

CONCOURS D'ADMISSION  
Juillet 2017

**ÉPREUVE ÉCRITE DE BIOLOGIE**

Durée : 2 heures

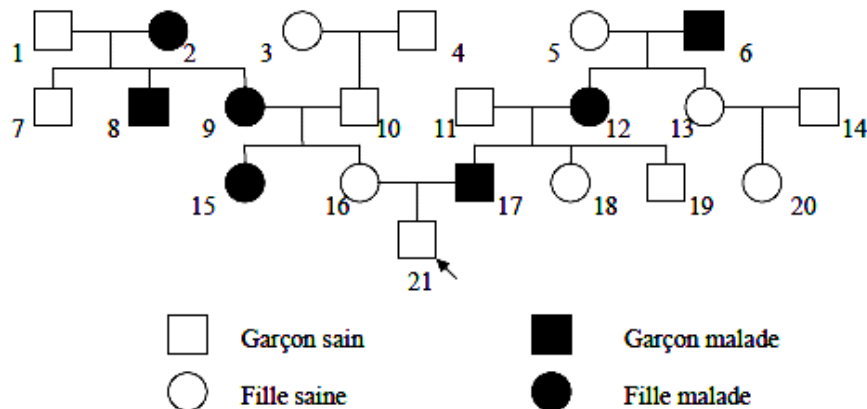
Coefficient : 2

**ATTENTION**

**Le candidat doit vérifier que l'épreuve de Biologie comporte 17 pages**

**RÉPONDRE DIRECTEMENT SUR LA GRILLE JOINTE  
UNE SEULE RÉPONSE EXACTE**

1. La maladie de Huntington est une maladie génétique dont les symptômes apparaissent vers 40 ans. Voici l'arbre généalogique de Monsieur Y (n° 21), 25 ans. On suppose que l'incidence des hétérozygotes dans une population donnée est de 1/30. Après avoir examiné le cas, éliminez la mauvaise réponse.



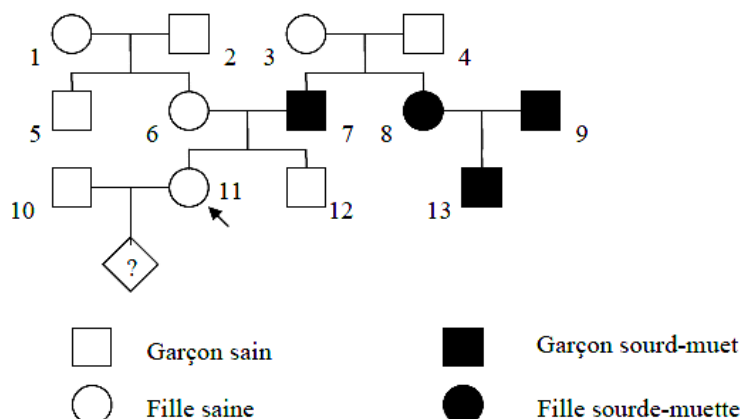
- A. 1 chance sur 810 000 que la maladie soit récessive  
B. Monsieur Y a 1 chance sur 4 de développer la maladie  
C. Le gène concerné est situé sur un autosome.  
D. 2, 6, 8, 9, 12, 15, 17 sont hétérozygotes malades
2. Choisir un titre parmi les options suivantes, qui décrit le tableau ci-dessous.

DP	DQ	DR
DPw1	DQw1	DR1
DPw2	DQw2	DR2
DPw3	DQw3	DR3
DPw4	DQw4	DR4
DPw5	DQw5	DR5

- A. Exemples d'un croisement entre allèles du soi  
B. Exemples d'allèles du groupe sanguin  
C. Exemples d'une compatibilité entre allèles du CMH  
D. Exemples du polymorphisme d'allèles du CMH

3. Chaque fibre musculaire reçoit le message
  - A. de plusieurs motoneurones
  - B. d'un seul neurone cortical
  - C. d'un seul motoneurone
  - D. de plusieurs neurones corticaux
4. Laquelle des maladies suivantes, serait-elle due à un agent infectieux viral ?
  - A. Malaria
  - B. Choléra
  - C. Tuberculose
  - D. Rougeole
5. Par ordre croissant de taille, on schématise les agents pathogènes suivants ainsi
  - A. Protozoaire-virus-bactérie-vers
  - B. Vers-protistes-virus-bactérie
  - C. Virus-bactérie-protistes-vers
  - D. Protozoaire-bactérie-virus-vers
6. Éliminez l'intrus :
  - A. Grain de pollen
  - B. Venin
  - C. Vaccin
  - D. IgA
7. Pour la préparation d'un frottis sanguin, nous avons besoin de tout ce qui suit sauf
  - A. Lamelle
  - B. Alcool à 95°
  - C. Bleu de méthylène
  - D. Eosine
8. Toutes les cellules suivantes, dérivent de la lignée myéloïde, sauf
  - A. Mastocyte
  - B. Monocyte
  - C. Eosinophile
  - D. Lymphocyte
9. Éliminez l'intrus :
  - A. Rate
  - B. Foie
  - C. Moelle osseuse
  - D. Thymus
10. Une population, dite, en équilibre génétique, est une population où
  - A. la fréquence de mariage est constante au fil du temps
  - B. la fréquence de naissance est constante au sein de cette population
  - C. la fréquence des mutations génétiques est  $<0.0001\%$
  - D. la fréquence allélique reste constante au fil des générations
11. Dans la liaison antigène-anticorps, la réaction croisée, se réfère à
  - A. la liaison de deux anticorps à un même antigène sur le même épitope
  - B. la liaison d'un anticorps à deux antigènes différents ayant le même type d'épitope
  - C. la liaison d'un anticorps sur la face opposée du déterminant antigénique de l'antigène
  - D. la liaison d'un anticorps à un antigène qui mène vers une cascade d'autres liaisons
12. En immunologie, l'acronyme TCR, signifie en français,
  - A. récepteur cellulaire aux cytokines
  - B. réaction croisée entre lymphocytes T
  - C. lymphocytes T cytotoxiques retardés
  - D. récepteur cellulaire des lymphocytes T

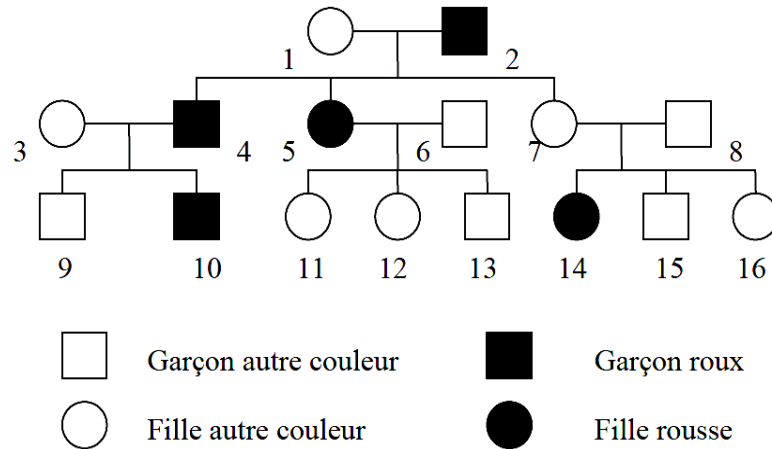
13. L'arbre généalogique suivant présente une famille dont certains individus sont atteints de surdité. Après avoir examiné le cas, éliminez la mauvaise réponse.



- A. 3, 4, sont hétérozygotes, parents sains d'enfants malades  
 B. Le gène concerné est situé sur un autosome  
 C. L'enfant de l'individu 11, risque d'avoir la maladie si l'individu 10 est hétérozygote  
 D. Le pourcentage de risque pour que l'enfant 11 soit sourd-muet est de 1/30
14. Il existe plusieurs types de greffe, sauf
- A. Isogreffe  
 B. Allogreffe  
 C. Autogreffe  
 D. Haplogreffe
15. Concernant les lymphocytes, choisir la bonne réponse :
- A. Chaque lymphocyte B produit des anticorps d'une spécificité antigénique unique  
 B. Chaque cellule T produit des TCR qui lient un seul complexe HLA-peptide  
 C. Les lymphocytes B, au repos, expriment à leur surface des anticorps  
 D. Les lymphocytes T8 reconnaissent les peptides viraux associés au HLA-II
16. Les cytokines sont des molécules impliquées dans tout ce qui suit sauf
- A. Inflammation  
 B. Chimiotactisme  
 C. Opsonisation  
 D. Perméabilité vasculaire
17. Une anatoxine, est une toxine
- A. qui tue longtemps après son injection  
 B. qui tue immédiatement après son injection  
 C. qui est neutralisée de ses effets nocifs  
 D. qui a perdu ses propriétés antigéniques
18. L'expérience de Mosier, a démontré
- A. le rôle des macrophages dans l'induction d'une réponse immunitaire spécifique  
 B. la différenciation des lymphocytes en plasmocytes  
 C. la structure moléculaire des immunoglobulines  
 D. la diapédèse et la phagocytose
19. Concernant le flux de gènes entre deux populations, choisir la bonne réponse :
- A. Plus le flux des gènes est important plus il contrebalance l'effet de la sélection naturelle  
 B. Plus le flux des gènes est important plus les phénotypes deviennent similaires  
 C. Plus le flux des gènes est important plus les populations deviennent similaires  
 D. Plus le flux des gènes est important plus les fréquences alléliques deviennent différentes

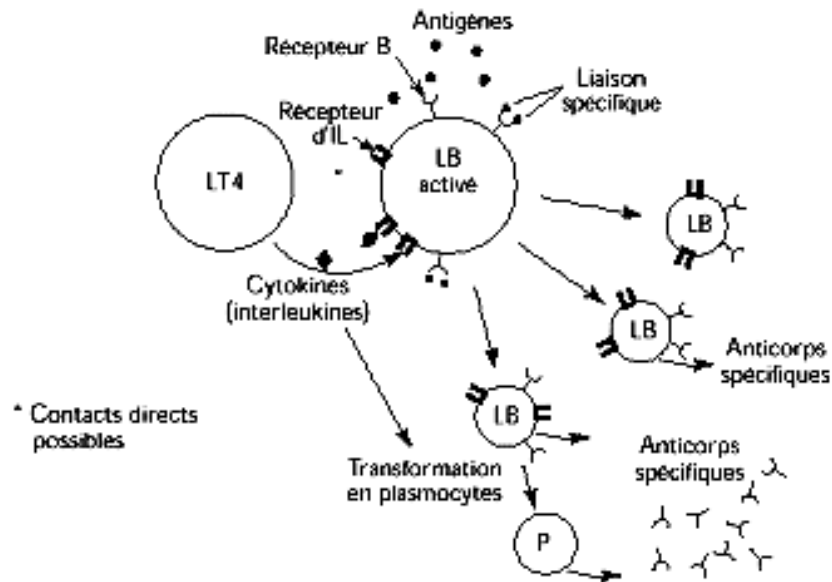
20. Un clone de lymphocyte T, comporte des lymphocytes, éliminez la mauvaise réponse :
- A. de même type
  - B. spécifiques du même antigène
  - C. neutres, ni B, ni T
  - D. sécrétrices d'interleukines
21. Un lymphocyte B, après sélection clonale, prolifère sous l'effet de
- A. l'IL-2
  - B. l'IL-4
  - C. l'IL-8
  - D. l'IL-10
22. Un plasmocyte secrète près de
- A. 10 000 anticorps par seconde
  - B. 6000 anticorps par seconde
  - C. 3000 anticorps par seconde
  - D. 1000 anticorps par seconde
23. Laquelle des protéines du complément suivantes est chimiotactique pour les macrophages ?
- A. C1
  - B. C3
  - C. C5
  - D. C9
24. La protéine C1 du complément se lie à l'anticorps
- A. au niveau de sa région variable
  - B. par l'intermédiaire de cytokines
  - C. au niveau de sa région constante
  - D. par l'intermédiaire d'enzymes
25. Éliminez l'intrus :
- A. Granzyme
  - B. Cytotoxine
  - C. Cytokine
  - D. Perforine
26. Après avoir éliminé une cellule infectée par un agent pathogène, le lymphocyte Tc
- A. est phagocyté par un macrophage
  - B. se détache de la cible tuée et recircule
  - C. est sélectionné pour devenir un lymphocyte mémoire
  - D. est mis au repos
27. Éliminez l'intrus :
- A. Thyroïdite
  - B. Arthrite rhumatoïde
  - C. Sclérose en plaque
  - D. Diabète sucré
28. Les antigènes de classe II du CMH
- A. sont exprimés dans toutes les cellules nucléées de l'organisme
  - B. comprennent une chaîne légère de la  $\beta 2$  microglobuline
  - C. sont transmis selon un mode non-mendélien
  - D. leurs gènes sont d'expression co-dominante
29. Laquelle des hormones suivantes stimulent l'absorption intestinale du glucose ?
- A. Hormone de croissance
  - B. Adrénaline
  - C. Thyroxine
  - D. Cortisol

30. La transmission du caractère « cheveux roux » a été observé dans une famille dont l'arbre généalogique est représenté ci-dessous. Après avoir examiné le cas, choisir la bonne réponse :



- A. Cet allèle est dominant
- B. 1, 3, 7, 8 sont hétérozygotes, enfants (non-roux) de parents roux
- C. 7, 9, 11, 12, 13, sont hétérozygotes, parents non-roux d'enfants roux
- D. Le gène concerné est situé sur un autosome

31. Les événements illustrés dans la figure ci-contre, peuvent être observés : choisir la réponse fausse



- A. dans une réponse humorale
- B. dans une sélection clonale
- C. dans une réponse allergique
- D. dans une réponse à un vaccin

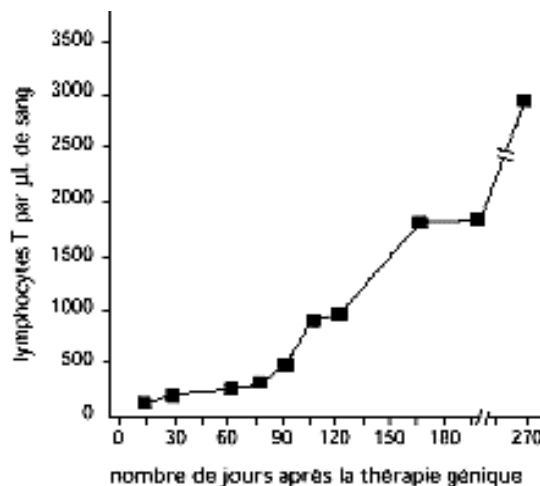
### Questions 32, 33 et 34

Un très jeune enfant souffrant d'une maladie immunitaire rare, a subi un essai de thérapie génique. À partir de l'analyse des documents suivants, répondre aux questions ci-dessous :

Document 1 : L'enfant présentait, avant traitement, les symptômes suivants : pneumonie à *Pneumocystis carinii*, mycoses buccales, diarrhées d'origine infectieuse et lésions cutanées.

Lymphocytes et anticorps dans le sang	Mesures effectuées chez l'enfant malade avant traitement	Mesures effectuées chez un enfant non malade
Lymphocyte T (nombre/ $\mu$ L)	0	2000 à 4000
Lymphocyte B (nombre/ $\mu$ L)	1250	1000 à 2000
Anticorps circulants (mg/dL)	0	>400

**Document 2** : Le traitement consiste à transférer le gène codant la synthèse d'une protéine membranaire indispensable à la multiplication et à la différenciation des lymphocytes T (LT) à partir de leurs cellules souches. Dans ce but, on prélève de la moelle osseuse de l'enfant malade, des cellules souches, précurseurs de LT ( $3 \cdot 10^7$ ), dans lesquelles on injecte le gène en question, puis on réintroduit chez l'enfant malade environ  $10^8$  cellules souches génétiquement modifiées. Le résultat est indiqué dans la graphique suivant :



**Document 3** : Six mois après le traitement, la concentration d'anticorps dans le sang de l'enfant traité est de 323 mg/dl. On réalise alors, les vaccinations, antitétanique, antidiphtérique et antipoliomyélitique. Les réponses à ces vaccinations chez l'enfant traité et chez un enfant non malade sont indiquées dans le tableau suivant :

	Ensemble des anticorps anti-toxine tétanique ( $\mu$ L/mL)	Ensemble des anticorps anti-toxine diphtérique ( $\mu$ L/mL)	Ensemble des anticorps anti-virus de la polyomyélite (U.A)
Mesures effectuées chez l'enfant après traitement	0.53	0.86	215
Mesures effectuées chez un enfant non malade	>0.20	>0.20	>80

\* U.A pour Unité Arbitraire.

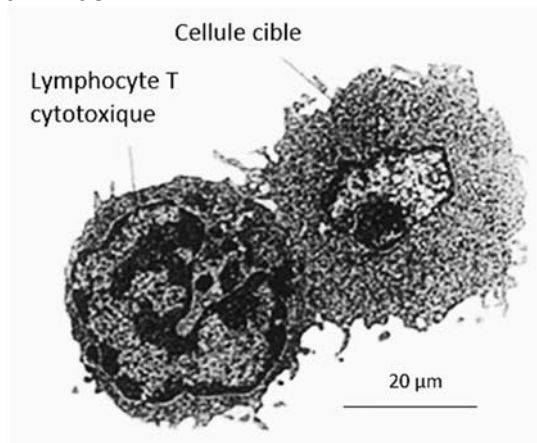
- 32.** L'absence d'anticorps chez l'enfant malade avant traitement révèle
- une immunodéficience acquise
  - la présence de lymphocytes B altérés
  - une déficience en lymphocytes T4
  - une erreur dans les mesures effectuées
- 33.** Le traitement de l'enfant malade a permis:
- De neutraliser la poliomyélite
  - De corriger les lymphocytes B
  - D'augmenter la durée de vie des lymphocytes T
  - De restaurer les lymphocytes T auxiliaires
- 34.** Les symptômes observés chez l'enfant malade, laissent suggérer une altération dans
- l'immunité humorale
  - l'immunité humorale et cellulaire
  - l'immunité cellulaire
  - l'immunité naturelle

35. On dispose de vaccins pour toutes ces maladies sauf

- A. Malaria
- B. Polyomyélite
- C. Variole
- D. Coqueluche

**Questions 36 et 37**

La figure suivante, représente, chez un malade, des lymphocytes T cytotoxiques prélevés et mis en contact avec des cellules infectées par un virus.



36. Le lymphocyte T cytotoxique est une cellule

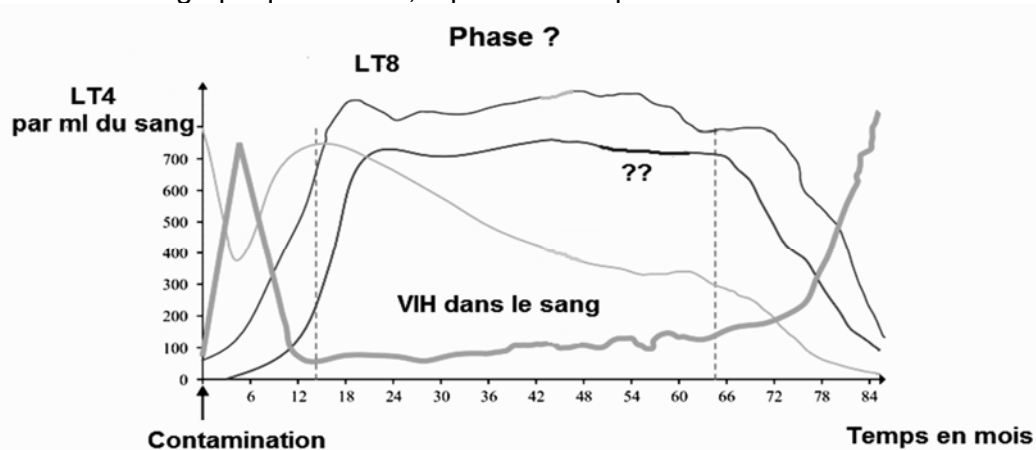
- A. indifférenciée qui intervient lors des réactions de l'immunité innée
- B. indifférenciée qui intervient lors des réactions de l'immunité adaptative
- C. différenciée qui intervient lors des réactions de l'immunité adaptative
- D. différenciée qui intervient lors des réactions de l'immunité innée

37. A la suite du contact cellulaire, le lymphocyte T cytotoxique détruit la cellule cible, en

- A. libérant des molécules spécifiques
- B. formant des complexes immuns
- C. attirant des plasmocytes
- D. la phagocytant

**Questions 38 et 39**

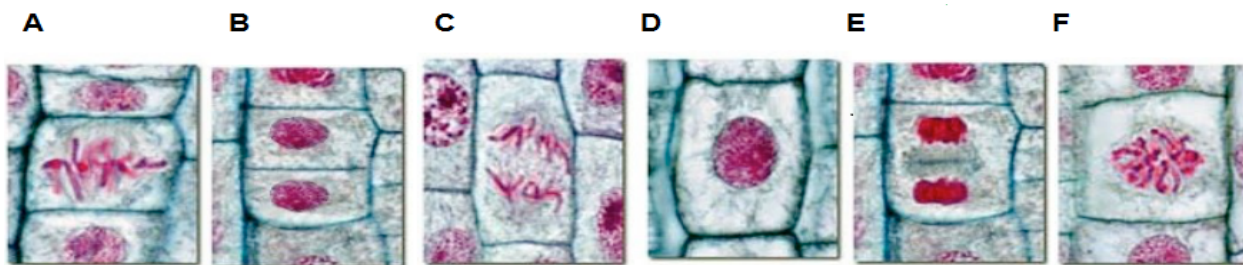
Après avoir examiné le graphique suivant, répondre aux questions suivantes.



38. A quelle phase de la maladie, correspond la phase du milieu (la phase ? sur la figure) ?

- A. Phase d'invasion virale
- B. Phase de repos cellulaire
- C. Phase asymptomatique
- D. Phase de multiplication des lymphocytes

39. A quoi correspond la courbe avec les deux points d'interrogation (??) sur le graphique ?
- Au taux des cellules NK
  - Au taux des protéines virales du VIH
  - Au taux des anticorps anti-VIH
  - Au taux des LT auxiliaires
40. Les symptômes de la réaction inflammatoire (rougeur, chaleur et gonflement) sont dus à
- la stimulation des récepteurs sensoriels de la peau, des muscles ou des articulations
  - des réactions antigènes-anticorps
  - un déplacement d'eau qui quitte les tissus pour aller dans le sang
  - une vasodilatation et à une augmentation de la perméabilité des vaisseaux
41. Un plasmocyte fabrique
- des milliers de sortes d'anatoxines
  - des milliers de sortes d'anticorps
  - une seule sorte d'anatoxine
  - une seule sorte d'anticorps
42. Quel est l'ordre chronologique correct ?



- DFACEB
- ABCDEF
- DCFAEB
- BAFEDC

### Questions 43 et 44

Gustav Nossal (GN), cultive sur un milieu nutritif, des salmonelles de souches A et B, génétiquement différentes. Les salmonelles sont des bactéries mobiles car elles sont flagellées (voir figures). Chaque souche de salmonelle possède des antigènes qui lui sont spécifiques, portés par les flagelles. GN injecte à une même souris des salmonelles provenant des deux souches. Quelques jours plus tard, il prélève des ganglions lymphatiques de la souris des cellules immunitaires. Ensuite, il place une cellule immunitaire isolée et fonctionnelle dans chaque micropuit (voir figures).

Figure 1 : GN ajoute ensuite cinq à six bactéries de la souche A dans chacun des quatre micropuits et les regarde au microscope optique.

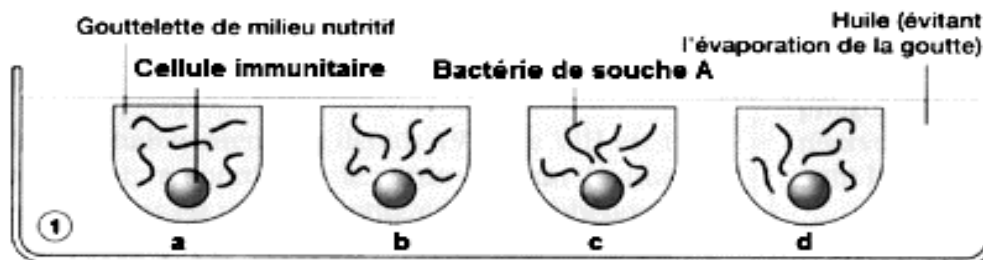


Figure 2 : Une heure plus tard, on constate qu'à l'intérieur du micropuit « b » et du micropuit « d », les bactéries de la souche A sont immobilisées, alors que ce n'est pas le cas dans les deux autres micropuits (a et c).



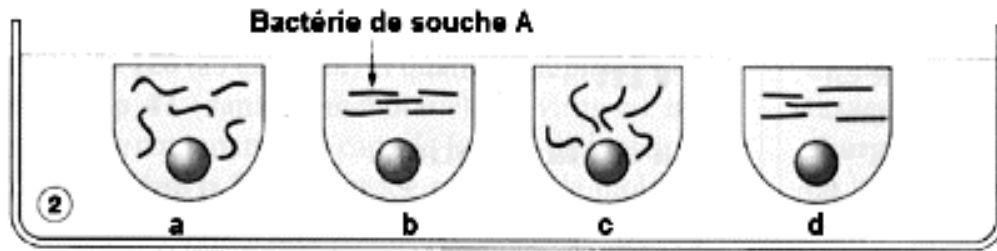
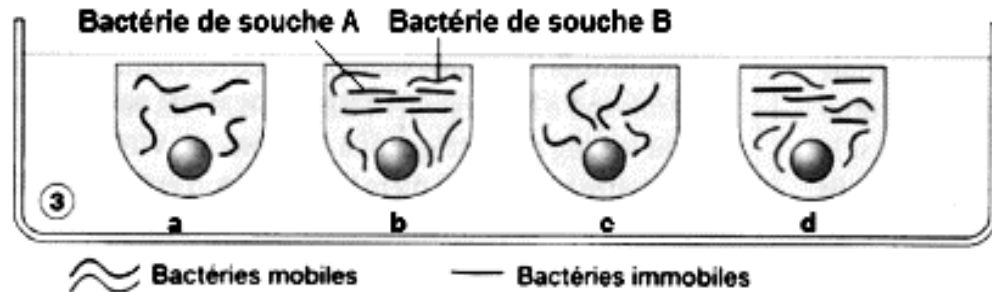


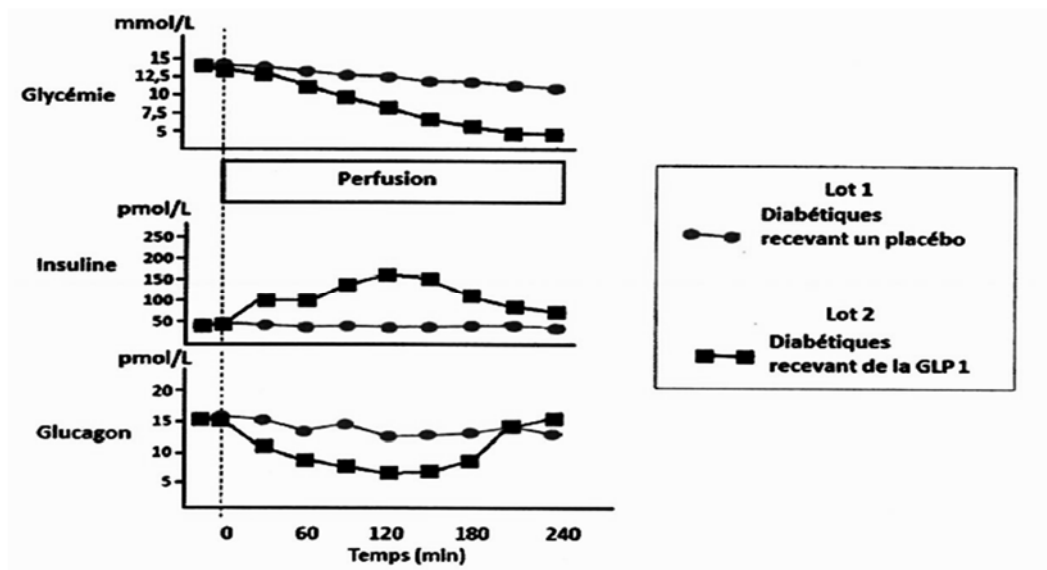
Figure 3 : GN, introduit ensuite, uniquement dans les micropuits « b » et « d » des bactéries de souche B. Au bout d'une heure, il remarque que les salmonelles B restent mobiles.



43. Dans la figure 2, l'immobilité des bactéries observée dans le micropuit « b » peut s'expliquer par
- l'incompatibilité entre deux souches génétiquement différentes
  - les anticorps produits par les cellules immunitaires prélevées
  - la compétition entre les cellules immunitaires prélevées
  - la phagocytose des salmonelles sans leurs flagelles
44. Les résultats de cette expérience permettent de déduire que la cellule prélevée par GN dans les ganglions lymphatiques de la souris et placée dans le puit « d » est
- un lymphocyte B mémoire
  - un lymphocyte T cytotoxique superactivé
  - un plasmocyte sécréteur d'anticorps dirigés contre les salmonelles de type A
  - un macrophage ayant phagocyté des salmonelles
45. Concernant le rôle de l'adrénaline dans la régulation de la glycémie :
- Elle stimule la lipolyse et la glycogénèse
  - Elle augmente la glycémie et la néoglucogenèse hépatique
  - Elle baisse l'activité des cellules hypothalamiques gluco-sensibles
  - Elle freine la glycogénolyse hépatique
46. Eliminez l'intrus :
- Immunocompétence
  - Immunomarquage
  - Immunofluorescence
  - Immunodiffusion

### Questions 47 et 48

Après un repas, le tube digestif secrète une hormone, la GLP1 (Glucagon-Like Peptide-1). Cette hormone est dégradée au bout de deux minutes par une enzyme la DPP4. On prend deux groupes de diabétiques : un groupe reçoit en perfusion de GLP1, l'autre groupe reçoit un placebo (substance neutre sans aucun effet). Les résultats sont indiqués dans les trois graphiques ci-dessous.

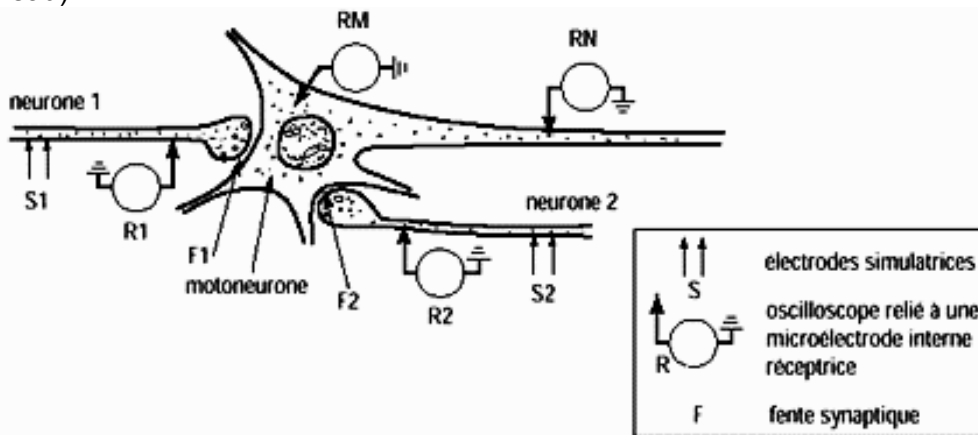


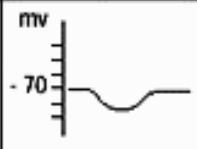
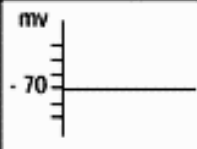
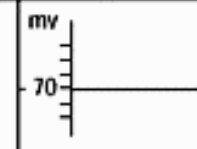
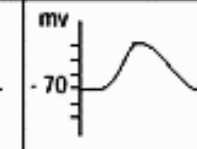
47. Concernant les effets de la GLP1, on peut postuler que
- GLP1 n'as pas d'effet observable sur la glycémie
  - GLP1 diminue significativement le glucagon dans les deux groupes
  - le placebo semble améliorer le diabète dans le groupe 1
  - GLP1 est une hormone antidiabétique
48. La sitagliptine est une molécule qui inhibe la DPP4. La sitagliptine
- serait utilisée pour traiter le diabète
  - serait un inhibiteur de GLP1
  - serait un précurseur de l'insuline
  - serait un précurseur du glucagon
49. Quel est l'écart de glycémie d'un individu sain ?
- 0.5 et 0.7 g.L<sup>-1</sup>
  - 0.7 et 0.9 g.L<sup>-1</sup>
  - 0.9 et 1.1 g.L<sup>-1</sup>
  - 1.1 et 1.3 g.L<sup>-1</sup>
50. L'insuline est une hormone protéique constituée de
- 29 acides aminés
  - 30 acides aminés
  - 42 acides aminés
  - 51 acides aminés
51. Le glucagon est une hormone polypeptidique constituée de
- 29 acides aminés
  - 30 acides aminés
  - 42 acides aminés
  - 51 acides aminés
52. Laquelle des hormones suivantes stimulent la glycogénolyse hépatique ?
- Hormone de croissance
  - Cortisol
  - Thyroxine
  - Adrénaline
53. On parle de diabète lorsque la glycémie à jeun est supérieure à
- 1.1 g.L<sup>-1</sup>
  - 1.15 g.L<sup>-1</sup>
  - 1.26 g.L<sup>-1</sup>
  - 1.32 g.L<sup>-1</sup>

54. Concernant la structure d'un anticorps, éliminez ce qui ne s'applique pas :
- A. La région variable porte le site antigénique
  - B. La région variable diffère d'un type d'anticorps à un autre
  - C. La région variable détermine les différentes classes d'immunoglobulines
  - D. La région variable reconnaît un antigène spécifique
55. Quelle immunoglobuline des suivantes n'existe pas ?
- A. IgD
  - B. IgE
  - C. IgB
  - D. IgG

**Questions 56 et 57**

56-57. Le document suivant, représente un montage expérimental réalisé avec un motoneurone de moelle épinière de mammifère avec les résultats expérimentaux obtenus dans différentes conditions (voir tableau).



opérations effectuées	injection de GABA en F <sub>1</sub>	injection de GABA en F <sub>2</sub>	injection d'acétylcholine en F <sub>1</sub>	injection d'acétylcholine en F <sub>2</sub>
enregistrements en RM				

56. L'absence de réponse en F<sub>2</sub> après injection du GABA, signifie
- A. qu'il n'y a pas de récepteurs au GABA sur le motoneurone
  - B. que le neurone 2 est un interneurone inhibiteur
  - C. que le motoneurone est insensible au GABA
  - D. que le neurone 2 est un neurone cholinergique
57. Concernant cette synapse, choisir la bonne réponse :
- A. C'est une synapse axo-dendritique
  - B. C'est une synapse électrique
  - C. C'est une synapse axo-somatique
  - D. C'est une sommation temporelle
58. Le potentiel d'action
- A. est de fréquence constante
  - B. peut se propager uniquement le long de l'axone
  - C. est un message de nature chimique
  - D. conserve toutes ses caractéristiques lors de sa propagation

59. Un bouton synaptique
- est situé à l'extrémité d'un axone ou d'une dendrite
  - contient des vésicules de différents neurotransmetteurs
  - libère des neurotransmetteurs en réponse à un potentiel d'action
  - libère toujours la même quantité de neuromédiateurs
60. Les fibres nerveuses
- sont toujours des axones
  - conduisent des potentiels d'action d'amplitudes variables
  - sont des prolongements cellulaires
  - sont localisées uniquement dans les nerfs
61. Une rate ovariectomisée (Ablation des ovaires)
- libère beaucoup de progestérone
  - libère beaucoup d'œstrogènes
  - ne libère pas de LH
  - ne libère pas d'œstrogènes
62. La fécondation *in vitro*
- est employée pour vaincre une infertilité liée à un problème d'utérus
  - doit se faire le jour même de l'ovulation naturelle de la femme du couple
  - est si efficace qu'elle est toujours suivie d'une gestation
  - consiste à mettre en contact spermatozoïdes et ovocytes hors de l'organisme
63. Les cellules impliquées dans la destruction des cellules tumorales sont représentées par
- Les cellules NK
  - Les éosinophiles
  - Les monocytes
  - Les neutrophiles
64. La réponse anti-globule rouge de mouton :
- Est T-indépendante
  - Ne nécessite pas la présence de cellules B spécifiques
  - Peut être évaluée par une technique de plages d'hémolyse
  - Est indépendante des macrophages
65. Trois couples (X, Y et Z) consultent un médecin pour une infertilité de plus de 2 ans. Voici les résultats des spermogrammes des conjoints dans le tableau suivant :

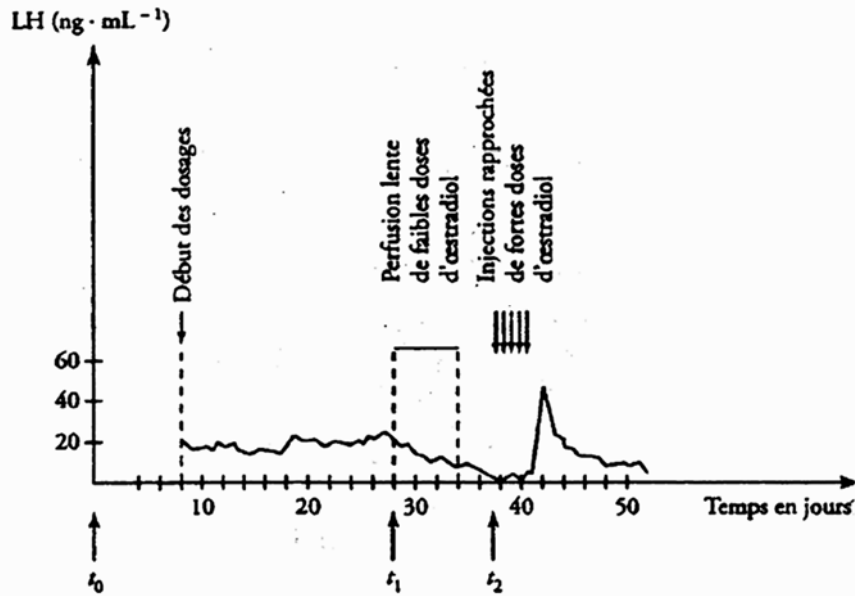
	Mr X	Mr Y	Mr Z	Valeur minimale de fertilité
Volume de l'éjaculat (mL)	2,1	1,8	1,2	Egal ou supérieur à 1,5
Nombre de spermatozoïdes (en millions)	2	65	0	Egal ou supérieur à 39
Quantité de spermatozoïdes mobiles (en %)	28	49	0	Egal ou supérieur à 40
Quantité de spermatozoïdes normaux (en %)	15	8	0	Egale ou supérieure à 4

Choisir la bonne réponse :

- Mr X est infertile parce son sperme contient trop peu de spermatozoïdes anormaux
  - Mr Y est infertile parce son sperme contient trop peu de spermatozoïdes
  - Une solution proposée au couple Z peut être l'insémination artificielle
  - Une solution proposée au couple Z peut être la fécondation *in vitro* avec le sperme d'un donneur.
66. Concernant le mécanisme de recirculation des lymphocytes, éliminez la mauvaise option :
- Concerne principalement les lymphocytes T
  - Implique le canal thoracique
  - Ne concerne pas la circulation artérielle systémique
  - Ne concerne pas les ganglions spinaux

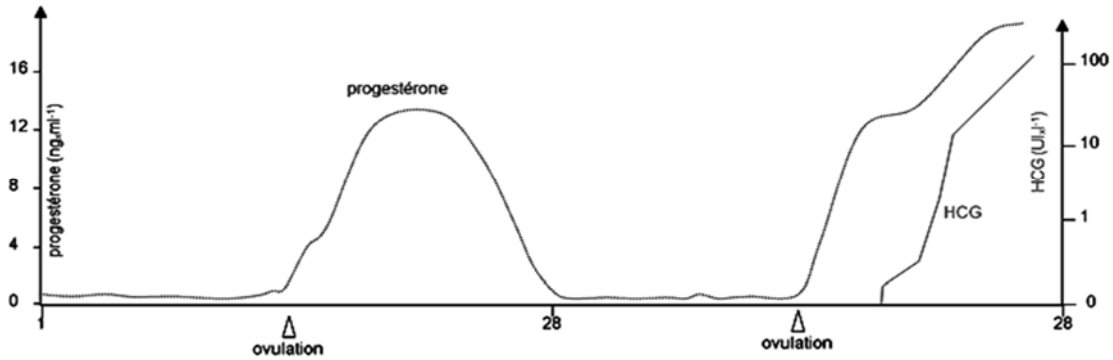
67. Lequel de ces effecteurs est le plus efficace pour éliminer les staphylocoques dorés ?
- Lymphocytes T cytotoxiques
  - Macrophages activés seuls
  - Anticorps et complément
  - Cellules NK

68. Concernant le graphique suivant, choisir la bonne réponse :



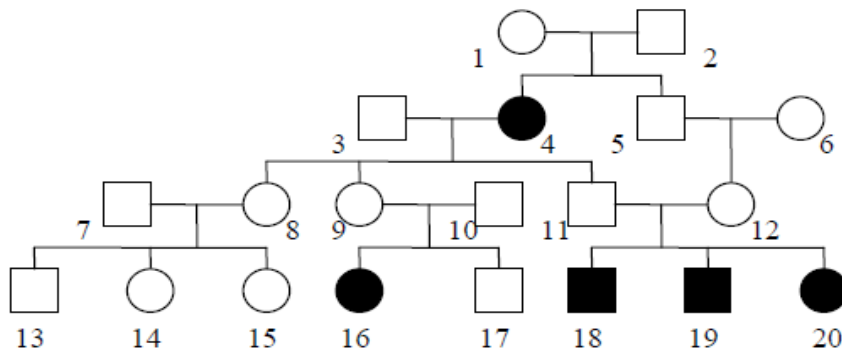
- Il représente le dosage d'une hormone ovarienne
  - Il montre la présence de rétrocontrôles de l'ovaire sur l'hypophyse
  - Il permet de dire que le taux de LH est de 20 ng/ml, 40 jours après le début des dosages
  - Il montre que la perfusion d'une forte dose d'œstradiol est à l'origine d'un rétrocontrôle négatif sur la sécrétion des hormones hypophysaires.
69. Éliminez l'intrus :
- IAD
  - IAC
  - IA
  - FIVETE
70. Éliminez l'intrus :
- Vasectomie
  - Capsules cervicales
  - Stérilet
  - PMA
71. Les anticorps interviennent dans la défense antivirale
- en activant le complément
  - en opsonisant des polynucléaires neutrophiles
  - en inhibant la pénétration des virus dans les cellules cibles
  - en augmentant le nombre des globules blancs
72. *In vitro* une réponse anticorps vis-à-vis d'un antigène T - dépendant peut être obtenue
- en présence d'un mélange de lymphocytes T et de lymphocytes B
  - en présence d'un mélange de lymphocytes T et de macrophages
  - en présence de mélange de lymphocytes T et de complément
  - en présence d'un mélange de lymphocytes B et de monocytes

73. Madame M consulte son médecin pour l'absence prolongée de ses menstruations. Les résultats de ses examens sont représentés dans le graphique suivant :



Ce symptôme est dû à, choisir la bonne réponse:

- A. un début de ménopause
  - B. un problème d'ovulation
  - C. un début de grossesse
  - D. un problème psychologique
74. A l'intérieur du noyau d'une cellule, lorsqu'elle n'est pas en train de se diviser
- A. les chromosomes sont invisibles, car les filaments d'ADN sont déroulés
  - B. les chromosomes sont visibles, car les filaments d'ADN sont déroulés
  - C. les chromosomes sont visibles car les filaments d'ADN sont enroulés sur eux-mêmes
  - D. les chromosomes sont invisibles car les filaments d'ADN sont enroulés sur eux-mêmes
75. La division cellulaire est un phénomène qui permet à chaque cellule de transmettre
- A. à ses descendantes une partie du patrimoine génétique
  - B. à ses descendantes la totalité du patrimoine génétique
  - C. ses caractères héréditaires aux descendantes
  - D. à ses descendantes une partie des chromosomes
76. Comment une cellule se prépare-t-elle à transmettre le patrimoine génétique avant de se diviser ?
- A. En se séparant en deux
  - B. En doublant chaque paire de chromosomes
  - C. En recopiant chaque filament d'ADN
  - D. En recopiant ses caractères héréditaires
77. L'idiotie phénylpyruvique est une maladie héréditaire dont sont atteints plusieurs membres d'une famille, dont voici l'arbre généalogique. Après avoir examiné le cas, éliminez la mauvaise réponse :



□ Garçon sain

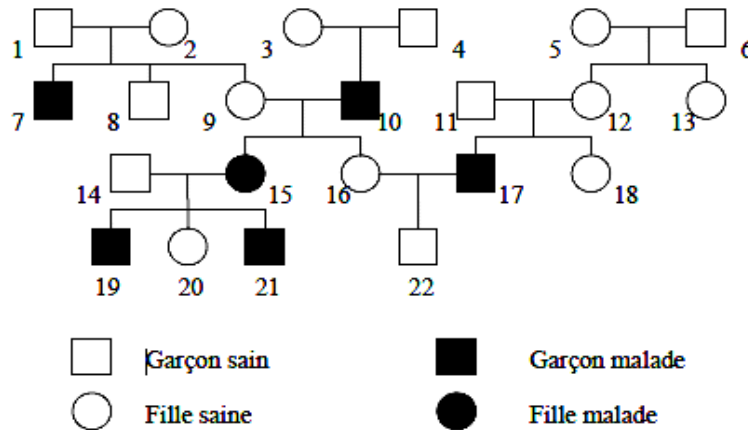
○ Fille saine

■ Garçon malade

● Fille malade

- A. 1, 2, 9, 10, 11, 12 sont hétérozygotes, parents d'enfants malades
  - B. 8, 9, 11 sont des enfants sains hétérozygotes d'un parent malade
  - C. Le gène concerné est situé sur le chromosome X
  - D. Les individus 11 et 12 sont des cousins germains
- 78.** Concernant les agents mutagènes, éliminer la mauvaise réponse :
- A. Peuvent provoquer des modifications de la séquence nucléotidique de l'ADN
  - B. Sont sans effet sur les cellules somatiques
  - C. Augmentent la fréquence des mutations
  - D. Peuvent être d'origine naturelle
- 79.** Une mutation
- A. ne passe pas le cycle cellulaire
  - B. est toujours néfaste pour la cellule
  - C. peut créer une nouvelle version d'un gène
  - D. est systématiquement transmise à la descendance
- 80.** Un gène est qualifié de polymorphe, lorsque
- A. son expression ne se fait que par mutation chez tous les individus à une fréquence  $>$  à 1%
  - B. plusieurs allèles sont présents dans la population, avec pour chacun, une fréquence supérieure à 1% des individus
  - C. son expression se manifeste dans une génération sur deux au fil du temps chez tous les individus à une fréquence constante
  - D. plusieurs allèles sont présents dans la population, avec pour chacun, une fréquence inférieure à 1% des individus
- 81.** Le phénotype moléculaire
- A. dépend du nombre des cellules
  - B. dépend du patrimoine génétique de la cellule
  - C. dépend de la nature de l'individu
  - D. conditionne le phénotype macroscopique de l'individu mais pas le phénotype cellulaire
- 82.** Les marqueurs du soi, peuvent être définis comme un ensemble de molécules
- A. attachées à l'ADN propre à chaque individu
  - B. fixées aux chromosomes propres à chaque individu
  - C. attachées aux anticorps propres à chaque individu
  - D. fixées à la membrane des cellules propres à chaque individu
- 83.** Dans le cas d'un organe transplanté non réussi, on parle de tout ce qui suit sauf :
- A. Rejet du transplant
  - B. Incompatibilité entre donneur et receveur
  - C. Mutation génomique du transplant
  - D. Survie critique du transplant
- 84.** Concernant les molécules HLA, éliminez ce qui est faux :
- A. Elles diffèrent par leur rôle
  - B. Les gènes qui les codent sont très polymorphes
  - C. Les HLA de classe I sont exprimées par toutes les cellules
  - D. Elles sont des glycoprotéines
- 85.** Un gène est une séquence
- A. d'ADN
  - B. de nucléotides
  - C. d'ADN et d'ARN
  - D. de sucres et de bases

86. Le caractère excitateur ou inhibiteur d'une synapse, dépend surtout
- du type de neurone: multipolaire ou moteur
  - de la nature du récepteur postsynaptique
  - de la nature du neurotransmetteur
  - de la série du potentiel d'action
87. Un phénotype peut se définir, éliminez la mauvaise réponse :
- à l'échelle de la cellule
  - à l'échelle de la molécule
  - à l'échelle de la mitose
  - à l'échelle d'un organisme
88. Voici un arbre généalogique d'une famille dont certains membres sont atteints de la maladie de Kennedy. Après avoir examiné le cas, éliminez la mauvaise réponse :



- Cet allèle est récessif
  - Les individus 16 et 20 sont  $X^N X^m$
  - 2, 3, 9, 12, 16, sont  $X^N X^m$
  - L'individu 18 est  $X^N X^m$
89. Les fibres nerveuses
- véhiculent des messages nerveux afférents ou efférents
  - constituent la substance grise de la moelle épinière
  - sont parcourues de messages nerveux codés en amplitude
  - sont composées de nombreux neurones entourés de tissu conjonctif
90. Les neurones sensoriels impliqués dans le réflexe myotatique
- ont leurs corps cellulaires situés dans la substance grise de la moelle épinière
  - sont reliés aux fuseaux neuromusculaires par leurs terminaisons dendritiques
  - sont parcourus par un message nerveux suite à la contraction d'un muscle
  - sont en contact avec une fibre musculaire au niveau d'une plaque motrice
91. Pourquoi parle-t-on de réflexe « myotatique » ?
- Parce que la commande du mouvement se réalise sans passer par la moelle épinière
  - Parce que la commande du mouvement passe par la moelle épinière via le cerveau
  - Parce que le mouvement est involontaire
  - Parce que la réponse est toujours de même intensité
92. Lorsque des neuromédiateurs se fixent sur les récepteurs d'un neurone post-synaptique
- ce dernier est excité et si la concentration est suffisante, un nouveau message nerveux va être engendré
  - ce dernier est excité et un nouveau message nerveux va être engendré
  - ce dernier est soit excité, soit inhibé
  - ce dernier est inhibé



- 93.** Le potentiel d'action musculaire est
- A. le potentiel d'action engendré par le fuseau neuromusculaire
  - B. le potentiel d'action propagé sur la membrane de la fibre musculaire
  - C. le potentiel d'action propagé le long de la fibre nerveuse motrice
  - D. le potentiel de repos du muscle
- 94.** Le réflexe myotatique
- A. fait intervenir une seule synapse entre un neurone sensoriel et un neurone moteur
  - B. nécessite l'intervention de plusieurs synapses entre neurones moteurs
  - C. fait intervenir une seule synapse entre deux neurones sensoriels
  - D. fait intervenir une seule synapse entre deux neurones moteurs
- 95.** Dans le circuit neuronique du réflexe myotatique,
- A. les neurones sensoriel et moteur passent indistinctement dans les racines dorsales et ventrales
  - B. le neurone sensoriel passe par la racine ventrale et le motoneurone par la racine dorsale
  - C. les neurones sensoriel et moteur passent tous les deux par la racine dorsale
  - D. le neurone sensoriel passe par la racine dorsale et le motoneurone par la racine ventrale
- 96.** Au niveau du cerveau, les cartes motrices
- A. restent identiques tout au long de la vie de l'individu
  - B. peuvent évoluer en fonction de l'apprentissage
  - C. sont identiques chez tous les individus de la même espèce
  - D. sont innées, présentes dès la naissance
- 97.** Carl Landesteiner a mis en évidence
- A. le non-soi pathogène
  - B. les immunoglobulines A et M
  - C. le système du groupage sanguin ABO
  - D. le système HLA
- 98.** Avant de réaliser une transfusion sanguine, il est nécessaire de déterminer
- A. l'âge de la personne
  - B. le poids de la personne
  - C. le groupe sanguin de la personne
  - D. la surface corporelle de la personne
- 99.** Une lésion du cortex moteur gauche entraîne
- A. une perte de sensibilité du côté gauche du corps
  - B. une paralysie du côté droit du corps
  - C. une perte de sensibilité du côté droit du corps
  - D. une paralysie du côté gauche du corps
- 100.** Concernant le TCR des lymphocytes T, éliminez ce qui est faux :
- A. Le TCR se lie aux molécules du CMH apprêtant un antigène
  - B. Le TCR comprend une partie constante et deux régions variables
  - C. Le TCR ne peut pas reconnaître un antigène soluble
  - D. Le TCR ne peut pas reconnaître un antigène présent à la surface d'une cellule étrangère

CONCOURS D'ADMISSION  
Juillet 2017  
**ÉPREUVE ÉCRITE DE CULTURE GÉNÉRALE**  
Durée : 1h45  
Coefficient : 1,75

**ATTENTION**

**Le candidat doit vérifier que l'épreuve de Culture générale  
comporte 10 pages**

**RÉPONDRE DIRECTEMENT SUR LA GRILLE JOINTE  
UNE SEULE RÉPONSE EXACTE**

1. Quel peintre français est connu pour avoir peint des paysages en série à la fin du XIX<sup>e</sup> siècle ?
  - A. Edouard Manet
  - B. Gustave de la Chaumière
  - C. James McNeil Whistler
  - D. Claude Monet
2. Choisir le groupe de mots qui désigne un aspect important de la Renaissance (XIV<sup>e</sup>-XVI<sup>e</sup> siècles).
  - A. La redécouverte de la culture grecque et romaine
  - B. La résurrection du Christ
  - C. La naissance du deuxième enfant d'une femme
  - D. Le retour du règne des empereurs romains
3. Qu'est-ce qu'une mosaïque ?
  - A. Un assemblage de morceaux de verre ou de pierres formant un motif
  - B. Une technique de peinture à l'huile
  - C. Un type de sculpture en couleurs
  - D. Une catégorie de vases en céramique
4. Quel empereur a fondé la ville de Constantinople et en quel siècle ?
  - A. Justinien au VII<sup>e</sup> siècle
  - B. Valentin au VIII<sup>e</sup> siècle
  - C. Constantin au IV<sup>e</sup> siècle
  - D. Charlemagne au XV<sup>e</sup> siècle
5. Lequel de ces sujets n'intéressait quasiment pas les artistes du pop art (années 60) ?
  - A. Les célébrités
  - B. Les bandes dessinées
  - C. Les biens de consommation
  - D. La célébration de la religion chrétienne
6. À quoi servaient les pyramides construites par les Égyptiens à Giza autour de 2600 avant J.-C. ?
  - A. à abriter les tombes des pharaons
  - B. à être de pures œuvres d'art
  - C. elles servaient de cadrans solaires
  - D. elles étaient le siège du gouvernement égyptien
7. Qui sont les peintres impressionnistes, dont la première exposition a lieu en 1874 ?
  - A. ceux qui impressionnent les spectateurs
  - B. ceux qui ont été impressionnés par l'art antique
  - C. ceux qui sont intéressés par l'effet de la lumière sur les couleurs et les formes
  - D. ceux qui sont intéressés par les impressions sentimentales

8. *Les Demoiselles d'Avignon* de Pablo Picasso (1907) est considéré comme un des premiers tableaux
- A. surréalistes
  - B. cubistes
  - C. baroques
  - D. réalistes
9. Quand arrête-t-on de parler de Préhistoire pour parler d'Histoire ?
- A. avec la naissance de Jésus-Christ
  - B. avec l'invention de l'écriture
  - C. avec la découverte de l'Amérique
  - D. avec l'invention du feu
10. Léonard de Vinci était, en plus d'un artiste, un
- A. architecte, anatomiste, inventeur
  - B. architecte, sportif, inventeur
  - C. botaniste, anatomiste, inventeur
  - D. architecte, anatomiste, agriculteur
11. Le Liechtenstein est... Cochez la réponse fausse
- A. une monarchie constitutionnelle
  - B. bordé par la Suisse à l'ouest et au sud, par l'Autriche à l'est et par la mer au nord
  - C. sa superficie est de 160 km<sup>2</sup>
  - D. sa population est estimée à 36 000 habitants
12. Compléter le vers « À vaincre sans péril,
- A. on reçoit des lauriers
  - B. on triomphe sans gloire
  - C. on savoure sa victoire
  - D. -on n'est pas gratifié
13. selon le rapport de l'organisation mondiale de la santé (2017) quel est le nombre de personnes qui, chaque année, meurent du tabagisme ?
- A. Plus de 7 millions
  - B. 5 millions
  - C. 50 millions
  - D. 700 000
14. Quelle est la proposition fautive ?
- A. Les déchets du tabac contiendraient plus de 7 000 produits chimiques toxiques
  - B. La culture du tabac est partiellement responsable de la déforestation, avec un arbre perdu pour 300 cigarettes produites
  - C. Le narguilé est moins nocif que la cigarette
  - D. Le tabac est responsable de vieillissement cutané
15. Qui a écrit « *Le portrait de Dorian Gray* » ?
- A. Marc Lévy
  - B. Edgar Poe
  - C. Oscar Wilde
  - D. François Mitterrand
16. Qui étaient les deux finalistes des élections présidentielles françaises de 2017 ?
- A. François Fillon et Marine Le Pen
  - B. Emmanuel Macron et Marine Le Pen
  - C. François Fillon et Benoît Hamon
  - D. Emmanuel Macron et Manuel Valls
17. Qui a sorti en juin 2017 la chanson « *La min* » ?
- A. Nancy Ajram
  - B. Rami Ayache
  - C. Feyrouz
  - D. Asmahan

18. L'USJ fêtera, en 2025, son
- A. 130<sup>e</sup> anniversaire
  - B. 140<sup>e</sup> anniversaire
  - C. 150<sup>e</sup> anniversaire
  - D. 160<sup>e</sup> anniversaire
19. Bianca Castafiore... Cochez la réponse fausse
- A. est une cantatrice milanaise
  - B. est amoureuse du Capitaine Haddock
  - C. a perdu ses bijoux
  - D. est l'égérie de Marcel Proust
20. Elle a chanté « L'aigle noir » et « Dis, quand reviendras-tu ? ». Qui est-elle ?
- A. Édith Piaf
  - B. Barbara
  - C. Dalida
  - D. Anne Sinclair
21. Qui a été surnommé « l'homme qui tire plus vite que son ombre » ?
- A. Al Capone
  - B. Lucky Luke
  - C. Clint Eastwood
  - D. John Wayne
22. Parmi ces présidents de la République libanaise, chasser l'intrus
- A. Alfred Naccache
  - B. Camille Chamoun
  - C. Pierre Gemayel
  - D. Bechara el Khoury
23. Compléter le vers « Un seul être vous manque
- A. et la vie se termine
  - B. et tout est dépeuplé
  - C. et la vie devient dure
  - D. et tout est vide autour de vous
24. Compléter le vers « To be, or not to be,
- A. to have or not to have
  - B. that is the question
  - C. is the central issue
  - D. no one can solve it
25. Quelle est l'affirmation fausse ?
- A. Socrate a été l'élève d'Aristote
  - B. Platon a été l'élève de Socrate
  - C. Aristote a été l'élève de Platon
  - D. Alexandre le Grand a été l'élève d'Aristote
26. Chasser l'intrus à propos du Madagascar
- A. La capitale est Antananarivo
  - B. Hery Rajaonarimampianina est président de la République
  - C. La superficie est de 587 000 km<sup>2</sup>
  - D. La population compte 92 000 000 d'habitants
27. Compléter le dicton « Fontaine
- A. de jouvence mérite le détour
  - B. et source sont pleines d'eau
  - C. je ne boirai pas de ton eau
  - D. de vie est pleine d'amour
28. Compléter le vers « Un tiens vaut mieux
- A. que le mien
  - B. que deux tu l'auras
  - C. que le nôtre
  - D. que le vôtre

29. Compléter le proverbe « Pierre qui roule  
 A. c'est le mythe de Sisyphe  
 B. n'amasse pas mousse  
 C. mieux que pierre qui stoppe  
 D. heurte plus fort
30. Compléter le proverbe « Il n'y a pire eau  
 A. que l'eau potable  
 B. que l'eau de pluie  
 C. que l'eau qui dort  
 D. que l'eau boueuse
31. Compléter le vers « Et rose elle a vécu  
 A. l'espace d'une journée  
 B. la vie d'une rose  
 C. une saison fleurie  
 D. ce que vivent les roses
32. Compléter le vers « Ronsard me célébrait  
 A. le jour comme la nuit  
 B. chaque année mon anniversaire  
 C. et Dalí me peignait  
 D. du temps que j'étais belle
33. « Hey Jude » est une chanson  
 A. de Frank Sinatra  
 B. des Beatles  
 C. des Rolling Stones  
 D. de John Lennon
34. « Yesterday » est une chanson  
 A. de Frank Sinatra  
 B. des Beatles  
 C. des Rolling Stones  
 D. de John Lennon
35. À propos de Saïd AKL, chasser l'intrus  
 A. C'est l'un des plus grands poètes de langue arabe  
 B. Il a dit de Feyrouz, c'est notre ambassadrice auprès des étoiles  
 C. C'est un chanteur de l'arabité et de l'arabisme  
 D. C'est un nationaliste libanais
36. Le nom *Liban* ... Cocher la réponse fautive  
 A. vient de la racine sémitique signifiant « blanc » et « lait »  
 B. est mentionné dans trois des douze tablettes de l'Épopée de Gilgamesh (2900 av. J.-C.)  
 C. est attesté 71 fois dans la Bible  
 D. désignait autrefois la plaine de la Béqaa
37. Saint Jérôme a traduit la Bible  
 A. de l'hébreu au français  
 B. de l'hébreu à l'arabe  
 C. de l'hébreu au latin  
 D. du grec au syriaque
38. « Quand on n'a que l'amour »... Cocher la réponse fautive  
 A. est une chanson de Jacques Brel  
 B. a été écrite et composée par Jacques Brel  
 C. a été chantée par Johnny Halliday, Céline Dion, Maurane et Dalida  
 D. a été composée par Léo Ferré
39. Quel est le nom du pape François ?  
 A. Joseph Ratzinger  
 B. Jean-Luc Mélenchon  
 C. Jorge Mario Bergoglio  
 D. Francesco Moser

40. Combien de temps dure le jeûne du Ramadan ?
- A. 40 jours
  - B. 29 à 30 jours
  - C. 30 à 31 jours
  - D. 41 à 42 jours
41. Parmi ces cinéastes libanais, chasser l'intrus
- A. Borhane Alaouié
  - B. Jaafar Panahi
  - C. Nadine Labaki
  - D. Maroun Baghdadi
42. Parmi ces films de Youssef Chahine, chasser l'intrus
- A. Le vendeur de bagues
  - B. Alexandrie pourquoi ?
  - C. Mawlana
  - D. Le retour de l'enfant prodigue
43. parmi ces films de Charlie Chaplin, chasser l'intrus
- A. The kid
  - B. Le dictateur (The Great Dictator)
  - C. Monsieur Verdoux
  - D. Psycho
44. Quelle est la capitale du Liechtenstein ?
- A. Vaduz
  - B. Schaan
  - C. Bratislava
  - D. Salzbourg
45. Quelle est la capitale du Maroc ?
- A. Casablanca
  - B. Marrakech
  - C. Rabat
  - D. Tunis
46. Le roumain est une langue proche
- A. du russe et du bulgare
  - B. de l'italien et du français
  - C. du hongrois
  - D. du serbe et du croate
47. Les lémuriens... Cocher la réponse fausse
- A. sont des primates
  - B. sont endémiques de l'île de Madagascar
  - C. sont arrivés depuis le continent africain, il y a 62 à 65 millions d'années
  - D. atteignent habituellement la taille d'un gorille mâle
48. Combien de grands chelems a gagné Roger Federer durant sa carrière ?
- A. 10
  - B. 12
  - C. 15
  - D. 18
49. Quel pays a gagné la coupe du monde de football en 2014 ?
- A. Brésil
  - B. Allemagne
  - C. Espagne
  - D. Argentine
50. Plusieurs villages du Liban s'appellent Antoura. Qu'est-ce que cela signifie en araméen ?
- A. Entoure la campagne
  - B. Source de la montagne
  - C. Source de la tour
  - D. Œil de gazelle

51. Tripoli a un nom grec qui signifie
- A. Tribunal
  - B. Trois cités
  - C. Trois fleuves
  - D. Ville côtière
52. « La Bohème » commence ainsi : « Je vous parle d'un temps que les moins de 20 ans ne peuvent pas connaître ». Qui la chante ?
- A. Puccini
  - B. Aznavour
  - C. Bécaud
  - D. Julien Clerc
53. Le Nouveau Testament comporte
- A. un Évangile
  - B. deux Évangiles
  - C. trois Évangiles
  - D. quatre Évangiles
54. Dans quel film Marilyn Monroe n'a pas joué ?
- A. Certains l'aiment chaud (*Some like it hot*)
  - B. Sept ans de réflexion (*The 7 year itch*)
  - C. Vacances romaines (*Roman holiday*)
  - D. Comment épouser un millionnaire (*How to marry a millionaire*)
55. Lequel de ces réalisateurs n'appartient pas à la Nouvelle Vague ?
- A. Jean-Luc Godard
  - B. Luc Besson
  - C. François Truffaut
  - D. Eric Rohmer
56. Lequel de ces films n'est pas une comédie musicale ?
- A. Un Américain à Paris (*An American in Paris*)
  - B. Autant en emporte le vent (*Gone with the Wind*)
  - C. La mélodie du bonheur (*The Sound of Music*)
  - D. My Fair lady
57. Quelle est l'orthographe exacte ?
- A. Saveures méditerranéennes
  - B. Saveurs méditerranéennes
  - C. Saveurs méditerannéennes
  - D. Saveures méditerannéennes
58. Quel est le fondateur de la V<sup>e</sup> République en France ?
- A. François Mitterrand
  - B. Michel Tournier
  - C. Charles De Gaulle
  - D. Pierre Mendès-France
59. Qui était Georges Méliès ?
- A. Un réalisateur français du courant « réalisme poétique »
  - B. Un réalisateur, illusionniste et magicien français
  - C. L'inventeur de la caméra
  - D. Le réalisateur du documentaire « Le chagrin et la pitié »
60. Lequel de ces films n'est pas un film muet ?
- A. Le mécano de la « General » (*The General*, Buster keaton & Clyde Bruckman)
  - B. L'aurore (*Sunrise: A Song of Two Humans*, F.W. Murnau)
  - C. Le dictateur (*The Great Dictator*, Charlie Chaplin)
  - D. Naissance d'une nation (*Birth of a Nation*, D.W. Griffith)

61. Comment s'appelle l'actuel vice-président américain ?
- Ivanka Trump
  - Jared Kushner
  - Mike Pence
  - Hillary Clinton
62. Lequel de ces réalisateurs n'est pas américain ?
- Quentin Tarantino
  - Alfred Hitchcock
  - Martin Scorsese
  - Steven Spielberg
63. « Va je ne te hais point » a dit Chimène à Rodrigue. De quelle pièce de théâtre s'agit-il ?
- Andromaque
  - Bérénice
  - Le Cid
  - Hernani
64. Parmi ces grands poètes libanais, chasser l'intrus :
- Georges Schehadé
  - Elia Abou Madi
  - Mahmoud Darwich
  - Charles Corm
65. Parmi ces grands poètes français, chasser l'intrus :
- Louis Aragon
  - Paul Éluard
  - Jacques Prévert
  - François Bayrou
66. « Ô temps suspends ton vol », a dit le poète. De qui s'agit-il ?
- Victor Hugo
  - Jean Genet
  - Alphonse de Lamartine
  - Alfred de Musset
67. Qu'est-ce qu'un plouc ?
- Un paysan, une personne rustre, qui manque de savoir-vivre
  - Une grosse vis
  - Un ouvrier manutentionnaire
  - Un escroc, un bandit
68. Que veut dire « achalandé » ? Cocher la réponse fausse.
- Qui a beaucoup de clients
  - Qui est bien approvisionné
  - Qui a une marchandise de qualité
  - Qui est transporté sur un chalutier
69. CCCXV : V = ?
- LXIII
  - MICII
  - XXIX
  - XLV
70. Le zébu... Cocher la réponse fausse
- est un bovidé domestiqué
  - a parfois de longues cornes
  - possède une bosse grasseuse
  - sa viande n'est pas comestible
71. Les émirs Chehab, qui ont gouverné le Liban, étaient
- sunnites et chiïtes
  - sunnites et maronites
  - druzes et maronites
  - agnostiques et panthéistes



72. Compléter la phrase : « ..., on y va ! » ?
- Alé
  - Allée
  - Allez
  - Aller
73. Qu'est-ce que la pérennité ?
- Le caractère, la qualité de ce qui dure toujours ou très longtemps
  - L'oubli, la perte du souvenir
  - La brièveté, une courte durée
  - Une longue errance
74. La métempsycose est
- la transmigration, le passage d'une âme d'un corps à un autre
  - un délire chronique
  - une réflexion qui recherche les principes premiers de l'existence
  - une figure de rhétorique
75. Le népotisme est
- le fait de porter son attention, son affection et sa contemplation uniquement sur soi-même
  - l'abus qu'un homme en place fait de sa position en faveur de sa famille
  - un mot nouvellement créé, le sens nouveau attribué à un mot existant déjà
  - l'étude des étoiles nouvellement découvertes
76. Qu'est-ce que le taylorisme ?
- Le secteur confection de l'industrie du vêtement
  - La détection à distance d'informations concernant la surface de la Terre
  - La partie de la géologie qui étudie les déformations des terrains
  - Un système d'organisation du travail
77. L'adjectif cyclothymique qualifie
- une personne appartenant à un type psychologique caractérisé par l'alternance de phases dépressives et de phases euphoriques
  - une région soumise à de fréquentes perturbations atmosphériques
  - ce qui revient à intervalles réguliers
  - un mot qui se lit de gauche à droite comme de droite à gauche
78. Un apostat est
- un usurpateur
  - un sceau, une marque
  - une protestation, une contestation
  - une personne qui a renoncé publiquement à une religion, à une doctrine, à un parti
79. Qu'est-ce qu'un audit ?
- Une salle aménagée en vue de l'enregistrement d'émissions de radio et de télévision
  - L'ensemble de personnes qui écoutent un conférencier
  - Le contrôle de l'exécution des objectifs d'une entreprise, le contrôle de son fonctionnement
  - La personne chargée de procéder aux écoutes téléphoniques
80. Un contempteur est
- un individu qui est du même temps que le narrateur, ou une personne qui est du temps présent
  - une personne qui se plaît dans la méditation
  - une personne qui dénigre, qui méprise
  - un historien spécialisé dans l'étude de la vie des personnages
81. Qu'entend-on par placebo ?
- Une substance inactive substituée à un médicament pour étudier l'action réelle de ce dernier, en dehors des facteurs psychiques qui accompagnent son administration
  - Le liquide dans lequel baigne l'embryon pendant la gestation, chez les mammifères
  - Un courtisan, une personne complaisante
  - Un double lavabo placé dans la salle de bain

82. Qu'entend-on par nirvâna ?
- A. Dans la religion bouddhique, l'anéantissement suprême, où réside la sérénité parfaite
  - B. Un savant brahmane
  - C. Un système de notation phonétique
  - D. Une étoile qui augmente brusquement d'éclat, semblant constituer une étoile nouvelle
83. Un viatique est... Cocher la réponse fausse
- A. de l'argent, des provisions que l'on donne pour faire un voyage
  - B. un secours, une aide, un soutien, un atout. . .
  - C. un sacrement administré à un malade en danger de mort
  - D. un passage ménagé à travers des propriétés privées
84. L'adjectif hybride qualifie... Cocher la réponse fausse
- A. mot dont les éléments sont empruntés à des langues
  - B. qui n'appartient à aucun type genre au style particulier, OK bizarrement composée d'éléments
  - C. une voiture qui roule exclusivement au diesel
  - D. un animal ou un végétal issu d'un croisement
85. Qu'appelle-t-on commisération ? Cocher la réponse fausse
- A. En anatomie, le point de jonction de certaines parties
  - B. Un corps administratif
  - C. Un sentiment de compassion
  - D. Du mépris, de la dureté
86. Une monographie est
- A. La vie d'une personne écrite par elle-même
  - B. Un petit tableau
  - C. Une étude écrite par une seule personne
  - D. Une étude très détaillée sur un point d'art, d'histoire, de géographie, sur un monument, sur un objet
87. Qu'est-ce qu'une année sabbatique ? Cocher la réponse fausse
- A. Un deuil national marqué officiellement une année durant
  - B. La dernière année d'une période de sept ans durant laquelle les Hébreux devaient laisser reposer la terre et s'abstenir d'exiger le remboursement des terres
  - C. Une année accordée aux membres de certaines professions afin de leur permettre de mener à bien des travaux personnels
  - D. Une année de congés rémunérés, accordée tous les sept ans aux professeurs des universités américaines, afin de leur permettre de se consacrer à leurs travaux personnels
88. L'adjectif évanescent signifie... Cocher la réponse fausse
- A. hautain, condescendant
  - B. indéfinissable, insaisissable
  - C. qu'on aperçoit d'une manière fugitive
  - D. qui disparaît par degrés, qui s'efface peu à peu
89. Un introverti est
- A. une personne qui fixe son intérêt sur ce qui se passe en elle-même, et reste indifférente au monde extérieur
  - B. une personne qui introduit en un lieu une chose nouvelle
  - C. une personne qui a l'intuition pour qualité maîtresse
  - D. un individu à l'humeur changeante, capricieuse
90. Une épigramme est... Cocher la réponse fausse
- A. Le premier chapitre d'un livre
  - B. Dans l'Antiquité, une inscription qu'on gravait sur un monument
  - C. Une raillerie, un sarcasme, une satire
  - D. Une petite pièce de vers satirique
91. Ce qui est inaliénable
- A. ne peut être vendu, est incessible
  - B. est sacré, inviolable
  - C. ne peut être incarcéré, mis en prison
  - D. ne peut être lié, attaché

- 92.** Qu'entend-on par cursus ?
- A. Une carrière professionnelle, un cycle d'études, envisagés dans leurs phases successives
  - B. Un dictionnaire contenant, pour chaque mot clé, les synonymes et les termes analogiques
  - C. Un ensemble de documents servant à l'étude d'un phénomène
  - D. L'exploitation, dès l'école élémentaire, de la créativité, de l'imagination chez l'enfant
- 93.** L'échelle de Richter est
- A. un ensemble d'os de la main
  - B. une graduation utilisée dans la mesure de l'intensité des séismes
  - C. une échelle utilisée pour mesurer la force du vent
  - D. la représentation graphique de la situation économique et sociale d'un État
- 94.** Lequel de ces mots est mal orthographié ?
- A. Bonhomme
  - B. Bonhomie
  - C. Baril
  - D. Barique
- 95.** Lequel de ces mots est mal orthographié ?
- A. Bourrage
  - B. Courage
  - C. Courroucé
  - D. Courroux
- 96.** Lequel de ces mots est mal orthographié ?
- A. Chariot
  - B. Echope
  - C. Chope
  - D. Charette
- 97.** Compléter cette citation « Au royaume des aveugles,
- A. la lumière est reine
  - B. l'obscurité est reine
  - C. les borgnes sont rois
  - D. les hommes sont égaux
- 98.** Compléter cette citation « Qui se sent morveux
- A. est enrhumé
  - B. a de la fièvre
  - C. se mouche
  - D. va éternuer
- 99.** Compléter cette citation « Un homme averti
- A. est prévenu
  - B. va s'angoisser
  - C. en vaut deux
  - D. ne dort pas
- 100.** Que veut dire « hideux » ?
- A. Horrible à voir, laid, repoussant
  - B. Caché, secret
  - C. Esthétique, harmonieux
  - D. Triste, pathétique

Bon travail !