

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

IT IS MANDATORY TO ANSWER ON THE ANSWER SHEET.

1. About meiosis:
 - a- In women, meiosis (oogenesis) begins during fetal life.
 - b- Both meiotic divisions I and II are preceded by DNA replication and centrosome division.
 - c- During meiosis I, a primary oocyte gives rise to two daughter cells containing $2n$ chromosomes and n chromatids each.
 - d- During meiosis I, a primary oocyte gives rise to two daughter cells containing n chromosomes and n chromatids each.
 - e- Prophase I is absent in oogenesis.
2. Which of the following statements is correct?
 - a- In an ovary, all follicles are at the same stage of development.
 - b- The follicular cavity is external to the corona radiata.
 - c- In a cavitory follicle, there is a primary oocyte arrested in metaphase I.
 - d- In a cavitory follicle, there is a secondary oocyte.
 - e- The zona pellucida is ruptured during ovulation.
3. Continuous injection of a constant dose of GnRH in an immature female:
 - a- Triggers puberty.
 - b- Causes the secretion of gonadotropin hormones.
 - c- Stimulates the secretion of ovarian hormones.
 - d- Has no effect.
 - e- Stimulates the development of the uterine mucosa.
4. Concerning the synchronization of ovarian and uterine cycles, choose the correct order of the following events:
 - a- Menstruation - proliferation of the uterine mucosa – formation of the mature follicle - secretion of estrogen - ovulation - spiralization of uterine arteries - formation of the corpus luteum.
 - b- Menstruation - proliferation of the uterine mucosa - secretion of estrogen - formation of the mature follicle - ovulation - spiralization of uterine arteries - formation of the corpus luteum.
 - c- Secretion of estrogen - menstruation - proliferation of the uterine mucosa - formation of the mature follicle - ovulation - spiralization of uterine arteries - secretion of progesterone - formation of the corpus luteum.
 - d- Menstruation - proliferation of the uterine mucosa - secretion of estrogen - formation of the mature follicle - ovulation - spiralization of uterine arteries - secretion of progesterone - formation of the corpus luteum.
 - e- Menstruation - secretion of estrogen - proliferation of the uterine mucosa - formation of the mature follicle - ovulation - formation of the corpus luteum – secretion of progesterone - spiralization of uterine arteries.

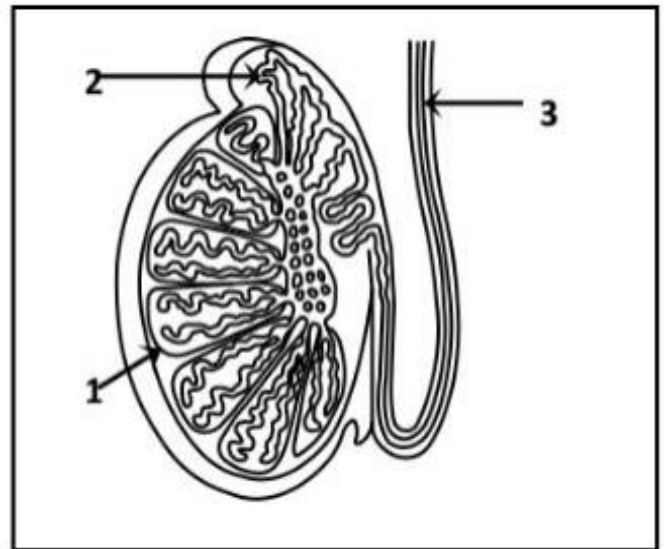
5. All these contraceptive methods act as barriers to the entry of sperm cells into the female genital tract **except**:
- a- Cervical caps.
 - b- Vaginal sponges.
 - c- Male condoms.
 - d- Intrauterine device (IUD).
 - e- Female condoms.
6. Leydig cells are:
- a- Germ cells.
 - b- Glandular cells.
 - c- The result of spermatogonia differentiation.
 - d- The result of spermatogonia multiplication.
 - e- Cells that give rise to spermatozoa.
7. At the end of the menstrual cycle, the regression of the corpus luteum leads to:
- a- A drop in gonadotropins blood levels.
 - b- A drop in FSH blood levels.
 - c- A drop in ovarian hormones blood levels.
 - d- A decrease in body temperature.
 - e- An increase in body temperature.
8. In the following, indicate the **incorrect** statement:
- a- FSH is involved in the maturation of cavitory follicles.
 - b- During the follicular phase of the ovarian cycle, only progesterone is produced by growing follicles.
 - c- LH is involved in the transformation of the ruptured follicle into the corpus luteum.
 - d- During the luteal phase of the ovarian cycle, the corpus luteum produces significant amounts of estrogen and progesterone.
 - e- In case of fertilization and implantation, the corpus luteum is maintained in a functional state during the first three months of pregnancy.
9. LH:
- a- Is strictly a female hormone.
 - b- Is both a male and female hormone.
 - c- Is released by the hypothalamus.
 - d- Promotes the elimination of the corpus luteum.
 - e- Promotes the maturation of cavitory follicles.
10. In women, the ovarian cycle does not occur in case of:
- a- Taking combination pills.
 - b- Menopause.
 - c- Pregnancy.
 - d- Depletion of ovarian follicle reserve.
 - e- All answers are correct.
11. The combination pill simulates the effects of the negative feedback of ovarian hormones observed during:
- a- The follicular phase.
 - b- The luteal phase.
 - c- The ovulatory phase.
 - d- Menstruation.
 - e- Menopause.

12. During the ovulatory phase of the menstrual cycle, the aspect of cervical mucus is:

- a- Tight.
- b- Loose.
- c- Gelified.
- d- Narrow.
- e- Dense

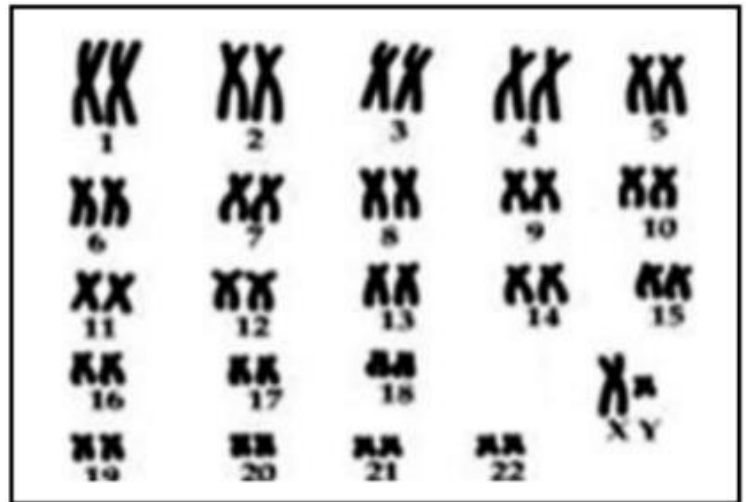
13. In the adjacent diagram, related to the male reproductive system:

- a- Element 1 is a seminiferous tubule.
- b- In element 2, the storage of sperm cells takes place.
- c- In element 2, the maturation phase of spermatogenesis occurs.
- d- Element 3 represents the epididymal duct.
- e- In element 3, spermiogenesis takes place.



14. The karyotype shown below belongs to a human germ cell. It corresponds to:

- a- A spermatid.
- b- A primary oocyte.
- c- A spermatogonium.
- d- A secondary spermatocyte.
- e- An oogonium.



15. Oogenesis and spermatogenesis have the following common characteristics:

- a- They occur entirely in the gonads.
- b- They produce diploid cells.
- c- They are directly controlled by gonadotropins.
- d- They start before birth.
- e- They start at puberty.

16. The document below represents the results of electrophoresis analysis of a gene with two alleles, A1 and A2, performed on a family where some members suffer from a hereditary disorder: muscular dystrophy. According to the results, which of the following statements is correct?

Family member	Father	Mother	Child 1	Child 2	Fetus
Allele A1	■	■		■	■
Allele A2		■	■	■	■
Phenotype	Affected	Healthy			

- a- The allele of the disorder is autosomal recessive.
- b- The allele of the disorder is autosomal dominant.
- c- The allele of the disorder is X-linked recessive.
- d- The allele of the disorder is X-linked dominant.
- e- The allele of the disorder is the A2 allele.

17. The genotype of the fetus (table from the previous question) is as follows:

- a- A1//a2
- b- a1//A2
- c- X^{A1}/X^{a2}
- d- X^{a1}/X^{A2}
- e- X^{A1}/X^{A2}

18. In the following, indicate the **incorrect** statement:

- a- A chromatid consisting of a one DNA strand corresponds to a single chromosome.
- b- A gene can exist in different allele forms.
- c- MHC genes are polymorphic.
- d- Nucleotide deletion is a type of point mutation.
- e- Substitution mutation can be silent.

19. Concerning the transmission of an autosomal dominant disease:

- a- In the general population, this disease affects more men than women.
- b- Each affected person necessarily has two affected parents.
- c- Each affected person has at least one affected parent.
- d- If both parents are affected, all children are necessarily affected.
- e- Even if both parents are healthy, they can have affected children.

20. Concerning mutagens (factors causing mutations in DNA), which of the following statements is **incorrect**?

- a- They can be chemical substances.
- b- They can be physical phenomena.
- c- They can intercalate between DNA nucleotides.
- d- They can create covalent bonds between two consecutive nucleotides in DNA.
- e- The mutations they cause are always lethal to the cell.

21. DNA analysis of a father with a hereditary disease shows that he has both the normal and mutated alleles. This disease is therefore:

- a- Autosomal recessive.
- b- Autosomal dominant.
- c- X-linked dominant.
- d- X-linked recessive.
- e- Recessive carried by the homologous segment of X and Y.

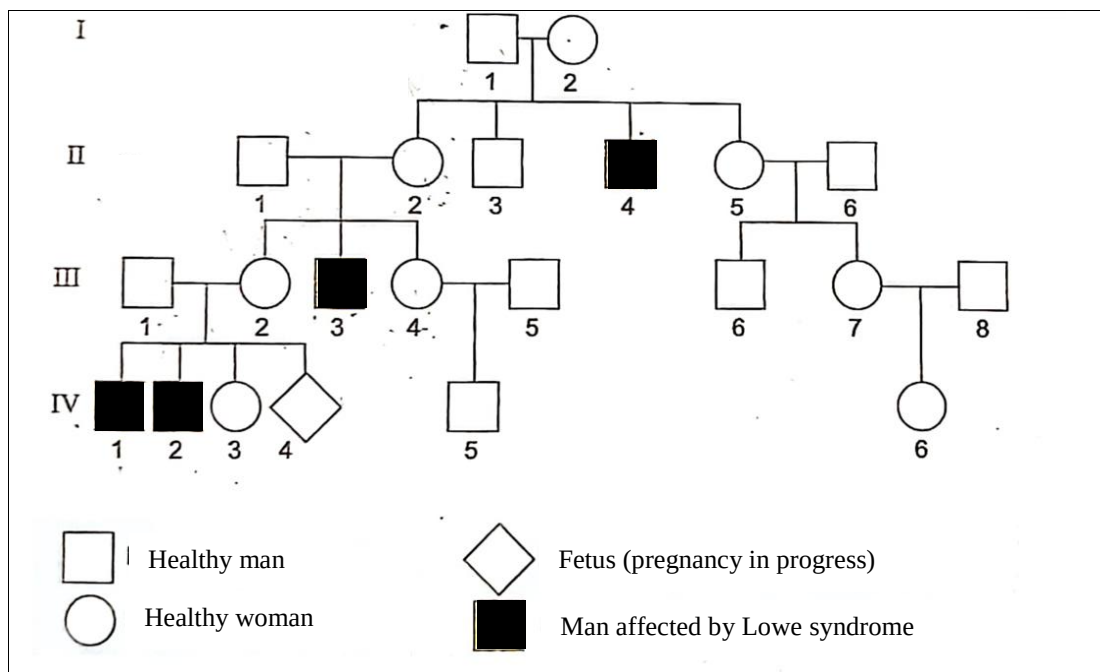
22. A man has a translocation in the germ cells of a chromosome from pair 21 to a chromosome from pair 14:

- a- The phenotype of this man is necessarily abnormal.
- b- This man suffers from linked trisomy 21.
- c- All the sperm cells of this man are normal.
- d- 50% of his sperm cells have 2 chromosomes 21.
- e- 50% of his sperm cells do not show translocation.

23. Indicate below the **incorrect** statement. A pedigree allows a geneticist to:

- a- Determine the possible genotypes of family members for a given trait.
- b- Anticipate a genetic diagnosis in the family for a given disease.
- c- Know whether a hereditary trait is dominant or recessive.
- d- Determine the mode of transmission of a hereditary trait: autosomal or gonosomal.
- e- Calculate the probability of a couple to have a boy or a girl.

24. The figure below represents the pedigree of a family where some members have a very rare hereditary disease: Lowe syndrome.



According to this figure, the allele responsible for the disease is most probably:

- a- Autosomal dominant.
- b- Autosomal recessive.
- c- Autosomal co-dominant.
- d- Carried by the non-homologous segment of the X chromosome.
- e- Carried by the non-homologous segment of the Y chromosome.

25. In this pedigree (previous question), the couple III-1 and III-2 are expecting a child IV-4. Knowing that the ultrasound revealed it is a boy, the risk for this child to be affected by Lowe syndrome is:

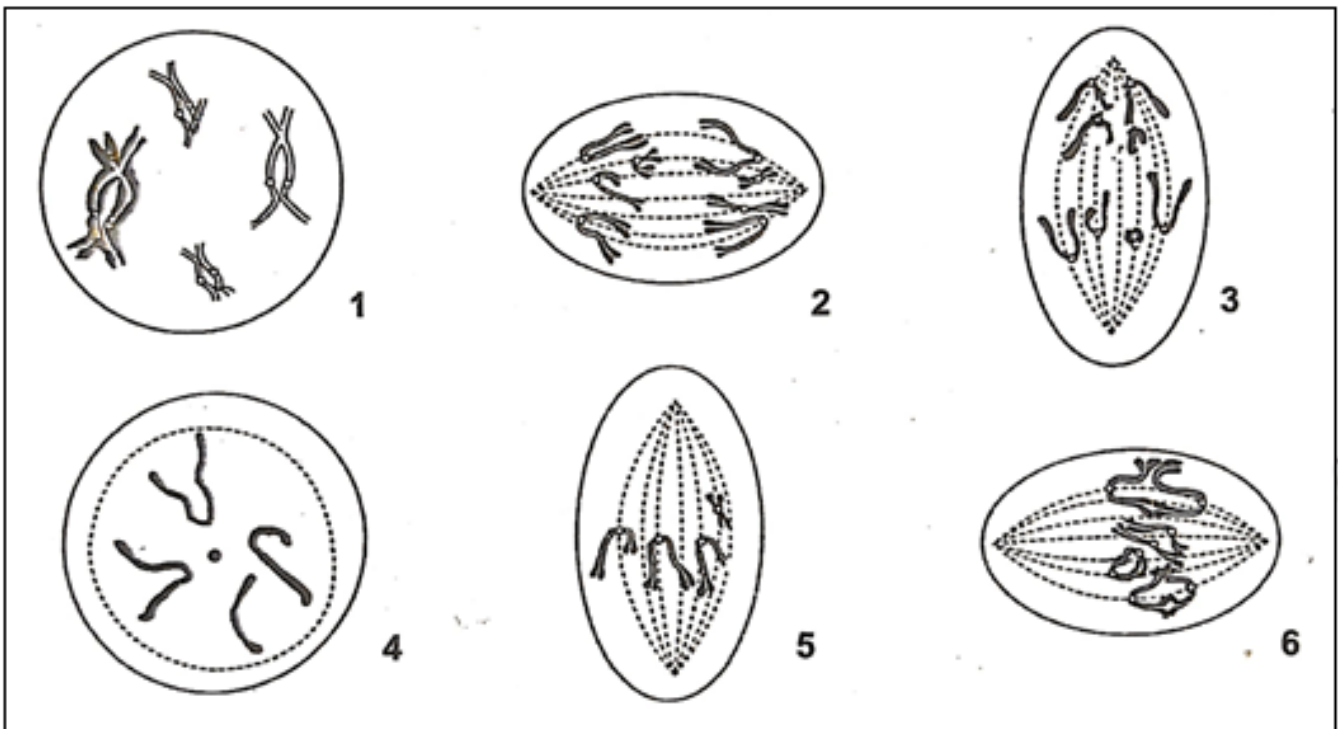
- a- 0%.
- b- 25%
- c- 50%
- d- 75%.
- e- 100%.

26. A couple, both phenotypically healthy, has 2 boys and one girl. One boy is healthy, while the other boy and the girl have a hereditary disease. We can deduce that the allele responsible for the disorder is:

- a- Autosomal recessive.
- b- Autosomal dominant.
- c- X-linked recessive.
- d- X-linked dominant.
- e- Carried by the non-homologous segment of the Y chromosome.

27. The following figure represents some stages of meiosis in the ovaries of a female fruit fly. What is the correct chronological order of these diagrams?

- a- 1-2-3-5-6-4.
- b- 6-2-1-5-3-4.
- c- 1-6-2-5-3-4.
- d- 5-6-2-3-1-4.
- e- 1-3-5-6-2-4.



28. The maturation of T lymphocytes into immunocompetent and non-autoreactive cells occurs in:

- a- The bone marrow.
- b- The thymus.
- c- The thyroid.
- d- The spleen.
- e- The lymph nodes.

29. When a bacterium is covered with antibodies specific to its surface antigens, it can be lysed by:

- a- Cytokines.
- b- Chemokines.
- c- Complement.
- d- T cells.
- e- All of these answers are correct.

30. Which of the following cells is most important in the destruction of virus-infected cells?
- a- B lymphocytes.
 - b- T Helper lymphocytes.
 - c- Cytotoxic T lymphocytes.
 - d- Neutrophils.
 - e- Macrophages.
31. Regarding lymph nodes, which of the following statements is **incorrect**?
- a- They are primary lymphoid organs.
 - b- They contain B cells, T cells, and antigen-presenting cells.
 - c- They are the site of induction (initiation) of specific immune responses against antigens present in the lymph
 - d- They are distributed all over the body
 - e- In lymph nodes B cells can differentiate into plasma cells
32. Which of the following statements is correct for macrophages **but not** for neutrophils?
- a- They are phagocytes.
 - b- They are effectors of innate immunity.
 - c- They originate in the bone marrow.
 - d- They can present antigens to T helper cells.
 - e- They contain digestive enzymes.
33. Concerning chemokines, which of the following definitions is the most accurate?
- a- They are molecules expressed on the surface of neutrophils.
 - b- They are cytokines responsible for recruiting immune cells to inflammatory sites.
 - c- They are immunoglobulins.
 - d- They are enzymes present in macrophage phagosomes.
 - e- They are lytic molecules present in cytotoxic T cells.
34. Which of the following cells differentiate from monocytes?
- a- Polymorphonuclear granulocytes.
 - b- Macrophages.
 - c- Plasma cells.
 - d- Lymphocytes.
 - e- All of these answers are correct.
35. MHC class II molecules:
- a- Are expressed by macrophages and present antigenic peptides to CD4+ T cells.
 - b- Are expressed by macrophages and present antigenic peptides to CD8+ T cells.
 - c- Are expressed by virus-infected cells and present antigenic peptides to CD4+ T cells.
 - d- Are expressed by virus-infected cells and present antigenic peptides to CD8+ T cells.
 - e- None of these answers are correct.
36. In what are innate (non-specific) and adaptive (specific) immune responses different ?
- a- The innate response is immediate upon contact with non-self, whereas the adaptive response manifests after several days.
 - b- Only cells of the adaptive immunity express antigen specific receptors
 - c- Only the adaptive response is followed by immunological memory.
 - d- The innate response is always of the same amplitude, whereas the adaptive response is more amplified upon repeated contacts with the same intruder.
 - e- All of these answers are correct.

37. In a child with total absence of T lymphocytes, which of the following immune functions **is not** profoundly disturbed?
 - a- Capacity of neutrophils to phagocyte bacteria.
 - b- Differentiation of antigen specific B cells into plasma cells.
 - c- Production of specific antibodies.
 - d- Destruction of virus-infected cells.
 - e- answers b and c are correct
38. Acute inflammation is characterized by the following physiological signs:
 - a- Redness.
 - b- Heat.
 - c- Pain.
 - d- Swelling.
 - e- All of these answers are correct.
39. What is the difference between T cell receptors for antigen (TCR) and immunoglobulins?
 - a- TCRs are lipoproteins while immunoglobulins are glycoproteins.
 - b- In a given individual, all CD4+ T cells have the same TCR while immunoglobulins are highly variable.
 - c- TCRs can be soluble (free) or attached to the surface of T cells while immunoglobulins are always soluble.
 - d- TCRs only recognize antigens presented by MHC molecules, whereas immunoglobulins directly recognize antigens.
 - e- TCRs are expressed only by T cells while immunoglobulins can be expressed by both B cells and T cells.
40. The part of the antigen molecule that interacts with the active site of the antibody molecule is called the antigenic determinant or:
 - a- Paratope.
 - b- Epitope.
 - c- Idiotope.
 - d- HLA.
 - e- Isotope.
41. In the fight against infectious diseases, the administration of a vaccine induces:
 - a- Natural and passive immunity.
 - b- Natural and active immunity.
 - c- Acquired and passive immunity.
 - d- Acquired and active immunity.
 - e- Acquired, passive, and active immunity simultaneously.
42. The cells that produce and secrete large amounts of antibodies are:
 - a- Memory cells.
 - b- Naive B cells.
 - c- Basophil granulocytes.
 - d- Plasma cells.
 - e- Lymphoblasts.

43. The ultimate goal of administering a vaccine to ensure future protection of the individual against an infectious disease is to induce a large quantity of:
- a- CD4+ T lymphocytes.
 - b- CD8+ T lymphocytes.
 - c- Memory cells.
 - d- Plasma cells.
 - e- Antibodies.
44. Among the following immune processes, which one is most important in the destruction of cancer cells?
- a- The binding of specific antibodies to the surface of cancer cells.
 - b- The production of antibodies against antigens secreted by cancer cells.
 - c- The activation of the complement system.
 - d- The killing of cancer cells by specific cytotoxic T cells.
 - e- The phagocytosis of pre-cancerous cells by neutrophils.
45. During a microbial infection, which of the following cells are necessary to induce a specific humoral response (antibody production) against protein antigens of the microbe?
- a- Microbe-specific T helper cells.
 - b- Microbe-specific cytotoxic T cells.
 - c- Microbe-specific B cells.
 - d- Answers a and b are correct.
 - e- Answers a and c are correct.

Good Luck

مباراة الدخول 2024 – 2025

مسابقة في العلوم الطبيعية (Série A)

عدد الصفحات: 9

المدة: ٤٥ دقيقة

Choisir UNE réponse adéquate à chacune des questions suivantes.

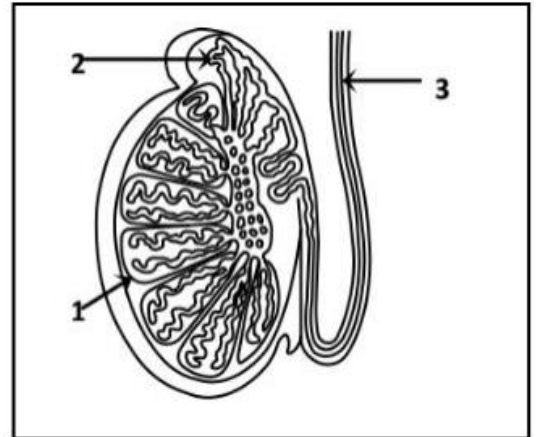
IL FAUT OBLIGATOIREMENT REpondre SUR LA FICHE REponse.

1. A propos de la méiose:
 - a- Chez la femme, la méiose (ovogenèse) débute durant la vie fœtale.
 - b- Les deux divisions méiotiques I et II sont précédées chacune par une réplication de l'ADN et une division du centrosome.
 - c- Au cours de la méiose I, un ovocyte I donne naissance à deux cellules filles contenant $2n$ chromosomes et n chromatides chacune.
 - d- Au cours de la méiose I, un ovocyte I donne naissance à deux cellules filles contenant n chromosomes et n chromatides chacune.
 - e- La prophase I est absente dans l'ovogenèse.
2. Laquelle des affirmations suivantes est correcte ?
 - a- Dans un ovaire tous les follicules sont au même stade de développement.
 - b- La cavité folliculaire est externe à la corona radiata.
 - c- Dans un follicule cavitaire, il y a un ovocyte I bloqué en métaphase I.
 - d- Dans un follicule cavitaire, il y a un ovocyte II.
 - e- La zone pellucide est rompue lors de l'ovulation.
3. L'injection continue d'une dose constante de GnRH à une femme impubère:
 - a- Déclenche la puberté.
 - b- Provoque la sécrétion d'hormones gonadotropes.
 - c- Stimule la sécrétion d'hormones ovariennes.
 - d- N'a aucun effet.
 - e- Stimule le développement de la muqueuse utérine.
4. Concernant le synchronisme des cycles ovarien et utérin, choisir l'ordre exact des événements suivants:
 - a- Menstruation- prolifération de la muqueuse utérine- formation du follicule mûr- sécrétion d'œstrogène- ovulation- spiralisation des artères de la muqueuse utérine- formation du corps jaune.
 - b- Menstruation- prolifération de la muqueuse utérine- sécrétion d'œstrogène – formation du follicule mûr - ovulation- spiralisation des artères de la muqueuse utérine- formation du corps jaune.
 - c- Sécrétion d'œstrogène- menstruation- prolifération de la muqueuse utérine- formation du follicule mûr- ovulation- spiralisation des artères de la muqueuse utérine- sécrétion de progestérone- formation du corps jaune.
 - d- Menstruation- prolifération de la muqueuse utérine- sécrétion d'œstrogène- formation du follicule mûr- ovulation- spiralisation des artères de la muqueuse utérine- sécrétion de progestérone- formation du corps jaune.
 - e- Menstruation- sécrétion d'œstrogène- prolifération de la muqueuse utérine- formation du follicule mûr- ovulation- formation du corps jaune- sécrétion de progestérone- spiralisation des artères de la muqueuse utérine.

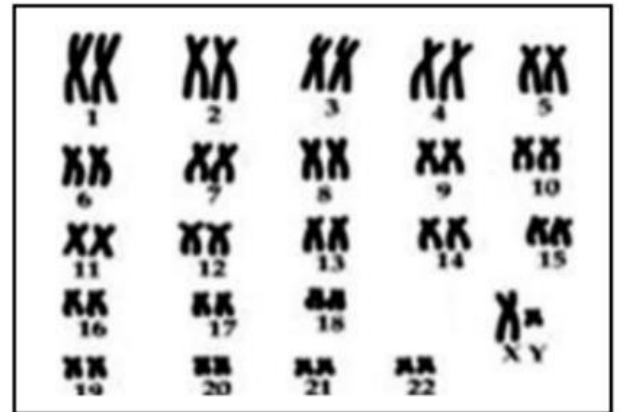
5. Tous ces moyens de contraception jouent le rôle de barrière à l'entrée des spermatozoïdes dans les voies génitales femelles **sauf** :
 - a- Les capsules cervicales.
 - b- Les éponges vaginales.
 - c- Le préservatif masculin.
 - d- Le stérilet.
 - e- Le préservatif féminin.
6. Les cellules de Leydig sont :
 - a- Des cellules germinales.
 - b- Des cellules glandulaires.
 - c- Le résultat de la différenciation des spermatogonies.
 - d- Le résultat de la multiplication des spermatogonies.
 - e- Des cellules à l'origine des spermatozoïdes.
7. En fin de cycle menstruel, la régression du corps jaune entraîne :
 - a- Une chute du taux sanguin de gonadostimulines.
 - b- Une chute du taux sanguin de FSH.
 - c- Une chute du taux sanguin des hormones ovariennes.
 - d- Une baisse de la température corporelle.
 - e- Une élévation de la température corporelle.
8. Dans ce qui suit, indiquer l'affirmation **incorrecte** :
 - a- La FSH intervient dans la maturation des follicules cavitaires.
 - b- En phase folliculaire du cycle ovarien, seule la progestérone est produite par les follicules en croissance.
 - c- La LH intervient dans la transformation du follicule rompu en corps jaune.
 - d- En phase lutéale du cycle ovarien, le corps jaune produit les œstrogènes et la progestérone en quantités importantes.
 - e- En cas de fécondation et de nidation, le corps jaune est maintenu à l'état fonctionnel pendant les trois premiers mois de grossesse.
9. La LH:
 - a- Est une hormone strictement féminine.
 - b- Est une hormone masculine et féminine
 - c- Est libérée par l'hypothalamus.
 - d- Favorise l'élimination du corps jaune.
 - e- Favorise la maturation des follicules cavitaires.
10. Chez la femme, le cycle ovarien **ne se déroule pas** en cas :
 - a- De prise de pilules combinées.
 - b- De ménopause.
 - c- De grossesse.
 - d- D'épuisement du stock de follicules ovariens.
 - e- Toutes les réponses sont correctes.
11. La pilule oestroprogestative simule les effets du rétrocontrôle négatif des hormones ovariennes observés durant :
 - a- La phase folliculaire.
 - b- La phase lutéale.
 - c- La phase ovulatoire.
 - d- Les règles.
 - e- La ménopause.

12. Durant la phase ovulatoire du cycle menstruel, la glaire cervicale présente un maillage :
- Serré.
 - Lâche.
 - Gélifié.
 - Rétréci.
 - Dense.

13. Dans le schéma ci-contre, relatif à l'appareil génital mâle :
- L'élément 1 est un tube séminifère.
 - Dans l'élément 2 a lieu le stockage des spermatozoïdes.
 - Dans l'élément 2 se déroule la phase de maturation de la spermatogenèse.
 - L'élément 3 représente le canal de l'épididyme.
 - Dans l'élément 3 a lieu la spermiogenèse



14. Le caryotype ci-contre appartient à une cellule germinale humaine. Il correspond à :
- Une spermatide.
 - Un ovocyte I.
 - Une spermatogonie.
 - Un spermatocyte II.
 - Une ovogonie.



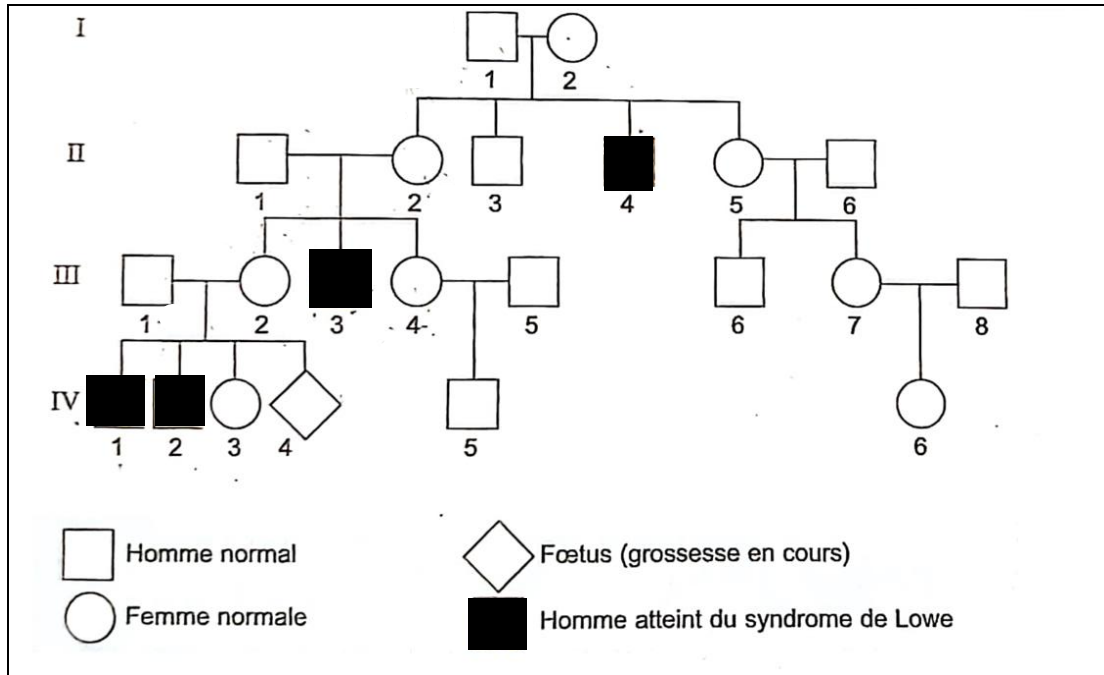
15. L'ovogenèse et la spermatogenèse ont en commun les caractéristiques suivantes :
- Elles se produisent entièrement dans les gonades.
 - Elles produisent des cellules diploïdes.
 - Elles sont sous le contrôle direct des gonadostimulines.
 - Elles débutent avant la naissance.
 - Elles débutent à la puberté.
16. Le document ci-dessous représente les résultats de l'analyse par électrophorèse d'un gène ayant deux allèles, A1 et A2, réalisée chez une famille dont certains membres souffrent d'une anomalie héréditaire: la dystrophie musculaire. D'après ces résultats, laquelle des affirmations suivantes est correcte ?

Membre de la famille	Père	Mère	Enfant 1	Enfant 2	Foetus
Allèle A1	■	■		■	■
Allèle A2		■	■	■	■
Phénotype	Atteint	Sain			

- L'allèle de l'anomalie est récessif autosomal.
- L'allèle de l'anomalie est dominant autosomal.
- L'allèle de l'anomalie est récessif porté par X.
- L'allèle de l'anomalie est dominant porté par X.
- L'allèle de l'anomalie est l'allèle A2.

17. Le génotype du fœtus (tableau de la question précédente) est le suivant :
 - a- $A1//a2$
 - b- $a1//A2$
 - c- $X^{A1}//X^{a2}$
 - d- $X^{a1}//X^{A2}$
 - e- $X^{A1}//X^{A2}$
18. Dans ce qui suit, indiquer l'affirmation **incorrecte** :
 - a- Une chromatide constituée d'un brin unique d'ADN correspond à un chromosome simple.
 - b- Un gène peut exister sous forme de différents allèles.
 - c- Les gènes du CMH sont polymorphes.
 - d- La délétion d'un nucléotide est un type de mutation ponctuelle.
 - e- La mutation par substitution peut être silencieuse.
19. Concernant la transmission d'une maladie autosomale dominante:
 - a- Dans la population générale, cette maladie affecte plus d'hommes que de femmes
 - b- Chaque personne atteinte a deux parents obligatoirement atteints.
 - c- Chaque personne atteinte a au moins un de ses deux parents atteints.
 - d- Si les deux parents sont atteints, tous les enfants sont obligatoirement atteints.
 - e- Même si les deux parents sont sains, ils peuvent avoir des enfants atteints.
20. Concernant les mutagènes (facteurs causant des mutations au niveau de l'ADN), laquelle des affirmations suivantes est **incorrecte** ?
 - a- Peuvent être des substances chimiques.
 - b- Peuvent être des phénomènes physiques.
 - c- Peuvent s'insérer entre les nucléotides de l'ADN.
 - d- Peuvent créer des liaisons covalentes entre deux nucléotides consécutifs au niveau de l'ADN.
 - e- Les mutations qu'ils provoquent sont toujours létales pour la cellule
21. L'analyse d'ADN d'un père atteint d'une maladie héréditaire montre qu'il présente l'allèle normal et l'allèle muté. Cette maladie est donc:
 - a- Récessive autosomale.
 - b- Dominante autosomale.
 - c- Dominante liée à X.
 - d- Récessive liée à X.
 - e- Récessive portée par la partie commune à X et Y.
22. Un homme présente une translocation au niveau des cellules germinales d'un chromosome de la paire 21 sur un chromosome de la paire 14 :
 - a- Le phénotype de cet homme est nécessairement anormal.
 - b- Cet homme souffre de trisomie 21 liée.
 - c- Tous les spermatozoïdes de cet homme sont normaux.
 - d- 50% de ses spermatozoïdes ont 2 chromosomes 21.
 - e- 50% de ses spermatozoïdes ne présentent pas de translocation.
23. Indiquer ci-dessous l'affirmation **incorrecte**. Un arbre généalogique permet au généticien:
 - a- De déterminer les génotypes possibles des individus de la famille pour un caractère donné
 - b- D'anticiper un diagnostic génétique dans la famille pour une maladie donnée
 - c- De savoir si un caractère héréditaire est dominant ou récessif.
 - d- De déterminer le mode de transmission d'un caractère héréditaire : autosomale ou gonosomale.
 - e- De calculer la probabilité pour un couple d'avoir un garçon ou une fille.

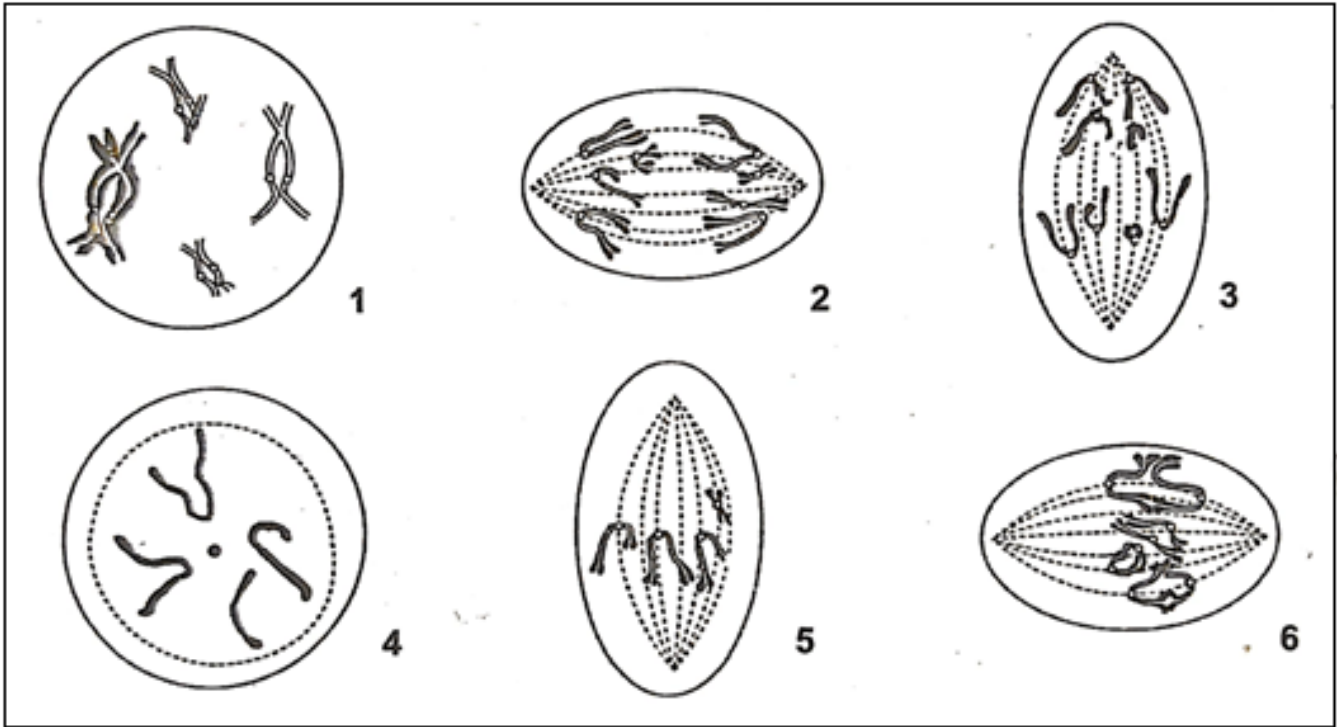
24. La figure ci-dessous représente l'arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints d'une maladie héréditaire très rare : le syndrome de Lowe.



D'après cette figure, l'allèle responsable de la maladie est le plus probablement

- Dominant autosomal.
 - Récessif autosomal.
 - Co-dominant autosomal.
 - Porté par la partie propre (non homologue) du chromosome X.
 - Porté par la partie propre (non homologue) du chromosome Y.
25. Dans cet arbre généalogique (question précédente), le couple III-1 et III-2 attend un enfant IV-4. Sachant que l'échographie a révélé qu'il est du sexe masculin, le risque pour cet enfant d'être atteint du syndrome de Lowe est :
- 0%
 - 25%
 - 50%
 - 75%
 - 100%.
26. Un couple dont l'homme et la femme sont tous deux phénotypiquement sains a eu 2 garçons et une fille. L'un des garçons est sain, alors que l'autre garçon et la fille sont atteints d'une maladie héréditaire. On peut en déduire que l'allèle responsable de l'anomalie est :
- Récessif autosomal.
 - Dominant autosomal.
 - Récessif lié à l'X.
 - Dominant lié à l'X.
 - Dominant porté par la partie commune à X et Y.

27. La figure suivante représente quelques stades de la méiose dans les ovaires d'une drosophile femelle. Quel est l'ordre chronologique correct de ces schémas ?
- 1- 2- 3- 5- 6- 4.
 - 6- 2- 1- 5- 3- 4.
 - 1- 6- 2- 5- 3- 4.
 - 5- 6- 2- 3- 1- 4.
 - 1- 3- 5- 6- 2- 4.



28. La maturation des lymphocytes T en cellules immunocompétentes et non autoréactives a lieu dans:
- La moelle osseuse
 - Le thymus
 - La thyroïde
 - La rate
 - Les ganglions lymphatiques
29. Lorsqu'une bactérie est couverte d'anticorps spécifiques de ses antigènes de surface, elle peut être lysée par :
- Les cytokines
 - Les chimiokines
 - Le complément
 - Les cellules T
 - Toutes ces réponses sont correctes
30. Lesquelles des cellules suivantes sont les plus importantes dans la destruction des cellules infectées par un virus?
- Les lymphocytes B
 - Les lymphocytes T helpers
 - Les lymphocytes T cytotoxiques
 - Les neutrophiles
 - Les macrophages

31. Concernant les ganglions lymphatiques, laquelle des affirmations suivantes est **incorrecte** ?
 - a- Ce sont des organes lymphoïdes primaires
 - b- Ils contiennent des cellules B, des cellules T et des cellules présentatrices d'antigènes
 - c- Ils sont le lieu d'induction (initiation) des réponses immunitaires spécifiques contre les antigènes présents dans la lymphe
 - d- Ils sont répartis dans tout le corps
 - e- Dans les ganglions lymphatiques, des cellules B peuvent se différencier en plasmocytes

32. Laquelle des affirmations suivantes est correcte pour les macrophages mais **pas** pour les neutrophiles?
 - a- Ce sont des phagocytes
 - b- Ce sont des effecteurs de l'immunité innée
 - c- Ils prennent naissance dans la moelle osseuse
 - d- Ils peuvent présenter des antigènes aux cellules T helpers
 - e- Ils contiennent des enzymes digestives

33. Les chimiokines
 - a- Sont des molécules exprimées à la surface des neutrophiles
 - b- Sont des cytokines responsables du recrutement des cellules immunitaires aux sites inflammatoires
 - c- Sont des immunoglobulines
 - d- Sont des enzymes présentes dans les phagosomes des macrophages
 - e- Sont des molécules à pouvoir lytique présentes dans les cellules T cytotoxiques

34. Lesquelles des cellules suivantes se différencient à partir des monocytes ?
 - a- Les granulocytes polynucléaires
 - b- Les macrophages
 - c- Les plasmocytes
 - d- Les lymphocytes
 - e- Toutes ces réponses sont correctes

35. Les molécules du CMH de classe II
 - a- Sont exprimées par les macrophages et présentent les peptides antigéniques aux cellules T CD4+
 - b- Sont exprimées par les macrophages et présentent les peptides antigéniques aux cellules T CD8+
 - c- Sont exprimées par les cellules infectées par un virus et présentent les peptides antigéniques aux cellules T CD4+
 - d- Sont exprimées par les infectées par un virus et présentent les peptides antigéniques aux cellules T CD8+
 - e- Aucune de ces réponses n'est correcte

36. En quoi les réponses immunitaires innée (non spécifique) et adaptative (spécifique) sont-elles différentes ?
 - a- La réponse innée est immédiate lors d'un contact avec le non-soi, alors que la réponse adaptative se manifeste après plusieurs jours
 - b- Seules les cellules de l'immunité adaptative expriment des récepteurs spécifiques d'antigènes
 - c- Seule la réponse adaptative est suivie d'une mémoire immunologique
 - d- La réponse innée est toujours de même amplitude, alors que la réponse adaptative est plus amplifiée lors des contacts répétés avec le même intrus
 - e- Toutes les réponses sont correctes

37. Chez un enfant dont les lymphocytes T sont totalement absents, laquelle des fonctions immunitaires suivantes **n'est pas** profondément perturbée:
- a- La capacité des neutrophiles à phagocyter les bactéries
 - b- La différenciation des cellules B spécifiques d'antigènes en plasmocytes
 - c- La production d'anticorps spécifiques
 - d- La destruction des cellules infectées par des virus
 - e- Les réponses b et c sont correctes
38. L'inflammation aigue se caractérise par le(s) signe(s) physiologique(s) suivant(s) :
- a- Rougeur
 - b- Chaleur
 - c- Douleur
 - d- Œdème
 - e- Toutes ces réponses sont correctes
39. Quelle est la différence entre les récepteurs des cellules T pour l'antigène (TCR) et les immunoglobulines ?
- a- Les TCR sont des lipoprotéines alors que les immunoglobulines sont des glycoprotéines
 - b- Chez un individu donné, toutes les cellules T CD4+ portent le même TCR alors que les immunoglobulines sont très variables
 - c- Les TCR peuvent être solubles (libres) ou attachés à la surface des cellules T alors que les immunoglobulines sont toujours solubles
 - d- Les TCR ne reconnaissent que les antigènes portés par des molécules du CMH, alors que les immunoglobulines reconnaissent directement les antigènes
 - e- Les TCR ne sont exprimés que par les cellules T alors que les immunoglobulines peuvent être exprimées par les cellules B et les cellules T
40. La partie de la molécule d'antigène qui interagit avec le site actif de la molécule d'anticorps est appelée déterminant antigénique ou :
- a- Paratope
 - b- Epitope
 - c- Idiotope
 - d- HLA
 - e- Isotope
41. Dans le cadre de la lutte contre les maladies infectieuses, l'administration d'un vaccin induit :
- a- Une immunité naturelle et passive
 - b- Une immunité naturelle et active
 - c- Une immunité acquise et passive
 - d- Une immunité acquise et active
 - e- Une immunité acquise, passive et active à la fois
42. Les cellules qui produisent et sécrètent de grandes quantités d'anticorps sont :
- a- Les cellules mémoires
 - b- Les cellules B naïves
 - c- Les granulocytes basophiles
 - d- Les plasmocytes
 - e- Les lymphoblastes

43. Le but ultime de l'administration d'un vaccin en vue d'assurer une protection future de l'individu contre une maladie infectieuse est d'induire une grande quantité de :
- a- Lymphocytes T CD4+
 - b- Lymphocytes T CD8+
 - c- Cellules mémoires
 - d- Plasmocytes
 - e- Anticorps
44. Parmi les processus immunitaires suivants, lequel est **le plus important** dans la destruction des cellules cancéreuses :
- a- La liaison d'anticorps spécifiques à la surface des cellules cancéreuses
 - b- La production d'anticorps contre les antigènes sécrétés par les cellules cancéreuses
 - c- L'activation du système du complément
 - d- La mise à mort des cellules cancéreuses par des cellules T cytotoxiques spécifiques
 - e- La phagocytose des cellules pré-cancéreuses par les neutrophiles
45. Lors d'une infection microbienne, parmi les cellules suivantes, lesquelles sont nécessaires pour induire une réponse humorale (la production d'anticorps) spécifique contre les antigènes protéiques du microbe ?
- a- Les cellules T helpers spécifiques du microbe
 - b- Les cellules T cytotoxiques spécifiques du microbe
 - c- Les cellules B spécifiques du microbe
 - d- Les réponses a et b sont correctes
 - e- Les réponses a et c sont correctes

Bon Travail

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

IT IS MANDATORY TO ANSWER ON THE ANSWER SHEET.

1. Which of the following minerals is most necessary for the formation and maintenance of healthy bones and teeth?
 - a. Potassium
 - b. Sodium
 - c. Calcium
 - d. Iodine
 - e. Iron
2. What is the main role of vitamins?
 - a. They insulate the body against cold
 - b. They provide a source of energy for the body
 - c. They are fat-soluble and allow optimal fat storage in the body
 - d. They are substances without energy value but necessary for cellular metabolism
 - e. None of these answers are correct
3. A high risk of cardiovascular diseases is associated with elevated blood levels of:
 - a. Proteins
 - b. Vitamin A
 - c. HDL
 - d. LDL
 - e. Answers c and d are correct
4. Atherosclerosis is a disease associated with:
 - a. Dietary deficiency
 - b. Excessive dietary salt
 - c. Excessive dietary fast sugars
 - d. A diet too rich in animal fats
 - e. A diet poor in proteins
5. Atherosclerosis is mainly characterized by:
 - a. Narrowing of the coronary arteries
 - b. Dilation of the veins in the legs
 - c. A decrease in blood pressure
 - d. A high heart rate
 - e. Permanent fatigue
6. In very poor countries suffering from severe malnutrition, some children are extremely underweight but have a swollen belly and intestinal disorders. The disease most typically associated with these symptoms is:
 - a. Marasmus
 - b. Parkinson's disease
 - c. Chronic constipation
 - d. Kwashiorkor
 - e. Rickets

7. This disease (previous question) is due to a diet very poor in:
 - a. Proteins
 - b. Lipids
 - c. Vitamins
 - d. Sugars
 - e. Fluids
8. The symptoms of marasmus include:
 - a. Severe underweight
 - b. Growth retardation
 - c. Reduction in brain size
 - d. Potentially fatal complications
 - e. All answers are correct
9. Iron deficiency is mostly associated with:
 - a. Obesity
 - b. Weight loss
 - c. Anemia
 - d. Diarrhea
 - e. None of these answers is correct
10. The risk factors for cardiovascular diseases include:
 - a. Smoking
 - b. Male gender
 - c. Heredity
 - d. Sedentary lifestyle
 - e. All answers are correct
11. The correct formula for calculating the Body Mass Index (BMI) is:
 - a. $BMI = \text{Weight in Kg} / (\text{height in m})^2$
 - b. $BMI = \text{Weight in g} / (\text{height in m})^2$
 - c. $BMI = \text{Weight in Kg} / (\text{height in cm})^2$
 - d. $BMI = \text{Weight in g} / (\text{height in cm})^2$
12. If an 18-year-old girl has a BMI of 23, she is considered:
 - a. Very underweight
 - b. Slightly underweight
 - c. Of optimal weight
 - d. Moderately overweight
 - e. Severely overweight
13. Obesity can be associated with:
 - a. Overeating
 - b. Lack of physical activity
 - c. Excessive anxiety
 - d. Hereditary factors
 - e. All answers are correct
14. LDL:
 - a. Is the "good cholesterol"
 - b. Is produced from amino acids
 - c. Mainly comes from plant-based foods
 - d. Protects against the harmful effects of HDL
 - e. In excess, leads to the formation of atheroma plaques

15. Which of the following conditions is necessary for accurately measuring basal metabolism?
 - a. After 12 hours of fasting, at neutral temperature, at rest
 - b. Just after a light meal
 - c. During sleep
 - d. During moderate physical activity
 - e. Just after intense physical activity
16. Daily energy needs:
 - a. Vary according to age and physical activity
 - b. Are lower in women than in men
 - c. Increase in women during pregnancy
 - d. Increase in adolescents during growth
 - e. All answers are correct
17. Which of the following meals is the most balanced?
 - a. Breaded chicken (escalope), fries, and an ice cream cake
 - b. A mixed salad, a grilled steak, steamed potatoes, an apple, and water
 - c. Fried fish and bread, tarator sauce, and knafeh
 - d. A cheeseburger and a soda
 - e. A pasta and vegetable salad with mayonnaise sauce and a chocolate bar
18. Which of the following foods is the richest in fiber?
 - a. Beef
 - b. Fish
 - c. White baguette
 - d. Apricots and lettuce
 - e. Milk and cheese
19. How are fibers beneficial to the body?
 - a. They increase appetite
 - b. They are easily digested
 - c. They facilitate intestinal transit
 - d. They are an important source of energy
 - e. All answers are correct
20. How is cholesterol transported in the blood to reach tissues?
 - a. By LDL only
 - b. By HDL only
 - c. By LDL and HDL
 - d. It is absorbed by red blood cells
 - e. It circulates freely in the plasma
21. A balanced diet adheres to the following ratios:
 - a. Animal protein/plant-based protein ratio = 5
 - b. Plant-based fats/animal-based fats ratio = 1/2
 - c. Slowly-assimilated sugars/rapidly-assimilated sugars ratio = 1/3
 - d. All answers are correct
 - e. All answers are incorrect

22. Regarding the role of different nutrient groups in the body:
 - a. Excess glucose can be stored in certain cells as fats
 - b. Proteins are structural molecules necessary for muscle development
 - c. Lipids are necessary for the formation of myelin
 - d. Water makes up the majority of body mass. It is necessary for all biochemical reactions even though it has no energy value
 - a. All answers are correct
23. The different types of neurons include all the following cells **except**:
 - a. Purkinje cells
 - b. Pyramidal cells
 - c. Unipolar cells
 - d. Glial cells
 - e. Multipolar cells
24. A reflex arc includes the following elements **except**:
 - a. A sensory receptor
 - b. A sensory nerve
 - c. A motor neuron
 - d. The spinal cord
 - e. A mixed nerve
25. The main function of a dendrite is to:
 - a. Transmit the nerve impulse along the axon
 - b. Receive and integrate electrical signals from other neurons
 - c. Store nerve impulses
 - d. Synthesize neurotransmitters
 - e. All these answers are correct

Questions 26 to 28 refer to diagram 1

26. This diagram represents:
 - a. A simple network of neural communication in the spinal cord
 - b. A simple network of neural communication in the brain
 - c. A nerve current at the level of the spinal cord
 - d. Receptors and effectors
 - e. All answers are incorrect.

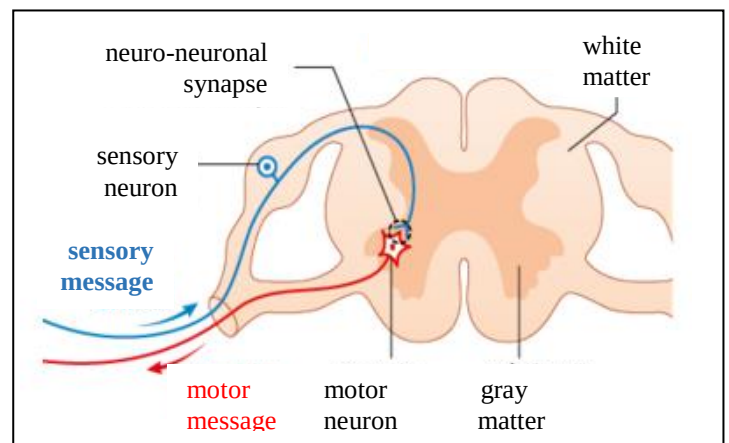


Diagram 1

(Bordas- Terminale spécialité- 2020- Collection Denis Baude et Yves Jusserand)

27. The gray matter in diagram 1:
 - a. Is present in the nerves and in this nerve center
 - b. Is present in the internal region of this nerve center
 - c. Contains only neuron cell bodies
 - d. Contains only cytoplasmic extensions
 - e. Contains entire motor neurons

28. The axon of the sensory neuron in diagram 1:
 - a. Is longer than the axon of the motor neuron
 - b. Ends with axonal terminals connected to the sensory neuron
 - c. Transmits the nerve impulse from the muscle to the motor neuron
 - d. Transmits the sensory nerve impulse to the motor neuron
 - e. Conducts, along its length, a chemical message
29. The nerve impulse:
 - a. Corresponds to an action potential
 - b. Corresponds to a series of action potentials
 - c. Is characteristic of all animal cells
 - d. Has an amplitude that is expressed in mV. S-1
 - e. Represents a variation in the membrane potential of any living cell
30. Concerning the nerve impulse at the level of a nerve fiber:
 - a. Its amplitude is proportional to the intensity of the cellular stimulation
 - b. It is coded by the number of chemical signals per unit of time
 - c. It is coded by the concentration of neurotransmitters released in the synaptic cleft by the postsynaptic neuron
 - d. It can be transmitted from one neuron to another, from a neuron to a muscle cell, or from a neuron to a gland cell
 - e. All answers are incorrect
31. Neurons:
 - a. Are non-excitabile cells
 - b. Are immortal cells
 - c. Are cells that cannot multiply
 - d. Are nerve fibers
 - e. Are the only constituents of the nervous system
32. Following a nerve stimulation, the nerve impulse:
 - a. Is electrochemical in nature along the nerve fiber
 - b. Propagates in all directions at the level of the nerve fiber
 - c. Propagates while remaining intact throughout the nerve fiber
 - d. Both a and c are correct
 - e. All answers are correct
33. The speed of the nerve impulse:
 - a. Is lower in a high-temperature environment
 - b. Is constant regardless of the diameter of the nerve fiber
 - c. Is greater in a small-diameter myelinated fiber than in a large-diameter non-myelinated fiber
 - d. Is smaller in a small-diameter myelinated fiber than in a large-diameter non-myelinated fiber
 - e. All answers are incorrect
34. At the neuro-neuronal synapse:
 - a. The presynaptic region is capable of releasing neurotransmitters produced in the postsynaptic region
 - b. The nerve impulse produced by the post-synaptic region is captured by the presynaptic region
 - c. The space between the two neurons is called the synaptic cleft
 - d. Neurotransmitters, once released, can no longer be recaptured
 - e. All these answers are incorrect

35. Neurotransmitters are released at a synapse by:
 - a. Pinocytosis
 - b. Endocytosis
 - c. Exocytosis
 - d. Phagocytosis
 - e. All these answers are incorrect

36. The steps of nerve impulse transmission at this synapse occur in the following chronological order:
 - a. Binding of the neurotransmitter to its specific receptor inside the post-synaptic cell, creation of the nerve impulse, degradation of the neurotransmitter by a specific enzyme, and recapture
 - b. Binding of the neurotransmitter to its specific receptor inside the post-synaptic cell, creation of the nerve impulse, degradation of the neurotransmitter by a specific enzyme, and recapture, thus causing the cessation of nerve impulse transmission
 - c. Binding of the neurotransmitter to various receptors inside the post-synaptic cell, creation of the nerve impulse, degradation of the neurotransmitter by a specific enzyme, and recapture, thus causing the cessation of nerve impulse transmission
 - d. Binding of the neurotransmitter to its specific receptor present on the membrane of the post-synaptic cell, creation of the nerve impulse, degradation of the neurotransmitter by a specific enzyme, and recapture, thus causing the cessation of nerve impulse transmission
 - e. All answers are incorrect

37. External substances, such as drugs, can interfere with synaptic transmission by all the following processes **except one**:
 - a. By acting on the enzymes that control the production of the neurotransmitter in the synaptic cleft
 - b. By blocking the binding of the neurotransmitter to its specific receptor
 - c. By imitating the effect of the neurotransmitter on its specific receptor
 - d. By stimulating the release of a large quantity of neurotransmitter in the synaptic cleft
 - e. By acting on the enzymes that degrade the neurotransmitter in the synaptic cleft

38. All the following molecules are neurotransmitters, except:
 - a. Acetylcholine
 - b. Insulin
 - c. Substance P
 - d. Serotonin
 - e. Dopamine

39. The most characteristic symptom of Parkinson's disease is:
 - a. Memory loss
 - b. Resting tremor
 - c. Visual hallucinations
 - d. Chronic pain
 - e. Speech disorder

40. Drugs sometimes lead addicts to:
 - a. A state of depression that leads them to overdose
 - b. Coma
 - c. The onset of a withdrawal syndrome
 - d. Harmful behaviors for the individual and society
 - e. All these answers are correct

41. Which of the following substances can lead to psychic dependance?
- Cigarettes
 - Vape and e-cigarettes
 - Drugs
 - Both a and c are correct
 - Answers a, b, and c are correct
42. Cocaine:
- Acts on brain neurons, interfering with nerve impulse transmission
 - Blocks the recapture of the dopamine neurotransmitter
 - Reaches the brain very rapidly
 - Gives a sensation of euphoria
 - All these answers are correct
43. Cocaine:
- Causes long-term neuron degeneration and cognitive function impairment
 - Always causes an acceleration of the heart rate
 - Causes drowsiness
 - Causes only physical dependence
 - Causes only psychic dependence
44. Morphine:
- Prevents the transmission of the pain nerve impulse
 - Can be fatal in case of an overdose
 - Causes physical and psychic dependence
 - Causes tolerance
 - All these answers are correct
45. The effects of enkephalins resemble those:
- Of serotonin
 - Of dopamine
 - Of morphine
 - Of substance P
 - Of noradrenaline

Good Luck

Choisir UNE réponse adéquate à chacune des questions suivantes.

IL FAUT OBLIGATOIREMENT REPONDRE SUR LA FICHE REPONSE.

1. Lequel des minéraux suivants est le plus nécessaire à la formation et à la bonne santé des os et des dents ?
 - a. Le potassium
 - b. Le sodium
 - c. Le calcium
 - d. L'iode
 - e. Le fer
2. Quel est le rôle principal des vitamines ?
 - a. Elles isolent le corps contre le froid
 - b. Elles constituent une forte source d'énergie pour le corps
 - c. Elles sont liposolubles et permettent le stockage optimal des graisses dans le corps
 - d. Ce sont des substances sans valeur énergétique mais nécessaires au métabolisme cellulaire
 - e. Aucune de ces réponses n'est correcte
3. Un risque élevé de maladies cardiovasculaires est associé à un taux sanguin supérieur à la normale
 - a. De protéines
 - b. De vitamine A
 - c. De HDL
 - d. De LDL
 - e. Les réponses c et d sont correctes
4. L'athérosclérose est une maladie associée à
 - a. Une carence alimentaire
 - b. Un excès alimentaire de sel
 - c. Un excès alimentaire de sucres rapides
 - d. Une alimentation trop riche en graisses animales
 - e. Une alimentation pauvre en protéines
5. L'athérosclérose est surtout caractérisée par :
 - a. Le rétrécissement des artères coronaires
 - b. La dilatation des veines des jambes
 - c. Une baisse de la tension artérielle
 - d. Un rythme cardiaque élevé
 - e. Une fatigue permanente
6. Dans les pays très pauvres qui souffrent de malnutrition sévère, certains enfants sont extrêmement maigres mais ont un ventre gonflé et des troubles intestinaux. La maladie la plus typiquement associée à ces symptômes est :
 - a. Le marasme
 - b. La maladie de Parkinson
 - c. La constipation chronique
 - d. Le Kwashiorkor
 - e. Le rachitisme

7. Cette maladie (question précédente) est due à une alimentation très pauvre
 - a. En protéines
 - b. En lipides
 - c. En vitamines
 - d. En sucres
 - e. En fluides
8. Les symptômes du marasme comprennent :
 - a. Une maigreur extrême
 - b. Un retard de croissance
 - c. Une réduction de la dimension du cerveau
 - d. Des complications parfois mortelles
 - e. Toutes les réponses sont correctes
9. Une carence en fer est surtout associée à
 - a. L'obésité
 - b. La perte de poids
 - c. L'anémie
 - d. La diarrhée
 - e. Aucune de ces réponses n'est correcte
10. Les facteurs de risque de maladies cardiovasculaires comprennent
 - a. Le tabagisme
 - b. Le sexe masculin
 - c. L'hérédité
 - d. La sédentarité
 - e. Toutes les réponses sont correctes
11. La formule correcte permettant de calculer l'Indice de Masse Corporelle IMC est :
 - a. $IMC = \text{Masse en Kg} / (\text{taille en m})^2$
 - b. $IMC = \text{Masse en g} / (\text{taille en m})^2$
 - c. $IMC = \text{Masse en Kg} / (\text{taille en cm})^2$
 - d. $IMC = \text{Masse en g} / (\text{taille en cm})^2$
12. Si une jeune fille de 18 ans a un IMC égal à 23, elle est considérée :
 - a. Très maigre
 - b. Légèrement maigre
 - c. De poids optimal
 - d. En surpoids modéré
 - e. En surpoids sévère
13. L'obésité peut être associée à:
 - a. Une suralimentation
 - b. Un manque d'activité physique
 - c. Un excès d'anxiété
 - d. Des facteurs héréditaires
 - e. Toutes les réponses sont correctes
14. Le LDL
 - a. Est le « bon cholestérol »
 - b. Est produit à partir des acides aminés
 - c. Provient surtout des aliments d'origine végétale
 - d. Protège contre les effets nocifs du HDL
 - e. Est, en excès, à l'origine de la formation des plaques d'athérome

15. Laquelle des conditions suivantes est nécessaire pour mesurer correctement le métabolisme de base ?
 - a. Après 12h de jeun, à température de neutralité, au repos
 - b. Juste après un repas léger
 - c. Pendant le sommeil
 - d. Pendant une activité physique modérée
 - e. Juste après une activité physique intense
16. Les besoins énergétiques quotidiens :
 - a. Varient en fonction de l'âge et de l'activité physique
 - b. Sont plus faibles chez la femme que chez l'homme
 - c. Augmentent chez la femme en cas de grossesse
 - d. Augmentent chez l'adolescent durant la croissance
 - e. Toutes les réponses sont correctes
17. Lequel des repas suivants est le plus équilibré ?
 - a. Une escalope de poulet, des frites et un gâteau glacé
 - b. Une salade composée, un steak grillé, des pommes de terre à la vapeur, une pomme et de l'eau
 - c. Des poissons et du pain frits, une sauce taratour et knéfé
 - d. Un cheeseburger et un soda
 - e. Une salade de pâtes et légumes, avec une sauce mayonnaise et une barre de chocolat
18. Lequel des aliments suivants est le plus riche en fibres ?
 - a. Le viande de bœuf
 - b. Le poisson
 - c. La baguette de pain blanc
 - d. les abricots et la laitue
 - e. le lait et le fromage
19. En quoi les fibres sont-elles bénéfiques à l'organisme ?
 - a. Elles augmentent l'appétit
 - b. Elles sont facilement digérées
 - c. Elles facilitent le transit intestinal
 - d. Elles sont une source importante d'énergie
 - e. Toutes les réponses sont correctes
20. Comment le cholestérol est-il transporté dans le sang pour arriver aux tissus ?
 - a. Par le LDL uniquement
 - b. Par le HDL uniquement
 - c. Par le LDL et l'HDL
 - d. Il est absorbé par les globules rouges
 - e. Il circule librement dans le plasma
21. Une alimentation équilibrée respecte les règles suivantes
 - a. Rapport protéines animales/protéines végétales = 5
 - b. Rapport lipides d'origine végétale /lipides d'origine animale = 1/2
 - c. Rapport sucres à assimilation lente / sucres à assimilation rapide = 1/3
 - d. Toutes les réponses sont correctes
 - e. Toutes les réponses sont incorrectes

22. Concernant le rôle des différents groupes de nutriments dans le corps
- Le glucose en excès peut être stocké dans certaines cellules sous forme de lipides
 - Les protéines sont des molécules structurales nécessaires au développement des muscles
 - Les lipides sont nécessaires à la constitution de la myéline
 - L'eau constitue la majorité de la masse corporelle. Elle est nécessaire à toutes les réactions biochimiques bien qu'elle n'ait aucune valeur énergétique
 - Toutes les réponses sont correctes
23. Les différents types de neurones comprennent toutes les cellules suivantes, **à l'exception des:**
- Cellules de Purkinje
 - Cellules pyramidales
 - Cellules unipolaires
 - Cellules gliales
 - Cellules multipolaires.
24. Un arc réflexe comprend les éléments suivants **excepté**
- Récepteur sensoriel
 - Nerf sensitif
 - Neurone moteur
 - Moelle épinière
 - Nerf mixte
25. La fonction principale d'une dendrite est de:
- Transmettre le message nerveux le long de l'axone
 - Recevoir et intégrer les signaux électriques provenant d'autres neurones
 - Stocker les messages nerveux
 - Synthétiser des neurotransmetteurs
 - Toutes ces réponses sont correctes

Les questions 26 à 28 portent sur le schéma 1

26. Ce schéma représente:
- Un réseau simple de communication nerveuse dans la moelle épinière
 - Un réseau simple de communication nerveuse dans le cerveau
 - Un courant nerveux au niveau de la moelle épinière
 - Des récepteurs et des effecteurs
 - Toutes les réponses sont incorrectes.

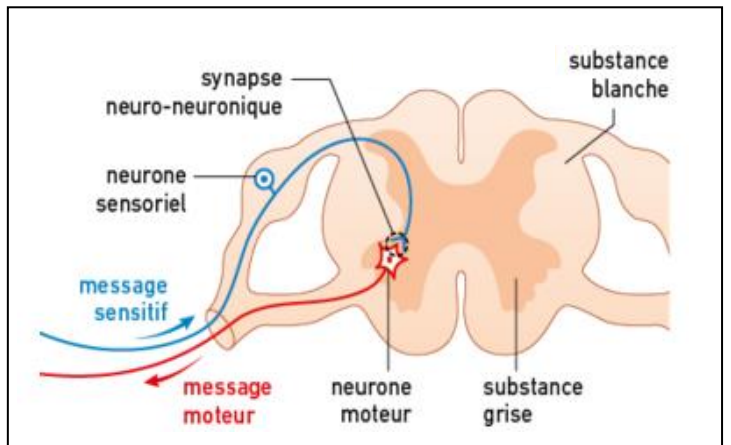


Schéma 1

(Bordas- Terminale spécialité- 2020- Collection Denis Baude et Yves Jusserand)

27. La substance grise dans le schéma 1:
- Est présente dans les nerfs et dans ce centre nerveux
 - Est présente dans la région interne de ce centre nerveux
 - Contient uniquement des corps cellulaires de neurones
 - Contient uniquement des prolongements cytoplasmiques
 - Contient des neurones moteurs entiers.

28. L'axone du neurone sensoriel du schéma 1 :
- Est plus long que l'axone du neurone moteur
 - Se termine par des terminaisons axonales connectées au neurone sensoriel
 - Transmet le message nerveux du muscle au neurone moteur
 - Transmet le message nerveux sensitif au neurone moteur
 - Véhicule, sur sa longueur, un message de nature chimique.
29. Le message nerveux :
- Correspond à un potentiel d'action
 - Correspond à une série de potentiels d'action
 - Est caractéristique de toutes les cellules animales
 - A une amplitude qui est exprimée en $\text{mV} \cdot \text{S}^{-1}$
 - Traduit une variation du potentiel membranaire de toute cellule vivante
30. Concernant le message nerveux au niveau d'une fibre nerveuse :
- Son amplitude est proportionnelle à l'intensité de la stimulation cellulaire
 - Il est codé par le nombre des signaux chimiques par unité de temps
 - Il est codé par la concentration des neurotransmetteurs libérés dans la fente synaptique par le neurone postsynaptique
 - Il peut être transmis d'un neurone à un autre, d'un neurone à une cellule musculaire ou d'un neurone à une cellule glandulaire.
 - Toutes les réponses sont incorrectes
31. Les neurones :
- Sont des cellules non excitables
 - Sont des cellules immortelles
 - Sont des cellules qui ne peuvent pas se multiplier
 - Sont des fibres nerveuses
 - Sont les seuls constituants du système nerveux.
32. Suite à une stimulation nerveuse, le message nerveux :
- Est de nature électro-chimique le long de la fibre nerveuse
 - Se propage dans toutes les directions au niveau de la fibre nerveuse
 - Se propage tout en restant intact tout au long de la fibre nerveuse
 - Les réponses a et c sont correctes
 - Toutes les réponses sont correctes.
33. La vitesse du message nerveux :
- Est plus faible dans un milieu de température élevée
 - Est constante quelque soit le diamètre de la fibre nerveuse
 - Est plus grande dans une fibre myélinisée de petit diamètre que dans une fibre non myélinisée de grand diamètre
 - Est plus petite dans une fibre myélinisée de petit diamètre que dans une fibre non myélinisée de grand diamètre.
 - Toutes les réponses sont incorrectes.
34. Au niveau de la synapse neuro-neuronique :
- La région présynaptique est capable de libérer des neurotransmetteurs produits par la région postsynaptique
 - Le message nerveux produit par la région postsynaptique est capté par la région présynaptique
 - L'espace entre les deux neurones est appelé fente synaptique
 - Les neurotransmetteurs, une fois libérés, ne peuvent plus être recapturés
 - Toutes ces réponses sont incorrectes

35. Les neurotransmetteurs sont libérés au niveau d'une synapse par :
 - a. Pinocytose
 - b. Endocytose
 - c. Exocytose
 - d. Phagocytose
 - e. Toutes ces réponses sont incorrectes

36. Les étapes de la transmission du message nerveux au niveau d'une synapse se font dans l'ordre chronologique suivant :
 - a. Liaison du neurotransmetteur à son récepteur spécifique à l'intérieur de la cellule postsynaptique, création du message nerveux, dégradation du neurotransmetteur par une enzyme spécifique et sa recapture.
 - b. Liaison du neurotransmetteur à son récepteur spécifique à l'intérieur de la cellule postsynaptique, création du message nerveux, dégradation du neurotransmetteur par une enzyme spécifique et sa recapture, provoquant ainsi l'arrêt de la transmission du message nerveux.
 - c. Liaison du neurotransmetteur à divers récepteurs à l'intérieur de la cellule postsynaptique, création du message nerveux, dégradation du neurotransmetteur par une enzyme spécifique et sa recapture, provoquant ainsi l'arrêt de la transmission du message nerveux.
 - d. Liaison du neurotransmetteur à son récepteur spécifique présent sur la membrane de la cellule postsynaptique, création du message nerveux, dégradation du neurotransmetteur par une enzyme spécifique et sa recapture, provoquant ainsi l'arrêt de la transmission du message nerveux
 - e. Toutes les réponses sont incorrectes

37. Des substances externes, telles que les drogues, peuvent interférer avec la transmission synaptique par tous les processus suivants **sauf un**:
 - a. En agissant sur les enzymes assurant la production du neurotransmetteur dans la fente synaptique
 - b. En bloquant la liaison du neurotransmetteur à son récepteur spécifique
 - c. En imitant l'effet du neurotransmetteur sur son récepteur spécifique
 - d. En stimulant la libération d'une grande quantité de neurotransmetteur dans la fente synaptique
 - e. En agissant sur les enzymes qui dégradent le neurotransmetteur dans la fente synaptique

38. Toutes les molécules suivantes sont des neurotransmetteurs, **sauf** :
 - a. L'acétylcholine
 - b. L'insuline
 - c. La substance P
 - d. La sérotonine
 - e. La dopamine

39. Le symptôme le plus caractéristique de la maladie de Parkinson est :
 - a. La perte de mémoire
 - b. Le tremblement au repos
 - c. Les hallucinations visuelles
 - d. Les douleurs chroniques
 - e. Le trouble de langage.

40. Les drogues conduisent parfois les toxicomanes :
 - a. A un état de dépression qui les amène au surdosage
 - b. Au coma
 - c. A l'apparition du syndrome d'abstinence
 - d. A des comportements nocifs pour l'individu et la société
 - e. Toutes ces réponses sont correctes

41. Lesquelles des substances suivantes peuvent entraîner une accoutumance ?
- Les cigarettes
 - La vape et la e-cigarette
 - Les drogues
 - Les réponses a et c sont correctes
 - Les réponses a, b et c sont correctes
42. La cocaïne :
- Agit au niveau des neurones cérébraux, interférant avec la transmission du message nerveux
 - Bloque la recapture des neurotransmetteurs à dopamine
 - Atteint le cerveau très rapidement
 - Donne une sensation d'euphorie
 - Toutes ces réponses sont correctes.
43. La cocaïne:
- Provoque à long terme une dégénérescence des neurones et une altération de la fonction cognitive
 - Provoque toujours une accélération du rythme cardiaque
 - Provoque une somnolence
 - Provoque une dépendance physique uniquement
 - Provoque une dépendance psychique uniquement.
44. La morphine:
- Empêche la transmission du message nerveux douloureux
 - Peut être mortelle en case d'overdose
 - Provoque une dépendance physique et psychique
 - Provoque une tolérance
 - Toutes ces réponses sont correctes
45. Les effets des enképhalines ressemblent à ceux :
- De la sérotonine
 - De la dopamine
 - De la morphine
 - De la substance P
 - De la noradrénaline

Bon travail

مباراة الدخول 2025 – 2024
مسابقة في الكيمياء (Series A)

عدد الصفحات: ٣

المدة: ٤٥ دقيقة

Select the right answer (one answer per question):

IT IS MANDATORY TO ANSWER ON THE ANSWER SHEET

- A solution (S) is prepared from a commercial solution (S_0) by diluting 125 times the commercial solution. The convenient set of glassware for this preparation is:
 - 100 mL beaker, 5mL graduated pipet and 500mLvolumetric flask.
 - 100 mL beaker, 5mL volumetric pipet and 1000mLvolumetric flask.
 - 100 mL beaker, 5mL volumetric pipet and 50mLvolumetric flask.
 - 100 mL beaker, 5mL graduated cylinder and 500mLvolumetric flask.
 - 100 mL beaker, 5mL graduated cylinder and 100mL E-Meyer flask.
- Ammonia gas is synthesized from the reaction between hydrogen gas and nitrogen gas according to the following equation: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$
A students made the ammonia synthesis and found the results of the following final states:
4 moles of ammonia and 2 moles of hydrogen gas.
 - Hydrogen gas $H_{2(g)}$ is the reactant in excess and the initial number of moles of hydrogen gas $H_{2(g)}$ used is 7 moles.
 - Nitrogen gas $N_{2(g)}$ is the limiting reactant and the initial number of moles of nitrogen gas $N_{2(g)}$ used is 2 moles.
 - Hydrogen gas $H_{2(g)}$ is the limiting reactant and the initial number of moles of hydrogen gas $H_{2(g)}$ used is 8 moles.
 - Nitrogen gas $N_{2(g)}$ is the reactant in excess and the initial number of moles of hydrogen gas $H_{2(g)}$ used is 2 moles.
 - Nitrogen gas $N_{2(g)}$ is the reactant in excess and the initial number of moles of hydrogen gas $H_{2(g)}$ used is 4 moles.
- At instant t_0 , a volume $V = 280\text{mL}$ of iodine solution of molar concentration 0.02mol/L is introduced into a beaker containing 0.0052mol of pure zinc metal, the following slow and complete reaction takes place: $Zn(s) + I_2(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2I^-(aq)$, the concentration of the zinc ions obtained $[Zn^{2+}]_t$ at instant t and the number of moles of zinc left are related by the following:
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0052 - 0.0546n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0185 - 0.0052n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0185 - 3.571n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0052 - 0.0052n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0185 - 0.0052n(Zn)_t$.
- Knowing that zinc Zn is the limiting reactant, the concentration of the zinc ions obtained in **question 3** at different instants is determined by an appropriate method. The results are grouped in the below table:

t (s)	30	100	200	400	600	800	1000	1200
$[Zn^{2+}].10^{-3}\text{mol.L}^{-1}$	2.4	7.9	10.5	13.8	15,2	17.4	17.9	18.4

- The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [30-100].
- The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [200-400].
- The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [400-600].
- The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [100-200].

- e. The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [600-800].
5. The preceding kinetic study (**question 4**) is repeated with only one change; it's done at a temperature $T' > T$.
- The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at $T' < T$ is less than the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T .
 - The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T is greater than the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T' .
 - The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T' is greater than the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T .
 - The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T' is less than the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T .
 - The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at $T = T'$ is the same as the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T .
6. The preceding kinetic study (**question 4**) is repeated with only one change; it's done at a temperature $T' > T$.
- The curve at T' is above the curve at T .
 - The curve at T' is below the curve at T .
 - The curve at T' is the same as the curve at T .
 - The curve at T' intersects with the curve at T at $t_{1/2}$ in 1 point.
 - The slope of the tangent at any instant to the curve at T is greater than the slope of the tangent to the curve at T' .
7. We prepare a solution of citric acid of concentration 10^{-2} mol/L . The pH of this solution is measured using a pH-meter and found to be equal to 2.6.
- Citric acid is a strong acid.
 - Citric acid is a weak acid.
 - Citric acid is a strong base.
 - Citric acid is a weak base.
 - None of the above.
8. The pK_a of an acid HA of initial concentration 0.01 mol/L and $pH = 2.6$ is:
- 4.0
 - 4.2
 - 3.2
 - 3.0
 - 2.6
9. The characteristics of the titration reaction between strong acid and strong base are:
- Slow and exothermic.
 - Reversible and athermic.
 - Rapid and endothermic.
 - Complete and exothermic.
 - Slow and athermic.
10. To determine the mass of sulfamic acid of molar mass equal to 97 g.mol^{-1} in the powder of a commercial product. A mass $m = 1.0 \text{ g}$ of this product is dissolved in water. A volume $V_2 = 100 \text{ mL}$ of a solution is obtained. 20 mL of this solution are titrated with 0.2 mol.L^{-1} sodium hydroxide solution, when 9.8 mL of the sodium hydroxide solution is added, the pH-meter indicates 7.
- The mass of sulfamic acid in this product is 1.0 g .
 - The mass of sulfamic acid in this product is 0.59 g .
 - The mass of sulfamic acid in this product is 0.85 g .

- d. The mass of sulfamic acid in this product is more than 1g.
e. The mass of sulfamic acid in this product is 0.95g.
11. A is a non-cyclic saturated monoalcohol. The number of moles corresponding to 225mg of A is equal to 2.56×10^{-3} mol.
Given : $M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$, $M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$ and $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$.
a. The molecular formula of A is $C_5H_{12}O$.
b. The molecular formula of A is $C_5H_{10}O_2$.
c. The molecular formula of A is $C_5H_{10}O$.
d. The molecular formula of A is $C_5H_{12}OH$.
e. The molecular formula of A is $C_5H_{10}OH$.
12. When an alcohol is treated with few drops of an orange solution of Potassium dichromate solution, the orange color of the solution remains; we can deduce that:
a. This alcohol is primary.
b. This alcohol is tertiary.
c. This alcohol has no class.
d. This alcohol is secondary.
e. This alcohol reacts with potassium dichromate solution.
13. The catalytic dehydrogenation of 2 alcohols gives 2 organic compounds **X** and **Y**. **Document-1** show the further tests performed with **X** and **Y**.

X + DNPH $\rightarrow$ yellow-orange precipitate
Y + DNPH $\rightarrow$ yellow-orange precipitate
X + Fehling's solution $\rightarrow$ brick-red precipitate of Cu_2O
Y + Schiff's reagent $\rightarrow$ colorless solution

Document-1

- a. **X** is an alcohol and **Y** is a carbonyl compound.
b. **X** is a ketone and **Y** is an aldehyde.
c. **X** is an aldehyde and **Y** is a ketone.
d. **X** is a carbonyl compound and **Y** is a carboxylic acid.
e. **X** is an ester and **Y** is a carboxylic acid.
14. 0.1 mol of a non-cyclic saturated monocarboxylic acid is mixed with 0.2 mol of a secondary alcohol, in a heating by reflux set-up. At equilibrium time t , an appropriate method shows the formation of 0.08 mol of an ester.
a. The percent yield of the reaction is equal to 60%.
b. The percent yield of the reaction should be 67% since the initial number of moles of the reactants is not stoichiometric.
c. The percent yield of the reaction should be less than 60% since the initial number of moles of the reactants is not stoichiometric.
d. The percent yield of the reaction is equal to 80%.
e. The percent yield is less than 10%.
15. For an esterification reaction, the percent yield of the reaction at equilibrium is increased by:
a. Extending of the time of heating.
b. Using a catalyst.
c. By increasing the temperature.
d. Starting from equimolar mixture of acid and alcohol.
e. Starting from non-equimolar mixture of acid and alcohol

مباراة الدخول 2024 – 2025
مسابقة في الكيمياء (Série A)

عدد الصفحات: ٣

المدة: ٤٥ دقيقة

Choisir la bonne réponse (une seule réponse par question):

IL FAUT OBLIGATOIREMENT RÉPONDRE SUR LA FICHE RÉPONSE

- Une solution (S) est préparée à partir d'une solution commerciale (S_0) en diluant 125 fois la solution commerciale. L'ensemble de verrerie pratique pour cette préparation est :
 - Bécher de 100 ml, pipette graduée de 5 ml et fiole jaugée de 500 mL.
 - Bécher de 100 ml, pipette jaugée de 5 ml et fiole jaugée de 1000 mL.
 - Bécher de 100 ml, pipette jaugée de 5 ml et fiole jaugée de 50 mL.
 - Bécher de 100 ml, cylindre gradué de 5 ml et fiole jaugée de 500 mL.
 - Bécher de 100 ml, cylindre gradué de 5 ml et erlenmeyer de 100 mL.
- L'ammoniac gazeux est synthétisé à partir de la réaction entre l'hydrogène gazeux et l'azote gazeux selon l'équation suivante : $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$
Un élève a fait la synthèse de l'ammoniac et a trouvé les résultats à la fin de la réaction
Suivants : 4 moles d'ammoniac et 2 moles d'hydrogène gazeux.
 - L'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ est le réactif en excès et le nombre initial de moles d'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ utilisé est de 7 moles.
 - L'azote gazeux $N_{2(g)}$ est le réactif limitant et le nombre initial de moles d'azote gazeux $N_{2(g)}$ utilisé est de 2 moles.
 - L'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ est le réactif limitant et le nombre initial de moles d'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ utilisé est de 8 moles.
 - L'azote gazeux $N_{2(g)}$ est le réactif en excès et le nombre initial de moles d'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ utilisé est de 2 moles.
 - L'azote gazeux $N_{2(g)}$ est le réactif en excès et le nombre initial de moles d'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ utilisé est de 4 moles.
- À l'instant t_0 , un volume $V = 280$ mL de solution d'iode de concentration molaire de $0,02$ mol/L est introduit dans un bécher contenant $0,0052$ mol de zinc métallique pur, la réaction lente et complète suivante a lieu : $Zn(s) + I_2(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2I^-(aq)$, la concentration des ions zinc obtenue $[Zn^{2+}]_t$ à l'instant t et le nombre de moles de zinc restant sont liés par :
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0052 - 0,0546n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0185 - 0,0052n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0185 - 3,571n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0052 - 0,0052n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0185 - 0,0052n(Zn)_t$.
- Sachant que le zinc Zn est le réactif limitant, la concentration des ions zinc obtenus **en question 3** à différents instants est déterminée par une méthode appropriée. Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

t (s)	30	100	200	400	600	800	1000	1200
$[Zn^{2+}] \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$	2.4	7.9	10.5	13.8	15,2	17.4	17.9	18.4

- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [30-100].
- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [200-400].
- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [400-600].
- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [100-200].
- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [600-800].

5. L'étude cinétique précédente (**question 4**) est répétée avec un seul changement ; elle est effectuée à une température $T' > T$.
- La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T est $<$ à la $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' .
 - La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T est $>$ que la $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' .
 - La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' est $>$ $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T .
 - La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' est $<$ à la $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T .
 - La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T = à la $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' .
6. L'étude cinétique précédente (**question 4**) est répétée avec un seul changement ; elle est effectuée à une température $T' > T$.
- La courbe en T' est en dessus de la courbe en T .
 - La courbe en T' est au-dessous de la courbe en T .
 - La courbe en T' est la même que la courbe en T .
 - La courbe en T' coupe la courbe en T à $t_{1/2}$ en un point.
 - La pente de la tangente à la courbe à n'importe quel instant à T est plus grande que la pente de la tangente à T' .
7. Nous préparons une solution d'acide citrique de concentration 10^{-2} mol / L . Le pH de cette solution est mesuré à l'aide d'un pH-mètre et s'avère égal à 2,6.
- L'acide citrique est un acide fort.
 - L'acide citrique est un acide faible.
 - L'acide citrique est une base forte.
 - L'acide citrique est une base faible.
 - Aucune réponse n'est correcte.
8. Le pK_a d'un acide HA de concentration initiale de $0,01 \text{ mol/L}$ et $pH = 2,6$ est :
- 4,0
 - 4,2
 - 3,2
 - 3,0
 - 2,6
9. Les caractéristiques de la réaction de dosage entre un acide fort et base forte sont
- Lente et exothermique.
 - Réversible et athermique.
 - Rapide et endothermique.
 - Totale et exothermique.
 - Lente et athermique.
10. Pour déterminer la masse d'acide sulfamique de masse molaire égale à 97 g.mol^{-1} dans la poudre d'un produit commercial. Une masse $m = 1,0 \text{ g}$ de ce produit est dissoute dans l'eau, un volume $V_2 = 100 \text{ mL}$ d'une solution est obtenu. 20 mL de cette solution sont dosés avec une solution d'hydroxyde de sodium à $0,2 \text{ mol.L}^{-1}$, lorsque $9,8 \text{ mL}$ de solution d'hydroxyde de sodium sont ajoutés, le pH-mètre indique 7.
- La masse d'acide sulfamique dans ce produit est de $1,0 \text{ g}$.
 - La masse d'acide sulfamique dans ce produit est de $0,59 \text{ g}$.
 - La masse d'acide sulfamique dans ce produit est de $0,85 \text{ g}$.
 - La masse d'acide sulfamique dans ce produit est supérieure à $1,0 \text{ g}$.
 - La masse d'acide sulfamique dans ce produit est de $0,95 \text{ g}$.

11. A est un monoalcool saturé non cyclique. Le nombre de moles correspondant à 225 mg de A est égal à $2,56 \times 10^{-3}$ mol.

Donnée : $M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$, $M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$ et $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$.

- a. La formule moléculaire de A est $C_5H_{12}O$.
- b. La formule moléculaire de A est $C_5H_{10}O_2$.
- c. La formule moléculaire de A est $C_5H_{10}O$.
- d. La formule moléculaire de A est $C_5H_{12}OH$.
- e. La formule moléculaire de A est $C_5H_{10}OH$.

12. Lorsqu'un alcool est traité avec quelques gouttes d'une solution orange de dichromate de potassium, la couleur orange de la solution reste ; on peut en déduire que :

- a. Cet alcool est primaire.
- b. Cet alcool est tertiaire.
- c. Cet alcool n'a pas de classe.
- d. Cet alcool est secondaire.
- e. Cet alcool réagit avec le dichromate de potassium.

13. La déshydrogénation catalytique de 2 alcools donne 2 composés organiques X et Y. Le **document 1** montre les autres tests effectués avec X et Y.

X + DNPH $\rightarrow$ précipité jaune-orangé
 Y + DNPH $\rightarrow$ précipité jaune-orangé
 X + solution de Fehling $\rightarrow$ précipité rouge brique de Cu_2O
 Réactif Y + Schiff's $\rightarrow$ solution incolore

Document 1

- a. X est un alcool et Y est un composé carbonylé.
- b. X est une cétone et Y est un aldéhyde.
- c. X est un aldéhyde et Y est une cétone.
- d. X est un composé carbonylé et Y est un acide carboxylique.
- e. X est un ester et Y est un acide carboxylique.

14. 0,1 mol d'un monoacide carboxylique saturé non cyclique est mélangé à 0,2 mol d'un alcool secondaire, dans une installation de chauffage par reflux. Au temps d'équilibre t, une méthode appropriée montre la formation de 0,08 mol d'un ester.

- a. Le rendement en pourcentage de la réaction est égal à 60%.
- b. Le rendement en pourcentage de la réaction doit être de 67% puisque le nombre initial des moles des réactifs n'est pas stœchiométrique.
- c. Le rendement en pourcentage de la réaction doit être $< 60\%$ du fait que le mélange initial des réactifs n'est pas stœchiométrique.
- d. Le rendement en pourcentage de la réaction est égal à 80%.
- e. Le rendement en pourcentage de la réaction est inférieur à 10%.

15. Pour une réaction d'estérification, le rendement en pourcentage de la réaction à l'équilibre est augmenté si :

- a. On prolonge le temps de chauffage.
- b. On utilise un catalyseur.
- c. En augmentant la température.
- d. On part d'un mélange équimolaire d'acide et d'alcool.
- e. On part d'un mélange non équimolaire d'acide et d'alcool.

مباراة الدخول 2024 - 2025

مسابقة في الكيمياء (SE or LH) Series B1

عدد الصفحات: ٣

المدة: ٤٥ دقيقة

Select the right answer (one answer per question):

IT IS MANDATORY TO ANSWER ON THE ANSWER SHEET

- Antibiotics are classified into two categories, depending on the type of microorganisms against which they are used, the 2 categories are:
 - Broad spectrum and narrow spectrum.
 - Bactericides and fungicides.
 - Bactericides and broad spectrum.
 - Fungicides and narrow spectrum.
 - Bactericides and narrow spectrum
- The resistance of bacteria to the antibiotic is due to:
 - Genetic modifications.
 - The unknown invading microorganism.
 - The identified invading microorganism.
 - Only to narrow spectrum antibiotics.
 - Only to broad spectrum antibiotics.
- Anti-inflammatory are divided into 2 main groups:
 - Narcotic and anti-pyretic.
 - Anti-rheumatic and pathological.
 - Steroidal and non-steroidal.
 - Normal and segonal.
 - Steroidal and segonal.

4. Use the following Document to answer the questions below from 4 to 8:

A student consumes the following meal: Rice = 1 kg, Meat = 80 g and Oil = 50 g

Given: 1g of carbohydrates provides 4 kcal, 1g of lipid provides 9 kcal and 1g of protein provides 3.75 kcal.

According to the data mentioned on the table:

	Proteins	Lipids	Carbohydrates	Vitamins
Rice	7 %	0.5 %	79 %	B
Meat	80 %	5 %	0.5 %	A, E, B
Oil	0.5 %	99 %	0 %	A, D

- B is a liposoluble vitamin.
 - A, D and E are hydrosoluble vitamins.
 - B, A, D and E are liposoluble vitamins.
 - B is hydrosoluble vitamin while A, D and E are liposoluble vitamins.
 - A, D, E and K are hydrosoluble vitamins.
5. Carbohydrates are:
- Substances composed of carbon, hydrogen and nitrogen.
 - Substances of general molecular formula $C_nH_{2n}O$.
 - Esters obtained from carboxylic acids and alcohols.
 - Substances composed of carbon, hydrogen and oxygen.
 - Substances composed of carbon, hydrogen, oxygen and nitrogen.

6. Lipids are:

- a. Esters of fatty acids and alcohols.
- b. Substances of general molecular formula $C_n(H_2O)_m$.
- c. Substances composed of carbon, hydrogen and nitrogen.
- d. Classified into simple and conjugated.
- e. Classified into complex and conjugated.

7. Proteins are:

- a. Substances composed of C, H and O.
- b. Polymers or macromolecules formed from amino acid monomers.
- c. Substances composed of C, H and N.
- d. Classified into simple and complex.
- e. Classified into complex and conjugated.

8. The amount of energy provided by the meal consumed by the student is almost:

- a. 446.5 kcal.
- b. 3287.5 kcal
- c. 4191.5 kcal
- d. 293.5 kcal.
- e. 16.75kcal.

9. Energy is required by the human body for:

- a. Only for growth and maintenance.
- b. The digestion of foods.
- c. Only synthesized new molecules.
- d. Basal metabolism and physical activities.
- e. Only for physical activities.

10. The factors on which the basic energy (Basal metabolism) depends are:

- a. Kind and quality of foods.
- b. Age and quality of foods.
- c. Diet and health.
- d. The kind of physical activities.
- e. Age and body size.

11. The role of proteins and lipids in a balanced diet is:

- a. Lipids are an important source of energy while proteins provide the cellular structure.
- b. Proteins provide energy, while lipids constitute the main components of the cell membranes.
- c. Both are important source of energy.
- d. Lipids play an important role in chemical synthesis, while proteins transport molecules from one organ to another.
- e. Proteins are an important source of energy while lipids provide the cellular structure.

12. A negative effect and a positive effect of cooking proteins on their nutritional values of foods are:

- a. A negative effect: Cooking causes the oxidation of alpha-amino acids. A positive effect: Cooking improves the denaturation of proteins.
- b. A negative effect: Cooking causes losses of alpha-amino acids by dissolution in water. A positive effect: Cooking improves the digestibility of proteins.
- c. A negative effect: Cooking causes the hydrogenation of alpha-amino acids. A positive effect: Cooking improves the elimination of some toxic compounds.
- d. A negative effect: Cooking causes losses of thermosensitive vitamins. A positive effect: Cooking improves the formation of polymers.
- e. A negative effect: Cooking causes the oxidation of alpha-amino acids. A positive effect: Cooking improves the elimination of some toxic compounds.

13. Thousands of biochemical reactions catalyzed by enzymes occur in cells.
- Catabolism includes reactions in which large molecules are broken into smaller ones.
 - Anabolism includes reactions in which large molecules are broken into smaller ones.
 - Anabolism includes catabolism and metabolism.
 - Transformation of starch to maltose is an example of anabolic reaction.
 - Catabolism includes anabolism and metabolism.
14. The condensation of 2 monosaccharides gives a disaccharide with the elimination of a water molecule.
- The condensation of 2 molecules of glucose gives lactose.
 - The condensation of 2 molecules of glucose gives glycogen.
 - The condensation of 2 molecules of glucose gives sucrose.
 - The condensation of 2 molecules of glucose gives fructose.
 - The condensation of 2 molecules of glucose gives maltose.
15. Minerals and vitamins are not foods by themselves.
- Minerals are chemical organic compounds, while vitamins are inorganic elements.
 - Minerals are carbon, hydrogen, oxygen and nitrogen, while vitamins are the rest of the chemical elements.
 - Minerals are non-metallic elements, while vitamins are metallic compounds.
 - Minerals are non-metallic elements, while vitamins are organic compounds.
 - Minerals are chemical inorganic elements, while vitamins are organic compounds.

Good Luck

مباراة الدخول 2025 – 2024

مسابقة في الكيمياء (SE ou LH) Série B1

عدد الصفحات: ٣

المدة: ٤٥ دقيقة

Choisir la bonne réponse (une seule réponse par question):

IL FAUT OBLIGATOIREMENT RÉPONDRE SUR LA FICHE RÉPONSE

- Les antibiotiques sont classés en deux catégories, selon le type de micro-organismes contre lesquels ils sont utilisés, les 2 catégories sont :
 - Spectre large et spectre étroit.
 - Bactéricides et fongicides.
 - Bactéricides et spectre large.
 - Fongicides et spectre étroit.
 - Bactéricides et spectre étroit.
- La résistance des bactéries à l'antibiotique est due :
 - Aux modifications génétiques.
 - Au micro-organisme inconnu.
 - Au micro-organisme identifié.
 - Uniquement aux antibiotiques à spectre étroit.
 - Uniquement aux antibiotiques à spectre large.
- Les anti-inflammatoires sont divisés en 2 groupes principaux :
 - Narcotique et anti-pyrétique.
 - Anti-rhumatique et pathologique.
 - Stéroïdiens et non stéroïdiens.
 - Normal et ségonal.
 - Stéroïdiens et ségonal.

4. Utiliser le document suivant pour répondre aux questions ci-dessous de 4 à 8 :

Un élève consomme le repas suivant : Riz = 1 kg, Viande = 80 g et Huile = 50 g

Donnée : 1 g de glucides apporte 4 kcal, 1 g de lipides apporte 9 kcal et 1 g de protéines apporte 3,75 kcal.

Selon les données mentionnées sur le tableau :

	Protéine	Lipide	Glucides	Vitamine
Riz	7 %	0.5 %	79 %	B
Viande	80 %	5 %	0.5 %	A, E, B
Huile	0.5 %	99 %	0 %	A, D

- B est une vitamine liposoluble.
 - A, D et E sont des vitamines hydrosolubles.
 - B, A, D et E sont des vitamines liposolubles.
 - B est une vitamine hydrosoluble tandis que A, D et E sont des vitamines liposolubles.
 - A, D, E et K sont des vitamines hydrosolubles.
- Les glucides sont des :
 - Substances composées de carbone, d'hydrogène et d'azote.
 - Substances de formule moléculaire générale $C_nH_{2n}O$.
 - Esters obtenus à partir d'acides carboxyliques et d'alcools.
 - Substances composées de carbone, d'hydrogène et d'oxygène.
 - Substances composées de carbone, d'hydrogène, d'oxygène et d'azote.

6. Les lipides sont :

- a. Des esters d'acides gras et d'alcool.
- b. Des substances de formule moléculaire générale $C_n(H_2O)_m$
- c. Des substances composées de carbone, d'hydrogène et d'azote.
- d. Classés en simples et conjugués.
- e. Classés en complexe et conjugués

7. Les protéines sont :

- a. Des substances composées de C, H et O.
- b. Des polymères ou macromolécules formés à partir de monomères d'acides aminés.
- c. Des matières composées de C, H et N.
- d. Classés en simples et complexes.
- e. Classés en complexes et conjugués.

8. La quantité d'énergie fournie par le repas consommé par l'élève est à peu près:

- a. 446,5 kcal.
- b. 3287,5 kcal
- c. 4191,5 kcal
- d. 293,5 kcal.
- e. 16,75kcal.

9. L'énergie est nécessaire au corps humain pour :

- a. Uniquement pour la croissance et l'entretien.
- b. La digestion des aliments.
- c. Synthétiser uniquement de nouvelles molécules.
- d. Métabolisme de base et activités physiques.
- e. Uniquement pour l'activité physique.

10. Les facteurs dont dépend l'énergie de base (métabolisme de base) sont :

- a. Genre et qualité des aliments.
- b. Âge et qualité des aliments.
- c. Alimentation et santé.
- d. Le type d'activités physiques.
- e. Âge et taille corporelle.

11. Le rôle des protéines et des lipides dans une alimentation équilibrée est :

- a. Les lipides sont une source importante d'énergie tandis que les protéines fournissent la structure cellulaire.
- b. Les protéines fournissent de l'énergie, tandis que les lipides constituent les principaux composants des membranes cellulaires.
- c. Les deux sont une source d'énergie importante.
- d. Les lipides jouent un rôle important dans la synthèse chimique, tandis que les protéines transportent les molécules d'un organe à l'autre.
- e. Les protéines sont une source importante d'énergie tandis que les lipides fournissent la structure cellulaire

- 12.** Un effet négatif et un effet positif de la cuisson des protéines sur leurs valeurs nutritionnelles des aliments sont :
- a.** Un effet négatif : La cuisson provoque l'oxydation des acides alpha-aminés. Un effet positif : la cuisson améliore la dénaturation des protéines.
 - b.** Un effet négatif : La cuisson provoque des pertes d'acides alpha-aminés par dissolution dans l'eau. Un effet positif : la cuisson améliore la digestibilité des protéines.
 - c.** Un effet négatif : La cuisson provoque l'hydrogénation des acides alpha-aminés. Un effet positif : la cuisson améliore l'élimination de certains composés toxiques.
 - d.** Un effet négatif : La cuisson provoque des pertes de vitamines thermosensibles. Un effet positif : la cuisson améliore la formation de polymères.
 - e.** Un effet négatif : La cuisson provoque des pertes d'acides alpha-aminés par dissolution dans l'eau. Un effet positif : la cuisson améliore l'élimination de certains composés toxiques.
- 13.** Des milliers de réactions biochimiques catalysées par des enzymes se produisent dans les cellules.
- a.** Le catabolisme comprend des réactions dans lesquelles de grosses molécules sont brisées en plus petites.
 - b.** L'anabolisme comprend des réactions dans lesquelles de grosses molécules sont brisées en plus petites.
 - c.** L'anabolisme comprend le catabolisme et le métabolisme.
 - d.** La transformation de l'amidon en maltose est un exemple de réaction anabolique.
 - e.** Le catabolisme comprend l'anabolisme et le métabolisme.
- 14.** La condensation de 2 monosaccharides donne un disaccharide avec l'élimination d'une molécule d'eau.
- a.** La condensation de 2 molécules de glucose donne du lactose.
 - b.** La condensation de 2 molécules de glucose donne du glycogène.
 - c.** La condensation de 2 molécules de glucose donne du saccharose.
 - d.** La condensation de 2 molécules de glucose donne du fructose.
 - e.** La condensation de 2 molécules de glucose donne du maltose.
- 15.** Les minéraux et les vitamines ne sont pas des aliments en soi.
- a.** Les minéraux sont des composés organiques, tandis que les vitamines sont des éléments inorganiques.
 - b.** Les minéraux sont le carbone, l'hydrogène, l'oxygène et l'azote, tandis que les vitamines sont le reste des éléments chimiques.
 - c.** Les minéraux sont des éléments non-métalliques, tandis que les vitamines sont des composés métalliques.
 - d.** Les minéraux sont des éléments non- métalliques, tandis que les vitamines sont des composés organiques.
 - e.** Les minéraux sont des éléments chimiques inorganiques, tandis que les vitamines sont des composés organiques.

Bonne Chance

مباراة الدخول 2025 – 2024
مسابقة في الكيمياء (Series B2)

عدد الصفحات: ٣

المدة: ٤٥ دقيقة

Select the right answer (one answer per question):

IT IS MANDATORY TO ANSWER ON THE ANSWER SHEET

- A solution (S) is prepared from a commercial solution (S_0) by diluting 125 times the commercial solution. The convenient set of glassware for this preparation is:
 - 100 mL beaker, 5mL graduated pipet and 500mLvolumetric flask.
 - 100 mL beaker, 5mL volumetric pipet and 1000mLvolumetric flask.
 - 100 mL beaker, 5mL volumetric pipet and 50mLvolumetric flask.
 - 100 mL beaker, 5mL graduated cylinder and 500mLvolumetric flask.
 - 100 mL beaker, 5mL graduated cylinder and 100mL E-Meyer flask.
- Ammonia gas is synthesized from the reaction between hydrogen gas and nitrogen gas according to the following equation: $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$
A students made the ammonia synthesis and found the results of the following final states:
4 moles of ammonia and 2 moles of hydrogen gas.
 - Hydrogen gas $H_{2(g)}$ is the reactant in excess and the initial number of moles of hydrogen gas $H_{2(g)}$ used is 7 moles.
 - Nitrogen gas $N_{2(g)}$ is the limiting reactant and the initial number of moles of nitrogen gas $N_{2(g)}$ used is 2 moles.
 - Hydrogen gas $H_{2(g)}$ is the limiting reactant and the initial number of moles of hydrogen gas $H_{2(g)}$ used is 8 moles.
 - Nitrogen gas $N_{2(g)}$ is the reactant in excess and the initial number of moles of hydrogen gas $H_{2(g)}$ used is 2 moles.
 - Nitrogen gas $N_{2(g)}$ is the reactant in excess and the initial number of moles of hydrogen gas $H_{2(g)}$ used is 4 moles.
- At instant t_0 , a volume $V = 280\text{mL}$ of iodine solution of molar concentration 0.02mol/L is introduced into a beaker containing 0.0052mol of pure zinc metal, the following slow and complete reaction takes place: $Zn(s) + I_2(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2I^-(aq)$, the concentration of the zinc ions obtained $[Zn^{2+}]_t$ at instant t and the number of moles of zinc left are related by the following:
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0052 - 0.0546n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0185 - 0.0052n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0185 - 3.571n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0052 - 0.0052n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0.0185 - 0.0052n(Zn)_t$.
- Knowing that zinc Zn is the limiting reactant, the concentration of the zinc ions obtained in **question 3** at different instants is determined by an appropriate method. The results are grouped in the below table:

t (s)	30	100	200	400	600	800	1000	1200
$[Zn^{2+}].10^{-3}\text{mol.L}^{-1}$	2.4	7.9	10.5	13.8	15,2	17.4	17.9	18.4

- The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [30-100].
- The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [200-400].
- The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [400-600].
- The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [100-200].

- e. The half-life time of the reaction $t_{(1/2)}$ belongs to the interval [600-800].
5. The preceding kinetic study (**question 4**) is repeated with only one change; it's done at a temperature $T' > T$.
- The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at $T' < T$ is less than the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T .
 - The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T is greater than the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T' .
 - The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T' is greater than the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T .
 - The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T' is less than the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T .
 - The $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at $T = T'$ is the same as the $[Zn^{2+}]$ obtained at the end of the reaction at T .
6. The preceding kinetic study (**question 4**) is repeated with only one change; it's done at a temperature $T' > T$.
- The curve at T' is above the curve at T .
 - The curve at T' is below the curve at T .
 - The curve at T' is the same as the curve at T .
 - The curve at T' intersects with the curve at T at $t_{1/2}$ in 1 point.
 - The slope of the tangent at any instant to the curve at T is greater than the slope of the tangent to the curve at T' .
7. We prepare a solution of citric acid of concentration 10^{-2} mol/L . The pH of this solution is measured using a pH-meter and found to be equal to 2.6.
- Citric acid is a strong acid.
 - Citric acid is a weak acid.
 - Citric acid is a strong base.
 - Citric acid is a weak base.
 - None of the above.
8. The pK_a of an acid HA of initial concentration 0.01 mol/L and $pH = 2.6$ is:
- 4.0
 - 4.2
 - 3.2
 - 3.0
 - 2.6
9. The characteristics of the titration reaction between strong acid and strong base are:
- Slow and exothermic.
 - Reversible and athermic.
 - Rapid and endothermic.
 - Complete and exothermic.
 - Slow and athermic.
10. To determine the mass of sulfamic acid of molar mass equal to 97 g.mol^{-1} in the powder of a commercial product. A mass $m = 1.0 \text{ g}$ of this product is dissolved in water. A volume $V_2 = 100 \text{ mL}$ of a solution is obtained. 20 mL of this solution are titrated with 0.2 mol.L^{-1} sodium hydroxide solution, when 9.8 mL of the sodium hydroxide solution is added, the pH-meter indicates 7.
- The mass of sulfamic acid in this product is 1.0 g .
 - The mass of sulfamic acid in this product is 0.59 g .
 - The mass of sulfamic acid in this product is 0.85 g .

- d. The mass of sulfamic acid in this product is more than 1g.
e. The mass of sulfamic acid in this product is 0.95g.
11. A is a non-cyclic saturated monoalcohol. The number of moles corresponding to 225mg of A is equal to 2.56×10^{-3} mol.
Given : $M(C) = 12 \text{g.mol}^{-1}$, $M(O) = 16 \text{g.mol}^{-1}$ and $M(H) = 1 \text{g.mol}^{-1}$.
a. The molecular formula of A is $C_5H_{12}O$.
b. The molecular formula of A is $C_5H_{10}O_2$.
c. The molecular formula of A is $C_5H_{10}O$.
d. The molecular formula of A is $C_5H_{12}OH$.
e. The molecular formula of A is $C_5H_{10}OH$.
12. When an alcohol is treated with few drops of an orange solution of Potassium dichromate solution, the orange color of the solution remains; we can deduce that:
a. This alcohol is primary.
b. This alcohol is tertiary.
c. This alcohol has no class.
d. This alcohol is secondary.
e. This alcohol reacts with potassium dichromate solution.
13. The catalytic dehydrogenation of 2 alcohols gives 2 organic compounds **X** and **Y**. **Document-1** show the further tests performed with **X** and **Y**.

X + DNPH $\rightarrow$ yellow-orange precipitate
Y + DNPH $\rightarrow$ yellow-orange precipitate
X + Fehling's solution $\rightarrow$ brick-red precipitate of Cu_2O
Y + Schiff's reagent $\rightarrow$ colorless solution

Document-1

- a. **X** is an alcohol and **Y** is a carbonyl compound.
b. **X** is a ketone and **Y** is an aldehyde.
c. **X** is an aldehyde and **Y** is a ketone.
d. **X** is a carbonyl compound and **Y** is a carboxylic acid.
e. **X** is an ester and **Y** is a carboxylic acid.
14. 0.1 mol of a non-cyclic saturated monocarboxylic acid is mixed with 0.2 mol of a secondary alcohol, in a heating by reflux set-up. At equilibrium time t , an appropriate method shows the formation of 0.08 mol of an ester.
a. The percent yield of the reaction is equal to 60%.
b. The percent yield of the reaction should be 67% since the initial number of moles of the reactants is not stoichiometric.
c. The percent yield of the reaction should be less than 60% since the initial number of moles of the reactants is not stoichiometric.
d. The percent yield of the reaction is equal to 80%.
e. The percent yield is less than 10%.
15. For an esterification reaction, the percent yield of the reaction at equilibrium is increased by:
a. Extending of the time of heating.
b. Using a catalyst.
c. By increasing the temperature.
d. Starting from equimolar mixture of acid and alcohol.
e. Starting from non-equimolar mixture of acid and alcohol

مباراة الدخول 2025 – 2024
مسابقة في الكيمياء (Série B2)

عدد الصفحات: ٣

المدة: ٤٥ دقيقة

Choisir la bonne réponse (une seule réponse par question):

IL FAUT OBLIGATOIREMENT RÉPONDRE SUR LA FICHE RÉPONSE

- Une solution (S) est préparée à partir d'une solution commerciale (S_0) en diluant 125 fois la solution commerciale. L'ensemble de verrerie pratique pour cette préparation est :
 - Bécher de 100 ml, pipette graduée de 5 ml et fiole jaugée de 500 mL.
 - Bécher de 100 ml, pipette jaugée de 5 ml et fiole jaugée de 1000 mL.
 - Bécher de 100 ml, pipette jaugée de 5 ml et fiole jaugée de 50 mL.
 - Bécher de 100 ml, cylindre gradué de 5 ml et fiole jaugée de 500 mL.
 - Bécher de 100 ml, cylindre gradué de 5 ml et erlenmeyer de 100 mL.
- L'ammoniac gazeux est synthétisé à partir de la réaction entre l'hydrogène gazeux et l'azote gazeux selon l'équation suivante : $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightarrow 2NH_{3(g)}$
Un élève a fait la synthèse de l'ammoniac et a trouvé les résultats à la fin de la réaction
Suivants : 4 moles d'ammoniac et 2 moles d'hydrogène gazeux.
 - L'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ est le réactif en excès et le nombre initial de moles d'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ utilisé est de 7 moles.
 - L'azote gazeux $N_{2(g)}$ est le réactif limitant et le nombre initial de moles d'azote gazeux $N_{2(g)}$ utilisé est de 2 moles.
 - L'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ est le réactif limitant et le nombre initial de moles d'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ utilisé est de 8 moles.
 - L'azote gazeux $N_{2(g)}$ est le réactif en excès et le nombre initial de moles d'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ utilisé est de 2 moles.
 - L'azote gazeux $N_{2(g)}$ est le réactif en excès et le nombre initial de moles d'hydrogène gazeux $H_{2(g)}$ utilisé est de 4 moles.
- À l'instant t_0 , un volume $V = 280$ mL de solution d'iode de concentration molaire de $0,02$ mol/L est introduit dans un bécher contenant $0,0052$ mol de zinc métallique pur, la réaction lente et complète suivante a lieu : $Zn(s) + I_2(aq) \rightarrow Zn^{2+}(aq) + 2I^-(aq)$, la concentration des ions zinc obtenue $[Zn^{2+}]_t$ à l'instant t et le nombre de moles de zinc restant sont liés par :
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0052 - 0,0546n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0185 - 0,0052n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0185 - 3,571n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0052 - 0,0052n(Zn)_t$.
 - $[Zn^{2+}]_t = 0,0185 - 0,0052n(Zn)_t$.
- Sachant que le zinc Zn est le réactif limitant, la concentration des ions zinc obtenus **en question 3** à différents instants est déterminée par une méthode appropriée. Les résultats sont regroupés dans le tableau ci-dessous :

t (s)	30	100	200	400	600	800	1000	1200
$[Zn^{2+}] \cdot 10^{-3} \text{ mol} \cdot \text{L}^{-1}$	2.4	7.9	10.5	13.8	15.2	17.4	17.9	18.4

- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [30-100].
- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [200-400].
- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [400-600].
- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [100-200].
- Le temps de demi-vie de la réaction $t_{(1/2)}$ appartient à l'intervalle [600-800].

5. L'étude cinétique précédente (**question 4**) est répétée avec un seul changement ; elle est effectuée à une température $T' > T$.
- La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T est $<$ à la $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' .
 - La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T est $>$ que la $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' .
 - La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' est $>$ $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T .
 - La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' est $<$ à la $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T .
 - La $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T = à la $[Zn^{2+}]$ obtenue à la fin de la réaction à T' .
6. L'étude cinétique précédente (**question 4**) est répétée avec un seul changement ; elle est effectuée à une température $T' > T$.
- La courbe en T' est en dessus de la courbe en T .
 - La courbe en T' est au-dessous de la courbe en T .
 - La courbe en T' est la même que la courbe en T .
 - La courbe en T' coupe la courbe en T à $t_{1/2}$ en un point.
 - La pente de la tangente à la courbe à n'importe quel instant à T est plus grande que la pente de la tangente à T' .
7. Nous préparons une solution d'acide citrique de concentration 10^{-2} mol / L . Le pH de cette solution est mesuré à l'aide d'un pH-mètre et s'avère égal à 2,6.
- L'acide citrique est un acide fort.
 - L'acide citrique est un acide faible.
 - L'acide citrique est une base forte.
 - L'acide citrique est une base faible.
 - Aucune réponse n'est correcte.
8. Le pK_a d'un acide HA de concentration initiale de $0,01 \text{ mol/L}$ et $pH = 2,6$ est :
- 4,0
 - 4,2
 - 3,2
 - 3,0
 - 2,6
9. Les caractéristiques de la réaction de dosage entre un acide fort et base forte sont
- Lente et exothermique.
 - Réversible et athermique.
 - Rapide et endothermique.
 - Totale et exothermique.
 - Lente et athermique.
10. Pour déterminer la masse d'acide sulfamique de masse molaire égale à 97 g.mol^{-1} dans la poudre d'un produit commercial. Une masse $m = 1,0 \text{ g}$ de ce produit est dissoute dans l'eau, un volume $V_2 = 100 \text{ mL}$ d'une solution est obtenu. 20 mL de cette solution sont dosés avec une solution d'hydroxyde de sodium à $0,2 \text{ mol.L}^{-1}$, lorsque $9,8 \text{ mL}$ de solution d'hydroxyde de sodium sont ajoutés, le pH-mètre indique 7.
- La masse d'acide sulfamique dans ce produit est de $1,0 \text{ g}$.
 - La masse d'acide sulfamique dans ce produit est de $0,59 \text{ g}$.
 - La masse d'acide sulfamique dans ce produit est de $0,85 \text{ g}$.
 - La masse d'acide sulfamique dans ce produit est supérieure à $1,0 \text{ g}$.
 - La masse d'acide sulfamique dans ce produit est de $0,95 \text{ g}$.

11. A est un monoalcool saturé non cyclique. Le nombre de moles correspondant à 225 mg de A est égal à $2,56 \times 10^{-3}$ mol.

Donnée : $M(C) = 12 \text{ g.mol}^{-1}$, $M(O) = 16 \text{ g.mol}^{-1}$ et $M(H) = 1 \text{ g.mol}^{-1}$.

- La formule moléculaire de A est $C_5H_{12}O$.
- La formule moléculaire de A est $C_5H_{10}O_2$.
- La formule moléculaire de A est $C_5H_{10}O$.
- La formule moléculaire de A est $C_5H_{12}OH$.
- La formule moléculaire de A est $C_5H_{10}OH$.

12. Lorsqu'un alcool est traité avec quelques gouttes d'une solution orange de dichromate de potassium, la couleur orange de la solution reste ; on peut en déduire que :

- Cet alcool est primaire.
- Cet alcool est tertiaire.
- Cet alcool n'a pas de classe.
- Cet alcool est secondaire.
- Cet alcool réagit avec le dichromate de potassium.

13. La déshydrogénation catalytique de 2 alcools donne 2 composés organiques X et Y. Le **document 1** montre les autres tests effectués avec X et Y.

X + DNPH $\rightarrow$ précipité jaune-orangé
 Y + DNPH $\rightarrow$ précipité jaune-orangé
 X + solution de Fehling $\rightarrow$ précipité rouge brique de Cu_2O
 Réactif Y + Schiff's $\rightarrow$ solution incolore

Document 1

- X est un alcool et Y est un composé carbonylé.
- X est une cétone et Y est un aldéhyde.
- X est un aldéhyde et Y est une cétone.
- X est un composé carbonylé et Y est un acide carboxylique.
- X est un ester et Y est un acide carboxylique.

14. 0,1 mol d'un monoacide carboxylique saturé non cyclique est mélangé à 0,2 mol d'un alcool secondaire, dans une installation de chauffage par reflux. Au temps d'équilibre t, une méthode appropriée montre la formation de 0,08 mol d'un ester.

- Le rendement en pourcentage de la réaction est égal à 60%.
- Le rendement en pourcentage de la réaction doit être de 67% puisque le nombre initial des moles des réactifs n'est pas stœchiométrique.
- Le rendement en pourcentage de la réaction doit être $< 60\%$ du fait que le mélange initial des réactifs n'est pas stœchiométrique.
- Le rendement en pourcentage de la réaction est égal à 80%.
- Le rendement en pourcentage de la réaction est inférieur à 10%.

15. Pour une réaction d'estérification, le rendement en pourcentage de la réaction à l'équilibre est augmenté si :

- On prolonge le temps de chauffage.
- On utilise un catalyseur.
- En augmentant la température.
- On part d'un mélange équimolaire d'acide et d'alcool.
- On part d'un mélange non équimolaire d'acide et d'alcool.

مباراة الدخول 2024 – 2025
مسابقة في الكيمياء (Série B)

ATTENTION

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

- Série B1 : programme SE - LH

Ou

- Série B2 : programme SV - 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) أو العلوم العامة (SG)

It is mandatory to answer on the answer sheet

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

- 1) The set of solutions of the equation $(-3 + \ln(-x))(e^x - 1) = 0$ is:
 a) $\{-\ln 3\}$ b) $\{0; -e^3\}$ c) $\{1; -3\}$ d) $\{-e^3\}$ e) $\{0; -\ln 3\}$
- 2) Let f be the function given by: $f(x) = \ln(\ln(x) + 1) - \ln(e^x + 1)$. So $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$
 a) 0 b) 1 c) $-\infty$ d) $+\infty$ e) e^{-1}
- 3) The derivative function of $f(x) = (e^{-2x} + 1)(\ln(e^{-2x} + 1))$ is:
 a) $2e^{-2x}(1 + \ln(e^{-2x} + 1))$ b) $\frac{1}{e^{-2x} + 1}$ c) $e^{-2x}(1 + \ln(e^{-2x} + 1))$
 d) $-2e^{-2x}(1 + \ln(e^{-2x} + 1))$ e) e^{-2x}
- 4) For all $a > 0$, $\int_{-a}^a \frac{e^x - 1}{e^x + 1} dx =$
 a) 0 b) $(\ln a)^2 + 1$ c) $e^a + 1$ d) 1 e) $e^{-a} - 1$
- 5) For all $x > 0$, $\int \frac{\ln x}{x(\ln^2(x) + 1)} dx =$
 a) $\ln(\ln^2(x) + 1) + C$ b) $2\ln(\ln^2(x) + 1) + C$ c) $\frac{1}{2}\ln(\ln^2(x) + 1) + C$
 d) $\ln^2(x) + C$ e) $2\ln^2(x) + C$
- 6) Let f be the function defined and differentiable over $]-\infty; +\infty[$ by $f(x) = e^x + 1$ and let (C) be the representative curve on an orthonormal system $(O; \vec{i}, \vec{j})$. Which of the lines defined below is a tangent to (C) ?
 a) $y = -x + 1$ b) $y = x$ c) $y = x + 1$ d) $y = x + 2$ e) $y = -x + 2$
- 7) Let f be the function defined over $]-\infty; +\infty[$ by $f(x) = \begin{cases} me^x - 1 & \text{for } x \in]-\infty; 0[\\ 2 & \text{for } x = 0 \\ x \ln(x) + n & \text{for } x \in]0; +\infty[\end{cases}$
 If f is continuous at 0 so the values of m and n are:
 a) $m = -3; n = 2$ b) $m = 3; n = -2$ c) $m = 3; n = 2$ d) $m = 1; n = 1$ e) $m = -2; n = 4$
- 8) The number of ways that 3 girls and 1 boy sit on a bench made up of 4 places provided that **only** 2 girls are next to each other is:
 a) 6 b) 12 c) 18 d) 24 e) 30
- 9) A and B are two events of a universe Ω such that $P(B/A) = 0.3$; $P(B/\bar{A}) = 0.2$ and $P(B) = 0.26$.
 We have:
 a) $P(A) = 0.7$ b) $P(A) = 0.8$ c) $P(A) = 0.9$ d) $P(A) = \frac{2}{3}P(\bar{A})$ e) $P(A) = 1.5P(\bar{A})$
- 10) A box "A" contains 2 green balls and 3 red balls, and a box "B" contains 3 green balls and 4 red balls (all the balls are indistinguishable). A box is chosen at random and afterwards, two balls are drawn at random successively and with replacement from the chosen box. Knowing that we did not draw two balls of different colors, the probability that box "A" was chosen is equal to:
 a) 0.501 b) 0.503 c) 0.505 d) 0.507 e) 0.509

مباراة الدخول 2024 - 2025

مسابقة في الرياضيات (فرنسي)

عدد الصفحات: 1

المدة: 45 دقيقة

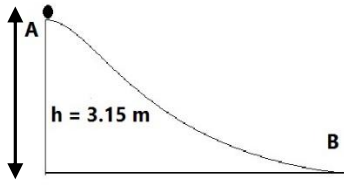
Il faut obligatoirement répondre sur la fiche réponse.

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

- 1) L'ensemble de solutions de l'équation $(-3 + \ln(-x))(e^x - 1) = 0$ est :
 a) $\{-\ln 3\}$ b) $\{0; -e^3\}$ c) $\{1; -3\}$ d) $\{-e^3\}$ e) $\{0; -\ln 3\}$
- 2) Soit f la fonction donnée par : $f(x) = \ln(\ln(x) + 1) - \ln(e^x + 1)$. On a $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x) =$
 a) 0 b) 1 c) $-\infty$ d) $+\infty$ e) e^{-1}
- 3) La fonction dérivée de $f(x) = (e^{-2x} + 1)(\ln(e^{-2x} + 1))$ est :
 a) $2e^{-2x}(1 + \ln(e^{-2x} + 1))$ b) $\frac{1}{e^{-2x} + 1}$ c) $e^{-2x}(1 + \ln(e^{-2x} + 1))$
 d) $-2e^{-2x}(1 + \ln(e^{-2x} + 1))$ e) e^{-2x}
- 4) Pour tout $a > 0$, $\int_{-a}^a \frac{e^x - 1}{e^x + 1} dx =$
 a) 0 b) $(\ln a)^2 + 1$ c) $e^a + 1$ d) 1 e) $e^{-a} - 1$
- 5) Pour tout $x > 0$, $\int \frac{\ln x}{x(\ln^2(x) + 1)} dx =$
 a) $\ln(\ln^2(x) + 1) + C$ b) $2\ln(\ln^2(x) + 1) + C$ c) $\frac{1}{2}\ln(\ln^2(x) + 1) + C$
 d) $\ln^2(x) + C$ e) $2\ln^2(x) + C$
- 6) Soit f la fonction définie et dérivable sur $] -\infty; +\infty[$ par $f(x) = e^x + 1$ et (C) sa courbe représentative dans un repère orthonormé $(O; \vec{i}, \vec{j})$. Laquelle des droites définies ci-dessous est une tangente à (C) ?
 a) $y = -x + 1$ b) $y = x$ c) $y = x + 1$ d) $y = x + 2$ e) $y = -x + 2$
- 7) Soit f la fonction définie sur $] -\infty; +\infty[$ par $f(x) = \begin{cases} me^x - 1 & \text{pour } x \in] -\infty; 0[\\ 2 & \text{pour } x = 0 \\ x \ln(x) + n & \text{pour } x \in] 0; +\infty[\end{cases}$
 Si f est continue en 0 alors les valeurs de m et n sont :
 a) $m = -3; n = 2$ b) $m = 3; n = -2$ c) $m = 3; n = 2$ d) $m = 1; n = 1$ e) $m = -2; n = 4$
- 8) Le nombre de manières que 3 filles et 1 garçon s'assoient sur un banc formé de 4 places à condition que 2 filles seulement soient l'une à côté de l'autre est :
 a) 6 b) 12 c) 18 d) 24 e) 30
- 9) A et B sont deux événements d'un univers Ω tels que $P(B/A) = 0,3$; $P(B/\bar{A}) = 0,2$ et $P(B) = 0,26$. On a :
 a) $P(A) = 0,7$ b) $P(A) = 0,8$ c) $P(A) = 0,9$ d) $P(A) = \frac{2}{3}P(\bar{A})$ e) $P(A) = 1,5P(\bar{A})$
- 10) Une boîte A contient 2 boules vertes et 3 boules rouges et une boîte B contient 3 boules vertes et 4 boules rouges (toutes les boules sont indiscernables au toucher). On choisit au hasard une des deux boîtes et de la boîte choisie on tire au hasard, successivement et avec remise 2 boules. Sachant qu'on n'a pas tiré deux boules de couleurs différentes, la probabilité que la boîte A ait choisie est égale à :
 a) 0,501 b) 0,503 c) 0,505 d) 0,507 e) 0,509

Exercise 1:

A ball starts at point A with an initial speed and rolls down to point B, as shown in the figure. The speed at point B is 12 m/s. If friction forces are negligible, the speed of the ball at point A is:
 $g = 10 \text{ m/s}^2$



- a) 9 m/s b) 10 m/s c) 8 m/s d) 12 m/s e) 5 m/s

Exercise 2:

An object falls from a height of 1200 m down to 1100 m ($g = 10 \text{ m/s}^2$). If air resistance is negligible, the speed at 1100 m is:

- a) 1100 m/s b) 44.7 m/s c) 110 m/s d) 75 m/s e) 50.2 m/s

Exercise 3:

A 4 kg ball drops from a height of 25 m in the air. Just before hitting the ground, the speed is 15 m/s. The intensity of the friction force is:

- a) 23.8 N b) 10 N c) 22 N d) 15 N e) 32.3 N

Exercise 4:

A 1 kg ball traveling at 3 m/s collides with a 3 kg ball traveling at 0.5 m/s. After the collision, the 1 kg ball is traveling at -0.75 m/s. The speed of the 3 kg ball is:

- a) 1.75 m/s b) 3.5 m/s c) -0.25 m/s d) 0.25 m/s e) -1.75 m/s

Exercise 5:

A car with a mass of 1000 kg is traveling at a speed of 20 m/s. It collides with a truck of mass 2000 kg. After the collision, both vehicles move together with a common speed of 12 m/s. The speed of the truck before the collision is:

- a) -8 m/s b) 8 m/s c) 10 m/s d) -10 m/s e) 32 m/s

Exercise 6:

The voltage across a capacitor falls from 10 V to 5 V in 48 ms as it discharges through a 1 kΩ resistor. Assume that the voltage across the capacitor is given by $U_c = E e^{-t/\tau}$, the capacitance value is:

- a) 87 μF b) 100 μF c) 69.2 μF d) 90 μF e) 105 μF

Exercise 7:

A capacitor with capacitance C is charged through a resistor R and a generator providing a constant voltage E. The differential equation satisfied by the current i in this circuit is as follows:

- a) $\frac{di}{dt} + \frac{i}{RC} = 0$ b) $\frac{di}{dt} - \frac{i}{RC} = 0$ c) $\frac{di}{dt} + \frac{i}{RC} = \frac{E}{RC}$ d) $\frac{di}{dt} + \frac{i}{RC} = \frac{E}{R}$ e) $\frac{di}{dt} - \frac{i}{RC} = \frac{E}{RC}$

Exercise 8:

A laser beam of wavelength 633 nm falls on a vertical wire of width 'a'. We observe the diffraction pattern on a screen at a distance of 1.5 m from the wire. The linear width of the central fringe is 6.3 mm. The width 'a' of the wire is:

- a) 0.3 mm b) 0.15 mm c) 1 mm d) 0.75 mm e) 0.9 mm

Exercise 9:

The maximum kinetic energy of electrons emitted in a photoelectric effect increases when:

- a) The intensity of light is increased
b) The intensity of light is decreased
c) The frequency of light is decreased
d) The wavelength of light is decreased
e) None of the above

Exercise 10:

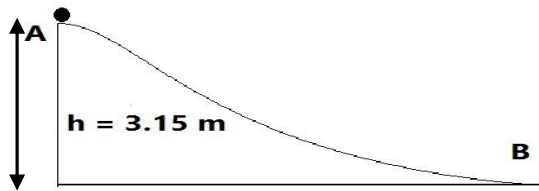
A photon of wavelength 2.63 μm is emitted from a hydrogen atom as a result of an electron transition from level n=6 to n=p. $E_n = \frac{-13.6}{n^2}$ $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J.s}$ $c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$
1eV = $1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$

The level p is:

- a) P=3 b) p=1 c) p= 5 d) p=2 e) p=4

Exercice 1:

Une balle démarre au point A avec une vitesse initiale et descend jusqu'au point B, comme montré sur la figure. La vitesse au point B est de 12 m/s. Si les forces de frottement sont négligeables, la vitesse de la balle au point A est : ($g = 10 \text{ m/s}^2$)



- a) 9 m/s b) 10 m/s c) 8 m/s d) 12 m/s e) 5 m/s

Exercice 2:

Un objet tombe d'une hauteur de 1200 m jusqu'à 1100 m ($g = 10 \text{ m/s}^2$). Si la résistance de l'air est négligeable, quelle est la vitesse à 1100 m ?

- a) 1100 m/s b) 44.7 m/s c) 110 m/s d) 75 m/s e) 50.2 m/s

Exercice 3:

Une balle de 4 kg tombe d'une hauteur de 25 m dans l'air. Juste avant de toucher le sol, la vitesse est de 15 m/s. L'intensité de la force de frottement est :

- a) 23.8 N b) 10 N c) 22 N d) 15 N e) 32.3 N

Exercice 4:

Une balle de 1 kg se déplaçant à 3 m/s entre en collision avec une balle de 3 kg se déplaçant à 0,5 m/s. Après la collision, la balle de 1 kg se déplace à -0,75 m/s. La vitesse de la balle de 3 kg est :

- a) 1.75 m/s b) 3.5 m/s c) -0.25 m/s d) 0.25 m/s e) -1.75 m/s

Exercice 5:

Une voiture de masse 1000 kg se déplace à une vitesse de 20 m/s. Elle entre en collision avec un camion de masse 2000 kg. Après la collision, les deux véhicules se déplacent ensemble avec une vitesse commune de 12 m/s. La vitesse du camion avant la collision est :

- a) - 8 m/s b) 8 m/s c) 10 m/s d) - 10 m/s e) 32 m/s

Exercice 6:

La tension à travers un condensateur tombe de 10 V à 5 V en 48 ms lorsqu'il se décharge à travers une résistance de 1 kΩ. Supposons que la tension aux bornes du condensateur est donnée par $U_c = E e^{-t/\tau}$, la valeur de la capacité est:

- a) 87 μF b) 100 μF c) 69.2 μF d) 90 μF e) 105 μF

Exercice 7:

On charge un condensateur de capacité C à travers une résistance R et un générateur délivrant une tension continue E. L'équation différentielle vérifiée par le courant $i(t)$ dans ce circuit est la suivante :

- a) $\frac{di}{dt} + \frac{i}{RC} = 0$ b) $\frac{di}{dt} - \frac{i}{RC} = 0$ c) $\frac{di}{dt} + \frac{i}{RC} = \frac{E}{RC}$ d) $\frac{di}{dt} + \frac{i}{RC} = \frac{E}{R}$ e) $\frac{di}{dt} - \frac{i}{RC} = \frac{E}{RC}$

Exercice 8:

Un faisceau laser de longueur d'onde 633 nm tombe sur un fil vertical de largeur 'a'. Nous observons le motif de diffraction sur un écran situé à une distance de 1,5 m du fil. La largeur linéaire de la frange centrale est de 6,3 mm. La largeur 'a' du fil est :

- a) 0.3 mm b) 0.15 mm c) 1 mm d) 0.75 mm e) 0.9 mm

Exercice 9:

L'énergie cinétique maximale des électrons émis dans l'effet photoélectrique augmente lorsque:

- a) L'intensité de la lumière est augmentée
b) L'intensité de la lumière est diminuée
c) La fréquence de la lumière est diminuée
d) La longueur d'onde de la lumière est diminuée
e) Aucune des réponses ci-dessus

Exercice 10:

Un photon de longueur d'onde 2,63 μm est émis par un atome d'hydrogène à la suite d'une transition électronique du niveau $n=6$ au niveau $n=p$. $E_n = \frac{-13.6}{n^2}$ $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ J.s}$

$$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s} \quad 1 \text{ eV} = 1.6 \times 10^{-19} \text{ J}$$

Le niveau p est :

- a) P=3 b) p=1 c) p= 5 d) p=2 e) p=4

مباراة الدخول 2024 – 2025

مسابقة في اللغة الانكليزية (٢)

المدة : ٤٥ دقيقة

عدد الصفحات : 4

IT IS MANDATORY TO ANSWER ON THE ANSWER SHEET.

In the text below, Dr. Marwan Abu Sada is afraid that all of the babies will lose their lives at Al-Shifa hospital, Gaza. Read it carefully and then answer the questions that follow by choosing the ONE correct answer in each.

Al-Shifa hospital head of surgery: 'I am afraid that all of the babies will lose their lives'

- 1- Inside a darkened operating theatre in Gaza's largest hospital complex, staff **swaddled** dozens of tiny premature babies eight to a bed, in a desperate effort to keep the infants warm – and alive.
- 2- With no oxygen supplies or power for incubators, nurses attempted to provide what little care they could for 39 babies who were transferred from the **neonatal** unit in another part of the sprawling complex following a strike on Dar al-Shifa's intensive care unit.
- 3- Just getting them to the theatre was a potentially deadly mission after staff reported strikes on anyone moving inside the hospital compound.
- 4- "The neonatal unit is not connected to the main surgical units within the al-Shifa medical complex; it was dangerous to go from the main building to get the babies," said doctor Marwan Abu Sada, head of surgery at al-Shifa, once considered the heart of Gaza's healthcare system, now operating under fire.
- 5- "We called the International Committee of the Red Cross just to ensure the passage of the babies from the neonatal ICU to the surgical area."
- 6- 36 infants managed to survive the transfer, but their conditions worsened over the weekend. "We lost the life of one baby today, yesterday we lost two and I am afraid that all of the babies will lose their lives," said Abu Sada.
- 7- Al-Shifa previously had the largest neonatal unit in Gaza and nowhere else could care for the infants, he said, making **evacuation** impossible. "We no longer have any oxygen supplies or even fuel to run a generator," he said.
- 8- Hospitals across Gaza City are in a struggle for survival, with only one facility able to receive hundreds of wounded people arriving daily. Staff in Dar al-Shifa, the largest medical facility in the territory, were working under Israeli bombardment and without power, clean water, or food.
- 9- "Shifa is **besieged**: no one can get out, and no one can enter," said Abu Sada. "It is dangerous for us, even the medical staff, to look out the window. We are so afraid of the shooting," he said.
- 10- Amid fears of sniper fire, hospital staff have moved all 600 remaining patients away from the windows and into corridors deeper inside the complex.

Ruth Michaelson
12 Nov 2023

Reading Comprehension:

Answer the following questions (12pts/ 1pt each)

1: What is the main issue facing the premature babies at Al-Shifa hospital?

- A. Lack of medical staff
- B. Lack of oxygen supplies and power for incubators
- C. Lack of space
- D. Lack of medication
- E. Lack of transportation

2: How many babies were transferred from the neonatal unit to the operating theatre?

- A. 8
- B. 36
- C. 39
- D. 600
- E. 63

3: Why was the transfer of the babies to the operating theatre considered dangerous?

- A. Lack of proper equipment
- B. Lack of medication
- C. Lack of medical staff
- D. Poor weather conditions
- E. Strikes on anyone moving inside the hospital compound

4: What did the staff at Al-Shifa hospital do to ensure the safe passage of the babies?

- A. Called the International Committee of the Red Cross
- B. Moved the babies at night
- C. Used underground tunnels
- D. Requested additional medical supplies
- E. Didn't take any action

5: How many babies survived the transfer to the operating theatre?

- A. 8
- B. 36
- C. 39
- D. 600
- E. 63

6: Why is evacuation of the babies impossible according to doctor Marwan Abu Sada?

- A. No available transport
- B. No other facility can care for the infants
- C. No permission from authorities
- D. Lack of funds
- E. Lack of incubation

7: What has happened to hospitals across Gaza City according to the passage?

- A. They have all been evacuated
- B. They are struggling for survival
- C. They are fully operational
- D. They have been abandoned
- E. They are getting the care needed

8: What measures have the hospital staff taken to protect the patients from sniper fire?

- A. Moved them to other hospitals
- B. Moved them deeper inside the complex, away from windows
- C. Built barricades around the hospital

- D. Evacuated them to safe zones
- E. Couldn't take any precautions

9: What are some of the conditions under which the staff at Dar al-Shifa are working?

- A. With ample power and clean water
- B. With transportation but no medication
- C. With sufficient medical supplies
- D. In a fully equipped facility
- E. Without power, clean water, or food

10: What is doctor Marwan Abu Sada's position at Al-Shifa hospital?

- A. Head of the neonatal unit
- B. Head of surgery
- C. Chief medical officer
- D. Director of the hospital
- E. Head of ICU

11. Which of the following factors contributed to the critical situation faced by the premature babies at Al-Shifa hospital?

- A) The hospital's neonatal unit was fully operational and equipped with functioning incubators.
- B) The transfer of the babies was conducted safely due to the lack of military strikes in the hospital compound.
- C) The neonatal unit was isolated from the main surgical units, complicating the transfer and care of the infants.
- D) The International Committee of the Red Cross had successfully secured a steady supply of oxygen for the babies.
- E) The hospital staff had ample fuel for generators and sufficient clean water to sustain operations.

12. Who is the intended audience of the article, based on its content and language?

- A) Public health officials
- B) Social media influencers
- C) Parents of babies and doctors
- D) Government, doctors, and the media
- E) Social media users and online communities

Vocabulary: Answer the following questions (4pts/ 1pt each)

13: What does the word "swaddled" (in paragraph 1) most closely mean?

- A. Fed
- B. Wrapped
- C. Bathed
- D. Examined
- E. Uncovered

14: What does "neonatal" (in paragraph 2) refer to?

- A. Care for newborn babies
- B. Elderly care
- C. Intensive care
- D. Emergency surgery
- E. General outpatient services

15: What does the word "evacuation" (in paragraph 7) mean in the context of the passage?

- A. Treatment
- B. Discharge
- C. Retention
- D. Admission
- E. Removal

16: What is the meaning of "besieged" (in paragraph 9) as used in the passage?

- A. Protected
- B. Deserted
- C. Surrounded
- D. Repaired
- E. Scattered

Grammar: Answer the following questions (4 pts/ 1pt each)

17: In the sentence "Nurses attempted to provide what little care they could for 39 babies who were transferred from the neonatal unit," which word or phrase is the object of the verb "attempted"?

- A) Nurses
- B) To provide
- C) What little care
- D) They could
- E) For 39 babies

18: Which of the following sentences correctly uses the past perfect tense?

- A) "We lose the life of one baby today."
- B) "We have lost the life of one baby today."
- C) "We had lost the life of one baby today."
- D) "We lost the life of one baby today."
- E) "We lose the life of one baby."

19: Choose the sentence that is punctuated correctly.

- A) Shifa is besieged; no one can get out, and no one can enter.
- B) Shifa is besieged: no one can get out and no one can enter.
- C) Shifa is besieged, no one can get out, and no one can enter.
- D) Shifa is besieged; no one can get out; and no one can enter.
- E) Shifa is besieged: no one can get out, and, no one can enter.

20: In the sentence "Al-Shifa previously had the largest neonatal unit in Gaza, and nowhere else could care for the infants," which phrase correctly functions as a subject in the sentence?

- A) Al-Shifa
- B) Previously
- C) The largest neonatal unit
- D) Nowhere else
- E) Care for the infant

مباراة الدخول 2024 – 2025

مسابقة في لغة فرنسية (Série A)

عدد الصفحات:

المدة : ٤٥ دقيقة

I-COMPREHENSION DES ÉCRITS (26 points)

Lisez attentivement les documents puis choisissez la bonne réponse.

Document 1 (10 points : 2 points par réponse)

L'impact de l'intelligence artificielle dans les soins infirmiers modernes

L'introduction de l'intelligence artificielle (IA) dans les soins de santé a révolutionné la pratique infirmière, offrant de nouvelles possibilités tout en posant des défis uniques. L'IA a permis une analyse avancée des données médicales, facilitant la prise de décision pour les infirmières et améliorant la qualité des soins dispensés aux patients. Par exemple, les systèmes d'IA peuvent surveiller en temps réel les signes vitaux des patients, détectant les anomalies précocement et alertant le personnel médical pour une intervention rapide.

De plus, l'IA a facilité la gestion des dossiers médicaux électroniques, réduisant les erreurs et permettant un accès rapide et sécurisé aux informations critiques. Les infirmières peuvent ainsi consacrer plus de temps à l'interaction avec les patients et à la planification des soins, plutôt qu'à des tâches administratives fastidieuses.

Cependant, l'introduction de l'IA n'est pas sans défis. La nécessité de garantir la confidentialité des données des patients tout en utilisant des systèmes d'IA nécessitant un accès à ces données soulève des préoccupations éthiques importantes.

De plus, il est essentiel de former les infirmières à l'utilisation efficace de ces technologies pour maximiser leurs avantages tout en préservant l'aspect humain et empathique des soins infirmiers.

En fin de compte, l'IA a le potentiel de transformer profondément les soins infirmiers en les rendant plus précis, efficaces et centrés sur le patient. Cependant, il est crucial de naviguer avec prudence dans ce nouveau territoire pour garantir des soins de qualité tout en respectant les valeurs éthiques fondamentales de la profession.

D'après la Revue de la Santé Numérique, vol. 12, no. 3, 2023.

1-Selon le texte, l'intelligence artificielle...

- a- complique les tâches administratives.
- b- n'impose pas de formations continues.
- c- réduit l'interaction entre personnel et patients.
- d- augmente le risque des erreurs médicales.
- e- interprète les données, garantissant de meilleurs soins.

2- Les outils de l'IA opèrent en mode...

- a- synchrone.
- b- asynchrone
- c- décalé
- d- post-surveillance
- e- virtuel

3-Parmi les qualités des infirmières, l'aspect favorisé par l'IA est...

- a- le côté relationnel
- b- l'estime de soi
- c- la concurrence
- d- la méticulosité
- e- l'exigence

4-Le défi éthique soulevé par l'IA porte sur ...

- a- la formation modeste des infirmières.
- b- l'exploitation économique des patients.
- c- l'irrespect des patients.
- d- le respect du secret de la data.
- e- la mauvaise qualité des soins.

5-Le texte invite à...

- a- se fier totalement à l'IA.
- b- négliger totalement l'IA.
- c- naviguer l'IA avec confiance.
- d- utiliser l'IA mais attentivement.
- e- se protéger des outils de l'IA.

Document 2 (16 points : 2 points par réponse)

Fin de vie : légiférer la main tremblante

Peu de débats parlementaires soulèvent autant de sujets cruciaux et vertigineux que celui sur la « fin de vie », commencé en séance par les députés, lundi 27 mai, pour deux semaines. Du respect de la liberté des malades aux prises avec des souffrances impossibles à soulager au devoir d'humanité qui conduit à affirmer qu'aucun être humain n'est de trop sur terre. Du souci de ne laisser personne dans la détresse face à la douleur et à la mort jusqu'au risque d'introduire un mécanisme favorisant la disparition de certains malades pauvres ou trop « coûteux ».

Le projet de loi relatif à l'accompagnement des malades et de la fin de vie, souhaité par le président de la République française, préparé par une convention citoyenne, traduit une volonté largement majoritaire dans le pays : permettre à chaque individu d'avoir prise sur la fin de son existence en exerçant, dans des conditions strictement encadrées par la loi, le droit d'obtenir une aide à mourir. Cette possibilité rassurante, ouverte dans de nombreux pays, constitue aussi, comme l'a souligné le Conseil d'Etat, une rupture en ce qu'elle autorise « *pour la première fois un acte ayant pour intention de donner la mort* ». Derrière l'euphémisme de la « fin de vie », il s'agit bien de légaliser, dans des circonstances exceptionnelles, l'assistance au suicide et à l'euthanasie.

La dynamique du débat parlementaire doit permettre d'avancer sur les points cruciaux du texte encore en balance après le vote par la commission spéciale, contre l'avis du gouvernement, d'amendements importants. C'est le cas du critère de « *pronostic vital engagé à court ou moyen terme* », qui a été remplacé par celui, plus extensif, d'affection « *en phase avancée ou terminale* » afin d'inclure notamment les maladies neurodégénératives.

Le patient en fin de vie peut-il choisir de faire administrer la substance létale* par un tiers, notamment un professionnel de santé ? C'est un autre point controversé qui renvoie aux réticences du personnel soignant. Le critère de la « *volonté libre et éclairée* » au moment du geste létal reste aussi à préciser, parce qu'il pourrait être éclipsé, notamment pour les malades d'Alzheimer, si les médecins étaient liés par les « directives anticipées » rédigées antérieurement par le patient.

***Létale : qui peut causer la mort**

D'après le Monde, le 28 mai 2024

6-Le débat parlementaire mentionné dans le texte concerne...

- a- la réforme de la santé.
- b- la réforme de l'éducation.
- c- le traitement des maladies rares.
- d- la protection de l'environnement.
- e- le projet de loi sur l'aide à mourir.

7-Les deux aspects essentiels que le projet de loi cherche à équilibrer sont...

- a- la liberté individuelle et le devoir d'humanité.
- b- les soins palliatifs et la réforme des hôpitaux.
- c- l'assistance au suicide et la réduction des coûts de santé.
- d- l'augmentation des budgets hospitaliers et la recherche.
- e- la réduction des dépenses et la privatisation des services.

8-Quel dilemme éthique est implicite dans ce débat?

- a- réduire les dépenses publiques en santé.
- b- mettre en péril la vie des patients souffrant d'Alzheimer.
- c- approfondir les inégalités sociales dans l'accès aux soins.
- d- se débarrasser des patients nécessiteux qui coûtent cher.
- e- couvrir les dépenses des patients en phase terminale.

9-Ce projet de loi reflète ...

- a- uniquement la décision des députés.
- b- le souhait d'un grand nombre de citoyens.
- c- l'opinion des professionnels de la santé.
- d- l'avis d'une minorité française.
- e - la division au sein du gouvernement.

10-Selon le Conseil d'État, ce projet de loi est considéré comme ...

- a- une continuité aux lois en vigueur.
- b- un simple ajustement législatif mineur.
- c- une évolution considérable du Droit français.
- d- une régression au niveau de l'application des lois.
- e- un projet en discordance avec les lois existantes.

11-Les deux formes que le projet de loi vise à institutionnaliser sont...

- a- soins palliatifs et euthanasie.
- b- assistance au suicide et euthanasie.
- c- euthanasie et stérilisation médicale.
- d- assistance au suicide et greffes d'organes.
- e- assistance au suicide et réduction des coûts hospitaliers.

12-L'un des points polémiques du projet de loi porte sur...

- a- la procédure à suivre.
- b- le coût des traitements palliatifs.
- c- les conditions d'application de la loi.
- d- la personne qui prescrit la substance mortelle.
- e- la personne qui introduit la substance mortelle.

13-Selon le texte, ce projet de loi est ...

- a- épineux et polémique.
- b- anodin et simple à adopter.
- c- sérieux mais facile à traiter.
- d- non contesté et largement soutenu.
- e- secondaire et sans impact majeur.

II-STRUCTURE DE LA LANGUE

(24 points: 2 points par réponse)

Choisissez la bonne réponse.

14-L'orthophoniste a (.....) (corriger) les exercices.

- a- corrigés b- corriger c- corrigé d- corrigées e- corrigée

15-Les séances de physiothérapie ont été (.....) (prévoir) par le médecin.

- a- prévu b- prévues c- prévoyées d- prévus e- prévoyés

16- C'est cette sage-femme qui (.....) à la naissance du bébé dans deux mois.

- a- aidé b- aidera c- aidait d- aide e- aider

17-Si tu (.....) (aller) chez le médecin, tu te sentirais mieux.

- a- vas b- irais c- alla d- allais e- ira

18-Il est important que tu (.....) (prendre) tes médicaments à l'heure.

- a- prends b- prendras c- prennes d- prendrait e- prend

19-Il parle souvent de ses consultations. Il (.....) parle souvent.

- a- y b- la c- lui d- les e- en

20-L'orthophoniste explique les exercices aux patients.

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

21-Le chirurgien, (.....) les interventions sont très complexes, travaille dans cet hôpital depuis plusieurs années.

- a- dont b- qui c- que d- auquel e- où

22-Quel mot désigne une blessure à la peau qui saigne?

- a- Fracture b- Plaie c- Entorse d- Brûlure e- Contusion

23-Quel terme désigne un trouble spécifique de l'apprentissage de la lecture ?

- a- Dyspraxie b- Dysarthrie c- Dyslexie d- Dysgraphie e- Dysphonie

24-Cette maman ne souhaite pas vacciner ses enfants.

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

25-(.....) comprennent notamment la respiration, le pouls, la pression artérielle, la température corporelle et la saturation du sang en oxygène.

- a- Les symptômes
b- Les signes de la grossesse
c- Les signes vitaux
d- Les signes astrologiques
e- Les complications médicales

تنبيه: الإجابة على ورقة الخيارات المرفقة (خيار واحد فقط)

أولاً: أكمل الجمل الآتية ليستقيم المثل: (٥ علامات).

١- الصحة تاج على رؤوس الأصحاء، لا يراه إلا :

A- الملوك B- العبيد C- القادة D- المرضى E- المتسولون

٢- المعدة بيت الداء والحمية رأس كل:

A- عياء B- داء C- مجهود D- خطيئة E- دواء

٣- تعجبين من سقمي صحتي هي:

A- العجب B- الطرب C- الاستخفاف D- الفطنة E- السهر

٤- هذا كرم:

A- هيثمي B- نواسي C- حاتمي D- جبلي E- بحري

٥- قال الشاعر: ودأوني بالتي كانت هي:

A- القلب B- الداء C- الأنف D- الترياق E- الشفاء

ثانياً: حدّد مرادف الكلمات التي تحتها خط: (٥ علامات).

٦- ظفرت مبلغاً من المال:

A- خسرت B- وجدت C- جمعت D- رهنّت E- كسبت.

٧- تربّع على عرش الطب:

A- الريادة B- الهيبة C- المتعة D- الملكة E- التكبر.

٨- رحم الله جدّنا فقد كان حليماً:

A- صادقاً B- شجاعاً C- منهوِّراً D- واسع الصدر E- عليماً

٩- تهافت الناس على شراء السلع:

A- تراجع B- هُرعت C- تقلّس D- تقنّن E- تردّد

١٠- هذا معدن من المعادن النفيسة:

A- الرائجة B- الرائعة C- الغالية D- القليلة E- الزكية

ثالثاً: اختر الإجابة الصحيحة مراعيًا الحركة الإعرابية السليمة (٥ علامات).

١١- لن المريض تحذيرات الطبيب:

A- يتجاهل B- يتجاهل C- يتجاهل D- يتجاهل E- يتجاهل.

١٢- عرفنا مجتهديات في صفنا:

A- فتيات B- فتيات C- فتيات D- فتيات E- فتيات

١٣- تعلّمت في كبيرة:

A- مدارس B- مدارس C- مدارس D- مدارس E- مدارس

١٤- لم الطبيب من المريض

A- يدنو B- يدنو C- يدنو D- يدنو E- يدنو.

١٥- جلبنا كثيرةً لننجز المشروع:

A- مكونات B- مكونات C- مكونات D- مكونات E- مكونات.

رابعاً: حدّد الحالة البلاغية في الجمل الآتية: (٥ علامات).

١٦- إنّ الجوَّ حارَّ كنار جهنم:

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

١٧- بحرّه برّه درّة الشرقين رفده برّه مالى القطبين:

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

١٨- مشى الدم في عروق المريض:

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

١٩- هذا ممرّض أبيض القلب ناصع الجبين في تعامله:

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

٢٠- وضعت الأعشاب في زاوية، والعقاقير في ناحية:

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

خامساً: صنّف الكلمات المذيلة بخطّ في معجمها التخصصي: (٥ علامات).

٢١- جمعت المنظمة العقاقير والأدوية واللقاحات لمحاربة الوباء المتفشّي:

A- الطب B- الفلسفة C- التاريخ D- الأعلام E- البلدان

٢٢- الخيل والليل والبيداء تعرفني والسيف والرمح والقرطاس والقلم:

A- الأدب B- الأحيلة C- الفروسيّة D- الحب E- الفنّ

٢٣- عايدت الممرضة المريض، وسهرت على راحته، وعقمت جراحاته، واهتمت به:

A- المعايده B- النفس C- السمر D- الجراح E- العناية

٢٤- من صفات كمال الإنسان: العلم والحلم والسماحة والفصاحة والنباهة والمحبة في قلوب الناس:

A- الإنسان B- الأخلاق C- السياسة D- الأحلام E- السفر

٢٥- التدليك أن تقبض بحركات منضبطة على مكنم الوجع العضلي، فترده إلى وضعه السليم:

A- الوجع B- الانضباط C- العضلات D- العلاج الفيزيائي E- معجم الدم

سادساً: معالجة النص.

(...) لجعل تخصصات كلية الصحة عصرية؛ يمكن إدماج التكنولوجيا الحديثة في التعليم، مثل التعليم الإلكتروني، والواقع الافتراضي، والواقع المعزز، وتحديث المناهج الدراسية لتشمل أحدث البحوث والابتكارات، وتعزيز التعلم القائم على المشاريع. كما يمكن تشجيع التعاون مع المستشفيات، ومراكز البحوث، وشركات التكنولوجيا الصحية لتوفير فرص التدريب العملي والبحثي، وتطوير المهارات الرقمية من خلال دورات في تحليل البيانات، والأمن السيبراني الصحي.

أضف إلى ذلك، تشجيع التعليم متعدد التخصصات، والتعاون بين الصحة، والهندسة، والتكنولوجيا، والعلوم الاجتماعية... لتطوير حلول شاملة من خلال تمويل البحوث، وإنشاء مراكز الابتكار وتوفير برامج للتعليم المستمر، وتطوير المهارات، وتنظيم ورش عمل متقدمة.

وأخيراً يجب تضمين مواد دراسية تركز على القضايا الصحية العالمية، وتحفيز الطلاب على المشاركة في برامج الخدمة المجتمعية والمشاريع الصحية الدولية.

معالم في تحديث منظومتنا الصحية (بتصرف).

- في الفهم والتحليل: (٥ علامات).

٢٦- الحواشي المتعلقة بالنص: A- العنوان وبتصرف B- الصورة والنبذة

C - المصدر وبتصرف D- تاريخ النشر ومكانه E- اسم الكاتب والطبعة

٢٧- معنى (بتصرف): A- تعديل من دون المسّ بالجوهر B- تعديل مع المسّ بالجوهر

C- النقل حرفياً D- الزيادة والإضافة E- النقصان والحذف.

٢٨- العنوان الأنسب للنص: A- التخصص الصحي B- التعاون بين التخصصات

C- أهداف الصحة D- عالمية التخصص الصحي E- عصرنة التخصص الصحي.

٢٩- الفكرة الرئيسية للنص: A- أحلام التخصص الصحي B- التخصص الصحي يحاكي التكنولوجيا

C- التخصصات باتت تخصصاً واحداً D- الإدماج سياسة حتمية E- الطالب المحفز

٣٠- في ختام النص دعوة إلى: A- التفاؤل بمستقبل الصحة B- تغيير المجتمع

C- العمل التطوعي D- تعديل المناهج لتواكب العصر E- مكننة الصحة

- اختر الإجابة الصحيحة: (٥ علامات).

٣١- تدلّ الثلاث نقاط في بداية النصّ على:

A- الوقف التوضيحي B- اختزال كلام سابق C- ملء الفراغ D- أخذ النفس E- تجميل النصّ

٣٢- وظيفة (كما):

A- التأكيد B- التعليل C- الإضافة D- الاستنتاج E- الاستدراك

٣٣- وظيفة (الواو):

A- الجمع والمشاركة B- التحقيق C- الإضراب D- التشكيك E- الحصر

٣٤- معنى "الواقع المعرّز":

A- المحصّن بالتاريخ B- المحقّق بالهمم C- المعذب بالحاضر

D- المغلوب على أمره E- المدعوم بالذكاء الاصطناعي.

٣٥- معنى كلمة "السيبراني":

A- الوقائي B- المتجمّد C- الروحاني D- المعلوماتي E- النفساني

سابعاً: أسئلة في نوع النصّ وأسلوبه: (٥ علامات).

٣٦- النمط الغالب في النصّ:

A- البرهاني B- السردّي C- الوصفي D- الإيعازي E- التفسيري

٣٧- أسلوب النصّ:

A- إرشادي B- علمي C- أدبي D- فني E- حوارّي

٣٨- المرسل إليه في النصّ:

A- المتلقّي B- الكاتب نفسه C- وزير الصحة D- مرضى العالم E- العمّال

٣٩- هيمنت على النصّ الجمل:

A- الاستفهاميّة B- التعجّبيّة C- الإنشائيّة D- الخبريّة E- بنوع التمني

٤٠- طغت في هذا النصّ الألفاظ بمعانيها:

A- المجازيّة B- التضمينيّة C- التعينيّة D- الترهيبيّة E- الإقناعيّة

مباراة الدخول 2024 - 2025

إختار في علم الفلسفة أو علم الاجتماع

المدة : ٦٠ دقيقة

عدد الصفحات: ٣

Explain one of the following subjects showing the problematic. (20 pts)

Subject one: According to the thesis of sensualist or empirism, the pleasure creates desire.

Subject two: Imagination is the orientation of the consciousness toward an non existing object.

اشرح موضوعا واحدا من الموضوعين التاليين، مبينا الاشكالية المطروحة. (20 pts)

الموضوع الأول: بحسب الطرح الحسي او التجريبي، ان المتعة تخلق الرغبة

الموضوع الثاني: الخيال هو توجيه الوعي نحو شيء غائب

Expliquez un des sujets en faisant ressortir la problématique posée. (20 pts)

Sujet 1 : Selon la thèse sensualiste ou empiriste, c'est le plaisir qui crée le désir.

Sujet 2 : L'imagination est l'orientation de la conscience vers un objet absent.

مسابقة في علم الاجتماع – Sociology- Sociologie

Document analysis

Document one:

Social media strengthens social connections on digital platforms, facilitating access to information. The spread of false information through social media leads to public misinformation. The impact of disinformation spread on social media conveys prejudgments and thus makes it difficult to promote understanding and collaboration between different communities in Lebanon. Media literacy programs, for example, can help individuals critically evaluate information and identify false narratives, while community engagement initiatives can create opportunities for communication, dialogue between different groups.

Document two:

Women suffer the consequences of the state's failure to provide adequate public services and social protection. However, Lebanon presents a particularly alarming situation, as it has one of the lowest female labor force participation rates in the world. The discrimination that women face in accessing employment is one of the main explanations. Moreover, the current economic crisis has led to a significant increase in gender-based violence, with data showing that the proportion of Lebanese seeking anti-violence support services increased from 21% in 2018 to 26% in 2019, and then to 35% in 2020; the overwhelming majority are women. (UN, 2021)

1 - Extract from **document 1** a sentence that describes the social phenomenon in question. Explain your answer by identifying two negative consequences of the phenomenon from the text. (3 pts)

2- Deduce from **document 2** the condition of social integration that is lacking among women in Lebanon. Justify your answer with two pieces of evidence from document 2. (3 pts)

3 – Based on **document 1**:

a- Deduce the type of change that results from communication and dialogue. (2 pts)

b- Name two of the characteristics of this type of change. (2 pts)

4- Based on **document 2**:

a- Propose a sociological research technique that will detect the problems of participation of Lebanese women in the labor market. (1pt)

b- What type of sample would be most appropriate for this study. (1pt)

5- **Based on documents 1 and 2** and the knowledge acquired, write a text on women's issues in Lebanon, the importance of complementarity between the media education program and the development of social policies by the State in order to improve the condition of women in Lebanon while naming the expected result. (8 pts)

Analyse de document

Document 1 :

Les réseaux sociaux renforcent les liens sociaux sur les plateformes numériques, facilitant ainsi l'accès à l'information. La diffusion d'informations parfois erronées par les réseaux sociaux entraîne une désinformation du public. L'impact de la désinformation propagée sur les réseaux sociaux véhicule des préjugés et rend ainsi difficile la promotion de la compréhension et de la collaboration entre les différentes communautés au Liban. Les programmes d'éducation aux médias, par exemple, peuvent aider les individus à évaluer de manière critique les informations et à identifier les faux récits, tandis que les initiatives d'engagement communautaire peuvent créer des opportunités de communication, de dialogue entre les différents groupes.

Document 2 :

Les femmes souffrent des conséquences de l'incapacité de l'État à fournir des services publics et une protection sociale adéquate. Cependant, le Liban présente une situation particulièrement alarmante, car il a l'un des taux de participation des femmes au marché du travail les plus bas au monde. La discrimination à laquelle les femmes sont confrontées dans l'accès à l'emploi est l'une des principales explications. De plus, la crise économique actuelle a entraîné une augmentation significative des violences fondées sur la discrimination entre hommes et femmes, les données montrant que la proportion de Libanais cherchant des services de soutien contre la violence est passée de 21 % en 2018 à 26 % en 2019, puis à 35 % en 2020 ; l'écrasante majorité sont des femmes.

(UN, 2021)

1 - A extraire du **document 1** une phrase qui décrit le phénomène social en question. Expliquez votre réponse en relevant du texte deux conséquences négatives du phénomène. (3 pts)

2 - Dédurre du **document 2** la condition d'intégration sociale qui manque chez les femmes au Liban. Justifiez votre réponse par deux preuves du document 2. (3 pts)

3 – En se basant sur le **document 1** :

a- Dédurre le type de changement qui résulte de la communication et du dialogue. (2 pts)

b- Nommez deux des caractéristiques de ce type de changement. (2 pts)

4- En se basant sur le **document 2** :

a- Proposez une technique de recherche sociologique qui permettra de détecter les problèmes de participation des femmes Libanaises au marché du travail. (1pt)

b- Quel type d'échantillon serait le plus adéquat pour cette étude. (1pt)

5- En se basant sur les documents 1 et 2 et sur les connaissances acquises, rédigez un texte sur les problèmes des femmes au Liban, l'importance de la complémentarité entre le programme d'éducation aux médias et l'élaboration des politiques sociales par l'Etat afin d'améliorer la condition des femmes au Liban tout en nommant le résultat attendu (8 pts)

تحليل مستندات

المستند الأول :

تعمل الشبكات الاجتماعية على تقوية الروابط الاجتماعية على المنصات الرقمية، مما يسهل الوصول إلى المعلومات. انتشار المعلومات الخاطئة أحياناً على شبكات التواصل الاجتماعي تؤدي إلى تضليل إعلامي للجماهير. إن تأثير المعلومات الخاطئة المنتشرة على وسائل التواصل الاجتماعي والتي تنتشر احكاما مسبقة، يجعل من الصعب تعزيز التفاهم والتعاون بين المجتمعات. على سبيل المثال، يمكن لبرامج التربية الإعلامية أن تساعد الأفراد على تقييم المعلومات بشكل نقدي وتحديد الروايات الكاذبة، في حين يمكن لمبادرات المشاركة المجتمعية أن تخلق فرصاً للتواصل والحوار بين المجموعات المختلفة.

المستند الثاني :

تعاني المرأة من عواقب فشل الدولة في توفير الخدمات العامة والحماية الاجتماعية الكافية. ومع ذلك، يمثل لبنان وضعاً مثيراً للقلق بشكل خاص، حيث أن لديه الحد الأدنى في العالم من حيث معدلات مشاركة النساء في القوى العاملة. ويعد التمييز الذي تواجهه المرأة في الحصول على العمل أحد التفسيرات الرئيسية. بالإضافة إلى ذلك، أدت الأزمة الاقتصادية الحالية إلى زيادة كبيرة في العنف القائم على النوع الاجتماعي، حيث تظهر البيانات أن نسبة اللبنانيين الذين يبحثون عن خدمات دعم لمكافحة العنف ارتفعت من ٢١% عام ٢٠١٨ إلى ٢٦% عام ٢٠١٩، ثم ٣٥% عام ٢٠٢٠؛ والغالبية العظمى هي من النساء.

١ – استخرج من **المستند الأول** جملة تصف الظاهرة الاجتماعية المطروحة. اشرح اجابتك باعطائك من **المستند** نتيجتين سلبيتين لهذه الظاهرة. (٣ نقاط)

٢- استنتج من **المستند الثاني** شرط من شروط الاندماج الاجتماعي الذي تفقده النساء في لبنان. علل إجابتك بدليّتين من **المستند الثاني**. (٣ نقاط)

٣- اعتماداً على **المستند الأول**،

أ- استنتج نوع التغيير الناتج عن التواصل والحوار. (نقطتان)

ب- اذكر اثنتين من خصائص هذا النوع من التغيير. (نقطتان)

٤- اعتماداً على **المستند ٢** :

أ- اقترح تقنية بحث اجتماعي تسمح بدراسة مشاكل مشاركة النساء اللبنانيات في سوق العمل. (نقطة واحدة)

ب- ما نوع العينة الأكثر ملائمة لهذه الدراسة؟ (نقطة واحدة)

٥- بالاعتماد على **المستند ١ و ٢** ومعلوماتك المكتسبة، اكتب نصاً حول مشاكل المرأة في لبنان، وأهمية التكامل بين برنامج التربية الإعلامية وبين تطوير السياسات الاجتماعية من قبل الدولة، من أجل تحسين وضع المرأة في لبنان مع تسمية النتيجة المتوقعة. (٨ نقاط)

مباراة الدخول 2024 - 2025

مسابقة في اللغة الفرنسية - تقويم نطق

عدد الصفحات: 8

المدة: 60 دقيقة

« ÊTRE HEUREUX, ÇA S'APPREND »

La santé ne fait pas le bonheur. Mais le bonheur fait peut-être la santé. Bien connu pour avoir popularisé le concept de résilience, c'est-à-dire la capacité humaine à récupérer après un traumatisme, Boris Cyrulnik, psychiatre et psychanalyste, était tout désigné pour se pencher sur la question du bonheur.

QUÉBEC SCIENCE: Pourquoi certaines personnes apparemment comblées semblent-elles toujours malheureuses; tandis que d'autres, qui ont traversé de terribles épreuves, donnent l'impression de rayonner de bonheur ?

BORIS CYRULNIK: Parce que l'on ne peut pas faire de barème des traumatismes. C'est la signification que l'on attribue à un fait qui est traumatisante, pas l'événement en soi. Certains seront démolis par quelque chose qui laissera le voisin indifférent. Cela dépend de l'histoire de chacun, de sa culture, du moment de sa vie.

QS Les gens soumis à des épreuves douloureuses auraient-ils plus de chances d'être heureux que ceux qui ont eu la vie facile ?

BC Ce qui est sûr, c'est que si on a été privé de victoires, on n'a aucune chance d'être heureux.

Les enfants trop protégés se développent très mal. En faisant tout à leur place, on les empêche d'acquérir la fierté d'eux-mêmes. Ce qui rend l'enfant heureux, c'est la victoire sur le malheur. Il ne faut surtout pas priver les jeunes d'épreuves. En les accompagnant, en leur faisant comprendre comment en triompher, on leur donnera ce sentiment de bonheur. Au contraire, les enfants qui grandissent dans des prisons affectives développent des « carences dorées ». Ces enfants sont étouffés d'amour et deviennent des adultes très malheureux, car en les privant de victoires, on les a aussi privés d'identité. Comment savoir qui on est si notre mère ou notre père a toujours tout fait pour nous ?

QS Mais le malheur précoce ne mène pas non plus nécessairement au bonheur...

BC Non, ce serait trop simple. Quand un enfant, un homme ou une femme ont été traumatisés, ou bien ils sont déchirés, perdus et souffrent de syndrome post-traumatique ; ou bien ils deviennent résilients et, dans ce cas, ils peuvent reprendre un certain type de développement qui pourra peut-être les mener au bonheur. Mais pour qu'il y ait résilience, il faut qu'il y ait eu autour d'eux ce que j'appelle des tuteurs de développement : des hommes et des femmes capables d'accueillir leur douleur, des lieux de parole, de création artistique ou d'étude pour les entourer, leur permettre de continuer à vivre.

QS Ainsi, tout le monde n'a pas la même aptitude au bonheur ?

BC Non. Car il faut que quelqu'un ait planté en nous la capacité d'être heureux. L'aptitude au bonheur s'apprend précocement, au cours des relations affectives des premiers mois de la vie. Un enfant qui a acquis cette aptitude saura triompher des malheurs et, en les dépassant, aura plus de chances d'être heureux.

QS Peut-on acquérir cette aptitude si on ne l'a pas eue dans son enfance ?

BC Oui, puisque c'est un apprentissage. Mais c'est un apprentissage « insu ». On peut très bien ne pas faire cet apprentissage pendant l'enfance, parce que notre mère est malade, parce qu'elle est malheureuse, parce que c'est la guerre ou la misère.

On pourra l'acquérir plus tard, à l'adolescence, quand on tombe amoureux. Tomber amoureux est une deuxième chance. L'être aimé peut inculquer l'aptitude au bonheur que l'enfance n'a pas donnée.

Choisir la réponse adéquate à chacune des questions suivantes :

COMPREHENSION ECRITE

- 1) Pourquoi, selon Cyrulnik, les enfants trop protégés se développent-ils mal ?
 - A. Ils manquent de soutien émotionnel
 - B. Ils n'ont pas de modèles de comportement
 - C. Ils sont privés de la fierté de surmonter des difficultés
 - D. Ils sont exposés à trop de stress et ont trop de responsabilités dès leur jeune âge
 - E. Parce qu'ils ont été privés de soutien affectif
- 2) Quel est le rôle des « tuteurs de développement » selon Boris Cyrulnik ?
 - A. Protéger les enfants de tout malheur et éviter les situations stressantes
 - B. Accueillir la souffrance et procurer des situations d'écoute
 - C. Enseigner des compétences académiques et des activités sportives
 - D. Fournir un soutien financier et émotionnel
 - E. Encourager les enfants à éviter les défis
- 3) Selon Boris Cyrulnik, comment se traduit la résilience ?
 - A. La capacité à éviter les traumatismes
 - B. La capacité à ignorer les difficultés
 - C. La capacité à oublier les événements traumatiques
 - D. La capacité à se développer malgré les difficultés
 - E. La capacité à éviter les émotions négatives
- 4) Pourquoi certaines personnes ayant vécu des épreuves difficiles semblent-elles plus heureuses que celles qui ont eu une vie facile ?
 - A. Parce qu'elles ont été privées de victoires
 - B. Parce qu'elles sont plus matérialistes
 - C. Parce qu'elles ont toujours eu une vie confortable
 - D. Parce qu'elles ne ressentent pas la douleur
 - E. Parce qu'elles attribuent une signification différente à leurs épreuves
- 5) Quels sont les effets des « carences dorées » sur les enfants selon Cyrulnik ?
 - A. Ils deviennent plus autonomes
 - B. Ils développent une grande capacité de résilience
 - C. Ils deviennent des adultes en quête du bonheur
 - D. Ils sont protégés des difficultés de la vie
 - E. Ils acquièrent des troubles de l'attachement
- 6) Selon Cyrulnik, quel est le rôle de l'amour dans l'acquisition de l'aptitude au bonheur ?
 - A. L'amour permet d'accéder au bonheur
 - B. L'amour est primaire par rapport aux réussites matérielles
 - C. L'amour est utile pour le développement personnel
 - D. L'amour est une distraction qui empêche d'atteindre le bonheur
 - E. L'amour remplace toutes les autres formes de soutien

7) Cyrulnik minimise-t-il l'impact des traumatismes en disant que « c'est la signification que l'on attribue à un fait qui est traumatisante, pas l'événement en soi » ? Justifiez votre réponse.

- A. Oui, car il ignore l'impact réel et objectif des événements traumatiques
- B. Non, car il reconnaît que l'interprétation personnelle joue un rôle important
- C. Oui, car il ne tient pas compte des différences culturelles
- D. Non, car il considère que tous les traumatismes ont le même impact
- E. Oui, car il attribue le traumatisme uniquement à des facteurs externes

8) Comment Cyrulnik lie-t-il la notion de résilience à celle du bonheur, et en quoi cela contredit-il ou soutient-il les conceptions traditionnelles du bonheur ?

- A. La résilience est uniquement liée à la santé mentale, pas au bonheur
- B. La résilience et le bonheur sont indépendants l'un de l'autre
- C. La résilience permet de surmonter les épreuves et ainsi d'atteindre le bonheur
- D. La résilience rend les personnes insensibles au bonheur
- E. La résilience empêche les traumatismes futurs

9) Comment la dichotomie entre « enfants trop protégés » et « enfants soumis à des épreuves douloureuses » remet-elle en question les approches éducatives traditionnelles ?

- A. Elle suggère que protéger les enfants est toujours bénéfique
- B. Elle propose que les enfants doivent être exposés à des épreuves pour se développer
- C. Elle affirme que l'éducation traditionnelle est supérieure
- D. Elle démontre que les enfants doivent être laissés seuls pour apprendre
- E. Elle nie l'importance de l'éducation

10) Cyrulnik affirme que « c'est la signification que l'on attribue à un fait qui est traumatisante, pas l'événement en soi. » Comment cela pourrait-il influencer la compréhension des traumatismes en thérapie ?

- A. Cela minimise les expériences traumatiques
- B. Cela affirme que les événements sont plus importants que les réactions individuelles
- C. Cela exclut les interventions thérapeutiques
- D. Cela ignore les aspects culturels du traumatisme
- E. Cela suggère que les thérapeutes doivent travailler sur la signification attribuée par l'individu

11) La conception de Cyrulnik sur le bonheur et la résilience implique-t-elle que le bonheur est accessible à tous ?

- A. Oui, le bonheur est déterminé par la volonté individuelle
- B. Oui, indépendamment des expériences traumatiques
- C. Non, car il ignore le rôle des tuteurs de développement
- D. Non, car il reconnaît que des conditions externes et le soutien des autres sont nécessaires
- E. Oui, uniquement pour ceux qui ont une enfance heureuse

12) Examinez le rôle des « tuteurs de développement » dans le processus de résilience. Comment peut-on identifier et renforcer ces tuteurs dans des contextes sociaux variés (famille, école, communauté) ?

- A. En les isolant des enfants et réduisant leur interaction avec eux
- B. En les formant à soutenir la capacité des enfants à se développer face aux difficultés
- C. En les menant à suivre le développement social de l'enfant
- D. En limitant leur rôle aux contextes familiaux
- E. En favorisant des activités indépendantes

CONNAISSANCE DE LA LANGUE

- 13) Qu'est-ce qu'un apprentissage « insu » ?
A. Un apprentissage inconscient
B. Un apprentissage conscient
C. Un apprentissage académique
D. Un apprentissage social
E. Un apprentissage émotionnel
- 14) Dans la phrase « Pourquoi certaines personnes apparemment comblées semblent-elles toujours malheureuses », quel est le synonyme de « comblées » ?
A. Satisfaites
B. Heureuses
C. Tristes
D. Déçues
E. Fatiguées
- 15) Dans la phrase « Mais le malheur précoce ne mène pas non plus nécessairement au bonheur », quel est le synonyme de « précoce » ?
A. Préliminaire
B. Initiale
C. A bas âge
D. Tardif
E. Immédiat
- 16) Dans l'expression « rayonner de bonheur », quel est le synonyme du verbe « rayonner » ?
A. Se réjouir
B. Briller
C. Etinceler
D. Manquer
E. Sourire
- 17) Dans la phrase « Les enfants qui grandissent dans des prisons affectives développent des carences dorées », que signifie l'expression « prisons affectives » ?
A. Des établissements pénitentiaires pour mineurs.
B. Des environnements familiaux où les enfants sont privés d'autonomie.
C. Des écoles strictes avec des règles sévères.
D. Des centres de réhabilitation pour jeunes délinquants.
E. Des familles où les enfants sont laissés à eux-mêmes sans supervision.
- 18) Quel est le synonyme du verbe « inculquer » dans l'expression « L'être aimé peut inculquer l'aptitude au bonheur que l'enfance n'a pas donnée » ?
A. Oublier
B. Enseigner
C. Apprendre
D. Ignorer
E. Négliger

- 19) Dans l'expression « Certains seront démolis par quelque chose qui laissera le voisin indifférent », que signifie le mot « démolis » ?
- A. Heureux
 - B. Surchargés
 - C. Résiliants
 - D. Différents
 - E. Détruits
- 20) Dans la phrase « C'est un juge très scrupuleux ; il se donne à fond dans son travail », quel est le synonyme de « scrupuleux »
- A. Indulgent
 - B. Orgueilleux
 - C. Coléreux
 - D. Conscientieux
 - E. Tolérant
- 21) Quel est le bon accord du participe passé dans la phrase suivante : « Les fleurs que j'ai (cueillir) sont magnifiques » ?
- A. Cueillée
 - B. Cueillées
 - C. Cueillie
 - D. Cueillis
 - E. Cueillies
- 22) Quelle est la bonne conjugaison du verbe « croire » à la première personne du singulier au passé simple ?
- A. Je cru
 - B. Je crois
 - C. Je crue
 - D. Je crus
 - E. Je crut
- 23) Ma grand-mère nous _____ que, dans son enfance, elle _____ au prince charmant.
- A. Raconte - croit
 - B. Avait raconté - croyait
 - C. Racontait - croyait
 - D. Racontait - aurait cru
 - E. Racontait- croiyais
- 24) L'impatience que vous avez _____ tous les deux vous a _____ de conclure convenablement cette affaire.
- A. Montré - empêché
 - B. Montrée - empêchés
 - C. Montrés - empêchés
 - D. Montrée - empêché
 - E. Montrée - empeché

ORTHOGRAPHE

- 25) Le texte de loi a été voté _____, sans qu'aucun amendement ne soit déposé.
A. Tel quel
B. Telle quelle
C. Tel-quel
D. Telle-quelle
E. Tel quelle
- 26) 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. Exceptionels - purs
- 27) Quelle proposition permet de compléter correctement la phrase suivante ?
« Le _____ sur lequel un _____ a été apposé pour ne pas être confondu, fut dérobé par un _____. Pour s'enfuir sans être pris, il effectua un majestueux _____ au-dessus de la rivière ».
A. Saut, sot, seau, sceau
B. Sceau, seau, sot, saut
C. Sot, saut, seau, sceau
D. Seau, sceau, sot, saut
E. Sot, saut, seau, sot
- 28) L'hiver, il protège ses plantes dans une _____. Le couteau _____ à couper.
A. Serre – sert
B. Serre-serre
C. Cerf – sèrt
D. Cerf – sert
E. Sair- sers
- 29) Sandra dont l'âme et le cœur sont encore _____ regarde avec ravissement les hommes ; _____, elle les voit venir à elle du fond de ses rêves.
A. Innocentes - naïve
B. Innocentes - naïfs
C. Innocents - naïf
D. Innocents - naïfs
E. Innocents - naïve
- 30) On peut avoir une grande culture sans _____ paraître ; on peut, au contraire, _____ avoir à peine et s'en vanter tout le temps.
A. La - en
B. La - l'
C. Le - en
D. Le - l'
E. En – l'

- 31) Personne ne souhaite que ses amis lui _____ infidèles.
A. Sont
B. Soient
C. Seront
D. Ont été
E. Etre
- 32) Parmi les propositions suivantes, laquelle est grammaticalement incorrecte ?
A. En pénétrant dans la maison, je croyais entrer dans un palais vénitien
B. Au milieu de la pièce, se tenait un groupe de militaires uni par la dureté de la guerre
C. Peu avant l'orage, un lourd silence régnait dans les champs
D. Il ne faut pas jugez les personnes sur leur apparence
E. J'étais seul dans cette grande maison au milieu des champs
- 33) Parmi les propositions suivantes laquelle est incorrectement orthographiée ?
A. Plus tôt que de trainer au lit, vous devriez réviser vos leçons
B. Après le repas, mais plus tôt que la semaine dernière
C. S'il fait soleil en juillet, c'est plutôt mieux pour les vacanciers
D. Tôt ou tard mais plutôt avant dimanche prochain
E. Plus tôt nous serons partis, plus tôt nous serons revenus
- 34) Parmi les propositions suivantes, laquelle est incorrectement orthographiée ?
A. Je suis prêt à me rendre au cinéma
B. Je suis près du lieu de rendez-vous
C. Le bonheur est dans le prés
D. Je ne vous ai pas trouvé prêt à partir
E. Pensez-vous pouvoir être près du vieux moulin
- 35) Parmi les propositions suivantes, laquelle est incorrectement rédigée ?
A. Quelques gouttes de sang noir coulaient dans ses veines
B. Quelles que soient les conséquences, ils comptaient fuir
C. De la farine, des œufs et quelques gouttes d'eau et d'huile constituent les ingrédients des pâtes
D. Quelles que pièces sont manquantes et le puzzle devient infaisable
E. Il ne pourra pas gagner cette partie quelle que soit la combinaison que jouera son adversaire
- 36) Parmi les propositions suivantes, laquelle est correctement orthographiée ?
A. Malgré de nombreuses mises en garde, il ne put se retenir de faire l'imbécile
B. Malgrez de nombreuses mises en garde, il ne put se retenir de faire l'imbécile
C. Malgrai de nombreuses mises en garde, il ne put se retenir de faire l'imbécile
D. Malgré de nombreuses mises en garde, il ne put se retenir de faire l'imbécile
E. Malgrè de nombreuses mises en garde, il ne put se retenir de faire l'imbécile
- 37) Parmi les propositions suivantes, laquelle est correctement rédigée ?
A. Les recommandations doivent être respectées par tout les employés
B. Tout le personnel de l'hôtel doit respecter les consignes de sécurité
C. Tous les ouvriers doivent connaître les méthode de travail de l'entreprise
D. Les règles d'hygiènes sont essentielles pour assurer la sécurité alimentaire
E. Les règles de conservation des aliments doivent être respectés

- 38) Parmi les propositions suivantes, laquelle est correctement orthographiée ?
- A. Cet écrivain est senblable à de nombreux intellectuels contemporains
 - B. Cet écrivain est semblable à de nombreux intellectuels contemporains
 - C. Cet écrivain est semblable à de nombreux intellectuels contemporains
 - D. Cet écrivain est semblable à de nombreux intellectuels comtemporains
 - E. Cet écrivain est semblable à de nombreux intellectuels comtenporains
- 39) Parmi les propositions suivantes, laquelle est correctement rédigée ?
- A. Elle a jeté un cout d'œil par-dessus mon épaule pour regarder l'horizon
 - B. Elle a jeté un cou d'œil par-dessus mon épaule pour regarder l'horizon
 - C. Elle a jeté un coups d'œil par-dessus mon épaule pour regarder l'horizon
 - D. Elle a jeté un couts d'œil par-dessus mon épaule pour regarder l'horizon
 - E. Elle a jeté un coup d'œil par-dessus mon épaule pour regarder l'horizon
- 40) Combien d'erreurs comprend cette phrase « Il régla minucieusement son objectif et choisit le temps convenable qui lui permettrait de capter au mieux la blancheur de l'astre celeste. »
- A. 0
 - B. 1
 - C. 2
 - D. 3
 - E. 4

PRODUCTION ECRITE

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

Discutez l'importance de la résilience dans le contexte actuel de crises mondiales. Selon vous, comment la résilience peut aider les individus et les communautés à faire face aux défis mondiaux ? Rédigez en 10 lignes votre point de vue.

Bon Travail

مباراة الدخول ٢٠٢٤ - ٢٠٢٥

مسابقة في التحليل والمنطق

عدد الصفحات: 5

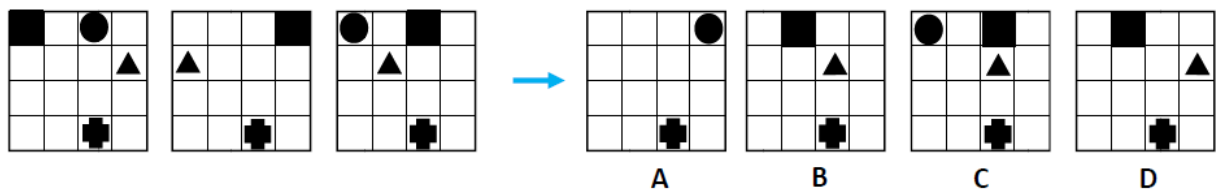
المدة: ٤٥ دقيقة

يمنع استعمال الآلة الحاسبة

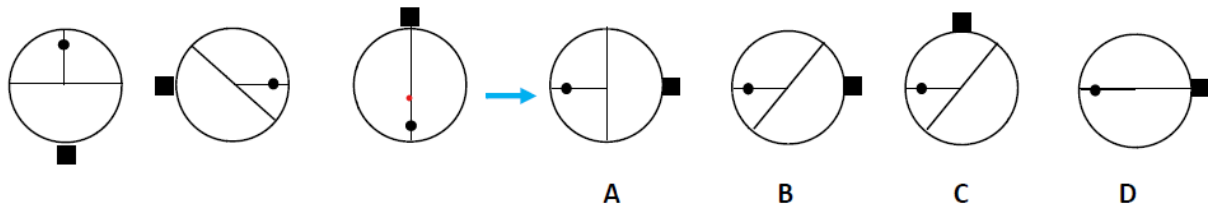
1- Circle the correct answer to complete the sequence:

(4 points)

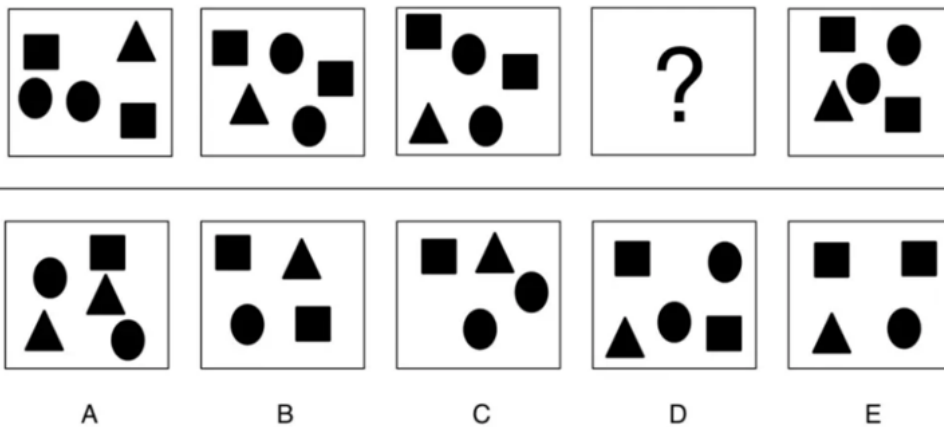
Sequence 1:



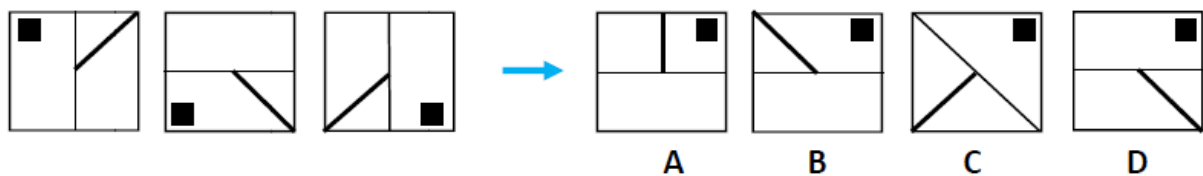
Sequence 2:



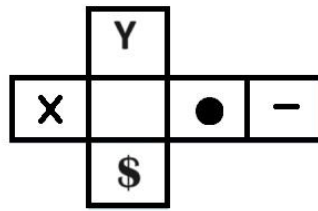
Sequence 3:



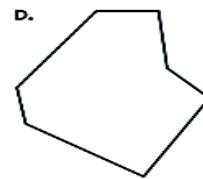
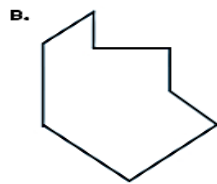
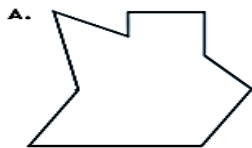
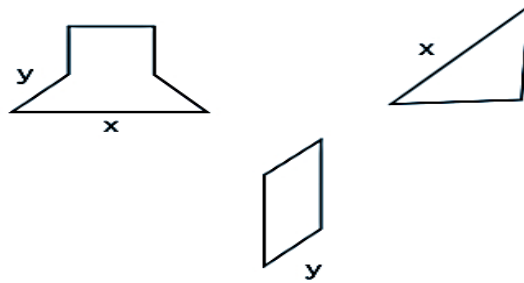
Sequence 4:



2- Indicate the constructed cube that corresponds to the unfolded cube: (1 point)

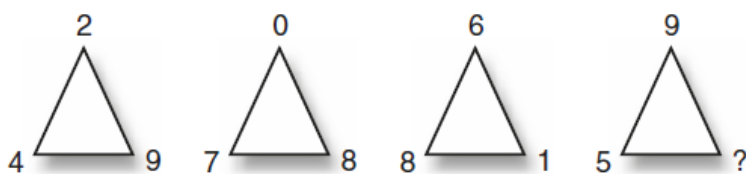


3- - Indicate the figure that corresponds to the three combined shapes (1 point)



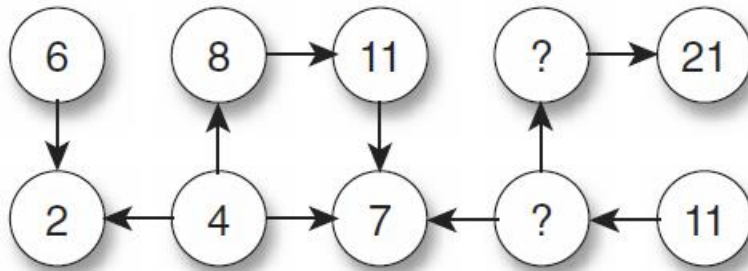
4- Assign the appropriate number to the question marks to complete the series
(3 points)

Series 1 :



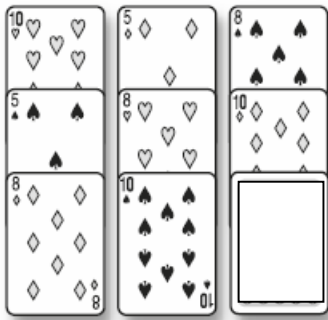
Answer : __

Series 2 :



Answer: ____

Series 3 :



Answer (Draw the hidden card):

5- Circle the missing number to complete each series:

(2 points)

Series 1 :

2, 5, 5, 15, 8, 45, ?

A. 45

B. 11

C. 135

D. 9

Series 2 :

1, 3, 7, ?, 21, 31, 43, 57

A. 15

B. 13

C. 14

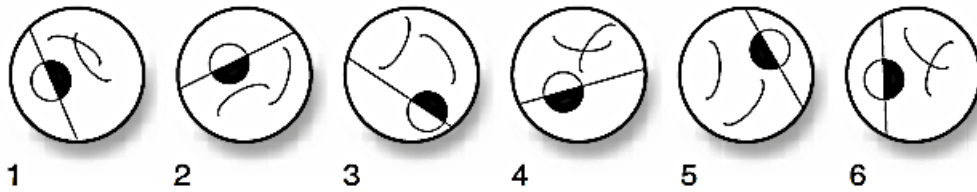
D. 11

6- Cross out the odd one among these figures: (3 points)

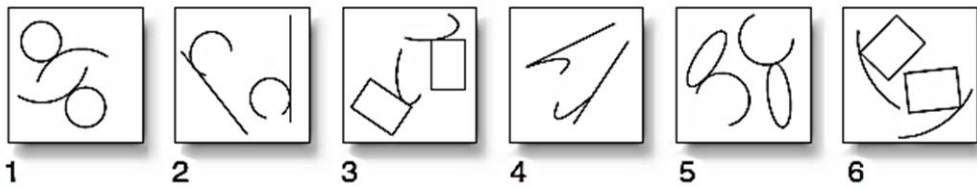
Item 1:



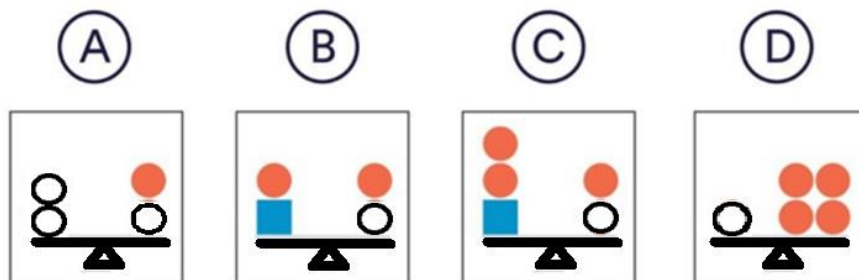
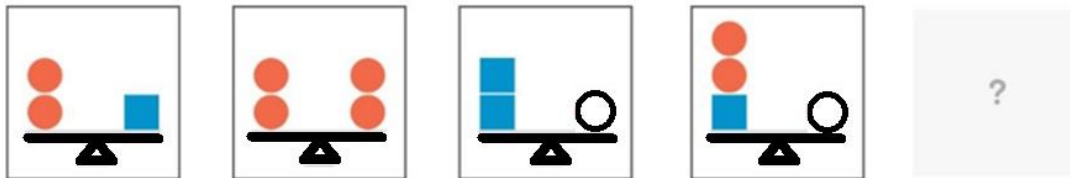
Item 2:



Item 3:



7- Choose the figure that allows obtaining the balance suggested by the following series:
(2 points)



Choose one answer for each of the following exercises:

(4 points)

8- No worker has been elected mayor. Some mayors are senators. Therefore:

- A. Some senators are not workers.
- B. No worker is a senator.
- C. No senator is a mayor.
- D. A worker cannot be elected senator.

9- With 50 kg of wheat, you get 40 kg of flour; with 50 kg of flour, you make 60 kg of bread. How much bread can you make with 300 kg of wheat?

- A. 248 kg
- B. 264 kg
- C. 288 kg
- D. 296 kg

10- Andrew rides his bike to school every day. If he rides at 16 km/h, he can arrive in $\frac{1}{4}$ of an hour. How long will it take Andrew to get to school if he rides at an average of 20 km/h?

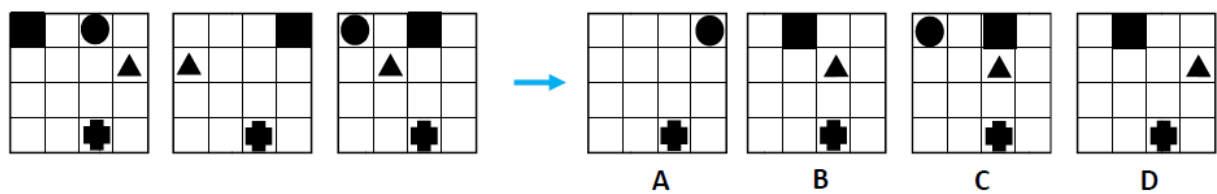
- A. 8 minutes
- B. 20 minutes
- C. 48 minutes
- D. 12 minutes

يمنع استعمال الآلة الحاسبة

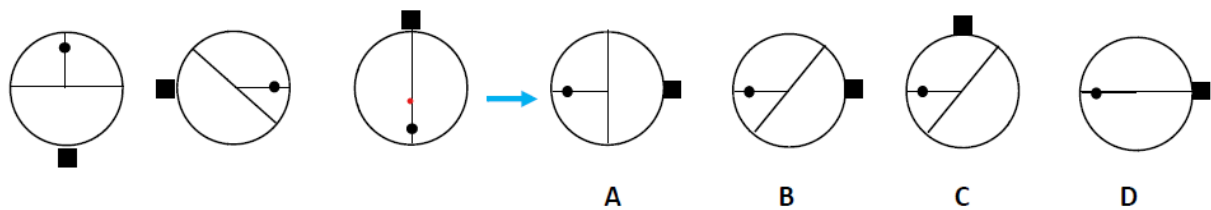
1- Entourez la bonne réponse pour compléter la suite:

(4 points)

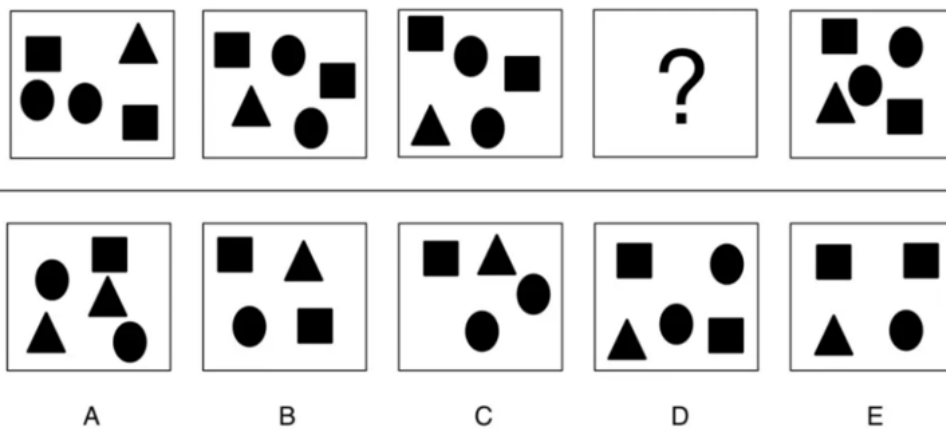
Suite 1:



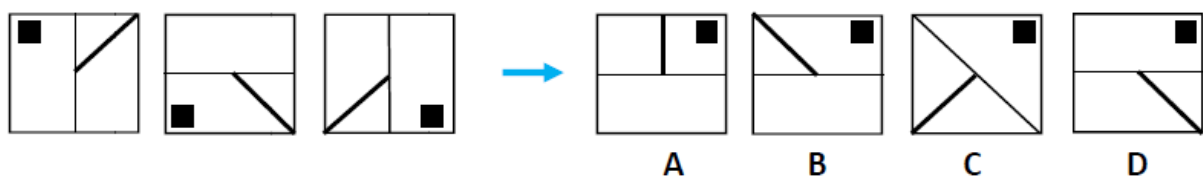
Suite 2:



Suite 3:

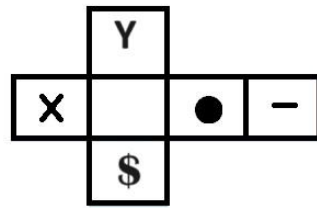


Suite 4:



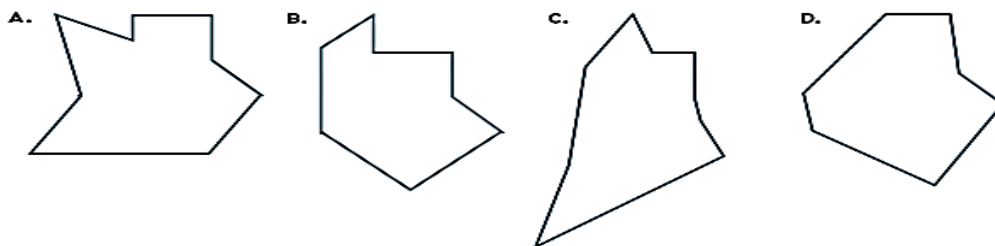
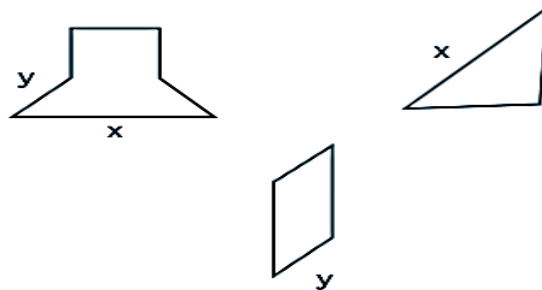
2- Indiquez le cube construit qui correspond au cube déplié :

(1 point)



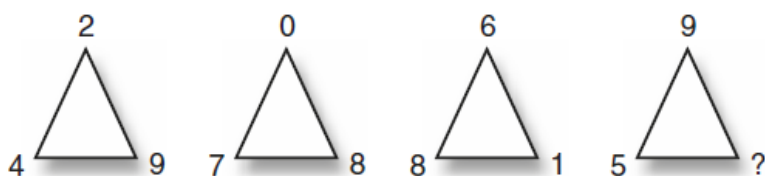
3- Indiquez la figure qui correspond aux trois formes combinées :

(1 point)



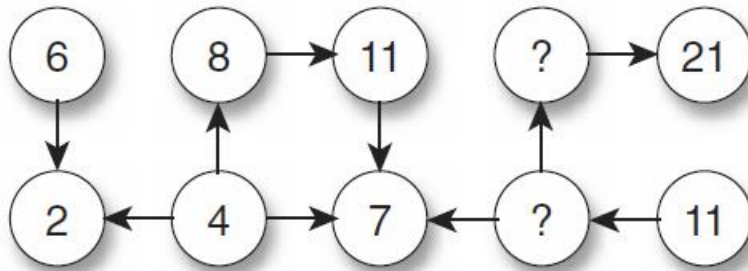
4- Attribuez le chiffre convenable aux points d'interrogation afin de compléter la série
(3 points)

Série 1 :



Réponse : __

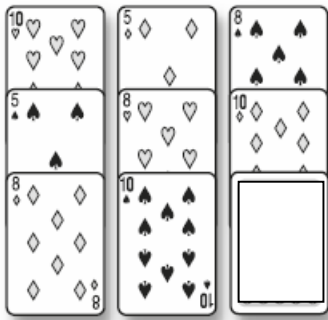
Série 2 :



Réponse: __

__

Série 3 :



Réponse (Dessinez la carte cachée) :

5- Entourez le nombre qui manque pour compléter chacune des séries : (2 points)

Série 1 :

2, 5, 5, 15, 8, 45, ?

- A. 45 B. 11 C. 135 D. 9

Série 2 :

1, 3, 7, ?, 21, 31, 43, 57

- A. 15 B. 13 C. 14 D. 11

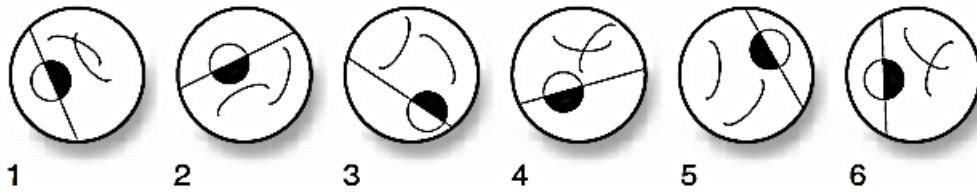
6- Barrez l'intrus parmi ces figures :

(3 points)

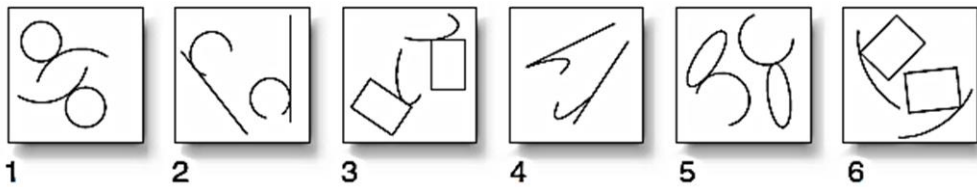
Item 1 :



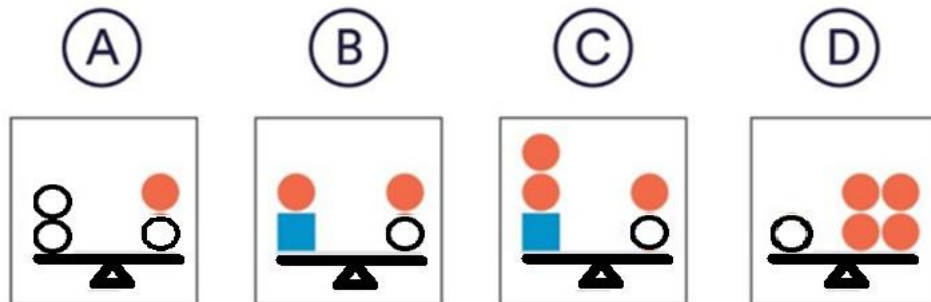
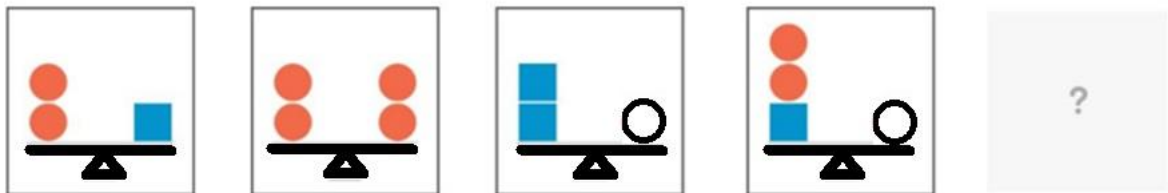
Item 2 :



Item 3 :



7- Choisissez la figure permettant d'obtenir l'équilibre suggéré par la série suivante :
(2 points)



Choisissez une réponse pour chacun des exercices suivants (4 points)

8- Aucun ouvrier n'a été élu maire. Quelques maires sont sénateurs. Par conséquent :

- A. Quelques sénateurs ne sont pas ouvriers.
- B. Aucun ouvrier n'est sénateur.
- C. Aucun sénateur n'est maire.
- D. Un ouvrier ne peut être élu sénateur.

9- Avec 50 kg de blé, on obtient 40 kg de farine ; avec 50 kg de farine, on fait 60 kg de pain. Quelle quantité de pain peut-on faire avec 300 kg de blé ?

- A. 248 Kg
- B. 264 Kg
- C. 288 Kg
- D. 296 Kg

10- Andrew va à l'école en vélo tous les jours. S'il roule à 16 Km/h, il peut arriver en $\frac{1}{4}$ d'heure. Combien de temps faudra-t-il à Andrew pour arriver à l'école s'il roule à une moyenne de 20 Km/h?

- A. 8 minutes
- B. 20 minutes
- C. 48 minutes
- D. 12 minutes

مباراة الدخول 2024 - 2025
مسابقة في اللغة العربية - تقويم النطق

عدد الصفحات:

المدة : ٦٠ دقيقة

كل ما في الطبيعة ثمين وجميل وشريف، ولكن أنفسه وأشرفه على الإطلاق هو الإنسان، فهو الكائن الذي لا حدود لكيانه. ومن كان ذلك شأنه ومقامه في الكون، فبماذا تزنه؟ وكيف تحدّد قيمته؟ إنه في اعتقادي فوق الموازين والأثمان.

بيد أن بعض الناس يعتقدون غير ما أعتقد، وإلا لما جعلوا لكل إنسان قيمة ووزناً، ولما اختلفت موازينهم باختلاف الناس وما يحترفون ويمتهنون، أو ما يملكون وينفقون، أو ما يعرفون ويجهلون. ولما اختلفت موازينهم باختلاف الأحساب والأنساب، والرتب والمقامات، والحسن والقبح والجاه والوضاعة، فكان الواحد بمقام الألف أحياناً!

لست أنكر أن للمعادن والحجارة الكريمة قيمة، ولكني أنكر على الناس أن يجعلوا قيمة كل ما في الأرض من ذهب وفضة وياقوت وألماس فوق قيمة إنسان واحد، وإن يكن ذلك الإنسان شيئاً على حافة القبر، أو متشرّداً على قارعة الطريق، أو مقعداً لا يفارق الفراش.

وأنا لا أنكر على الناس قيماً ومعتقدات دينية واجتماعية وسياسية آمنوا بها وتواضعوا عليها، ثم لا أستغرب أن يموت الإنسان في سبيل الكرامة، وأن يستشهد في سبيل الحرية، ولكني أنكر على أي إنسان أن يميّت أخاه الإنسان في سبيل أفكاره ومعتقداته ومصالحه.

كنز ثمين هو الإنسان، لا فرق في ذلك بين رضيع ويافع، بين شاب وأشيّب، بين ذكر وأنثى، فنحن لا نملك من معرفة الغيب ما يخوّل لنا أن نحدد قيمة أي إنسان، ثم نجعل تفاوتاً فاضحاً بين قيمة إنسان وإنسان، فما أكثر الجهاذة والعظماء الذين ما لمعوا في حياتهم! ولا كان أبائهم وأمهاتهم على شيء من العبقريّة والتميّز!

إني أنكر على الناس أن يجعلوا العمل أثمن من العامل، فالعمل الأمثل هو الذي يعمل فيه الناس للناس، كل على قدر معرفته وطاقته، شاعرين بكرامة العمل وعزة النفس.

إن أفزع ما يتحمّله الإنسان من أخيه الإنسان هو الذل، فالذل أمرٌ مذاقاً من الفقر، وأثقل وطأة من المرض، ولعل أنبل الناس في عقيدتي هم الذين لا يذلون إنساناً ولا يذلون لإنسان، فمن عرف قيمته كإنسان قدر قيمة الناس أجمعين.

ميخائيل نعيمة (بتصرّف)

- أسئلة في فهم النص (علامة واحدة لكل سؤال)

1 - ما هو أثمن شيء في الطبيعة وفقاً للكاتب؟

- [A] - الذهب [B] - الفضة [C] - الإنسان [D] - الألماس [E] - النور

2 - لماذا يعتبر الكاتب أنّ الإنسان فوق الموازين؟

- [A] - لأنه كائن لا يحدّ قوته شيء [B] - لأنه كائن لا يحدّ معرفته شيء [C] - لأنه كائن لا يحدّ حكمته شيء

- [D] - لأنه كائن لا يحدّ كينونته شيء [E] - لأنه كائن لا يحدّ طاقته شيء

3 - ما هو الأمر الذي ينكره الكاتب على الناس؟

- [A] - الخلط بين البشر [B] - البخل بين البشر [C] - التمييز بين البشر [D] - الإستعلاء بين البشر

- [E] - التواصل بين البشر

4 - ما هو شعور الكاتب تجاه قياسات الناس لقيمة الإنسان؟

- [A] - موافقة وتبني [B] - اهتمام وتوافق [C] - رفض وإنكار [D] - استغراب وإهمال

- [E] - حيادية وصمت

5-ماذا يرى الكاتب أثمن من المعادن والحجارة الكريمة؟

- [A] - المال [B] - الإنسان [C] - المعرفة [D] - العمل [E] - الحرية

٦-ما هو موقف الكاتب من قتل الإنسان لأخيه الإنسان؟

- [A] - مؤيد [B] - محايد [C] - متجاهل [D] - متفهم [E] - منكر

٧-ما هو أسوأ ما يمكن أن يتحمّله الإنسان وفقاً للكاتب؟

- [A] - الذلّ [B] - المرض [C] - الفقر [D] - الشقاء [E] - الوحدة

٨- ما هو التصرف الذي يراه الكاتب نبيلًا؟

- [A] - تحمّل الناس [B] - استقواء الناس [C] - اسعاد الناس [D] - تقدير الناس [E] - صبر الناس

٩- ما الذي يعتبره الكاتب أهم من العمل في حياة البشر؟

- [A] - المال [B] - العامل [C] - النجاح [D] - الشهرة [E] - الجاه

اختر/إختاري المرادف الصحيح

10 - ما هو مرادف "بيد"؟

- [A] - ولكن [B] - أيضًا [C] - لذا [D] - حتّى [E] - لذلك

11 - ما هو مرادف "الوضاعة"؟

- [A] - الشرّ [B] - اللؤم [C] - القوة [D] - البأس [E] - المرض

12 - ما هو مرادف "عزة"؟

- [A] - فقر [B] - قوة [C] - كرامة [D] - ضعف [E] - جمال

13- ما هو مرادف "الحدائثة"؟

- [A] - القدم [B] - الشباب [C] - القوة [D] - العلم [E] - الفقر

14 - ما هو مرادف "أشرفه"؟

- [A] - أحقره [B] - أعظمه [C] - أقلّه [D] - أكبره [E] - أنكاه

15 - ما هو مرادف "حُسن"؟

- [A] - وداعة [B] - تقدير [C] - هدوء [D] - رقي [E] - جمال

16 - ما هو مرادف "تفاوتًا"؟

- [A] - تقاربًا [B] - اختلافًا [C] - تساويًا [D] - انسجامًا [E] - توافقًا

17 - ما هو مرادف "وطأة"؟

[A] - قوة [B] - ضعف [C] - شدة [D] - ثقل [E] - نعومة

18- ما هو مرادف "يحترفون"؟

[A] - يكثرثون [B] - يخالفون [C] - يتقنون [D] - يداومون [E] - ينتمون

اختر/إختاري الضد الصحيح

١٩ - ما هو ضد "شريف"؟

[A] - عظيم [B] - حقير [C] - متمرد [D] - متسلط [E] - خبيث

20 - ما هو ضد "أنفس"؟

[A] - أثقل [B] - أرخص [C] - أمتن [D] - أجمل [E] - أعلى

21 - ما هو ضد "كرامة"؟

[A] - شرف [B] - ذل [C] - عزة [D] - فخر [E] - حري

22- ما هو ضد "رفيع"؟

[A] - مرتفع [B] - عظيم [C] - وضع [D] - كبير [E] - سميك

- 23

ما هو ضد "عظمة"؟

[A] - صغر [B] - قوة [C] - خذلان [D] - ضعف [E] - شهرة

٢٤ - ما هو ضد "قيح"؟

[A] - جمال [B] - قوة [C] - ضعف [D] - صغر [E] - فقر

٢٥- ما هو ضد "ذل"؟

[A] - كرامة [B] - قوة [C] - شجن [D] - ضعف [E] - جاه

٢٦ - ما هو ضد "أمر"؟

[A] - أجمل [B] - أقوى [C] - أحلى [D] - أضعف [E] - أحقر

II - في القواعد والإملاء (علامة واحدة لكل سؤال)

أ- اختر/ اختاري الإعراب الصحيح للكلمات التي تحتها خط.
27 - "يعتقدون غير ذلك"

[A] - فاعل [B] - مفعول به [C] - حال [D] - نعت [E] - ظرف

28- "وإن يكن ذلك الإنسان شيخاً على حافة القبر"

[A] - إسم كان [B] - خبر كان [C] - خبر الإنسان [D] - نعت [E] - جواب الشرط

29 - "فالذل أمرٌ مذاقاً من الفقر"

[A] - مفعول به [B] - خبر أمر [C] - حال [D] - نعت [E] - تمييز

30 - "فمن عرف قيّمته كإنسان".

[A] - مفعول به [B] - مضاف إليه [C] - فاعل [D] - نعت [E] - نائب فاعل

31- "ولما اختلفت موازينهم باختلاف الناس".

[A] - تمييز [B] - مضاف إليه [C] - فاعل [D] - نعت [E] - مفعول به

ب- اختر/ اختاري الكلمة الصحيحة لإكمال الجمل الآتية

32- قدّم الطالب أوراقه في قسم _____ الطلاب

[A] - شؤون [B] - شؤون [C] - شؤون [D] - شؤون [E] - شؤون

33- _____ المدير على أوضاع العاملين خلال الجولة التي قام بها

[A] - استطلع [B] - إطلع [C] - إضطلع [D] - إطلع [E] - إطلع

34- إن لم تكن ذنباً أكلتك _____

مسابقة في اللغة العربية صفحة رقم ٥
[A]- الذَّنَاب [B]- الذَّآب [C]- الزَّنَاب [D]- الذَّآب [E]- الذَّيْنَاب

35- وقعنا عقد _____ عند الكاتب العدل

[A]- الإجار [B]- الأجار [C]- الإيجاز [D]- الأجار [E]- الإيجار

36- جرحت يدي بقطعة حديد _____ فغسلتها فوراً وهرعت الى المستشفى

[A]- صضنة [B]- صدنة [C]- صدأة [D]- سضنة [E]- صديئة

37- يتساءل المواطن كيف _____ بعض العاملين في الشأن العام رغم أجورهم المحدودة

[A]- أثّر [B]- أثرى [C]- آثر [D]- أثّر [E]- أثرا

38- ما أجمل الطفل _____ في سريرهِ هائناً
[A] - مطّجعاً [B] - مدطّجعاً [C] - متطّجعاً [D] - مضطّجعاً [E] - مضتّجعاً

39 - لا _____ الشّجعان جهداً في الدّفاع عن المستضعفين
[A] -يألوا [B]- يألو [C] - يألُ [D]- تآلو [E]- يئلو

40- إن _____ بجدّ وراء رزقك تُوفّق
[A]-تسّع [B]-تسعا [C]- تسعى [D]- تسّع [E]- تسع

41- لا _____ أيتها الأم أنك الأساس
[A] -تنسي [B] - تنس [C]- تنسين [D]- تتناسين [E]- تنناس

ج- ما عدد الكلمات التي تتضمّن أخطاءً في الجمل الآتية (دون احتساب الشدة) ؟
42- مَنْ يَهْوُنْ يَسْهُلِ الْهَوَانُ عَلَيْهِ مَا لَجْرَحَ بِمَيِّتٍ إِيْلَامٌ (المتنبّي)

[A]- صفر [B]- واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

43- غَدَاتْ لَوُخْتِ بِالْأَمَالِ بِاسِمَةٍ لَانَ الَّذِي ثَارَ وَانْقَادَ الَّذِي جَمَحَ (بشارة الخوري)

[A] -صفر [B]- واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

44- من حفنة ترابٍ وشذا أرضٍ كفايتهم ، زنودهم إن تقلّ الأرضُ أوطان (سعيد عقل، بتصرف)

[A] -صفر [B] - واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

45- إن صديقك هو كفاية حاجتك وهو حقلك الذي تزرعه بالمحبة وتحصده بالشكر، هو مائدتك وموقدك لأنك تأتي إليها جانعاً وتسعى ورائه مستدفئاً (جبران خليل جبران)
[A]-صفر [B]- واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

46- سنرجع يوماً الى حيتنا
ونغرق في دافنات المنا
سنرجع مهما يمر الزمان
وتتأ المسافات ما بيننا (الأخوين رحباني)

[A]-صفر [B]- واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

47- دَع عَنْكَ لَوْمِي فَإِنَّ الْوَمَ إِغْرَاءٌ وَدَاوِينِي بِأَلَّتِي كَانَتْ هِيَ الدَّاءُ (أبو نَؤاس)

[A] -صفر [B]- واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

48- وَجَزَاءُ سَيِّئَةٍ سَيِّئَةٌ مِّثْلُهَا فَمَنْ عَفَا وَأَصْلَحَ فَأَجْرُهُ عَلَى اللَّهِ إِنَّهُ لَا يُحِبُّ الظَّالِمِينَ (قرآن سورة الشورى / ٤٠)

[A]-صفر [B]- واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

49- يَجِبُ عَلَى الدُّوَلِ الْأَطْرَافِ الَّذِينَ يَضْطَلُّونَ بِأَنْشِطَةٍ فَضَائِيَّةٍ أَنْ تُنْشِئَ سِجَلاً مُنَاسِباً وَتَخْطُرَ السُّلْطَاتُ الْمَعْنِيَّةُ بِإِنْشَاءِهِ طَبَقاً لِلِاتِّفَاقِيَّةِ (الأمم المتحدة ، بتصرف)

[A] -صفر [B]- واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

50- فَقَالَ لَهُمْ: «مَا بَالُكُمْ خَائِفِينَ يَا قَلِيلُو الْإِيمَانِ؟» ثُمَّ قَامَ وَانْتَهَرَ الرِّيَّاحَ وَالْبَحْرَ، فَصَارَ هِدْوَعاً عَظِيمًا. (انجيل متى ٨ : ٢٦)

[A]-صفر [B]- واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

51- يرطقي صانعو الخير وسعاة السلام الى أعلى المصاف في المقاييس الإنسانية

[A]-صفر [B]- واحد [C]- اثنان [D]- ثلاثة [E]- اربعة

III- في التعبير الكتابي

اشرح المقولة التالية : فمن عرف قيمته كإنسان قدر قيمة الناس أجمعين.

مسابفة في اللّغة العربيّة صفحة رقم ٧

Bon Travail

I. **Reading comprehension** (11 pts)

Read the passage. Then answer the questions below.

The biggest house of cards, the longest tongue, and of course, the tallest man: these are among the thousands of records logged in the famous Guinness Book of Records. Created in 1955 after a debate concerning Europe's fastest game bird, what began as a marketing tool sold to pub landlords to promote Guinness, an Irish drink, became the bestselling copyright title of all time (a category that excludes books such as the Bible and the Koran). In time, the book would sell 120 million copies in over 100 countries— quite a leap from its humble beginnings.

In its early years, the book set its sights on satisfying man's innate curiosity about the natural world around him. Its two principal fact finders, twins Norris and Ross McWhirter, scoured the globe to collect empirical facts. It was their task to find and document aspects of life that can be sensed or observed, things that can be quantified or measured. But not just any things. They were only interested in superlatives: the biggest and the best. It was during this period that some of the hallmark Guinness Records were documented, answering such questions as "What is the brightest star?" and "What is the biggest spider?"

Once aware of the public's thirst for such knowledge, the book's authors began to branch out to cover increasingly obscure, little-known facts. They started documenting human achievements as well. A forerunner for reality television, the Guinness Book gave people a chance to become famous for accomplishing eccentric, often pointless tasks. Records were set in 1955 for consuming 24 raw eggs in 14 minutes and in 1981 for the fastest solving of a Rubik's Cube (which took a mere 38 seconds). In 1979 a man yodeled non-stop for ten and a quarter hour.

In its latest incarnation, the book has found a new home on the internet. No longer restricted to the confines of physical paper, the Guinness World Records website contains seemingly innumerable facts concerning such topics as the most powerful combustion engine, or the world's longest train. What is striking, however, is that such facts are found sharing a page with the record of the heaviest train to be pulled with a beard. While there is no denying that each of these facts has its own, individual allure, the latter represents a significant deviation from the education-oriented facts of earlier editions. Perhaps there is useful knowledge to be gleaned regarding the tensile strength of a beard, but this seems to cater to an audience more interested in seeking entertainment than education.

Originating as a simple bar book, the Guinness Book of Records has evolved over decades to provide insight into the full spectrum of modern life. And although one may be more likely now to learn about the widest human mouth than the highest number of casualties in a single battle of the Civil War, the Guinness World Records website offers a telling glimpse into the future of fact-finding and record-recording.

Questions

1. Which of the following statements would best serve as the headline for this passage?
 - a. The encyclopedia of the extremes reflects the changing interests of modern society.
 - b. A book of simple origins makes it to the top as sales total a staggering 120 million copies.
 - c. Facts are often displayed in a boring, uninteresting manner, but not in the Guinness Book of Records.
 - d. The Guinness World Records website proves itself a valuable resource for insight into the full spectrum of modern life.
 - e. Where other books fall short, the index of superlative sciences never ceases to amaze.
2. According to the author, the most significant difference between older editions of the Guinness Book of Records and the new Guinness World Records website involves:
 - a. An end to the use of facts as a means to promote Guinness
 - b. an overall increase in the total number of facts presented
 - c. a move from fact-finding to the recording of achievements
 - d. a shift in focus from educational to entertaining material
 - e. a departure from book sales being limited to local pubs and bars
3. Based on its use in paragraph 2, which of the following best describes something that is superlative?
 - a. Students give presentations about their favorite subjects for a grade. Amy Newhouse receives an 87% for her presentation, while Dustin Lincoln receives a 92%.
 - b. Although sharks are significantly bigger and have razor-sharp teeth, dolphins are smarter and can therefore successfully evade attack.
 - c. The lake holds a contest to see who can catch the biggest fish. Tommy wins, having caught a 6 lb. 5 oz. smallmouth bass.
 - d. A man built an enormous house of cards. It took him 44 days and 218,792 individual playing cards to complete.
 - e. Ichiro likes tennis and practices every day. In his last tournament, he placed 3rd of over 350 competitors, winning the bronze trophy.
4. What type of facts are now presented on the Guinness World Records website?
 - a. Facts related to extremes of size, speed, and distance
 - b. Facts about the world's longest train
 - c. Facts about the most powerful combustion engine
 - d. Facts about the heaviest train pulled with a beard
 - e. All the above

5. How does the record of the heaviest train pulled with a beard differ from the education-oriented facts of earlier editions?
- It focuses on unusual, difficult-to-achieve challenges
 - It caters to an audience seeking entertainment
 - It emphasizes the tensile strength of a beard
 - It promotes Guinness as a brand
 - b & c
6. Using the passage as a guide, it can be inferred that the author most likely believes reality television to be:
- corrupt
 - absurd
 - idiotic
 - invaluable
 - shallow
7. Which of the following best summarizes the organization of this passage?
- introduction, history, conclusion
 - history, examples, explanations, conclusion
 - exposition, history, conclusion
 - introduction, thesis, supporting paragraphs, conclusion
 - introduction, history, exposition, conclusion

Based on the text, choose the synonym of the following words (numbers 10 to 14):

8. Scoured:	9. eccentric:	10. Gleaned:	11. Incarnation:
a. clean	a. regular	a. found	a. lifetime
b. scrub	b. curiosity	b. learnt	b. structure
c. look all over	c. lovely	c. taken	c. incorporation
d. drag	d. original	d. contradicted	d. body
e. brush	e. erratic	e. accumulated	e. reliving

II. Idioms and phrases (4 pts)

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

12. Parental property has become a bone of contention between the siblings:
- Unifying factor
 - Cause of quarrel
 - Cause of rivalry
 - An agreement
 - A harmony

13. He has been jobless for several months, and it is his wife who keeps the pot boiling:

- a. Keeps the fire burning
- b. Avoids starvation
- c. Keeps firing
- d. Gets angry
- e. Suffering from severe hunger

14. To be a good orator, you don't have to play to the galleries:

- a. Make a fool of yourself
- b. Offend the audience
- c. Appeal to the lower taste
- d. Appease select audience
- e. Discourage

15. The officer took him to task:

- a. Praised him
- b. Reprimanded him severely
- c. Dismissed him
- d. Promoted him
- e. Assemble him

III. Grammar

i. Choose the correct tense to complete these sentences (3 pts)

16. Would you like a coffee? No, thanks. I (Already / have) four cups today.

a. have already been having	b. has already have	c. have alread y had	d. already have had	e. already have been having
--------------------------------------	---------------------------	----------------------------	------------------------	-----------------------------------

17. They (stand) in the queue for over an hour when the manager (tell) them that there were no more tickets.

a. has been standing /was telling	b. was standing/ tells	c. has stood/ had told	d. have been standing /had been telling	e. had been standing/ told
--	---------------------------	---------------------------	--	----------------------------------

18. My family (buy) some land in southern France recently. They (build) a summer house there at the moment.

a. bought/ were building	b. have bought/ are building	c. has bought /build	d. had bought/ had built	e. were buying/ was building
--------------------------	------------------------------	----------------------	--------------------------	------------------------------

ii. Fill in the blank with the correct phrasal verb (3 pts)

19. There have been a number of robberies, but up to now the police don't know who them

a. carried out	b. carried on	c. carried off	d. carried through	e. carried over
----------------	---------------	----------------	--------------------	-----------------

20. Don't worry about the broken window. I'llit one of these days.

a. get it off	b. get back to	c. get around to	d. get through it	e. get into it
---------------	----------------	------------------	-------------------	----------------

21. Let's go to the airport to them

a. see through	b. see into	c. see about	d. see off	e. see out
----------------	-------------	--------------	------------	------------

iii. Choose the correct preposition to complete each sentence (3 pts)

22. His job a fireman is dangerous.

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

23. The rescue workers searched all the lake for the missing child.

a. within	b. throughout	c. next to	d. around	e. between
-----------	---------------	------------	-----------	------------

24. Billy built a volcano his science project.

a. for	b. at	c. in	d. with	e. to
--------	-------	-------	---------	-------

iv. Use the word in capitals to form a new word which fits the gap (3 pts)

25. Ben believes he was _____ (FAIR) dismissed from his job so he's taking the company to court.

a. unfairly	b. faired	c. unfairness	d. fairly	e. unfair
-------------	-----------	---------------	-----------	-----------

26. I couldn't get on the bus because it was very _____ (CROWD).

a. crowdedly	b. uncrowded	c. crowded	d. overcrowding	e. crowdy
--------------	--------------	------------	-----------------	-----------

27. It's _____ (ADVICE) to sleep under nets in areas affected by malaria.

a. advisedly	b. advisable	c. advised	d. advising	e. unadvised
--------------	--------------	------------	-------------	--------------

IV. Spelling

i. Choose the correct spelling (8 pts)

28. a. Intoxicate b. Intoxacate c. Intoxikate d. Intocsicate e. Intoxikate	29. a. Reproducetion b. Reproducison c. Reproduction d. Repraduction e. Reproducison	30. a. Scrutinize b. Scrutinyze c. Scrootinize d. Scrootinise e. Scritinize	31. a. Anthrapologist b. Anthropologest c. Anthropologist d. Antrophologist e. Antropologist
32. a. Incomiscible b. Incomisible c. Incommiscable d. Incommiscible e. Incommisibile	33. a. Coercion b. Coersion c. Coircion d. Coerssion e. Cohercion	34. a. Beneficiary b. Beneficary c. Benneficiary d. Baneficiary e. Benificiary	35. a. Slovanly b. Slovenly c. Slovinly d. Slovunly e. Slovenly

ii. Homophones (6 pts)

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

36. The ----- is my best friend.

- a. Later
- b. Latter
- c. Letter
- d. Late
- e. Leter

37. Mia will ----- me about choosing fashion as my career.

- a. Council
- b. Consel
- c. Counsel
- d. Concil

e. Council

38. The sheep have a lot of -----that keeps them warm.

- a. Far
- b. Fare
- c. Fur
- d. Fir
- e. Fair

39. The hot spring is at the ----- corner of the street.

- a. Farthest
- b. Farthest
- c. Furthest
- d. Furthest
- e. Farest

40. The ----- of garbage should be cleaned immediately.

- a. Heap
- b. Hip
- c. Hep
- d. Hap
- e. Heep

41. This is ----- house.

- a. There
- b. The're
- c. Theyr
- d. They're
- e. Their

iii. Word selection (5 pts)

42. Cybercrime, or computer crime, is a crime that involves a computer and a network. The computer may have been used in the ----- of a crime, or it may be the target. Cybercrime may harm someone's security and financial health.

- a. Commission

- b. Comission
 - c. Commition
 - d. Comition
 - e. Comishion
43. The ----- of vaccination has been widely studied and verified; for example, vaccines that have proven effective include the influenza vaccine, the HPV vaccine, and the chicken pox vaccine.
- a. Effectiviness
 - b. Effectivenous
 - c. Effectiveness
 - d. Effectivness
 - e. Effectivinous
44. Internationally, both governmental and non-state actors engage in cybercrimes including ----- financial theft, and other cross-border crimes.
- a. Espionyage
 - b. Espyonage
 - c. Espionnage
 - d. Espionage
 - e. Espionege
45. The World Health Organization (WHO) reports that licensed vaccines are currently available for twenty-five different----- infections.
- a. Prevantable
 - b. Preventeable
 - c. Preventible
 - d. Preventable
 - e. Preventible
46. There is a general ----- that supermassive black holes exist in the centers of most galaxies.
- a. Consensous
 - b. Consences
 - c. Concenses
 - d. Consenscious

e. Consensus

V. Writing

Discuss the advantages and the inconveniences of Artificial Intelligence (AI) relying on your opinion and by providing examples. (10 lines)

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

Good Luck!