Ablanian.com

CONCOURS DIRECTS INFAS : **Technicien d'Imagerie Médicale (TIM)**
Edition 2022 **VERSION D**
Répondre aux questions **Q1 à Q60** sur la grille de réponses **en précisant la VERSION**

Q1: Au niveau de la glaire cervicale : choisis la bonne réponse

A- les spermatozoïdes sont arrêtés par un maillage très serré quand le cycle est dans sa période ovulatoire.
B- les spermatozoïdes morphologiquement anormaux ou peu actifs passent le maillage grâce à un transport actif exercé par le col de l'utérus ;
C- les germes microbiens ainsi que les spermatozoïdes sont arrêtés par un maillage très serré quand le cycle n'est pas dans sa période ovulatoire.

Q2 : Après l'ovulation : choisis la bonne réponse : choisis la bonne réponse

A- le corps jaune est happé par les pavillons de la trompe de Fallope
B- le reste du follicule éclaté demeure dans l'ovaire et se transforme en corps jaune.
C- le corps jaune est fécondé par un seul spermatozoïde

Q3 : Les glandes annexes interviennent dans la digestion en produisant des sucs digestifs qui agissent sur les aliments. Choisis la bonne réponse

A- Vrai
B- Faux

Q4 : L'amylase salivaire est : choisis la bonne réponse

A- Une glande digestive,
B- Un suc digestif,
C- Une enzyme digestive.

Q5 : Les contractions spontanées du tissu nodal débutent au niveau du faisceau de His. Choisis la bonne réponse

A- Vrai
B- Faux

Q6 : Une importante hémorragie provoquée par la rupture d'une artère entraine : Choisis la ou les bonne(s) réponse(s)

A- un ralentissement des activités du nerf de Hering
B- une accélération du rythme cardiaque
C- une libération accrue de noradrénaline dans le sang par les glandes surrénales
D- une augmentation des activités du nerf pneumogastrique

Q7 : La libération de l'acétylcholine dans le sang entraine une bradycardie au niveau du cœur.

A- Vrai
B- Faux

Q8 : La rénine enzyme du rein transforme dans le milieu intérieur :

A- l'angiotensine en angiotensinogène,
B- l'angiotensinogène en angiotensine,
C- l'angiotensine en aldostérone.

Q9 : Dans le cas d'une maladie portée par un autosome, si l'allèle responsable de la maladie est dominant : choisis la bonne réponse

A- les garçons sont plus atteints que les filles.
B- les individus sains sont hétérozygotes.
C- les individus sains sont homozygotes

Q10 : Les mesures de concentrations en ions lors du potentiel de repos ont révélé que : Choisis la ou les bonne(s) réponse(s)

A- Au repos, l'intérieur et l'extérieur de la fibre nerveuse ont les mêmes concentrations en ions potassium et sodium.

GRATUITS SUR ablanian.com
Téléchargez l'application Ablanian CI sur Play Store et App Store
TÉLÉCHARGEZ L'APPLICATION ABLANIAN CI
DISPONIBLE SUR Google Play
Télécharger dans l'App Store

Ablanian.com

B- Au repos, l'intérieur de la fibre nerveuse est plus concentré en ions potassium et sodium que l'extérieur
C- Au repos, l'intérieur de la fibre nerveuse est très concentré en ions potassium et pauvre en ions sodium.
D- Au repos, l'extérieur de la fibre nerveuse est très concentré en ions sodium et pauvre en ions potassium.

Q11- la Côte d'Ivoire est devenue colonie française le 10 mars 1893. Coche la bonne réponse

A- Vrai
B- Faux

Q12- La COP21 sur le climat a été signé à : Coche la bonne réponse

A- Paris
B- Madrid
C- Londres

Q13- « Le courage n'est pas l'absence de peur, mais la capacité de vaincre ce qui fait peur », trouve l'auteur de cette citation : Coche la bonne réponse

A- Felix Houphouët Boigny
B- Nelson Mandela
C- Kwame N'kruma

Q14- La répétition d'un mot en tête de plusieurs phrases pour obtenir la symétrie est : Coche la bonne réponse

A- l'anaphore
B- l'allitération
C- la remédiation

Q15- Les endémies peuvent être classées en : Coche la bonne réponse

A- quatre groupes
B- trois groupes
C- cinq groupes

Q16- Félix Houphouët Boigny a été élu député à l'Assemblée Constituante Française en 1946. Coche la bonne réponse

a- Vrai
b- Faux

Q17- Laurent Péchoux a été nommé gouverneur de la Côte d'Ivoire en :

a- Novembre 1948
b- Décembre 1948
c- Septembre1948

Q18- La titularisation du fonctionnaire stagiaire est un acte d'octroi d'un grade à titre définitif :

a- Vrai
b- Faux

Q19- La conférence de Brazzaville a été convoquée par : Coche la bonne réponse

A- le Comité Français de Libération Nationale
B- le PDCI-RDA
C- le gouverneur de la colonie du CONGO

Q20- La constitution de 1958 a institué : Coche la bonne réponse

A- l'indépendance des territoires africains
B- l 'Union Française
C- la Communauté Franco-Africaine

Soit l'énoncé (Q21-Q30) :

Une solution commerciale d'un litre d'acide sulfurique porte les indications suivantes. Densité d=1,83 ; pureté p=95%. A partir de cette solution S_0, tu prépares une solution S_1 de concentration C_1=0,89 mol L^{-1} de volume V_1=100mL. Tu mélange alors à cette solution S_1 une solution S_2 décimolaire d'acide nitrique de volume V_2=200 mL pour obtenir une solution S

GRATUITS SUR ablanian.com
Téléchargez l'application Ablanian CI sur Play Store et App Store
TÉLÉCHARGEZ L'APPLICATION ABLANIAN CI
DISPONIBLE SUR Google Play Télécharger dans l'App Store

Ablanian.com

de concentration molaire volumique C. Enfin, tu dilues au dixième cette solution S pour obtenir la une solution S'de concentration C'.
Données en g mol⁻¹ : M_H=1 ; M_S=32 ; M_O=16

Q21 : La concentration de la solution commerciale est. Coche la bonne réponse.
- **a-** 1,77 mol L^{-1}
- **b-** 1,8 mol L^{-1}
- **c-** 17,7 mol L^{-1}
- **d-** Autres

Q22 : Le volume de la solution mère à prélever pour la préparation de S_1 est. Coche la bonne réponse.
- **a-** 50 mL
- **b-** 0,5 mL
- **c-** 5 mL
- **d-** Autres

Q23 : Les concentrations en ion sulfate et en ion nitrate dans S'est. Coche la bonne réponse.
- **a-** 6,7 10^{-4} mol L^{-1} et 3 10^{-2} mol L^{-1}
- **b-** 3 10^{-2} mol L^{-1} et 0,03 mol L^{-1}
- **c-** 6,7 10^{-3} mol L^{-1} et 3 10^{-2} mol L^{-1}
- **d-** 3 10^{-2} mol L^{-1} et 6,7 10^{-4} mol L^{-1}
- **e-** Autres

Q24 : La concentration en ion hydronium dans la 14solution S'est. Coche la bonne réponse.
- **a-** 0,6mol L^{-1}
- **b-** 0,06 mol L^{-1}
- **c-** 6 10^{-2} mol L^{-1}
- **d-** Autres

Q25: Le volume d'eau utilisé pour la préparation de S_1 à partir de S_0 est. Coche la bonne réponse.
- **a-** 5 mL
- **b-** 95 mL
- **c-** 105 mL
- **d-** Autres

Q26: Le potentiel d'hydrogène de la solution S'est égal à 1,2. Coche la bonne réponse.
- **a-** Vrai
- **b-** Faux

Q27: La concentration C' de S'est. Coche la bonne réponse.
- **a-** 6 10^{-2} mol L^{-1} ;
- **b-** 6 10^{-1} mol L^{-1};
- **c-** Autres

Q28 : Les concentrations en ion nitrate et en ion sulfate dans la solution S est. Coche la bonne réponse.
- **a-** 0,3 mol L^{-1} et 6,7 10^{-3} mol L^{-1}
- **b-** 6,7 10^{-3} mol L^{-1} et 0,3 mol L^{-1}
- **c-** 6,7 10^{-2} mol L^{-1} et 0,3 mol L^{-1}
- **d-** Autres

Q29 : Les ions majoritaires dans les solutions S et S' sont. Coche la bonne réponse.
- **a-** OH^- ; H_3O^+, NO_3^+ ; SO_4^{2-}
- **b-** OH^- ; H_3O^+, NO_3^- ; SO_4^{2-}
- **c-** H_3O^+, NO_3^- ; SO_4^{2-} ; H_2O
- **d-** H_3O^+, NO_3^- ; SO_4^{2-}
- **e-** Autres

Q30 : S et S' sont des solutions de monoacides forts. Coche la bonne réponse.
- **a-** Vrai
- **b-** Faux

Soit le texte suivant (Q31-Q40): Ce soir-là, les femmes, dont l'opinion s'appuyait sur la poésie bien plus que l'observation, affirmaient que l'amour, l'amour vrai, le grand amour, ne pouvait tomber qu'une fois sur un mortel, qu'il était semblable à la foudre, cet amour, et qu'un cœur touché par lui demeurait ensuite tellement vidé, ravagé, incendié, qu'un autre sentiment puissant, même aucun rêve n'y pouvait germer de nouveau.

D'après Guy de MAUPASSANT, « La rempailleuse », Contes de la bécasse, 1883.

GRATUITS SUR ablanian.com
Téléchargez l'application Ablanian CI sur Play Store et App Store
TÉLÉCHARGEZ L'APPLICATION ABLANIAN CI
DISPONIBLE SUR Google Play Télécharger dans l'App Store

Ablanian.com

Q31 : ce texte est de type argumentatif :

A- Vrai
B- Faux

Q32 : Dans ce texte, celui qui parle est l'auteur :

A- Vrai
B- Faux

Q33 : La thèse exprimée dans ce texte est que l'amour réel se partage :

A- Vrai
B- Faux

Q34 : Guy de MAUPASSANT est un écrivain d'origine belge.

A- Vrai
B- Faux

Q35 : Selon le texte, l'idée des femmes sur l'amour repose sur les livres.

A- Vrai
B- Faux

Q36 : « L'amour est un sentiment si puissant qu'il ne peut renaitre » est un exemple selon votre analyse du texte :

A- Vrai
B- Faux

Q37 : L'allusion à la "foudre" est un argument :

A- Vrai
B- Faux

Q38 : Selon le texte, les femmes ont une vision de l'amour fondée sur l'expérience :

A- Vrai
B- Faux

Q39 : le mot « motel » employé dans le texte est une hyperbole.

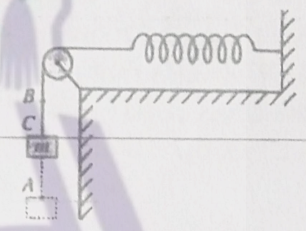
A- Vrai
B- Faux

Q40 : « bien que » est une locution conjonctive qui exprime la conséquence dans le texte :

A- Vrai
B- Faux

Soit l'énoncé : (Q41-Q45)

Lors d'une séance de TP, tu tires sur une masse m suspendue à un ressort horizontal pour amener le point d'attache en A : le point B correspond à la position du point d'attache lorsque le ressort n'est ni tendu ni comprimé, et le point C correspond à la position d'équilibre de la masse m (voir figure). Tu négligeras les frottements au niveau de la poulie, et tu supposeras le ressort parfait.



Q41: Le système d'étude est. Coche la bonne réponse.

a- Le ressort
b- L'ensemble (masse-ressort)
c- L'ensemble (masse-ressort-sol)
d- L'ensemble (masse-ressort-Terre)
e- Autres

Q42: Les formes d'énergie possible. Coche la bonne réponse.

a- Energie de pesanteur uniquement
b- Energie élastique uniquement
c- Energie potentielle et élastique
d- Energie de pesanteur, cinétique et élastique

GRATUITS SUR ablanian.com
Téléchargez l'application Ablanian CI sur Play Store et App Store
TÉLÉCHARGEZ L'APPLICATION ABLANIAN CI
DISPONIBLE SUR Google Play
Télécharger dans l'App Store

Ablanian.com

e- Autres

Q43: Lors des oscillations, il y a conservation de l'énergie totale du système en réalité. Coche la bonne réponse.
- a- Vrai
- b- Faux

Q44: Lors des oscillations, l'énergie cinétique es maximale en C et nulle en A. Coche la bonne réponse.
- A- Vrai
- B- Faux

Q45: Lors des oscillations, l'énergie potentielle de pesanteur diminue de A à B. Coche la bonne réponse.
- a- Vrai
- b- Faux

Soit l'énoncé : (Q46-Q50)
Une installation de puissance P=2500 kW est alimenté sous une tension U=220V par une ligne bifilaire (constituée de deux fils) de longueur totale l=100 km. On se propose de faire en sorte que la chute de tension en ligne ne dépasse pas 5% de la tension appliquée à l'entrée de l'installation.

Q46: La chute maximale de tension en ligne est de. Coche la bonne réponse.
- a- 11 V
- b- 110 V
- c- 1,1 V
- d- Autres

Q47: La tension de sortie est de. Coche la bonne réponse.
- a- 231 V
- b- 209 V
- c- Autres

Q48: L'intensité du courant dans la ligne est. Coche la bonne réponse.
- a- 11364 A
- b- 11,364 A
- c- Autres

Q49: La section qu'il faut donner au fil qui constitue la ligne est. Coche la bonne réponse.
- a- 1,76 cm^2
- b- 1,76 mm^2
- c- 1,76 m^2
- d- Autres

Q40- Le dispositif est réalisable. Coche la bonne réponse.
- a- Vrai
- b- Faux

Q51. g est la fonction dérivable sur $[3;4]$ et définie par : $g(x) = ln\,x + \frac{x}{2} + \frac{1}{2}$.
On a : $|g'(x)| \leq \frac{5}{6}$: Choisis la bonne réponse.

- A. Vrai
- B. Faux

Q52. Dans le plan muni d'un repère (O, I, J), la courbe représentative de la fonction f définie sur $]0;+\infty[$ par $f(x) = ln^2(x)$ admet : Choisis la bonne réponse.

- A. une asymptote d'équation $x = 0$
- B. une asymptote d'équation $y = 0$
- C. une asymptote d'équation $x = 2$
- D. une asymptote d'équation $y = 2$

Q53: La suite (u_n) de terme général $u_n = \frac{(-1)^n}{2n}$ est divergente: Choisis la bonne réponse.

- A. Vrai
- B. Faux

GRATUITS SUR ablanian.com
Téléchargez l'application Ablanian CI sur Play Store et App Store
TÉLÉCHARGEZ L'APPLICATION ABLANIAN CI
DISPONIBLE SUR Google Play
Télécharger dans l'App Store

Ablanian.com
Nos produits, vos solutions !

Q54 : Soit la fonction h définie sur $[0;+\infty[$ par : $h(x) = x\sqrt{x}$. On note (C) la courbe représentative de h dans le plan muni d'un repère (O ; I ; J) : Choisis les deux bonnes réponses.

A- Le nombre dérivé de h en 0 est 1
B- Pour $x > 0, h'(x) = \frac{3x}{2\sqrt{x}}$
C- h est décroissante sur $[0 ; +\infty[$
D- (C) admet une branche parabolique de direction celle de (OJ)

Q55 : Soit la série statistique donnée par le tableau ci-dessous.

Modalité	5	6	10
Effectif	4	5	11

Choisis les deux bonnes réponses

A. La médiane est 6
B. La médiane est 10
C. La moyenne est 7
D. La moyenne est 8

Q56. Soit le nombre complexe a tel que $a = -2(cos\left(\frac{\pi}{6}\right) - i\,sin\left(\frac{\pi}{6}\right))$: Choisis les deux bonnes réponses.

A. $|a| = 2$
B. $Arg(a) = -\frac{\pi}{6}$
C. $a = 2e^{i\frac{5\pi}{6}}$
D. $a = 2(cos\left(-\frac{5\pi}{6}\right) + i\,sin\left(-\frac{5\pi}{6}\right))$

Q57. Dans le plan complexe muni d'un repère orthonormé $(O;\vec{u},\vec{v})$, on donne les points E et F d'affixes respectives $2+i$ et $2-4i$. Le triangle OEF est : Choisis la bonne réponse.

A. isocèle
B. rectangle
C. équilatéral
D. quelconque

Q58 : $\int_0^{\pi} e^t\, sin^2 2t\, dt + \int_0^{\pi} e^t\, cos^2 2t\, dt = e^{\pi} - 1$: Choisis la bonne réponse.

A. Vrai
B. Faux

Q59 : Le nombre de listes à m éléments distincts ou non, dans un ensemble à n éléments est égal à : Choisis la bonne réponse.

A. n^m
B. m^n
C. C_n^m
D. A_n^m

Q60 : Une primitive sur $]0;+\infty[$ de la fonction $x \mapsto \frac{2}{\sqrt{x}}$ est : Choisis la bonne réponse.

A. $x \mapsto \sqrt{x}$
B. $x \mapsto -\frac{1}{2x\sqrt{x}}$
C. $x \mapsto 2\sqrt{x}$
D. $x \mapsto 4\sqrt{x}$

GRATUITS SUR ablanian.com
Téléchargez l'application Ablanian CI sur Play Store et App Store
TÉLÉCHARGEZ L'APPLICATION ABLANIAN CI
DISPONIBLE SUR Google Play
Télécharger dans l'App Store