



NE  
RIEN  
ECRIRE

لا تكتب هنا

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

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

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

18- Une mutation a lieu dans une cellule bronchique, elle est liée à un tabagisme chronique, que pourrait-il arriver à cette cellule ?

A- mort programmée

C- destruction par le système immunitaire

D- se divise et transmet sa mutation à la descendance de l'individu

B- transformation en cellule cancéreuse

19- La cellule cancéreuse :

A- peut apparaître sous l'effet d'une infection

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

C- peut correspondre à une synthèse d'une substance donnée

D- correspond à une série de nucléotides

B- peut correspondre à une morphologie

11) A B C D

12) A B C D

13) A B C D

14) A B C D

15) A B C D

16) A B C D

17) A B C D

18) A B C D

19) A B C D

20) A B C D

N° examen :

CONCOURS D'ACCES 2016-2017  
EPREUVE DE PHYSIQUE



Nom et prénom :  
Date de naissance : Signature obligatoire :

[Signature box]

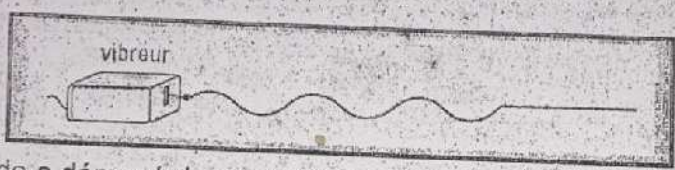
Le candidat est informé que toute copie ne portant pas le nom du candidat sera éliminée sans possibilité de recours. Le candidat est informé que toute hachure ou marque au stylo du code à barre de cette copie expose à l'élimination systématique de la copie. Le candidat doit s'assurer que cette feuille est bien imprimée recto-verso.  
Durée : 30 mn

CONCOURS D'ACCES 2016-2017  
EPREUVE DE PHYSIQUE



**Exercice n°1 :**

On relie le bout S d'une corde flexible à un vibreur qui émet une onde progressive sinusoïdale. Le schéma représente l'aspect de la corde à l'instant  $t = 0,3$  s.



Sachant que l'onde a démarré du point S à l'instant  $t = 0$  s et que la célérité de l'onde le long de la corde est  $5$  m/s. Calculer la fréquence  $F$  puis la longueur  $\lambda$  de cette onde.

F = ..... Hz  
 $\lambda$  = ..... m

**Exercice n°2 :**

La vitesse de propagation d'un rayon lumineux monochromatique dans le vide est  $c = 3 \cdot 10^8$  m/s.

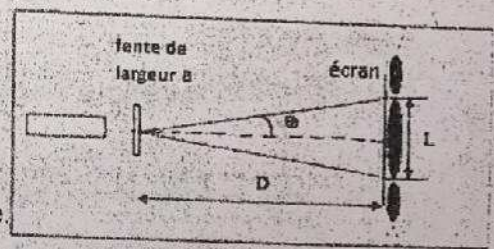
Quelle est la vitesse de propagation de ce rayon dans un milieu transparent d'indice de réfraction  $n = 1,5$

v = ..... m/s

**Exercice n°3 :**

Une fente de largeur  $a = 12 \mu\text{m}$  est éclairée par un faisceau monochromatique. On mesure la largeur de la tache centrale de diffraction  $L$  qui apparaît sur un écran placé à une distance  $D = 1$  m de la fente et on trouve  $L = 7$  cm

Déterminer la valeur de la longueur d'onde de la lumière utilisée. On considère  $\theta$  petit tel que  $\tan\theta = \theta$



$\lambda$  = ..... nm

NE  
RIEN  
ECRIRE

لا تكتب هنا

**Exercice n°4 :**

Pour effectuer un examen scintigraphique, on prépare une dose de 1 MBq d'un élément radioactif de période physique (demi-vie)  $T = 5$  minutes. On donne  $\frac{1}{\ln 2} = 1,4$

Si on administre cette activité 10 minutes après sa préparation, combien d'atomes de cet élément radioactif va-t-on administré ?

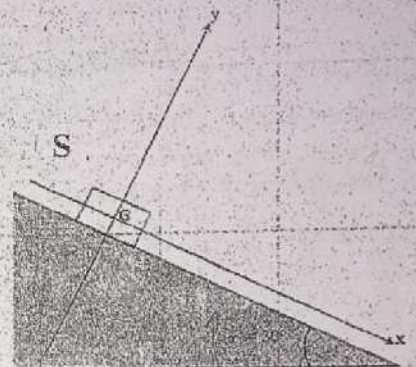
$N = \dots\dots\dots$  atomes

**Exercice n°5 :**

Un objet solide S de masse  $m = 1\text{Kg}$  glisse sur un plan incliné d'un angle  $\alpha = \frac{\pi}{6}$  par rapport à l'horizontale.

L'objet S se déplace par rapport à un référentiel terrestre Galiléen avec une accélération constante  $a = 2 \text{ m.s}^{-2}$  selon une ligne de plus grande pente et vers le bas. On donne  $g = 10 \text{ m.s}^{-2}$

Déterminer les valeurs algébriques de  $R_x$  et  $R_y$ , les composantes parallèle et perpendiculaire au plan, de la force de frottement  $\vec{R}$  qu'exerce le plan sur l'objet S.



$R_x = \dots\dots\dots$

$R_y = \dots\dots\dots$

**Exercice n°6 :**

Le mouvement du centre d'inertie d'un projectile est caractérisé par les équations suivantes (dans

le système international d'unités)  $\vec{OG} \begin{cases} x = 2t \\ y = 0 \\ z = -5t^2 + 4t + 1 \end{cases}$

Déterminer les coordonnées du point F, le sommet de la trajectoire du projectile

$X_F = \dots\dots\dots$

$Z_F = \dots\dots\dots$