Concours d'accès à la Faculté de Médecine et de Pharmacie de Fès

Année Universitaire : 2019-2020

Durée :2 heures

Remarques Importantes

R1- Le concours est composé de **quatre** épreuves de **30 minutes** chacune avec le même **coefficient (1).**

R2- Pour chaque question, **cinq** réponses **(A-B-C-D-E)** sont proposées, dont **une seule** est correcte.

R3- Vous disposez **d'une seule** grille-réponse.

R4- Répondre **en cochant « X »** la réponse correcte sur la grille.

R5- Il n'y a pas de **note éliminatoire**

R6- Toute réponse fausse est notée 0 (pas de note négative)

Description des épreuves:

Epreuve1: Mathématiques : Questions de 1 à 16

Epreuve 2: Physique : Questions de 17 à 32.

Epreuve 3: Chimie : Questions de 33 à 48.

Epreuve 4: Sciences naturelles : Questions de 49 à 64.

Notation :

Toutes les épreuves suivent le plan de notation suivant :

I- Les 7 premières questions seront notées sur 2 points.

II- Les 6 questions suivantes seront notées sur 0,75 point.

III- Les 3 dernières questions seront notées sur 0,5 point.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Epreuve1: Mathématiques: Questions de 1 à 16

Question 1 (2 points) : Le domaine de définition de la fonction numérique f de la variable réelle x définie par $f(x)=\tan\left(\sqrt{-\left(x-\frac{\pi}{2}\right)^2}+\frac{\pi}{2}\right)$ est égal à :

- ☐ A $\left]-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right[$
- ☐ B $IR\setminus\left\{\frac{\pi}{2}\right\}$
- ☐ C *vide*
- ☐ D $\left\{\frac{\pi}{2}\right\}$
- ☐ E IR

Question 2 (2 points) : La fonction dérivée $3^{ème}$ de la fonction définie sur IR par $f(x)=x\left(e^{-x}+\frac{1}{2}x-1\right)$ est la fonction définie sur IR par :

- ☐ A $f^{(3)}(x)=e^{-x}(3-x)+1$
- ☐ B $f^{(3)}(x)=e^{-x}(3-x)$
- ☐ C $f^{(3)}(x)=e^{-x}(x-3)$
- ☐ D $f^{(3)}(x)=2e^{-x}(3-x)$
- ☐ E $f^{(3)}(x)=e^{-x}$

Question 3 (2 points) : La valeur de l'intégrale $I=\int_1^{e^2}(\ln(t))^2\,dt$ est :

- ☐ A $I=2(e^2-1)$
- ☐ B $I=e-2$
- ☐ C $I=e^2-2$
- ☐ D $I=0$
- ☐ E $I=2(1-e^2)$

Question 4 (2 points) : La fonction numérique définie sur $\left]-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right[$ par $g(x)=\ln\left(\frac{1+\sin x}{\cos x}\right)$ est :

- ☐ A strictement négative
- ☐ B paire
- ☐ C ni paire ni impaire
- ☐ D strictement positive
- ☐ E impaire

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 5 (2 points): Dans l'ensemble des nombre réels, l'équation $e^x + ix = x + ie^x$:

- ☐ A admet quatre solutions
- ☐ B admet une seule solution
- ☐ C admet trois solutions
- ☐ D n'admet aucune solution
- ☐ E admet une infinité de solutions

Question 6 (2 points) : Une urne contient trois boules vertes, quatre boules bleues et cinq boules blanches indiscernables au toucher. On tire au hasard et simultanément deux boules de cette urne. La probabilité d'avoir deux boules de même couleur est:

- ☐ A $p = 1$
- ☐ B $p = \dfrac{C_3^2 C_4^2 C_5^2}{C_{12}^2}$
- ☐ C $p = \dfrac{C_3^2 + C_4^2 + C_5^2}{C_{12}^2}$
- ☐ D $p = \dfrac{A_3^2 + A_4^2 + A_5^2}{C_{12}^2}$
- ☐ E $p = \dfrac{A_3^2 A_4^2 A_5^2}{C_{12}^2}$

Question 7 (2 points) : Le nombre complexe $\dfrac{2e^{2019i\frac{\pi}{3}} + 2e^{2016i\frac{\pi}{3}}}{e^{2020i\pi} + e^{2018i\pi}}$ est :

- ☐ A égal à 1
- ☐ B nul
- ☐ C strictement négatif
- ☐ D imaginaire pure et non nul
- ☐ E égal à 2

Question 8 (0,75 point) : La solution générale de l'équation différentielle $\pi y' = 0$ est l'ensemble des applications définies sur IR par :

- ☐ A $y(x) = ax + b$
- ☐ B $y(x) = (ax + b)e^{-\pi x}$
- ☐ C $y(x) = e^{-\pi x}(a\cos(\pi x) + b\sin(\pi x))$
- ☐ D $y(x) = a\cos(\sqrt{\pi}x + b)$
- ☐ E $y(x) = a\cos(\pi x + b)$

Où a et b sont deux nombres réels.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 9 (0,75 point) : Dans l'espace rapporté à un repère orthonormé direct, l'ensemble des points M vérifiant $\overrightarrow{AM}.\left(\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}\right)=0$, où A, B et C sont trois points distincts deux à deux fixés dans l'espace, est :

- ☐ A l'ensemble $\{A,B,C\}$
- ☐ B un cercle de centre A
- ☐ C la sphère de diamètre BC
- ☐ D une sphère de centre A
- ☐ E un plan

Question 10 (0,75 point) : La limite de la suite de terme général $v_n=\dfrac{(-\pi)^n-(-e)^n}{(-2)^n-(-3)^n}$ est égale à :

- ☐ A $\dfrac{\pi}{3}$
- ☐ B $+\infty$
- ☐ C $\pi-e$
- ☐ D $-\infty$
- ☐ E $\dfrac{e}{2}$

Question 11 (0,75 point) : Au voisinage de $+\infty$, la courbe de la fonction numérique de la variable réelle définie par $f(x)=\dfrac{e^x}{\ln x}$ admet :

- ☐ A une asymptote horizontale
- ☐ B une branche parabolique de direction l'axe des abscisses
- ☐ C une branche parabolique de direction l'axe des ordonnées
- ☐ D une asymptote verticale
- ☐ E un point d'inflexion

Question 12 (0,75 point) : La valeur de l'intégrale $\int_{-1}^{1}\dfrac{1}{x^2-5x+6}\,dx$ est :

- ☐ A -1
- ☐ B $\ln 3-\ln 2$
- ☐ C 0
- ☐ D 1
- ☐ E 2

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 13 (0,75 point) : La limite l en 1 de la fonction numérique de la variable réelle x définie par $F(x)=\int_1^x \frac{e^{-t}}{x-1}dt$ est :

- ☐ A $l=e^{-1}$
- ☐ B $l=e^{-2}$
- ☐ C $l=0$
- ☐ D *n'existe pas*
- ☐ E $l=+\infty$

Question 14 (0,5 point) : La limite de la suite définie par: $u_0=1$ et $(\forall n\in IN)\ u_{n+1}=\frac{u_n^{\ 3}}{2}$ est :

- ☐ A n'existe pas
- ☐ B $-\sqrt{2}$
- ☐ C $+\infty$
- ☐ D $\sqrt{2}$
- ☐ E 0

Question 15 (0,5 point) : Dans IR, l'équation : $\ln^3(x)+\ln(x)-1=0$,

- ☐ A admet deux solutions dans $]1,e[$
- ☐ B admet trois solutions dans $]1,e[$
- ☐ C admet trois solutions dans $]0,+\infty[$
- ☐ D admet une seule solution dans $]1,e[$
- ☐ E n'admet aucune solution dans $]1;+\infty[$

Question 16 (0,5 point) : Dans l'espace rapporté à un repère orthonormé direct $(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$, le produit vectoriel $\vec{i}\wedge\left(\vec{j}\wedge\vec{k}\right)$ est égal à :

- ☐ A $\vec{i}$
- ☐ B $\vec{j}$
- ☐ C $\vec{0}$
- ☐ D $\vec{k}$
- ☐ E $-\vec{k}$

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Epreuve2: Physique: Questions de 17 à 32

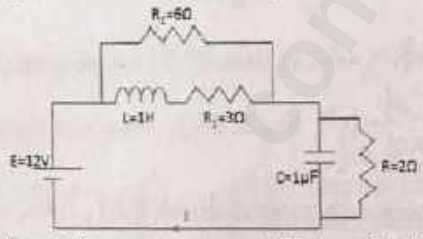
Question 17 (2 points) : Une particule de charge q et de masse m, rentre du point O (origine du repère orthonormé $(O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$), dans un champ magnétique $\vec{B}$ avec une vitesse $\vec{V_0}$, tel que : $\vec{B} = B\vec{K}$ et $\vec{V_0} = V_0\vec{i}$. On donne : $V_0 = 2.10^3$m/s ; B = 0,005 Tesla et $q = 1,6.10^{-19}$C.
Le mouvement de la particule est un mouvement :

- ☐ A parabolique
- ☐ B sinusoïdal
- ☐ C accéléré
- ☐ D décéléré
- ☐ E uniforme

Question 18 (2 points) : Suite question 17 :
La trajectoire de cette particule est circulaire de rayon R = 1,5cm. La masse de cette particule m est égale à :

- ☐ A $m = 9.10^{-27}$ Kg
- ☐ B $m = 9.10^{-31}$ Kg
- ☐ C $m = 6.10^{-24}$ Kg
- ☐ D $m = 6.10^{-27}$ Kg
- ☐ E $m = 6.10^{-31}$ Kg

Question 19 (2 points) : Soit le circuit électrique ci-dessous :



En régime permanent, l'intensité du courant I dans le circuit vaut :

- ☐ A 3A
- ☐ B 2A
- ☐ C 1,5A
- ☐ D 1,1A
- ☐ E 0,9A

Question 20 (2 points) : Un projectile est lancé du sol avec une vitesse initiale $\vec{V_0}$ qui fait un angle de 45° avec l'axe horizontal Ox. Pour atteindre une hauteur maximale égale à 22,5m (les frottements sont négligés), la norme de la vitesse initiale doit être égale à : $(g = 10m/s^2)$

- ☐ A 15m/s
- ☐ B 20m/s

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

☐ C 30m/s
☐ D 60m/s
☐ E 90m/s

Question 21 (2 points) : La fréquence propre f_0 d'un pendule pesant effectuant des oscillations libres non amorties et de faibles amplitudes est :
(J_Δ : moment d'inertie du pendule par rapport à l'axe Δ et d = OG).

☐ A $f_0 = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{J_\Delta}{mgd}}$

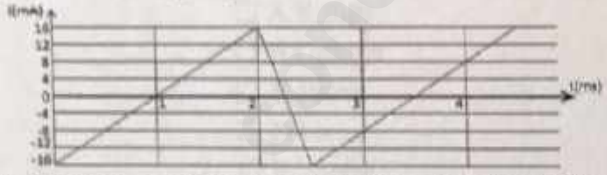
☐ B $f_0 = 2\pi\sqrt{\frac{mgd}{J_\Delta}}$

☐ C $f_0 = 2\pi d\sqrt{\frac{mg}{J_\Delta}}$

☐ D $f_0 = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{gd}{mJ_\Delta}}$

☐ E $f_0 = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{mgd}{J_\Delta}}$

Question 22 (2 points) : La courbe ci-dessous montre les variations de l'intensité du courant électrique qui circule dans une bobine de coefficient d'auto-induction L = 50mH.



La tension aux bornes de la bobine dans les différents intervalles de temps est :

☐ A $\begin{cases} U_L = 0{,}8mV & [0ms, 2ms] \\ U_L = -5{,}2mV & [2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

☐ B $\begin{cases} U_L = 0{,}8mV & [0ms, 2ms] \\ U_L = -3{,}2mV & [2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

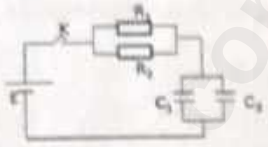
☐ C $\begin{cases} U_L = 1{,}3mV & [0ms, 2ms] \\ U_L = 5{,}2mV & [2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

☐ D $\begin{cases} U_L = 1{,}3mV & [0ms, 2ms] \\ U_L = -5{,}2mV & [2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

☐ E $\begin{cases} U_L = 0{,}8mV[0ms, 2ms] \\ U_L = 3{,}2mV[2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

Question 23 (2 points) : Soit le circuit ci-dessous :
On donne E = 6V ; R_1 = 10KΩ ; R_2 = 5KΩ ; C_1 = 2μF et C_2 = 3μF.



La constante de temps de ce circuit τ vaut :

☐ A τ = 4 ms
☐ B τ = 8 ms
☐ C τ = 12,4 ms
☐ D τ = 16,6ms
☐ E τ = 20,8 ms

Question 24 (0,75 points) : A la résonance du circuit RLC série, la puissance électrique consommée dans le circuit est :
(U : tension aux bornes du circuit ; I : Courant traversant le circuit et φ : déphasage de la tension par rapport au courant).

☐ A Maximale
☐ B Minimale
☐ C Nulle
☐ D UIsinφ
☐ E $\frac{UI}{\cos\varphi}$

Question 25 (0,75 points) : L'équation globale de la transformation d'un noyau d'Uranium 238 en un noyau de Plomb 206 est :
$^{238}_{92}U \rightarrow ^{206}_{82}Pb + x\,^{4}_{2}He + y\,^{0}_{-1}e$
Le nombre de désintégration α et β^- respectivement est :

☐ A (4 ;8)
☐ B (8 ;6)
☐ C (8 ;8)
☐ D (4 ;4)
☐ E (2 ;16)

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 26 (0,75 points) : Soit un ressort constitué de spires non jointives, de masse négligeable et de raideur K. Quand on accroche une masse m à une extrémité de ce ressort et on l'écarte de sa position d'équilibre, il effectue un mouvement oscillatoire périodique de période T. Quand on remplace cette masse par une masse m'= 4m, la nouvelle période T' devient :

- ☐ A T' = 4T
- ☐ B T' = 2T
- ☐ C T' = T
- ☐ D T' = T/2
- ☐ E T' = T/4

Question 27 (0,75 points) : La dispersion de la lumière blanche est un phénomène obtenu à l'aide d'une :

- ☐ A Lentille convergente
- ☐ B Lentille divergente
- ☐ C Prisme
- ☐ D Loupe
- ☐ E Microscope

Question 28 (0,75 points) : Au cours de la diffraction d'une lumière monochromatique à travers une fente, la largeur de la tache centrale est petite pour une lumière diffractée :

- ☐ A Rouge
- ☐ B Orange
- ☐ C Jaune
- ☐ D bleue
- ☐ E violet

Question 29 (0,75 points) : Une radiation monochromatique à une longueur d'onde dans le vide λ_0= 600nm, sa longueur d'onde dans un milieu transparent d'indice de réfraction n est λ = 500nm. L'indice de réfraction du milieu est donc égal :

- ☐ A 0,82
- ☐ B 0,91
- ☐ C 1,20
- ☐ D 1,50
- ☐ E 1,95

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 30 (0,5 points) : Le nombre de nucléides d'un échantillon radioactif à l'instant t =0 est N_0. Après 330 jours le nombre de nucléides est $\frac{N_0}{8}$. La période radioactive T (temps de demi-vie) de cet échantillon est :

- ☐ A 165 jours
- ☐ B 110 jours
- ☐ C 82,5 jours
- ☐ D 990 jours
- ☐ E 660 jours

Question 31 (0,5 points) : La relation fondamentale du mouvement d'un solide en rotation autour d'un axe fixe Δ est :

- ☐ A $\sum \overrightarrow{M_\Delta}(\overrightarrow{Fi}) = m\ddot{\theta}$
- ☐ B $\sum (\overrightarrow{Fi}) = J_\Delta \ddot{\theta}$
- ☐ C $\sum \overrightarrow{M_\Delta}(\overrightarrow{Fi}) = J_\Delta a$
- ☐ D $\sum \overrightarrow{M_\Delta}(\overrightarrow{Fi}) = J_\Delta \ddot{\theta}$
- ☐ E $\sum \overrightarrow{M_\Delta}(\overrightarrow{Fi}) = \frac{\ddot{\theta}}{J_\Delta}$

Question 32 (0,5 points) : La relation entre la vitesse angulaire $\dot{\theta}$ et la vitesse linéaire v est :

- ☐ A $\dot{\theta} = \frac{v}{R}$
- ☐ B $\dot{\theta} = \frac{v^2}{R}$;
- ☐ C $\dot{\theta} = \frac{R}{v}$
- ☐ D $\dot{\theta} = Rv$
- ☐ E $\dot{\theta} = \frac{R^2}{v}$

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

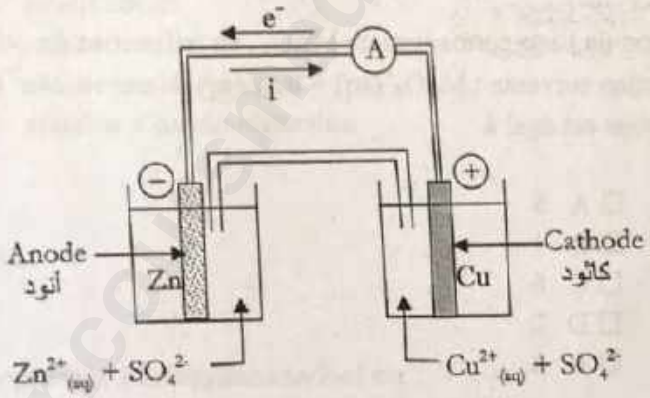
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Epreuve3: Chimie: Questions de 33 à 48.

Question 33 (2 points) :

Sur la figure ci-dessous, montrant les différentes parties d'une pile :

- ☐ A il n'y a aucune erreur.
- ☐ B il y a une seule erreur.
- ☐ C il y a deux erreurs.
- ☐ D la solution aqueuse au voisinage de la cathode n'est pas adéquate.
- ☐ E la solution aqueuse au voisinage de l'anode n'est pas adéquate.



Question 34 (2 points) :

La représentation conventionnelle de la pile ci-dessus (schéma de la question 33) est désigné par :

- ☐ A $^{\oplus}Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}$ // $Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}{}^{\ominus}$
- ☐ B $^{\ominus}Zn_{(s)} / Cu_{(s)}$ // $Cu^{2+}_{(aq)} / Zn^{2+}_{(aq)}{}^{\oplus}$
- ☐ C $^{\ominus}Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}$ // $Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}{}^{\oplus}$
- ☐ D $^{\ominus}Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}$ // $Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}{}^{\oplus}$
- ☐ E $^{\oplus}Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}$ // $Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}{}^{\ominus}$

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 35 (2 points) :

Lors de la réduction de l'ion bichromate $Cr_2O_7^{2-}$, en milieux acide, schématisée par l'équation de réaction suivante : $Cr_2O_7^{2-}(aq) + 14\ H^+(aq) + 6\ e^- \rightarrow 2Cr^{3+}(aq) + 7\ H_2O$,

- ☐ A le chrome passe du degré d'oxydation 7 à 3.
- ☐ B le chrome passe du degré d'oxydation 7 à 2.
- ☐ C le chrome passe du degré d'oxydation 5 à 3.
- ☐ D le chrome passe du degré d'oxydation 6 à 2.
- ☐ E le chrome passe du degré d'oxydation 6 à 3.

Question 36 (2 points) :

Lors de la réduction de l'ion permanganate MnO_4^-, en milieux acide, schématisée par l'équation de réaction suivante : $MnO_4^-(aq) + 8\ H^+(aq) + n\ e^- \rightarrow Mn^{2+}(aq) + 4\ H_2O$, le nombre n d'électrons est égal à :

- ☐ A 5
- ☐ B 4
- ☐ C 6
- ☐ D 2
- ☐ E 3

Question 37 (2 points) :

La réaction de saponification correspond à :

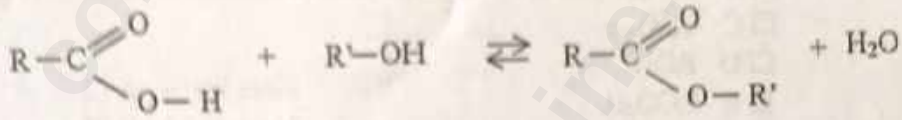
- ☐ A l'hydrolyse d'un ester en milieu acide
- ☐ B l'hydrolyse d'un ester en milieu basique
- ☐ C l'action d'un alcool sur un anhydride carboxylique
- ☐ D l'action d'un alcool sur un acide carboxylique
- ☐ E l'action d'un alcool sur l'acide chlorhydrique

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 38 (2 points) :

La réaction chimique ci-dessous (considérée de gauche à droite) correspond à une :



- ☐ A hydrolyse
- ☐ B estérification
- ☐ C saponification
- ☐ D réaction acido-basique
- ☐ E réaction d'oxydo-réduction

Question 39 (2 points) :

La formule semi développée du 3-méthylbutane-2-ol est :

- ☐ A $CH_3-CH_2-CH_2-OH$
- ☐ B $CH_3-CH_2-CH(OH)-CH_3$
- ☐ C $CH_3-CH_2-CH_2-CH_2-CO_2H$
- ☐ D CH_3-CH_2-OH
- ☐ E $CH_3-CH(CH_3)-CH(OH)-CH_3$

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 40 (0,75 point) :

La formule générale d'un alcane est :

- ☐ A C_nH_n
- ☐ B C_nH_{2n}
- ☐ C C_nH_{2n+2}
- ☐ D ROH
- ☐ E RCO_2H

Question 41 (0,75 point) :

Une mole est :

- ☐ A une molécule
- ☐ B un ion
- ☐ C une particule
- ☐ D un nombre égal à $6,02\ 10^{23}$
- ☐ E un nombre égal à $1,6\ 10^{-19}$

Question 42 (0,75 point) :

L'équation de réaction $Zn_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}_{(aq)} + 2\ e^-$ exprime :

- ☐ A la réduction des ions Zn^{2+}
- ☐ B l'oxydation des ions Zn^{2+}
- ☐ C la réduction des atomes de zinc Zn
- ☐ D l'oxydation des atomes de zinc Zn
- ☐ E la dissolution des atomes de zinc

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 43 (0,75 point) :

On dispose initialement d'une solution d'acide chlorhydrique HCl de concentration molaire C = 0,5 mol/l. On prélève 50 ml de cette solution et on lui rajoute 150 ml d'eau distillée. La concentration molaire de la solution d'acide chlorhydrique préparée devient :

- ☐ A 0,025 mol/l
- ☐ B 0,125 mol/l
- ☐ C 0,25 mol/l
- ☐ D 0,5 mol/l
- ☐ E 0,05 mol/l

Question 44 (0,75 point) :

Si m est la masse d'un produit et M sa masse molaire, alors la quantité m/M représente :

- ☐ A le nombre de moles du produit dans la masse m.
- ☐ B la concentration molaire du produit
- ☐ C la concentration massique du produit
- ☐ D la masse volumique du produit
- ☐ E le nombre de molécules du produit dans la masse m

Question 45 (0,75 point) :

Soit une solution aqueuse d'acide sulfurique H_2S0_4 de concentration molaire C (en mol/l). Si on prélève un volume V de cette solution, la quantité CV représente :

- ☐ A la concentration massique de H_2S0_4
- ☐ B le nombre de mole de H_2S0_4 dans un litre
- ☐ C la masse molaire de H_2S0_4
- ☐ D la masse volumique de H_2S0_4
- ☐ E le nombre de mole de H_2S0_4 dans le volume V

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 46 (0,5 point) :

Le dosage d'un acide par une base a pour but de :

- ☐ A déterminer la couleur de l'acide
- ☐ B déterminer la concentration molaire de l'acide
- ☐ C déterminer la masse volumique de l'acide
- ☐ D déterminer la formule de l'acide
- ☐ E déterminer le pH de la solution basique

Question 47 (0,5 point) :

La concentration des ions oxonium $[H_3O^+_{(aq)}]$ dans une solution aqueuse de pH = 2 est égale à :

- ☐ A 0,01 mole/l
- ☐ B 0,02 mole/l
- ☐ C 0,002 mole/l
- ☐ D 0,2 mole/l
- ☐ E 0,001 mole/l

Question 48 (0,5 point) :

Le sang est :

- ☐ A très acide
- ☐ B légèrement acide
- ☐ C de pH = 7
- ☐ D légèrement basique
- ☐ E très basique

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Epreuve 4: Sciences naturelles: Questions de 49 à 64.

Question 49 (2 points) : transmission des caractères héréditaires :

☐ A: le croisement test est un croisement entre deux lignées hétérozygotes et permet de connaitre le génotype de lignées à caractère(s) dominant(s).

☐ B : dans le cas d'un croisement test avec deux gènes liés, les individus à phénotypes parentaux apparaissent avec des proportions égales aux individus à phénotypes recombinés.

☐ C : dans le cas d'un croisement test avec deux gènes indépendants, les individus à phénotypes recombinés apparaissent avec des proportions supérieures à celles des individus à phénotypes parentaux.

☐ D : la distance entre deux gènes D/d et E/e est de 24 cMg. Les proportions ainsi que les gamètes qui seront produits par des mâles et des femelles de drosophile hétérozygotes pour les deux gènes sont : ED = 38%, ed = 38%, Ed = 12% et eD = 12%.

☐ E : dans le cas d'un monohybridisme avec dominance totale, si le croisement entre individus de phénotype « A » donne une génération formée de 75% d'individus avec un phénotype « A » et 25% d'individus avec un phénotype « a », on peut déduire que les deux parents sont hétérozygotes pour le caractère étudié.

Question 50 (2 points) : deux croisements sont proposés pour mettre en évidence les lois de la transmission de certains caractères héréditaires chez les organismes vivants diploïdes.

- Le premier croisement entre des poules rampantes et un coq rampant a donné 250 poules rampantes et 120 poules normales.
- Le deuxième croisement entre des chattes de race pure, à fourrure noire avec des poils courts et des chats de race pure, à fourrure blonde avec des poils longs, a donné une génération F_1 composée entièrement de chats avec des poils courts et une couleur noire chez les mâles et brune chez les femelles.

☐ A : dans le premier croisement, les parents sont de race pure et l'allèle dominant est le caractère rampant et l'allèle récessif est le caractère normal.

☐ B : la descendance du premier croisement est caractérisée par des proportions 1/3 de poules normales et 2/3 de poules rampantes et il s'agit d'un gène létal.

☐ C : le deuxième croisement se caractérise par une codominance concernant les deux caractères étudiés.

☐ D : le gène responsable de la couleur de la fourrure et le gène responsable de la longueur des poils sont liés sur le chromosome sexuel X.

☐ E : Dans le croisement entre un chat et une chatte de F_1, le chat donne 2 gamètes et la chatte donne 4 gamètes.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 51 (2 points) : le croisement entre deux plantes de maïs de race pure, l'une à grains jaunes et lisses et l'autre à grains bleus et ridés a donné une génération F_1 avec des grains violets lisses. Le croisement entre 2 plantes issues de F_1 a donné une génération F_2, composée de 1/16 de grains jaunes ridés, 1/16 de grains bleus ridés, 2/16 de grains violets ridés, 3/16 de grains jaunes lisses, 3/16 de grains bleus lisses et 6/16 de grains violets lisses.

☐ A : les résultats obtenus ne sont pas conformes aves les lois de Mendel.

☐ B : la génération F_1 est hétérozygote pour le caractère forme et homozygote pour le caractère couleur.

☐ C : il s'agit d'un dihybridisme avec dominance totale pour les deux caractères.

☐ D : les deux gènes sont portés sur des chromosomes non sexuels avec codominance du caractère couleur et dominance totale du caractère forme.

☐ E : les deux gènes sont portés sur le chromosome sexuel X avec codominance du caractère couleur et dominance totale du caractère forme.

Question 52 (2 points) : un premier croisement entre une drosophile mâle à corps gris et yeux rouges, avec une drosophile femelle à corps noir et yeux blancs, a donné une génération F_1 composée de drosophiles à corps gris avec des mâles aux yeux blancs et des femelles aux yeux rouges.

Un deuxième croisement entre une drosophile femelle à corps gris et yeux rouges avec une drosophile mâle à corps noir et yeux blancs, a donné une génération F_1 composée de drosophiles à corps gris et des yeux rouges.

☐ A : les deux caractères étudiés sont liés sur le chromosome sexuel X.

☐ B : les mâles et les femelles de drosophile dans le premier et le deuxième croisement donnent le même nombre de gamètes.

☐ C : le premier croisement donne 50% de mâles avec un corps gris et des yeux blancs et 50% de femelles avec un corps gris et des yeux rouges.

☐ D : les deux gènes sont indépendants, car le gène de la couleur des yeux est porté sur le chromosome sexuel X chez la femelle de drosophile et sur le chromosome sexuel Y chez le mâle de drosophile.

☐ E : les parents du premier et du deuxième croisement sont hétérozygotes pour les deux gènes étudiés.

Question 53 (2 points) : le système immunitaire :

☐ A : chez l'homme, il existe 4 gènes liés sur le chromosome 6 qui contrôlent la formation des glycoprotéines du complexe CMH et chaque gène existe sous forme de plusieurs allèles, ce qui fait que le nombre de combinaisons héréditaires arrive à plusieurs milliards.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

☐ B : la maturation des lymphocytes T et leur sélection se fait au niveau du thymus et de la moelle osseuse.

☐ C : la phagocytose est considérée comme un moyen de défense immédiate, car elle est réalisée par des macrophages présents en continu dans le sang et la lymphe et un moyen de défense naturelle, car elle est dirigée vers un type spécifique de bactéries.

☐ D : les globules blancs sont formés dans la moelle osseuse et leur maturation se fait ensuite au niveau des ganglions lymphatiques. Ils jouent un rôle important dans la réponse immunitaire par l'intermédiaire des anticorps.

☐ E : la réponse immunitaire humorale fait intervenir des macrophages et des lymphocytes T_8, qui secrètent des interleukines nécessaires pour la production des anticorps par les plasmocytes.

Question 54: la respiration cellulaire :

☐ A : l'oxydation complète de 6 molécules de NADH et de 2 molécules de $FADH_2$ produit 18 ATP.

☐ B : le cycle de Krebs se compose de 9 réactions chimiques successives, au cours desquelles il y a formation de 4 CO_2 par molécule de glucose.

☐ C : chaque molécule de glucose donne 2 molécules d'acides pyruviques et dans la mitochondrie, chaque acide pyruvique en présence de coenzyme A- SH et NAD^+, donne l'acétyl coenzyme A, CO_2 et NADH.

☐ D : les 2 membranes mitochondriales interne et externe, contiennent des complexes enzymatiques qui forment la chaine respiratoire et qui participent aux réactions d'oxydo- réductions et à la phosphorylation de l'ADP en ATP.

☐ E : l'énergie globale libérée d'une mole de glucose est 2860 KJ. Sachant qu'une mole d'ATP libère 30,5KJ, le rendement énergétique de la respiration est de 49%.

Question 55 (2 points) : la contraction musculaire :

☐ A : une secousse musculaire est une contraction musculaire qui se déroule en 2 phases : la contraction et le relâchement.

☐ B : pendant la contraction musculaire, il y a libération des ions Ca^{2+} du réticulum sarcoplasmique et il se produit un glissement des filaments d'actine sur la myosine avec libération d'ADP.

☐ C: la phosphocréatine est un composé riche en énergie, issue de l'hydrolyse des réserves de glycogène dans le muscle.

☐ D: au cours d'un effort de longue durée, la voie métabolique principale qui permet le renouvellement de l'ATP nécessaire à la contraction musculaire, est la fermentation lactique.

☐ E : une myofibrille est un ensemble de filaments musculaires fins et épais, formés respectivement de myosine qui possède une activité ATPase et d'actine.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 56 (0,75 point) : la fermentation :

☐ A : au cours de la fermentation alcoolique, le glucose est converti en éthanol et en dioxyde de carbone.

☐ B : concernant la fermentation lactique, des bactéries présentes naturellement dans le lait « *lactobacillus* », transforment le glucose en acide lactique, responsable de l'augmentation de pH.

☐ C: le bilan de la fermentation lactique est $C_6 H_{12} O_6 \rightarrow 2CH_3 CH_2 OH + CO_2$ et le bilan de la fermentation alcoolique est $C_6 H_{12} O_6 \rightarrow 2CH_3 - CHOH - COOH$.

☐ D : le point commun entre la respiration et la fermentation est la glycolyse et la seule différence réside dans le rendement énergétique.

☐ E : la respiration et la fermentation n'utilisent pas les mêmes matières organiques pour la production d'énergie.

Question 57 (0,75 point) : le virus du SIDA :

☐ A : le chercheur français L. Montagnier, est celui qui a isolé le virus responsable du SIDA en 1970 et il l'a appelé Virus de l'Immunodéficience Humaine (VIH).

☐ B : les macrophages et les lymphocytes T_4 sont les cellules les plus ciblées par le VIH car elles possèdent les récepteurs CD_4 au niveau de leur membrane plasmique.

☐ C : la protéine GP120 du VIH lui permet de franchir la membrane de tous les types de lymphocytes.

☐ D : la transcription inverse qui consiste en la conversion de l'ARN en ADN par la rétrotranscriptase, se déroule dans le noyau de la cellule hôte.

☐ E : le VIH est un parasite obligatoire qui entraine une dépression du système immunitaire et entraine la mort de l'individu atteint, en se multipliant dans toutes les cellules du corps.

Question 58 (0,75 point) : les maladies héréditaires :

☐ A : la mucoviscidose qui atteint les poumons et le pancréas, est une maladie récessive et liée au sexe.

☐ B : la myopathie de Duchenne qui entraine une dégénérescence progressive des muscles, est une maladie récessive et liée au sexe.

☐ C : le rachitisme qui entraine une déformation des os des membres inférieurs, est une maladie dominante et non liée au sexe.

☐ D : la maladie de Klinefelter qui entraine la stérilité, est liée au sexe et peut atteindre des individus de sexes mâle et femelle.

☐ E: la maladie de Turner qui touche le nombre de chromosomes sexuels, est liée au sexe et peut atteindre des individus de sexes mâle et femelle.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 59 (0,75 point) : la division cellulaire :

☐ A : le cycle cellulaire correspond à une succession d'étapes qui aboutissent toujours à l'obtention de cellules identiques.

☐ B : le brassage intrachromosomique se produit au cours de la prophase de la première division équationnelle de la méiose.

☐ C : la répartition aléatoire des chromosomes au cours de l'anaphase I, aboutit à la production de gamètes variés et génétiquement différents.

☐ D: la non séparation des chromosomes homologues, produit un déséquilibre dans la répartition des chromosomes au cours de la formation des gamètes, ce qui conduit à des anomalies au niveau de la structure des chromosomes.

☐ E : la méiose et la fécondation permettent le passage d'une cellule, de l'état diploïde à l'état haploïde.

Question 60 (0,75 point) : la réplication de l'ADN :

☐ A : la molécule d'ADN se réplique selon le mode semi conservatif car la moitié de la quantité d'ADN est répliquée et l'autre moitié est conservée.

☐ B : les analyses chimiques montrent que la molécule d'ADN est formée de 4 bases azotées (A, T, G, C), d'un sucre ribose et d'un acide phosphorique.

☐ C : la molécule d'ADN est le support de l'information génétique, elle est sous forme d'une double hélice, associée à des histones à l'intérieur du noyau cellulaire.

☐ D : la réplication de l'ADN se fait par une ADN polymérase qui réplique le nouveau brin dans la direction 3'→5'.

☐ E : chez les eucaryotes, la réplication d'ADN commence à un seul endroit du chromosome, avec l'intervention d'un enzyme hélicase qui sépare les deux brins.

Question 61 (0,75 point) : la traduction :

☐ A : la traduction est la première étape de l'expression de l'information génétique contenue dans les gènes.

☐ B : l'intermédiaire entre l'ADN et les protéines est la molécule d'ARNm dont la transcription se fait dans le cytoplasme.

☐ C : l'ARN polymérase est l'enzyme qui permet la transcription de l'ARN à partir du brin d'ADN 5'→3'.

☐ D : les ribosomes possèdent un site A, responsable de l'élongation de la protéine et un site P, responsable de la sélection des acides aminés correspondant à chaque codon.

☐ E : la traduction se déroule dans le cytoplasme et nécessite l'intervention de l'ARNt pour sélectionner les acides aminés correspondants aux différents codons.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

Question 62 (0,5 point) : la membrane plasmique d'une cellule eucaryote, est composée de protéines qui ont été synthétisées par :

☐ A : des ribosomes présents au niveau de la membrane plasmique.

☐ B : des ribosomes formés dans le cytoplasme et présents au niveau du réticulum endoplasmique granuleux.

☐ C : des ribosomes formés dans le noyau et présents au niveau du réticulum endoplasmique granuleux.

☐ D : des ribosomes présents au niveau de l'appareil de golgi.

☐ E : des ribosomes formés dans le cytoplasme et présents dans le noyau.

Question 63 (0,5 point) : un athlète a consommé un déjeuner contenant 80 g de glucose. La quantité d'ATP en mole, résultant de cette consommation en milieu aérobie est :
(données : m(C) =12g/mole, m(H) =1 g/mole et m(O) =16g/mole)

☐ A : 10,55.

☐ B : 4,56.

☐ C : 16,88.

☐ D : 10,04.

☐ E : 16,18.

Question 64 (0,5 point) : en génie génétique, la première étape dans la production industrielle d'une protéine toxique dirigée contre les insectes est :

☐ A : la pénétration du plasmide dans la cellule végétale.

☐ B : l'intégration du gène dans le chromosome de la cellule végétale.

☐ C : l'isolement du gène d'intérêt et son intégration dans le plasmide.

☐ D : la multiplication du plasmide dans la cellule végétale.

☐ E : la multiplication des cellules qui ont intégré le gène d'intérêt.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants

Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

مباراة ولوج كلية الطب و الصيدلة بفاس

السنة الجامعية : 2020-2019

المدة: ساعتان

ملاحظات مهمة

م 1 - تتكون المباراة من أربع اختبارات، مدة كل اختبار 30 دقيقة بنفس المعامل (1).

م2- لكل سؤال خمسة أجوبة مقترحة (A-B-C-D-E) مع العلم أن جواب واحد فقط هو الصحيح.

م3- لا تتوفرون إلا على ورقة واحدة للإجابة.

م 4 - يمكنكم الإجابة بوضع علامة « X » في خانة الجواب الصحيح.

م 5 - لا توجد أي درجة موجبة للإقصاء

م6- كل جواب خاطئ على أي سؤال ينقط بصفر (لا تمنح أية نقطة سلبية)

مواصفات الاختبارات

اختبار 1 : الرياضيات : الأسئلة من 1 إلى 16.

اختبار 2 : الفيزياء : الأسئلة من 17 إلى 32.

اختبار 3 : الكيمياء : الأسئلة من 33 إلى 48.

اختبار 4 :العلوم الطبيعية : الأسئلة من 49 إلى 64.

Université Sidi Mohamed Ben Abdellah

التنقيط

كل الاختبارات تخضع للتقسيم التالي :

I- السبع الأسئلة الأولى سيتم تنقيطها على 2 نقط.

II- الست الأسئلة الثانية سيتم تنقيطها على 0.75 نقطة.

III- الثلاث الأسئلة الأخيرة سيتم تنقيطها على 0.5 نقطة.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

اختبار 1 : الرياضيات : الأسئلة من 1 إلى 16

السؤال 1 (2 نقط) : حيز تعريف الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة ب: $f(x)=\tan\left(\sqrt{-\left(x-\frac{\pi}{2}\right)^2}+\frac{\pi}{2}\right)$ هو :

A ☐ $\left]-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right[$

B ☐ $IR\setminus\left\{\frac{\pi}{2}\right\}$

C ☐ المجموعة الفارغة

D ☐ $\left\{\frac{\pi}{2}\right\}$

E ☐ IR

السؤال 2 (2 نقط) : الدالة المشتقة الثالثة للدالة المعرفة على IR ب : $f(x)=x\left(e^{-x}+\frac{1}{2}x-1\right)$ هي الدالة المعرفة على IR ب :

A ☐ $f'''(x)=e^{-x}(3-x)+1$

B ☐ $f'''(x)=e^{-x}(3-x)$

C ☐ $f'''(x)=e^{-x}(x-3)$

D ☐ $f'''(x)=2e^{-x}(3-x)$

E ☐ $f'''(x)=e^{-x}$

السؤال 3 (2 نقط) : قيمة التكامل : $I=\int_1^{e^2}(\ln(t))^2\,dt$ هي :

A ☐ $I=2(e^2-1)$

B ☐ $I=e-2$

C ☐ $I=e^2-2$

D ☐ $I=0$

E ☐ $I=2(1-e^2)$

السؤال 4 (2 نقط) : الدالة العددية المعرفة على $\left]-\frac{\pi}{2},\frac{\pi}{2}\right[$ ب $g(x)=\ln\left(\frac{1+\sin x}{\cos x}\right)$ هي دالة :

A ☐ سالبة قطعا

B ☐ زوجية

C ☐ لا زوجية ولا فردية

D ☐ موجبة قطعا

E ☐ فردية

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 5 (2 نقط) : في مجموعة الأعداد الحقيقية، المعادلة $e^x + ix = x + ie^x$:

A ☐ تقبل أربعة حلول
B ☐ تقبل حلا وحيدا
C ☐ تقبل ثلاثة حلول
D ☐ لا تقبل أي حل
E ☐ تقبل ما لا نهاية له من الحلول

السؤال 6 (2 نقط) : يحتوي صندوق على: ثلاث كريات خضراء وأربع كريات زرقاء وخمس كريات بيضاء لا يمكن التمييز بينها باللمس. نسحب عشوائيا وفي آن واحد كريتين من هذا الصندوق. احتمال الحصول على كريتين من نفس اللون هو:

A ☐ $p = 1$

B ☐ $p = \dfrac{C_3^2 C_4^2 C_5^2}{C_{12}^2}$

C ☐ $p = \dfrac{C_3^2 + C_4^2 + C_5^2}{C_{12}^2}$

D ☐ $p = \dfrac{A_3^2 + A_4^2 + A_5^2}{C_{12}^2}$

E ☐ $p = \dfrac{A_3^2 A_4^2 A_5^2}{C_{12}^2}$

السؤال 7 (2 نقط) : العدد العقدي $\dfrac{2e^{2019i\frac{\pi}{3}} + 2e^{2018i\frac{\pi}{3}}}{e^{2020i\pi} + e^{2018i\pi}}$:

A ☐ يساوي 1
B ☐ منعدم
C ☐ سالب قطعا
D ☐ تخيلي صرف وغير منعدم
E ☐ يساوي 2

السؤال 8 (0.75 نقطة) : الحل العام للمعادلة التفاضلية: $\pi y' = 0$ هو الدوال المعرفة على IR ب:

A ☐ $y(x) = ax + b$
B ☐ $y(x) = (ax + b)e^{-\pi x}$
C ☐ $y(x) = e^{-\pi x}(a\cos(\pi x) + b\sin(\pi x))$
D ☐ $y(x) = a\cos(\sqrt{\pi}x + b)$
E ☐ $y(x) = a\cos(\pi x + b)$

حيث a و b عددان حقيقيان.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 9 (0.75 نقطة) : في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد وممنظم ومباشر، مجموعة النقط M التي تحقق $\overrightarrow{AM}.\left(\overrightarrow{AB}\wedge\overrightarrow{AC}\right)=0$ حيث A و B و C نقط معلومة ومختلفة مثنى مثنى من هذا الفضاء هي :

A ☐ المجموعة $\{A,B,C\}$
B ☐ دائرة مركزها A
C ☐ الفلكة ذات القطر BC
D ☐ فلكة مركزها A
E ☐ مستوى

السؤال 10 (0.75 نقطة) : نهاية المتتالية ذات الحد العام $v_n=\dfrac{(-\pi)^n-(-e)^n}{(-2)^n-(-3)^n}$ هي:

A ☐ $\dfrac{\pi}{3}$
B ☐ $+\infty$
C ☐ $\pi-e$
D ☐ $-\infty$
E ☐ $\dfrac{e}{2}$

السؤال 11 (0.75 نقطة) : بجوار $+\infty$ ، منحنى الدالة العددية للمتغير الحقيقي المعرفة ب $f(x)=\dfrac{e^x}{\ln x}$ يقبل:

A ☐ مقاربا أفقيا
B ☐ فرعا شلجميا اتجاهه محور الأفاصيل
C ☐ فرعا شلجميا اتجاهه محور الاراتيب
D ☐ مقاربا راسيا
E ☐ نقطة انعطاف

السؤال 12 (0.75 نقطة) : قيمة التكامل $\int_{-1}^{1}\dfrac{1}{x^2-5x+6}\,dx$ هي :

A ☐ -1
B ☐ $\ln 3-\ln 2$
C ☐ 0
D ☐ 1
E ☐ 2

concoursmedecine.ma
Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 13 (0.75 نقطة) : النهاية / عند العدد 1 للدالة العددية F للمتغير الحقيقي x المعرفة ب :

$F(x)=\int_1^x \frac{e^{-t}}{x-1}dt$ هي :

A ☐ $l=e^{-1}$

B ☐ $l=e^{-2}$

C ☐ $l=0$

D ☐ غير موجودة

E ☐ $l=+\infty$

السؤال 14 (0.5 نقطة) : نهاية المتتالية (u_n) المعرفة ب : $u_0=1$ و $u_{n+1}=\frac{u_n^3}{2}$ $(\forall n\in IN)$.

هي :

A ☐ غير موجودة

B ☐ $-\sqrt{2}$

C ☐ $+\infty$

D ☐ $\sqrt{2}$

E ☐ 0

السؤال 15 (0.5 نقطة) : في IR ، المعادلة : $\ln^3(x)+\ln(x)-1=0$

A ☐ تقبل حلين في $]1,e[$

B ☐ تقبل ثلاثة حلول في $]1,e[$

C ☐ تقبل ثلاثة حلول في $]0,+\infty[$

D ☐ تقبل حلا وحيدا في $]1,e[$

E ☐ لا تقبل أي حل في المجال $]1;+\infty[$

السؤال 16 (0.5 نقطة) : في الفضاء المنسوب إلى معلم متعامد وممنظم ومباشر $\left(O,\vec{i},\vec{j},\vec{k}\right)$ الجداء المتجهي

$\vec{i}\wedge\left(\vec{j}\wedge\vec{k}\right)$ يساوي :

A ☐ $\vec{i}$

B ☐ $\vec{j}$

C ☐ $\vec{0}$

D ☐ $\vec{k}$

E ☐ $-\vec{k}$

concoursmedecine.ma
Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

اختبار2 : الفيزياء : الأسئلة من 17 إلى 32

السؤال 17 (2 نقط) : تدخل جزئية شحنتها q وكتلتها m من النقطة O(اصل معلم متعامد $((O, \vec{i}, \vec{j}, \vec{k})$ مجالا مغناطيسيا $\vec{B}$ بسرعة $\vec{V_0}$ بحيث $\vec{B} = B\vec{K}$ و $\vec{V_0} = V_0\vec{i}$ نعطي : $V_0 = 2.10^3 m/s$; $B = 0,005$ Tesla و $q = 1,6.10^{-19}$ C .
حركة الجزئية حركة :

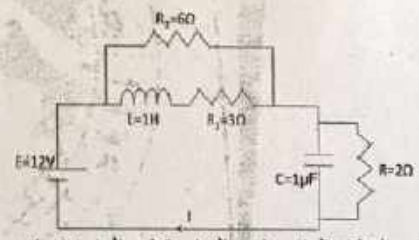
- A شلجمية
- B جيبية
- C متسارعة
- D متباطئة
- E منتظمة

السؤال 18 (2 نقط) تتمة السؤال 17 :

مسار هذه الجزيئة دائري وشعاعه $R = 1,5cm$. كتلة هذه الجزيئة m تساوي :

- A $m = 9.10^{-27}$ Kg
- B $m = 9.10^{-31}$ Kg
- C $m = 6.10^{-24}$ Kg
- D $m = 6.10^{-27}$ Kg
- E $m = 6.10^{-31}$ Kg

السؤال 19 (2 نقط) : لتكن الدارة الكهربائية اسفله :



في النظام الدائم شدة التيار I في الدارة تساوي :

- A 3A
- B 2A
- C 1,5A
- D 1,1A
- E 0,9A

السؤال 20 (2 نقط) : نرسل قذيفة من الارض بسرعة بدئية $\vec{V_0}$ تكون زاوية 45° مع المحور الافقي Ox . للحصول على علو اقصى يساوي 22,5m (الاحتكاكات مهملة) يجب ان يكون منظم السرعة البدئية يساوي : $(g = 10m/s^2)$

- A 15m/s
- B 20m/s

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

☐ C 30m/s
☐ D 60m/s
☐ E 90m/s

السؤال 21 (2 نقط) : التردد الخاص f_0 لنواس وازن ينجز تذبذبات حرة و غير مخمدة ذات وسع صغير هو :
(J_Δ : عزم قصور النواس بالنسبة للمحور Δ و OG=d)

☐ A $f_0 = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{J_\Delta}{mgd}}$

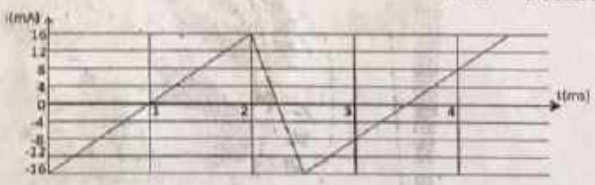
☐ B $f_0 = 2\pi\sqrt{\frac{mgd}{J_\Delta}}$

☐ C $f_0 = 2\pi d\sqrt{\frac{mg}{J_\Delta}}$

☐ D $f_0 = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{gd}{mJ_\Delta}}$

☐ E $f_0 = \frac{1}{2\pi}\sqrt{\frac{mgd}{J_\Delta}}$

السؤال 22 (2 نقط) : يمثل المنحنى اسفله تغيرات شدة التيار الكهربائي الذي يمر في وشيعة معامل تحريضها الذاتي L = 50mH .



التوتر بين مربطي الوشيعة في مختلف المجالات الزمنية هو :

☐ A $\begin{cases} U_L = 0{,}8mV & [0ms, 2ms] \\ U_L = -5{,}2mV & [2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

☐ B $\begin{cases} U_L = 0{,}8mV & [0ms, 2mis] \\ U_L = -3{,}2mV & [2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

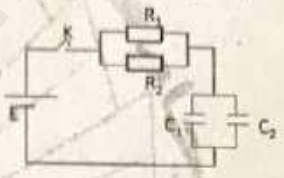
☐ C $\begin{cases} U_L = 1{,}3mV & [0ms, 2ms] \\ U_L = 5{,}2mV & [2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

☐ D $\begin{cases} U_L = 1{,}3mV & [0ms, 2ms] \\ U_L = -5{,}2mV & [2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

☐ E $\begin{cases} U_L = 0{,}8mV\,[0ms, 2ms] \\ U_L = 3{,}2mV\,[2ms, 2{,}5ms] \end{cases}$

السؤال 23 (2 نقط) : . لتكن الدارة الممثلة اسفله, نعطي :
$E = 6V$; $R_1 = 10K\Omega$; $R_2 = 5K\Omega$; $C_1 = 2\mu F$ و $C_2 = 3\mu F$.



ثابتة الزمن لهذه الدارة τ هي :

☐ A $\tau = 4$ ms
☐ B $\tau = 8$ ms
☐ C $\tau = 12{,}4$ ms
☐ D $\tau = 16{,}6$ms
☐ E $\tau = 20{,}8$ ms

السؤال 24 (0.75 نقطة) : . عند رنين الدارة الكهربائية RLC المركبة على التوالي،تكون القدرة الكهربائية المستهلكة في الدارة :
(U : التوتر بين مربطي الدارة; I : التيار المار في الدارة ; φ : فرق الطور بين التوتر والتيار)

☐ A قصوى
☐ B دنيا
☐ C منعدمة
☐ D UIsinφ
☐ E $\dfrac{UI}{\cos\varphi}$

السؤال 25 (0.75 نقطة) : المعادلة الكلية لتحول نواة الاورانيوم 238 الى نواة الرصاص 206 هي :
$^{238}_{92}U \rightarrow ^{206}_{82}Pb + x\,^{4}_{2}He + y\,^{0}_{-1}e$
عدد التفتتات α و β^- على التوالي هو:

☐ A (4 ;8)
☐ B (8 ;6)
☐ C (8 ;8)
☐ D (4 ;4)
☐ E (2 ;16)

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 26 (0,75 نقطة) : نوس نابض ذو لفات غير متصلة كتلته مهملة وصلابته K. عندما نعلق كتلة m بأحد طرفي النابض وتزيحه عن موضع توازنه يهتز حركة تذبذبية دورية دورها T. عندما نعوض هذه الكتلة بكتلة $m' = 4m$ فإن الدور الجديد T' يصبح :

- A $T' = 4T$
- B $T' = 2T$
- C $T' = T$
- D $T' = T/2$
- E $T' = T/4$

السؤال 27 (0,75 نقطة) : لتجاه الضوء الأبيض ظاهرة يحصل عليها بواسطة :

- A عدسة مجمعة
- B عدسة مفرقة
- C موشور
- D مكبرة
- E مجهر

السؤال 28 (0,75 نقطة) : عند حيود ضوء احادي اللون من خلال شق يكون عرض البقعة المركزية اصغر بالنسبة لحيود الضوء :

- A الأحمر
- B البرتقالي
- C الأصفر
- D الأزرق
- E البنفسجي

السؤال 29(0,75 نقطة) : إشعاع احادي اللون طول موجته في الفراغ هو $\lambda_0 = 600nm$ وطول موجته في وسط شفاف معامل انكساره n يساوي $\lambda = 500nm$. معامل انكسار هذا الوسط يساوي :

- A 0,82
- B 0,91
- C 1,20
- D 1,50
- E 1,95

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 30 (0.5 نقطة) : عدد نويدات عينة مشعة في اللحظة $t = 0$ هو N_0. بعد 330 يوم عدد النويدات هو $\frac{N_0}{8}$. الدور الاشعاعي T (عمر النصف) لهذه العينة هو :

- ☐ A 165 يوم
- ☐ B 110 يوم
- ☐ C 82,5 يوم
- ☐ D 990 يوم
- ☐ E 660 يوم

السؤال31 (0.5 نقطة) : العلاقة الاساسية للتحريك لجسم صلب في حالة دوران حول محور ثابت Δ هي :

- ☐ A $\sum \overrightarrow{M_\Delta}(\overrightarrow{Fi}) = m\ddot{\theta}$
- ☐ B $\sum (\overrightarrow{Fi}) = J_\Delta \ddot{\theta}$
- ☐ C $\sum \overrightarrow{M_\Delta}(\overrightarrow{Fi}) = J_\Delta a$
- ☐ D $\sum \overrightarrow{M_\Delta}(\overrightarrow{Fi}) = J_\Delta \ddot{\theta}$
- ☐ E $\sum \overrightarrow{M_\Delta}(\overrightarrow{Fi}) = \frac{\ddot{\theta}}{J_\Delta}$

السؤال32(0.5 نقطة) : العلاقة بين السرعة الزاوية $\dot{\theta}$ و السرعة الخطية v هي :

- ☐ A $\dot{\theta} = \frac{v}{R}$
- ☐ B $\dot{\theta} = \frac{v^2}{R}$;
- ☐ C $\dot{\theta} = \frac{R}{v}$
- ☐ D $\dot{\theta} = Rv$
- ☐ E $\dot{\theta} = \frac{R^2}{v}$

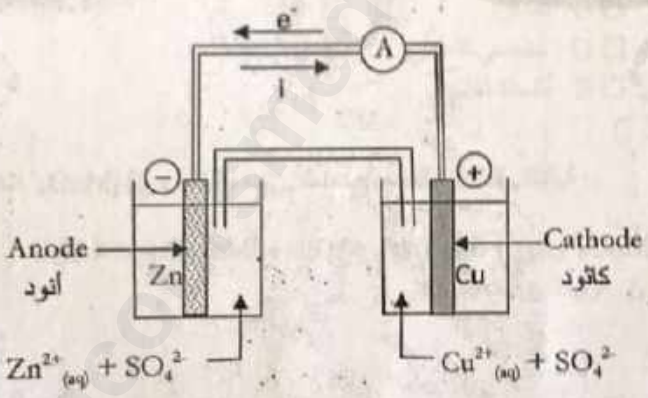
Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

اختبار3 : الكيمياء : الأسئلة من 33 إلى 48

السؤال 33 (2 نقط) :

على الشكل أسفله الذي يمثل مختلف مكونات عمود كهربائي :

- A ☐ لا يوجد أي خطأ
- B ☐ يوجد خطأ واحد
- C ☐ يوجد خطئان (2 أخطاء)
- D ☐ المحلول المائي بجوار الكاثود غير ملائم
- E ☐ المحلول المائي بجوار الأنود غير ملائم



السؤال 34 (2 نقط) :

التبيانة الإصطلاحية للعمود الممثل بالشكل أعلاه (شكل السؤال أعلاه) هي :

- A ☐ $^{\oplus}Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}$ // $Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}{}^{\ominus}$
- B ☐ $^{\ominus}Zn_{(s)} / Cu_{(s)}$ // $Cu^{2+}_{(aq)} / Zn^{2+}_{(aq)}{}^{\oplus}$
- C ☐ $^{\ominus}Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}$ // $Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}{}^{\oplus}$
- D ☐ $^{\ominus}Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}$ // $Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}{}^{\oplus}$
- E ☐ $^{\oplus}Zn_{(s)} / Zn^{2+}_{(aq)}$ // $Cu^{2+}_{(aq)} / Cu_{(s)}{}^{\ominus}$

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 35 (2 نقط) :

عند اختزال ايون ثنائي الكرومات $Cr_2O_7^{2-}$ في وسط حمضي، المنمذج بمعادلة التفاعل التالية :

$$Cr_2O_7^{2-}(aq) + 14\,H^+(aq) + 6\,e^- \rightarrow 2Cr^{3+}(aq) + 7\,H_2O$$

- ☐ A يمر الكروم من درجة التأكسد 7 الى درجة التأكسد 3 .
- ☐ B يمر الكروم من درجة التأكسد 7 الى درجة التأكسد 2 .
- ☐ C يمر الكروم من درجة التأكسد 5 الى درجة التأكسد 3 .
- ☐ D يمر الكروم من درجة التأكسد 6 الى درجة التأكسد 2 .
- ☐ E يمر الكروم من درجة التأكسد 6 الى درجة التأكسد 3 .

السؤال 36 (2 نقط) :

عند اختزال ايون البرمونغنات MnO_4^-، في وسط حمضي، المنمذج بمعادلة التفاعل التالية :

$$MnO_4^-(aq) + 8\,H^+(aq) + n\,e^- \rightarrow Mn^{2+}(aq) + 4\,H_2O$$

عدد الالكترونات n هو :

- ☐ A 5
- ☐ B 4
- ☐ C 6
- ☐ D 2
- ☐ E 3

السؤال 37 (2 نقط) :

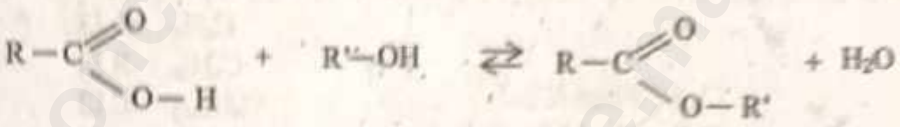
تفاعل التصبن هو عبارة عن :

- ☐ A حلمأة إستير في وسط حمضي
- ☐ B حلمأة إستير في وسط قاعدي
- ☐ C تفاعل بين الكحول و أندريد حمض كربوكسيلي
- ☐ D تفاعل بين الكحول و حمض كربوكسيلي
- ☐ E تفاعل بين الكحول و حمض كلوريدريك

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 38 (2 نقط) :

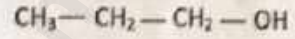
تمثل المعادلة الكيميائية أسفله (المعتبرة من اليسار إلى اليمين) تفاعل :

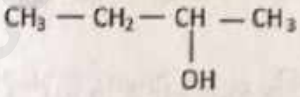


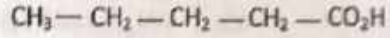
A ☐ حلمأة
B ☐ أسترة
C ☐ تصبن
D ☐ حمضي-قاعدي
E ☐ أكسدة-اختزال

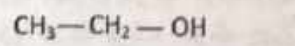
السؤال 39 (2 نقط) :

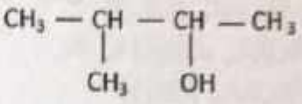
صيغة 3- ميثيل بوتان-2- أول شبه المنشورة هي :

A ☐ 

B ☐ 

C ☐ 

D ☐ 

E ☐ 

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 40 (0.75 نقطة) :

الصيغة العامة لألكان هي :

A ☐ C_nH_n
B ☐ C_nH_{2n}
C ☐ C_nH_{2n+2}
D ☐ ROH
E ☐ RCO_2H

السؤال 41 (0.75 نقطة) :

المول هي :

A ☐ جزيئة
B ☐ ايون
C ☐ دقيقة
D ☐ عدد يساوي $6{,}02\ 10^{23}$
E ☐ عدد يساوي $1{,}6\ 10^{-19}$

السؤال 42 (0.75 نقطة) :

تعبر معادلة التفاعل $Zn_{(aq)} \rightarrow Zn^{2+}{}_{(aq)} + 2\ e^-$ عن :

A ☐ اختزال أيونات Zn^{2+}
B ☐ أكسدة أيونات Zn^{2+}
C ☐ اختزال ذرات الزنك Zn
D ☐ أكسدة ذرات الزنك Zn
E ☐ ذوبان ذرات الزنك

concoursmedecine.ma
Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 43 (0.75 نقطة) :

نتوفر بدنيا على محلول حمض كلوريدريك HCl تركيزه المولي هو C = 0,5 mol/l. نأخذ 50 ml من هذا المحلول و نضيف إليه 150 ml من الماء المقطر. التركيز المولي لمحلول حمض كلوريدريك الذي تم تحضيره هو :

A ☐ 0,025 mol/l
B ☐ 0, 125 mol/l
C ☐ 0,25 mol/l
D ☐ 0,5 mol/l
E ☐ 0,05 mol/l

السؤال 44 (0.75 نقطة) :

اذا كانت m هي كتلة مادة كميا نية و M هي كتلتها المولية فالمقدار m/M هو :

A ☐ عدد مولات المادة الكميا نية في الكتلة m
B ☐ التركيز المولي للمادة الكميا نية
C ☐ التركيز الكتلي للمادة الكميا نية
D ☐ الكتلة الحجمية للمادة الكميا نية
E ☐ عدد جزيئات المادة الكميا نية في الكتلة m

السؤال 45 (0.75 نقطة) :

ليكن محلول مائي للحمض الكبريتيكي H_2SO_4 تركيزه المولي هو C (mol/l). إذا أخذنا الحجم V من هذا المحلول فان الكمية CV تمثل :

A ☐ التركيز الكتلي للحمض الكبريتيكي H_2SO_4
B ☐ عدد مولات الحمض الكبريتيكي H_2SO_4 في اللتر
C ☐ الكتلة المولية للحُمض الكبريتيكي H_2SO_4
D ☐ الكتلة الحجمية للحمض الكبريتيكي H_2SO_4
E ☐ عدد مولات الحمض الكبريتيكي H_2SO_4 في الحجم V

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 46 (0.5 نقطة) :

الهدف من معايرة حمض بواسطة قاعدة هو :

- A ☐ تحديد لون الحمض
- B ☐ تحديد التركيز المولي للحمض
- C ☐ تحديد الكتلة الحجمية للحمض
- D ☐ تحديد صيغة الحمض
- E ☐ تحديد pH المحلول القاعدي

السؤال 47 (0.5 نقطة) :

تركيز أيونات الأكسنيوم H_3O^+ في محلول مائي ذو $pH = 2$ هو :

- A ☐ 0,01 mole/l
- B ☐ 0,02 mole/l
- C ☐ 0,002 mole/l
- D ☐ 0,2 mole/l
- E ☐ 0,001 mole/l

السؤال 48 (0.5 نقطة) :

يعتبر الدم :

- A ☐ مرتفع الحموضة
- B ☐ منخفض الحموضة
- C ☐ ذو $pH = 7$
- D ☐ منخفض القاعدية
- E ☐ مرتفع القاعدية

concoursmedecine.ma
Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

اختبار4 : العلوم الطبيعية : الأسئلة من 49 إلى 64

السؤال 49 (2 نقط) : إنتقال الصفات الوراثية

☐ A : التزاوج الإختباري تزاوج بين سلالتين هجينتين و يهدف إلى الكشف عن النمط الوراثي لسلالة ذات صفة أو صفات سائدة.

☐ B : في حالة مورو ثنين مرتبطتين، يمكن التزاوج الإختباري من الحصول على جيل مكون من أفراد بمظاهر خارجية أبوية، بنسبة تساوي نسبة الأفراد ذات المظاهر جديدة التركيب.

☐ C : في حالة موروثتين مستقلتين، يمكن التزاوج الإختباري من الحصول على جيل مكون من أفراد ذات مظاهر جديدة التركيب، بنسبة تفوق نسبة الأفراد بمظاهر خارجية أبوية.

☐ D : المسافة بين موروثتين D/d و E/e هي 24 cMg ، النسب و الأمشاج التي سينتجها ذكور وإناث ذبابة الخيل مختلفوا الإقتران بالنسبة للموروثتين هي :
eD=12%, Ed= 12%, ed=38%, ED=38%.

☐ E : في حالة هجونة أحادية بسيادة تامة، إذا أدى التزاوج بين أفراد بنفس المظهر الخارجي "A" إلى الحصول على جيل مكون من 75٪ من الأفراد بالمظهر الخارجي "A" و 25٪ من الأفراد بالمظهر الخارجي "a" ، يمكن أن نستنتج أن الآباء هجناء بالنسبة للصفة المدروسة.

السؤال 50 (2 نقط) : نقترح تزاوجين لإبراز قوانين إنتقال بعض الصفات الوراثية عند الكائنات الحية ثنائية الصيغة الصبغية :

- التزاوج الأول بين دجاجة زاحفة وديك زاحف أعطى 250 من الدجاج الزاحف و120 من الدجاج العادي.
- التزاوج الثاني بين قطط إناث من سلالة نقية ذات فرو أسود بزغب قصير، مع ذكور من سلالة نقية ذات فرو أشقر بزغب طويل، أعطى جيلا F1 مكونا من قطط كلها ذات زغب قصير ولونه أسود عند الذكور و أسمر عند الإناث.

☐ A: في التزاوج الأول، الآباء من سلالة نقية والحليل السائد هو الصفة زاحف والحليل المتنحي هو الصفة عادي.

☐ B : يتميز خلف التزاوج الأول بنسب 1/3 دجاج عادي و 2/3 دجاج زاحف ويتعلق الأمر بمورثة مميتة.

☐ C : التزاوج الثاني يتميز بتساوي السيادة بالنسبة للصفتين المدروستين.

☐ D : المورثة المسؤولة عن لون الفرو والمورثة المسؤولة عن طول الزغب محمولتين على الصبغي الجنسي X.

☐ E : في التزاوج بين قط وقطة من F1، القط يعطي مشيجين والقطة تعطي أربعة أمشاج.

السؤال 51 (2 نقط) : التزاوج بين نبتتين من الذرة من سلالتين نقيتين، إحداهما ذات بذور صفراء ملساء و الثانية ذات بذور زرقاء متجعدة أعطى جيلا F1 كل بذوره بنفسجية ملساء. التزاوج بين نبتتين ناتجتين من الجيل F1، أعطى جيلا F2 يتكون من 1/16 بذور صفراء متجعدة، 1/16 بذور زرقاء متجعدة، 2/16 بذور بنفسجية متجعدة، 3/16 بذور صفراء ملساء، 3/16 بذور زرقاء ملساء و 6/16 بذور بنفسجية ملساء.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

☐ A : النتائج المحصل عليها غير مطابقة لقواعد ماندل.
☐ B : الجيل F1 هجين لصفة الشكل و متشابه الاقتران لصفة اللون.
☐ C : يتعلق الأمر بهجونة ثنائية مع سيادة تامة بالنسبة للصفتين.
☐ D : المورثان محمولتان على صبغيين لا جنسيين، مع تساوي السيادة بالنسبة لصفة اللون وسيادة تامة بالنسبة لصفة الشكل.
☐ E : المورثان محمولتان على الصبغي الجنسي X ، مع تساوي السيادة بالنسبة لصفة اللون وسيادة تامة بالنسبة لصفة الشكل.

السؤال 52 (2 نقط) : تزاوج أول بين ذكر من ذبابة الخل له جسم رمادي و عيون حمراء و أنثى من ذبابة الخل لها جسم أسود و عيون بيضاء، أعطى جيلا F1 يتكون من أفراد لهم جسم رمادي و الذكور بعيون بيضاء و الإناث بعيون حمراء.
التزاوج الثاني بين أنثى لها جسم رمادي و عيون حمراء مع ذكر له جسم أسود و عيون بيضاء أعطى جيلا F1 يتكون من أفراد لهم جسم رمادي و عيون حمراء.

☐ A: الصفتين المدروستين مرتبطتين بالصبغي الجنسي X.
☐ B : ذكور و إناث ذبابة الخل في التزاوج الأول و الثاني يعطون نفس العدد من الأمشاج.
☐ C : التزاوج الأول يعطي 50% من الذكور بجسم رمادي و عيون بيضاء و 50% من الإناث بجسم رمادي و عيون حمراء.
☐ D : المورثتان مستقلتان، لأن مورثة لون العيون محمولة على الصبغي الجنسي X عند أنثى ذبابة الخل و الصبغي الجنسي Y عند ذكر ذبابة الخل.
☐ E : آباء التزاوج الأول و الثاني مختلفوا الاقتران بالنسبة للمورثتين المدروستين.

السؤال 53 (2 نقط) : الجهاز الدفاعي :

☐ A : عند الإنسان، يوجد أربعة مورثات مرتبطة على الصبغي 6 تتحكم في تركيب كليكوبروتينات مركب CMH وتوجد كل مورثة على شكل عدة حليلات، مما يجعل عدد التركيبات الوراثية يصل إلى عدة ملايير.
☐ B : نضج الخلايا اللمفاوية T وإنتقالها يتم على مستوى الغدة السعترية و النخاع العظمي.
☐ C : تعتبر البلعمة وسيلة دفاعية فورية، لأنها تنفذ بواسطة بلعميات توجد باستمرار في الدم واللمف ووسيلة دفاعية طبيعية، لأنها موجهة ضد نوع خاص من الجراثيم.
☐ D : الكريات اللمفاوية B يتم إنتاجها داخل النخاع العظمي ثم نضجها على مستوى العقد اللمفاوية و تلعب دورا مهما في الإستجابة المناعية عبر مضادات الأجسام.
☐ E : الإستجابة المناعية الخلطية تتطلب تدخل البلعميات و اللمفاويات T8 التي تفرز الأنترلوكينات الضرورية لإنتاج مضادات الأجسام من طرف البلازميات.

السؤال 54 (2 نقط): التنفس الخلوي:

☐ A : الأكسدة الكاملة لستة جزيئات من NADH و جزيئتان من $FADH_2$ تنتج 18 ATP.
☐ B : تتكون حلقة كريبس من تسعة تفاعلات كيميائية متتالية، يتم فيها إنتاج 4 CO_2 لكل جزيئة گليكوز.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

☐ C : كل جزيئة من الكليكوز تعطي جزيئتان من حمض البيروفيك و داخل الميتوكندري، كل حمض البيروفيك يتواجد كوانزيم SH-A و NAD^+ يعطي أستيل كوانزيم A ، CO_2 و NADH.

☐ D : الغشائين الداخلي و الخارجي للميتوكندري يحتويان على مركبات أنزيمية تكون السلسلة التنفسية، التي تساهم في تفاعلات أكسدة و اختزال وفي تفسفر ADP إلى ATP.

☐ E : الطاقة الإجمالية المتحررة من مول واحد من الكليكوز هي 2860 KJ. علما أن مول واحد من ATP يحرر 30,5 KJ، فالمردود الطاقي للتنفس هو 49%.

السؤال 55 (2 نقط): التقلص العضلي:

☐ A : الرعشة العضلية هي عبارة عن تقلص عضلي يحدث على مرحلتين : التقلص و الإرتخاء.

☐ B : خلال التقلص العضلي، يتم تحرير أيونات Ca^{++} من الشبكة السركوبلازمية ويحدث انزلاق خيوطات الأكتين على الميوزين مع تحرير ADP.

☐ C : الغوسفوكرياتين مركب غني بالطاقة ينتج عن حلمأة مدخرات الكليكوجين في العضلة.

☐ D : خلال مجهود يدوم فترة طويلة، المسلك الإستقلابي الأساسي الذي يسمح بتجديد الطاقة (ATP) اللازمة للتقلص العضلي، هو التخمر اللبني.

☐ E : الليف العضلي مجموعة من خيوطات عضلية دقيقة و سميكة تتكون على التوالي من الميوزين المتوفرة على نشاط ATPase و من الأكتين.

السؤال 56 (0.75 نقطة): التخمر:

☐ A : خلال التخمر الكحولي، يتحول الكليكوز الى الإيتانول وثنائي أوكسيد الكاربون.

☐ B : بالنسبة للتخمر اللبني، تعمل باكتيريات موجودة طبيعيا بالحليب "*Lactobacillus*" على تحويل الكليكوز إلى حمض لبني مسؤول عن ارتفاع pH.

☐ C : حصيلة التخمر اللبني هي: $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3CH_2OH + CO_2$ و حصيلة التخمر الكحولي هي: $C_6H_{12}O_6 \rightarrow 2CH_3\text{-}CHOH\text{-}COOH$.

☐ D : القاسم المشترك بين التنفس والتخمر هو أنحلال الكليكوز والإختلاف الوحيد يكمن في المردودية الطاقية.

☐ E : التنفس و التخمر لا يستعملان نفس المواد العضوية لإنتاج الطاقة.

السؤال 57 (0.75 نقطة) : فيروس السيدا

☐ A : الباحث الفرنسي L.Montagnier ، هو الذي تمكن من عزل الفيروس المسؤول عن داء السيدا سنة 1970 وأطلق عليه فيروس نقص المناعة البشرية (VIH) .

☐ B : البلعميات الكبيرة واللمفاويات T_4 تعتبر الخلايا الأكثر أستهدافا من طرف VIH، لإحتوائها على مستقبلات CD_4 المتواجدة على مستوى الغشاء السيتوبلازمي.

☐ C : البروتين GP120 لحمة VIH تمكنه من عبور غشاء كل أنواع الخلايا اللمفاوية.

☐ D : النسخ العكسي الذي هو عبارة عن تحويل ARN إلى ADN من قبل أنزيم الناسخ العكسي، يحدث داخل نواة الخلية العائلة.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

☐ E : فيروس فقدان المناعة طفيلي إلزامي، يؤدي إلى أنهيار الجهاز المناعي ويؤدي إلى موت المصاب بتكاثره داخل كل خلايا الجسم.

السؤال 58 (0.75 نقطة) : الأمراض الوراثية :

☐ A : مرض Mucoviscidose الذي يصيب الرئتين والبنكرياس، متنحي ومرتبط بالجنس.
☐ B : مرض الهزال العضلي Duchenne الذي يؤدي إلى انحلال تدريجي للعضلات، متنحي ومرتبط بالجنس.
☐ C : مرض الكساح المقاوم لفيتامين د الذي يؤدي إلى تشوه عظام الأطراف السفلية، سائد وغير مرتبط بالجنس.
☐ D : مرض كلينفلتر الذي يؤدي إلى العقم، مرتبط بالجنس ويمكن أن يصيب أفراد من جنس ذكري أو انثوي.
☐ E : مرض Turner الذي يصيب عدد الصبغيات الجنسية، مرتبط بالجنس ويمكن أن يصيب أفراد من جنس ذكري أو انثوي.

السؤال 59 (0.75 نقطة) : الإنقسام الخلوي :

☐ A : الدورة الخلوية عبارة عن مراحل متتابعة تؤدي دائما إلى الحصول على خلايا متطابقة.
☐ B : التخليط الضمصبغي يحدث خلال الطور التمهيدي من الإنقسام الأول التعادلي للإنقسام الإختزالي.
☐ C : توزيع الصبغيات بكيفية عشوائية خلال الطور الإنفصالي الأول، يؤدي إلى إنتاج امشاج متنوعة ومختلفة وراثيا.
☐ D : عدم أفتراق الصبغيات المتماثلة، تنتج خلايا في توزيع الصبغيات أثناء تشكل الأمشاج، مما يؤدي الى شذوذات على مستوى شكل الصبغيات.
☐ E : الإنقسام الإختزالي والإخصاب يمكنان الخلية من المرور من حالة ثنائية الصيغة الصبغية إلى حالة أحادية الصيغة الصبغية.

السؤال 60 (0.75 نقطة) : تضاعف ADN

☐ A : جزيئة ADN تتضاعف وفق نموذج نصف محافظ لأن نصف كمية ADN يتم تضاعفها والنصف الآخر يتم المحافظة عليه.
☐ B : التحاليل الكيميائية تبين أن جزيئة ADN مكونة من أربعة قواعد أزوتية (A,T,C,G) وسكر الريبوز وحمض فوسفوري.
☐ C : تعتبر جزيئة ADN دعامة الخبر الوراثي وهي عبارة عن لولب مضاعف ملتف بهيستونات داخل نواة الخلية.
☐ D : تتم مضاعفة ADN بتدخل ADN بوليميراز التي تضاعف اللولب الجديد في اتجاه 5'→3'.
☐ E : عند الخلايا حقيقية النواة، تبدأ مضاعفة جزيئة ADN في مكان واحد من الصبغي بتدخل أنزيم hélicase الذي يقوم بتفريق اللولبين.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees

السؤال 61 (0.75 نقطة): الترجمة:

☐ A : الترجمة هي أول مرحلة للتعبير عن الخبر الوراثي المتضمن في المورثات.
☐ B : الوسيط بين ADN والبروتينات هي جزيئة ARNm التي يتم نسخها في السيتوبلازم.
☐ C : أنزيم ARN بوليمراز هو الذي يمكن من نسخ ARN انطلاقا من سلسلة ADN 3'→5'.
☐ D : تضم الريبوزومات موقع A الذي يتكلف باستطالة البروتين وموقع P الذي يتكلف بعزل الأحماض الأمينية المناسبة لكل وحدة رمزية.
☐ E : عملية الترجمة تتم في السيتوبلازم وتستوجب تدخل ARNt لإلتقاء الأحماض الأمينية المطابقة لمختلف الوحدات الرمزية.

السؤال 62 (0.5 نقطة) : الغشاء السيتوبلازمي لخلية حقيقية النواة مكون من بروتينات تم إنتاجها من طرف :

☐ A : ريبوزومات موجودة على مستوى الغشاء السيتوبلازمي.
☐ B : ريبوزومات مكونة في السيتوبلازم وموجودة على مستوى الشبكة السيتوبلازمية الداخلية المحببة.
☐ C : ريبوزومات مكونة في النواة وموجودة على مستوى الشبكة السيتوبلازمية الداخلية المحببة.
☐ D : ريبوزومات موجودة على مستوى جهاز كولجي.
☐ E : ريبوزومات مكونة في السيتوبلازم وموجودة داخل النواة.

السؤال 63 (0.5 نقطة) : إستهلك رياضي غذاء يحتوي على 80 غرام من الگليكوز. كمية مادة ATP بالمول، الناتجة عن هذا الإستهلاك في وسط حي هوائي هي :

معطيات : m(C) = 12g/mole, m(O) = 16g/mole, m(H) = 1g/mole

☐ A : 10,55
☐ B : 4,56
☐ C : 16,88
☐ D : 10,04
☐ E : 16,18

السؤال 64 (0.5 نقطة) : في الهندسة الوراثية، أول مرحلة في الإنتاج الصناعي لبروتينات سامة موجهة ضد الحشرات هي :

☐ A : إدخال البلاسميد داخل الخلية النباتية.
☐ B : دمج المورثة داخل صبغي الخلية النباتية.
☐ C : عزل المورثة المطلوبة ودمجها داخل البلاسميد.
☐ D : تكاثر البلاسميد داخل الخلية النباتية.
☐ E : تكاثر الخلايا التي أدمجت المورثة المطلوبة.

Tous les concours corriges sur concoursmedecine.ma | Rejoignez +5000 etudiants
Maths - Physique - Chimie - SVT - ENSA - ENCG | Examens blancs & corrections detaillees