

# FMPC 2016

CONCOURS D'ACCES 2016-2017  
EPREUVE DE SCIENCES NATURELLES  
Entourez les réponses justes dans la case réponses

- 1- Quels sont les éléments qui peuvent être observés par microscope optique ? 12/90
- A- Les mitochondries  
B- Le noyau  
C- L'appareil de golgi  
D- Les cellules
- 2- Durant la fermentation :
- A- l'O<sub>2</sub> est consommé  
B- le glucose est consommé  
C- 36 molécules d'ATP sont synthétisées  
D- 2 molécules d'ATP sont synthétisées
- 3- La fibre musculaire striée :
- A- comporte un noyau au centre de la fibre  
B- comporte des fibrilles  
C- comporte 3 mitochondries  
D- est une cellule spécialisée = la contraction  
*avec fonction*
- 4- Le sarcomère dans une cellule musculaire squelettique :
- A- est observé au microscope optique  
B- est composé de filaments d'actine  
C- est composé de vésicules cytoplasmiques  
D- est composé de filaments de myosine
- 5- Parmi les constituants des mitochondries :
- A- une seule membrane  
B- des molécules d'ADN  
C- des ribosomes  
D- des enzymes



6- Lors de la liaison des têtes de myosines avec les filaments d'actine, durant la contraction musculaire :

- A- la molécule d'ATP se lie à l'actine
- B- la molécule d'ATP se lie à la myosine
- C- l'énergie chimique se transforme en énergie mécanique
- D- la présence des ions  $Ca^{2+}$  est nécessaire

7- Le renouvellement cellulaire := la mitose = div G. nec mitose (F)

- A- est possible pour tous types de cellules humaines
- B- nécessite des enzymes
- C- nécessite des protéines
- D- se fait par division cellulaire

8- Le renouvellement moléculaire dans la cellule := *énergie vrai* = *synthèse des protéines*

- A- se fait dans le globule rouge *noyau*
- B- se fait dans les cellules pancréatiques
- C- nécessite un noyau
- D- nécessite une synthèse protéique

9- La synthèse des protéines :

- A- se fait dans le noyau
- B- se fait dans le réticulum endoplasmique rugueux
- C- nécessite la présence d'acides aminés
- D- nécessite la présence de mitochondries

10- Les lymphocytes B naissent dans :

- A- la corticale du thymus
- B- la médullaire du thymus
- C- la moelle osseuse
- D- les ganglions lymphatiques



11- La réponse immunitaire acquise :

- A- est un type d'immunité d'une haute efficacité
- B- se base sur la phagocytose
- C- utilise la voie cellulaire

D- utilise la voie humorale

12- Les lymphocytes T 8 :

- A- renferment des enzymes
- C- secrètent des substances qui tuent les cellules

B- secrètent des anticorps

D- induisent la mort cellulaire programmée

13- Le virus du SIDA (VIH) :

- A- utilise le récepteur CD4
- C- entraîne des infections opportunistes

B- cible surtout les lymphocytes B

D- entraîne des cancers

14- La voie humorale dans la réponse immunitaire se base sur :

- A- les anticorps
- C- les plasmocytes

B- les lymphocytes T8

D- les polynucléaires neutrophiles (CPA)

15- Durant l'anaphase I de la division méiotique :

- A- chaque chromosome est composé de deux chromatides
- B- il y a division du centromère
- C- les chromosomes se dirigent vers les 2 pôles de la cellule
- D- le fuseau disparaît (jusqu'à la télophase)

16- Durant le cycle cellulaire :

- A- deux cellules semblables sont produites
- B- l'ADN est dupliqué lors de la division
- C- l'ADN est dupliqué lors de l'interphase
- D- la phase de division est plus longue que l'interphase



17- La mutation est une modification:

A- des nucléotides

C- dans la composition de l'ADN

B- du gène

D- du nombre de chromosomes (mutation)

18- Une mutation a lieu dans une cellule bronchique,

elle est liée à un asthme chronique, que pourrait-il arriver à cette cellule ?

A- mort programmée (cancer)

B- transformation en cellule cancéreuse

C- destruction par le système immunitaire (Mais pas tout)

D- se divise et transmet sa mutation à la descendance de l'individu (toucher & somatique)

19- La cellule cancéreuse :

A- peut apparaître sous l'effet d'une infection (viral)

B- subit des mutations

C- est le résultat d'une modification dans les gènes de la cellule

D- est le résultat d'une modification dans la composition cytoplasmique

20- A propos du phénotype :

A- est contrôlé par le gène

B- peut correspondre à une morphologie

C- peut correspondre à une synthèse d'une substance donnée (protéines)

D- correspond à une série de nucléotides

