

NOM

Prenoms

Prenom du pere

CONCOURS D'ADMISSION 2012
EPREUVE ECRITE DE PHYSIQUE
Duree : 2 heures Coefficient : 2

ATTENTION:

Le candidat doit verifier que l'epreuve de Physique comporte 11 pages

CONCOURS D'ADMISSION 2012
EPREUVE ECRITE DE PHYSIQUE
Duree : 2 heures
Coefficient : 2

/20

REpondre DIRECTEMENT SUR CES FEUILLES. L'ESPACE VIDE EST RESERVE AUX EXPLICATIONS ET CALCULS REDIGES PAR LE (LA) CANDIDAT(E)

- 1) Les huit questions sont obligatoires independantes
- 2) Uniquement l'usage des calculatrices non programmables est autorise.
- 3) Lorsqu'il est necessaire, prendre :
 - $g = 9,8 \text{ m.s}^{-2}$
 - Constante de Planck: $h = 6,62 \times 10^{-34} \text{ J.s}$.
- 4) Ne pas oublier de preciser les unites.

I. QCS (2 points)

N.B. Pour chacune des huit questions suivantes, une seule reponse est exacte parmi les cinq proposees. Inscrive dans la case vide la lettre correspondant à cette reponse, sans justification.

1. L'unite VA est egale à

A: J B:W C:n D:C E:H

2. La periode propre d'un circuit oscillant forme par l'inductance

$L = 0.1 \text{ H}$ reliee à la capacite $C = 0,1 \text{ fF}$ est voisine de :

A: 10-as B: 10⁻⁴ s C: 0,63 ms
D : 6,3 ms E : 63 ms

D

3. L'unite $\Omega.F$ est egale à

A: S B: s⁻² C: s⁻¹ D:s

D

Reserve pour la correction

A Une onde de fréquence 1000 Hz traverse en 2 s une distance de 600 m, sa longueur d'onde est :

- A : 2 000 m B : 500 m C : 300 m
D : 30 m E : 30 cm

D

5. Un projectile est lancé avec l'angle de tir α , $\alpha = 0^\circ$, $\alpha = 90^\circ$.
Au point le plus haut de sa trajectoire, sa vitesse est :

- A : nulle B : indépendante de α
C : proportionnelle à $\sin \alpha$ D : minimale E : maximale

D

6. Le phénomène de fission a lieu lorsqu'un noyau d'uranium est bombardé par un :

- A : neutrino B : électron C : neutron
D : positon E : proton

D

7. Un fil de longueur L, parcouru par un courant électrique, est placé dans un champ magnétique uniforme B formant l'angle α avec le fil ; la force électromagnétique est :

- A : inversement proportionnelle à L
B : maximale si $\alpha = 90^\circ$ C : nulle si $\alpha = 90^\circ$
D : parallèle au plan (L ; B) E : proportionnelle à $\cos \alpha$

8. Le champ magnétique créé au centre d'un solénoïde de longueur L, de rayon R, formé de N spires parcouru par le courant électrique est :

- A : porté par l'axe du solénoïde B : proportionnel R
C : proportionnel à $\frac{1}{R}$ D : inversement proportionnel à N
E : inversement proportionnel à L

D

II. ELECTROSTATIQUE (1 point)

Lorsque deux charges ponctuelles q et q' , non nulles, sont séparées par une distance r , $r > 0$, la norme de la force d'interaction est F . Lorsqu'on double simultanément q et r , la charge q' restant constante, la norme de la force d'interaction devient F' . Exprimer F' en fonction de F .

F' =

UI. COURANT CONTINU (3 points)

Soit un générateur de f.e.m. $E = 20 \text{ V}$, de résistance interne $r, r \neq 0$.

1. On relie le générateur par des fils de résistance négligeable à un voltmètre de résistance $R = 98 \Omega$. On lit sur celui-ci $19,6 \text{ V}$.

i. Calculer l'intensité, notée I , du courant dans le circuit.

$I =$

ii. En déduire la résistance interne r du générateur.

$r =$

2. On retire le voltmètre et on relie le générateur à un moteur de f.c.e.m. $E' = 6 \text{ V}$ et de résistance interne $r' = 5 \Omega$. Calculer, en supposant $r = 2 \Omega$:

i. L'intensité, notée I_1 dans le circuit.

$I_1 =$

ii. La puissance totale, notée P_1 , fournie par le générateur.

iii. Le travail mécanique, W_m , fourni par le moteur lorsqu'il fonctionne pendant 5 minutes.

iv. Le rendement, η , du générateur qu'on exprimera en %.

$\eta =$ %

iv. **OPTIQUE** (3 points)

Les deux questions sont indépendantes.

1. **Lentille mince**

Une lentille mince L , de centre optique O , donne d'un segment lumineux AS , de longueur 2 cm , une image $A'B'$ reçue sur un écran E ; les points A et A' se trouvent sur l'axe de L . On donne $OA = 60 \text{ cm}$ et $OA' = 120 \text{ cm}$.

i. Préciser, en le justifiant, la nature de l'image $A'B'$.

| A'S' est: _____

ii. Préciser, en le justifiant, la nature de la lentille L .

| L est: _____

m. Déterminer la distance focale image, notée f' , de L.

$$f' =$$

iv. Déterminer la grandeur de l'image A'B'.

$$A'S' =$$

2. Miroir plan

Deux miroirs plan M_1 et M_2 sont placés comme indique la figure, ou $\alpha = 45^\circ$. Une source lumineuse ponctuelle S envoie le rayon lumineux incident SI qui se réfléchit d'abord sur M_1 , puis sur M_2 et de nouveau sur M_1 ; le rayon SI fait l'angle 45° avec le miroir M_1 .

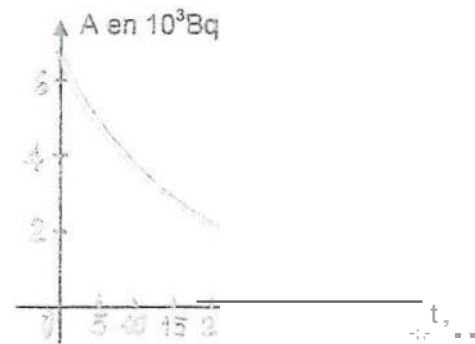
Préciser, en le justifiant, la direction du rayon lumineux émergent du système des deux miroirs.



V. RADIOACTIVITE (1 point)

Pour le traitement hematologique, on utilise en Medecine Nucleaire le phosphore ^{32}P qui est radioactif du type β^- .

L'activite $A(t)$ du ^{32}P utilise est representee en fonction du temps par la courbe ci-contre.



1. Définir la demi-vie, notée $t_{1/2}$, d'un élément radioactif.
2. Déterminer, d'après la courbe, une valeur approximative de la demi-vie $t_{1/2}$ du ^{32}P .

$t_{1/2} \approx$

VI. RAYONNEMENT (1,5 point)

Pour la destruction et l'hémostase des petits vaisseaux sanguins, on utilise actuellement le laser à argon, de longueur d'onde 500 nm.

1. Déterminer la fréquence, notée ν , de ce laser.

$\nu =$

2. Déterminer l'énergie, notée E , d'un photon de ce laser.

$E =$

3. On utilise un faisceau laser d'argon de puissance 60 W. Calculer le nombre, noté N, de ce laser émis par seconde.

N =

VII. **MECANIQUE** (4 points)

N.B. Les trois questions sont indépendantes.

Une auto de masse $m = 1\,500$ kg est en mouvement. Les frottements et la résistance de l'air seront assimilés, dans tout l'exercice, à une force constante, indépendante de la vitesse, de norme f égale à 5% du poids de l'auto.

1. L'auto part du repos sur une route horizontale droite et sous l'effet d'une force de traction \vec{F} du moteur, de norme F constante elle atteint la vitesse $54 \text{ km}\cdot\text{h}^{-1}$ après avoir parcouru une distance de 100 m.
 - i. Préciser, en le justifiant, la nature du mouvement.

nature du mouvement:

- ii. Déterminer la norme F de la force \vec{F} .

F =

ii. Déterminer la puissance, notée P , développée par le moteur lorsque la vitesse atteint 54 km h^{-1} .

1. D- J

2. L'auto démarre maintenant sur une route horizontale droite ; la puissance du moteur est maintenue à la valeur constante de $14,72 \text{ kW}$ pendant tout le démarrage ; et 25 secondes après le départ, la voiture a franchi 200 m et elle a atteint la vitesse v .

i. Le mouvement de démarrage peut-il être uniformément accéléré? Justifier

ii. Calculer la vitesse v .

$v = \quad \text{m.s}^{-1}$

3. L'auto aborde une pente de 4% , c.à.d. que l'élévation est de 4 m sur une longueur parcourue de 100 m , à la vitesse de 54 km.h^{-1} . Déterminer la norme, notée F' , de la force de freinage qu'il faut exercer (la force motrice étant supprimée) pour arrêter la voiture sur une distance de 10 m .

$F' =$

VIII. CIRCUIT R-L (4,5 points)

On considère le circuit schématisé ci-contre :

Un générateur de tension G , de résistance négligeable est relié, en série, à un interrupteur K , un conducteur ohmique de résistance $R = 20 \Omega$ et à une bobine d'inductance inconnue et de résistance négligeable. Le point C , situé entre R et L , est relié à la masse de potentiel zéro ; le point A est relié à la voie 1 d'un oscilloscope et le point B est relié à la voie 2 du même oscilloscope. Lorsque l'interrupteur K est fermé, le générateur lance le courant i dans le circuit (voir figure).



1. Expliquer pourquoi la voie 1 donne la tension $U_R = U_{AC}$ aux bornes de R et pourquoi la voie 2 donne l'opposé : $-U_L = -U_{CB}$ de la tension U_L aux bornes de la bobine.

2. Écrire la relation donnant la tension U_{AB} en fonction de i et $\frac{di}{dt}$

$$U_{AB} =$$

3. On suppose, pour cette question seulement, que $U_A = 231 \text{ V}$. On ferme K .

1. Définir le régime permanent.

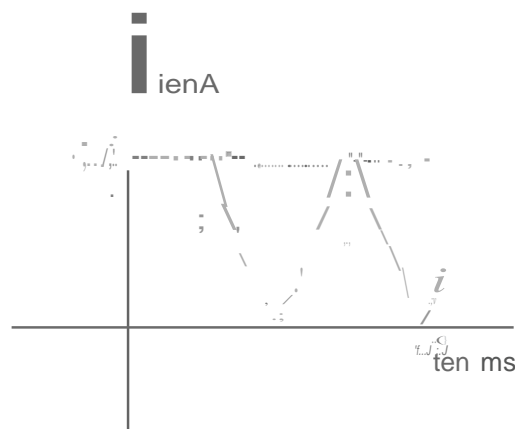
ii. Déterminer l'intensité, notée i_0 , du courant qui circule en régime permanent.

$i_0 =$

iii. L'énergie emmagasinée dans la bobine, au cours du régime permanent, est de 72 mJ . En déduire l'inductance L de la bobine.

$L =$

4. On suppose, pour cette question, que lorsque K est fermé, le générateur G alimente le circuit avec un courant d'intensité i en « dents de scie » donnée en fonction du temps t par la courbe ci-contre, $t \geq 0$. On suppose que $L = 0,1 \text{ H}$.

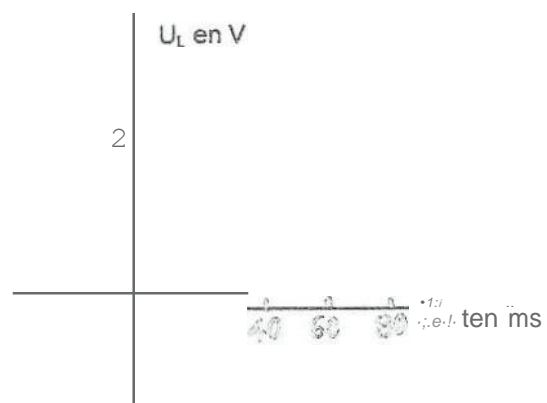


i. Déterminer la tension U_L aux bornes de la bobine pour $0 \text{ s} < t < 20 \text{ ms}$ puis pour $20 \text{ ms} \leq t < 40 \text{ ms}$

Pour $0 \leq t < 20$ ms : $U_L =$

Pour 20 ms $\leq t < 40$ ms : $U_L =$

- ii. Tracer alors la courbe représentant la tension U_L en fonction de t pour $0 \leq t < 100$ ms



Bonne chance

NOM.....

Prenoms

Prenom du pere

CONCOURS D'ADMISSION 2012
EPREUVE ECRITE DE CHIMIE
Duree : 2 heures Coefficient : 2

N°

ATTENTION:

Le candidat doit verifier que l'epreuve de Chimie
comporte 6 pages

CONCOURS D'ADMISSION 2012
EPREUVE ECRITE DE CHIMIE
Duree : 2 heures Coefficient : 2

REPONDRE DIRECTEMENT SUR CES FEUILLES.

QUESTION I

1. Donner en fonction de nombre d'atomes de carbone n , la formule moleculaire

a) d'un acide carboxylique **A**:

b) d'un mono alcool sature **B**:

c) de l'ester **C** resultant de la reaction de l'acide avec l'alcool :

2. Sachant que la masse du carbone dans une mole de cet ester est 2,25 fois plus que la masse de l'oxygene : $m_C = 2,25 m_O$

a) Trouver la valeur de n et donner les formules moleculaires de l'acide, de l'alcool, et de l'ester.

iii. Ecrire l'équation de la réaction correspondante.

c) Donner l'équation de la réaction globale.

3. L'électrolyseur est traversé par un courant d'intensité constante I égale à 2,42 A, pendant une durée : $t = 40$ min

a) Calculer la quantité d'électricité mise en jeu au bout de t .

b) Calculer le nombre de moles de Zn^{2+} qui entre en réaction.

c) Calculer la masse de solide et le volume du gaz formés.

Données : • $M_{Zn} = 65 \text{ g mol}^{-1}$

• volume molaire des gaz dans les conditions de l'expérience: $V_m = 24 \text{ L mol}^{-1}$

• $1F = 96\,500 \text{ C}$

QUESTION III

Complétez le tableau suivant :

Formule	Nom	Fonction
$\begin{array}{c} \text{O} \\ \parallel \\ \text{C} \\ \backslash \end{array} \text{O}$		
	3-méthyl chlorure de pentanoyl	
$\begin{array}{c} \text{H} \\ \diagup \\ \text{N} \\ \\ \text{O} \end{array}$		
	N--ethyl butanamide	
O		
$\begin{array}{c} \text{OH} \\ \diagup \\ \text{N} \\ \\ \text{O} \\ \text{Br} \end{array}$		

QUESTION IV

On dispose de trois solutions aqueuses

Solution	Acide	Base conjuguée
s ₁	A ₁ H	A ₁ ⁻
s ₂	A ₂ H	A ₂ ⁻
s ₃	A ₃ H	A ₃ ⁻

On mesure le pH de ces trois solutions (cf. tableau ci-dessous).

On réalise ensuite trois dosages en faisant réagir 10,0 ml de chacune des solutions S₁, S₂ et S₃, avec une même solution de soude.

Les volumes V₁, V₂ et V₃, versés à l'équivalence, sont donnés dans le tableau ci-dessous.

	s ₁	s ₂	s ₃
pH initial de la solution	pH ₁ = 3,9	pH ₂ = 3,0	pH ₃ = 3,0
Volume de la solution de Soude versée à l'équivalence	V ₁ = 10ml	V ₂ = 16ml	V ₃ = 10ml
pH des solutions diluées	4,9	4,0	5

1. Des résultats de ces deux séries de mesure, déduire quel est le plus fort des trois acides A₁H, A₂H et A₃H. Justifier la réponse.

2. On dilue 100 fois chacune des solutions. On mesure le pH des solutions diluees. Les valeurs sont indiquees dans le tableau. L'un des trois acides est un acide fort. Lequel? Justifier la reponse.

3. a) Calculer la concentration molaire de la solution d'acide fort.

b) En deuire la concentration de la solution d'hydroxyde de sodium.

c) En deduire les concentrations initiales des deux autres solutions aides.

Bonne Chance

FACULTES OES SCIENCES MEDICALES

NOM

Prenoms

Prenom du pere

CONCOURS D'ADMISSION 2012
 EPREUVE ECRITE DE MATHEMATIQUES
 Duree: 1h30
 Coefficient : 1.5

ATTENTION:

Le candidat doit verifier que l'epreuve de Mathematiques
 comporte 11 pages

CONCOURS D'ADMISSION 2012
 EPREUVE ECRITE DE MATHEMATIQUES
 Duree: 1h30
 Coefficient : 1.5

REPONDRE DIRECTEMENT SUR CES FEUILLES. L'ESPACE VIDE EST RESERVE
AUX EXPLICATIONS ET CALCULS REDIGES PAR LE (L A) CANDIDAT

- N.B. 1) Les neuf questions sont obligatoires et independantes
 2) Uniquement l'usage des calculatrices non programmables est autorise.
 3) La notation \ln designe le logarithme neperien.

Reserve
 pour la
 correction

I. QCS {2 points}

Pour chacune des quatre questions suivantes il y a une seule reponse exacte
 parmi les cinq reponses proposees.
 Inscrire dans la case vide la lettre correspondant a cette reponse, sans justification.

1. En notant i le nombre complexe tel que $i^2 = -1$, i^{2012} est egal a :

A: $-i$ B: i C: -1 D: 1 E: e

D

2. Lorsque $x \rightarrow 0$, $\frac{\sin 2x}{e^x - 1}$ tend vers:

A: $+\infty$ B: 3 C: 2 D: 0 E: $-\infty$

D

3. Le nombre d'arrangements A_n (note aussi nA_n) est egal a :

A: 20 160 B: 6 720 C: 1 680 D: 336 E: 120

D

4. Le n eme terme de la suite logique: 0; 0; 2; 6; 12; 20; 30; ... est

A: 40 B: 41 C: 42 D: 50 E: 64

D

II. NOMBRES COMPLEXES {1,5 point}

N.B Les deux questions sont independantes.

1. Ecrire sous forme exponentielle le nombre z defini par $z = 1 - i$.

$z =$

2. Soit $f(z) = iz^2 + z.Z$.

Ecrire, sous forme cartesienne, le nombre complexe Z defini par $Z = f(2+i)$.

$Z =$

III. STATISTIQUE (2 points)

N.B. Les details des calculs doivent figurer sur cette feuille, sinon les reponses sont considerees comme nulles.

On donne la serie statistique 1 ; 2 ; 2 ; 4 ; 5 ; 5 ; 8 ; 8 ; 8 ; 17.

Determiner pour cette serie, en le justifiant

- i. l'etendue, notee e

D

ii. la mediane, notee Me.

Me =

iii. la moyenne, notee m.

m =

iv. la variance, notee V.

V =

IV. **PROBLEME A UNE INCONNUE** (1 point)

Ce vieux probleme a ete invente en 1608 par C. Calvius, qui etait un pere jesuite allemand et fut surnomme « Euclide du XVIe siecle ».

• Le « sou » est une ancienne monnaie.

« Afin d'encourager son fils à etudier l'arithmetique, un pere accepte de donner 8 sous à son garyon pour chaque problema bien resolu, mais il lui prend 5 sous dans le cas contraire. Apres 26 problemes resolus par le garyon, chacun a donne autant qu'il a re9u, c.a.d. que le garyon n'a rien eu.

Combien de problemes l'enfant a-t-il bien resolus ? »

On designera par x ce nombre et on ecrit l'equation à une inconnue en x et on deduit x.

X =

V. INTEGRALES (3.5 points)

1. Résoudre le système d'équations :

$$X + 3Y = 4 \quad \text{et} \quad X - Y = 1,6$$

(Les valeurs de X et Y seront écrites sous forme décimale)

X =
Y =

2. On donne les intégrales définies :

$$I = \int_0^1 \frac{\ln(x+1)}{x+4} dx \quad \text{et} \quad J = \int_0^1 \frac{\ln(x)}{x+4} dx$$

- i. Calculer, numériquement, les intégrales : $I + 3J$ et $I - J$

(les réponses seront écrites sous les formes : $I + 3J = a$ et $I - J = J \ln b$, où a et b sont deux nombres positifs à déterminer).

$$I + 3J =$$

$$I - J =$$

- ii. En deduire la valeur de chacune des integrales I et J (les reponses seront donnees sous forme decimale).

$$\frac{I}{J} =$$

VI. **GEOMETRIE DANS L'ESPACE** (2 points)

N.B. Les deux questions sont indeoendantes.

Relativement au repere orthonorme Oxyz, on considere le plan P d'equation cartesienne : $x - y + z + 4 = 0$ et la droite D definie par ses equations parametriques :

$$x = 1 + t \quad y = 2 - t \quad \text{et} \quad z = -4 - t$$

1. Calculer la distance, notee d, entre le point A (2 ; 3 ; -2) et le plan P.

$$d =$$

2. Montrer que la droite D coupe le plan P en un point, appele 8, dent on precisera les coordonnees.

B(_____)

VII. PROBABILITES (1,5 point)

L'ensemble des medecins d'un hOpital est forme de 30 hommes et de 20 femmes. On doit designer, au hasard, un groupe de 10 medecins pour tre de garde ce soir. Calculer les probabilites, notees $P(E_i)$ des 3 evenements E_i suivants en les justifiant. (Les probabilites seront exprimees en %)

- i. E_1 : « Le groupe de garde ne comporte que des hommes ».

$P(E_1) =$

- ii. E_2 : « Le groupe de garde comporte exactement 6 hommes et 4 femmes ».

$P(E_2) =$

iii. E_3 : « Le groupe de garde comporte au moins une femme ».

$P(E_3) =$

VIII. **FONCTION EXPONENTIELLE** (5 points)

On considère la fonction numérique f définie sur \mathbb{R} par $f(x) = x + e^{-x}$ et on désigne par (C) sa courbe représentative dans le repère orthonormé $x'Ox, y'Oy$.

1. Déterminer la limite, notée L , de $f(x)$ lorsque x tend vers $+\infty$

$L =$

2. i. Vérifier que $f(x)$ s'écrit sous la forme : $f(x) = e^{ax}(x e^{ax} + 1)$, où a est une constante à déterminer.

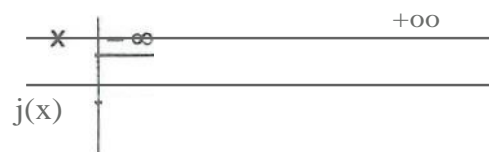
EJ

- ii. En deduire que la limite, notee L' , de $f(x)$ lorsque x tend vers $-\infty$ est $L' = +\infty$.

3. i. Calculer la derivee de $f(x)$, notee $f'(x)$.

$$f'(x) =$$

- ii. Dresser, en le justifiant, le tableau des variations de $f(x)$.



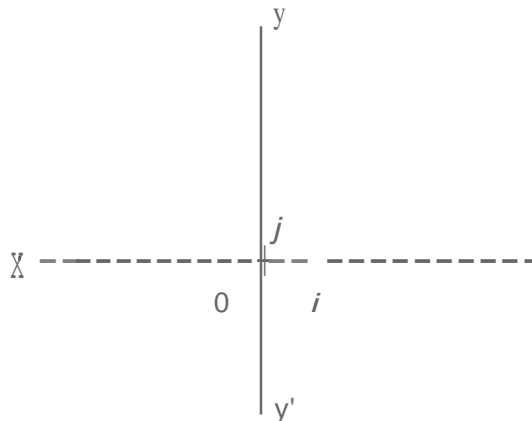
- i. Déterminer la limite, notée L'' de l'expression $z(x) = f(x) - x$, lorsque x tend vers $+\infty$.

$L'' =$

- ii. En déduire la particularité de la droite (D) d'équation $y = x$ relativement à la courbe (C).

- iii. Étudier la position de la courbe (C) par rapport à la droite (D).

4. Tracer dans le même repère orthonorme $x'Ox, y'Oy$, la droite (D) et la courbe (C).



6. On désigne par A un réel strictement positif.

i. Déterminer, en fonction de λ , l'aire, notée $A(\lambda)$, du domaine compris entre la courbe (C) , la droite (D) , l'axe $y'Oy$ et la droite d'équation $x = A$. (l'unité d'aire étant égale à 1).

$$A(\lambda) =$$

ii. En déduire l'inégalité que doit vérifier λ pour que $A(\lambda)$ soit supérieur à 0,80 (l'unité d'aire étant égale à 1)

λ

IX. ENIGME (1,5 point)

Dans un asile psychiatrique, les médecins psychiatres s'habillent comme les fous et se comportent comme eux pour pouvoir mieux les observer. Cependant lorsqu'un visiteur arrive, il ne sait pas les distinguer, mais il sait qu'un fou ment toujours et, par contre un médecin dit toujours la vérité.

Vous entrez comme visiteur dans l'asile et vous voyez un jeune homme de l'asile s'approcher de vous. Pour savoir si c'est un médecin ou un patient (c.a.d. ici fou), vous lui proposez d'aller demander à une demoiselle qui était à proximité si elle est patiente ou médecin. Ce jeune homme revient et vous répond : « elle m'a dit qu'elle est médecin ».

Ce jeune homme est-il un médecin ou un fou ? Justifier.

On peut dresser un arbre de possibilités.

Toute réponse non justifiée est nulle.

e jeune homme est un

Bonne Chance

NOM.....

Prenoms

Prenom du pere

CONCOURS D'ADMISSION 2012
EPREUVE ECRITE DE BIOLOGIE
Duree : 2 heures
Coefficient : 2

ATTENTION:

La candidat doit vérifier que l'épreuve de Biologie comporte 16 pages

CONCOURS D'ADMISSION 2012
EPREUVE ECRITE DE BIOLOGIE
Duree : 2 heures
Coefficient : 2

REPONDRE DIRECTEMENT SUR LA GRILLE À LA DERNIERE PAGE DE L'EPREUVE

UNE SEULE REPONSE EXACTE

1. A propos de la stabilité
 - A Les gamètes sont les seules cellules haploïdes d'un organisme vivant
 - B. La méiose est une succession de deux divisions identiques à la mitose
 - C. La trisomie 21 est le résultat d'une erreur qui se produit au moment de la fécondation
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes

2. A propos du brassage
 - A Le crossing-over permet le brassage interchromosomique
 - B. Le test cross permet de révéler le génotype des gamètes produits par les individus de la génération F1
 - C. La fréquence des crossing-over est d'autant plus importante que les gènes étudiés sont situés sur des loci éloignés
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes

3. A propos du développement du phénotype sexuel
 - A Le gène SRY est le seul gène qui intervient dans la masculinisation du phénotype de l'embryon indifférencié
 - B. Jusqu'à la 7^{ème} semaine de développement embryonnaire, les ébauches génitales masculines et féminines sont les mêmes

- C. Les caracteres sexuels secondaires apparaissent à la puberte et sont contrôlés par les hormones
- D. Les reponses B et C sont exactes
- E. Les reponses A, B et C sont exactes
4. A propos de la regulation de la reproduction chez l'homme
- A La spermatogenese se deroule dans la paroi des tubes seminiferes
- B. La testosterone est synthetisee à partir de cholesterol
- C. Les cellules de Leydig sont les cellules cibles de la testosterone
- D. Les reponses B et C sont exactes
- E. Les reponses A et B sont exactes
5. A propos de la regulation de la reproduction chez la femme
- A L'œstrogene stimule l'ovogenese et prepare l'ovulation
- B. En fin de la phase folliculaire, l'œstrogene exerce un retrocontrôle negatif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire
- C. L'ovaire exerce un retrocontrôle negatif sur l'axe hypothalamo-hypophysaire
- D. Les reponses A et C sont exactes
- E. Les reponses A, B et C sont exactes
6. A propos des gemes
- A Deux genes auront probablement un assortiment independant s'ils sont tres rapproches et situes sur le meme chromosome
- B. Morgan a trouve sur quel chromosome se situe un gene particulier
- C. Toutes les paires de genes de deux chromosomes homologues se separent durant la meiose et se retrouvent dans les gametes differents
- D. Toutes les reponses ci dessus sont exactes
7. A propos de l'ATP
- A L'ATP est une molecule exclusivement presente dans les muscles
- B. Une molecule de glucose est oxydee durant la respiration cellulaire
- C. La mitochondria est le siege de la glycolyse
- D. Toutes les reponses ci-dessus sont exactes
8. Chaque gamete possede
- A Un allele de chaque gene
- B. Deux alleles semblables de chaque gene
- C. Pour chaque gene, un allele differe de ceux des autres alleles
- D. Toutes les reponses ci-dessus sont fausses
9. A la fin de la premiere division de la meiose, chaque cellule
- A A des molecules d'ADN toutes differentes les unes des autres
- B. Replique son ADN pour preparer la deuxieme division
- C. Les reponses A et B sont exactes
- D. Les reponses A et B sont fausses

10. Au cours de la deuxième division de la méiose
- A Les chromosomes homologues se séparent
 - B. Les deux chromatides de chaque chromosome se séparent
 - C. Les deux cellules résultant de cette division sont génétiquement différentes
 - D. Les réponses B et C sont exactes
 - E. Les réponses A, B et C sont exactes
11. Soit une union entre deux individus hétérozygotes pour deux gènes situés sur deux chromosomes différents. Pour ces deux gènes
- A Chacun d'eux produit quatre types de gamètes en quantités égales
 - B. Cette union peut donner naissance à des individus homozygotes
 - C. Cette union peut donner naissance à des individus de même génotype que leurs parents
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
12. Au cours du cycle de développement de tous les êtres vivants à reproduction sexuée
- A Il n'y a jamais de division dans les cellules à n chromosomes
 - B. La méiose donne toujours directement naissance à des gamètes
 - C. Le caryotype des cellules reste toujours le même
 - D. La fécondation suit immédiatement la méiose
- 13 à 16. Établissez les relations existant entre deux séries de données.
- 1^{ère} série
13. Brassage intrachromosomique
14. Brassage interchromosomique
15. Fécondation
16. hétérozygote
- 2^{ème} série
- A Assure un brassage des allèles de gènes situés sur des chromosomes différents
 - B. A lieu durant la prophase de la première division
 - C. Fait qu'un individu possède deux allèles d'un gène
 - D. Est un préalable indispensable pour qu'il y ait brassage génétique
17. La testostérone
- A Est sécrétée de façon continue de la vie fœtale à l'âge adulte
 - B. Est sécrétée par les cellules de Sertoli
 - C. Est indispensable au fonctionnement des vésicules séminales et de la prostate
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont fausses

18. Une personne de caryotype XY dont le gène du récepteur à la testostérone est non fonctionnel
- A. A des ovaires
 - B. A un uterus
 - C. A une puberté de type féminin
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont fausses
19. A propos de l'oestradiol
- A. Est sécrétée par les follicules en croissance
 - B. Entraîne le développement de l'utérus
 - C. Rend le mucus cervical perméable aux spermatozoïdes
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
20. A propos de la progestérone
- A. Est sécrétée durant la vie fœtale
 - B. Entraîne le développement et l'activité des vésicules séminales
 - C. Est sécrétée par le corps jaune
 - D. Intervient dans la réparation de la muqueuse utérine après les règles
21. LH
- A. Agit sur les cellules interstitielles du testicule
 - B. Est une hormone sécrétée par les neurones hypothalamiques
 - C. Est une hormone uniquement sécrétée par la femme
 - D. N'est pas sécrétée durant la phase post-ovulatoire
 - E. Toutes les réponses ci-dessus sont fausses
22. GnRH
- A. Est sécrétée de façon continue par les cellules hypothalamiques
 - B. Agit directement sur les cellules interstitielles du testicule
 - C. Les réponses A et B sont exactes
 - D. Les réponses A et B sont fausses
23. Les lymphocytes B
- A. Sont à l'origine de l'immunité innée
 - B. Reconnissent les antigènes présentés par les cellules infectées
 - C. Possèdent des récepteurs CD4
 - D. Sont à l'origine des plasmocytes
24. Les lymphocytes T
- A. Possèdent une grande variété de récepteurs membranaires
 - B. Donnent chacun naissance à un plasmocyte à la suite de la reconnaissance d'un antigène
 - C. Les réponses A et B sont exactes
 - D. Les réponses A et B sont fausses

25. Les lymphocytes B memoires et T4 memoires
- A. Sont impliquees dans l'effet des vaccinations
 - B. Existent dans tout organisme à la naissance
 - C. Ont une duree de vie courte
 - D. Toutes les reponses ci-dessus sont fausses
26. Les lymphocytes B memoires et T4 memoires
- A. Reagissent exactement de la meme fa9on que les lymphocytes B ou T4 vierges qui leur ont donne naissance
 - B. Sont à l'origine de la reponse secondaire
 - C. Sont les memes chez tous les individus
 - D. N'existent pas dans le cas de l'infection par le VIH
27. Lors d'un test-cross
- A. On croise entre eux deux individus heterozygotes afin de connaitre les gametes qu'ils produisent
 - B. Il est possible de mettre en evidence un brassage intrachromosomique
 - C. Les reponses A et B sont exactes
 - D. Les reponses A et B sont fausses
28. Chez un individu heterozygote pour deux genes lies representes par deux couples d'alleles: (a+,a) et (b+,b)
- A. Le genotype s'ecrit a+ /b+, a/b
 - B. Le genotype s'ecrit a+ b+ /a b
 - C. Il y a lors de la meiose production des gametes parentaux et de gametes recombinés
 - D. Les reponses A et C sont exactes
 - E. Les reponses B et C sont exactes
29. Le crossing-over
- A. Est un evenement rare
 - B. Est un evenement responsable du brassage genetique
 - C. Les reponses A et B sont exactes
 - D. Les reponses A et B sont fausses
30. La fecondation amplifie le brassage genique
- A. Car elle reunit au hasard des gametes gEmetiquement differents
 - B. Car elle fait apparaitre une diversite de genotypes possibles superieure à la diversite des gametes obtenus par meiose
 - C. Les reponses A et B sont exactes
 - D. Les reponses A et B sont fausses

31. Le gene SRY
- A. Commande la differenciation des gonades indifferenciees en ovaires
 - B. Est present dans le genome de tous les individus de l'espece humaine
 - C. Commande la differenciation des gonades indifferenciees en testicules
 - D. Toutes les reponses ci-dessus sont fausses
32. L'AMH
- A. Est une hormone ovarienne commandant la degeneration des canaux de Muller
 - B. Est une hormone ovarienne commandant la degeneration des canaux de Wolff
 - C. Est une hormone testiculaire commandant la degeneration des canaux de Wolff en voies genitales masculines
 - D. Est une hormone testiculaire commandant la degeneration des canaux de Moller
33. Les testicules
- A. Ont pour seule fonction de produire des gametes males
 - B. Sont formes de follicules seminiferes dans lesquels se differentient de nombreux spermatozoïdes
 - C. Fabriquent au cours de la vie differentes hormones
 - D. Fabriquent des spermatozoïdes qui sont ensuite stockes dans la vessie
34. Les ovaires
- A. Ont pour seule fonction de produire des gametes femelles
 - B. Sont relies anatomiquement à l'uterus par l'intermediaire des oviductes
 - C. Sont relies anatomiquement à l'uterus par l'intermediaire de l'uretre
 - D. Toutes les reponses ci-dessus sont fausses
35. Le complexe hypothalamo-hypophysaire
- A. Est le systeme de commande de l'activite testiculaire
 - B. Existe uniquement chez l'homme
 - C. Les reponses A et B sont exactes
 - D. Les reponses A et B sont fausses
36. Le VIH est un retrovirus, ce qui signifie que
- A. Il ne possede pas de materiel genetique
 - B. Son materiel genetique est de l'ARN
 - C. Son materiel genetique est de l'ADN à simple brin
37. La transmission du VIH d'une personne à une autre s'effectue
- A. Par voie sexuelle
 - B. Par le lait maternel
 - C. Par le sang
 - D. Toutes les reponses ci-dessus sont exactes

38 à 40. Répondre par vrai (V) ou faux (F) aux sujets suivants :

38. Le VIH se multiplie en détournant les processus cellulaires à son profit.

39. Le VIH infecte toutes les cellules de l'organisme, en particulier les cellules du système immunitaire.

40. Les trois phases du SIDA se distinguent par l'évolution de la concentration plasmatique de lymphocytes T4.

41. Les différentes variantes d'un même gène, au même locus génique, sont :

- A. Des allèles
- B. Des membres d'une famille multigénique
- C. Des mutants
- D. Des répliquants

42. Le polymorphisme génique est la conséquence de

- A. Mutations chromosomiques
- B. Mutations ponctuelles
- C. Translocations
- D. Transcriptions

43. Les mutations ponctuelles peuvent se faire par

- A. Duplications de nucléotides
- B. Déletion de nucléotides
- C. Addition de nucléotides
- D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes

44. De nouveaux gènes peuvent apparaître par

- A. Transcription de gènes existants
- B. Duplication de chromosomes
- C. Translocation de gènes
- D. Mutation ponctuelle

45. La reproduction sexuée fait intervenir obligatoirement

- A. Des méioses
- B. Des gamètes
- C. Les réponses A et B sont exactes
- D. Les réponses A et B sont fausses

46. La méiose est un processus qui

- A. Produit toujours des cellules haploïdes
- B. Existe toujours chez les espèces à reproduction sexuée
- C. Les réponses A et B sont exactes
- D. Les réponses A et B sont fausses

47. Chez les organismes diploïdes
- A. L'adulte reproducteur est constitué essentiellement de cellules diploïdes
 - B. Le zygote subit, juste après sa formation, une méiose
 - C. Les mitoses n'ont lieu que durant l'haplophase
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
48. Chez les organismes haploïdes
- A. Il se forme des gamètes mâles et des gamètes femelles
 - B. Un individu pluricellulaire diploïde forme des gamètes
 - C. Les réponses A et B sont exactes
 - D. Les réponses A et B sont fausses
49. Les anomalies chromosomiques sont
- A. Toujours des trisomies
 - B. Généralement causées par des méioses anormales
 - C. Toujours à l'origine des graves maladies
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
50. Le génome humain contient environ
- A. 3000 gènes
 - B. 30 000 gènes
 - C. 300 000 gènes
 - D. 3 000 000 gènes
51. Une cellule mère de gamètes hétérozygote pour 10 gènes engendre
- A. 10 types de gamètes différents
 - B. 100 types de gamètes différents
 - C. 1000 types de gamètes différents
 - D. 1024 types de gamètes différents
52. Le brassage génique interchromosomique
- A. Est obligatoire
 - B. Se produit durant la prophase de division 1 de méiose
 - C. Se produit en anaphase de division 1 de méiose
 - D. Les réponses A et B sont exactes
 - E. Les réponses A et C sont exactes
53. Le brassage génique intrachromosomique
- A. Est facultatif
 - B. Se produit durant la prophase de division 1 de méiose
 - C. Se produit en anaphase de division 1 de méiose
 - D. Les réponses A et B sont exactes
 - E. Les réponses A et C sont exactes

54. Un crossing-over permet
- A. L'échange de deux chromosomes entiers
 - B. L'échange de deux portions de chromatides entre chromosomes homologues
 - C. Le brassage génique interchromosomique
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
55. Au cours de la fécondation, deux gamètes de types sexuel opposés
- A. S'associent au hasard, du moment qu'ils sont de la même espèce
 - B. S'associent, s'ils possèdent deux génotypes suffisamment proches
 - C. Ne s'associent que s'ils possèdent deux génotypes très différents
 - D. Constituent une cellule génétiquement semblable à l'un des parents
56. Ce qui détermine le sexe masculin est
- A. La présence de deux chromosomes X
 - B. La présence d'un seul chromosome X
 - C. La présence d'un chromosome Y
 - D. La présence d'une région particulière commune au X et Y
57. Les gonades embryonnaires
- A. Sont d'abord indifférenciées, avec deux potentialités
 - B. Sont d'abord de type mâle, puis spécialisées
 - C. Sont d'abord de type femelle, mais peuvent changer de spécialisation
 - D. Se modifient sous l'influence des œstrogènes
58. Les testicules sécrètent
- A. La testostérone
 - B. De la FSH et de la LH
 - C. Des œstrogènes et de la progestérone
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
59. Les ovaires sécrètent
- A. De la FSH et de la LH
 - B. Des œstrogènes durant tout le cycle
 - C. De la progestérone en première partie du cycle
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
60. La progestérone agit sur
- A. Le maintien d'une muqueuse utérine haute
 - B. Le développement des glandes mammaires
 - C. Les sécrétions de LH, FSH et GnRH
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes

61. Le gamete femelle emis au moment de la ponte ovulaire est un
- A. Ovule
 - B. Ovocyte I
 - C. Ovocyte II
 - D. Ovogonie
 - E. Ovotide
62. La rencontre des gametes mates et femelles se deroule
- A. Dans la partie inferieure des trompes de Fallope
 - B. Dans le tiers superieur de l'uterus
 - C. Au niveau du colde l'uterus
 - D. Dans le tiers superieur des trompes
 - E. Au niveau du pavilion
63. Dans les heures qui suivent la fecondation
- A. Le zygote entre en division
 - B. Le zygote entame sa migration vers l'uterus
 - C. Le zygote s'implante dans l'uterus
 - D. Le zygote secrete de la progesterone
64. La nidation est un phenomene au cours duquel
- A. Un embryon pluricellulaire perfore la muqueuse uterine
 - B. L'embryon se met au contact des vaisseaux sanguins maternels
 - C. L'embryon secrete de la progesterone
 - D. Les reponses A et B sont exactes
 - E. Les reponses A, B et C sont exactes
65. Le premier signe de la grossesse est
- A. Un retard important des regles
 - B. Une augmentation des secretions hypophysaires de FSH et de LH
 - C. Une apparition de HCG dans les urines
 - D. Les reponses A, B et C sont exactes
 - E. Les reponses A et C sont exactes
66. Les molecules d'anticorps sont
- A. Des ARN simple brin
 - B. Des proteines
 - C. Des fragments de molecules d'ADN
 - D. Des glucides
 - E. Toutes les reponses ci-dessus sont fausses
67. Les lymphocytes sont des cellules que l'on rencontre
- A. Exclusivement dans le sang
 - B. Dans le thymus et la moelle osseuse
 - C. Dans les ganglions spinaux
 - D. Dans la moelle osseuse

68. Les lymphocytes B
- A. Sont originaires de la moelle rouge des os longs
 - B. Subissent une expansion clonale après stimulation antigénique
 - C. Agissent en se transformant en plasmocytes
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
69. Les perforines sont libérées par
- A. Des lymphocytes T4
 - B. Des lymphocytes B
 - C. Des plasmocytes
 - D. Des lymphocytes T cytotoxiques
 - E. Des anticorps
70. Les interleukines sont libérées par
- A. Des lymphocytes T4
 - B. Des lymphocytes B
 - C. Des plasmocytes
 - D. Des lymphocytes T cytotoxiques
 - E. Des anticorps
71. La mitose
- A. Correspond à la totalité du cycle cellulaire
 - B. Est constituée de quatre phases: interphase, prophase, métaphase et télophase
 - C. Permet de transmettre la totalité de l'information génétique d'une cellule mère dans deux cellules filles
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
72. La réplication de l'ADN s'effectue selon le mode semi-conservatif car
- A. Elle conserve un chromosome sur deux
 - B. Elle conserve un des deux brins d'une molécule d'ADN
 - C. Elle conserve la moitié de l'information génétique
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont fausses
73. La transcription du gène
- A. S'effectue sur les deux brins de la molécule d'ADN
 - B. Se déroule dans le noyau
 - C. Est réalisée grâce à des enzymes
 - D. Les réponses B et C sont exactes
 - E. Les réponses A, B et C sont exactes

74. Dans une espèce donnée
- Tous les individus possèdent les mêmes gènes
 - Tous les individus possèdent les mêmes phénotypes pour un caractère donné
 - Tous les individus fabriquent les mêmes protéines
 - Toutes les réponses ci-dessus sont fausses
75. On appelle homozygote un individu qui possède
- Un allèle récessif et un allèle dominant d'un gène dans son génotype
 - Les deux mêmes allèles d'un gène dans son génotype
 - Des chromosomes homologues
76. Le phénotype moléculaire correspond
- A l'ensemble des gènes que possède un individu
 - A la molécule d'ADN
 - Au type de protéines synthétisées par l'organisme

77 à 80. Les états du chromosome au cours du cycle cellulaire.
Associer à chaque état des chromosomes dans la cellule une phase du cycle cellulaire.

1^{re} série

77. Chromosome visible en microscopie optique, forme de deux chromatides réunies au centromère
78. Chromosome non visible en microscopie optique et forme, en certains endroits seulement, des deux chromatides
79. Chromosome simple visible en microscopie optique
80. Chromosome simple non visible en microscopie optique

2^{ème} série

- Prophase en mitose
 - Phase G₁
 - Phase S
 - Anaphase de mitose
81. Les corps de Nissl sont caractéristiques des
- Cellules de Leydig
 - Cellules folliculaires ovariennes
 - Cellules de Sertoli
 - Neurones
82. La substance grise de la moelle épinière contient :
- Des corps cellulaires
 - Des dendrites
 - Des neurones entiers
 - Toutes les réponses ci-dessus sont exactes

83. Au niveau d'une synapse
- A. Des vesicules sont presentes du cote post-synaptique
 - B. Des recepteurs du neurotransmetteur sont presents du cote post-synaptique
 - C. Les reponses A et B sont exactes
 - D. Les reponses A et B sont fausses
84. La fibre nerveuse code l'intensite du message nerveux
- A. En amplitude des potentiels d'action
 - B. En frequence des potentiels d'action
 - C. Les reponses A et B sont exactes
 - D. Les reponses A et B sont fausses
85. A propos du systeme nerveux
- A. Le nerf est un ensemble de fibres nerveuses
 - B. Le systeme nerveux des vertebrales est en position ventrale
 - C. Toutes les synapses sont chimiques
 - D. Le signal electrique enregistre au niveau d'un nerf a toujours la meme intensite
86. La depolarisation qui provoque la naissance d'un potentiel d'action est due
- A. A la sortie de K^+
 - B. A l'entree de Na^+
 - C. A l'entree de K^+
 - D. A la sortie de Na^+
87. Au niveau d'une synapse inhibitrice
- A. Il y a des canaux à sodium
 - B. Se produit une hyperpolarisation au lieu d'une depolarisation
 - C. Il n'y a pas de neurotransmetteur
 - D. Toutes les reponses ci-dessus sont fausses
88. Dans un reflexe myotatique le recepteur est
- A. Le muscle lui-meme
 - B. La peau
 - C. Situe dans un ligament
 - D. Toutes les reponses ci-dessus sont exactes
89. Pour qu'un potentiel membranaire soit cree, il faut
- A. Des ions de nature differente de part et d'autre de la membrane
 - B. Que la membrane soit permeable au moins à un ion
 - C. Que la membrane possede une permeabilite selective
 - D. Toutes les reponses ci-dessus sont exactes

90. La membrane de l'axone au repos est
- A. Très perméable aux ions K^+ et peu perméable aux ions Na^+
 - B. Très perméable aux ions Na^+ et peu perméable aux ions K^+
 - C. Imperméable aux ions K^+ et Na^+
 - D. Très perméable uniquement aux ions K^+
91. Durant la synthèse protéique, l'acide aminé est transporté vers le ribosome par
- A. L'ARN ribosomal
 - B. L'ARN messager
 - C. L'ARN de transfert
 - D. L'ARN mitochondrial
92. L'initiation de la synthèse protéique se fait par
- A. Transpeptidation au formation de la liaison peptidique
 - B. Translocation
 - C. Les réponses A et B sont exactes
 - D. Les réponses A et B sont fausses
93. L'ARN messager
- A. Résulte de la traduction de l'ADN
 - B. Résulte de la transcription de l'ADN
 - C. Est complémentaire du brin de l'ADN qui n'a pas été transcrit
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
94. Le contact synaptique peut être
- A. Axo-dendritique
 - B. Axo-somatique
 - C. Axe-axonal
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
95. Parmi ces substances, quel est le neurotransmetteur cérébral ?
- A. La sérotonine
 - B. La cytosine
 - C. La proline
 - D. L'insuline
96. Une fibre nerveuse répond à la « loi du tout ou rien » signifie que
- A. Le potentiel d'action d'une fibre stimulée a une amplitude constante
 - B. Le stimulus doit avoir une certaine intensité pour exciter une fibre
 - C. Cette loi n'est pas applicable à un nerf
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes

97. Un acide amine
- A. Est un monomère
 - B. Est le constituant fondamental des protéines
 - C. Correspond à un ou plusieurs codons selon le code génétique
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
98. La substance grise
- A. Est dépourvue de corps cellulaires de neurones
 - B. Contient des fibres nerveuses
 - C. Entoure la moelle épinière
 - D. Se trouve au centre du cerveau
99. Quelle est la caractéristique des protéines?
- A. Leurs structures primaires sont très variées
 - B. Elles sont impliquées dans les réactions du métabolisme
 - C. Ce sont les molécules organiques les plus abondantes des êtres vivants
 - D. Toutes les réponses ci-dessus sont exactes
100. La vitesse de propagation de l'influx nerveux dans une fibre est plus rapide si :
- A. La fibre est myélinisée
 - B. La fibre est excitatrice
 - C. La température ambiante est voisine de 10° C
 - D. Le diamètre de la fibre est faible

BONNE CHANCE

NOM.....

Prenoms

.....
Prenom du pere

CONCOURS D'ADMISSION-Mars 2013
EPREUVE ECRITE DE CULTURE GENERALE
Duree : 1 heure
Coefficient : 1

ATTENTION
Le candidat doit verifier que l'epreuve
comporte 8 pages

CONCOURS D'ADMISSION – Mars 2013
EPREUVE ECRITE DE CULTURE GENERALE
Duree : 1 heure
Coefficient : 1

REPONDRE DIRECTEMENT SUR LA GRILLE À LA DERNIÈRE PAGE DE L'ÉPREUVE

UNE SEULE REPONSE EXACTE

1. Quel est l'organisme international dont l'objet est la culture?
 - a. L'UNESCO
 - b. L'UNICEF
 - c. L'OCDE
 - d. Le FMI

2. Chassez l'intrus parmi ces grands pacifistes.
 - a. Martin Luther King
 - b. Tolstoï
 - c. Gandhi
 - d. Pol Pot

3. La guerre des Six jours
 - a. a precede la guerre de Trente ans
 - b. a immédiatement suivi la guerre de Trente ans
 - c. a oppose Israël à certains pays arabes
 - d. a oppose l'Iran et l'Iraq

4. David, roi des Hebreux, s'est illustré dans sa jeunesse en tuant
 - a. un dragon
 - b. un geant
 - c. un crocodile
 - d. Bethsabee

5. Bechir El Chehab a gouverné le Liban
 - a. à la fin du XVI^e siècle
 - b. de 1958 à 1964
 - c. de 1788 à 1840
 - d. de 1860 à 1914

6. Le Professeur Tournesol est
 - a. un collaborateur de Louis Pasteur
 - b. un ami de Tintin et Haddock
 - c. un botaniste belge du XIX^e siècle
 - d. un fondateur de la médecine moderne

7. Que désigne le terme Renaissance ?
 - a. Le renouveau annuel de la nature
 - b. Une période de la culture européenne faisant suite au Moyen-âge
 - c. Un mouvement politique allemand
 - d. L'opposé de la décadence

8. Qui a peint le plafond de la Chapelle Sixtine ?
 - a. Michel Ange
 - b. Picasso
 - c. Léonard de Vinci
 - d. Raphaël

9. En quel siècle l'écrivain Victor Hugo a-t-il vécu ?
 - a. XX^e
 - b. XVI^e
 - c. XV^e
 - d. XIX^e

10. Quel empire dominait le Proche-Orient jusqu'à la Première Guerre Mondiale ?
 - a. Byzantin
 - b. Omeyyade
 - c. Ottoman
 - d. Babylonien

11. Qui est l'auteur des *Précieuses ridicules* et du *Bourgeois gentilhomme* ?
 - a. Racine
 - b. Gustave Flaubert
 - c. Molière
 - d. Corneille

12. Le jazz est un genre musical apparu
 - a. en Angleterre
 - b. aux États-Unis
 - c. en Argentine
 - d. en Irlande

13. Karl Marx a écrit *Le Manifeste du parti ...*
 - a. Capitaliste
 - b. Anarchiste
 - c. Communiste
 - d. Socialiste

14. Lequel de ces philosophes ne vivait pas durant l'Antiquité grecque?
- Pythagore
 - Platon
 - Spinoza
 - Aristote
15. Quel était le premier Président du Liban indépendant (1^{ère} indépendance)?
- Camille Chamoun
 - Bechara El Khoury
 - Riad El Solh
 - Steiman Frangie
16. En quelle année Christophe Colomb est-il arrivé dans les Caraïbes?
- 1498
 - 1502
 - 1638
 - 1492
17. Quels frères français sont considérés les inventeurs du cinéma?
- Les frères Lumière
 - Les frères Tabot
 - Les frères Dupont
 - Les frères Laurel
18. Avec quels autres pays les États-Unis étaient alliés durant la Seconde Guerre Mondiale?
- France et Italie
 - Royaume Uni et URSS
 - Allemagne et France
 - Allemagne et Italie
19. Qui a écrit le Prophète au début du 20^è siècle ?
- Marcel Proust
 - Jean-Paul Sartre
 - Gibran Khalil Gibran
 - Albert Camus
20. À quoi servait le Colisée de Rome (1^{er} siècle après JC)?
- Au palais de l'Empereur
 - À montrer des spectacles en tous genres
 - À un complexe funéraire
 - À un lieu de culte
21. Quelle est la capitale de la Finlande ?
- Stockholm
 - Oslo
 - Helsinki
 - Copenhague
22. En quel siècle Diderot a-t-il écrit son Encyclopédie ?
- Le siècle de l'Obscurité
 - Le siècle des Guerres Mondiales
 - Le siècle des Lumières
 - Le siècle de la Peste

23. Le Roi Louis XIV incarnait un pouvoir
- complaisant
 - absolu
 - dilettante
 - dissolu
24. Où se situe la ville de Philadelphie ?
- Aux États-Unis
 - En France
 - Au Canada
 - En Suisse
25. Quel est le plus long fleuve d'Afrique ?
- L'Amazone
 - La Tamise
 - Le Nil
 - Le Mississipi
26. Quelle chaîne de montagnes se partagent l'Italie, l'Autriche, la France et la Suisse ?
- Les Pyrénées
 - l'Auvergne
 - Le Caucase
 - Les Alpes
27. De quel groupe de musique John Lennon était-il le chanteur principal ?
- les Rolling Stones
 - Les Beatles
 - Les Sex Pistols
 - Pink Floyd
28. Leonard de Vinci est surtout connu pour
- son portrait de la Joconde
 - sa statue du Pape Pie VI
 - ses célèbres fresques au Panthéon
 - ses peintures de paysages antiques
29. Le Keshek est un mets traditionnel libanais à base de
- Bourghol (ble concassé) et laban (sorte de yaourt)
 - Poudre de perlimpinpin
 - Riz sec et labne (sorte de fromage blanc)
 - Bourghol (ble concassé) et farine de soja
30. L'interprète principale de Maïss Errim est
- Salwa Katrib
 - Sabah
 - Feyrouz
 - Majida Roumi
31. Qu'est-ce que la jurisprudence ?
- La qualité de prudence chez un juge
 - La prudence de la justice
 - Le droit de se protéger face à un jugement qui paraît arbitraire
 - L'ensemble des jugements passés que l'on peut utiliser comme référence dans une décision de justice

32. Qu'est-ce que l'urbanite?
- L'action d'amalgamer un site
 - La concentration de population aisée dans les agglomérations
 - Une politesse raffinée
 - L'ensemble des populations citadines
33. Un insulaire est-il ?
- Un individu arabe qui aime à vivre seul
 - Une personne qui habite une île
 - Un médicament employé dans le traitement du diabète
 - Un haut dignitaire de l'Empire romain
34. Que désigne le mot versatilité ?
- Le caractère d'une personne inconstante, lunatique
 - La technique propre à un poète
 - Le défaut d'un navire mal équilibré
 - La contenance d'une barrique
35. Qu'est-ce qu'un dandy ?
- Un bateau de pêche et de cabotage
 - Un homme naïf, aux manières frustes
 - Un titre donné en Inde aux titulaires d'un doctorat
 - Un homme très élégant
36. Qu'entend-on par abrogation ?
- L'annulation d'une loi, de mesures
 - Le fait de rendre un texte plus court, en effectuant des coupes
 - L'action de renoncer solennellement à une opinion, à une religion
 - Une erreur de jugement
37. L'adjectif inique est-il synonyme de ?
- Équitable, juste
 - Rare
 - Catastrophique
 - Très injuste
38. Un alexandrin est-il ?
- Un poème à forme fixe
 - Un vers de douze pieds
 - Un faux raisonnement qui paraît vrai
 - Le heurt, désagréable à l'oreille, de deux sons vocaliques
39. Appelle-t-on aborigène ?
- Un lemurien vivant dans les forêts
 - Un individu originaire du pays où il vit
 - Un dérivé du charbon
 - Une substance dure capable d'user et de polir
40. Qu'est-ce que l'emphase ?
- Un gonflement du tissu cellulaire
 - La partie d'une pièce servant d'appui à une autre
 - La perte de contact avec la réalité
 - L'exagération dans les paroles ou dans les manières

41. Une egerie est-elle ?
- Une femme dechainee, une virago
 - Une inspiratrice, une conseillere secreta
 - Une subdivision administrative de la Gaule romaine
 - Une ere de l'islam
42. L'adjectif endemique est-il synonyme de ?
- Permanent ou regulier, dans une region determinee
 - Aigu et sporadique
 - Rural, campagnard
 - Citadin
43. L'adjectif gregaire a-t-il sens de ?
- Rural, campagnard
 - Servile
 - Avarcieux, pingre
 - Qui provoque le regroupement, qui tend à suivre un meme comportement
44. Un exorcisme est-il ?
- Une ceremonie destinee à delivrer du demon une personne ou des lieux
 - Un discours violent, enflamme
 - Une reclamation, une exigence
 - Un etalage impudique
45. Quel est le sens du mot diaspora ?
- Tableau panoramique
 - Courbe representant les variations d'un phenomene
 - Dispersion d'un peuple, d'une race
 - Reunion des gouverneurs des provinces assujetties à Rome
46. Qu'est-ce que la duplicité ?
- La faculte d'etre present en plusieurs lieux à la fois
 - L'operation consistant à obtenir des duplicata
 - La naïvete, la credulite
 - La mauvaise foi, l'hypocrisie
47. Qu'est-ce qu'un anachronisme ?
- Un jeu de mots
 - Un evenement tres ancien
 - Un manquement à la chronologie consistant à situer un fait à une epoque qui n'est pas la sienne
 - Un moine adorateur du dieu Chronos
48. Qu'est-ce qu'une enluminure ?
- Une illustration ou une ornementation en couleurs d'un manuscrit
 - Une technique visant à augmenter la lumiere des vaisseaux
 - La qualite de ce qui est lumineux
 - Un intense eclaireage utilise lors du tournage de films
49. Un plagiaire est-il ?
- Un contrefacteur, un « auteur » qui pille les ouvrages d'autrui en donnant pour siennes les parties copiees
 - Une personne qui loue ou entretient des cabines, des parasols sur une plage, qui nettoie la plage
 - Un buffet dans lequel on range de la vaisselle
 - Un individu qui aime à chicaner

50. Le mot **indigent** désigne-t-il ?
- Quelqu'un qui vit dans le dénuement, dans la misère
 - Un texte qui est d'une lecture pénible
 - Un individu ou une œuvre d'une grande richesse intellectuelle
 - Une personne qui a une extrême difficulté à marcher
51. La **beatification** est-elle ?
- Le fait d'être frappé d'étonnement, de stupeur
 - Un bonheur parfait
 - L'acte par lequel le pape admet comme bienheureuse une personne que l'Église juge digne d'un culte public universel
 - L'action de s'humilier
52. Qu'est-ce qu'un **poncif** ?
- Une formule banale
 - Un dessin piqué de trous
 - Un dignitaire de l'Église catholique
 - Une pierre dont on se sert pour polir
53. Que nomme-t-on **cadastre** ?
- L'ensemble des écuyers militaires
 - Une équipe de quatre joueurs, à la pétanque
 - L'ensemble des documents qui permettent la détermination des propriétés
 - Un char de parade attelé de quatre chevaux de front
54. Le mot **grisou** désigne-t-il ?
- Un maître spirituel, en Inde
 - Un champignon comestible commun
 - Un gaz inflammable
 - Un type d'ouvrière jeune et coquette des romans du XIX^e siècle
55. Quel est le sens de l'adjectif **prolix** ?
- Qui se répand, qui se multiplie rapidement
 - Qui est concis, bref
 - Qui fait des dépenses inconsidérées
 - Qui est trop long, bavard
56. L'**abnégation** consiste-t-elle dans le fait de ?
- Renoncer publiquement à une opinion
 - Se sacrifier, renoncer au bénéfice d'autrui, ce qui est pour soi essentiel
 - Commettre des erreurs de jugement
 - Nier l'existence de toute divinité
57. Qu'est-ce qu'un **schisme** ?
- Une école de pensée islamique
 - Une roche métamorphique feuilletée
 - Une scission, une séparation intervenant au sein d'une Église, d'un parti
 - Le plan d'un ouvrage littéraire
58. L'adjectif **seculaire** qualifie-t-il ?
- Un organisme laïc, par opposition à un organisme religieux
 - Ce qui a lieu, ce qui revient tous les vingt-cinq ans
 - Ce qui existe depuis un ou plusieurs siècles
 - La fraction du clergé qui n'appartient pas aux ordres religieux soumis à des règles

59. L'adjectif **potentiel** a-t-il le sens de ?

- a. Qui existe virtuellement, en puissance
- b. Qui concerne la pendaison
- c. électrique
- d. Tyrannique, autoritaire

60. L'adjectif **imminent** est-il synonyme de ?

- a. Très proche. qui est près de se produire
- b. Qui résulte de la volonté divine
- c. Remarquable, supérieur
- d. Menaçant, inquiétant

1.	2.	3.	4.	5.
6.	7.	8.	9.	10.
11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.	19.	20.
21.	22.	23.	24.	25.
26.	27.	28.	29.	30.
31.	32.	33.	34.	35.
36.	37.	38.	39.	40.
41.	42.	43.	44.	45.
46.	47.	48.	49.	50.
51.	52.	53.	54.	55.
56.	57.	58.	59.	60.

