

مباراة الدخول 2025 – 2026

مسابقة في العلوم الطبيعية (A Series English)

عدد الصفحات: 8

المدة: 60 دقيقة

Select the only appropriate answer to each of the following questions.

IT IS MANDATORY TO ANSWER ON THE ANSWER SHEET.

1. The following table shows the hormone levels during the menstrual cycle in a human female

Day of Cycle	Oestrogen (pg/mL)	Progesterone (ng/mL)
7	90	0.3
14	200	0.5
21	80	12.0

Which day, based on the data, most likely indicates that ovulation will happen, and which day most likely indicates that ovulation has happened?

- Day 7 and day 14 respectively
- Day 14 and day 21 respectively
- Day 21 and day 14 respectively
- Day 7 and day 21 respectively
- Cannot be determined from this data

2. The following table represents the cell count at different stages of oocyte development in ovary tissue samples during oogenesis

Stage	Relative Count
Oogonia	100,000
Primary Oocytes	50,000
Secondary Oocytes	400

Which reasoning best explains the low number of secondary oocytes observed?

- Secondary oocytes are rapidly expelled during menstruation
- Most oocytes undergo atresia before reaching the stage of secondary oocytes
- Secondary oocytes are formed post-menopause
- Secondary oocytes replicate by mitosis
- Most secondary oocytes are eliminated before puberty

3. The following table shows different levels of Oestrogen and the corresponding GnRH secretion rates

Oestrogen (pg/mL)	GnRH Secretion Rate (units/hour)
50	1.0
150	3.5
250	6.8

What type of feedback is shown between oestrogen levels and GnRH secretion?

- High oestrogen levels exert a negative feedback on GnRH secretion rate
- Oestrogen levels exert no feedback on GnRH secretion rate
- High oestrogen levels exert a positive feedback on GnRH secretion rate
- GnRH secretion rates exert a positive feedback on oestrogen levels
- b and d are correct

4. What is the primary function of meiosis in spermatogenesis?

- To produce genetically identical cells
- To reduce the chromosome number by half in the sperm cells
- To increase the number of sperm cells
- To repair damaged DNA in germline cells
- All of the above

5. Which structure in the male reproductive system is responsible for the production of sperm cells?
 - a. Prostate glands
 - b. Seminal vesicles
 - c. Testes
 - d. Epididymis
 - e. Sperm duct

6. During spermatogenesis, what is the role of Sertoli cells?
 - a. They support and nourish the developing cells during spermatogenesis
 - b. They organize the transportation of cells to the epididymis
 - c. They initiate spermatogenesis in spermatogonia
 - d. They produce testosterone
 - e. None of the above

7. Which phase of meiosis is responsible for genetic variation in sperm cells?
 - a. Interphase
 - b. Anaphase 1
 - c. Telophase 1
 - d. Prophase 2
 - e. Anaphase 2

8. What is the chromosomal composition of a normal spermatid?
 - a. $2n$ chromosomes each of 2 chromatids
 - b. $2n$ chromosomes each of 1 chromatid
 - c. n chromosomes each of 1 chromatid
 - d. n chromosomes each of 2 chromatids
 - e. $n+1$ chromosomes each of 1 chromatid

9. What is the primary difference between oogenesis and spermatogenesis?
 - a. Oogenesis produces 4 functional gametes while spermatogenesis produces 1 functional gamete.
 - b. Oogenesis begins at puberty while spermatogenesis begins before puberty.
 - c. Oogenesis begins during fetal life while spermatogenesis begins at puberty.
 - d. Oogenesis produces 2 polar bodies while spermatogenesis produces 4 functional gametes
 - e. Oogenesis begins at puberty while spermatogenesis begins during fetal life

10. During folliculogenesis, what is the role of the granulosa cells?
 - a. They produce progesterone during the follicular phase.
 - b. They produce estrogen during the follicular phase
 - c. They produce estrogen during the luteal phase
 - d. They produce testosterone during the follicular phase
 - e. They produce testosterone during the luteal phase

11. Which phase of the menstrual cycle is characterized by the highest levels of progesterone?
 - a. Follicular Phase
 - b. Ovulation
 - c. Luteal Phase
 - d. Menses
 - e. a and c are correct

12. Regarding ovulation:
 - a. The preovulatory peak of estrogen occurs on the eighteenth day of the ovarian cycle
 - b. Ovulation occurs at the time of the LH hormonal surge
 - c. The hormones that directly control ovulation are secreted by the hypothalamus
 - d. The oocyte released during ovulation is an oocyte I, blocked in Prophase I
 - e. Ovulation occurs at the time of the estradiol and progesterone hormonal surge

13. Production of Oocytes II starts
 - a. During fetal life
 - b. At birth
 - c. At puberty
 - d. In early pregnancy
 - e. After menopause

14. During meiosis
 - a. DNA duplication occurs during telophase I
 - b. DNA duplication occurs during interphase II
 - c. Intrachromosomal recombination occurs during anaphase I
 - d. The cells obtained at the end of the first division are spermatocytes II or oocytes II
 - e. Interchromosomal recombination occurs during anaphase II

15. A young farmer who has never been vaccinated against tetanus is deeply wounded after stepping on a rusty nail, and is now at risk of being infected with the bacterium *Clostridium tetani*. Knowing that the tetanus toxin may cause a fatal illness within 4 days, the doctor cleans the wound, and gives him within 24 hours an injection of anti-tetanus toxin antibodies and a shot of tetanus vaccine, containing the tetanus toxoid. Which of these treatments provides the patient with immediate protection against tetanus?
 - a. The anti-tetanus toxin antibodies
 - b. The tetanus vaccine
 - c. The cleaning solution
 - d. Answers a and b are correct
 - e. All of the above

16. This man (previous question) receives another 2 shots of tetanus vaccine over the coming 4 months. Three years later, he is wounded again by a rusty nail. Would he still be protected against tetanus and why?
 - a. Yes, because the previously injected anti-tetanus toxin antibodies are still circulating in his serum
 - b. Yes, because he still has anti-*Clostridium tetani* cytotoxic T cells
 - c. Yes, because he still has memory cells against the tetanus toxin
 - d. No, because this treatment doesn't provide immune memory
 - e. Answers a and c are correct

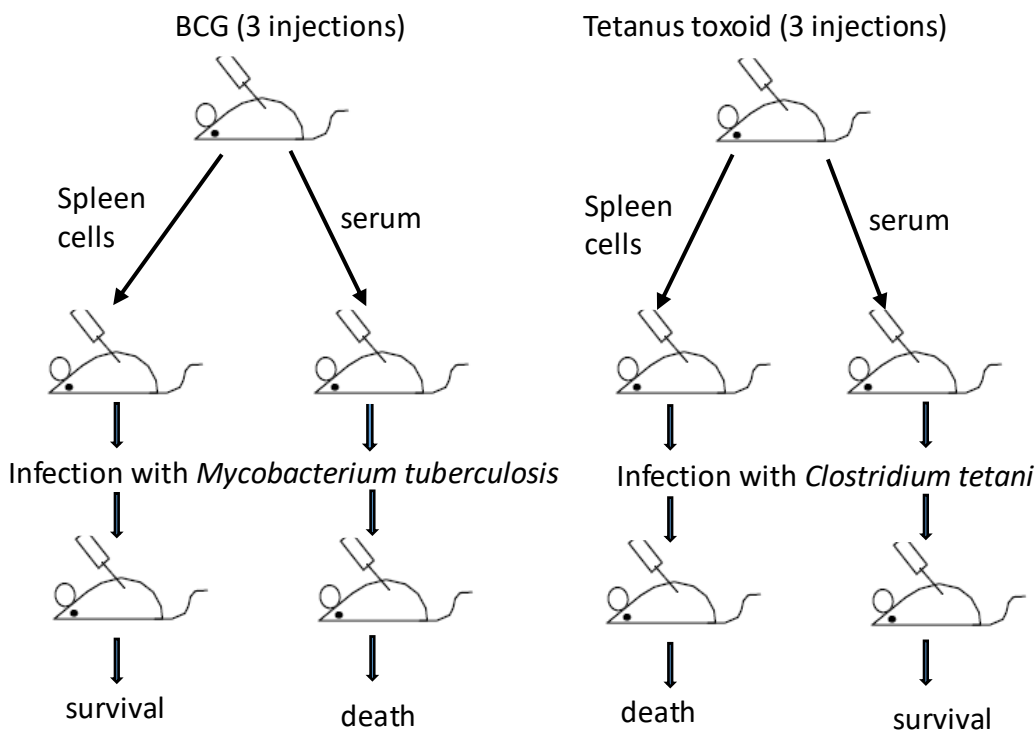
17. All of the following statements regarding the major histocompatibility complex (MHC) are correct **except one**
 - a. Molecules of the MHC are involved in antigenic peptide presentation to B and T cells
 - b. Molecules of the MHC are involved in graft rejection
 - c. The MHC is very polymorphic
 - d. MHC II molecules are expressed by antigen presenting cells
 - e. MHC I molecules are expressed on all nucleated cells

18. All of the following components of the immune system contribute to non specific immunity **except**
 - a. Macrophages
 - b. Neutrophils
 - c. The skin and the mucosa
 - d. Plasma cells
 - e. Monocytes

19. Pathogenic microorganisms **can be**
- Bacteria
 - Viruses
 - Parasites
 - Fungi
 - All of the above
20. A congenital defect in the cellular expression of MHC II molecules leads to:
- Increased susceptibility to cancers
 - Increased susceptibility to infection by extracellular, toxin-producing bacteria
 - Increased susceptibility to viral infections
 - Decreased capacity to reject allografts
 - All of these answers are correct
21. Which of these cell populations is **the most effective** at destroying virally infected cells?
- Macrophages
 - T helper cells
 - Cytotoxic T cells
 - B cells
 - Mast cells
22. The following statements about lymph nodes are all correct **except one**
- They are always drained by both blood and lymph
 - They contain T cells, B cells, and antigen-presenting cells
 - They are small organs distributed along the network of lymphatic vessels
 - They are the primary site of the response against antigens carried by the blood
 - They are part of the secondary lymphoid organs
23. In a direct immunofluorescence test for the identification of an infectious agent in a biological specimen, the fluorescent molecule must be coupled to :
- The microorganism
 - Sheep red blood cells
 - An antibody directed against human gammaglobulins
 - An antibody specific to the microorganism
 - A soluble antigen extracted from the microorganism
24. Compared to the primary immune response, the secondary response is characterized by:
- A shorter latency time
 - The production of antibodies in greater amounts
 - Longer duration of response
 - Activation of memory cells
 - All answers are correct
25. HLA class I molecules are involved in :
- The interaction between cytotoxic T cells and viral particles
 - The interaction between cytotoxic T cells and virally infected cells
 - B cells and cytotoxic T cells
 - B cells and antigen-presenting cells
 - T helper cells and antigen-presenting cells

26. **The most effective** immune response against circulating bacterial toxins is:
- Production of neutralizing Abs
 - Phagocytosis by macrophages
 - Cytotoxic T cell response
 - Inflammatory response
 - Cytokine production
27. The origin of all stem cells that differentiate to give rise to cells involved in non specific or specific immunity is:
- The spleen
 - The bone marrow
 - The lymph nodes
 - The thymus
 - The spinal cord
28. A young girl with terminal kidney disease needs to have a kidney transplant. Among her relatives, in whom would you have the highest chance of finding a donor who is identical for the MHC?
- Her mother
 - Her father
 - Her brothers and sisters
 - Her maternal grandmother
 - The chances are equal for parents and siblings
29. Elimination of auto-reactive T-cell clones takes place in:
- The bone marrow
 - The blood
 - The thymus
 - The lymph nodes
 - The spleen
30. In the XVIIIth Century, Jenner developed the vaccine against smallpox, a life-threatening viral infection. This vaccine contains a virus called vaccinia, that naturally infects cows but causes no serious disease in humans. Vaccinia virus is structurally similar to smallpox virus, therefore vaccinia-specific antibodies raised in immunized recipients protect them against smallpox. This resemblance between the two viruses is called:
- Autoimmunity
 - Allergy
 - Antigenic cross reactivity
 - Neutralization
 - Passive immunity
31. After helper T cells are activated, how do they contribute to the immune response?
- They produce antibodies
 - They activate B cells and/or cytotoxic T cells
 - They produce histamine
 - They destroy infected cells directly
 - They phagocytose infectious agents

32. Acquired immunodeficiency (AIDS) is a serious disease caused by the human immunodeficiency virus (HIV). This virus selectively infects and kills helper T cells. If left untreated, AIDS patients die from numerous severe infections. Which immune functions are profoundly depressed in the absence of helper T cells?
- Production of antibodies
 - Production of cytotoxic T cells
 - Killing of microbes by neutrophils
 - a and b are correct
 - a, b and c are correct
33. The following exercise is based on an experiment of passive transfer of immunity. Mice are immunized with BCG or tetanus toxoid. The mice are then sacrificed and their spleen cells or their serum are transferred into irradiated recipient mice of the same strain (irradiation kills lymphocytes). The diagram of the different steps of the experiment is shown below.

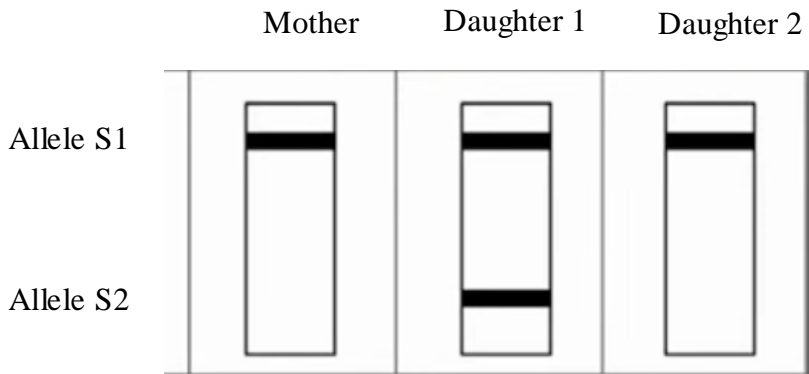


BCG= Bacille de Calmette Guérin= vaccine against tuberculosis (attenuated *Mycobacterium tuberculosis* i.e. live but non pathogenic Koch bacillus). Tetanus toxoid = vaccine against tetanus (modified, non virulent *Clostridium tetani* bacterium toxin).

- Based on the results of infection with *Mycobacterium tuberculosis* in recipient mice (death or survival), what type of protective effector immunity is induced by BCG injection?
- Humoral immunity mediated by *Mycobacterium tuberculosis*-specific antibodies
 - Non-specific immunity
 - An inflammatory reaction
 - Cell-mediated immunity by *Mycobacterium tuberculosis*-specific T cells
 - Humoral and cellular immunity
34. In this experiment (previous question), based on the results of infection with *Clostridium tetani* in recipient mice (death or survival), what type of protective effector immunity is induced by the injection of the tetanus vaccine?
- Humoral immunity mediated by antibodies specific to the bacterial cell of *Clostridium tetani*
 - An inflammatory reaction
 - Cell-mediated immunity by T cells specific for the bacteria *C.tetani*
 - Humoral immunity mediated by antibodies specific for the tetanus toxin
 - All answers are incorrect

35. DNA analysis of a man with a hereditary disease shows that he has both the normal and the mutated allele. This disease is
- Autosomal recessive
 - Autosomal dominant
 - X-linked dominant
 - X-linked recessive
 - All answers are incorrect
36. In the case of a genetic disease due to an X-linked recessive allele
- The children of a healthy couple are always healthy
 - The children of an affected couple are always affected
 - The boys of a healthy couple are always healthy
 - The girls of an affected father are always affected
 - If only the mother is affected, the boys are never affected
37. Prenatal diagnosis of genetic diseases
- Requires fetal cell sampling
 - Enables the identification of chromosomal mutations
 - Is performed by DNA analysis
 - Is performed by karyotype preparation
 - All answers are correct
38. If we consider a heterozygous man with phenylketonuria, an autosomal dominant genetic disorder
- His children will be affected regardless of the genotype of their mother
 - His children will all be affected only if their mother is affected
 - His children will all be healthy if their mother is healthy
 - If the mother is healthy, the probability of having affected children is 50%
 - If the mother is healthy, the probability of having affected children is 25%
39. In a couple, both members are healthy, however each of them has a sister affected with the same autosomal recessive disorder. The risk for this couple to have an affected child would be :
- 0
 - 1
 - 1/2
 - 1/4
 - 1/9
40. Daltonism (color blindness) is a rare X-linked recessive disease. In a couple where the mother is color-blind and the father has normal vision
- All the children are color-blind
 - All the boys are color-blind
 - All the boys have a normal vision
 - All the girls are colour-blind
 - 50% of the girls have a normal vision

41. What type of abnormality produces an XYY zygote?
- Nondisjunction of the sex chromosomes during oogenesis
 - Nondisjunction of the X chromatids during the first division of meiosis
 - Nondisjunction of the Y chromatids during the first division of meiosis
 - Nondisjunction of the Y chromatids during the second division of meiosis
 - All of these answers are incorrect
42. Genetic mutations:
- Are always hereditary
 - Always produce new phenotypes from a pre-existing phenotype
 - May be due to errors in DNA replication
 - Are not influenced by the environment
 - Answers a and d are correct
43. A family is getting diagnosed for a genetic disease. The diagram below represents the result of the electrophoretic profile of the DNA of the mother and the 2 daughters.



According to these results, the genotype of the father:

- Is S1//S1
 - Is S1//S2
 - Is S2//S2
 - Cannot be determined
 - None of the above
44. According to the test results of this family (previous question) and considering that the father is healthy, and the mother is affected by this disease, which of the following is correct?
- This disease is autosomal recessive. Daughter 1 is healthy and daughter 2 is affected
 - This disease is autosomal dominant. Both daughters are affected
 - This disease is X-linked. Both daughters are healthy
 - This disease is X-linked. Both daughters are affected
 - This disease is X-linked. Daughter 1 is healthy and daughter 2 is affected
45. A couple has a boy who is affected by an X-linked recessive disease. Knowing that both parents are apparently healthy, the risk for them to have another affected child is:
- 3/4
 - 1/2
 - 1/4
 - 0
 - 1

Choisir UNE réponse adéquate à chacune des questions suivantes.

IL FAUT OBLIGATOIREMENT REpondre SUR LA FICHE REponse.

1. Le tableau suivant montre les niveaux d'hormones pendant le cycle menstruel chez une femme

Jour du cycle	Œstrogène (pg/mL)	Progestérone (ng/mL)
7	90	0.3
14	200	0.5
21	80	12.0

En fonction de ces données, quel jour indique le plus probablement que l'ovulation se produira, et quel jour indique le plus probablement que l'ovulation a déjà eu lieu ?

- Jour 7 et jour 14 respectivement
- Jour 14 et jour 21 respectivement
- Jour 21 et jour 14 respectivement
- Jour 7 et jour 21 respectivement
- Ne peut être déterminé à partir de ces données

2. Le tableau suivant présente le nombre de cellules à différents stades du développement des ovocytes dans des échantillons de tissu ovarien pendant l'ovogenèse

Stade	Nombre relatif
Ovogonies	100 000
Ovocytes primaires	50 000
Ovocytes secondaires	400

Quel raisonnement explique le mieux le faible nombre d'ovocytes secondaires observés ?

- Les ovocytes secondaires sont rapidement expulsés pendant les règles
- La plupart des ovocytes subissent une atresie avant d'atteindre le stade d'ovocytes secondaires
- Les ovocytes secondaires se forment après la ménopause
- Les ovocytes secondaires se répliquent par mitose
- La plupart des ovocytes secondaires sont éliminés avant la puberté

3. Le tableau suivant montre différents niveaux d'œstrogène et les taux de sécrétion de GnRH correspondants

Œstrogène (pg/mL)	Taux de sécrétion de GnRH (unités/heure)
50	1.0
150	3.5
250	6.8

Quel type de rétrocontrôle est montré entre le niveau d'œstrogène et la sécrétion de GnRH ?

- Les niveaux élevés d'œstrogène exercent un rétrocontrôle négatif sur le taux de sécrétion de GnRH
- Les niveaux d'œstrogène n'exercent aucun rétrocontrôle sur le taux de sécrétion de GnRH
- Les niveaux élevés d'œstrogène exercent un rétrocontrôle positif sur le taux de sécrétion de GnRH
- Le taux de sécrétion de GnRH exerce un rétrocontrôle positif sur les niveaux d'œstrogène
- b et d sont corrects

4. Quelle est la fonction principale de la méiose dans la spermatogenèse ?
 - a. Produire des cellules génétiquement identiques.
 - b. Réduire de moitié le nombre de chromosomes dans les spermatozoïdes.
 - c. Augmenter le nombre de spermatozoïdes.
 - d. Réparer l'ADN endommagé dans les cellules germinales.
 - e. Toutes les réponses sont correctes.

5. Quelle structure de l'appareil reproducteur masculin est-elle responsable de la production de spermatozoïdes ?
 - a. Prostate
 - b. Vésicules séminales
 - c. Testicules
 - d. Épидidyme
 - e. spermiducte

6. Au cours de la spermatogenèse, quel est le rôle des cellules de Sertoli ?
 - a. Elles soutiennent et nourrissent les cellules en développement au cours de la spermatogenèse
 - b. Elles organisent le transport des cellules vers l'épидidyme
 - c. Elles initient la spermatogenèse dans les spermatogonies
 - d. Elles produisent de la testostérone
 - e. Toutes les réponses sont incorrectes

7. Quelle phase de la méiose est responsable de la variation génétique des spermatozoïdes ?
 - a. Interphase
 - b. Anaphase 1
 - c. Téléphase 1
 - d. Prophase 2
 - e. Anaphase 2

8. Quelle est la composition chromosomique d'un spermatide normal ?
 - a. $2n$ chromosomes chacun de 2 chromatides
 - b. $2n$ chromosomes chacun de 1 chromatide
 - c. n chromosomes chacun de 1 chromatide
 - d. n chromosomes chacun de 2 chromatides
 - e. $n+1$ chromosomes chacun de 1 chromatide

9. Quelle est la principale différence entre l'ovogenèse et la spermatogenèse ?
 - a. L'ovogenèse produit 4 gamètes fonctionnels tandis que la spermatogenèse produit 1 gamète fonctionnel.
 - b. L'ovogenèse commence à la puberté tandis que la spermatogenèse commence avant la puberté.
 - c. L'ovogenèse commence pendant la vie fœtale tandis que la spermatogenèse commence à la puberté.
 - d. L'ovogenèse produit 2 globules polaires, la spermatogenèse produit 4 gamètes fonctionnels.
 - e. L'ovogenèse commence à la puberté tandis que la spermatogenèse commence pendant la vie fœtale

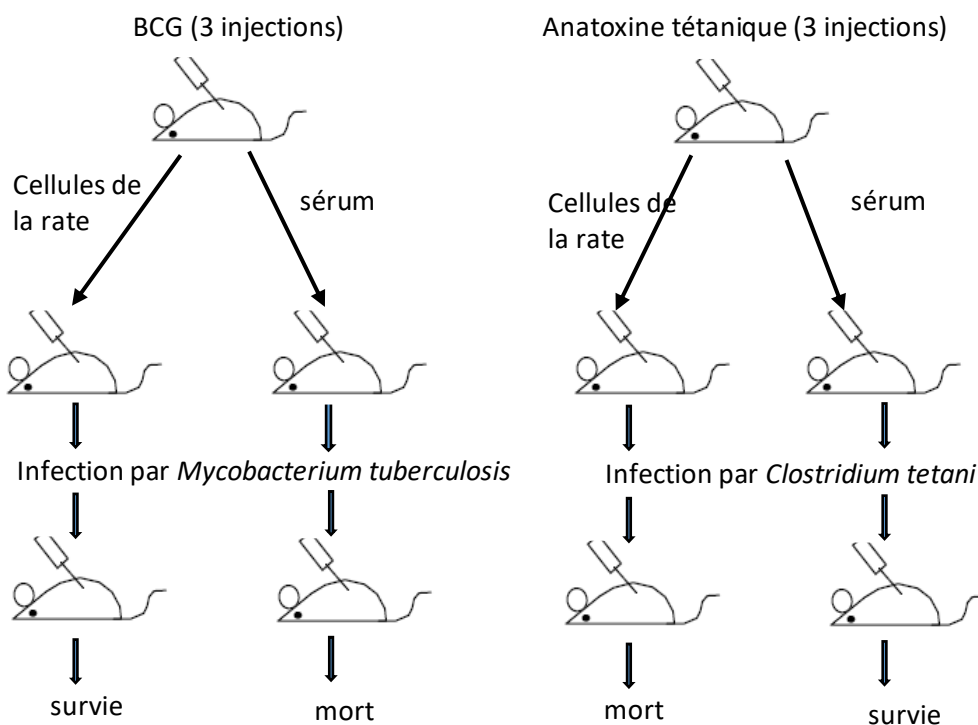
10. Pendant la folliculogenèse, quel est le rôle des cellules de la granulosa ?
 - a. Elles produisent de la progestérone pendant la phase folliculaire
 - b. Elles produisent de l'œstrogène durant la phase folliculaire
 - c. Elles produisent de l'œstrogène durant la phase lutéale
 - d. Elles produisent de la testostérone durant la phase folliculaire
 - e. Elles produisent de la testostérone durant la phase lutéale

11. Quelle phase du cycle menstruel est caractérisée par les niveaux les plus élevés de progestérone ?
- Phase folliculaire
 - Ovulation
 - Phase lutéale
 - Règles
 - a et c sont corrects
12. Concernant l'ovulation:
- Le pic préovulatoire des œstrogènes a lieu au dix-huitième jour du cycle ovarien
 - L'ovulation a lieu au moment du pic hormonal de LH
 - les hormones qui contrôlent directement l'ovulation sont secrétées par l'hypothalamus
 - L'ovocyte libéré au cours de l'ovulation est au stade ovocyte I bloqué en Prophase I
 - L'ovulation a lieu au moment du pic hormonal de l'œstradiol et de la progestérone
13. La production d'ovocytes II débute:
- Au cours de la vie fœtale
 - Au moment de la naissance
 - A l'âge de la puberté
 - En début de grossesse
 - Après la ménopause
14. Au cours de la méiose
- La duplication de l'ADN a lieu au cours de la télophase I
 - La duplication de l'ADN a lieu au cours de l'interphase II
 - Le brassage intrachromosomique se fait lors de l'anaphase I
 - Les cellules obtenues à la fin de la première division sont des spermatocytes II ou des ovocytes II
 - Le brassage interchromosomique se fait lors de l'anaphase II
15. Un jeune agriculteur, jamais vacciné contre le tétanos, est gravement blessé après avoir marché sur un clou rouillé et risque d'être infecté par la bactérie *Clostridium tetani*. Sachant que la toxine tétanique peut entraîner une maladie mortelle en 4 jours, le médecin nettoie la plaie et lui administre dans les 24 heures une injection d'anticorps anti-toxine tétanique et une injection de vaccin antitétanique contenant l'anatoxine tétanique. Lequel de ces traitements offre au patient une protection immédiate contre le tétanos ?
- Les anticorps anti-toxine tétanique
 - Le vaccin antitétanique
 - La solution de nettoyage
 - a et b sont correctes
 - Toutes les réponses ci-dessus
16. Cet homme (question précédente) reçoit deux autres injections de vaccin antitétanique au cours des 4 mois suivants. Trois ans plus tard, il est à nouveau blessé par un clou rouillé. Serait-il toujours protégé contre le tétanos et pourquoi ?
- Oui, car les anticorps anti-toxine tétanique injectés précédemment circulent toujours dans son sérum.
 - Oui, car il possède toujours des lymphocytes T cytotoxiques anti-*Clostridium tetani*.
 - Oui, car il possède toujours des cellules mémoires contre la toxine tétanique.
 - Non, car ce traitement ne confère pas de mémoire immunitaire.
 - a et c sont corrects

17. Tous les énoncés suivants concernant le complexe majeur d'histocompatibilité (CMH) sont corrects, **sauf un** :
- Les molécules du CMH interviennent dans la présentation des peptides antigéniques aux lymphocytes B et T.
 - Les molécules du CMH interviennent dans le rejet du greffon.
 - Le CMH est très polymorphe.
 - Les molécules du CMH II sont exprimées par les cellules présentatrices d'antigènes.
 - Les molécules du CMH I sont exprimées sur toutes les cellules nucléées.
18. Tous les composants suivants du système immunitaire contribuent à l'immunité non spécifique, à **l'exception des** :
- Macrophages
 - Neutrophiles
 - Peau et muqueuses
 - Plasmocytes
 - Monocytes
19. Les micro-organismes pathogènes peuvent être :
- Bactéries
 - Virus
 - Parasites
 - Champignons
 - Toutes les réponses ci-dessus
20. Un défaut congénital dans l'expression cellulaire des molécules du CMH II entraîne :
- Une susceptibilité accrue aux cancers
 - Une susceptibilité accrue aux infections par des bactéries extracellulaires productrices de toxines
 - Une susceptibilité accrue aux infections virales
 - Une capacité réduite à rejeter les allogreffes
 - Toutes ces réponses sont correctes
21. Laquelle de ces populations cellulaires est **la plus efficace** pour détruire les cellules infectées par un virus ?
- Macrophages
 - Lymphocytes T helper
 - Lymphocytes T cytotoxiques
 - Lymphocytes B
 - Mastocytes
22. Les affirmations suivantes concernant les ganglions lymphatiques sont toutes correctes, **sauf une** :
- Ils sont toujours drainés par le sang et la lymphe.
 - Ils contiennent des lymphocytes T, des lymphocytes B et des cellules présentatrices d'antigènes.
 - Ce sont de petits organes répartis le long du réseau lymphatique.
 - Ils constituent le site principal de la réponse contre les antigènes transportés par le sang.
 - Ils font partie des organes lymphoïdes secondaires.
23. Lors d'un test d'immunofluorescence directe pour l'identification d'un agent infectieux dans un échantillon biologique, la molécule fluorescente doit être couplée :
- Au micro-organisme
 - Aux globules rouges de mouton
 - A un anticorps dirigé contre les gammaglobulines humaines
 - A un anticorps spécifique du micro-organisme
 - A un antigène soluble extrait du micro-organisme

24. Par rapport à la réponse immunitaire primaire, la réponse secondaire se caractérise par :
- Un temps de latence plus court ;
 - La production d'anticorps en plus grande quantité
 - Une réponse de plus longue durée
 - L'activation des cellules mémoires
 - Toutes les réponses sont correctes.
25. Les molécules HLA de classe I sont impliquées dans :
- L'interaction entre les lymphocytes T cytotoxiques et les particules virales
 - L'interaction entre les lymphocytes T cytotoxiques et les cellules infectées par un virus
 - Les lymphocytes B et les lymphocytes T cytotoxiques
 - Les lymphocytes B et les cellules présentatrices d'antigènes
 - Les lymphocytes T helper et les cellules présentatrices d'antigènes
26. La réponse immunitaire **la plus efficace** contre les toxines bactériennes circulantes est :
- La production d'anticorps neutralisants
 - La phagocytose par les macrophages
 - La réponse des lymphocytes T cytotoxiques
 - La réponse inflammatoire
 - La production de cytokines
27. L'origine de toutes les cellules souches qui se différencient pour donner naissance aux cellules impliquées dans l'immunité non spécifique ou spécifique est :
- La rate
 - La moelle osseuse
 - Un ganglion lymphatique
 - Le thymus
 - La moelle épinière
28. Une jeune fille atteinte d'une insuffisance rénale terminale a besoin d'une greffe de rein. Parmi ses proches, chez qui auriez-vous le plus de chance de trouver un donneur identique pour le CMH ?
- Sa mère
 - Son père
 - Ses frères et sœurs
 - Sa grand-mère maternelle
 - Les chances sont égales pour les parents et les frères et sœurs
29. L'élimination des clones de lymphocytes T autoréactifs a lieu dans :
- La moelle osseuse
 - Le sang
 - Le thymus
 - Les ganglions lymphatiques
 - La rate
30. Au XVIIIe siècle, Jenner a mis au point le vaccin contre la variole, une maladie virale mortelle. Ce vaccin contient un virus appelé vaccine, qui infecte naturellement les vaches, mais ne provoque aucune maladie grave chez l'homme. Le virus de la vaccine est structurellement similaire au virus de la variole ; les anticorps spécifiques de la vaccine produits chez les sujets immunisés les protègent donc contre la variole. Cette ressemblance entre les deux virus est appelée :
- Auto-immunité
 - Allergie
 - Réaction antigénique croisée
 - Neutralisation
 - Immunité passive

31. Une fois les lymphocytes T helper activés, comment contribuent-ils à la réponse immunitaire ?
- Ils produisent des anticorps
 - Ils activent les lymphocytes B et/ou les lymphocytes T cytotoxiques
 - Ils produisent de l'histamine
 - Ils détruisent directement les cellules infectées
 - Ils phagocytent les agents infectieux
32. L'immunodéficience acquise (SIDA) est une maladie grave causée par le virus de l'immunodéficience humaine (VIH). Ce virus infecte et détruit sélectivement les lymphocytes T helper. En l'absence de traitement, les patients atteints du SIDA meurent suite à de nombreuses infections graves. Quelles fonctions immunitaires sont profondément affaiblies en l'absence de lymphocytes T helper ?
- Production d'anticorps
 - Production de lymphocytes T cytotoxiques
 - Destruction des microbes par les neutrophiles
 - a et b sont correctes
 - a, b et c sont correctes
33. L'exercice suivant est basé sur une expérience de transfert passif d'immunité. Des souris sont immunisées par le BCG ou par l'anatoxine tétanique. Les souris sont ensuite sacrifiées et un transfert de leurs cellules de la rate ou de leur sérum est effectué chez des souris receveuses de la même souche et irradiées (l'irradiation tue les lymphocytes). Le schéma des différentes étapes de l'expérience est présenté ci-dessous :

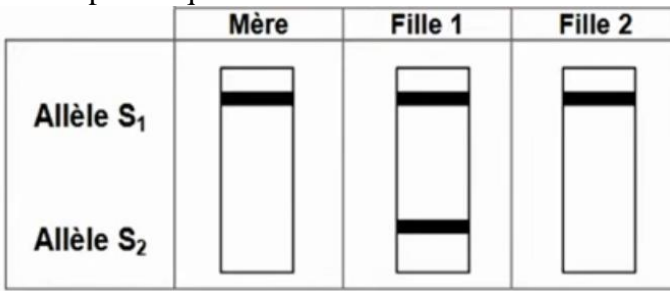


BCG=Bacille de Calmette Guérin= vaccin contre la tuberculose (*Mycobactérium tuberculosis* atténué c'est-à-dire vivant mais non pathogène). L'anatoxine tétanique= vaccin contre le tétanos (toxine de la bactérie *Clostridium tetani*, modifiée non virulente).

- En vous basant sur les résultats de l'infection par *Mycobacterium tuberculosis* chez les souris receveuses (mort ou survie) quelle est la nature de l'immunité effectrice protectrice induite par l'injection du BCG:
- Immunité à médiation humorale due aux anticorps spécifiques de la bactérie
 - Immunité non spécifique
 - Réaction inflammatoire
 - Immunité à médiation cellulaire due aux cellules T spécifiques de *Mycobacterium tuberculosis*
 - Immunité humorale et cellulaire

34. Dans cette expérience (question précédente), en vous basant sur les résultats de l'infection par *Clostridium tetani* chez les souris receveuses (mort ou survie) quel est le type d'immunité effectrice protectrice contre le tétanos induite par l'injection du vaccin anti-tétanique?
- Immunité à médiation humorale due aux anticorps spécifiques de la cellule bactérienne de *Clostridium tetani*
 - Réaction inflammatoire
 - Immunité à médiation cellulaire par des cellules T spécifiques de la bactérie *C. tetani*
 - Immunité à médiation humorale par des anticorps spécifiques de la toxine tétanique
 - Toutes les réponses sont incorrectes
35. L'analyse de l'ADN d'un homme atteint d'une maladie héréditaire montre qu'il présente l'allèle normal et l'allèle muté. Cette maladie est
- Récessive autosomale
 - Dominante autosomale
 - Dominante liée à X
 - Récessive liée à X
 - Toutes les réponses sont incorrectes
36. Dans le cas d'une maladie génétique due à un allèle récessif lié à X
- Les enfants d'un couple sain sont toujours sains
 - Les enfants d'un couple atteint sont toujours atteints
 - Les garçons d'un couple sain sont toujours sains
 - Les filles d'un père atteint sont toujours atteintes
 - Si seule la mère est atteinte, les garçons ne sont jamais atteints
37. Le diagnostic prénatal des maladies génétiques
- Nécessite le prélèvement de cellules fœtales
 - Permet de repérer les mutations chromosomiques
 - Est assuré par l'analyse d'ADN
 - Est assuré par la préparation des caryotypes
 - Toutes les réponses sont correctes
38. Si l'on considère un homme hétérozygote atteinte de phénylcétonurie, une maladie génétique dominante autosomale
- Ses enfants seront tous atteints quelque soit le génotype de leur mère
 - Ses enfants seront tous atteints seulement si leur mère est atteinte
 - Ses enfants seront tous sains si leur mère est saine
 - Si la mère est saine, la probabilité d'avoir des enfants atteints est de 50%.
 - Si la mère est saine, la probabilité d'avoir des enfants atteints est de 25%
39. Dans un couple, les 2 membres sont sains. Cependant chacun d'entre eux a une sœur atteinte de la même maladie autosomale récessive. Le risque pour ce couple d'avoir un enfant atteint serait :
- 0
 - 1
 - 1/2
 - 1/4
 - 1/9
40. Le daltonisme est une maladie rare récessive liée au chromosome X. Dans un couple où la mère est daltonienne et le père a une vision normale
- Tous leurs enfants sont daltoniens
 - Tous les garçons sont daltoniens
 - Tous les garçons ont une vision normale
 - Toutes les filles sont daltoniennes
 - 50% des filles ont une vision normale

41. Quel type d'anomalie produit un zygote XYY?
- Une non disjonction des chromosomes sexuels lors de l'ovogenèse
 - Une non disjonction des chromatides X à la première division de la méiose
 - Une non disjonction des chromatides Y à la première division de la méiose
 - Une non disjonction des chromatides Y à la deuxième division de la méiose
 - Toutes ces réponses sont incorrectes
42. Les mutations génétiques :
- Sont toujours héréditaires
 - Produisent toujours de nouveaux phénotypes à partir d'un phénotype préexistant
 - Peuvent être dues à des erreurs de réplication de l'ADN
 - Ne sont pas influencées par l'environnement
 - Les réponses a et d sont correctes
43. Une famille est diagnostiquée pour une maladie génétique. Le diagramme ci-bas présente le profil électrophorétique de l'ADN de la mère et des 2 filles :



Basé sur ces résultats, le génotype du père :

- Est S₁//S₁
 - Est S₁//S₂
 - Est S₂//S₂
 - Ne peut être déterminé
 - Toutes les réponses sont incorrectes
44. Selon les résultats du test de cette famille (question précédente) et considérant que le père de la famille est sain et la mère est atteinte par la maladie. Laquelle des affirmations ci-dessous est correcte ?
- Cette maladie est autosomale récessive, la fille 1 est saine et la fille 2 est atteinte
 - Cette maladie est autosomale dominante les 2 filles sont atteintes
 - Cette maladie est liée au chromosome X, les 2 filles sont saines
 - Cette maladie est liée au chromosome X, les 2 filles sont atteintes
 - Cette maladie est liée au chromosome X, la fille 1 est saine et la fille 2 est atteinte
45. Un couple a un garçon atteint d'une maladie récessive liée au chromosome X. Sachant que les 2 parents sont apparemment sains, quel est le risque qu'ils aient un autre enfant atteint par la même maladie
- 3/4
 - 1/2
 - 1/4
 - 0
 - 1

Bon Travail

مباراة الدخول 2025 – 2026

مسابقة في العلوم الطبيعية (B Series English)

عدد الصفحات: 8

المدة: 60 دقيقة

Select the only appropriate answer to each of the following questions.

IT IS MANDATORY TO ANSWER ON THE ANSWER SHEET.

1. The food ration (recommended daily intake):

- Is the amount of food an individual must consume in each meal of the day to cover their energy needs
- Is the amount of food an individual must consume in 24 hours to cover their energy needs
- Is balanced when it comes from a varied diet
- Is independent of age
- Answers b and c are correct

2. Marasmus and Kwashiorkor

- Are irreversible diseases
- Are diseases caused by nutritional deficiency
- Are diseases caused by overeating
- Are neurological diseases
- Answers a and b are correct

3. LDL

- Is a lipoprotein that transports cholesterol, from tissues to the liver, preventing its accumulation in the blood
- Is considered "bad cholesterol"
- Is considered "good cholesterol"
- Carries cholesterol to the body's cells that need it
- Answers b and d are correct

4. Atheroma plaque

- Is a deposit of cholesterol and triglycerides on the inner wall of the coronary arteries
- Narrows the artery
- Causes atherosclerosis
- Results in damage to the inner wall of the artery
- All answers are correct

5. Risk factor(s) for cardiovascular diseases is (are):

- Obesity
- Menopause
- Pregnancy
- Answers a and b are correct
- All answers are correct

6. A person is considered obese when their body mass exceeds
- 10% of their ideal weight, due to the accumulation of muscle tissue
 - 10% of their ideal weight, due to the accumulation of adipose tissue
 - 20% of their ideal weight, due to the accumulation of muscle tissue.
 - 20% of their ideal weight, due to the accumulation of adipose tissue
 - All answers are incorrect.

7. The factors responsible for obesity include:

- High blood pressure
- A sedentary lifestyle
- Smoking
- High cholesterol
- All answers are correct

8. The table below represents the lifestyle and food rations of three individuals:

A: an individual of normal weight ; B and C: two obese individuals.

		Individual A	Individual B	Individual C
Lifestyle		Moderate activity	Sedentary	Moderate activity
Food ration (g)	Carbohydrates	120	120	120
	Lipids	32	32	64
	Proteins	28	28	28

Based on the table above, the cause of obesity:

- in individual B is their unbalanced diet
 - in individual B is their lifestyle
 - in individual C is a lipid deficiency
 - in individual C is an excess of carbohydrates
 - Answers b and c are correct
9. The table below shows the variation in relative risk of death as a function of body mass index (BMI) in two individuals, one of normal weight, the other obese.

Individuals	Normal weight	Obese	
BMI (kg/m ²)	20-25	30-32	>39
Relative risk of death	0.7	1.2	2.5

Based on these data, which of the following statements is correct ?

- When the relative risk of death increases, the BMI increases
- When the BMI increases, the relative risk of death increases
- Obesity enhances the risk of death in individuals
- Answers a and c are correct.
- Answers b and c are correct

10. Regarding vitamins

- An excess of fat-soluble vitamins has no effect on the body
- An excess of water-soluble vitamins has no effect on the body
- An excess of fat-soluble vitamins can lead to poisoning
- Answers a and b are correct
- Answers b and c are correct

11. Vitamins

- Are mineral substances with no energy value
- Come exclusively from food
- Are produced exclusively by the body
- Cause the body to malfunction in case of deficiency
- Are organic matter with energy value

12. Among the different following individuals, all of the same sex, height, age, and weight:

- An athlete has the highest basal metabolic rate
- A cashier has the lowest basal metabolic rate
- A nurse has a high basal metabolic rate
- All individuals have the same basal metabolic rate
- Answers a, b and c are correct

13. The table below shows the amount of vitamin B12 in different foods.

Food (in 100 g)	Vitamin B12 (ug)
Walnuts	0
Carrots	0
Wheat	0
Cheese (Cheddar)	0.85
Chicken	16.8
Fish	1.37
Eggs	1.12

Source : Daliluna, CRDP

Based on the results of the table:

- Individuals who eat eggs, chicken and fish are at risk of developing vitamin B12 deficiency
- Individuals who eat eggs, chicken and walnut are at risk of developing vitamin B12 deficiency
- Individuals who eat eggs, chicken and carrots are at risk of developing vitamin B12 deficiency
- Individuals who eat eggs, chicken and wheat are at risk of developing vitamin B12 deficiency
- Vegans (individuals who do not eat any food of animal origin) are at the highest risk of developing B12 deficiency

14. Which health effect is associated with high HDL levels?
- Increased risk of heart disease
 - Reduced risk of artery blockage
 - Higher cholesterol build-up in arteries
 - Formation of atheroma plaque
 - Answers a and d are correct
15. Which health effect is associated with high LDL levels?
- Increased risk of heart disease
 - Reduced risk of artery blockage
 - lower cholesterol build-up in arteries
 - Formation of atheroma plaque
 - Answers a and d are correct
16. Among the following types of food, which is considered the fastest source of energy to the body?
- Proteins
 - Starch
 - Lipids
 - Sucrose
 - Answers a and b are correct
17. What is “Hypervitaminosis”?
- A nutritional disorder due to excessive intake of hydro-soluble vitamins.
 - A nutritional disorder due to excessive intake of lipo-soluble vitamins.
 - A nutritional disorder due to low intake of hydro-soluble vitamins.
 - A nutritional disorder due to low intake of lipo-soluble vitamins.
 - Answers a and b are correct
18. Which of the following is an example of a balanced meal?
- Grilled chicken, brown rice, steamed broccoli, and avocado
 - French fries, soda, and a cheeseburger
 - Ice cream and cookies
 - White bread and butter
 - All of the above
19. What is the main role of vitamins?
- To provide energy
 - To regulate body processes
 - To control functions of LDL and HDL
 - To help in digestion
 - Answers a and b are correct
20. Obesity is a risk factor for many diseases, including:
- high blood pressure
 - diabetes
 - cardiovascular diseases
 - atherosclerosis
 - all of these answers are correct

21. Regarding energy expenditure
- the unit of measurement is expressed in $\text{kJ.kg}^{-1} \text{ h}^{-1}$
 - In the same individual, energy expenditure is always constant
 - the minimum energy expenditure is the same for all individuals
 - the basal metabolic rate accounts for 20% of the total energy expenditure of an adult male with moderate muscular activity.
 - Answers a and b are correct.
22. The basal metabolism should be measured under the following condition (s):
- At rest
 - After fasting for 12 hours
 - After a balanced meal
 - At a neutral room temperature (18° to 20° C)
 - Answers a, b and d are correct
23. A sensory neuron is:
- An efferent neuron.
 - Carries nerve messages from the nerve center to the effector organs
 - Carries nerve messages from sensory receptors to the effector organs
 - Carries nerve messages from sensory receptors to the central nervous system
 - Connects the motor neuron to the interneuron.
24. The speed of the nerve message:
- Is independent of myelin, temperature, and the diameter of the nerve fiber
 - Increases when the diameter decreases
 - Decreases when the temperature rises
 - Increases in the absence of the myelin sheath.
 - All answers are incorrect.
25. At the level of a neuron
- The amplitude of the response is independent of the stimulation intensity
 - The frequency of the response is independent of the stimulation intensity
 - The frequency of the response varies with the stimulation intensity
 - Answers a and b are correct
 - Answers a and c are correct
26. A synapse is a contact zone:
- Between two neurons
 - Between a neuron and an effector organ
 - Between a synaptic bud of one neuron and an axon of another neuron
 - Answers a and b are correct
 - All answers are correct
27. A synapse can include:
- A presynaptic element, which is always a synaptic bud
 - A presynaptic element, which can be a neuron or an effector organ
 - A postsynaptic element, which is always a neuron
 - A postsynaptic element, which is always an effector organ
 - All answers are incorrect

28. A neurotransmitter:
- Can be present in storage vesicles
 - Can bind to postsynaptic receptors
 - Can be degraded by specific enzymes
 - Answers a and c are correct
 - All answers are correct
29. Regarding the stages of nerve message propagation in a synapse
- The first step is the arrival of an action potential to the presynaptic bud
 - The second step is the release of neurotransmitter in the synaptic cleft
 - The third step is the binding of the neurotransmitter to specific post-synaptic receptors
 - The fourth step is the generation of the response in the postsynaptic element
 - All answers are correct
30. A substance is considered a drug if:
- It causes physical dependence
 - It causes psychological dependence
 - It causes a state of tolerance
 - It is consumed regularly and continuously
 - All answers are correct
31. A drug may lead the addict
- To an unbearable desire to take the drug
 - To a state of depression that leads to an overdose
 - To the onset of withdrawal syndrome
 - To death
 - All answers are correct.
32. Morphine:
- Has the same molecular spacial configuration as dopamine
 - Binds to enkephalin receptors
 - Shows the same effects as acetylcholine
 - Is used as a pain killer
 - Answers b and d are correct.
33. Cocaine is a drug because:
- It disrupts one of the steps in synaptic transmission
 - It prevents the release of dopamine into the synaptic cleft
 - It prevents the recapture of dopamine into the presynaptic terminal buds
 - Answers a and b are correct
 - Answers a and c are correct
34. What is the primary function of the myelin sheath in neurons?
- To transmit electrical signals across synapses
 - To protect the neuron from damage
 - To increase the speed of nerve impulse conduction
 - To produce neurotransmitters
 - Answers b and c are correct
35. What happens at the synapse when a nerve impulse reaches the end of an axon?
- The impulse stops and is absorbed by the axon terminal
 - Neurotransmitters are released into the synaptic cleft
 - The myelin sheath generates a new impulse
 - The dendrites of the next neuron produce electrical signals
 - All the answers are correct

36. What is the effect of excessive alcohol consumption on an individual?
- It stimulates the production of dopamine that induces euphoria
 - It acts as a depressant, slowing down brain activity
 - It increases the speed of nerve impulses
 - It acts as a stimulant which enhances brain activity
 - Answers a, c and d are correct
37. Which drug mimics the effects of endorphins in the brain?
- Cocaine
 - Morphine
 - Nicotine
 - Caffeine
 - Acetylcholine
38. Which type of neuron carries signals from the central nervous system to muscles?
- Sensory neurons
 - Motor neurons
 - Interneurons
 - Schwann cells
 - Answers a and c are correct
39. Shady was in a car accident and is unable to move his legs although he still feels the pain when the doctor pinches his feet. Which part of the nervous system is most probably damaged in Shady's case?
- The dorsal spinal root innervating the legs
 - The ventral spinal root innervating the legs
 - The spinal root\ innervating the legs
 - The spinal cord
 - The brain
40. How can drug addiction lead to tolerance?
- Addiction prevents the body from absorbing the drug
 - Addiction increases the body's ability to degrade the drug
 - Addiction leads to repeated use with higher levels to achieve the initial feeling of drug intake.
 - Addiction reduces the drug's effectiveness immediately
 - Answers a and b are correct
41. Which of the following is a strategy for treating physical dependence?
- Gradually reducing the drug dosage to minimize withdrawal symptoms
 - Replacing the drug with a stronger substance
 - Stopping the drug abruptly
 - Increasing the drug dosage to prevent withdrawal
 - None of the above
42. A nerve fiber:
- Is always an axon
 - Is always a dendrite
 - Can be an axon or a dendrite
 - Does not obey the all-or-none law
 - Answers a and d are correct

43. An excitatory synapse
- Allows the generation of a nerve message at the level of the post-synaptic neuron
 - Does not allow the generation of a nerve message at the level of the post-synaptic neuron
 - Allows the generation of a nerve message at the level of the pre-synaptic neuron
 - Does not allow the generation of a nerve message at the level of the pre-synaptic neuron
 - None of the above
44. The nature of nerve messages transmitted along a nerve fiber and across a synapse are:
- respectively electrochemical and chemical
 - respectively chemical and electrochemical
 - both chemical
 - both are electrochemical
 - none of the above
45. Substance P
- Induces a sensation of pain
 - Is inhibited by enkephalins
 - Causes euphoria
 - Is a drug
 - Answers a and b are correct

Good Luck

مباراة الدخول 2025 – 2026

مسابقة في العلوم الطبيعية (Série B-Français)

عدد الصفحات: 8

المدة: 60 دقيقة

Choisir UNE réponse adéquate à chacune des questions suivantes.

IL FAUT OBLIGATOIREMENT REpondre SUR LA FICHE REponse.

1-La ration alimentaire journalière recommandée :

- a- Est la quantité d'aliments qu'un individu doit consommer à chaque repas de la journée afin de couvrir ses besoins en énergie
- b- Est la quantité d'aliments qu'un individu doit consommer en 24 heures afin de couvrir ses besoins en énergie
- c- Est équilibrée lorsqu'elle provient d'une alimentation variée.
- d- Est indépendante de l'âge
- e- b et c sont corrects

2-Le marasme et le Kwashiorkor

- a- Sont des maladies irréversibles.
- b- Sont des maladies par carence alimentaire
- c- Sont des maladies par excès alimentaire
- d- Sont des maladies neurologiques
- e- Les réponses a et b sont correctes

3-Le LDL est

- a- Une lipoprotéine qui transporte le cholestérol à détruire des tissus vers le foie, empêchant son accumulation dans le sang
- b- Considéré comme « mauvais cholestérol »
- c- Considéré comme « bon cholestérol ».
- d- Une lipoprotéine qui transporte le cholestérol aux cellules du corps qui en ont besoin.
- e- Les réponses b et d sont correctes

4-La plaque d'athérome

- a- Est un dépôt de cholestérol et des triglycérides sur la paroi interne des artères coronaires
- b- Fait rétrécir l'artère.
- c- Cause l'athérosclérose.
- d- Aboutit à une lésion de la paroi interne de l'artère
- e- Toutes les réponses sont correctes.

5-Le(s) facteur(s) de risque des maladies cardio- vasculaires est (sont) :

- a- L'obésité
- b- La ménopause
- c- La grossesse
- d- Les réponses a et b sont correctes
- e- Toutes les réponses sont correctes

6- Une personne est dite obèse lorsque sa masse corporelle dépasse de:

- a- 10% le poids idéal par accumulation de tissu musculaire
- b- 10% le poids idéal par accumulation de tissu adipeux
- c- 20% le poids idéal par accumulation de tissu musculaire
- d- 20% le poids idéal par accumulation de tissu adipeux
- e- Toutes les réponses sont incorrectes

7- Les facteurs responsables de l'obésité comprennent :

- a- L'hypertension artérielle
- b- La sédentarité
- c- La consommation du tabac
- d- L'hypercholestérolémie
- e- Toutes les réponses sont correctes

8- Le tableau ci-dessous présente le mode de vie et la ration alimentaire de trois individus ;
A : individu de poids normal, B et C : deux individus obèses.

		Individu A	Individu B	Individu C
Mode de vie		Activité modérée	Sédentaire	Activité modérée
Ration alimentaire (g)	Glucides	120	120	120
	Lipides	32	32	64
	Protéines	28	28	28

A partir des données du tableau vous pouvez conclure que La cause de l'obésité:

- a- Chez l'individu B est sa ration alimentaire déséquilibrée
- b- Chez l'individu B est son mode de vie
- c- Chez l'individu C est la carence en lipides
- d- Chez l'individu C est l'excès de glucides
- e- Les réponses b et c sont correctes

9- Le tableau ci-dessous montre la variation du risque relatif de décès en fonction de l'IMC (Indice de Masse Corporelle) chez deux individus, l'un normal et l'autre obèse. A partir de ces résultats, quelle affirmation est correcte:

- a- Lorsque le risque relatif de décès augmente, l'IMC augmente.
- b- Lorsque l'IMC augmente, le risque relatif de décès augmente.
- c- L'obésité augmente le risque relatif de décès
- d- Les réponses a et c sont correctes.
- e- Les réponses b et c sont correctes.

Individus	Normal		Obèse	
IMC (en kg/m ²)	20- 25	30- 32	>39	
Risque relatif de décès	0.7	1.2	2.5	

10- Concernant les vitamines

- a- L'excès de vitamines liposolubles est sans effet sur l'organisme
- b- L'excès de vitamines hydrosolubles est sans effet sur l'organisme
- c- L'excès de vitamines liposolubles peut conduire à l'intoxication
- d- Les réponses a et b sont correctes
- e- Les réponses b et c sont correctes

11- Les vitamines

- a- Sont des substances minérales sans valeur énergétique
- b- Proviennent uniquement de l'alimentation
- c- Sont uniquement produites par l'organisme
- d- Entraînent un dysfonctionnement de l'organisme en cas de carence
- e- Sont des matières organiques ayant une valeur énergétique

12- Parmi les différents individus suivants ayant tous le même sexe, la même taille, le même âge et le même poids :

- a- Un athlète possède le métabolisme de base le plus élevé
- b- Un caissier possède le métabolisme de base le plus bas
- c- Un infirmier possède un métabolisme de base élevé
- d- Tous les individus possèdent le même métabolisme de base
- e- a, b et c sont corrects

13- Le document ci- contre montre la quantité de vitamine B12 dans certains aliments

En se basant sur les résultats du tableau :

- a- Les individus qui consomment des œufs, du poulet et du poisson sont à risque de développer une carence en vitamine B12
- b- Les individus qui consomment des œufs, du poulet et des noix sont à risque de développer une carence en vitamine B12
- c- Les individus qui consomment des œufs, du poulet et des carottes sont à risque de développer une carence en vitamine B12
- d- Les individus qui consomment des œufs, du poulet et du blé sont à risque de développer une carence en vitamine B12
- e- Les individus vegan (qui ne consomment pas de produits alimentaires d'origine animale) sont à risque de développer une carence en vitamine B12

Aliments (pour 100g)	Vitamine B12 (en ug)
Noix	0
Carottes	0
Blé	0
Fromage (Cheddar)	0.85
Poulet	16.8
Poisson	1.37
Œufs	1.12

Source: Dalilouna CRDP

14- Quel effet sur la santé est associé à des taux élevés de HDL ?

- a- Risque accru de maladie cardiaque
- b- Risque réduit de blocage des artères
- c- Accumulation plus élevée de cholestérol dans les artères
- d- Stockage accru de graisse dans le foie entraînant une maladie du foie
- e- a et c sont corrects

15- Quel effet sur la santé est associé à des taux élevés de LDL ?

- a- Risque accru de maladie cardiaque
- b- Risque réduit de blocage des artères
- c- Accumulation plus faible de cholestérol dans les artères
- d- Formation de plaques d'athérome
- e- a et d sont corrects

- 16- Parmi les différents types d'aliments ci-dessous lequel est considéré comme la source la plus rapide d'énergie pour le corps ?
- a- Protéines
 - b- Amidon
 - c- Lipides
 - d- Sucrose
 - e- a et b sont corrects
- 17- Qu'est-ce que l'« hypervitaminose » ?
- a- Un trouble nutritionnel dû à un apport excessif de vitamines hydrosolubles.
 - b- Un trouble nutritionnel dû à un apport excessif de vitamines liposolubles.
 - c- Un trouble nutritionnel dû à un faible apport en vitamines hydrosolubles.
 - d- Un trouble nutritionnel dû à un faible apport en vitamines liposolubles.
 - e- a et b sont corrects
- 18- Parmi les repas suivants lequel est un exemple de repas équilibré
- a- Poulet rôti, riz brun, brocoli à la vapeur et avocat
 - b- Frites, Soda et cheeseburger
 - c- Crème glacée et biscuits
 - d- Pain blanc et beurre
 - e- Toutes les réponses sont correctes
- 19- Quel est le rôle principal des vitamines
- a- Fournir de l'énergie
 - b- Réguler les fonctions de l'organisme
 - c- Contrôler les fonctions de LDL et HDL
 - d- Aider à la digestion
 - e- a et b sont corrects
- 20- L'obésité est un facteur de risque pour de nombreuses maladies:
- a- Hypertension artérielle
 - b- Diabète
 - c- Maladies cardio-vasculaires
 - d- Athérosclérose
 - e- Toutes les réponses sont correctes
- 21- A propos de la dépense énergétique
- a- l'unité de mesure est exprimée en $\text{kJ.Kg}^{-1} \text{h}^{-1}$
 - b- Chez un même individu, les dépenses Energétiques sont toujours constantes
 - c- Des individus différents ont la même dépense énergétique minimale
 - d- Le métabolisme basal couvre 20% de la dépense énergétique totale d'un homme adulte à activité musculaire modérée.
 - e- a et b sont corrects
- 22- Le métabolisme basal doit être mesuré dans la ou les condition(s) suivante(s):
- a- Etre au repos
 - b- Etre à jeun depuis 12h
 - c- Suite à un repas équilibré
 - d- Etre dans une température de neutralité thermique (18-20 °C)
 - e- Les réponses a, b et d sont correctes

- 23- Le neurone sensitif est :
- a- Un neurone efférent.
 - b- Transporte le message nerveux du centre nerveux vers les organes effecteurs.
 - c- Transporte le message nerveux des récepteurs sensoriels vers les organes effecteurs.
 - d- Transporte le message nerveux des récepteurs sensoriels vers le système nerveux central.
 - e- Relie le neurone moteur à l'interneurone.
- 24- La vitesse du message nerveux :
- a- Est indépendante de la myéline, de la température et du diamètre de la fibre nerveuse.
 - b- Augmente quand le calibre diminue.
 - c- Diminue quand la température s'élève.
 - d- Augmente en absence de la gaine de myéline.
 - e- Toutes les réponses sont incorrectes.
- 25- Au niveau d'un neurone :
- a- L'amplitude de la réponse est indépendante de l'intensité de stimulation.
 - b- La fréquence de la réponse est indépendante de l'intensité de stimulation.
 - c- La fréquence de la réponse varie avec l'intensité de stimulation.
 - d- Les réponses a et b sont correctes
 - e- Les réponses a et c sont correctes
- 26- La synapse est une zone de contact :
- a- Entre deux neurones.
 - b- Entre un neurone et un organe effecteur.
 - c- Entre un bouton synaptique d'un neurone et un axone d'un autre neurone.
 - d- Les réponses a et b sont correctes.
 - e- Toutes les réponses sont correctes.
- 27- La synapse peut comprendre :
- a- Un élément présynaptique qui est toujours un bouton synaptique.
 - b- Un élément présynaptique qui peut être un neurone ou un organe effecteur.
 - c- Un élément postsynaptique qui est toujours un neurone.
 - d- Un élément postsynaptique qui est toujours un organe effecteur.
 - e- Toutes les réponses sont incorrectes.
- 28- Un neurotransmetteur :
- a- Peut être présent dans les vésicules de stockage.
 - b- Peut se lier aux récepteurs post synaptiques
 - c- Peut-être dégradé par des enzymes spécifiques.
 - d- Les réponses a et c sont correctes.
 - e- Toutes les réponses sont correctes.
- 29- Concernant les étapes de propagation du message nerveux dans une synapse.
- a- La première étape est l'arrivée du potentiel d'action dans l'élément présynaptique.
 - b- La deuxième étape est la libération des neurotransmetteurs dans la fente synaptique.
 - c- La troisième étape est la fixation des neurotransmetteurs sur les récepteurs spécifiques postsynaptiques
 - d- La quatrième étape est la genèse de la réponse dans l'élément post synaptique
 - e- Toutes les réponses sont correctes.

- 30- Une substance est considérée comme drogue si :
- a- Elle engendre une dépendance physique.
 - b- Elle engendre une dépendance psychique.
 - c- Elle engendre un état de tolérance.
 - d- Elle est consommée de façon régulière et continue.
 - e- Toutes les réponses sont correctes.
- 31- La drogue peut conduire le toxicomane
- a- A un désir insupportable de prendre la drogue.
 - b- A un état de dépression qui l'amène à l' « overdose ».
 - c- A l'apparition du syndrome d'abstinence.
 - d- A la mort.
 - e- Toutes les réponses sont correctes.
- 32- La morphine :
- a- A la même configuration moléculaire spatiale que la dopamine.
 - b- Se fixe sur les récepteurs de l'énképhaline.
 - c- Montre le même effet que l'acétylcholine.
 - d- Est utilisée comme un analgésique.
 - e- Les réponses b et d sont correctes.
- 33- La cocaïne est une drogue car :
- a- Elle perturbe l'une des étapes de la transmission synaptique.
 - b- Elle empêche la libération de la dopamine dans la fente synaptique
 - c- Elle empêche la recapture de la dopamine par l'élément présynaptique
 - d- Les réponses a et b sont correctes.
 - e- Les réponses a et c sont correctes
- 34- Quelle est la fonction principale de la gaine de myéline dans les neurones ?
- a- Transmettre des signaux électriques à travers les synapses
 - b- Protéger le neurone des dommages
 - c- Augmenter la vitesse de conduction de l'influx nerveux
 - d- Produire des neurotransmetteurs
 - e- b et c sont corrects
- 35- Que se passe-t-il au niveau de la synapse lorsqu'un influx nerveux atteint l'extrémité d'un axone ?
- a- L'influx s'arrête et il est absorbé par la terminaison axonale
 - b- Les neurotransmetteurs sont libérés dans la fente synaptique
 - c- La gaine de myéline génère un nouvel influx
 - d- Les dendrites du neurone suivant produisent des signaux électriques
 - e- Toutes les réponses sont correctes
- 36- Quel est l'effet de la consommation excessive d'alcool sur un individu ?
- a- Stimule la production de dopamine qui induit l'euphorie.
 - b- Agit comme un dépresseur, ralentissant l'activité cérébrale
 - c- Augmente la vitesse de l'influx nerveux
 - d- Agit comme un stimulant qui améliore l'activité cérébrale
 - e- a, c et d sont corrects

- 37- Quelle drogue imite les effets des endorphines dans le cerveau ?
- a- La cocaïne
 - b- La morphine
 - c- La nicotine
 - d- Caféine
 - e- Acétylcholine
- 38- Quel type de neurone transporte les signaux du système nerveux central vers les muscles ?
- a- Neurones sensoriels
 - b- Neurones moteurs
 - c- Interneurones
 - d- Cellules de Schwann
 - e- a et c sont corrects
- 39- Suite à un accident de voiture Chady et est incapable de bouger les jambes bien qu'il ressent encore la douleur lorsque le médecin lui pince les pieds. Quelle partie du système nerveux est la plus probablement endommagée dans le cas de Chady ?
- a- Racine spinale dorsale innervant les jambes
 - b- Racine spinale ventrale innervant les jambes
 - c- Racine spinale innervant les jambes
 - d- Moelle épinière
 - e- Le cerveau
- 40- Comment la toxicomanie peut-elle conduire à la tolérance ?
- a- La dépendance empêche le corps d'absorber la drogue
 - b- La dépendance augmente la capacité du corps à dégrader la drogue
 - c- La dépendance conduit à une utilisation répétée à un niveau plus élevé pour obtenir la sensation initiale de prise de drogue.
 - d- La dépendance réduit immédiatement l'efficacité de la drogue.
 - e- Les réponses a et b sont correctes
- 41- Laquelle des stratégies suivantes permet de traiter la dépendance physique à une drogue ?
- a- Réduire progressivement la dose de drogue pour minimiser les symptômes de sevrage
 - b- Remplacer la drogue par une substance plus forte
 - c- Arrêter brusquement la drogue
 - d- Augmenter la dose de drogue pour prévenir les effets du sevrage
 - e- Toutes les réponses sont incorrectes
- 42- Une fibre nerveuse :
- a- Est toujours un axone
 - b- Est toujours une dendrite
 - c- Peut-être un axone ou une dendrite
 - d- N'obéit pas à la loi du tout ou rien
 - e- les réponses a et d sont correctes
- 43- Une synapse excitatrice:
- a- Permet la genèse du message nerveux au niveau du neurone post synaptique
 - b- Ne permet pas la genèse du message nerveux au niveau du neurone post synaptique
 - c- Permet la genèse du message nerveux au niveau du neurone pré synaptique
 - d- Ne permet pas la genèse du message nerveux au niveau du neurone pré synaptique
 - e- Toutes les réponses sont incorrectes

44- La nature du message nerveux transmis le long d'une fibre nerveuse et à travers la synapse est:

- a- Respectivement électrochimique et chimique
- b- Respectivement Chimique et électrochimique
- c- Les 2 sont chimiques
- d- Les 2 sont électrochimiques
- e- Toutes les réponses sont incorrectes

45- La substance P :

- a- Est responsable de la sensation de douleur
- b- Est inhibée par l'énképhaline
- c- Cause l'euphorie
- d- Est une drogue
- e- a et b sont corrects

Bon Travail

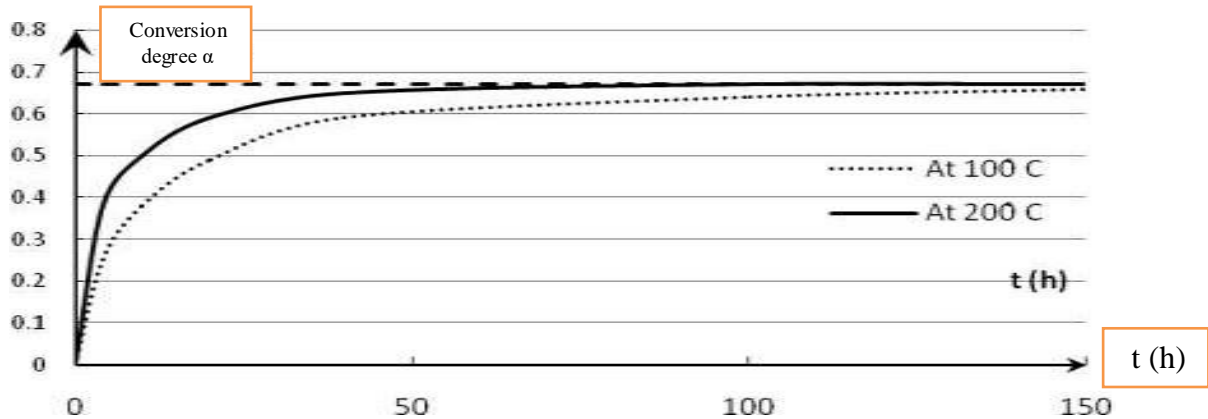
مباراة الدخول للعام الجامعي 2025 - 2026

مسابقة في الكيمياء Series A English

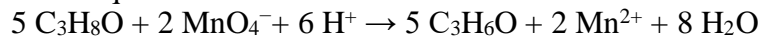
عدد الصفحات: 5

المدة: 60 دقيقة

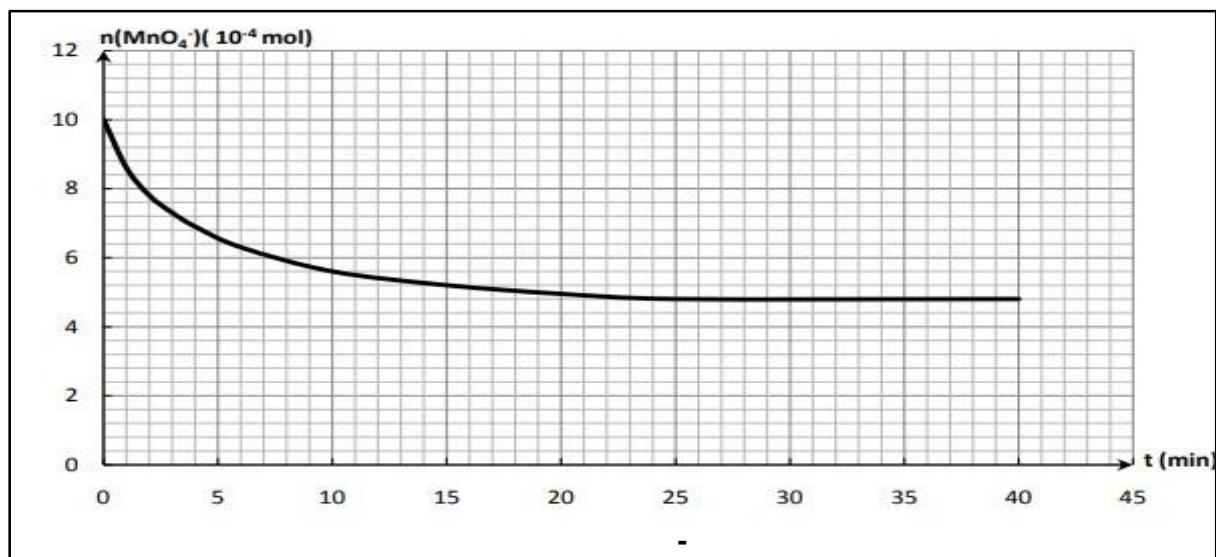
1. The two curves given below represent the variation of the degree of conversion (α) of an alcohol in an esterification reaction, as a function of time at two different temperatures: 100°C and 200°C.



- We can deduce that the esterification reaction is athermic.
 - We can deduce that the esterification reaction is endothermic.
 - We can deduce that the esterification reaction is exothermic.
 - We can deduce that the esterification reaction is complete.
 - We can deduce that the esterification reaction is fast.
2. A solution (S) is prepared by diluting a solution (S_0) 500 times. The most precise glassware used are:
- 100mL beaker, 10mL graduated cylinder and 100mL volumetric flask.
 - 100mL beaker, 2mL volumetric pipet and 250mL volumetric flask.
 - 100mL beaker, 2mL graduated pipet and 250mL volumetric flask.
 - 100mL beaker, 1mL volumetric pipet and 250mL volumetric flask.
 - 100mL beaker, 1mL volumetric pipet and 500mL volumetric flask.
3. The oxidation of 2-propanol with permanganate ions in excess acidic medium is slow and complete. The equation of the reaction is:



The kinetic study of this reaction is carried out by titrating the permanganate ions remained, at each instant of time t , with an iron (II) sulfate solution. The curve below represents the variation in the number of moles of permanganate ions remained as a function of time. According to this curve, we can deduce that:



- The permanganate is the limiting reactant.
 - 2 – propanol is the limiting reactant.
 - H⁺ is the limiting reactant.
 - The oxidation reaction is stoichiometric.
 - 2 – propanol is the reactant in excess.
4. The analysis of a sample of an organic compound (A) of molecular formula (C_xH₈O_z) gives the following percent mass composition: C = 54.5 % and H = 9.1 %.
- Given molar atomic mass in g.mol⁻¹: H = 1, C = 12 and O = 16**
- The functional group of (A) is the hydroxyl group (-OH).
 - The functional group of (A) is the carbonyl group (-C=O).
 - The functional group of (A) is the ester group (-COO-).
 - (A) belongs to the ketone family.
 - (A) belongs to the aldehyde family.
5. 2g of a scale removal are dissolved in 500mL of water, a solution (S) is obtained. By an appropriate method it's found that, the concentration of sulfamic acid NH₂SO₃H in the solution (S) of the scale removal is 3.75 × 10⁻² mol.L⁻¹.
- Given molar atomic mass in g.mol⁻¹: H = 1, N = 14, O = 16 and S = 32**
- The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 97%
 - The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 79%
 - The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 90%
 - The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 91%
 - The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 100%
6. In order to perform a pH-metric titration of nitric acid (HNO₃) solution of concentration C_a = 0.04 mol.L⁻¹, 10 mL of this solution is taken using volumetric pipet and then 40 mL of distilled water are added. This solution is titrated with potassium hydroxide solution (KOH) of concentration C_b = 0.06 mol.L⁻¹. After adding 5 mL of the KOH solution, the pH of the solution is :
- 1.01
 - 2.17
 - 2.74
 - 7
 - 11.26

7. The hydrolysis of the following ester, $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{CH}_3$ gives:
- $\text{CH}_3\text{-COOH}$ and 3-methyl, 1-butanol.
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$ and 3-methylbutanoic acid.
 - 3-methyl, 1-butanol and methanoic acid.
 - $\text{CH}_3\text{-COOH}$ and 2-methyl, 1-butanol.
 - Methanoic acid and 3-methyl, 1-butanol.
8. The hydrolysis of 0.02 mol of an ester with 0.02 mol of water is carried out in the presence of a convenient catalyst till the system reaches equilibrium. The equilibrium constant of this hydrolysis reaction is 0.25. At equilibrium, the number of moles of alcohol obtained is :
- 5.67×10^{-3} mol
 - 6×10^{-3} mol
 - 6.67 mol
 - 6.67×10^{-2} mol
 - 6.67×10^{-3} mol
9. The esterification of 0.02 mol of an acid (A) and 0.02 mol of a secondary alcohol (B) is carried out in the presence of a convenient catalyst till the system reaches equilibrium. The number of moles of the ester (E) actually formed is :
- 0.12 mol.
 - 1.2 mol.
 - 0.02 mol.
 - 0.012 mol.
 - 0.0012 mol.
10. The decomposition of H_2O_2 is a slow and complete reaction, it's represented by the following equation: $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$. At instant $t = 0$, a volume $V = 50$ mL of H_2O_2 solution 0.06 mol.L^{-1} is poured in an E-Meyer flask, the number of moles of the remaining H_2O_2 in the solution at any instant t during the reaction in the conditions where $V_M = 24 \text{ L.mol}^{-1}$ and $V(\text{O}_2)$ is expressed in mL is given by the relation:
- $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-4}(30 - 0.83 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-4}(30 - 0.083 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-4}(30 - 8.3 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-4}(30 - 83 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-3}(30 - 0.83 \times V_{\text{O}_2})$
11. The label on a bottle containing commercial hydrochloric acid solution (S_0) shows the following information: Molar mass: $M(\text{HCl}) = 36.5 \text{ g.mol}^{-1}$, density of the commercial solution: $d = 1.2 \text{ g.mL}^{-1}$ and % by mass = 30.5% . The molar concentration of the commercial solution (S_0) is almost :
- 1 mol.L^{-1}
 - 100 mol.L^{-1}
 - 10 mol.L^{-1}
 - 12 mol.L^{-1}
 - 11 mol.L^{-1}

12. 15 mL of a strong acid solution of concentration (C_a) is titrated with sodium hydroxide solution of concentration (C_b) = 0.05 mol.L⁻¹. Equivalence is detected when 12 mL of the base are added.
- $C_a = 6.25 \times 10^{-2}$ mol.L⁻¹
 - $C_a = 4.00 \times 10^{-2}$ mol.L⁻¹
 - $C_a = 4.00 \times 10^{-1}$ mol.L⁻¹
 - $C_a = 4.00 \times 10^{-3}$ mol.L⁻¹
 - $C_a = 6.25 \times 10^{-3}$ mol.L⁻¹
13. (A) is a non-cyclic saturated monoalcohol. The number of moles corresponding to 225mg of (A) is equal to 2.56×10^{-3} mol. The molecular formula of (A) is :
- Given molar atomic mass in g.mol⁻¹: C = 12, O = 16 and H = 1
- C₅H₁₂OH
 - C₅H₁₁O
 - C₅H₁₀O
 - C₆H₁₂O
 - C₅H₁₁OH
14. The following tests are performed with **X**, **Y** and **Z**:
- X**, **Y** and **Z** + DNPH → yellow-orange precipitate
X + Fehling's solution → brick-red precipitate of Cu₂O
Z and **Y** + Schiff's reagent → colorless solution.
- According to the above tests, we can deduce that:
- X**, **Y** are carbonyl compounds, while **Z** is a carboxylic acid.
 - X**, **Y** and **Z** are aldehydes,
 - X**, **Z** are aldehydes, while **Y** is a ketone.
 - X** is an aldehyde, while **Y** and **Z** are ketones.
 - X**, **Z** are carbonyl compounds, while **Y** is a carboxylic acid.
15. The reduction of H₂O₂ by iodide ions is a slow and complete reaction, it's represented by the following equation: $H_2O_2 + 2I^- + 2H^+ \rightarrow I_2 + 2H_2O$
- By an appropriate method, the rate of disappearance of I⁻ at t = 20 min is equal to 3.5×10^{-5} mol.min⁻¹, we can deduce that the rate of the reaction is:
- $r = 1.75 \times 10^{-5}$ mol.min⁻¹
 - $r = 3.5 \times 10^{-5}$ mol.min⁻¹
 - $r = 35 \times 10^{-5}$ mol.min⁻¹
 - $r = 17.5 \times 10^{-5}$ mol.min⁻¹
 - $r = 1.75 \times 10^{-2}$ mol.min⁻¹
16. To study the kinetic of oxidation of iodide ions by hydrogen peroxide 2 experiments are carried using the same concentration of reactants but at different temperature such that the temperature in experiment (2) T₂ is greater than the temperature in experiment (1) T₁. Knowing that the equation of the reaction is: $H_2O_2 + 2I^- + 2H_3O^+ \rightarrow I_2 + 4H_2O$
- At each instant of time during the reaction the n (I₂) formed in experiment (2) is greater than the n (I₂) formed in experiment (1).
 - The slope of the curve n (I₂) = f(t) that corresponds to experiment (1) is greater than the slope of the curve n (I₂) = g(t) that corresponds to experiment (2).
 - The curve n (I₂) = g(t) that corresponds to experiment (2) is below the curve n (I₂) = f(t) that corresponds to experiment (1).
 - n (I₂) formed at the end of the reaction in experiment (1) is less than n (I₂) formed at the end of the reaction in experiment (2).
 - n (I₂) formed at the end of the reaction in experiment (1) is greater than n (I₂) formed at the end of the reaction in experiment (2).

17. At 25 °C, In a solution of a strong base (given : $K_w = 10^{-14}$) :

- a. $[\text{HO}^-] = [\text{H}_3\text{O}^+]$
- b. $[\text{HO}^-] = [\text{H}_3\text{O}^+]/10^{-14}$
- c. $[\text{HO}^-] = 10^{\text{pH}-14}$
- d. $[\text{HO}^-] < [\text{H}_3\text{O}^+]$
- e. $[\text{HO}^-] < 10^{-7} \text{mol.L}^{-1}$

18. During a slow and non-stoichiometric reaction:

- a. The concentration of all the reactants becomes equal to zero at the end of the reaction.
- b. The concentration of the products increases during the reaction.
- c. The rate of formation of a product increases as time increases.
- d. The rate of disappearance of a reactant is equal to the slope of the tangent to the curve at point of abscissa (t).
- e. The concentration of a reactant left at each time during the reaction increases as time increases.

19. By diluting a strong acid solution 100 times its pH:

- a. Decreases by 2 units
- b. Remains the same.
- c. Becomes = 7.
- d. Increases by 1 unit.
- e. Increases by 2 units.

20. For a monosaturated non-cyclic alcohol of molecular formula $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, the number of isomers is :

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5
- e. 6

Good Luck

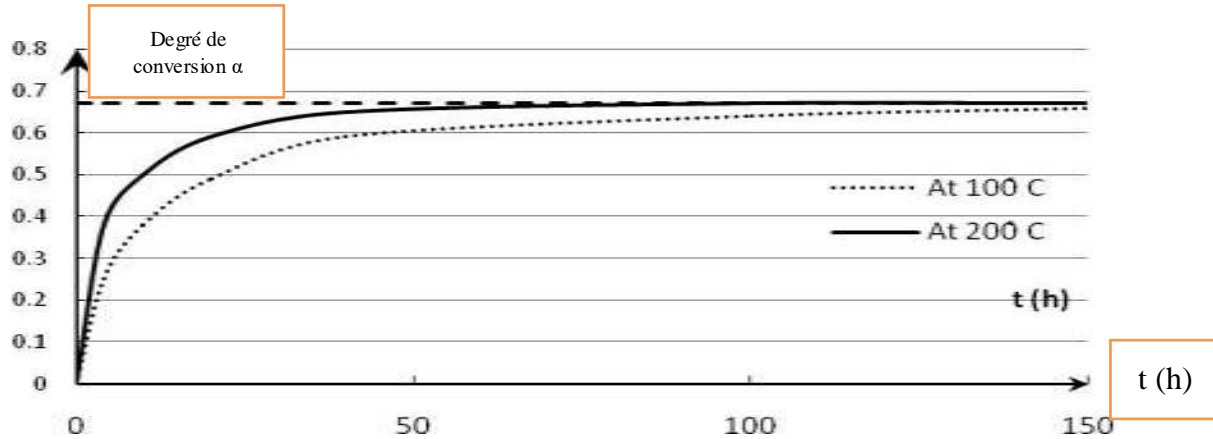
مباراة الدخول للعام الجامعي 2025 - 2026

مسابقة في الكيمياء Série A Français

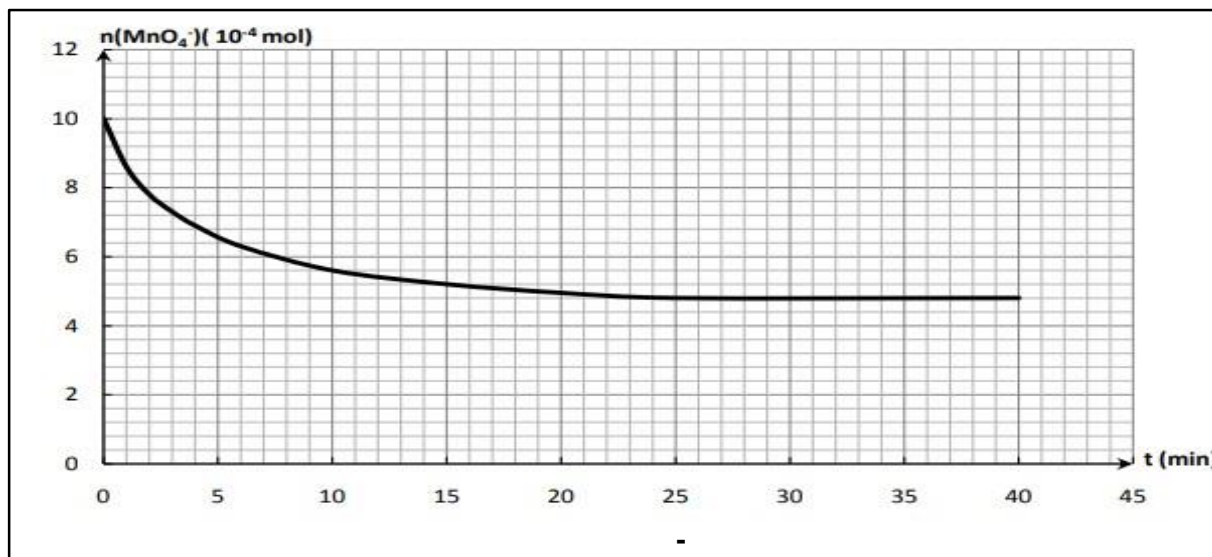
عدد الصفحات: 5

المدة: 60 دقيقة

1. Les deux courbes données ci-dessous représentent la variation du degré de conversion (α) d'un alcool dans une réaction d'estérification, en fonction du temps à deux températures différentes: 100°C et 200°C.



- a. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est athermique.
b. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est endothermique.
c. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est exothermique.
d. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est complète.
e. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est rapide.
2. Une solution (S) est préparée en diluant une solution (S_0) 500 fois. La verrerie la plus précise utilisée est:
- a. Bécher de 100 mL, cylindre gradué de 10 mL et fiole jaugée de 100 mL.
b. Bécher de 100 mL, pipette jaugée de 2 mL et fiole jaugée de 250 mL.
c. Bécher de 100 mL, pipette graduée de 2 mL et fiole jaugée de 250 mL.
d. Bécher de 100 mL, pipette jaugée de 1 mL et fiole jaugée de 250 mL.
e. Bécher de 100 mL, pipette jaugée de 1 mL et fiole jaugée de 500 mL.
3. L'oxydation du propan-2-ol avec des ions permanganate dans un milieu acide en excès est une réaction lente et complète. L'équation de la réaction est:
- $$5 \text{C}_3\text{H}_8\text{O} + 2 \text{MnO}_4^- + 6 \text{H}^+ \rightarrow 5 \text{C}_3\text{H}_6\text{O} + 2 \text{Mn}^{2+} + 8 \text{H}_2\text{O}$$
- L'étude cinétique de cette réaction est réalisée en titrant les ions permanganate restants, à chaque instant t, avec une solution de sulfate de fer (II). La courbe ci-dessous représente la variation du nombre de moles d'ions permanganate restant en fonction du temps. D'après cette courbe on peut déduire:



- Le permanganate est le réactif limitant.
 - Le propan-2-ol est le réactif limitant.
 - H⁺ est le réactif limitant.
 - La réaction d'oxydation est stœchiométrique.
 - Le propan-2-ol est le réactif en excès.
4. L'analyse d'un échantillon d'un composé organique (A) de formule moléculaire (C_xH₈O_z) donne la composition centésimale en masse suivante: C = 54,5 % et H = 9,1 %.
- Masse atomique molaire donnée en g.mol⁻¹: H = 1, C = 12 et O = 16**
- Le groupe fonctionnel de (A) est le groupe hydroxyle (-OH).
 - Le groupe fonctionnel de (A) est le groupe carbonyle (-C=O).
 - Le groupe fonctionnel de (A) est le groupe ester (-COO-).
 - (A) appartient à la famille des cétones.
 - (A) appartient à la famille des aldéhydes.
5. 2,0 g d'un produit de détartrage sont dissous dans 500 mL d'eau, une solution (S) est obtenue. Par une méthode appropriée, il a été trouvé que la concentration de l'acide sulfamique NH₂SO₃H dans la solution (S) du produit de détartrage est de 3,75 × 10⁻² mol.L⁻¹.
- Masse atomique molaire donnée en g.mol⁻¹: H = 1, N = 14, O = 16 et S = 32.**
- Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 97%.
 - Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 79%.
 - Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 90%.
 - Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 91%.
 - Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 100%.
6. Dans le but de réaliser un titrage pH-métrique d'une solution d'acide nitrique (HNO₃) de concentration C_a = 0,04 mol.L⁻¹. On prélève à l'aide d'une pipette jaugée 10 mL de cette solution puis on ajoute 40 mL d'eau distillée. On dose la solution par une solution de potasse (KOH) de concentration C_b = 0,06 mol.L⁻¹. Après l'ajout de 5 mL de la solution KOH, le pH de la solution est :
- 1,01
 - 2,17
 - 2,74
 - 7
 - 11,26

7. L'hydrolyse de l'ester suivant $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{CH}_3$ donne :

- $\text{CH}_3\text{-COOH}$ et 3-méthylbutan-1-ol.
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$ et acide 3-méthylbutanoïque.
 - 3-méthyl, butan-1-ol et acide méthanoïque.
 - $\text{CH}_3\text{-COOH}$ et 2-méthylbutan-1-ol.
 - Acide méthanoïque et 3-méthylbutan-1-ol.
8. L'hydrolyse de 0,02 mol d'un ester avec 0,02 mol d'eau est réalisée en présence d'un catalyseur approprié jusqu'à ce que le système atteigne l'état d'équilibre. La constante d'équilibre de cette réaction d'hydrolyse est de 0,25. À l'équilibre, le nombre de moles d'alcool formé est :
- $5,67 \times 10^{-3}$ mol
 - $6,00 \times 10^{-3}$ mol
 - 6,67 mol
 - $6,67 \times 10^{-2}$ mol
 - $6,67 \times 10^{-3}$ mol
9. L'estérification de 0,02 mol d'un acide (A) et de 0,02 mol d'un alcool secondaire (B) est réalisée en présence d'un catalyseur approprié jusqu'à ce que le système atteigne l'état d'équilibre. Le nombre de moles d'ester (E) expérimentalement formé est :
- 0,12 mol
 - 1,2 mol
 - 0,02 mol
 - 0,012 mol
 - 0,0012 mol
10. La décomposition de H_2O_2 est une réaction lente et complète, représentée par l'équation suivante:
- $$2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2.$$
- À l'instant $t = 0$, un volume $V = 50$ mL d'une solution de H_2O_2 de concentration $0,06 \text{ mol.L}^{-1}$ est versé dans une Erlen-Meyer. A tout instant de la réaction, le nombre de moles de H_2O_2 restant dans la solution ($n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t}$), dans les conditions où $V_M = 24 \text{ L.mol}^{-1}$ et le volume d'oxygène V_{O_2} exprimé en mL, est donné par la relation :
- $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-4}(30 - 0,83 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-4}(30 - 0,083 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-4}(30 - 8,3 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-4} (30 - 83 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-3} (30 - 0,83 \times V_{\text{O}_2})$
11. L'étiquette d'une bouteille contenant une solution commerciale d'acide chlorhydrique (S_0) indique les informations suivantes: masse molaire: $M_{(\text{HCl})} = 36,5 \text{ g.mol}^{-1}$, masse volumique de la solution commerciale: $\rho = 1,2 \text{ g.mL}^{-1}$ et % massique = 30,5 %. La concentration molaire de la solution commerciale (S_0) est environ :
- 1 mol.L^{-1}
 - 100 mol.L^{-1}
 - 10 mol.L^{-1}
 - 12 mol.L^{-1}

e. 11 mol.L^{-1}

12. On titre 15 mL d'une solution d'acide fort de concentration C_a par une solution d'hydroxyde de sodium de concentration $C_b = 0,05 \text{ mol.L}^{-1}$. L'équivalence est détectée après l'ajout de 12 mL de la base.

- a. $C_a = 6,25 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
- b. $C_a = 4,00 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
- c. $C_a = 4,00 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$
- d. $C_a = 4,00 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$
- e. $C_a = 6,25 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$

13. (A) est un monoalcool saturé non cyclique. Le nombre de moles correspondant à 225 mg de (A) est égal à $2,56 \times 10^{-3} \text{ mol}$. La formule moléculaire de (A) est :

Masse atomique molaire donnée en g.mol^{-1} : C = 12, O = 16 et H = 1

- a. $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{OH}$
- b. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}$
- c. $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$
- d. $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$
- e. $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$

14. Les tests suivants sont réalisés avec **X, Y et Z**:

X, Y et Z + DNPH \rightarrow précipité jaune-orange

X + liqueur de Fehling \rightarrow précipité rouge brique de Cu_2O

Z et Y + réactif de Schiff \rightarrow solution incolore.

D'après les tests ci-dessus, on peut déduire que:

- a. **X** et **Y** sont des composés carbonylés, **Z** est un acide carboxylique.
- b. **X, Y** et **Z** sont des aldéhydes.
- c. **X** et **Z** sont des aldéhydes, **Y** est une cétone.
- d. **X** est un aldéhyde, **Y** et **Z** sont des cétones.
- e. **X** et **Z** sont des composés carbonylés, **Y** est un acide carboxylique.

15. La réduction de H_2O_2 par les ions iodure est une réaction lente et complète. Elle est représentée par l'équation suivante:



Par une méthode appropriée, la vitesse de disparition de I^- est déterminée. À $t = 20 \text{ min}$, elle est égale à $3,5 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$. On déduit que la vitesse de la réaction est:

- a. $v = 1,75 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$
- b. $v = 3,5 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$
- c. $v = 35 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$
- d. $v = 17,5 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$
- e. $v = 1,75 \times 10^{-2} \text{ mol.min}^{-1}$

16. On étudie la cinétique d'oxydation des ions iodure par le peroxyde d'hydrogène. Sachant que l'équation de la réaction est: $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{I}^- + 2\text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{I}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

Deux expériences ont été réalisées avec la même concentration en réactifs, mais à deux températures différentes. La température T_2 de l'expérience (2) est supérieure à la température T_1 de l'expérience (1).

a. À chaque instant de la réaction, le nombre de moles de I_2 ($n_{(\text{I}_2)}$) formé dans l'expérience (2) est supérieure à celui formé dans l'expérience (1).

b. La pente de la courbe $n_{(\text{I}_2)} = f(t)$ correspondant à l'expérience (1) est supérieure à la pente de la courbe $n_{(\text{I}_2)} = g(t)$ correspondant à l'expérience (2).

c. La courbe $n_{(\text{I}_2)} = g(t)$ correspondant à l'expérience (2) est au-dessous de la courbe $n_{(\text{I}_2)} = f(t)$ correspondant à l'expérience (1).

d. $n_{(\text{I}_2)}$ formé à la fin de la réaction dans l'expérience (1) est inférieur à $n_{(\text{I}_2)}$ formé à la fin de la réaction dans l'expérience (2).

e. $n_{(I_2)}$ formé à la fin de la réaction dans l'expérience (1) est supérieur à $n_{(I_2)}$ formé à la fin de la réaction dans l'expérience (2).

17. À 25°C , dans une solution d'une base forte (on donne $K_e = 10^{-14}$):

- a. $[\text{HO}^-] = [\text{H}_3\text{O}^+]$
- b. $[\text{HO}^-] = [\text{H}_3\text{O}^+]/10^{-14}$
- c. $[\text{HO}^-] = 10^{\text{pH}-14}$
- d. $[\text{HO}^-] < [\text{H}_3\text{O}^+]$
- e. $[\text{HO}^-] < 10^{-7}\text{mol.L}^{-1}$

18. Au cours d'une réaction lente et non stœchiométrique:

- a. La concentration de tous les réactifs devient nulle à la fin de la réaction.
- b. La concentration des produits augmente au cours de la réaction.
- c. La vitesse de formation d'un produit augmente avec le temps.
- d. La vitesse de disparition d'un réactif est égale à la pente de la tangente à la courbe au point d'abscisse (t).
- e. À chaque instant de la réaction, la concentration restante d'un réactif augmente avec le temps.

19. En diluant une solution d'un acide fort 100 fois son pH:

- a. diminue de 2 unités.
- b. ne change pas.
- c. devient 7.
- d. augmente d'une unité.
- e. augmente de 2 unités.

20. Pour un monoalcool saturé non cyclique de formule moléculaire $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, le nombre d'isomères est:

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5
- e. 6

Bonne Chance

مباراة الدخول 2025 – 2026
مسابقة في الكيمياء (B Series-English)

ATTENTION

Choose and answer **only one** of the two series of questions below according to the baccalaureate program you followed :

- B1 Series : SE and LH programs

Or

- B2 Series : LS and GS programs

اختر **مجموعة واحدة** من الأسئلة التالية وفق برنامج البكالوريا الذي اتبعتة:

- مجموعة أسئلة B1 : برامج اقتصاد واجتماع (SE) أو آداب وانسانيات (LH)

أو

- مجموعة أسئلة B2 : برامج علوم الحياة (SV-LS) أو العلوم العامة (SG-GS)

مباراة الدخول للعام الجامعي 2025 – 2026

مسابقة في الكيمياء Series B1 English

عدد الصفحات: 4

المدة : 60 دقيقة

1. Antibiotics are:

- Chemicals produced by one microorganism to kill or inhibit the growth of other microorganisms.
- Chemicals that reduce or eliminate pain.
- Chemicals that produce a state of being unable to feel pain.
- Chemicals used to treat problems caused by excessive gastric acid.
- Chemicals that reduce or eliminate inflammation.

2. Antibiotics are classified into:

- Narcotic and anti-pyretic.
- Local and general.
- Steroidal and non-steroidal.
- Anti-rheumatic and anti-depressant.
- Bactericidal and fungicidal.

3. The resistance of bacteria to antibiotics is:

- Acquired.
- Natural or acquired.
- Can be only against limited to one antibiotic.
- Can be only against many antibiotics.
- Hereditary.

4. Physicians usually prescribe:

- A narrow spectrum antibiotic when the invading microorganism is unknown.
- A broad spectrum antibiotic when the invading microorganism is known.
- A narrow spectrum antibiotic when the invading microorganism known and broad spectrum antibiotic when the invading microorganism is not identified.
- A narrow spectrum antibiotic when the invading microorganism is unknown and broad spectrum antibiotic when the invading microorganism is not identified.
- A narrow spectrum antibiotic when the invading microorganism is identified and broad spectrum antibiotic when the invading microorganism is known.

5. Valium is:

- An analgesic.
- An anesthetic.
- An anti – depressant.
- A tranquilizer.
- An anti – inflammatory.

6. Cholesterol will accumulate in the body:

- From lipo – soluble vitamins.
- From hydro-soluble vitamins.
- From food we eat.
- From macro minerals.
- From certain medicinal drugs.

7. About the functions of lipids in the human body
- Lipids are the principal form of energy storage.
 - Lipids provide short- term energy reserve.
 - Lipids play an important role in the functioning of the organism.
 - Lipids regulate some physiological activities.
 - Lipids are the major components of the tissues.
8. Minerals are classified into macro minerals and trace minerals
- Macro minerals are needed by the body in amount less 100mg/day
 - Trace minerals are needed by the body in amount greater 100mg/day
 - Calcium is a trace mineral.
 - Iron and zinc are macro minerals.
 - Trace minerals are needed by the body in amount less than 20mg/day.
9. Vitamins are classified into hydro- soluble and lipo – soluble
- Vitamins C belongs to the lipo – soluble vitamins.
 - Vitamins K belongs to the hydro – soluble vitamins.
 - The eight vitamins B are all soluble in fat.
 - There are 13 vitamins 9 are soluble in water and 4 are soluble in lipids.
 - There are 13 vitamins 4 are soluble in water and 9 are soluble in lipids.
10. One effect caused by the deficiencies of some vitamin is:
- The deficiencies in calcium cause problems for bones and teeth.
 - The deficiencies in calcium cause a problem in carrying oxygen.
 - The deficiencies in iron cause problems for bones and teeth.
 - The deficiencies in zinc cause a problem in calcium and phosphorous absorption.
 - The deficiencies in vitamin K cause a constellation of symptoms such as weakness, slow healing and diminished sense of hearing, taste and sight.
11. Lactose is formed by condensation of:
- 2 molecules of galactose.
 - 2 molecules of glucose.
 - Glucose and galactose.
 - Glucose and fructose.
 - Fructose and galactose.
12. Carbohydrates are classified into 3 groups:
- Sucrose is a monosaccharide.
 - Cellulose is a polysaccharide.
 - Starch is a disaccharide.
 - Fructose is an oligosaccharide.
 - Maltose is a polysaccharide.
13. Complex lipids contain the following elements in their molecules:
- C, H and O
 - C, H, O and Cl
 - C, H, O and N
 - C, H, O, N, P or F
 - C, H, O, N, P or S

14. An amino acid is an organic compound that contains in its molecule at least:

- 1 hydroxyl group (-OH) and 1 carboxyl group (-COOH).
- 1 carbonyl group (-C=O) and 1 carboxyl group (-COOH).
- 1 ester group (-COO-) and 1 carboxyl group (-COOH).
- 1 amino group (NH₂) and 1 carboxyl group (-COOH).
- 1 ether group (-O-) and 1 carboxyl group (-COOH).

15. The information below represents the chemical analysis of “Multimistura” which is used as food supplement:

	For 100 g of Multimistura	Energy value for 1 g of nutriment
Proteins	12.7 g	17 kJ
Carbohydrates	67.0 g	16 kJ
Lipids	8.3 g	38 kJ
Mineral ions	12.0 g	0 kJ
Fibers	traces	0 kJ

- The energy value of 100 g of this food is 1603.3 kJ
- The energy value of 100 g of this food is 1603.0 kJ
- The energy value of 100 g of this food is 1603.3 kcal
- The energy value of 100 g of this food is 16033 kJ
- The energy value of 100 g of this food is 160.33 kJ

16. Food additives are classified into:

- Preservatives, antioxidants, sweeteners, colorants, emulsifiers and others.
- Preservatives, sweeteners, colorants, emulsifiers and others.
- Preservatives, antioxidants, colorants, emulsifiers and others.
- Preservatives, antioxidants, sweeteners, emulsifiers and others.
- Preservatives, antioxidants, sweeteners, colorants, emulsifiers.

17. A simple way to ensure a balanced diet is to include daily foods from the following groups:

- Meat, milk, fatty substances, cereals, and fruits.
- Meat, milk, fatty substances, cereals, and beverages.
- Meat, milk, fatty substances, cereals, fruits and beverages.
- Meat, milk, cereals, fruits and beverages.
- Meat, milk, fatty substances, fruits and beverages.

18. The nutritional quality of foods may be modified if subjected to :

- Cooking starch in water make them not digested.
- Treatment of food with large amount of hot water will lead to a great loss of minerals and water – soluble vitamins.
- Cooking lipids at 200°C forbids their oxidation.
- Cooking proteins if done highly gives a favorable effect.
- Treatment of food with large amount of hot water will lead to a great loss of minerals and lipo – soluble vitamins.

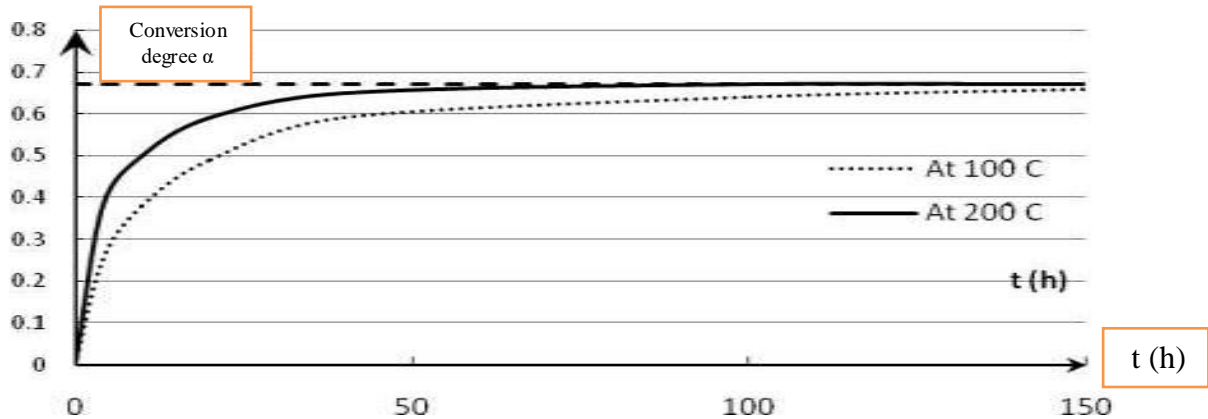
- 19.** Pathways are biochemical reactions that occur in the cell:
- Catabolism is a pathway in which many small molecules combine to give a large one.
 - Anabolism is a pathway in which large molecules are broken down into smaller ones.
 - When metabolism and anabolism occur simultaneously the pathway is called catabolism.
 - When catabolism and metabolism occur simultaneously the pathway is called anabolism.
 - When catabolism and anabolism occur simultaneously the pathway is called metabolism.
- 20.** The biochemical reactions that occur in the body exchange energy:
- The energy produced by the decomposition of carbohydrates is greater than the energy produced by the decomposition of lipids.
 - The decomposition of proteins absorbs energy.
 - The decomposition of lipids produces the greatest energy.
 - The energy produced by the decomposition of proteins is greater than the energy produced by the decomposition of lipids.
 - The energy produced by the decomposition of lipids is less than the energy produced by the decomposition of proteins.

Good Luck

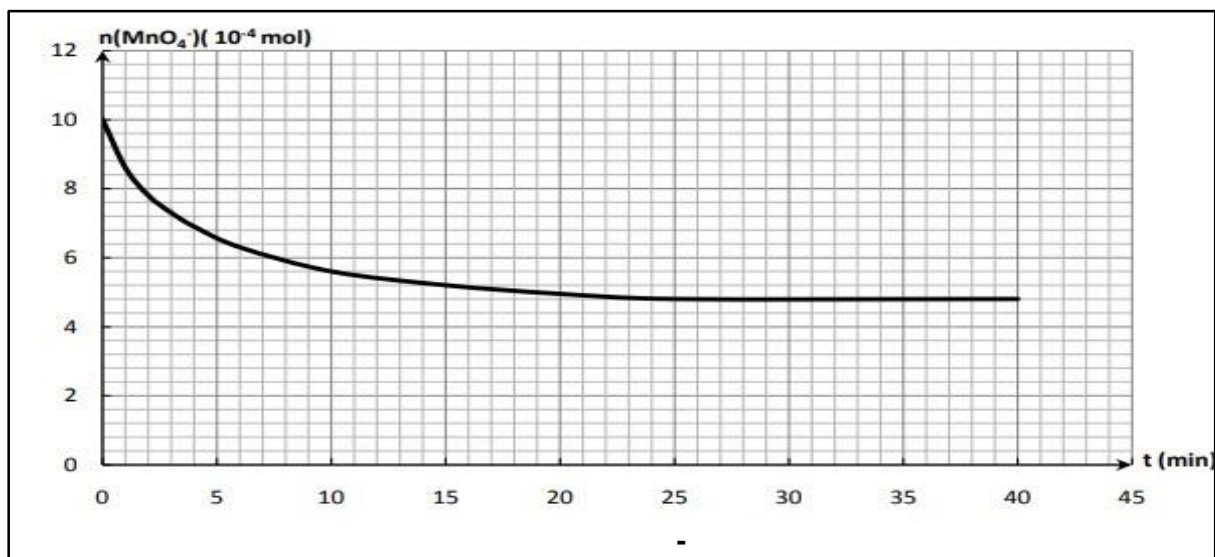
مباراة الدخول للعام الجامعي 2025 - 2026
مسابقة في الكيمياء Series B2 English

عدد الصفحات: 5 المدة: 60 دقيقة

1. The two curves given below represent the variation of the degree of conversion (α) of an alcohol in an esterification reaction, as a function of time at two different temperatures: 100°C and 200°C.



- We can deduce that the esterification reaction is athermic.
 - We can deduce that the esterification reaction is endothermic.
 - We can deduce that the esterification reaction is exothermic.
 - We can deduce that the esterification reaction is complete.
 - We can deduce that the esterification reaction is fast.
2. A solution (S) is prepared by diluting a solution (S₀) 500 times. The most precise glassware used are:
- 100mL beaker, 10mL graduated cylinder and 100mL volumetric flask.
 - 100mL beaker, 2mL volumetric pipet and 250mL volumetric flask.
 - 100mL beaker, 2mL graduated pipet and 250mL volumetric flask.
 - 100mL beaker, 1mL volumetric pipet and 250mL volumetric flask.
 - 100mL beaker, 1mL volumetric pipet and 500mL volumetric flask.
3. The oxidation of 2-propanol with permanganate ions in excess acidic medium is slow and complete. The equation of the reaction is:
- $$5 \text{C}_3\text{H}_8\text{O} + 2 \text{MnO}_4^- + 6 \text{H}^+ \rightarrow 5 \text{C}_3\text{H}_6\text{O} + 2 \text{Mn}^{2+} + 8 \text{H}_2\text{O}$$
- The kinetic study of this reaction is carried out by titrating the permanganate ions remained, at each instant of time t, with an iron (II) sulfate solution. The curve below represents the variation in the number of moles of permanganate ions remained as a function of time. According to this curve, we can deduce that:



- The permanganate is the limiting reactant.
 - 2 – propanol is the limiting reactant.
 - H⁺ is the limiting reactant.
 - The oxidation reaction is stoichiometric.
 - 2 – propanol is the reactant in excess.
4. The analysis of a sample of an organic compound (A) of molecular formula (C_xH₈O_z) gives the following percent mass composition: C = 54.5 % and H = 9.1 %.
- Given molar atomic mass in g.mol⁻¹: H = 1, C = 12 and O = 16**
- The functional group of (A) is the hydroxyl group (-OH).
 - The functional group of (A) is the carbonyl group (-C=O).
 - The functional group of (A) is the ester group (-COO-).
 - (A) belongs to the ketone family.
 - (A) belongs to the aldehyde family.
5. 2g of a scale removal are dissolved in 500mL of water, a solution (S) is obtained. By an appropriate method it's found that, the concentration of sulfamic acid NH₂SO₃H in the solution (S) of the scale removal is 3.75 × 10⁻² mol.L⁻¹.
- Given molar atomic mass in g.mol⁻¹: H = 1, N = 14, O = 16 and S = 32**
- The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 97%
 - The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 79%
 - The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 90%
 - The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 91%
 - The percent by mass of pure sulfamic acid in the scale removal is 100%
6. In order to perform a pH-metric titration of nitric acid (HNO₃) solution of concentration C_a = 0.04 mol.L⁻¹, 10 mL of this solution is taken using volumetric pipet and then 40 mL of distilled water are added. This solution is titrated with potassium hydroxide solution (KOH) of concentration C_b = 0.06 mol.L⁻¹. After adding 5 mL of the KOH solution, the pH of the solution is :
- 1.01
 - 2.17
 - 2.74
 - 7
 - 11.26

7. The hydrolysis of the following ester, $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{CH}_3$ gives:
- $\text{CH}_3\text{-COOH}$ and 3-methyl, 1-butanol.
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$ and 3-methylbutanoic acid.
 - 3-methyl, 1-butanol and methanoic acid.
 - $\text{CH}_3\text{-COOH}$ and 2-methyl, 1-butanol.
 - Methanoic acid and 3-methyl, 1-butanol.
8. The hydrolysis of 0.02 mol of an ester with 0.02 mol of water is carried out in the presence of a convenient catalyst till the system reaches equilibrium. The equilibrium constant of this hydrolysis reaction is 0.25. At equilibrium, the number of moles of alcohol obtained is :
- 5.67×10^{-3} mol
 - 6×10^{-3} mol
 - 6.67 mol
 - 6.67×10^{-2} mol
 - 6.67×10^{-3} mol
9. The esterification of 0.02 mol of an acid (A) and 0.02 mol of a secondary alcohol (B) is carried out in the presence of a convenient catalyst till the system reaches equilibrium. The number of moles of the ester (E) actually formed is :
- 0.12 mol.
 - 1.2 mol.
 - 0.02 mol.
 - 0.012 mol.
 - 0.0012 mol.
10. The decomposition of H_2O_2 is a slow and complete reaction, it's represented by the following equation: $2\text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2$. At instant $t = 0$, a volume $V = 50$ mL of H_2O_2 solution 0.06 mol.L^{-1} is poured in an E-Meyer flask, the number of moles of the remaining H_2O_2 in the solution at any instant t during the reaction in the conditions where $V_M = 24 \text{ L.mol}^{-1}$ and $V(\text{O}_2)$ is expressed in mL is given by the relation:
- $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-4}(30 - 0.83 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-4}(30 - 0.083 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-4}(30 - 8.3 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-4}(30 - 83 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n(\text{H}_2\text{O}_2)_t = 10^{-3}(30 - 0.83 \times V_{\text{O}_2})$
11. The label on a bottle containing commercial hydrochloric acid solution (S_0) shows the following information: Molar mass: $M(\text{HCl}) = 36.5 \text{ g.mol}^{-1}$, density of the commercial solution: $d = 1.2 \text{ g.mL}^{-1}$ and % by mass = 30.5% . The molar concentration of the commercial solution (S_0) is almost :
- 1 mol.L^{-1}
 - 100 mol.L^{-1}
 - 10 mol.L^{-1}
 - 12 mol.L^{-1}
 - 11 mol.L^{-1}

12. 15 mL of a strong acid solution of concentration (C_a) is titrated with sodium hydroxide solution of concentration (C_b) = 0.05 mol.L⁻¹. Equivalence is detected when 12 mL of the base are added.
- $C_a = 6.25 \times 10^{-2}$ mol.L⁻¹
 - $C_a = 4.00 \times 10^{-2}$ mol.L⁻¹
 - $C_a = 4.00 \times 10^{-1}$ mol.L⁻¹
 - $C_a = 4.00 \times 10^{-3}$ mol.L⁻¹
 - $C_a = 6.25 \times 10^{-3}$ mol.L⁻¹
13. (A) is a non-cyclic saturated monoalcohol. The number of moles corresponding to 225mg of (A) is equal to 2.56×10^{-3} mol. The molecular formula of (A) is :
- Given molar atomic mass in g.mol⁻¹: C = 12, O = 16 and H = 1**
- C₅H₁₂OH
 - C₅H₁₁O
 - C₅H₁₀O
 - C₆H₁₂O
 - C₅H₁₁OH
14. The following tests are performed with **X**, **Y** and **Z**:
- X**, **Y** and **Z** + DNPH → yellow-orange precipitate
X + Fehling's solution → brick-red precipitate of Cu₂O
Z and **Y** + Schiff's reagent → colorless solution.
- According to the above tests, we can deduce that:
- X**, **Y** are carbonyl compounds, while **Z** is a carboxylic acid.
 - X**, **Y** and **Z** are aldehydes,
 - X**, **Z** are aldehydes, while **Y** is a ketone.
 - X** is an aldehyde, while **Y** and **Z** are ketones.
 - X**, **Z** are carbonyl compounds, while **Y** is a carboxylic acid.
15. The reduction of H₂O₂ by iodide ions is a slow and complete reaction, it's represented by the following equation: $H_2O_2 + 2I^- + 2H^+ \rightarrow I_2 + 2H_2O$
- By an appropriate method, the rate of disappearance of I⁻ at t = 20 min is equal to 3.5×10^{-5} mol.min⁻¹, we can deduce that the rate of the reaction is:
- $r = 1.75 \times 10^{-5}$ mol.min⁻¹
 - $r = 3.5 \times 10^{-5}$ mol.min⁻¹
 - $r = 35 \times 10^{-5}$ mol.min⁻¹
 - $r = 17.5 \times 10^{-5}$ mol.min⁻¹
 - $r = 1.75 \times 10^{-2}$ mol.min⁻¹
16. To study the kinetic of oxidation of iodide ions by hydrogen peroxide 2 experiments are carried using the same concentration of reactants but at different temperature such that the temperature in experiment (2) T₂ is greater than the temperature in experiment (1) T₁. Knowing that the equation of the reaction is: $H_2O_2 + 2I^- + 2H_3O^+ \rightarrow I_2 + 4H_2O$
- At each instant of time during the reaction the n (I₂) formed in experiment (2) is greater than the n (I₂) formed in experiment (1).
 - The slope of the curve n (I₂) = f(t) that corresponds to experiment (1) is greater than the slope of the curve n (I₂) = g(t) that corresponds to experiment (2).
 - The curve n (I₂) = g(t) that corresponds to experiment (2) is below the curve n (I₂) = f(t) that corresponds to experiment (1).
 - n (I₂) formed at the end of the reaction in experiment (1) is less than n (I₂) formed at the end of the reaction in experiment (2).
 - n (I₂) formed at the end of the reaction in experiment (1) is greater than n (I₂) formed at the end of the reaction in experiment (2).

17. At 25 °C, In a solution of a strong base (given : $K_w = 10^{-14}$) :

- a. $[\text{HO}^-] = [\text{H}_3\text{O}^+]$
- b. $[\text{HO}^-] = [\text{H}_3\text{O}^+]/10^{-14}$
- c. $[\text{HO}^-] = 10^{\text{pH}-14}$
- d. $[\text{HO}^-] < [\text{H}_3\text{O}^+]$
- e. $[\text{HO}^-] < 10^{-7} \text{mol.L}^{-1}$

18. During a slow and non-stoichiometric reaction:

- a. The concentration of all the reactants becomes equal to zero at the end of the reaction.
- b. The concentration of the products increases during the reaction.
- c. The rate of formation of a product increases as time increases.
- d. The rate of disappearance of a reactant is equal to the slope of the tangent to the curve at point of abscissa (t).
- e. The concentration of a reactant left at each time during the reaction increases as time increases.

19. By diluting a strong acid solution 100 times its pH:

- a. Decreases by 2 units
- b. Remains the same.
- c. Becomes = 7.
- d. Increases by 1 unit.
- e. Increases by 2 units.

20. For a monosaturated non-cyclic alcohol of molecular formula $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, the number of isomers is :

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5
- e. 6

Good Luck

مباراة الدخول 2025 – 2026
مسابقة في الكيمياء (Série B – Français)

ATTENTION

Choisir **une seule** des deux séries de questions suivantes selon le programme de baccalauréat que vous avez suivi :

- Série B1 : programmes SE et LH

Ou

- Série B2 : programmes SV et SG

اختر **مجموعة واحدة** من الأسئلة التالية وفق برنامج البكالوريا الذي اتبعتة:

- مجموعة أسئلة B1 : برامج اقتصاد واجتماع (SE) أو آداب وانسانيات (LH)

أو

- مجموعة أسئلة B2 : برامج علوم الحياة (SV-LS) أو العلوم العامة (SG-GS)

مباراة الدخول للعام الجامعي 2025 - 2026

مسابقة في الكيمياء Série B1 Français

عدد الصفحات: 4

المدة: 60 دقيقة

1. Les antibiotiques sont:
 - a. Des substances chimiques produites par un micro-organisme pour tuer ou inhiber la croissance d'autres micro-organismes.
 - b. Des substances chimiques qui réduisent ou éliminent la douleur.
 - c. Des substances chimiques qui causent un état où le corps ne sent pas la douleur.
 - d. Des substances chimiques utilisées pour traiter les problèmes causés par un excès d'acide gastrique.
 - e. Des substances chimiques qui réduisent ou éliminent l'inflammation.
2. Les antibiotiques sont classés en:
 - a. Narcotiques et antipyrétiques.
 - b. Locaux et généraux.
 - c. Stéroïdiens et non stéroïdiens.
 - d. Anti-rhumatiques et antidépresseurs.
 - e. Bactéricides et fongicides.
3. La résistance des bactéries aux antibiotiques est:
 - a. Acquise.
 - b. Naturelle ou acquise.
 - c. Peut être seulement contre un seul antibiotique.
 - d. Peut être seulement contre plusieurs antibiotiques.
 - e. héréditaire.
4. Les médecins prescrivent généralement:
 - a. Un antibiotique à spectre étroit lorsque le micro-organisme envahissant est inconnu.
 - b. Un antibiotique à large spectre lorsque le micro-organisme envahissant est connu.
 - c. Un antibiotique à spectre étroit lorsque le micro-organisme envahissant est connu et un antibiotique à large spectre lorsqu'il n'est pas identifié.
 - d. Un antibiotique à spectre étroit lorsque le micro-organisme envahissant est inconnu et un antibiotique à large spectre lorsqu'il n'est pas identifié.
 - e. Un antibiotique à spectre étroit lorsque le micro-organisme envahissant est identifié et un antibiotique à large spectre lorsqu'il est connu.
5. Le Valium est:
 - a. Un analgésique.
 - b. Un anesthésique.
 - c. Un antidépresseur.
 - d. Un calmant.
 - e. Un anti-inflammatoire.
6. Le cholestérol s'accumule dans l'organisme:
 - a. À partir des vitamines liposolubles.
 - b. À partir des vitamines hydrosolubles.
 - c. À partir de l'alimentation.
 - d. À partir des macro-minéraux.
 - e. À partir de certains médicaments.

7. À propos des fonctions des lipides dans le corps humain
 - a. Les lipides constituent la principale forme de stockage d'énergie.
 - b. Les lipides fournissent une réserve d'énergie à court terme.
 - c. Les lipides jouent un rôle important dans le fonctionnement de l'organisme.
 - d. Les lipides aident à régulariser les activités physiologiques.
 - e. Les lipides sont les principaux composants des tissus.
8. Les minéraux sont classés en macro-éléments et oligo-éléments.
 - a. Les macro-éléments sont nécessaires à l'organisme en quantité inférieure à 100 mg/jour.
 - b. Les oligo-éléments sont nécessaires à l'organisme en quantité supérieure à 100 mg/jour.
 - c. Le calcium est un oligo-élément.
 - d. Le fer et le zinc sont des macro-éléments.
 - e. Les oligo-éléments sont nécessaires à l'organisme en quantité inférieure à 20 mg/jour.
9. Les vitamines sont classées en vitamines hydrosolubles et liposolubles.
 - a. La vitamine C fait partie des vitamines liposolubles.
 - b. La vitamine K fait partie des vitamines hydrosolubles.
 - c. Les huit vitamines B sont toutes liposolubles.
 - d. Il existe 13 vitamines, dont 9 sont hydrosolubles et 4 sont solubles dans les lipides.
 - e. Il existe 13 vitamines, dont 4 sont hydrosolubles et 9 sont solubles dans les lipides.
10. Des effets causés par les carences en certaines vitamines peuvent être:
 - a. Les carences en calcium entraînent des problèmes osseux et dentaires.
 - b. Les carences en calcium entraînent des problèmes de transport de l'oxygène.
 - c. Les carences en fer entraînent des problèmes osseux et dentaires.
 - d. Les carences en zinc entraînent des problèmes d'absorption du calcium et du phosphore.
 - e. Les carences en vitamine K provoquent une multitude de symptômes tels que faiblesse, ralentissement de la cicatrisation et diminution de l'ouïe, du goût et de la vue.
11. Le lactose est formé par condensation de:
 - a. 2 molécules de galactose.
 - b. 2 molécules de glucose.
 - c. Glucose et galactose.
 - d. Glucose et fructose.
 - e. Fructose et galactose.
12. Les glucides sont classés en 3 groupes:
 - a. Le saccharose est un monosaccharide.
 - b. La cellulose est un polysaccharide.
 - c. L'amidon est un disaccharide.
 - d. Le fructose est un oligosaccharide.
 - e. Le maltose est un polysaccharide.
13. Les lipides complexes contiennent les éléments suivants dans leurs molécules:
 - a. C, H et O
 - b. C, H, O et Cl.
 - c. C, H, O et N
 - d. C, H, O, N, P ou F
 - e. C, H, O, N, P ou S

14. Un acide aminé est un composé organique dont la molécule contient au moins:

- 1 groupe hydroxyle (-OH) et 1 groupe carboxyle (-COOH)
- 1 groupe carbonyle (-C=O) et 1 groupe carboxyle (-COOH)
- 1 groupe ester (-COO-) et 1 groupe carboxyle (-COOH)
- 1 groupe amino (NH₂) et 1 groupe carboxyle (-COOH)
- 1 groupe éther (-O-) et 1 groupe carboxyle (-COOH)

15. Les informations ci-dessous représentent l'analyse chimique de « Multimistura » qui est utilisé comme complément alimentaire.

	Dans 100 g de Multimistura	Valeur énergétique pour 1 g de nutriment
Protéines	12,7 g	17 kJ
Glucides	67,0 g	16 kJ
Lipides	8,3 g	38 kJ
Ions minéraux	12,0 g	0 kJ
Fibres	traces	0 kJ

- La valeur énergétique de 100 g de cet aliment est de 1603,3 kJ
- La valeur énergétique de 100 g de cet aliment est de 1603,0 kJ
- La valeur énergétique de 100 g de cet aliment est de 1603,3 kcal
- La valeur énergétique de 100 g de cet aliment est de 16033 kJ
- La valeur énergétique de 100 g de cet aliment est de 160,33 kJ

16. Les additifs alimentaires sont classés en:

- Conservateurs, antioxydants, édulcorants, colorants, émulsifiants et autres.
- Conservateurs, édulcorants, colorants, émulsifiants et autres.
- Conservateurs, antioxydants, colorants, émulsifiants et autres.
- Conservateurs, antioxydants, édulcorants, émulsifiants et autres.
- Conservateurs, antioxydants, édulcorants, colorants, émulsifiants.

17. Une façon simple d'assurer une alimentation équilibrée est d'inclure quotidiennement des aliments des groupes suivants:

- Viande, lait, matières grasses, céréales et fruits.
- Viande, lait, matières grasses, céréales et boissons.
- Viande, lait, matières grasses, céréales, fruits et boissons.
- Viande, lait, céréales, fruits et boissons.
- Viande, lait, matières grasses, fruits et boissons.

18. La qualité nutritionnelle des aliments peut être altérée par :

- La cuisson de l'amidon dans l'eau le rend non digéré.
- Le traitement des aliments avec de grandes quantités d'eau chaude entraîne une perte importante de minéraux et de vitamines hydrosolubles.
- La cuisson des lipides à 200 °C empêche leur oxydation.
- La cuisson des protéines à haute température a un effet bénéfique.
- Le traitement des aliments avec de grandes quantités d'eau chaude entraîne une perte importante de minéraux et de vitamines liposolubles.

- 19.** Les voies métaboliques sont des réactions biochimiques qui se produisent dans la cellule:
- Le catabolisme est une voie où de nombreuses petites molécules se combinent pour former une grande molécule.
 - L'anabolisme est une voie où de grosses molécules sont décomposées en molécules plus petites.
 - Lorsque le métabolisme et l'anabolisme se produisent simultanément, la voie métabolique est appelée catabolisme.
 - Lorsque le catabolisme et le métabolisme se produisent simultanément, la voie métabolique est appelée anabolisme.
 - Lorsque le catabolisme et l'anabolisme se produisent simultanément, la voie métabolique est appelée métabolisme.
- 20.** Les réactions biochimiques qui se produisent dans l'organisme échangent de l'énergie:
- L'énergie produite par la décomposition des glucides est supérieure à celle produite par la décomposition des lipides.
 - La décomposition des protéines absorbe de l'énergie.
 - La décomposition des lipides produit la plus grande quantité d'énergie.
 - L'énergie produite par la décomposition des protéines est supérieure à celle produite par la décomposition des lipides.
 - L'énergie produite par la décomposition des lipides est inférieure à celle produite par la décomposition des protéines.

Bonne Chance

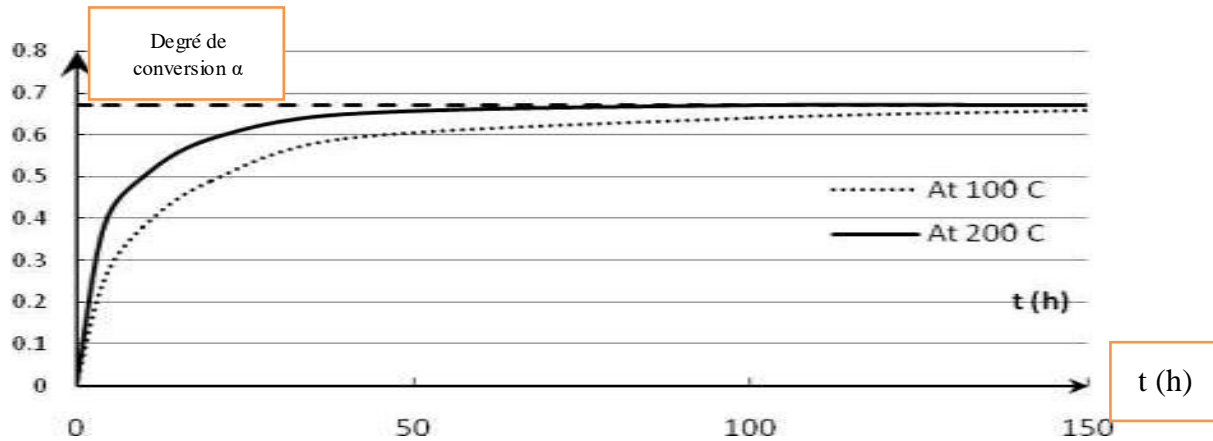
مباراة الدخول للعام الجامعي 2025 - 2026

مسابقة في الكيمياء Série B2 Français

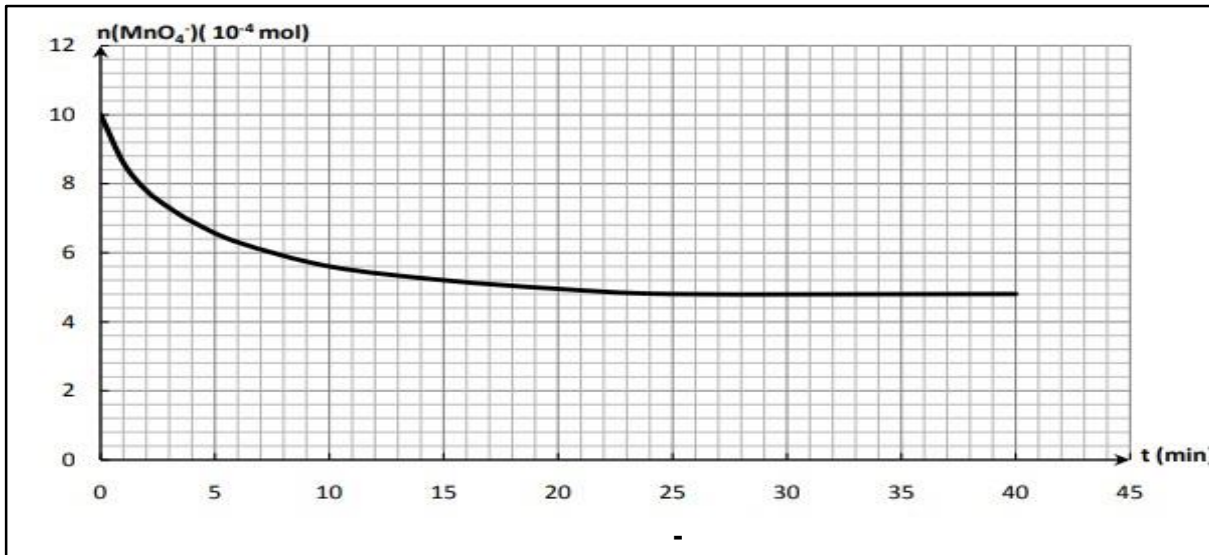
عدد الصفحات: 5

المدة: 60 دقيقة

1. Les deux courbes données ci-dessous représentent la variation du degré de conversion (α) d'un alcool dans une réaction d'estérification, en fonction du temps à deux températures différentes: 100°C et 200°C.



- a. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est athermique.
b. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est endothermique.
c. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est exothermique.
d. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est complète.
e. Nous pouvons déduire que la réaction d'estérification est rapide.
2. Une solution (S) est préparée en diluant une solution (S_0) 500 fois. La verrerie la plus précise utilisée est:
- a. Bécher de 100 mL, cylindre gradué de 10 mL et fiole jaugée de 100 mL.
b. Bécher de 100 mL, pipette jaugée de 2 mL et fiole jaugée de 250 mL.
c. Bécher de 100 mL, pipette graduée de 2 mL et fiole jaugée de 250 mL.
d. Bécher de 100 mL, pipette jaugée de 1 mL et fiole jaugée de 250 mL
e. Bécher de 100 mL, pipette jaugée de 1 mL et fiole jaugée de 500 mL.
3. L'oxydation du propan-2-ol avec des ions permanganate dans un milieu acide en excès est une réaction lente et complète. L'équation de la réaction est:
- $$5 \text{C}_3\text{H}_8\text{O} + 2 \text{MnO}_4^- + 6 \text{H}^+ \rightarrow 5 \text{C}_3\text{H}_6\text{O} + 2 \text{Mn}^{2+} + 8 \text{H}_2\text{O}$$
- L'étude cinétique de cette réaction est réalisée en titrant les ions permanganate restants, à chaque instant t, avec une solution de sulfate de fer (II). La courbe ci-dessous représente la variation du nombre de moles d'ions permanganate restant en fonction du temps. D'après cette courbe on peut déduire:



- Le permanganate est le réactif limitant.
 - Le propan-2-ol est le réactif limitant.
 - H^+ est le réactif limitant.
 - La réaction d'oxydation est stœchiométrique.
 - Le propan-2-ol est le réactif en excès.
4. L'analyse d'un échantillon d'un composé organique (A) de formule moléculaire ($C_xH_8O_z$) donne la composition centésimale en masse suivante: C = 54,5 % et H = 9,1 %.
- Masse atomique molaire donnée en $g.mol^{-1}$: H = 1, C = 12 et O = 16**
- Le groupe fonctionnel de (A) est le groupe hydroxyle (-OH).
 - Le groupe fonctionnel de (A) est le groupe carbonyle (-C=O).
 - Le groupe fonctionnel de (A) est le groupe ester (-COO-).
 - (A) appartient à la famille des cétones.
 - (A) appartient à la famille des aldéhydes.
5. 2,0 g d'un produit de détartrage sont dissous dans 500 mL d'eau, une solution (S) est obtenue. Par une méthode appropriée, il a été trouvé que la concentration de l'acide sulfamique NH_2SO_3H dans la solution (S) du produit de détartrage est de $3,75 \times 10^{-2} mol.L^{-1}$.
- Masse atomique molaire donnée en $g.mol^{-1}$: H = 1, N = 14, O = 16 et S = 32.**
- Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 97%.
 - Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 79%.
 - Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 90%.
 - Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 91%.
 - Le pourcentage en masse de l'acide sulfamique pur dans le produit de détartrage est de 100%.
6. Dans le but de réaliser un titrage pH-métrique d'une solution d'acide nitrique (HNO_3) de concentration $C_a = 0,04 mol.L^{-1}$. On prélève à l'aide d'une pipette jaugée 10 mL de cette solution puis on ajoute 40 mL d'eau distillée. On dose la solution par une solution de potasse (KOH) de concentration $C_b = 0,06 mol.L^{-1}$. Après l'ajout de 5 mL de la solution KOH, le pH de la solution est :
- 1,01
 - 2,17
 - 2,74
 - 7
 - 11,26

7. L'hydrolyse de l'ester suivant $\text{CH}_3 - \underset{\text{CH}_3}{\text{CH}} - \text{CH}_2 - \text{CH}_2 - \text{O} - \overset{\text{O}}{\parallel}{\text{C}} - \text{CH}_3$ donne :

- $\text{CH}_3\text{-COOH}$ et 3-méthylbutan-1-ol.
 - $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{OH}$ et acide 3-méthylbutanoïque.
 - 3-méthyl, butan-1-ol et acide méthanoïque.
 - $\text{CH}_3\text{-COOH}$ et 2-méthylbutan-1-ol.
 - Acide méthanoïque et 3-méthylbutan-1-ol.
8. L'hydrolyse de 0,02 mol d'un ester avec 0,02 mol d'eau est réalisée en présence d'un catalyseur approprié jusqu'à ce que le système atteigne l'état d'équilibre. La constante d'équilibre de cette réaction d'hydrolyse est de 0,25. À l'équilibre, le nombre de moles d'alcool formé est :
- $5,67 \times 10^{-3}$ mol
 - $6,00 \times 10^{-3}$ mol
 - 6,67 mol
 - $6,67 \times 10^{-2}$ mol
 - $6,67 \times 10^{-3}$ mol
9. L'estérification de 0,02 mol d'un acide (A) et de 0,02 mol d'un alcool secondaire (B) est réalisée en présence d'un catalyseur approprié jusqu'à ce que le système atteigne l'état d'équilibre. Le nombre de moles d'ester (E) expérimentalement formé est :
- 0,12 mol
 - 1,2 mol
 - 0,02 mol
 - 0,012 mol
 - 0,0012 mol
10. La décomposition de H_2O_2 est une réaction lente et complète, représentée par l'équation suivante:
- $$2 \text{H}_2\text{O}_2 \rightarrow 2\text{H}_2\text{O} + \text{O}_2.$$
- À l'instant $t = 0$, un volume $V = 50$ mL d'une solution de H_2O_2 de concentration $0,06 \text{ mol.L}^{-1}$ est versé dans une Erlen-Meyer. A tout instant de la réaction, le nombre de moles de H_2O_2 restant dans la solution ($n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t}$), dans les conditions où $V_M = 24 \text{ L.mol}^{-1}$ et le volume d'oxygène V_{O_2} exprimé en mL, est donné par la relation :
- $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-4}(30 - 0,83 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-4}(30 - 0,083 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-4}(30 - 8,3 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-4} (30 - 83 \times V_{\text{O}_2})$
 - $n_{(\text{H}_2\text{O}_2)_t} = 10^{-3} (30 - 0,83 \times V_{\text{O}_2})$
11. L'étiquette d'une bouteille contenant une solution commerciale d'acide chlorhydrique (S_0) indique les informations suivantes: masse molaire: $M_{(\text{HCl})} = 36,5 \text{ g.mol}^{-1}$, masse volumique de la solution commerciale: $\rho = 1,2 \text{ g.mL}^{-1}$ et % massique = 30,5 %. La concentration molaire de la solution commerciale (S_0) est environ :
- 1 mol.L^{-1}
 - 100 mol.L^{-1}
 - 10 mol.L^{-1}
 - 12 mol.L^{-1}
 - 11 mol.L^{-1}

12. On titre 15 mL d'une solution d'acide fort de concentration C_a par une solution d'hydroxyde de sodium de concentration $C_b = 0,05 \text{ mol.L}^{-1}$. L'équivalence est détectée après l'ajout de 12 mL de la base.

- $C_a = 6,25 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
- $C_a = 4,00 \times 10^{-2} \text{ mol.L}^{-1}$
- $C_a = 4,00 \times 10^{-1} \text{ mol.L}^{-1}$
- $C_a = 4,00 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$
- $C_a = 6,25 \times 10^{-3} \text{ mol.L}^{-1}$

13. (A) est un monoalcool saturé non cyclique. Le nombre de moles correspondant à 225 mg de (A) est égal à $2,56 \times 10^{-3} \text{ mol}$. La formule moléculaire de (A) est :

Masse atomique molaire donnée en g.mol^{-1} : C = 12, O = 16 et H = 1

- $\text{C}_5\text{H}_{12}\text{OH}$
- $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{O}$
- $\text{C}_5\text{H}_{10}\text{O}$
- $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}$
- $\text{C}_5\text{H}_{11}\text{OH}$

14. Les tests suivants sont réalisés avec **X, Y et Z**:

X, Y et Z + DNPH \rightarrow précipité jaune-orange

X + liqueur de Fehling \rightarrow précipité rouge brique de Cu_2O

Z et Y + réactif de Schiff \rightarrow solution incolore.

D'après les tests ci-dessus, on peut déduire que:

- X** et **Y** sont des composés carbonylés, **Z** est un acide carboxylique.
- X, Y** et **Z** sont des aldéhydes.
- X** et **Z** sont des aldéhydes, **Y** est une cétone.
- X** est un aldéhyde, **Y** et **Z** sont des cétones.
- X** et **Z** sont des composés carbonylés, **Y** est un acide carboxylique.

15. La réduction de H_2O_2 par les ions iodure est une réaction lente et complète. Elle est représentée par l'équation suivante:



Par une méthode appropriée, la vitesse de disparition de I^- est déterminée. À $t = 20 \text{ min}$, elle est égale à $3,5 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$. On déduit que la vitesse de la réaction est:

- $v = 1,75 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$
- $v = 3,5 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$
- $v = 35 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$
- $v = 17,5 \times 10^{-5} \text{ mol.min}^{-1}$
- $v = 1,75 \times 10^{-2} \text{ mol.min}^{-1}$

16. On étudie la cinétique d'oxydation des ions iodure par le peroxyde d'hydrogène. Sachant que l'équation de la réaction est: $\text{H}_2\text{O}_2 + 2\text{I}^- + 2\text{H}_3\text{O}^+ \rightarrow \text{I}_2 + 4\text{H}_2\text{O}$

Deux expériences ont été réalisées avec la même concentration en réactifs, mais à deux températures différentes. La température T_2 de l'expérience (2) est supérieure à la température T_1 de l'expérience (1).

a. À chaque instant de la réaction, le nombre de moles de I_2 ($n_{(\text{I}_2)}$) formé dans l'expérience (2) est supérieure à celui formé dans l'expérience (1).

b. La pente de la courbe $n_{(\text{I}_2)} = f(t)$ correspondant à l'expérience (1) est supérieure à la pente de la courbe $n_{(\text{I}_2)} = g(t)$ correspondant à l'expérience (2).

c. La courbe $n_{(\text{I}_2)} = g(t)$ correspondant à l'expérience (2) est au-dessous de la courbe $n_{(\text{I}_2)} = f(t)$ correspondant à l'expérience (1).

d. $n_{(\text{I}_2)}$ formé à la fin de la réaction dans l'expérience (1) est inférieur à $n_{(\text{I}_2)}$ formé à la fin de la réaction dans l'expérience (2).

e. $n_{(\text{I}_2)}$ formé à la fin de la réaction dans l'expérience (1) est supérieur à $n_{(\text{I}_2)}$ formé à la fin de la réaction dans l'expérience (2).

17. À 25°C , dans une solution d'une base forte (on donne $K_e = 10^{-14}$):

- a. $[\text{HO}^-] = [\text{H}_3\text{O}^+]$
- b. $[\text{HO}^-] = [\text{H}_3\text{O}^+]/10^{-14}$
- c. $[\text{HO}^-] = 10^{\text{pH}-14}$
- d. $[\text{HO}^-] < [\text{H}_3\text{O}^+]$
- e. $[\text{HO}^-] < 10^{-7}\text{mol.L}^{-1}$

18. Au cours d'une réaction lente et non stœchiométrique:

- a. La concentration de tous les réactifs devient nulle à la fin de la réaction.
- b. La concentration des produits augmente au cours de la réaction.
- c. La vitesse de formation d'un produit augmente avec le temps.
- d. La vitesse de disparition d'un réactif est égale à la pente de la tangente à la courbe au point d'abscisse (t).
- e. À chaque instant de la réaction, la concentration restante d'un réactif augmente avec le temps.

19. En diluant une solution d'un acide fort 100 fois son pH:

- a. diminue de 2 unités.
- b. ne change pas.
- c. devient 7.
- d. augmente d'une unité.
- e. augmente de 2 unités.

20. Pour un monoalcool saturé non cyclique de formule moléculaire $\text{C}_4\text{H}_{10}\text{O}$, le nombre d'isomères est:

- a. 2
- b. 3
- c. 4
- d. 5
- e. 6

Bonne Chance

For each question, choose the correct answer: (Only one answer is correct)

- 1) The domain of definition of the function f given by $f(x) = \ln\left(\frac{4-x^2}{x^2+4}\right)$ is:
a) $] -\infty, -2[$ b) $] 2, +\infty[$ c) $] -2, 2[$ d) $] -\infty, -2[\cup] 2, +\infty[$
- 2) The set of solutions of the equation $\ln(5e^x - 4) = 2x$ is:
a) $\{1, \ln 4\}$ b) $\{1, 4\}$ c) $\{0, \ln 2\}$ d) $\{0, 2\ln 2\}$
- 3) The set of solutions of the inequality $(e^{-x} + 2)(2\ln x + 1) > 0$ is:
a) $\left] \frac{1}{\sqrt{e}}, +\infty[\right.$ b) $\left] -\frac{1}{2}, +\infty[\right.$ c) $\left] \ln 2, \frac{1}{\sqrt{e}}[\right.$ d) $] -\infty, \ln 2[\cup \left] \frac{1}{\sqrt{e}}, +\infty[\right.$
- 4) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln\left(\frac{2e^x - 3}{e^x - 1}\right) =$
a) 2 b) $\ln 2$ c) $\ln 3$ d) 1
- 5) Let f be the function defined over \mathbb{R} by $f(x) = \ln(1 + e^x)$. The representative curve of f admits:
a) The axis $(y'Oy)$ as a vertical asymptote. b) The axis $(x'Ox)$ as a horizontal asymptote at $-\infty$. c) The axis $(x'Ox)$ as a horizontal asymptote at $+\infty$. d) The straight line of equation $x = 1$ as a vertical asymptote.
- 6) The function g defined over \mathbb{R} by $g(x) = (x - 1)e^x$ is:
a) Strictly decreasing over $[0, +\infty[$. b) Strictly increasing over $[0, +\infty[$. c) Strictly increasing over \mathbb{R} . d) Strictly increasing over $] -\infty, 0]$.
- 7) Let h be the function defined over \mathbb{R} by $h(x) = e^x - x$. The equation $h(x) = 0$ admits:
a) No solution. b) Only one solution. c) Only two solutions. d) Three solutions.
- 8) Let f be the function defined over \mathbb{R} by $f(x) = xe^{-x}$. (F) is the representative curve of f .
The number of inflection points of (F) is:
a) 0 b) 1 c) 2 d) 3
- 9) Let g be the function defined over $]0, +\infty[$ by $g(x) = \frac{\ln x}{x} + x + 1$. (G) is the representative curve of g . The tangent line to (G) at the point of abscissa 1 has an equation:
a) $y = x + 1$ b) $y = x + 2$ c) $y = 2x + 1$ d) $y = 2x$
- 10) Let h be the function defined over \mathbb{R} by $h(x) = x + \frac{x+1}{e^{x+2}}$. (H) is the representative curve of h .
The oblique asymptote to (H) at $+\infty$ has an equation:
a) $y = x + 1$ b) $y = x$ c) $y = x + 2$ d) $y = x + 0.5$
- 11) For all $x > 0$, $\int (1 + \ln x) dx =$
a) $2x + x \ln(x) + C$ b) $2x + \ln(x) + C$ c) $x + \frac{1}{x} + C$ d) $x \ln(x) + C$

12) For all $x \in \mathbb{R}$, $\int \frac{6(1-e^{-x})^2}{e^x} dx =$

- a) $\frac{(1-e^{-x})^3}{3} + C$ b) $(1 - e^{-x})^3 + C$ c) $6(1 - e^{-x})^3 + C$ d) $2(1 - e^{-x})^3 + C$

13) A and B are two events of the same universe. If $P(A) = 0.3$, $P(\bar{B}) = 0.4$, and $P(A \cap B) = 0.2$, then $P(A \cup B) =$

- a) 0.3 b) 0.5 c) 0.7 d) 0.9

14) A and B are two independent events of the same universe. If $P(A \cap B) = \frac{1}{8}$ and $P(B) = 2P(A)$, then:

- a) $P(A) = \frac{1}{2}$ b) $P(B) = \frac{1}{4}$ c) $P(A/B) = \frac{1}{8}$ d) $P(B/A) = \frac{1}{2}$

15) In a factory, there are two machines M_1 and M_2 .

Machine M_1 produces 40% of the total production of the factory, of which 5% are defective.

Machine M_2 produces 60% of the total production of the factory of which 10% are defective.

We select, at random, one article from the factory.

The probability that the selected article is defective is:

- a) $\frac{15}{100}$ b) $\frac{8}{100}$ c) $\frac{23}{100}$ d) $\frac{80}{100}$

16) A bag contains four red balls numbered 1, 2, 3, and 4, and five blue balls numbered 5, 6, 7, 8, and 9. 2 balls are selected at random and simultaneously from the bag. If the two balls have odd numbers, then the probability that they are blue is:

- a) $\frac{1}{12}$ b) 1 c) $\frac{5}{18}$ d) $\frac{3}{10}$

17) Four boys and three girls want to sit on a bench so that the boys are next to one another and the girls are next to one another. In how many ways can they sit?

- a) $4! \times 3!$ b) $4! \times 3! \times 2!$ c) $4! + 3!$ d) $7!$

18) In the space referred to a direct orthonormal system $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, consider the point $L(1, 1, 4)$ and the

line (d) with parametric equations : $\begin{cases} x = 2t \\ y = t \\ z = 5t + 1 \end{cases} \quad t \in \mathbb{R};$

An equation of the plane formed by L and (d) is:

- a) $2x + y - z - 1 = 0$ b) $2x + y + 5z - 23 = 0$ c) $2x + y - z + 1 = 0$ d) $2x - y - z + 1 = 0$

19) In the space referred to a direct orthonormal system $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, consider the points:

$A(2, 1, 0)$, $B(-1, 0, 1)$, $C(3, -1, 0)$, and $D(0, 1, 2)$. The volume "in units of volume" of the tetrahedron $ABCD$ is:

- a) 10 b) $\frac{5}{2}$ c) $\frac{5}{3}$ d) 1

20) In the space referred to a direct orthonormal system $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, consider the points:

$E(2, 1, 1)$, $F(-1, 0, 1)$. The line (EF) passes through the point C whose coordinates are:

- a) $(5, 2, 1)$ b) $(5, 2, 2)$ c) $(-7, 2, 1)$ d) $(5, -2, 1)$

Pour chaque question, choisir la bonne réponse : (Une seule réponse est correcte)

- 1) Le domaine de définition de la fonction f définie par $f(x) = \ln\left(\frac{4-x^2}{x^2+4}\right)$ est :
- a) $]-\infty; -2[$ b) $]2; +\infty[$ c) $]-2; 2[$ d) $]-\infty; -2[\cup]2; +\infty[$
- 2) L'ensemble de solutions de l'équation $\ln(5e^x - 4) = 2x$ est :
- a) $\{1; \ln 4\}$ b) $\{1; 4\}$ c) $\{0; \ln 2\}$ d) $\{0; 2\ln 2\}$
- 3) L'ensemble de solutions de l'inéquation $(e^{-x} + 2)(2\ln x + 1) > 0$ est :
- a) $]\frac{1}{\sqrt{e}}; +\infty[$ b) $]-\frac{1}{2}; +\infty[$ c) $]\ln 2; \frac{1}{\sqrt{e}}[$ d) $]-\infty; \ln 2[\cup]\frac{1}{\sqrt{e}}; +\infty[$
- 4) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \ln\left(\frac{2e^x - 3}{e^x - 1}\right) =$
- a) 2 b) $\ln 2$ c) $\ln 3$ d) 1
- 5) Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = \ln(1 + e^x)$. La courbe représentative de f admet :
- a) L'axe $(y'Oy)$ comme asymptote verticale. b) L'axe $(x'Ox)$ comme asymptote horizontale en $-\infty$. c) L'axe $(x'Ox)$ comme asymptote horizontale en $+\infty$. d) La droite d'équation $x = 1$ comme asymptote verticale.
- 6) La fonction g définie sur \mathbb{R} par $g(x) = (x - 1)e^x$ est :
- a) Strictement décroissante sur $[0; +\infty[$. b) Strictement croissante sur $[0; +\infty[$. c) Strictement croissante sur \mathbb{R} . d) Strictement croissante sur $]-\infty; 0]$.
- 7) Soit h la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = e^x - x$. L'équation $h(x) = 0$ admet :
- a) Aucune solution. b) Seulement une solution. c) Seulement deux solutions. d) Trois solutions.
- 8) Soit f la fonction définie sur \mathbb{R} par $f(x) = xe^{-x}$. (F) est la courbe représentative de f .
Le nombre de points d'inflexion de (F) est :
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3
- 9) Soit g la fonction définie sur $]0; +\infty[$ par $g(x) = \frac{\ln x}{x} + x + 1$. (G) est la courbe représentative de g .
La tangente à (G) en son point d'abscisse 1 a pour équation :
- a) $y = x + 1$ b) $y = x + 2$ c) $y = 2x + 1$ d) $y = 2x$
- 10) Soit h la fonction définie sur \mathbb{R} par $h(x) = x + \frac{x+1}{e^{x+2}}$. (H) est la courbe représentative de h .
L'asymptote oblique à (H) en $+\infty$ a pour équation :
- a) $y = x + 1$ b) $y = x$ c) $y = x + 2$ d) $y = x + 0,5$
- 11) Pour tout $x > 0$, $\int (1 + \ln x) dx =$
- a) $2x + x \ln(x) + C$ b) $2x + \ln(x) + C$ c) $x + \frac{1}{x} + C$ d) $x \ln(x) + C$

12) Pour tout $x \in \mathbb{R}$, $\int \frac{6(1-e^{-x})^2}{e^x} dx =$

- a) $\frac{(1-e^{-x})^3}{3} + C$ b) $(1 - e^{-x})^3 + C$ c) $6(1 - e^{-x})^3 + C$ d) $2(1 - e^{-x})^3 + C$

13) A et B sont deux évènements d'un même univers. Si $P(A) = 0,3$, $P(\bar{B}) = 0,4$ et $P(A \cap B) = 0,2$ alors $P(A \cup B) =$

- a) 0,3 b) 0,5 c) 0,7 d) 0,9

14) A et B sont deux évènements indépendants d'un même univers. Si $P(A \cap B) = \frac{1}{8}$ et $P(B) = 2P(A)$, alors :

- a) $P(A) = \frac{1}{2}$ b) $P(B) = \frac{1}{4}$ c) $P(A/B) = \frac{1}{8}$ d) $P(B/A) = \frac{1}{2}$

15) Dans une usine, il y a deux machines M_1 and M_2 .

La machine M_1 produit 40% de la production totale de l'usine, dont 5% sont défectueuse.

La machine M_2 produit 60% de la production totale de l'usine, dont 10% sont défectueuse.

On choisit, au hasard, un article de cette usine.

La probabilité que l'article choisit soit défectueux est égale à :

- a) $\frac{15}{100}$ b) $\frac{8}{100}$ c) $\frac{23}{100}$ d) $\frac{80}{100}$

16) Un sac contient quatre boules rouges numérotées 1,2,3 et 4, et cinq boules bleues numérotées 5,6,7,8 et 9. On choisit simultanément et au hasard deux boules de ce sac. Si les deux boules tirées sont impaires, alors la probabilité qu'elles soient bleues est égale à :

- a) $\frac{1}{12}$ b) 1 c) $\frac{5}{18}$ d) $\frac{3}{10}$

17) Quatre garçons et trois filles veulent s'asseoir sur un banc. Si les garçons sont les uns à côté des autres ainsi que les filles, à côté les unes des autres. De combien de façons peuvent-ils s'asseoir ?

- a) $4! \times 3!$ b) $4! \times 3! \times 2!$ c) $4! + 3!$ d) $7!$

18) Dans l'espace rapporté à un repère orthonormé direct $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$. On considère le point $L(1, 1, 4)$ et

la droite (d) d'équations paramétriques : $\begin{cases} x = 2t \\ y = t \\ z = 5t + 1 \end{cases} \quad t \in \mathbb{R}.$

Une équation du plan passant par L et (d) est :

- a) $2x + y - z - 1 = 0$ b) $2x + y + 5z - 23 = 0$ c) $2x + y - z + 1 = 0$ d) $2x - y - z + 1 = 0$

19) Dans l'espace rapporté à un repère orthonormé direct $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$, on considère les points: $A(2, 1, 0)$, $B(-1, 0, 1)$, $C(3, -1, 0)$, et $D(0, 1, 2)$.

Le volume "en unités de volume" du tétraèdre ABCD est égale à :

- a) 10 b) $\frac{5}{2}$ c) $\frac{5}{3}$ d) 1

20) Dans l'espace rapporté à un repère orthonormé direct $(O; \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$. On considère les points: $E(2, 1, 1)$ et $F(-1, 0, 1)$. La droite (EF) passe par le point C de coordonnées :

- a) $(5, 2, 1)$ b) $(5, 2, 2)$ c) $(-7, 2, 1)$ d) $(5, -2, 1)$

مباراة الدخول 2025 - 2026

Physique / مسابقة في الفيزياء

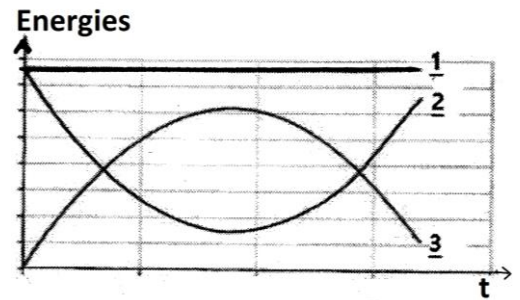
عدد الصفحات: 2

المدة: ساعة واحدة

For each question, choose the right answer: (only one answer is correct)

1. The figure represents the evolution of energies, as a function of time, of a ball thrown upward :

- The ball is subjected to friction forces.
- The ball is not subjected to friction forces.
- Curve number 3 represents the kinetic energy.
- Curve number 2 represents the gravitational potential energy.



2. A sphere of mass $m = 0.75 \text{ Kg}$ is released without initial speed. After 2 m of its fall, the speed is 5 m/s. The variation of the mechanical energy during the fall is : ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- 6.108 J
- 4.625 J
- 2 J
- 5.625 J

3. A simple pendulum is composed of a mass $M = 2 \text{ Kg}$ suspended by a massless non stretchable string of length $l = 2 \text{ m}$. Initially, it is at rest and the string is vertical. A projectile of mass $m = 10\text{g}$ arriving horizontally with a speed of $v = 200 \text{ m/s}$ hits the mass M in which it stays attached after the collision. The speed v' of the system $\{M + m\}$ just after collision is:

- $v' = 1 \text{ m/s}$
- $v' = 0.995 \text{ m/s}$
- $v' = 1.005 \text{ m/s}$
- $v' = 1.55 \text{ m/s}$

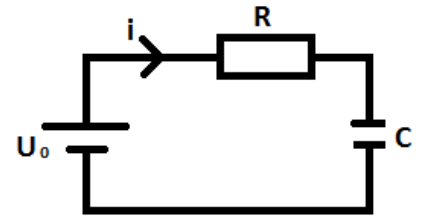
4. A wagon moves under the rain on a frictionless linear and horizontal trajectory, in such a way that it is filled with water as it moves. Its linear momentum is :

- increasing
- decreasing
- unchanged
- increases then decreases

5. An ideal generator of voltage $U_0 = E = 36 \text{ V}$ is connected in series with a resistor $R = 10 \text{ k}\Omega$ and a capacitor $C = 0.05 \text{ }\mu\text{F}$. Knowing that the voltage across the capacitor is given by $u_c = E(1 - e^{-t/\tau})$, the time taken by the voltage across the capacitor to reach 24 V is :

- 6.2 ms
- 4.5 ms
- 0.55 ms
- 1.25 ms

6. A capacitor C , initially discharged, is placed in series with a resistor $R = 10 \text{ k}\Omega$ and a generator of voltage $U_0 = 10 \text{ V}$ as shown in the figure. At a certain time, the charge stabilizes at 430 nC .



The time constant of the circuit has a value of:

- a) $\tau = 0.43 \text{ ms}$ b) $\tau = 0.34 \text{ ms}$ c) $\tau = 4.3 \text{ ms}$ d) $\tau = 3.4 \text{ ms}$
7. A photosensitive metallic plate has a work function $W_0 = h\nu_0$. If photons of energy $E = 2 h\nu_0$ fall on the surface, electrons come out with maximal kinetic energy $E_{c_{\max}} = 2.8 \text{ eV}$. If the energy of the photon is $E' = 5 h\nu_0$, the maximum kinetic energy of the ejected electron would be:
- a) 10 eV b) 5.6 eV c) 20 eV d) 11.2 eV
8. A hydrogen atom is at its first excited state ($n = 2$). Knowing that energy levels of a hydrogen atom are given by $E_n = -\frac{13,6}{n^2} \text{ eV}$, the minimal required energy of a photon to ionize this atom is:
- a) 13.6 eV b) 3.4 eV c) 10.2 eV d) -3.4 eV
9. A sample of Cesium 137 has an initial activity $A_0 = 1000 \text{ Bq}$ and a disintegration constant $\lambda = 0.023 \text{ yr}^{-1}$. The initial number of radioactive nuclei in this sample is:
- a) 1.37×10^6 nuclei b) 1.37×10^9 nuclei c) 1.37×10^{10} nuclei d) 1.37×10^{12} nuclei
10. Radium ${}^{226}_{88}\text{Ra}$ transforms into ${}^{206}_{82}\text{Pb}$ after a series of alpha (α) and beta minus (β^-) disintegrations. The number of (β^-) disintegrations is:
- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

مباراة الدخول 2025 – 2026

مسابقة في الفيزياء / Physique

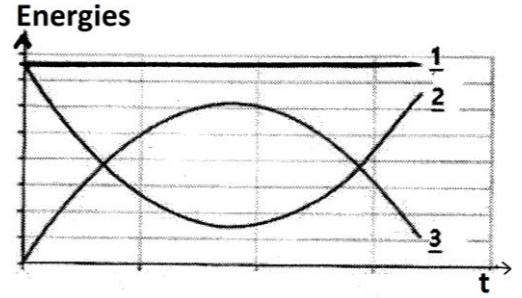
عدد الصفحات: 2

المدة: ساعة واحدة

Pour chaque question, choisir la bonne réponse : (Une seule réponse est correcte)

1. On représente ci-contre l'évolution au cours du temps des énergies d'une balle lancée vers le haut :

- La balle est soumise à des forces de frottements.
- La balle n'est pas soumise à des forces de frottements.
- La courbe 3 représente l'énergie cinétique.
- La courbe 2 représente l'énergie potentielle de pesanteur



2. Une sphère de masse $m = 0,75 \text{ Kg}$ est lâchée sans vitesse initiale. Après 2 m de sa chute, sa vitesse devient 5m/s. La variation de l'énergie mécanique durant cette chute est : ($g=10 \text{ m/s}^2$)

- 6,108 J
- 4,625 J
- 2 J
- 5,625 J

3. Un pendule simple est composé d'une masse $M = 2 \text{ Kg}$ suspendue à un fil inextensible et sans masse de longueur $l = 2 \text{ m}$. A l'instant initial, il est au repos, le fil étant vertical. Un projectile de masse $m = 10 \text{ g}$ arrive horizontalement avec une vitesse $v = 200 \text{ m/s}$ et vient s'enfoncer dans la masse M dans laquelle il reste accolé après le choc.

La vitesse v' de l'ensemble $\{M + m\}$ juste après le choc est :

- $v' = 1 \text{ m/s}$
- $v' = 0,995 \text{ m/s}$
- $v' = 1,005 \text{ m/s}$
- $v' = 1,55 \text{ m/s}$

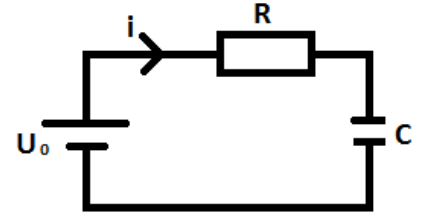
4. Un wagon roule sous la pluie sans frottement sur un trajet rectiligne et horizontale, de sorte qu'il se remplit d'eau au fur et à mesure qu'il avance. Sa quantité de mouvement :

- augmente
- diminue
- ne change pas
- augmente puis diminue

5. Un générateur idéal de tension $U_0 = E = 36 \text{ V}$ est branché en série avec une résistance $R = 10 \text{ k}\Omega$ et un condensateur de capacité $C = 0,05 \text{ }\mu\text{F}$. Sachant que la tension aux bornes du condensateur est donnée par $u_c = E(1 - e^{-t/\tau})$, le temps au bout duquel la tension aux bornes du condensateur devient 24 V est :

- 6,2 ms
- 4,5 ms
- 0,55 ms
- 1,25 ms

6. Un condensateur de capacité C , initialement déchargé, est placé en série avec une résistance $R = 10 \text{ k}\Omega$ et un générateur de tension $U_0 = 10 \text{ V}$ comme l'indique la figure. Au bout d'un certain temps, la charge se stabilise à 430 nC .



La constante de temps du circuit a pour valeur :

- a) $\tau = 0,43 \text{ ms}$ b) $\tau = 0,34 \text{ ms}$ c) $\tau = 4,3 \text{ ms}$ d) $\tau = 3,4 \text{ ms}$
7. Une plaque métallique photosensible ayant un travail d'extraction $W_0 = h\nu_0$. On envoie sur cette plaque un photon d'énergie $E = 2 h\nu_0$. L'énergie cinétique maximale de l'électron éjecté est $E_{c_{\max}} = 2,8 \text{ eV}$. Si l'énergie du photon incident est $E' = 5 h\nu_0$, l'énergie cinétique maximale de l'électron éjecté devient :
- a) 10 eV b) $5,6 \text{ eV}$ c) 20 eV d) $11,2 \text{ eV}$
8. Un atome d'hydrogène est situé au premier état excité ($n = 2$). Sachant que les niveaux d'énergie de l'atome d'hydrogène sont donnés par $E_n = -\frac{13,6}{n^2} \text{ eV}$, l'énergie minimale d'un photon nécessaire pour ioniser cet atome est :
- a) $13,6 \text{ eV}$ b) $3,4 \text{ eV}$ c) $10,2 \text{ eV}$ d) $-3,4 \text{ eV}$
9. Un échantillon de Césium 137 a une activité initiale $A_0 = 1000 \text{ Bq}$ et une constante de désintégration $\lambda = 0,023 \text{ an}^{-1}$. Le nombre initial de noyaux radioactifs dans l'échantillon est :
- a) $1,37 \times 10^6$ noyaux b) $1,37 \times 10^9$ noyaux c) $1,37 \times 10^{10}$ noyaux d) $1,37 \times 10^{12}$ noyaux
10. Le radium ${}^{226}_{88}\text{Ra}$ se transforme en plomb ${}^{206}_{82}\text{Pb}$ après une série de désintégrations du type alpha (α) et bêta moins (β^-). Le nombre de désintégration de type (β^-) est :
- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5

مباراة الدخول للعام الجامعي 2025 – 2026

مسابقة في اللغة الإنكليزية Sample A

عدد الصفحات: 6

المدة : 60 دقيقة

Part One: Reading Comprehension

*In the text below, what was supposed to be a routine medical checkup turned into a nightmare. Read the text carefully, and then answer the questions that follow by choosing the **one** correct answer in each.*

1-A 61-year-old man has died after he was sucked into a Magnetic Resonance Imaging (MRI) machine at a medical centre while he was wearing a heavy metal necklace.

2-The man entered a room at Nassau Open MRI in Westbury, on New York's Long Island, without permission as the MRI machine was running, Nassau County Police Department said. His wife told local media she had called him into the MRI room after her scan, and his chain necklace caused him to be hurled towards the machine when he walked in. Officials say the incident "resulted in a medical episode," and the man was later pronounced dead.

3-MRI machines use a strong magnetic field to produce detailed images.

Patients are typically asked to remove metal items and change out of their clothes before undergoing MRI scans or going near the machine.

4-"The male victim was wearing a large metallic chain around his neck, causing him to be drawn into the machine, which resulted in a medical episode," said Nassau County Police Department, which is investigating the incident.

Though police have not named the victim, Adrienne Jones-McAllister told local television station News 12 Long Island that it was her husband, Keith, who died.

"He waved goodbye to me and then his whole body went limp," she said.

5-Ms Jones-McAllister said she was getting an MRI scan on her knee and asked her husband to come in to help her get up afterwards. She said he was wearing a 20lb (9kg) chain with a lock that he used for weight training.

"At that instant, the machine switched him around, pulled him in, and he hit the MRI," she said.

Ms Jones-McAllister said the visit on 16 July was not her and her husband's first time at the MRI facility. It was also not the first time that the employee had seen her husband's weight that he used for training, she said.

She claimed an employee and her husband previously "had a conversation about it before: 'Oh that's a big chain'".

Ms Jones-McAllister said the technician tried to pull her husband away from the machine.

"I'm saying, 'Could you turn off the machine?'" she said. "Call 911. Do something. Turn this damn thing off!"

6-The BBC has contacted Nassau Open MRI for comment.

According to the US Food and Drug Administration, MRI machines have magnetic fields that will attract magnetic objects of all sizes—keys, mobile phones, and even oxygen tanks—which "may cause damage to the scanner or injury to the patient or medical professionals if those objects become projectiles."

In 2001, a six-year-old boy died of a fractured skull at a New York City medical centre while undergoing an MRI exam after its powerful magnetic force propelled an oxygen tank across the room.

- 1- **What caused the 61-year-old man's death in the MRI room?**
 - A) He was exposed to radiation from the MRI scan.
 - B) He had an allergic reaction to the machine.
 - C) He was pulled into the machine due to a heavy metallic chain.
 - D) He slipped and fell near the machine.
 - E) He was shocked by a loose electrical wire.
- 2- **Why are patients typically asked to remove metal objects before entering an MRI room?**
 - A) To reduce discomfort during the scan
 - B) To allow clearer communication with technicians
 - C) To avoid interference with X-ray imaging
 - D) To prevent magnetic objects from becoming dangerous projectiles
 - E) To shorten the duration of the scanning process
- 3- **What does the text suggest about the medical centre's prior knowledge of the man's necklace?**
 - A) It was the first time he wore it to the facility.
 - B) The staff had previously discussed the chain with him.
 - C) The chain had been approved for use during MRI.
 - D) The man had hidden the chain from the technician.
 - E) The technician instructed him to remove the necklace before entering.
- 4- **What did Keith's wife ask the staff to do during the incident?**
 - A) Remove the necklace from her husband
 - B) Restart the MRI machine
 - C) Call 911 and turn off the machine
 - D) Help her leave the room
 - E) Bring a doctor immediately to the room
- 5- **Why does the article mention the weight of the man's chain necklace?**
 - A) To emphasize that it was part of a new fitness trend
 - B) To explain why it was not detected during the MRI scan
 - C) To highlight how its heaviness contributed to the force of the magnetic pull
 - D) To show that the necklace was approved by the medical staff
 - E) To suggest that the necklace was medically necessary for physical therapy
- 6- **What can be reasonably inferred about the role of staff in the incident?**
 - A) The staff deliberately ignored safety warnings.
 - B) The staff were unaware that metal was dangerous in MRI rooms.
 - C) The staff failed to adequately enforce or monitor MRI safety protocols.
 - D) The staff had previously removed the man's chain without issue.
 - E) The staff deactivated the MRI machine without following standard procedure.
- 7- **Why is the mention of a similar fatal incident involving an oxygen tank in 2001 included in the text?**
 - A) To criticize the use of MRI technology
 - B) To emphasize that MRI-related accidents are rare
 - C) To highlight improvements in MRI safety since that time
 - D) To suggest a connection between the two victims
 - E) To show that similar tragedies have occurred due to the magnetic force of MRI machines
- 8- **What does the wife's reaction ("Turn this damn thing off!") suggest about the situation?**
 - A) She believed immediate action could prevent further harm.
 - B) She thought the machine was not working properly.
 - C) She was blaming the technician for ignoring hospital protocols.
 - D) She wanted to restart the scan for her knee injury.
 - E) She was extremely tense because her knee was hurting her.

- 9- **Why is it significant that this was not the couple’s first visit to the MRI facility?**
- A) It implies that the MRI machine was old and unreliable.
 - B) It shows that the staff should have known about the chain and taken precautions.
 - C) It proves that the man had previously received MRI scans without issue.
 - D) It indicates that the incident was completely unforeseeable.
 - E) It suggests the couple had abided by safety instructions.
- 10- **If this passage had a title such as "Tragedy at MRI Center Raises Safety Concerns," what would that imply about the article’s main purpose?**
- A) To explain how MRI machines operate in hospitals
 - B) To explore advancements in MRI technology across the years
 - C) To advertise safety training programs for medical staff
 - D) To criticize the victim for entering the MRI room
 - E) To highlight a rare but preventable incident and its broader safety implications
- 11- **What is the pattern of organization used in paragraph 3, which begins with “MRI machines use a strong magnetic field to produce detailed images”?**
- A) Cause and effect
 - B) Definition and explanation
 - C) Compare and contrast
 - D) Chronological order
 - E) Problem and solution
- 12- **Which genre does the text most closely belong to?**
- A) Scientific research report
 - B) Instructional manual
 - C) News article
 - D) Fictional narrative
 - E) Personal memoir
- 13- **What is the meaning of the word “episode” in the sentence: “Officials say the incident ‘resulted in a medical episode’...”?**
- A) A part of a TV series
 - B) A short visit to the hospital
 - C) A sudden and serious health event
 - D) A regular medical check-up
 - E) A discussion about medical procedures
- 14- **What does the word “propelled” most likely mean in the sentence: “...the magnetic force propelled an oxygen tank across the room”?**
- A) Gently moved
 - B) Pushed forward with force
 - C) Hung in the air
 - D) Stopped immediately
 - E) Rolled slowly on the ground
- 15- **In the sentence “He waved goodbye to me and then his whole body went limp,” what is the best antonym for “limp” as used here?**
- A) Weak
 - B) Relaxed
 - C) Quiet
 - D) Smooth
 - E) Tense
- 16- **In the sentence “The machine switched him around, pulled him in, and he hit the MRI,” what does the phrase “switched him around” most likely suggest?**
- A) The machine confused him about where to go.
 - B) The machine turned or repositioned his body suddenly.
 - C) He was asked to switch places with another patient.
 - D) The technician rotated the MRI scanner manually.
 - E) He changed his mind and decided to leave the room.

17- Which sentence correctly uses the past perfect tense, as appropriate to describe an earlier action before another in the past?

- A) The man wears a heavy chain around his neck.
- B) The technician pulls the man away from the machine.
- C) The staff had seen the chain before the accident occurred.
- D) The machine pulls him in, and he hits the scanner.
- E) The wife calls her husband into the MRI room.

18- Which of the following sentences from the text is written in the passive voice?

- A) The man entered the MRI room without permission.
- B) His wife called him into the room.
- C) The technician tried to pull him away.
- D) The man was later pronounced dead.
- E) The chain dragged him toward the machine.

19- Which of the following sentences from the text is a complex sentence?

- A) MRI machines use a strong magnetic field to produce detailed images.
- B) The man entered the room without permission, and the machine was running.
- C) Although it was not their first visit to the facility, the accident still occurred.
- D) Call 911. Do something. Turn this damn thing off!
- E) He hit the MRI and suffered a medical episode.

20- Which of the following sentences has the correct standard word order for a declarative sentence in English?

- A) Into the room without permission entered the man.
- B) Away from the machine pulled the technician him.
- C) Called him into the room, did his wife.
- D) Hurlled toward the machine he was by the necklace.
- E) The MRI machine was running during the incident.

Part Two: Language Style and Structure

21- Identify the figure of speech in the following: “It will take me ages to finish all this work!”

- A) Metaphor
- B) Simile
- C) Paradox
- D) Hyperbole
- E) Personification

22- Identify the figure of speech in the following: “The situation at the clinic is pretty ugly.”

- A) Symbol
- B) Oxymoron
- C) Metaphor
- D) Personification
- E) Image

23- Fill in the blanks with the correct word to complete the following sentence: “The opponent’s opinion is pervasive now.”

- A) Quiet
- B) Queit
- C) Quite
- D) Quit
- E) Quietly

- 24- Fill in the blanks with the correct word to complete the following sentence: “I would rather the company’s offer than stay unemployed.”**
- A) Except
 - B) Excerpt
 - C) Exception
 - D) Extract
 - E) Accept
- 25- Fill in the blanks with the correct words to complete the following sentence: “Theof the patient was so disturbing that they left the hospital immediately.”**
- A) Sight.....site
 - B) Site sight
 - C) Sight cite
 - D) Cite.....sight
 - E) Site.....cite
- 26- The term “prevention” in public health mostly refers to:**
- A) Controlling a disease after it spreads
 - B) Treating a patient in the hospital
 - C) Avoiding a disease before it occurs
 - D) Spreading awareness after infection
 - E) Studying past disease cases
- 27- What is the best definition of “outbreak”?**
- A) A decrease in disease cases
 - B) A sudden increase in disease cases in a specific area
 - C) A type of vaccine
 - D) The end of a disease
 - E) The process of healing wounds
- 28- What does “quarantine” mean?**
- A) To test blood for disease
 - B) To vaccinate people
 - C) To isolate people to prevent disease spread
 - D) To take medicine regularly
 - E) To clean hands with a sanitizer
- 29- A person with no symptoms but who can still spread a disease is called:**
- A) Patient
 - B) Survivor
 - C) Immune
 - D) Carrier
 - E) Researcher
- 30- What does “chronic disease” mean?**
- A) A disease that disappears quickly
 - B) A disease that spreads only during summer
 - C) A long-lasting condition that often progresses slowly
 - D) A condition that affects only young children
 - E) A virus caused by insect bites
- 31- Choose the correct passive voice: “They conducted a health survey last week.”**
- A) A health survey is conducted last week.
 - B) A health survey was conducted last week.
 - C) A health survey will be conducted last week.
 - D) A health survey were conducted last week.
 - E) A health survey being conducted last week.

32- Choose the sentence with correct punctuation:

- A) Public health includes: education prevention and research.
- B) Public health includes education prevention and research.
- C) Public health includes education, prevention and research.
- D) Public health includes; education, prevention and research.
- E) Public health includes education, prevention, and research.

33- Which sentence is in the future tense?

- A) They treat patients daily.
- B) They are treating patients now.
- C) They have treated patients.
- D) They will treat patients tomorrow.
- E) They treated patients yesterday

34- Choose the correct article: “.....important goal is to reduce disease in rural areas.”

- A) An
- B) A
- C) The
- D) Some
- E) A & C

35- Which sentence uses the correct comparative form?

- A) This vaccine is gooder than the last one.
- B) This vaccine is more good than the last one.
- C) This vaccine is better than the last one.
- D) This vaccine is best than the last one.
- E) This vaccine is the better one of all.

36- Identify the correct question form: “.....you ever worked in a healthcare setting?”

- A) Do
- B) Have
- C) Are
- D) Did
- E) Has

37- Complete the following sentence: “..... smoking is harmful, many people continue to do it.”

- A) So
- B) Because
- C) Although
- D) Unless
- E) Therefore

38- Choose the correct form of the comparative:

- A) Health is more important than wealth.
- B) Health is importanter than wealth.
- C) Health is most important than wealth.
- D) Health is more importantest than wealth.
- E) Health is more importanter than wealth.

39- If public health programs are not implemented, the risk of disease..... increase.

- A) Will
- B) Would
- C) Have
- D) Has
- E) Is

40- Complete the following sentence with the correct verb forms: “Danielphysiotherapy...he... his injury sooner.”

- A) Would need... had...treated
- B) Will need... had... treated
- C) Would have neededtreated
- D) Needed... treated
- E) Would not have needed.....had... treated

مباراة الدخول للعام الجامعي 2025 – 2026

مسابقة في اللغة الفرنسية

Série A

عدد الصفحات: 4

المدة : 60 دقيقة

I-COMPREHÉNSION DES ÉCRITS

Lisez attentivement les documents puis choisissez la bonne réponse.

Document 1

Une première dans le monde de la Santé: Un robot chirurgical!

Pour la première fois, un robot chirurgical a réalisé une opération seul, simplement en réagissant et en apprenant grâce aux commandes vocales d'un chirurgien expérimenté, selon une étude parue le 9 juillet 2025 dans la revue *Science Robotics*.

Ce travail chirurgical exige rigueur, minutie, patience, et nécessite souvent la présence d'un ou de plusieurs chirurgiens expérimentés, pendant plusieurs heures. Aussi, la robotique est-elle scrutée de près, pour ses potentielles capacités à assister les chirurgiens ou les remplacer lorsque c'est possible.

Un robot entraîné à partir de vidéos d'interventions chirurgicales a en effet réalisé une opération d'ablation de la vésicule biliaire, sans intervention humaine directe. À la manière d'un apprenti chirurgien, le robot a simplement réagi et appris grâce aux commandes vocales de l'équipe, constitué de chirurgiens expérimentés.

« Cette avancée nous fait passer de robots capables d'exécuter des tâches chirurgicales spécifiques à des robots maîtrisant parfaitement les procédures chirurgicales », s'est réjoui Axel Krieger, chercheur et roboticien médical.

En 2022 déjà, l'équipe avait créé un robot intelligent, nommé STAR, lequel avait réalisé la première chirurgie robotique autonome sur un animal vivant. Mais ce robot opérait comme il aurait conduit sur un itinéraire soigneusement tracé. Tandis que ce nouveau robot, nommé STR-H, et aidé de l'intelligence artificielle, a appris la chirurgie comme il aurait appris à naviguer sur n'importe quelle route, dans n'importe quelle condition, en réagissant intelligemment aux obstacles rencontrés. Le robot a en effet fait part de capacités d'adaptation face aux variabilités anatomiques rencontrées, a dû prendre des décisions "à la volée", et s'autocorriger lorsque tout ne se passait pas comme prévu. Et grâce aux commandes vocales de l'équipe qui l'assistait, le robot a appris de ses erreurs.

« Nos travaux démontrent que les modèles d'IA peuvent être suffisamment fiables pour assurer l'autonomie chirurgicale, un objectif autrefois lointain, mais désormais manifestement viable », a commenté Ji Woong Brian Kim. Précisons que le robot a mis plus de temps qu'un chirurgien pour l'ablation de la vésicule biliaire, mais qu'il a réalisé cette tâche aussi bien qu'un chirurgien expert.

L'équipe envisage désormais de former et tester ce robot à d'autres opérations chirurgicales complexes, et étendre ses capacités en vue de réaliser une intervention chirurgicale sans aucune indication humaine.

D'après Hélène Bour, SantéMagazine.fr, 11 juil. 2025

1. L'objectif de l'étude mentionnée est de...

- montrer que les robots sont plus productifs que les hommes.
- dénoncer l'intégration des outils IA dans la médecine.
- prouver que les robots peuvent opérer avec autonomie.
- encourager les jeunes à devenir chirurgiens.
- explorer les différents types de chirurgie.

2. Le robot s'est instruit par le biais...

- des gestes automatiques
- d'un algorithme programmé à l'avance
- des gestes d'un assistant
- des ordres oraux d'un chirurgien
- d'un manuel d'instruction

3. Selon ce texte, on s'attarde sur la robotique pour...

- trouver des vaccins
- surveiller les patients
- étudier son potentiel de près
- former les secrétaires médicales
- construire des hôpitaux

4. Le robot s'est entraîné en...

- a. lisant des livres sur la médecine b. assistant à des chirurgies en temps réel
c. regardant des opérations filmées d. suivant une formation en ligne e. interagissant avec des patients

5. Quelle est la particularité de cette opération ?

- a. Elle a duré plusieurs jours b. Elle a été faite uniquement sur ordinateur
c. Le robot a opéré sans aide humaine directe d. Elle a été réalisée dans un laboratoire
e. Elle a échoué à cause d'un dysfonctionnement

6. Avant cette évolution, les robots pouvaient....

- a. diagnostiquer les maladies b. créer des médicaments
c. surtout exécuter des tâches précises d. guérir les patients e. faire des radios

7. Axel Krieger exprime un sentiment de/d'...

- a. inquiétude b. indifférence c. joie d. colère e. surprise

8. L'objet de la première chirurgie autonome était

- a. un être humain b. un animal vivant c. un cadavre d. un modèle virtuel e. un clone

9. En quoi STR-H se distingue-t-il de STAR ?

- a. Il est plus rapide mais moins précis b. Il travaille uniquement dans des centres sécurisés
c. Il s'adapte aux imprévus, décide et corrige ses erreurs
d. Il fonctionne sans électricité et sans internet e. Il utilise une télécommande humaine

10. Quel est le résultat final de l'opération réalisée?

- a. L'opération a été annulée b. L'opération a échoué c. Le robot s'est prouvé performant
d. Le robot s'est prouvé peu fiable e. Il n'a pas réussi à terminer l'opération

Document 2

Vieillir en bonne santé : le secret pourrait se trouver dans les cellules de la peau

Et si, bien avant l'apparition des premiers signes de fragilité, nos cellules portaient en elles les indices de la façon dont nous allons vieillir? Grâce à l'analyse des cellules de peau, les fibroblastes, des chercheuses et chercheurs ont découvert que ces cellules fourniraient des indices précieux sur l'état de santé global des individus.

Alors que le vieillissement représente un défi sociétal majeur, la recherche en santé s'est longtemps focalisée sur des marqueurs biologiques liés à l'âge chronologique. Pour mieux comprendre la place du vieillissement cellulaire dans le processus global de vieillissement, les fibroblastes, se présentent comme une cible d'étude privilégiée. Présents dans l'ensemble des tissus de l'organisme, on les retrouve dans le derme cutané où ils assurent un rôle structurel essentiel en sécrétant la matrice extracellulaire. Les fibroblastes sont également impliqués dans la régénération et la cicatrisation de la peau ainsi que dans son immunité.

Une équipe de chercheuses et chercheurs (Inserm/Université de Toulouse/CNRS/EFS) en collaboration avec l'IHU Health Age, s'est ainsi intéressée à la façon dont les fibroblastes pourraient renseigner sur l'état de santé au cours du vieillissement, grâce à l'identification de marqueurs biologiques spécifiques.

Leur étude s'est appuyée sur l'analyse de fibroblastes prélevés à partir de biopsies cutanées réalisées chez 133 femmes et hommes âgés de 20 à 96 ans, présentant des profils de santé variés.

Les scientifiques ont soumis ces fibroblastes à différents facteurs de stress mimant ceux rencontrés au cours de la vie (stress métaboliques, infectieux, chimiothérapie...). Ils ont ensuite évalué leur fonctionnalité globale.

Les résultats obtenus mettent en lumière les signaux fiables que les cellules de notre corps pourraient fournir sur l'état de santé global d'un individu. « Nos travaux ouvrent des perspectives concrètes dans la détection précoce des signes de fragilité ou de baisse des capacités physiques et cognitives en médecine préventive », complète Isabelle Ader. « Identifier précocement les altérations de la santé cellulaire pourrait permettre de développer des stratégies ciblées de médecine personnalisée pour mieux préserver la santé fonctionnelle et prolonger l'autonomie tout au long de la vie », conclut la chercheuse.

11. Le sujet traité dans cet extrait est..

- a. l'origine des fibroblastes
- b. l'impact de l'environnement sur le vieillissement
- c. la chirurgie esthétique préventive
- d. l'anticipation d'un bon vieillissement
- e. les maladies de peau liées à l'âge

12. L'étude en question a pour objectif de/d'....

- a. développer des traitements contre le cancer de la peau
- b. étudier les effets du sport sur la longévité
- c. identifier des marqueurs liés au vieillissement
- d. créer une base de données génétiques européenne
- e- remplacer les cellules vieillissantes par des cellules souches

13. Les études s'intéressent aux fibroblastes car ils...

- a. sont uniquement présents dans le cerveau
- b. sont présents partout dans le corps
- c. se renouvellent chaque semaine
- d. produisent du sang
- e. sont invisibles à l'œil nu

14. D'après cet extrait, les fibroblastes sont responsables de...

- a. l'immunité et du rétablissement de la peau
- b. la couleur de la peau et des cheveux
- c. la régénération des cellules nerveuses
- d. la production de la sueur
- e. la sécrétion de la salive

15. Les chercheurs ont obtenu les fibroblastes par...

- a. prise de sang
- b. test salivaire
- c. chimiothérapie
- d. biopsies cutanées
- e. analyse de l'urine

16. La recherche en question concerne

- a. les enfants
- b. les adolescents
- c. les adultes
- d. les vieux
- e. les adultes et les personnes âgées

17. L'échantillon est déterminé en fonction...

- a. des troubles cutanés
- b. de l'âge et la santé
- c. des maladies chroniques
- d. du profil sportif
- e. de diverses conditions physiologiques

18. Pour évaluer les fibroblastes, les chercheurs ont..

- a. procédé à une IRM
- b. fait une analyse ADN
- c. effectué une échographie
- d. simulé des situations de stress
- e. observé les personnes âgées

19. Cette recherche pourrait favoriser ...

- a. la médecine préventive et personnalisée
- b. la médecine d'urgence
- c. la médecine traditionnelle
- d. la chirurgie plastique
- e. la médecine vétérinaire

20. "La recherche en santé s'est longtemps focalisée sur des marqueurs biologiques liés à l'âge chronologique" signifie que...

- a. l'âge biologique n'a aucun intérêt médical
- b. le vieillissement ne se mesure que par l'âge
- c. la recherche en santé a toujours été variée
- d. les autres indicateurs du vieillissement étaient négligés
- e. les études médicales ne s'intéressent qu'aux jeunes

II. Structure de la langue

21. Dans six mois, cette infirmièresa formation spécialisée.

- a. termine
- b. terminer
- c. terminait
- d. terminera
- e. terminé

22. Si vous le traitement correctement, vous guéiriez plus vite.

- a. suivez
- b. suiviez
- c. suivrez
- d. suivriez
- e. suivre

23. Si tu la kinésithérapie plus tôt, tu aurais récupéré plus vite.

- a. commence
- b. avais commencé
- c. commençais
- d. commencerais
- e. commenceras

24. Il est essentiel que vousà tous vos rendez-vous.

- a. venez
- b. viendrez
- c. veniez
- d. venir
- e. viendriez

25. Le nutritionniste parle de l'alimentation. Ilparle souvent.

- a. y
- b. en
- c. la
- d. le
- e. lui

26. La sage-femme explique l'accouchement aux futures mamans.

- a. Elle le leur explique b. Elle les leur explique c. Elle leur en explique
d. Elle leur le explique e. Elle y les explique

27. Le physiothérapeute les techniques sont innovantes, entraîne ses nouveaux collègues.

- a. dont b. qui c. que d. où e. duquel

28. Le protocole thérapeutique.....nous nous référons systématiquement a été validé par plusieurs études cliniques.

- a. auquel b. duquel c. sur lequel d. dont e. que

29. Le patient ne peut pas bouger ses jambes.

- a. les miennes b. les siennes c. les leurs d. les miens e. les siens

30. Les analyses sanguines ont été..... ce matin au laboratoire.

- a. effectué b. effectuées c. effectués d. effectuer e. effectuée

31. prévenir les complications post-opératoires, l'infirmière surveille étroitement les constantes vitales.

- a. Dans le but b. Afin de c. En vue d. De crainte e. De peur

32. Quel terme désigne une diminution anormale du nombre de globules rouges ?

- a. Leucopénie b. Thrombopénie c. Anémie d. Polyglobulie e. Hémophilie

33. Le personnel soignant doit respecter le médical.

- a. diagnostic b. dossier c. devoir d. secret e. compte rendu

34. Dans le contexte médical, rester à "jeûne" signifie...

- a. Avoir soif b. Ne pas manger c. Être fatigué d. Avoir peur e. Être sous perfusion

35. Quelle profession travaille principalement les troubles du langage ?

- a. Sciences infirmières b. Orthophonie c. Ergothérapie d. Nutrition e. Radiologie

36.regroupent l'ensemble des informations sur les maladies antérieures du patient.

- a. Les symptômes actuels b. Les signes vitaux c. Les examens biologiques
d. Les antécédents médicaux e. Les contre-indications

37. Indiquez l'intrus.

- a. prudemment b. médicament c. attentivement d. professionnellement e. curieusement

38. Trouvez le synonyme du mot souligné: "L'équipe envisage désormais de former et tester ce robot".

- a. à partir de là b. jamais c. donc d. puis e. enfin

39. Dans la phrase "Nos travaux permettent la détection précoce des signes de fragilité", le mot "précoce" signifie....

- a. tardive b. à l'avance c. ancienne d. ultérieure e. prochaine

40. Le personnel dans le domaine paramédical.....

- a. prend son travail à la légère b. communique avec un air hautain c. éprouve de l'empathie
d. agit avec indifférence e. ne collabore pas avec les autres professionnels

مباراة الدخول 2025 – 2026

مسابقة في اللغة العربية

عدد الصفحات: 4

المدة : 60 دقيقة

أولاً: أكمل الجمل الآتية ليستقيم المثل: (5 علامات)

1- العقل السليم في الجسم:

A - الجسم الكبير B - الجسم النحيل C - الجسم السليم D - الجسم الضعيف E - الجسم المتين

2- اطلب العلم من:

A - بيروت B - المهدي إلى الحد C - المهجر D - المشرق E - المعلم

3- من جد:

A - نام B - تعب C - سهر D - وجد E - هرم

4- درهم وقاية خير من:

A - قطار علاج B - حبة مسكن C - لتر ماء D - رغيف خبز E - سلة علاج

5- بعد الشفاء يصبح كل مريض:

A - مغتياً B - طبيياً C - رئيساً D - ميتاً E - محسوداً

ثانياً: حدّد مرادف الكلمات التي تحتها خطّ: (5 علامات)

6- أثمرت جهود الطبيب أخيراً:

A - فشلت B - نضجت C - أفلحت D - انتهت E - تجمّدت

7- يُثنى الجميع على أخلاقها:

A - يعيب B - يمدح C - يحسد D - ينتقد E - يهمل

8- هذا الطالب نجيب في صفّه:

A - مشاغب B - بلبد C - مجتهد D - صامت E - متردّد

9- أصيب بحالة اضطراب:

A - ارتباك B - تماسك C - هدوء D - تحسّن E - يقين

10- نحاول تخفيف أعباء الممرّضات:

A - آلام B - هموم C - ضغوط D - راحة E - واجبات

ثالثاً: اختر الإجابة الصحيحة مراعيًا الحركة الإعرابية السليمة: (5 علامات)
11- لن الطالب المتفوق:

A - يكرّم B - يكرّم C - يكرّم D - يكرّم E - يكرّم

12- في الصف ماهرات:

A - ممرّضاتاً B - ممرّضاتٍ C - ممرّضات D - ممرّضات E - ممرّضات

13- نجحنا في صعبة:

A - مهام B - مهام C - مهام D - مهام E - مهاماً

14- لم الطبيب من غرفته:

A - يخرج B - يخرج C - يخرج D - يخرج E - يخرج

15- نفّذنا واقعية في المختبر:

A - تجارب B - تجارب C - تجارب D - تجارباً E - تجارب

رابعاً: حدّد الحالة البلاغية في الجمل الآتية: (5 علامات)

16- قلبه أبيض كبيض القطن:

A - استعارة B - تشبيه C - طباق D - كناية E - جناس

17- ابتسم على الرغم من الألم والندم:

A - طباق B - مقابلة C - جناس D - كناية E - مجاز

18- الممرّض شغلة من النشاط في الليل:

A - كناية B - استعارة C - سجع D - جناس E - طباق

19- ساعدته يده ولسانه:

A - طباق B - تشبيه C - كناية D - مجاز E - سجع

20- شعر الطالب بالفرح والحزن معاً:

A - مقابلة B - طباق C - استعارة D - كناية E - تشبيه

خامساً: صنّف الجمل الآتية في معجمها التخصصي: (5 علامات)

21- شخّصت الحالة بناءً على أعراض سريرية دقيقة:

A - معجم الطب B - معجم الأدب C - معجم الفلسفة D - معجم التربية E - معجم الجغرافيا

22- وقف الخطيب على المنبر يحثّ الناس على التراجع:

A - معجم الدين B - معجم السياسة C - معجم الإعلان D - معجم الفن E - معجم الحرب

23- قامت الموظفة بتعقيم الأدوات وتنظيم الغرفة:

A - معجم العمل التمريضي B - معجم الفنون C - معجم المختبر D - معجم البيئة E - معجم الفيزياء

24- العدالة، المساواة، الحرية، حقوق الإنسان:

A - معجم القانون B - معجم النفس C - معجم الطب D - معجم السياسة E - معجم التغذية

25- اللقاحات أداة فاعلة في مكافحة الأوبئة:

A - معجم التسويق B - معجم الصناعة C - معجم الرياضة D - معجم الاقتصاد E - معجم الصحة العامة

سادسًا :معالجة النصّ: (5 علامات)

(...) يشهد العالم تسارعًا في التحوّل الرقمي، وهو ما يؤثر مباشرة على القطاع الصحيّ . فبات من الضروريّ تدريب الطلاب على استخدام قواعد البيانات الطبية، وتطبيقات التشخيص الذكي، وتحليل المعطيات الصحيّة الضخمة. كما أنّ الدمج بين الذكاء الاصطناعي والمهارات التمريضية قد يوفر دقّة أعلى في متابعة المرضى وتوفير حالتهم.

ولا بدّ من تحديث المناهج لتحاكي تطوّرات العصر باستخدام تكنولوجيا الواقع الافتراضي، وتمكين الطلاب من التعلّم العمليّ من بُعد، علاوة على تعزيز مفاهيم الأخلاقيات الصحيّة في عصر الرقمنة، ما يحثّ على تطوير القانون وتعديله.

وفي الختام، فإنّ العمل الصحيّ اليوم يحتاج إلى تكوين علميّ رصين، وروح إنسانية، ومهارات رقمية متكاملة، لمواجهة التحدّيات الصحيّة الراهنة والمستقبلية.

في الفهم والتحليل

26- العنوان الأنسب للنصّ:

A - الرقمنة الصحيّة B - الصحة والرياضة C - تعليم الحاسوب D - أخلاقيات المهنة E - التمريض التقليدي

27- الفكرة الرئيسة للنصّ:

A - مستقبل الصحة الميدانية B - تكنولوجيا البيانات تغيّر مهنة الصحة C - الطلاب يهتمون التخصصات D - المحاكاة تعوّض الواقع E - الذكاء الاصطناعي خطر على العمل الصحيّ

28- يدعو النصّ في ختامه إلى :

A - تطوير مراكز العلاج B - اعتماد نظام صحيّ ذاتي C - إعداد صحيّ شامل ومتكامل D - السفر إلى الخارج E - إلغاء التعليم التقليدي

29- الوظيفة الأساسية للفقرة الثانية:

A - إطناب B - شرح C - مقارنة D - سرد E - تلخيص

30- وظيفة لا بدّ في الفقرة الثانية:

A - التعبير والإنشاء B - الوصف والتقريب C - السرد والحكاية D - التأكيد والفرض E - الحوار والتساؤل

سابعًا: أسئلة في نوع النصّ وأسلوبه: (5 علامات)

31- النمط الغالب على النصّ:

A - برهانيّ - B - تفسيريّ - C - وصفيّ - D - سرديّ - E - إيعازيّ

32- أسلوب الكاتب:

A - إيعازيّ - B - أدبيّ - C - تقريريّ - D - ساخر - E - حواريّ

33- المرسل إليه في النصّ:

A - الطلاب - B - المرضى - C - الطبيب - D - الكاتب نفسه - E - وزارة الصحة

34- معظم الجمل في النصّ:

A - استفهاميّة - B - تعجّبيّة - C - إنشائيّة - D - خبريّة - E - منفيّة

35- نوع الألفاظ المستخدمة في النصّ:

A - مجازيّة - B - حقيقيّة - C - تهكميّة - D - أخلاقيّة - E - دينيّة

ثامنًا: في تقنيّات التعبير: (5 علامات)

36. أيّ تعبير يُناسب بداية رسالة موجهة إلى ممرضة جديدة في قسم الطوارئ؟

A- من غير المقبول أن تتأخري! B- نذكرك بضرورة الالتزام بالمواعيد. C- كيف تجربين على إهمال المرضى؟ D- ألا تشعرين بالمسؤوليّة؟ E- إنّ أدائك سيئ للغاية.

37. أيّ عبارة تُكمل الجملة الآتية بأسلوب تقريريّ واضح؟ "في قسم الطوارئ، تتوزّع المهام على الفريق الطبي بشكلٍ..."

A- متعجرفٍ يثير التوتّر - B- فوضويّ من دون تنسيق - C- حرّ وقابل للنقاش - D- منتظم يضمن السرعة والدقّة - E- إجباريّ يُقلّل من الإنتاجيّة

38. في التعبير الصحيّ الرسميّ، ما أفضل أسلوب لكتابة الملاحظة الآتية؟ "يجب ارتداء القفّازات قبل ملامسة أيّ مريض."

A- التعجّب - B- التأمّي - C- الإرشاد - D- السخرية - E- التوبيخ

39. ما أداة الربط الأنسب للربط بين الجملتين الآتيتين في تقرير صحيّ؟ "نُقلت العيّنة إلى المختبر. تمّ تسجيل البيانات في الحاسوب."

A- لأنّ - B- على الرغم من - C- بعد أن - D- ثمّ - E- كي

40. أيّ تعبير يُعطي خاتمة مناسبة للتقرير الصحيّ الآتي بهدف الخروج؟ "تابعت الممرضة حالة المصاب طوال الليل، وقدمت له كلّ وسائل الراحة الممكنة..."

A- وهذا ما جعله يترك المستشفى غاضبًا - B- وقد لاحظ الأطباء تحسّنًا في وضعه العام - C- لكنّه رفض تلقّي العلاج - D- في ما ضاعت ملفّاته الطبيّة لاحقًا - E- غير أنّ حالته ساءت من دون سبب معروف

مباراة الدخول 2025 – 2026

إختر علم الفلسفة أو علم الاجتماع

عدد الصفحات: 8

المدة: 90 دقيقة

مسابقة في علم الفلسفة

Choose one of the following subjects.

Subject one: While all steps of the scientific method are important, observation is the most crucial starting point. It's the initial spark that ignites scientific inquiry, prompting questions and guiding the entire process.

- Explain this text, highlighting the problem it raises. (9 pts)
- Discuss the thesis of the text, showing that **hypothesis formation** is the most important step in the experimental method. (7 pts)
- Do you think scientific discoveries are always open to debate? Justify your answer. (4 pts)

Subject two: "Consciousness is the foundation of psychic life and knowledge."
(Descartes)

- Explain this judgement by highlighting the problem it raises. (9 pts)
- Discuss it in light of the Freudian theory. (7 pts)
- Do you think paying attention is mainly about choosing what to focus on, or does it just happen naturally? Justify your answer. (4 pts)

اختر موضوعا واحدا من الموضوعين التاليين.

الموضوع الأول: رغم أهمية جميع خطوات المنهج العلمي، فإن الملاحظة تُعدّ نقطة الانطلاق الأكثر حيوية. فهي الشرارة الأولى التي تُشعل التساؤل العلمي، وتثير الأسئلة، وتوجّه العملية بأكملها.

- فسّر هذا النص مع إبراز المشكلة التي يطرحها. (9 علامات)
- ناقش أطروحة النص، مُظهراً أن صياغة الفرضية هي الخطوة الأهم في المنهج التجريبي. (7 علامات)
- هل تعتقد أن الاكتشافات العلمية تظل دائماً قابلة للنقاش؟ برّر إجابتك. (4 علامات)

الموضوع الثاني: "الوعي هو أساس الحياة النفسية والمعرفة." – ديكارت

- فسّر هذا الحكم مُبرّراً المشكلة التي يطرحها. (9 علامات)
- ناقشه في ضوء نظرية فرويد. (7 علامات)
- هل تعتقد أن الانتباه يركز أساساً على اختيار ما نركّز عليه، أم أنه يحدث تلقائياً؟ برّر إجابتك. (4 علامات)

Choisissez un des sujets suivants.

Sujet 1 : Bien que toutes les étapes de la méthode scientifique soient importantes, l'observation constitue le point de départ le plus crucial. C'est l'étincelle initiale qui déclenche la recherche scientifique, suscite des questions et oriente tout le processus.

- Expliquez ce texte en mettant en évidence le problème qu'il soulève. (9 pts)
- Discutez la thèse du texte en montrant que la formulation d'une hypothèse est l'étape la plus importante dans la méthode expérimentale. (7 pts)
- Pensez-vous que les découvertes scientifiques sont toujours ouvertes à la discussion ? Justifiez votre réponse. (4 pts)

Sujet 2 : « La conscience est le fondement de la vie psychique et de la connaissance. »
Descartes

- Expliquez ce jugement en mettant en évidence le problème qu'il soulève. (9 pts)
- Discutez-le à la lumière de la théorie Freudienne. (7 pts)
- Pensez-vous que faire attention revient principalement à choisir ce sur quoi on se concentre, ou est-ce que cela se fait naturellement ? Justifiez votre réponse. (4 pts)

مسابقة في علم الاجتماع

Sociology

Part I - Utilization of concepts and techniques (10 pts)

- Name the social concept or term that corresponds to the following statement: (1 pt)**

Fundamental ethical principles that are considered to be shared by all humans, regardless of cultural, religious, or national background. They promote respect for human dignity, equality, and the well-being of all individuals.

- Extract the inappropriate element, then justify your answer: (2 pts)**
 - Ascribed statuses are predetermined by factors like efforts and accomplishments, birth, race, gender, or family background.
 - Values, Clothing, Buildings, and Furniture are material elements of culture.
- Differentiate using one example or one idea between: (2 pts)**
 - Social policy programs and non-Governmental organization protectionist programs.
 - Mechanical and organic solidarity.
- Explain the relationship between: *Education and Social promotion*. (1 pt)**

5. In recent years, we have witnessed a significant rise in the use of e-cigarettes, especially among youth and young adults. This growing usage has sparked debates about its impact on public health in universities. To take part in studying this phenomenon, you are asked to:

- Attend a lecture about e-cigarettes and Public Health at the Lebanese University.
- Meet with the lecturer to discuss the health effects and social implications of e-cigarette use.

a. Name the appropriate social research technique for each of the two steps above, and justify your answer for each. (1 pt)

b. Formulate two questions addressed to the lecturer on: The effects and risks related to the use of e-cigarettes in public health. (2 pts)

c. Which specific type of analysis is applicable to your study? Justify your answer with two proofs. (1 pt)

Part II - Analyzing Sociological Documents (10 pts)

Document 1

According to the findings of the most recent study authored by Dr. Walid Marrouch, at least 60 percent of the Lebanese population now lives below the poverty line as a result of the ongoing economic crisis. The analysis of the study underscores the pressing need for comprehensive reforms to tackle the country's collapsing economy and its devastating impact on its citizens.

<https://news.lau.edu.lb/2025/lebanons-economic-crisis-pushes-60-of-the-population-into-poverty.php>

Document 2

Poverty by Group	Poverty Rate (%)
Males	30.7
Females	32.3
0 to 14 years old	50
15 to 64 years old	27.4
65 and older	9.1
Without education (16+)	44.8
Primary education (16+)	38.8
Secondary education (16+)	20.3
Tertiary/post-secondary education (16+)	12.7

Source: World Bank, Poverty & Equity Brief, 2025

Document 3

The country's economic decline has been exacerbated by the October 2023 conflict, which displaced over 1.2 million people internally and caused 562,000 to seek refuge abroad. Key sectors such as agriculture, commerce, and tourism, which are vital for low wage and informal workers, bore nearly 60% of the estimated economic losses by December 2024, deepening poverty and vulnerability.

<https://blog.blominvestbank.com/wp-content/uploads/2025/05/WB-Poverty-Inequality-and-Lebanon%E2%80%99s-Economic-Breakdown.pdf>

Answer the following questions by referring to the above documents:

- 1- The first document indicates two related problems. Identify them providing evidence to justify your answer. (1 pt)
- 2- Deduce from document 1 and 2, two dimensions of inequality. (1 pt)
- 3- Based on doc.2, Identify the most affected category by poverty. (1 pt)
- 4- From the first document, name the concept of the state that is lacking in Lebanon. Then, deduce the role the state should perform to reduce poverty in the Lebanese society. (1 pt)
- 5- Deduce the type of change that has exacerbated the Lebanese economy, then justify your answer with suitable evidence from document three. (1 pt)
- 6- Based on Document 3, deduce the form of mobility. (1 pt)
- 7- The Lebanese society is facing various crises. Using the above documents and your acquired knowledge, write a text in which you state three problems facing the Lebanese society, showing their impact on social mobility, determining two absent conditions of social integration, proposing two solutions to face them (one solution per problem), and indicating the expected result. (4 pts)

Sociologie**Partie I - Utilisation de concepts et techniques (10pts)****1. Nommez le concept adéquat auquel correspond l'énoncé suivant : (1 pt)**

Les principes éthiques fondamentaux sont considérés comme partagés par tous les êtres humains indépendamment des antécédents culturels, religieux ou nationaux. Ils incitent à la promotion du respect de la dignité humaine, de l'égalité et du bien-être de tous les individus.

2. Extraire l'élément inapproprié et justifier la réponse : (2 pts)

- a. le statut imposé est prédéterminé par des facteurs tels que les efforts et accomplissements, naissance, race, genre, ou héritage familial.
- b. Valeurs, mode vestimentaire, immeubles et mobiliers sont des aspects culturels matériels.

3. Distinguer à partir d'un seul point de différence ou d'un exemple entre : (2 pts)

- a. Programmes de politiques sociales et Programmes de protection des organisations non gouvernementales.
- b. Solidarité mécanique et solidarité organique.

4. Etablir la relation entre L'Education et la promotion sociale. (1 pt)

5. Ces dernières années, nous avons assisté à une montée significative de l'usage de la cigarette électronique particulièrement parmi les jeunes adultes. Cet usage croissant stimule le débat autour de son impact en santé publique dans les universités. Pour étudier ce phénomène, il vous est demandé de :

- Assister à une conférence de sensibilisation autour de la cigarette électronique en santé publique à l'Université Libanaise.
 - Rencontrer le conférencier pour discuter des effets sur la santé et des répercussions sociales de l'usage de la cigarette **électronique**.
- a. Nommer la technique de recherche sociale adéquate pour chacun des points susmentionnés et Justifier la réponse. (1 pt)
 - b. Formuler deux questions adressées au conférencier concernant les points suivants : Effets et risques liés à l'usage des cigarettes électroniques en santé publique. (2 pts)
 - c. Spécifier le type de méthode d'analyse appliquée à votre étude. Justifier votre réponse avec deux preuves. (1 pt)

PARTIE II - Analyse de documents sociologiques (10 pts)

Document 1

Les résultats de la plus récente étude de Dr. Walid Marrouche et al. (2025), démontrent que minimum 60% de la population libanaise vivent maintenant sous le seuil de pauvreté suite aux conséquences de la crise économique actuelle. L'analyse de cette étude soulève le besoin urgent de réformes globales pour lutter contre l'effondrement économique et son impact dévastateur sur la population.

<https://news.lau.edu.lb/2025/lebanons-economic-crisis-pushes-60-of-the-population-into-poverty.php>

Document 2

Pauvreté Par Groupe	Taux de la Pauvreté (%)
<u>Hommes</u>	<u>30.7%</u>
<u>Femmes</u>	<u>32.3%</u>
<u>0 à 14 ans</u>	<u>50%</u>
<u>15 à 64 ans</u>	<u>27.4%</u>
<u>65 et +</u>	<u>9.1%</u>
<u>Sans Education (16+)</u>	<u>44.8 %</u>
<u>Education Primaire (16+)</u>	<u>38.8%</u>
<u>Education secondaire (16+)</u>	<u>20.3%</u>
<u>Education universitaire (16+)</u>	<u>12.7 %</u>

[Source. Word Bank, Poverty and equity Brief, 2025.](#)

Document 3

Le déclin économique du pays a été exacerbé par le conflit d'octobre 2023, qui avait déplacé au niveau interne environ 1.2 million de personnes et avait causé la recherche de refuge à l'étranger pour 562 000 personnes. Les secteurs clés tels que l'agriculture, le commerce et le tourisme, qui sont vitaux pour les travailleurs de bas revenus et les travailleurs informels, ont subi presque à 60% des pertes dues à la crise économique en décembre 2024.

<https://blog.blominvestbank.com/wp-content/uploads/2025/05/WB-Poverty-Inequality-and-Lebanon%E2%80%99s-Economic-Breakdown.pdf>

Répondre aux questions suivantes en se référant aux documents ci-dessus :

- 1** – Le Document 1 indique deux problèmes reliés. Identifiez-les et justifiez par une preuve du document. (1 pt)
- 2** – Dédire des documents 1 et 2, deux dimensions de l'inégalité sociale. (1 pt)
- 3** – En se basant sur le document 2, identifiez la catégorie la plus affectée par la pauvreté. (1 pt)
- 4** – En se basant sur le document 1, nommer le concept de l'Etat qui manque au Liban. Puis déduire le rôle que l'Etat doit jouer pour réduire la pauvreté dans la société libanaise. (1 pt)
- 5** – En se basant sur le document 3, Dédire le type de changement qui a affecté l'économie Libanaise, puis Justifier par une preuve du document 3. (1 pt)
- 6** – En se basant sur le document 3, Dédire la forme de mobilité sociale. (1 pt)
- 7** – La Société Libanaise fait face à des crises multiples. En se référant aux documents 1, 2 et 3, et à vos connaissances acquises, rédigez un texte dans lequel vous mentionnez deux problèmes confrontés par la société libanaise, en montrant leur impact sur la mobilité sociale et en déterminant deux conditions manquantes à l'intégration sociale tout en suggérant deux solutions pour lutter contre ces problèmes (une solution par problème), et en indiquant le résultat attendu. (4 pts)

الجزء الأول: استخدام المفاهيم والتقنيات (10 علامات)

1. سمّ المفهوم أو المصطلح الاجتماعي الذي يتوافق مع العبارة التالية:
مبادئ أخلاقية أساسية يُفترض أنها مشتركة بين جميع البشر، بغض النظر عن الخلفية الثقافية أو الدينية أو الوطنية. إنها تعزز احترام كرامة الإنسان والمساواة ورفاهية جميع الأفراد. (1 علامة)
 2. استخرج العنصر غير المناسب، ثم برّر إجابتك: (علامتان)
أ. المكانة المفروضة يتم تحديدها سلفاً من خلال عوامل مثل الجهد والإنجازات، الولادة، العرق، الجنس أو الوراثة العائلية.
ب. القيم، الملابس، المباني، والأثاث هي عناصر مادية للثقافة.
 3. مَيِّز من خلال مثال أو فكرة واحدة بين: (علامتان)
أ. برامج السياسات الاجتماعية وبرامج الحماية التابعة للمنظمات غير الحكومية.
ب. التضامن الآلي والتضامن العضوي.
 4. فسّر العلاقة بين: التربية والترقية الاجتماعية. (1 علامة)
 5. في السنوات الأخيرة، شهدنا زيادة ملحوظة في استخدام السجائر الإلكترونية، خصوصاً بين الشباب واليافعين. وقد أثار هذا الاستخدام المتزايد جدلاً حول تأثيره على الصحة العامة في الجامعات. للمساهمة في دراسة هذه الظاهرة، طُلب منك :
• حضور محاضرة عن السجائر الإلكترونية والصحة العامة في الجامعة اللبنانية.
• لقاء المحاضر لمناقشة الآثار الصحية والاجتماعية لاستخدام السجائر الإلكترونية.
- أ. سمّ التقنية المناسبة للبحث الاجتماعي لكل من الخطوتين أعلاه، وبرّر إجابتك لكل منهما. (1 علامة)
ب. صنّع سؤالين تُوجّههما إلى المحاضر حول: آثار ومخاطر استخدام السجائر الإلكترونية على الصحة العامة. (علامتان)
ج. ما هو النوع المحدد من التحليل المناسب لدراستك؟ برّر إجابتك بدليلين. (1 علامة)

الجزء الثاني: تحليل مستندات سوسولوجية (10 علامات)

المستند الأول

وفقاً لأحدث دراسة أعدّها الدكتور وليد مَرُوش، يعيش ما لا يقل عن 60% من سكان لبنان تحت خط الفقر نتيجة الأزمة الاقتصادية المستمرة. وتبرز تحليلات الدراسة الحاجة الملحة إلى إصلاحات شاملة لمعالجة انهيار الاقتصاد في البلاد وتأثيره المدمر على المواطنين.

<https://news.lau.edu.lb/2025/lebanons-economic-crisis-pushes-60-of-the-population-into-poverty.php>

المستند الثاني

الفقر بحسب المجموعة	نسبة الفقر (نسبة مئوية (%))
رجال	30.7
نساء	32.3
من 0 الى 14 سنة	50
من 15 الى 64 سنة	27.4
65 وما فوق	9.1
بدون تعلم (+16)	44.8
المرحلة الابتدائية (+16)	38.8
المرحلة الثانوية (+16)	20.3
مرحلة ما بعد الثانوي (+16)	12.7

المصدر: [Source. Word Bank, Poverty and equity Brief, 2025.](#)

المستند الثالث

لقد زادت الأزمة الاقتصادية في البلاد سوءاً بسبب صراع تشرين الأول 2023، الذي تسبب في نزوح أكثر من 1.2 مليون شخص داخلياً، و562,000 شخص لجأوا إلى الخارج. وقد تحملت قطاعات رئيسية مثل الزراعة، التجارة، والسياحة، والتي تُعتبر حيوية للعمال ذوي الدخل المنخفض والعمال في القطاع غير النظامي، ما يقارب 60% من الخسائر الاقتصادية المقدّرة بحلول كانون الأول 2024، مما زاد من حدة الفقر والهشاشة.

<https://blog.blominvestbank.com/wp-content/uploads/2025/05/WB-Poverty-Inequality-and-Lebanon%E2%80%99s-Economic-Breakdown.pdf>

أجب عن الأسئلة التالية بالرجوع إلى المستندات أعلاه:

1. يُشير المستند الأول إلى مشكلتين مترابطتين. حددهما مع تقديم دليل يبرّر إجابتك. (1 علامة)
2. استنتج من المستند الأول والثالث بُعدين من أبعاد التفاوت الاجتماعي. (1 علامة)
3. انطلاقاً من المستند الثالث، حدّد الفئة الأكثر تضرراً من الفقر. (1 علامة)
4. من المستند الأول، سمّ مفهوم الدولة الغائب في لبنان. ثم استنتج الدور الذي ينبغي أن تؤديه الدولة لتقليص الفقر في المجتمع اللبناني. (1 علامة)
5. استنتج نوع التغيير الذي انهك الاقتصاد اللبناني، ثم برّر إجابتك بدليل مناسب من المستند الثالث. (1 علامة)
6. بناءً على المستند الثالث، استنتج شكل الحراك الاجتماعي. (1 علامة)
7. يواجه المجتمع اللبناني أزمات متعددة. استناداً إلى المستندات أعلاه ومعارك المكتسبة، اكتب نصاً تُبيّن فيه ثلاث مشاكل تواجه المجتمع اللبناني، وتُظهر أثرها على الحراك الاجتماعي، مع تحديد شرطين غائبين من شروط الإدماج الاجتماعي، واقتراح حلّين (حل لكل مشكلة)، وتحديد النتيجة المتوقعة. (4 علامات)

مباراة الدخول للعام الجامعي 2025 - 2026
مسابقة في اللغة الإنكليزية – تقويم النطق
المدة : ساعتان عدد الصفحات: 11

Part I (1 hour and 15 minutes)

I. Reading comprehension

Read the passage. Then answer the questions below.

The Architecture of Happiness

Four reviewers comment on philosopher Alain De Botton's book

A

Alain de Botton is a brave and highly intelligent writer who writes about complex subjects, clarifying the arcane for the layman. Now, with typical self-assurance, he has turned to the subject of architecture. The essential theme of his book is how architecture influences mood and behaviour. It is not about the specifically architectural characteristics of space and design, but much more about the emotions that architecture inspires in the users of buildings. Yet architects do not normally talk nowadays very much about emotion and beauty. They talk about design and function. De Botton's message, then, is fairly simple but worthwhile precisely because it is simple, readable and timely. His commendable aim is to encourage architects, and society more generally, to pay more attention to the psychological consequences of design in architecture: architecture should be treated as something that affects all our lives, our happiness and well-being.

B

Alain de Botton raises important, previously unasked, questions concerning the quest for beauty in architecture, or its rejection or denial. Yet one is left with the feeling that he needed the help and support of earlier authors on the subject to walk him across the daunting threshold of architecture itself. And he is given to making extraordinary claims: 'Architecture is perplexing ... in how inconsistent is its capacity to generate the happiness on which its claim to our attention is founded.' If architecture's capacity to generate happiness is inconsistent, this might be because happiness has rarely been something architects think about. De Botton never once discusses the importance of such dull, yet determining, matters as finance or planning laws, much less inventions such as the lift or reinforced concrete. He appears to believe that architects are still masters of their art, when increasingly they are cogs

in a global machine for building in which beauty, and how de Botton feels about it, are increasingly beside the point.

C

In *The Architecture of Happiness*, Alain de Botton has a great time making bold and amusing judgements about architecture, with lavish and imaginative references, but anyone in search of privileged insights into the substance of building design should be warned that he is not looking at drain schedules or pipe runs. He worries away, as many architects do, at how inert material things can convey meaning and alter consciousness. Although he is a rigorous thinker, most of de Botton's revelations, such as the contradictions in Le Corbusier's theory and practice, are not particularly new. However, this is an engaging and intelligent book on architecture and something everyone, professionals within the field in particular, should read.

D

Do we want our buildings merely to shelter us, or do we also want them to speak to us? Can the right sort of architecture even improve our character? Music mirrors the dynamics of our emotional lives. Mightn't architecture work the same way? De Botton thinks so, and in *The Architecture of Happiness* he makes the most of this theme on his jolly trip through the world of architecture. De Botton certainly writes with conviction and, while focusing on happiness can be a lovely way to make sense of architectural beauty, it probably won't be of much help in resolving conflicts of taste.

Questions

1. What is the central theme of Alain de Botton's book *The Architecture of Happiness* according to Reviewer A?

- a) The history of Western architecture.
- b) The financial management of building projects.
- c) How architecture affects human emotions and behavior.
- d) Famous architectural movements.
- e) The environmental impact of design.

2. According to Reviewer B, what does De Botton fail to consider in his book?

- a) The visual beauty of buildings.
- b) The technical and regulatory realities of architecture.
- c) The influence of nature on design.
- d) Personal experiences of architects.
- e) The cultural symbolism in buildings.

3. Reviewer A praises De Botton for making architecture:

- a) Accessible and emotionally engaging.
- b) Technically rigorous.
- c) Historically accurate.
- d) Politically balanced.
- e) Highly artistic and abstract.

4. Which of the following is NOT mentioned as a limitation in Reviewer B's critique?

- a) Lack of attention to planning laws.
- b) Ignoring financial constraints.
- c) Overemphasis on subjective emotions.
- d) Failure to include architectural history.
- e) Overlooking technical inventions.

5. What does Reviewer C say about De Botton's writing style and references?

- a. It's dry and overly academic.
- b. It's filled with structural details.
- c. It is too focused on personal anecdotes.
- d. It lacks visual examples.
- e. It's lively and imaginative.

6. According to Reviewer C, which topic does De Botton explore similarly to some architects?

- a. How buildings comply with safety codes.
- b. How materials can convey meaning.
- c. The cost of building maintenance.
- d. Architectural drawing techniques.
- e. Energy efficiency in modern designs.

7. What does Reviewer D question about buildings?

- a. Whether they can function in extreme climates.
- b. If they should all be modernist in style.
- c. Whether they need to be sustainable.
- d. Whether they can express and influence human character.
- e. If they can reflect political ideologies.

8. Which reviewer suggests that De Botton's book is valuable for professionals in the field?

- a. Reviewer A.
- b. Reviewer B.
- c. Reviewer C.
- d. Reviewer D.
- e. None of the reviewers.

9. What metaphor does Reviewer D use to compare architecture to another art form?

- a. Architecture is like music.
- b. Architecture is like sculpture.
- c. Architecture is like dance.
- d. Architecture is like painting.
- e. Architecture is like poetry.

10. What is a common point among all four reviewers?

- a. They all criticize De Botton’s lack of visual examples.
- b. They all disagree with his main argument.
- c. They suggest De Botton should have collaborated with engineers.
- d. They believe architecture should be purely functional.
- e. They agree that his book offers a fresh emotional perspective on architecture.

Based on the text, choose the synonym of the following words (numbers 11 to 16)

11. Perplexing	12. Inert	13. Revelation
a. Obvious	a. Active	a. Discovery
b. Confusing	b. Moving	b. Secret
c. Comforting	c. Lively	c. Lie
d. Smooth	d. Still	d. Story
e. Relaxing	e. Creative	e. Mistake

14. Lavish	15. Contradictions	16. Daunting
a. Generous	a. Agreements	a. Easy
b. Mean	b. Similarities	b. Encouraging
c. Empty	c. Proofs	c. Intimidating
d. Basic	d. Confirmations	d. Exciting
e. Strict	e. Conflicts	e. Amusing

II. Idioms and phrases

Choose the correct answer (a, b, c, d, e, f) for each of the Idioms below:

17. When asked about the budget cuts, the spokesperson just beat around the bush.

- a. Answered the question directly.
- b. Gave a clear and short explanation.
- c. Avoided giving a direct answer.
- d. Became emotional while talking.
- e. Refused to talk at all.

18. She says she's met a celebrity, but I'd take that with a grain of salt.

- a. I think she's exaggerating and don't fully believe her.
- b. I completely agree with what she said.
- c. I'm impressed by her story and trust it.
- d. I want her to repeat the story in more detail.
- e. I asked her to tell someone else instead.

19. Now that I've been in the company for a year, I really know the ropes.

- a. I feel like quitting because it's overwhelming.
- b. I still struggle with basic tasks.
- c. I depend heavily on others to manage.
- d. I'm familiar with how everything works.
- e. I avoid doing things I'm not confident in.

20. I tried to get an answer from him, but he just sat on the fence the whole time.

- a. Gave a very direct answer.
- b. Refused to take sides or make a decision.
- c. Got angry about the question.
- d. Explained both sides clearly.
- e. Ended the conversation.

III. Grammar

i. Choose the correct tense to complete these sentences

21. Jim (not wash) the dishes after dinner. The kitchen sink is full of plates.

a. did not wash	b. washed not	c. had not washed	d. has not washed	e. had not been washing
-----------------	---------------	-------------------	-------------------	-------------------------

22. When I got to the airport, I realized I (forget) my passport. I quickly (call) my sister to bring it.

a. forget / call	b. was forgetting / had called	c. had forgotten/ called	d. have forgotten/ was calling	e. forgot / had been calling
------------------	--------------------------------	--------------------------	--------------------------------	------------------------------

23. By the time the guests arrived, we (prepare) all the food and (decorate) the garden.

a. have prepared /are decorating	b. prepared/ decorate	c. had been preparing/ was decorating	d. had prepared/ had decorated	e. were preparing/ were decorating
----------------------------------	-----------------------	---------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------

24. I (not hear) from him in years when he suddenly
(show up) at my door.

a. haven't heard / is showing up	b. hadn't heard / showed up	c. wasn't hearing/ showed up	d. didn't hear /was showing up	e. hadn't heard / had shown up
-------------------------------------	--------------------------------	------------------------------------	--------------------------------------	--------------------------------------

25. At this time tomorrow, she (fly) to New York for the conference.

a. flies	b. has flown	c. will be flying	d. flew	e. is flying
----------	--------------	----------------------	---------	--------------

ii. Fill in the blank with the correct phrasal verb

26. The Prime Minister has decided to after 10 years in office.

a. step up	b. step to	c. step on it	d. step down	e. step aside
------------	------------	---------------	--------------	---------------

27. I wouldn't be surprised if the company my electricity. I haven't paid the bills for three months.

a. cut off	b. cut out	c. cut down	d. cut up	e. cut through
------------	------------	-------------	-----------	----------------

28. These old shoes are starting to completely.

a. fall down	b. fall back	c. fall apart	d. fall over	e. fall out
--------------	--------------	---------------	--------------	-------------

29. If you don't, we can't hear you.

a. speak out	b. cheer on	c. speak to	d. cheer up	e. speak up
--------------	-------------	-------------	-------------	-------------

30. The kind of housework I hate most is

a. washing away	b. washing up	c. washing out	d. washing over	e. washing down
-----------------	---------------	----------------	--------------------	--------------------

iii. Choose the correct preposition to complete each sentence

31. I refused to eat spaghetti my childhood.

a. throughout	b. from	c. within	d. through	e. in
---------------	---------	-----------	------------	-------

32. The butter is the milk in the refrigerator.

a. with	b. beneath	c. on	d. by	e. as
---------	------------	-------	-------	-------

33. Mr. Billings is the front door.

a. in	b. on	c. by	d. as	e. at
-------	-------	-------	-------	-------

34. I'll be at work twenty-five minutes.

a. since	b. during	c. to	d. in	e. after
----------	-----------	-------	-------	----------

35. That gentleman in the blue tie is a friend mine.

a. since	b. between	c. of	d. off	e. across
----------	------------	-------	--------	-----------

iv. Use the word in capitals to form a new word which fits the gap

36. It's _____ (DOUBT) whether John will play in tomorrow's match.

a. undoubtedly	b. undoubting	c. misdoubting	d. doubtfully	e. doubtful
----------------	---------------	----------------	---------------	-------------

37. I was surprised at her _____ (refuse) to help us.

a. refusal	b. refuser	c. refusel	d. refusedly	e. refused
------------	------------	------------	--------------	------------

38. The director's _____ (RELUCTANT) to approve the new policy caused a delay in implementation.

a. reluctant	b. reluctance	c. reluctantly	d. unreluctant	e. relucting
--------------	---------------	----------------	----------------	--------------

39. The study highlights the _____ (EFFECT) of regular exercise on mental well-being.

a. effectively	b. effectiveness	c. ineffective	d. effectual	e. effected
----------------	------------------	----------------	--------------	-------------

40. There was a general sense of _____ (APPREHEND) as the exam results were about to be announced.

a. apprehension	b. apprehensive	c. apprehended	d. apprehending	e. misapprehend
-----------------	-----------------	----------------	-----------------	-----------------

IV. Spelling

i. Choose the correct spelling

<p>41.</p> <p>a) Insomnia b) Ensomnea c) Insomnea d) Insomenia e) Ansomnia</p>	<p>42.</p> <p>a. Boorich b. Borish c. Booresh d. Borich e. Boorish</p>	<p>43.</p> <p>a. Propensitee b. Propensitie c. Propensity d. Propencity e. Propansity</p>	<p>44.</p> <p>a. Dispiraging b. Disperaging c. Dispareging d. Disparaging e. Dispereging</p>
---	---	--	---

<p>45.</p> <p>a. Castcade b. Cascade c. Cascide d. Casicade e. Cascate</p>	<p>46.</p> <p>a. Sureptitious b. Surreptitius c. Surreptitious d. Sureptitius e. Surraptitious</p>	<p>47.</p> <p>a. Audacity b. Audasity c. Odacity d. Odasity e. Audacitty</p>	<p>48.</p> <p>a. Presumably b. Pressumably c. Presumably d. Prasumably e. Praisumably</p>
---	---	---	--

ii. Homophones

Read the following sentences and choose the correct spelling from the given options

49. After several sessions, she decided the therapist she had chosen was not the best person to ----- her.

- a. Councel
- b. Counsul
- c. Council
- d. Counsil
- e. Counsel

50. The politician was known for his ability to ----- even the harshest critics.

- a. Perswaid
- b. Persuade
- c. Pursuade
- d. Perswade
- e. Pirsuade

51. The writer was praised for her ----- use of language.

- a. Eloquance
- b. Elowquence
- c. Eloquence
- d. Eloquens
- e. Eliquence

52. The new regulations aim to ----- environmental damage caused by industry.

- a. Mitegate
- b. Mitigate
- c. Mittigate
- d. Mettigate
- e. Mitaggate

53. Her presentation lacked ----- and failed to impress the committee.

- a. Coherance
- b. Cohearance
- c. Cohirence
- d. Coherence
- e. Coharance

54. The artist's work was criticized for its lack of ----- originality.

- a. Genuine
- b. Genuwine
- c. Genwine
- d. Genuiine
- e. Jenewine

iii. Word selection

55. The researcher was praised for her ----- in presenting complex data in an accessible manner.

- a. Lussidity
- b. Lousidity
- c. Lusiditie
- d. Loucidity
- e. Lucidity

56. Her decision to resign was entirely ----- and took everyone by surprise.

- a. Spontayneous
- b. Spontaneyes
- c. Spontaineous
- d. Spontaneous
- e. Sponteneous

57. He delivered a ----- speech that inspired many to take action.

- a. Compalling
- b. Compelling
- c. Compeling
- d. Compailing
- e. Compilling

58. The proposal was rejected due to its lack of ----- evidence.

- a. Substancial
- b. Substansial
- c. Substantial
- d. Substanshal
- e. Substantcial

59. The committee's response was slow and -----, frustrating those involved.

- a. Bureucratic
- b. Bureaucratic
- c. Beauracratic
- d. Burocratic
- e. Bureaucratick

60. There is growing ----- among researchers about the need for sustainable practices.

- a. Consensus
- b. Consensus
- c. Concensus
- d. Consensus
- e. Consensious

Part II (45 minutes)

V. Writing

Modern cities often prioritize efficiency over emotion—how can architecture fix that?

Identify problems in current city design (crowding, coldness, lack of charm).

Propose thoughtful, realistic solutions inspired by De Botton's ideas. (20 - 25 lines)

P.S.: *The requested essay should be written on the joint booklet.*

Good Luck!

مباراة الدخول للعام الجامعي 2026 – 2025

مسابقة في اللغة الفرنسية – تقويم النطق

المدة : 120 دقيقة – عدد الصفحات: 9

PRODUCTION ECRITE (45 MN)

La production écrite doit être effectuée séparément sur le livret joint.

Traitez un des deux sujets au choix en une vingtaine de lignes :

- A.** L'une des pratiques éducatives de la nouvelle pédagogie consiste à favoriser «la liberté du tâtonnement expérimental ». L'enfant découvre alors par lui-même la majorité de ce qu'il va apprendre. L'autorité d'un adulte n'est plus indispensable au processus d'apprentissage. Partagez-vous cet avis ? Justifiez votre opinion à l'aide de deux arguments pertinents que vous développerez dans approximativement 20-25 lignes.
- B.** En quoi la relation à autrui peut être à la fois une condition de liberté et une source d'assignation. Vous développerez votre réflexion dans un texte structuré, en vous appuyant sur les idées de Jacquard, des situations concrètes et vos connaissances personnelle (20-25 lignes)

LECTURE, COMPREHENSION DE TEXTE, CONNAISSANCE DE LA LANGUE

(1H 15 MN)

Autrui et liberté selon Albert Jacquard

Je suis ce que je suis grâce à ce que nous sommes tous. L'autre n'est pas un obstacle à mon épanouissement, il en est la condition même. C'est par la rencontre, par l'échange, par le regard de l'autre que je prends conscience de moi-même. L'individualisme est une illusion : nous sommes des êtres de relation. Refuser l'autre, c'est refuser de devenir pleinement humain. L'autre me révèle à moi-même. Il me permet de me situer, de me comprendre, de me construire. Sans autrui, je ne suis qu'un être inachevé, privé de miroir, privé de dialogue.

La société n'est donc pas une contrainte, elle est une chance. Elle m'offre la possibilité de grandir, de m'enrichir, de devenir. Il ne s'agit pas de se fondre dans le groupe ou de perdre son identité, mais de reconnaître que notre humanité se tisse dans le lien. L'altérité, cette rencontre avec la différence, est une richesse, non une menace. C'est dans la diversité des regards que je découvre mes propres contours. Être libre, ce n'est pas être seul, c'est pouvoir choisir en conscience, grâce à l'échange avec les autres. C'est apprendre à écouter, comprendre, et intégrer les points de vue différents, car c'est ainsi que la réflexion s'enrichit.

Être libre, ce n'est pas faire tout ce que l'on veut sans limite. C'est pouvoir choisir en connaissance de cause, en tenant compte des autres et des conséquences de nos actes. La liberté n'est pas l'absence de règles, mais la capacité à les comprendre, à les discuter, à les transformer si nécessaire. Ces règles ne sont pas faites pour nous enfermer, mais pour permettre la coexistence harmonieuse de chacun. Trop

souvent, on confond liberté et caprice. Mais le caprice est une impulsion passagère, alors que la liberté est une conquête durable. Elle suppose un effort, une réflexion, une responsabilité.

Être libre, c'est être capable de dire : « Je choisis ceci parce que je l'ai pensé, pesé, et que j'en assume les effets. » La liberté véritable ne s'exerce pas contre les autres, mais avec eux. Elle est le fruit du dialogue, du respect, de la construction commune. Elle est exigeante, car elle demande que chacun fasse preuve de conscience et d'empathie. C'est cette exigence qui rend la liberté pleinement humaine, car elle relie les individus dans un lien de solidarité et de confiance.

Ainsi, notre liberté et notre humanité se construisent dans la relation à autrui. C'est dans cette rencontre avec l'autre, dans ce partage responsable, que se trouve le véritable sens de notre existence

Choisir la réponse adéquate à chacune des questions suivantes :

COMPREHENSION ECRITE

1. Quel est le rôle fondamental de l'autre dans la construction de l'identité personnelle selon le texte ?

- a) Il agit comme un frein au développement individuel
- b) Il est une source d'opposition sociale constante
- c) Il permet à l'individu de se révéler et de se comprendre
- d) Il est utile uniquement dans les contextes conflictuels
- e) Il contribue à la perte d'autonomie et de singularité

2. Quelle conception de la liberté est implicitement critiquée par l'auteur ?

- a) Celle qui repose sur la responsabilité et l'échange
- b) Celle qui nie les règles et se fonde sur les désirs impulsifs
- c) Celle qui valorise la discussion collective
- d) Celle qui suppose une transformation des règles sociales
- e) Celle qui inclut la conscience des conséquences

3. Selon le texte, quelle relation entre liberté et règles sociales est mise en valeur ?

- a) Les règles sont imposées arbitrairement et doivent être ignorées
- b) La liberté est affaiblie par toute forme de réglementation
- c) Les règles sont des instruments de domination qu'il faut fuir
- d) Les règles permettent la coexistence et doivent être comprises et transformées si nécessaire
- e) La liberté s'oppose par nature aux règles collectives

4. Quel présupposé philosophique sous-tend la conception de l'individu exposée dans le texte ?

- a) L'être humain est autonome par nature et se suffit à lui-même
- b) La conscience individuelle précède toute forme de lien social
- c) L'identité ne peut se construire qu'en opposition à autrui
- d) Le sujet devient lui-même par la médiation de la relation
- e) Le groupe aliène nécessairement la subjectivité

5. Quelle tension idéologique est implicite dans la critique de l'individualisme ?

- a) Le rejet de toute autonomie au profit d'un collectivisme absolu
- b) Le refus de la démocratie au nom de l'ordre social
- c) La valorisation d'une liberté fondée sur l'altérité contre une liberté narcissique
- d) L'acceptation passive des normes dominantes
- e) L'opposition entre tradition et modernité

6. Quel concept est redéfini implicitement à travers le rapport aux règles sociales ?

- a) L'autorité
- b) La justice
- c) La morale
- d) La loi
- e) La normativité

7. Selon le texte, qu'est-ce qui distingue fondamentalement le caprice de la liberté ?

- a) Le caprice est un désir légitime, la liberté une fantaisie sociale
- b) Le caprice se manifeste dans le collectif, la liberté dans la solitude
- c) Le caprice est temporaire et inconscient, la liberté est réfléchie et assumée
- d) Le caprice suppose la responsabilité, la liberté la spontanéité
- e) Le caprice construit l'individualité, la liberté la dilue

8. Quelle conception implicite de l'humain se dégage du texte ?

- a) L'humain est un être autonome tourné vers la réalisation personnelle
- b) L'humain se définit essentiellement par ses capacités rationnelles
- c) L'humain ne trouve son accomplissement que dans la relation à autrui
- d) L'humain est déterminé par la structure sociale qui l'entoure
- e) L'humain doit fuir le collectif pour préserver son authenticité

9. Quel paradoxe implicite sur la liberté est exploré dans le texte ?

- a) La liberté implique nécessairement le renoncement à soi
- b) La liberté augmente quand on ignore les conséquences de ses actes
- c) La liberté authentique suppose la présence de limites choisies
- d) La liberté se déploie uniquement dans la solitude
- e) La liberté repose sur la suppression des règles communes

10. Quel est le rôle implicite de l'écoute dans le processus de liberté décrit ?

- a) L'écoute est une faiblesse exploitée par les autres
- b) Elle permet de se fondre dans le groupe et d'éviter le conflit
- c) Elle est l'instrument principal de la manipulation sociale
- d) L'écoute favorise une liberté responsable, nourrie de conscience et d'altérité
- e) Elle est une activité marginale, utile uniquement dans les relations affectives

11. Quelle est la condition de la liberté selon Jacquard ?

- a) L'indifférence à l'autre
- b) Le refus de toute règle
- c) L'ignorance des conséquences
- d) Le dialogue et la responsabilité
- e) Le rejet de la différence

12. Pourquoi le texte insiste-t-il sur le fait que la liberté « n'est pas faire tout ce que l'on veut » ?

- a) Parce que la liberté est synonyme de contraintes
- b) Parce que la liberté implique la conscience et la responsabilité des conséquences de nos actes
- c) Parce que la liberté est une illusion
- d) Parce que l'individu doit toujours se soumettre au groupe
- e) Parce que la liberté est une notion dépassée

13. Quel est le lien entre liberté et solidarité selon le texte ?

- a) Elles sont opposées et incompatibles
- b) La liberté véritable se construit dans la solidarité, par le respect et le dialogue avec autrui
- c) La solidarité limite la liberté individuelle
- d) La solidarité est une contrainte imposée par la société
- e) La liberté doit primer sur la solidarité

14. Comment la société contribue-t-elle à l'épanouissement individuel dans ce texte ?

- a) En imposant la conformité
- b) En limitant les interactions sociales
- c) En offrant un cadre pour le dialogue, la rencontre et la construction collective
- d) En supprimant les différences
- e) En isolant les individus

15. Quel est le sens de la phrase « C'est dans la diversité des regards que je découvre mes propres contours ? »

- a) La diversité empêche de se connaître
- b) Les autres aident à mieux comprendre qui l'on est
- c) Il faut se fondre dans la majorité
- d) La diversité est une menace
- e) On ne doit pas écouter les autres

16. Selon Jacquard, comment devient-on pleinement humain ?

- a) En se libérant des autres
- b) En poursuivant ses désirs personnels sans frein
- c) En vivant dans la conformité absolue
- d) En dialoguant avec autrui et en acceptant la différence
- e) En rejetant les responsabilités sociales

CONNAISSANCE DE LA LANGUE

17. Dans laquelle de ces phrases trouve-t-on un barbarisme (mot incorrect) ?

- a) Il a des remords depuis cet incident
- b) Ce film m'a remémoré mon enfance
- c) Elle a été victime d'une agression verbale
- d) Ce problème doit être solutionné rapidement
- e) Je lui ai parlé en toute confidentialité

18. Quelle phrase contient une faute d'orthographe lexicale ?

- a) Il a couru très vite pour attraper le bus
- b) Elle a une allure élégante et gracieuse
- c) Il a fait preuve d'habilité dans sa négociation
- d) Le peintre a réalisé un travail remarquable
- e) Il s'agit d'un acte courageux et réfléchi

19. Quelle phrase utilise correctement le pronom relatif "dont" ?

- a) C'est le livre que je t'ai parlé hier
- b) Voici l'auteur dont j'admire les œuvres
- c) La décision dont elle a pris est contestée
- d) Il connaît les règles dont je suis contre
- e) J'ai vu un film dont le sujet parle de liberté

20. Choisissez le bon pronom relatif : « Ce sont des objets ... je tiens particulièrement. »

- a) À qui
- b) À quoi
- c) Auxquels
- d) Dont
- e) Avec lesquels

21. Quelle phrase comporte une erreur d'accord du verbe au féminin pluriel ?

- a) Elles sont parties très tôt
b) Les élèves se sont vues dans le miroir
c) Les chanteuses se sont produites sur scène
d) Elles se sont téléphonées hier
e) Les filles se sont regardées en souriant

22. Quel mot est mal employé dans cette phrase ? “Ce garçon est tellement susceptible qu’il accepte toutes les critiques.”

- a) susceptible
b) critiques
c) accepte
d) tellement
e) toutes

23. Quelle phrase contient un homophone mal utilisé ?

- a) Il faut que tu saches la vérité
b) Elle a eu mal au cœur toute la journée
c) Nous irons au marché, c’est promis
d) Il m’a conter son voyage avec passion
e) Ils passeront par la pour éviter les bouchons

24. Laquelle de ces phrases est correcte ?

- a) Elle s’est lavée les mains avant de manger
b) Ils se sont aperçus des erreurs trop tard
c) Les robes qu’elle a mis sont trop grandes
d) Les plats qu’ils ont cuisinées étaient délicieux
e) Elle s’est rendue compte de son erreur sans réfléchir

25. Laquelle de ces phrases utilise correctement “ces” ?

- a) C’est chaussures sont trop grandes pour moi
b) Ses idées sont plus claires que ces de son frère
c) Ces enfants jouent dans la cour
d) J’aime bien c’est tableaux abstraits
e) C’est amis ont beaucoup changé

26. Laquelle de ces phrases contient un mot utilisé à mauvais escient ?

- a) Il a fait preuve d’une grande éloquence pendant le débat
b) Cette explication est très cohérente avec les faits
c) Son attitude est tout à fait empathique dans cette situation
d) Il a été effaré par le bruit soudain dans la pièce
e) Elle a toujours été une personne altruiste et égoïste

27. Quelle phrase est bien orthographiée ?

- a) Il faut que je m’y rend demain
b) Il faut que je m’y rends demain
c) Il faut que je m’y rendre demain
d) Il faut que je m’y rendes demain
e) Il faut que je m’y rende demain

28. Quel mot complète correctement la phrase ? « Ils ont gardé leur calme, _____ la foule s’agitait. »

- a) alors que
b) quoique
c) malgré
d) tandis que
e) cependant

29. Quelle phrase contient une faute d'homonyme ?

- a) Il faut que tu sois prudent
- b) Elle croit qu'il faut être sage
- c) Tu fais ce qu'il te plait
- d) Il a fait cent fautes sans s'en rendre compte
- e) Il faut prendre soin de son corps

30. Quelle phrase respecte l'accord du participe passé ?

- a) Les lettres que j'ai écrites sont sur la table
- b) Les lettres que j'ai écrit sont sur la table
- c) Les lettres que j'ai écrits sont sur la table
- d) Les lettres que j'ai écrire sont sur la table
- e) Les lettres que j'ai écrite sont sur la table

31. Quelle phrase utilise correctement « voire » ?

- a) Elle réussira, voir brillera
- b) Il aime les sports collectifs, voir le football
- c) Les élèves étaient bruyants, voire insupportables
- d) Tu peux utiliser cette méthode, voir celle-ci
- e) Le chat est rapide, voir le plus rapide

32. Quelle phrase est bien construite avec « quel que » ?

- a) Quelque soit ton avis, j'agirai ainsi
- b) Quelles que soient les circonstances, il faut réagir
- c) Quel que soit ta décision, je suis avec toi
- d) Quelles que soient ton choix, je t'accompagnerai
- e) Quel que soit tes raisons, elles sont valables

33. Quelle phrase contient un pléonasme (redondance inutile) ?

- a) Il a avancé en avant
- b) Elle lit lentement
- c) Nous sommes tous réunis
- d) Je suis content de cette décision
- e) Ils se retrouvent chaque semaine

34. Quelle expression est incorrectement utilisée ?

- a) Il m'a passé un savon
- b) Elle a pris la mouche
- c) Il a jeté un pavé dans la mare
- d) Elle a mis la charrue avant les bœufs
- e) Il a mis les pieds dans le plat pour détendre l'ambiance

35. Quelle formulation est fautive ?

- a) Il s'est souvenu de son enfance
- b) Elle a commis un impair en réunion
- c) Tu as fait fi de ses remarques
- d) Nous nous sommes rappelé de notre erreur
- e) Vous avez tenu bon

36. Quelle phrase contient un contresens logique ?

- a) Il a levé l'ancre dès que possible
- b) Il s'est montré discret dans son discours
- c) Il a jeté un regard complice à son adversaire
- d) Elle a élevé la voix pour apaiser la discussion
- e) Ils ont agi dans la plus grande prudence

37. Quelle est la date officielle de l'indépendance du Liban ?

- a) 11 mai 1946
- b) 22 novembre 1943
- c) 13 décembre 1926
- d) 7 mai 1946
- e) 1er janvier 1945

38. Quel arbre figure sur le drapeau libanais ?

- a) Le pin
- b) Le sapin
- c) Le cèdre
- d) Le figuier
- e) Le chêne

39. Quelle ville est célèbre pour ses ruines romaines et ses temples ?

- a) Jounieh
- b) Baalbek
- c) Tyr
- d) Batroun
- e) Tripoli

40. Quelle phrase est correctement orthographiée ?

- a) Je suis près d'y arriver
- b) Mon courrier est près à être expédié
- c) Le policier se tient prêt à intervenir
- d) Il y a prêt de dix ans que je ne l'ai pas vu
- e) Tout près de la mairie se trouve l'appartement

41. Quelle phrase est mal construite ?

- a) Quoique je sois intelligent, je comprends lentement
- b) Quoiqu'il dise, il a toujours du succès
- c) Quoi qu'il mange, Robert est satisfait
- d) Elle y parviendra, quoi qu'elle ne révise pas assez
- e) Quoique tu sois fatigué, tu peux réussir

42. Complétez : "Comme elles ne s'étaient pas ... depuis longtemps, elles se sont"

- a) Vues / téléphonées
- b) Vues / téléphoné
- c) Vu / téléphonées
- d) Vu / téléphoné
- e) Vue / téléphonée

43. Complétez : "Voilà ... il est question."

- a) Ce dont
- b) De quoi
- c) Ce qui
- d) Ce à quoi
- e) De quoi il est sujet

44. Complétez : "C'est un des amis qui ... rencontré hier, qui lui ... appris cette nouvelle."

- a) L'ont / a
- b) L'a / ont
- c) L'ont / ont
- d) L'a / a
- e) Les a / lui ont

45. Complétez :Si vous avez réussi ce quiz, c'est que vous êtes _____ ! _____ ainsi !

- a) Inteligemment, doué / Continuer
- b) Intelligemment, doués / Continuez
- c) Intelligement, doués / Continué
- d) Intelligents, doués / Continues
- e) Intelligent, doués / Continuons

46. Complétez :Tout l'après-midi, les chats ont...

- a) Dormi
- b) Dormis
- c) Dormies
- d) Dormis dans le jardin
- e) Dormant sans bruit

47. Complétez :Pendant toute la , il nous a chanté la “ des gens heureux”.

- a) Ballade / balade
- b) Balade / ballade
- c) Ballade / ballade
- d) Balade / balade
- e) Ballades / balades

48. Choisir le teme convenable à l'expression : *Plaisir des sens*

- a) Sensiblerie
- b) Sensation
- c) Sensualité
- d) Sensibilité
- e) Sensure

49. Complétez : C'est à _____ que, soignant une maladie de _____, il a enfin trouvé la _____. Et je crois que cette _____, c'est profondément ancré en lui.

- a) Foix / foie / foi / fois
- b) Foie / foi / foie / fois
- c) Foix / fois / foie / foi
- d) Foie / foie / foi / Foix
- e) Foi / foie / Foix / fois

50. Complétez :_____le collier de maman qui _____ cassé. _____ billes se sont _____.

- a) C'est, ces / s'est, renversé
- b) C'est, s'est / ses, renversées
- c) C'est, s'est / ses, renverser
- d) C'est, s'est / ces, renversé
- e) Ses, s'est / ses, renversés

51. Complétez :Vous ne la connaissez pas, elle est très rusée, elle réussit toujours à se tirer.....

- a) d'à faire
- b) de faire
- c) d'affaire
- d) d'en faire
- e) d'un mauvais pas

52. Complétez :C'étaient trois sœurs d'un esprit et d'une beauté ; elles ont gardé un caractère oriental des plus

- a) exceptionnels – pur
- b) exceptionnelles – purs
- c) exceptionnels – purs
- d) exceptionnels – pures
- e) exceptionnelles – pures

53. Choisissez le nom de cet outil courant : « *Ustensile pour ramasser les miettes et la poussière* »

- a) Balai
- b) Ballet
- c) Bâton
- d) Pelle
- e) Balette

54. Choisissez l'adjectif approprié :

- a) Ombrageux
- b) Ombré
- c) Ombragé
- d) Obscur
- e) Ombreur

55. Quel est le sens du mot « empathie » ?

- a) Rejet instinctif
- b) Capacité à se mettre à la place d'autrui
- c) Trouble neurologique
- d) Illusion d'optique
- e) Hostilité larvée

56. Quel mot signifie : « qui entoure, autour de ? »

- a) hypo
- b) péri
- c) méta
- d) para
- e) inter

57. Quel titre résume le mieux le texte suivant ? « Dans les films, les journaux sont souvent symbolisés par la frénésie des rotatives... »

- a) L'agitation des distributeurs de journaux
- b) Le journal du matin est dépassé
- c) Les pages « pratique » du journal du matin
- d) La lecture paisible du journal du petit matin
- e) Le journal, entre hier et aujourd'hui

58. Quelle est la forme passive de la phrase suivante : « Toutes les parties en présence analyseront la situation dans son contexte. »

- a) Toutes les parties en présence n'analyseront pas la situation dans son contexte.
- b) La situation ne sera pas analysée dans son contexte par toutes les parties en présence.
- c) La situation sera analysée dans son contexte par toutes les parties en présence.
- d) Toutes les parties en présence analyseront-elles la situation dans son contexte ?
- e) La situation devra être analysée par toutes les parties.

59. Quel mot est correctement formé à partir de « -able » ?

- a) Critiquable
- b) Inexpliquable
- c) Immanquable
- d) Inattaquable
- e) Inexpérable

60. Quelle interprétation est correcte ? “Ce qui me manque, quand j'y réfléchis, c'est de ne pas avoir la télévision.”

- a) J'ai la télévision
- b) Je ne l'ai pas
- c) Je ne la veux pas
- d) La télévision est hors service
- e) J'ai trop de chaînes

مباراة الدخول للعام الجامعي 2025-2026

مسابقة في اللغة العربية - تقويم النطق

المدة : ساعتان عدد الصفحات: 9

القسم الأول (ساعة وربع)

الفقر سلّم المجد

يقولُ العوامُ: "الفقر زنجير الرّجال." وأنا أقول غير ما يقولون، أقول: إنّ الفقر مهمّازٌ يُدمي الخواصر، فلو شَبِعَ الناس جميعًا واكتفوا، لم تتقدّم الإنسانِيّة خطوةً واحدة، ولو لم يشقّ الإنسان لما بلغ ما بلغ. تصوّروا أنّ أبانا آدم لا يزال في فردوسه الأرضي، وأنّ الله لم يصدر تلك الفقرة الحكميّة: "بعرق جبينك تأكل خبزك"، فماذا كان صار؟ وأين كنّا اليوم؟ أما كنّا كتلك البهائم التي لا يعنيتها من شؤون الحياة غير همّ البطن؟

"الفقر زنجير الرّجال"، هكذا قالوا، أما الرّجل الطّمّاح فلا يزجره شيء، لا فقر ولا مصاعب، ولا تقف بوجهه عقبةٌ ما. إنّ إرادته العظمى استباححت كنوز الأرض فانفتحت له وغرّف منها ما شاء. فكلّ الحصون المنيعّة تسقط واحدًا بعد واحدٍ أمام المُريد الذي يقف على قدميه بعدما يسقط ألف سقطّة. وخيرُ عبرة لنا في هذا الموضوع أولئك الرّجال المفارِد الذين نهضوا من أعماق الأعماق وصعدوا في العقبات، وأخيرًا كانت الوثبة العظمى فبلغوا أعلى الدّرى.

لقد ضلّ من يعدّ الفقر سبباً من أسباب تخلفه عن ركّب الحياة، ليته يندكر قول شاعرنا أبي الطّيب: "وربّما صحّت الأجسام بالعلل". الفقر علّةٌ ولكنها علّةٌ تشفي من عللٍ كثيرة، إنه مهمّازٌ حادٌّ ينخسك ليل نهار فلا تستقرّ ولا تهدأ. لقد خلق عباقرة كثيرين، ومن يُدريك أيها الشّاب أنّك لست منهم؟ نعم الفقر مهمّاز؛ فأنا وأنت وهو لولا الحاجة ما بلغنا الغاية التي جرينا إليها. الفقر نعمّةٌ يا أخي، الفقر سوطٌ يلهب ظهر الطّمّاح، أمّا المخلّع والكسيح فيقضي عليهما لأنّهما يثبتان أمامه.

وبعد، فليس الفقر عارًا، فلا تخجل إن كنت من الفقراء، بل استح إذا كنت لا تأكل خبزك بعرق جبينك، إجل إذا كنت لا تأكل لقمتهك حلالاً، فأطيب لقمة هي تلك التي تؤتدّم بالتعب، فما أحلى طعام الفقير وألذّه! إنه طعامٌ سريع الهضم يستحيل دماً نقيّاً، ونشاطاً يدفع صاحبه إلى المزيد من الفلاح، ففكر يا صاحبي لا يدوم ما دمت تعمل، فكّد ولا تياس. أعلم أن فقراء كثيرين مثلك أصبحوا قادة للأمم، فما ضرّك لو تشبّهت بهم، ولم تنظر إلى الغارقين في الثروة حولك وحواليك.

أرأيت إذن أنّ الفقر قد يكون نعمّةً لا نقمة؟ فلا تتأفّف يا صاحبي ولا تتذمّر، بل رزّ نفسك وقل: ما ينقصني؟ لماذا لا أكون أنا الفتى الذكيّ النّشيط؟

إنّ الفقر هو الذي يصيح بنا دائماً: إلى العمل، إلى الكدّ، فأكثرَ الذين أمسوا أصحاب ملايين، ومشاهير رجال، وكبار محسنين، ورجال دولة، وعلماء، وأدباء، وشعراء، إنّما هم من الأشخاص الذين كانوا لا يعلنون عليك قيراطاً واحداً، ولا تفوق أحوالهم حالك بشيء.

ما أحلى قول العوام المنسوب إلى ربّهم حين يقولون: قال الله للإنسان: قم حتّى أقوم معك! فلا تنتظر إذن أن يهبط عليك الرزق في فُقة، لا تتكل على الحظّ، فالحظّ لا يأتي إلى البيوت. الحظّ لا يدرك إلا صدفة، أما العمل فهو في انتظارك دائماً، فاعمل ولا تخش الفقر. لا فقير في الدنيا إلا ذلك الذي لا يملك إرادةً ولا نشاطاً، فلا تكن هذاك الرّجل تقبر الفقر.

مارون عبود (بتصرّف)

I. أسئلة في فهم النصّ

1. ما السبب الرئيس لتقدّم الإنسانيّة بحسب الكاتب ؟

[A] الطمع [B] الطّموح [C] الاكتفاء [D] الشّبع [E] الجروح

2. بماذا يميّز الكاتب الإنسان عن البهائم؟

[A] بعرق الجبين [B] بالأكل وهمّ البطن [C] بالتعب والعمل

[D] بشؤون الحياة [E] بمكان العيش

3. ما موقف الكاتب من اعتبار "الفقر زنجير الرّجال"؟

[A] موافقة وتأكيد [B] معارضة واختلاف [C] حياديّة وصمت

[D] اهتمام وإضافة [E] استغراب وتعجّب

4. كيف استطاع الإنسان التّغلب على العقبات بحسب الكاتب ؟

[A] بالفقر والمصاعب [B] بالمال والمناصب [C] بالكنوز والثروات

[D] بالقوة والهجوم [E] بالطّموح والإرادة

5. ما العلل التي يشفي منها الفقر بحسب الكاتب؟

[A] الشّلل والكساح [B] الخمول والكسل [C] الهدوء والاستقرار

[D] التخلّف والتأخّر [E] الحاجة والعوز

6. من يقصد الكاتب بالمخلع والكسيح ؟

[A] المرضى [B] المسنّين [C] المستسلمين

[D] ذوي الحاجات الخاصّة [E] المقعدين

7. ما قصد الكاتب بعبارّة "الفقر سوطٌ يذهب ظهر الطامح"؟

[A] الفقر يؤذي الجسد [B] الفقر يحطّم الإنسان [C] الفقر يمنع الطموح

[D] الفقر يمنح الاندفاعيّة [E] الفقر يشعل الحروب

8. لماذا يرى الكاتب أن لقمة الفقير أذّي؟

[A] لأنّها مجبولة بتعبه [B] لأنّها حلال [C] لأنّها أبسط

[D] لأنّها سريعة الهضم [E] لأنّها تمنحه نشاطاً

9. ما العادات التي يدعو الكاتب للابتعاد عنها ؟

[A] الكدّ والعمل [B] حسد الآخرين [C] التّشبه بقاءة الأمم

[D] التّشاط والفلاح [E] إختبار الذات

10. كيف يكون الفقر نعمةً بحسب الكاتب؟

[A] بأنّه دافع للعمل [B] بأنّه ليس عاراً [C] بأنّه سبب ثروة كثيرين

[D] بأنّه مصدر تعب [E] بأنّه يشفي من عللٍ كثيرة

11. يصف الكاتب من يتكل على الحظّ بأنّه

[A] ذكيّ [B] نشيط [C] كسول [D] موقّق [E] تعيس

12. ما المقصود بالمجد في قول الكاتب "الفقر سلّم المجد"؟

[A] المال [B] الشّهرة [C] المناصب [D] التّطوّر [E] التّشاط

اختر/ اختاري المرادف الصحيح

13. ما مرادف "زنجير"

[A] عذاب [B] سلسلة [C] رباط [D] عدو [E] تحدي

14. ما مرادف "مهماز"

[A] أداة حديدية [B] خشبة [C] سوط [D] قصبة [E] حبل

15. ما مرادف "استباحث"

[A] اغتالت [B] استخدمت [C] استولت [D] اقتحمت [E] استسمحت

16. ما مرادف "الوثبة"

[A] الخطوة [B] الصعود [C] القفزة [D] القعدة [E] الحل

17. ما مرادف "ينخسك"

[A] يتعبك [B] يضربك [C] يجرحك [D] يطعنك [E] يقلقك

18. ما مرادف "يستحيل"

[A] يتحقق [B] يمنع [C] يتحول [D] يبقى [E] يتلون

19. ما مرادف "تؤتلم"

[A] تقدّم [B] تصنع [C] تسكب [D] تجبل [E] تؤكل

20. ما مرادف "رز"

[A] شدّد [B] شجّع [C] اضبط [D] اسأل [E] اختبر

21. ما مرادف "يدرك"

[A] يعلم [B] يبلغ [C] يربح [D] يخسر [E] يرى

اختر/ اختاري الضد الصحيح

22. ما ضد "يشق"؟

[A] ينام [B] ينجح [C] يتعب [D] يرتاح [E] يفشل

23. ما ضد "عَرَفَ"؟

[A] أخذ [B] أفرغ [C] تناول [D] أعطى [E] سكب

24. ما ضد "مُرِيدَ"؟

[A] راغب [B] عاجز [C] رافض [D] طالب [E] ناكر

25. ما ضد "الذرى"؟

[A] القعود [B] القمم [C] الرؤوس [D] الوديان [E] النزول

26. ما ضد "العلل"؟

[A] الأمراض [B] الأدوية [C] الأسقام [D] الحلول [E] الأشفيّة

27. ما ضد "يدريك"؟

[A] يعلمك [B] يجهلك [C] يخبرك [D] يجنّبك [E] يمنعك

28. ما ضد "يلهب"؟

[A] يطفئ [B] يداوي [C] يشعل [D] يكسر [E] يبرّد

29. ما ضد "الفلاح"؟

[A] الكسل [B] الملل [C] العمل [D] الفوز [E] الفشل

30. ما ضد "تخش"؟

[A] تخف [B] تأمن [C] تحبّ [D] تفرع [E] تتحدّ

II. في القواعد والإملاء

أ. اختر/ اختاري الإعراب الصحيح للكلمات التي تحتها خط

31. ولا تقف بوجهه عَقْبَةً ما"

[A] فاعل [B] مفعول به [C] حال [D] نعت [E] ظرف

32. "ومن يدريك أيها الشَّابُّ أنك لست منهم"

[A] إسم ليس [B] خبر أنَّ [C] خبر ليس [D] حرف جر [E] جواب الشرط

33. "وخَيْرٌ عبرة لنا في هذا الموضوع أولئك الرِّجال المفارِد"

[A] مبتدأ [B] فاعل [C] خبر [D] مضاف إليه [E] حال

34. "فبلغوا أعلى الدُّرى"

[A] مضاف إليه [B] خبر أعلى [C] حال [D] ظرف [E] تمييز

35. "لقد ضلَّ من يَعُدُّ الفقر سبباً من أسباب تخلفه عن رُكْب الحياة"

[A] إسم موصول [B] فاعل [C] مفعول به [D] مضاف إليه [E] منوعات

36. "فما أحلى طعام الفقير وألذُّه"

[A] تمييز [B] مضاف إليه [C] حال [D] مفعول به [E] لا محل له من الاعراب

37. "بعرق جيبك تأكل خبزك"

[A] تمييز [B] مضاف إليه [C] فاعل [D] نعت [E] مفعول به

38. "فلا تنتظر إذن أن يهبط عليك الرِّزْق في فُفَّة"

[A] إسم مجرور [B] فاعل [C] مفعول به [D] تمييز [E] مصدر

39. "فالحظُّ لا يأتي إلى البيوت"

[A] مبتدأ [B] خبر [C] جواب الشرط [D] لا محل لها من الاعراب [E] تمييز

40. "فلا تكن هذاك الرجل تقير الفقر"

[A] جواب الشرط [B] خبر تكن [C] إسم تكن [D] ظرف [E] حال

ب. اختر/اخترى الكلمة الصحيحة لإكمال الجمل الآتية.

41. _____ تكاليف الحياة ومن يعيش ثمانين حوالاً لا أباً لك يسأم.

[A] سئمت [B] سأمت [C] سئمتوا [D] تئمت [E] سئمت

42. _____ نارالحقد في قلبه .

[A] إطرمت [B] إطرمت [C] اضطرمت [D] إضرمة [E] إضرمرط

43. إن _____ الآخر بعين العدل تتصفه.

[A] تَرَ [B] ترى [C] ترا [D] تراه [E] ترأ

44. السيفُ أصدقُ _____ من الكُتبِ في حَدِّهِ الحدُّ بينَ الجدِّ واللَّعبِ.

[A] أنباء [B] أنباء [C] أنباءن [D] أنباء [E] أنباء

45. غدر القريب أشدُّ _____ من طعنة الخنجر.

[A] إلاماً [B] إلاماً [C] إلاماً [D] إلام [E] إلام

46. إحذر يا ولدي _____ الأوهام وما أكثرهم.

[A] باءعي [B] بائع [C] بائعي [D] بئعي [E] بائعين

47. _____ الدولة جزءاً من مدخول المواطن ضريبةً.

[A] تقطع [B] تقطع [C] تقطع [D] طقطع [E] تكتنع

48. _____ أخي لمدة اسبوع ثم أخذ يمشي.

[A] حب [B] حباً [C] حب [D] حبي [E] حبا

49. لا _____ يا صغيرتي فأنا بجانبك.

[A] تَخَفِ [B] تَخْتَفِي [C] تَخَافِينَ [D] تَخَافِ [E] تَخَافِي

50. قرر _____ المركز الأول اقتسام المبلغ المالي بالتساوي.

[A] رابحو [B] رابحوا [C] رابحون [D] رابحي [E] رابحين

ج. ما عدد الكلمات التي تتضمن أخطاءً في الجمل الآتية (من دون احتساب الشدة)؟

51. للطريق آدابٌ يجب على المرء ألا ينا عنها، حتى لا يكون عرضةً للنقد أو الهلاك

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] ثلاثة [E] اربعة

52. اعلم أن العلم طريق التّقدم به تنهض الأمم، ويعلموا شأنها، وترقى إلى المراتب العُلى

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] ثلاثة [E] اربعة

53. إذا شئت أن تحيا حياةً طيبةً ومكرمةً ملؤها السعادة والرّخاء عليك أن ترضَ بما لديك.

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] ثلاثة [E] اربعة

54. التّعاطف من أسمى الصفّات الإنسانيّة التي تعلّمنا مواسات الآخرين في الشّدائد

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] ثلاثة [E] اربعة

55. إحترم والديك الذين أوصلاك لم أنت عليه من علمٍ ومعرفةٍ.

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] ثلاثة [E] اربعة

56. لا تقولُ أصلي وفصلي أبداً إنما أصلُ الفتى ما قد حصلَ (ابن الوردي)

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] ثلاثة [E] أربعة

57. للؤلؤ بريقٌ خافتٌ كأنه امتصّ أشعة الشمس المتلألئة على سطح المياه.

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] ثلاثة [E] أربعة

58. تُعَبِّرُنَا أَنَا قَلِيلٌ عَدِيدُنَا
فَقُلْتُ لَهَا إِنَّ الْكِرَامَ قَلِيلٌ
وَمَا قَلَّ مَنْ كَانَتْ بَقَايَاهُ مِثْلَنَا
شَبَابٌ تَسَامٌ لِلْعُلَى وَكُھُولٌ (السموأل)

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] أربعة [E] خمسة

59. وَمَنْ أَنَا لَا تَسْلُ سَمْرَاءُ مِنْبِئُهَا
فِي مُلْتَقَى مَا التَّقَتْ شَمْسٌ وَشُطَّانُ
لِي صَخْرَةٌ عُلِّقَتْ بِالنَّجْمِ أَسْكُنُهَا
طَارَتْ بِهَا الْكُتُبُ قَالَتْ تِلْكَ لُبْنَانُ (سعيد عقل)

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] ثلاثة [E] أربعة

60. عَيْنَاكِ غَابِتَا نَخِيلٍ سَاعَةَ السَّحْرِ
أَوْ شُرْفَتَانِ رَاحَ يِنَا عَنْهُمَا الْقَمَرُ
عَيْنَاكِ حِينَ تَبْسِمَانِ تَوْرِقُ الْكُرُومُ
وَتَرْقِصُ الْأَضْوَاءُ كَالْأَقْمَارِ فِي نَهْرِ (بدر شاكر السياب)

[A] صفر [B] واحد [C] اثنان [D] أربعة [E] خمسة

القسم الثاني (45 دقيقة)

III. في التعبير الكتابي (من 20 إلى 25 سطرًا)

إشرح المقولة التالية : "الفقر علة تشفي من عليل كثيرة"، مستعينًا بشواهد من خبرات حياتية شخصية أو عامة.

حظاً موفقاً

مباراة الدخول ٢٠٢٥ - ٢٠٢٦

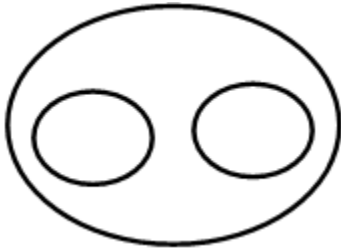
مسابقة في التحليل والمنطق

عدد الصفحات: 8

المدة: ٦٠ دقيقة

يمنع استعمال الآلة الحاسبة

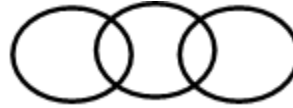
1- Which of the following figures correctly represents relation among Humans, Students and Engineers?



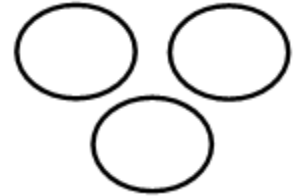
A



B

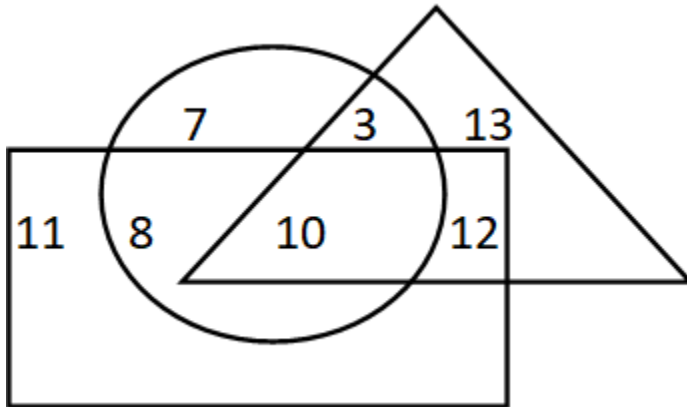


C



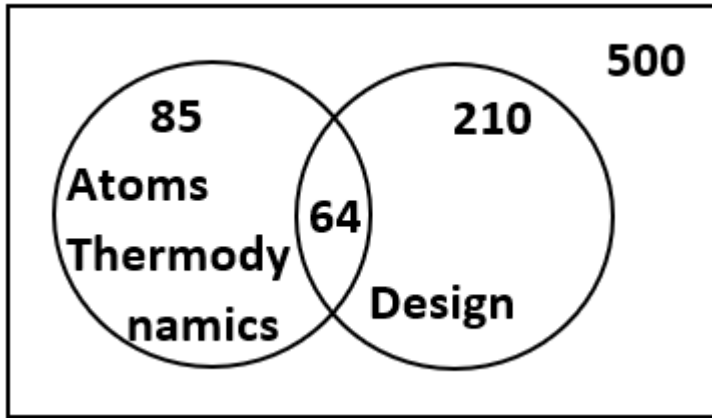
D

2- If triangle represents women, rectangle represents educated person and circle represents government jobs. Then which number represents educated women who are not in government job?



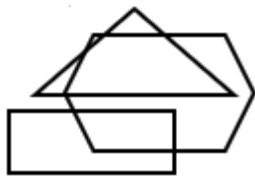
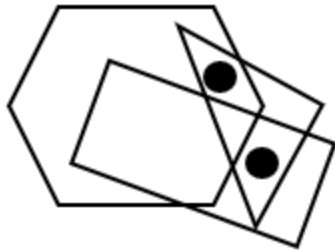
- A. 10
- B. 12
- C. 8
- D. 3
- E. 11

3- “Atoms Thermodynamics” and “Design” are two journals that target student population. From the figure given below, determine the number of students who did not read any of the two journals.



- A. 269
- B. 179
- C. 135
- D. 295
- E. 200

4- Identify the figure which satisfies the same condition of placement of dots as in given figure.



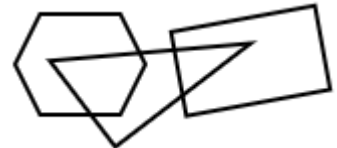
A



B



C



D

5- Find the correct alternative which will replace the question mark

8	4	34
12	6	74
10	5	?

A. 48

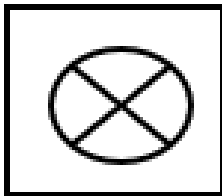
B. 52

C. 21

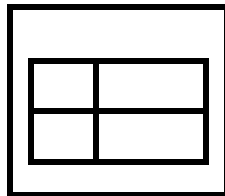
D. 36

E. 40

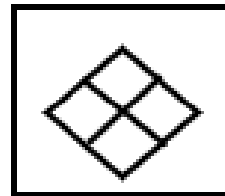
6- Choose the figure which is different from the rest



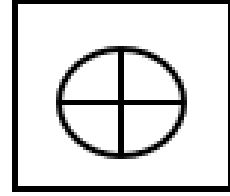
A



B

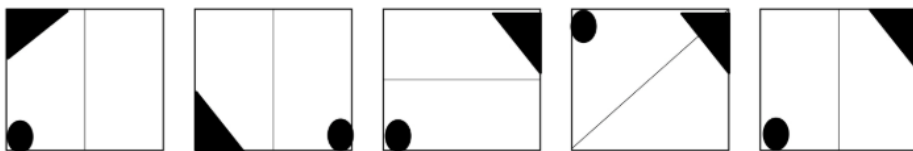
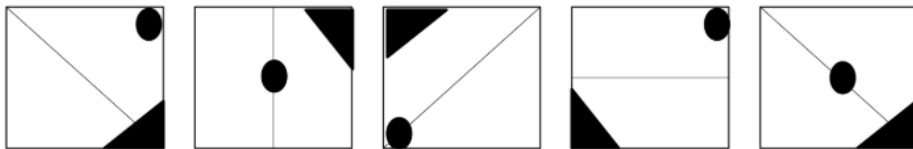


C



D

7- Choose the figure that completes the series



A

B

C

D

E

8- Choose the figure that completes the series

	25		15		40	?
5		3		8		

	75		5		75		7		28
3		1		5		35		4	

A
B
C
D
E

9- Choose the figure that completes the series

P	K	P%	K#	G	G%#
				?	

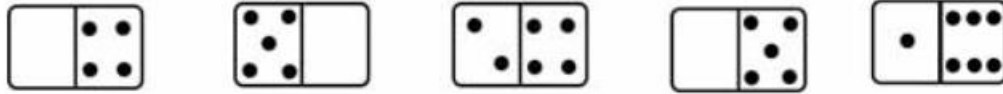
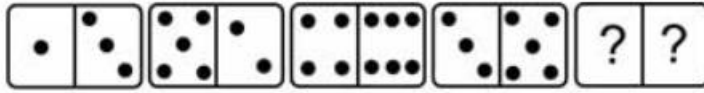
A	B	C	D	E

10- Choose the figure that completes the series

--	--	--	--	--

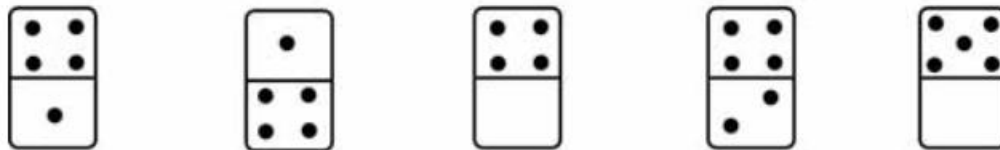
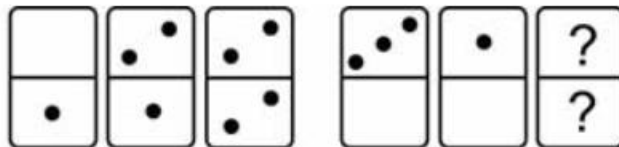
A	B	C	D	E

15- Choose the domino that completes the sequence



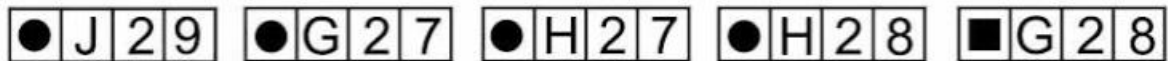
A B C D E

16- Choose the domino that completes the sequence



A B C D E

17- Which of the following options completes the sequence?



A B C D E

18- Indicate the option that logically replaces the question mark

RADIS 19	POMME 155	LAMPE 15	LOUPE 15215	?
SCIE 135	CARTE 16	RAT 1	TUILE 21195	RIDEAU 27
A	B	C	D	E

19- Find the odd one out

- A. 2361 – 2181
- B. 1247 – 1067
- C. 7258 – 7128
- D. 3429 – 3249
- E. 5246 – 5336

20- Identify the wrong number in the series. 0, 1, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, 34.x

- A. 8
- B. 20
- C. 13
- D. 34
- E. 0

21- Complete the series 34, 45, 57, ?, 54, 43.

- A. 88
- B. 92
- C. 75
- D. 63
- E. 56

22- Complete the series 7, 14, 56, 448, 7168 ...?

- A. 685302
- B. 803691
- C. 229376
- D. 409354
- E. 903304

23- In a certain code "CLOUD" is written as "ENQWF". How "CRACK" is written in that code?

- A. SPUPSR
- B. ETCEM
- C. ESAPTO
- D. NJELVP
- E. ELPVNJ

24- Arnaud weighs 4 kilograms less than Bernard and 15 kilograms less than Cédric. The total weight of the three people is 220 kilograms. What is Cédric's weight?

- A. 67 kilograms
- B. 71 kilograms
- C. 82 kilograms
- D. 88 kilograms
- E. Cannot be determined

24- Two friends (X) and (Y) started a company with 20000 and 30000 USD, respectively. If there was a profit of 12000 USD at the end of the year find their monthly profit of (X).

- A. 490 USD
- B. 400 USD
- C. 1100 USD
- D. 600 USD
- E. 500 USD

Good Luck!