à votre service
Centre Privé des Métiers
de l'Education et de la Formation

A.V.S. - Groupe Akadémic

Session Formation Juillet 2020

Préparation au concours d'accès à la faculté de Médecine générale, de médecine dentaire et de pharmacie

Groupe Akadémic
S'inscrire dans la continuité du succès

AVS - Concours Blanc 2020 - Mathématiques

Q41. Si la suite (U_n) est géométrique de premier terme $U_0 = 2$ de raison $q = \frac{1}{4}$ alors la raison de la suite arithmétique (V_n) définie par $V_n = \ln(U_n)$ est :

A	B	C	D	E
$\frac{1}{\ln(4)}$	$\ln(4)$	$2\ln(4)$	$-2\ln(2)$	$\frac{-1}{\ln 4}$

Q42. On considère la suite numérique (u_n) définie par :

$u_0 = 1,2020$ *et* $(\forall n \in IN)$: $u_{n+1} = (u_n)^{2020}$

La limite de (u_n) est égale à :

A	B	C	D	E
$+\infty$	0	1	$-\infty$	Autre réponse

Q43. on pose $(\forall n \in \mathbb{N}) : S_n = 1 - \frac{1}{e} + \frac{1}{e^2} - \frac{1}{e^3} - \cdots\cdots + \frac{(-1)^n}{e^n}$

Donc la limite de S_n est égale à :

A	B	C	D	E
$-\frac{1}{e+1}$	$\frac{e}{e+1}$	$\frac{1}{1-e}$	**0**	$\frac{1}{e+1}$

Q44. $\lim_{n\to+\infty}\left(1+\frac{1}{3n}\right)^{2n} =$

A	B	C	D	E
1	$e\sqrt{e}$	$\frac{e^2}{3}$	$\sqrt[3]{e^2}$	$+\infty$

Q45. soit h la fonction définie par $h(x)=\begin{cases} x+\dfrac{\cos(\frac{\pi}{2}x)}{x-1} & si\ x\neq 1 \\ h(1)=a \end{cases}$

La valeur de a pour que la fonction h soit continue en $x_0=1$ est

A	B	C	D	E
$\frac{\pi}{2}$	$\pi-1$	$1-\frac{\pi}{2}$	1	0

Q46. $\lim_{x \to +\infty} \frac{6x + \cos(3x)}{3x + 2}$ est

A	B	C	D	E
0	6	2	N'existe pas	$+\infty$

Q47. la limite de la fonction f définie par $f(x)=\dfrac{\sqrt{x+x^2}-\sqrt{x}}{\sqrt{3x}\,\ln(1+x)}$ à droite en zéro est :

A	B	C	D	E
$\dfrac{1}{2\sqrt{3}}$	$\dfrac{1}{3\sqrt{3}}$	$+\infty$	0	$\dfrac{\sqrt{3}}{2}$

Q48 . L'ensemble de définition de la fonction $f(x)=\ln\left(\dfrac{x^3}{x^2-1}\right)$ est :

A	B	C	D	E
$\mathbb{R}$	$\mathbb{R}-\{-1;1\}$	$]-1;1[$	$]-1;0[\cup]1;+\infty[$	$]-\infty;-1[\cup\{0\}$

Q49 :

$$\int_{-1}^{0} \frac{1}{2x^2 - 3x + 1}\, dx$$

A	B	C	D	E
$\ln\frac{2}{3}$	$\ln\frac{3}{2}$	0	+2	Autre réponse

Q50. la valeur de $\int_{0}^{\pi} \sin(3x)\cos(2x)\,dx$ est

A	B	C	D	E
$\frac{5}{6}$	π	$\frac{6}{5}$	$\frac{1}{5}$	$-\frac{8}{5}$

Q51. la valeur de $\int_{-2}^{2}(2x^2+|x|+1)\sin(3x)dx$ est

A	B	C	D	E
$\frac{\sin 6}{2}$	$\sin 6-\cos 6$	0	$\sin 6$	$\cos 6$

Q52.

$$\arg\left(1-e^{-i\frac{\pi}{6}}\right)\equiv$$

A	B	C	D	E
$\frac{5\pi}{12}$	$\frac{7\pi}{12}$	$-\frac{\pi}{12}$	$\frac{\pi}{12}$	$\frac{\pi}{6}$

Q53. On considère dans le plan complexe le point $A(1-i\sqrt{3})$

L'affixe de l'image de A par la rotation de centre O et d'angle $\frac{\pi}{6}$ est :

A	B	C	D	E
$\sqrt{3}+2i$	$-1-i\sqrt{3}$	2	$-1+i\sqrt{3}$	$\sqrt{3}-i$

Q54. Dans le plan complexe rapporté à un repère orthonormé.

L'ensemble des points M d'affixe z tel que $(1-z)\left(2+\overline{z}\right)\in i\mathbb{R}$ est

A	B	C	D	E
L'axe des ordonnées	L'axe des abscisses	*cercle de centre* $\Omega\left(-\frac{1}{2}\right)$	*cercle de centre* $\Omega\left(\frac{1}{2}i\right)$	*cercle de rayon* $\frac{2}{3}$

Q55. soit h la fonction définie par $h(x)=\dfrac{x^2+2x-13}{x-2}$

L'asymptote à la courbe (C_h) au voisinage de $+\infty$ a pour équation :

A	B	C	D	E
Y=x	Y=x-4	Y=x+4	Y=-x	Y=0

Q56. La dérivée de la fonction $f(x)=\left(\frac{1}{x}\right)^{x}$ $(x>0)$ est $f'(x)=$

A	B	C	D	E
$x\left(\frac{1}{x}\right)^{x-1}$	$-(1+\ln(x))\left(\frac{1}{x}\right)^{x}$	$(1+\ln(x))\left(\frac{1}{x}\right)^{x}$	$(1-\ln(x))\left(\frac{1}{x}\right)^{x}$	$(-1+\ln(x))\left(\frac{1}{x}\right)^{x}$

Q57. La primitive de la fonction $f(x)=\dfrac{x-1}{(x+1)^2}$, $(x>-1)$ qui s'annule en zéro est :

A	B	C	D	E
$\ln(x+1)-\dfrac{2x}{x+1}$	$\dfrac{2x}{x+1}$	$\ln(x+1)+\dfrac{x}{x+1}$	$\ln(\dfrac{1}{x+1})-\dfrac{2x}{x+1}$	$2\ln(x+1)-\dfrac{x}{x+1}$

Q58. la fonction définie par : $f(x)=\ln(3x^2+4x+1)$ a pour axe de symétrie la droite d'équation :

A	B	C	D	E
$y=\frac{2}{3}$	$x=\frac{2}{3}$	$x=\frac{1}{3}$	$x=1$	$x=-\frac{2}{3}$

Q59. la fonction définie par : $f(x) = \ln\left(\dfrac{x+1}{x-2}\right)$ a pour centre de symétrie le point :

A	B	C	D	E
$\Omega\left(-\dfrac{1}{2}, 0\right)$	$\Omega\left(\dfrac{1}{2}, 0\right)$	$\Omega\left(-\dfrac{1}{2}, 1\right)$	$\Omega\left(\dfrac{1}{2}, 1\right)$	$\Omega(2, 1)$

Q60. L'équation $\ln x - 5x + 20 = 0$ admet dans $\mathbb{R}$:

A	B	C	D	E
Une seule solution	Deux solutions	Trois solutions	L'équation n'admet pas de solution	Autre réponse

Correction

Q	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
R	D	A	B	D	C	C	A	D	B	C

Q	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
R	C	A	E	C	C	B	A	E	B	B

		CONCOURS BLAN2020
Q1	D	$V_{n+1}-V_n=\ln\left(\frac{U_{n+1}}{U_n}\right)=\ln(q)=\ln\left(\frac{1}{4}\right)=-2\ln(2)$
Q2	A	$u_0=1,2020 \quad et \quad (\forall n\in IN):\ u_{n+1}=(u_n)^{2020}$, $\lim_{n\to+\infty}U_n=+\infty car\ U_0 \text{ f } 1$
Q3	B	$S_n=1+\left(\frac{-1}{e}\right)+\left(\frac{-1}{e}\right)^2+\left(\frac{-1}{e}\right)^3+\dots+\left(\frac{-1}{e}\right)^n=\frac{e}{e+1}\left(1-\left(\frac{-1}{e}\right)^{n+1}\right);;;\lim_{n\to+\infty}S_n=\frac{e}{e+1}$
Q4	D	$\lim_{n\to+\infty}\left(1+\frac{1}{3n}\right)^{2n}=\lim_{n\to+\infty}e^{2n\ln\left(1+\frac{1}{3n}\right)}=\lim_{n\to+\infty}e^{2\left(\frac{\ln\left(1+\frac{1}{3n}\right)}{n}\right)}=e^{\frac{2}{3}}=\sqrt[3]{e^2}$
Q5	C	$\lim_{x\to1}\frac{\cos\left(\frac{\pi}{2}x\right)}{x-1}=\lim_{x\to1}\frac{\left(\cos\left(\frac{\pi}{2}x\right)\right)'}{(x-1)'}=\lim_{x\to1}\frac{-\frac{\pi}{2}\sin\left(\frac{\pi}{2}x\right)}{1}=-\frac{\pi}{2}$ donc $\lim_{n\to1}h(x)=1-\frac{\pi}{2},h(1)=a$ c a d $a=1-\frac{\pi}{2}$
Q6	C	$-1\le\cos(3x)\le1\Rightarrow 6x-1\le\cos(3x)\le6x+1\Rightarrow\frac{6x-1}{3x+2}\le\frac{6x-\cos(3x)}{3x+2}\le\frac{6x+1}{3x+2}$ $\lim_{x\to+\infty}\frac{6x-1}{3x+2}=2;;;\lim_{x\to+\infty}\frac{6x+1}{3x+2}=2\ donc\ \lim_{x\to+\infty}\frac{6x+\cos(3x)}{3x+2}=2///$
Q7	A	$\lim_{x\to0^+}\frac{\sqrt{x+x^2}-\sqrt{x}}{\sqrt{3x}\ln(1+x)}=\lim_{x\to0^+}\frac{\sqrt{x}\left(\frac{\sqrt{x+x^2}}{\sqrt{x}}-\sqrt{x}\right)}{\sqrt{3x}\ln(1+x)}=\lim_{x\to0^+}\frac{\sqrt{x}\left(\sqrt{\frac{x+x^2}{x}}-1\right)}{\sqrt{3x}\ln(1+x)}=\lim_{x\to0^+}\frac{\left(\sqrt{1+x}-1\right)}{\sqrt{3}\ln(1+x)}=\lim_{x\to0^+}\frac{1}{\left(\sqrt{1+x}+1\right)\sqrt{3}\left(\frac{\ln(1+x)}{x}\right)}=\frac{1}{2\sqrt{3}}$
Q8	D	$x\in D_f\Leftrightarrow\frac{x^3}{x^2-1}\text{ f } 0et\ x^2-1\neq0$ tableau de signe de x(x²-1)nous donne $]-1;0[\cup]1;+\infty[$
Q9	B	$\int_{-1}^{0}\frac{1}{2x^2-3x+1}dx$ $on\ factorise\ x^2-3x+1=a(x-x_1)(x-x_2)=2\left(x-\frac{1}{2}\right)(x-1)=(2x-1)(x-1)$ $\int_{-1}^{0}\frac{1}{2x^2-3x+1}dx=\int_{-1}^{0}\frac{1}{(2x-1)(x-1)}dx=\left[\frac{1}{\begin{vmatrix}2&-1\\1&-1\end{vmatrix}}\ln\left(\frac{2x-1}{x-1}\right)\right]_{-1}^{0}=+\ln\left(\frac{3}{2}\right)$
Q10	C	$\int_0^{\pi}\sin(3x)\cos(2x)dx=\frac{1}{2}\int_0^{\pi}sin(5x)+\sin(x)dx=\frac{1}{2}\left[\frac{-1}{5}\cos(5x)-\cos(x)\right]_0^{\pi}=\frac{6}{5}$
Q11	C	$\int_{-2}^{2}(2x^2+\|x\|+1)\sin(3x)dx$ est egale a0 car $x\longrightarrow(2x^2+\|x\|+1)\sin(x)dx\ est\ impair$
Q12	A	$1-e^{-i\frac{\pi}{6}}=1+e^{i\left(\pi-\frac{\pi}{6}\right)}=1+e^{i\frac{5\pi}{6}}=2\cos\left(\frac{5\pi}{12}\right)e^{i\frac{5\pi}{12}}$ donc arg $\left(1-e^{-i\frac{\pi}{6}}\right)\equiv\frac{5\pi}{12}[2\pi]$
Q13	E	$Z_{A'}=Z_Ae^{i\frac{\pi}{6}}=2e^{-i\frac{\pi}{3}}e^{i\frac{\pi}{6}}=2e^{-i\frac{6}{}}=\sqrt{3}-i$
Q14	C	On pose z=x+iy ,
Q15	C	

<table>
<tr><td></td><td></td><td>Division euclidien on trouve $1-e^{-i\frac{\pi}{6}}=h(x)=x+4+\frac{-5}{x-2}\, donc y=x+4 \; asymptote$</td></tr>
<tr><td>Q16</td><td>B</td><td>$\left(\frac{1}{x}\right)^x=e^{-x\ln(x)}=-(1+\ln(x))\left(\frac{1}{x}\right)^x$</td></tr>
<tr><td>Q17</td><td>A</td><td>$f(x)=\frac{x-1}{(x+1)^2}$
$\int_{-1}^{0}\frac{x-1}{(x+1)^2}dx=\int_{-1}^{0}\frac{x+1-1}{(x+1)^2}dx=\int_{1}^{X}\frac{x+1}{(x+1)^2}+\frac{-2}{(x+1)^2}dx=\int_{1}^{X}\frac{1}{x+1}+\frac{-2}{(x+1)^2}dx=\left[\ln(x+1)+\frac{2}{x+1}\right]_1^X=\ln(X+1)+\frac{2}{X+1}-2=\ln(X+1)-\frac{2X}{X+1}$</td></tr>
<tr><td>Q18</td><td>E</td><td>$: f(x)=\ln(3x^2+4x+1)$
$D: x=\frac{-b}{2a}\; donc D: x=\frac{-4}{6}=\frac{-2}{3}$</td></tr>
<tr><td>Q19</td><td>B</td><td>$f(x)=\ln\left(\frac{x+1}{x-2}\right)$ $\Omega\left(\frac{a+b}{2},0\right)\Rightarrow\Omega\left(\frac{-1+2}{2},0\right)$
$donc\,\Omega\left(\frac{1}{2},0\right)$</td></tr>
<tr><td>Q20</td><td>B</td><td>$\ln x-5x+20=0$
$f(x)=\ln(x)-5x+20$
$f'(x)=\frac{1-5x}{x}$
<table><tr><td>X</td><td>$0 \qquad 1/5 \qquad +\infty$</td></tr><tr><td>F’(x)</td><td>$+ \qquad 0 \qquad -$</td></tr><tr><td>F(x)</td><td>$-\infty \nearrow -\ln(5)+19 \searrow -\infty$</td></tr></table>
Donc 2 solution

Ou bion en trace les deux courbes ln et la droitey=5x-20</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td></td></tr>
</table>

A.V.S. - Groupe Akadémic

Session Formation Juillet 2020

Préparation au concours d'accès à la faculté de Médecine générale, de médecine dentaire et de pharmacie

AVS à votre service
Centre Privé des Métiers de l'Education et de la Formation

Groupe Akadémic
S'inscrire dans la continuité du succès

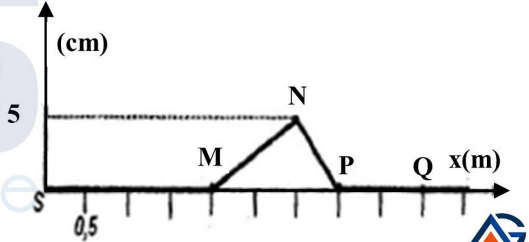
AVS - Concours Blanc 2020 - Physique

Ondes mécaniques 1

On crée, à l'instant t=0, à l'une des extrémités S d'une corde , de longueur L, une onde progressive de célérité v.La figure ci-contre représente l'aspect d'une corde à l'instant de date t =3,5 s.

Q1 : La célérité v de propagation de l'onde le long de la corde est:

A	$v = 1 m.s^{-1}$	B	$v = 1\ cm.s^{-1}$
C	$v = 0,2\ m.s^{-1}$	D	$v = 0,1\ m.s^{-1}$



Q2 : La durée du mouvement du point M est :

A	$\Delta t = 1$ s	B	$\Delta t = 1,5$ s	C	$\Delta t = 2$ s	D	$\Delta t = 2,5$ s

Q3 : Le point N commence à vibrer à la date t_1 :

A	$t_1 = 3$ s	B	$t_1 = 4,5$ s	C	$t_1 = 5,5$ s	D	$t_1 = 6,5$ s

Q4 : Le point N atteint son élongation maximale (y_N= 5 cm) à la date t_2 :

A	t_2= 3 s	B	t_2= 3,5 s	C	t_2= 5 s	D	t_2= 5,4 s

Q5 : L'élongation du Q à la date t_2 en fonction de l'élongation de S est :

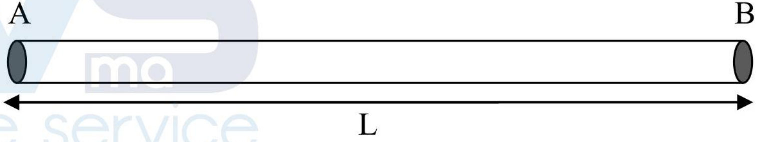
A	$y_N(t_2)=y_S(t_2+t_1)$	B	$y_N(t_2)=y_S(t_2-\Delta t)$	C	$y_N(t_2)=y_S(t_2-t_1)$	D	$y_N(t_2)=y_S(t_2+\Delta t)$

Ondes mécaniques 2

Un tube cylindrique en acier est situé au fond de la mer, il est fermé et rempli d'air.

Un plongeur sous marin crée à l'extrémité A du tube , à l'aide d'un marteau , une onde sonore à un instant considéré comme origine des temps (t = 0). A l'autre extrémité B du tube, un deuxième plongeur entend, à l'aide d'un microphone très sensible, l'onde sonore provenant de l'extrémité A.

Données : célérité du son dans l'air : $v_a = 340\ m.s^{-1}$; dans l'eau $v_{eau} = 1500\ m.s^{-1}$ et dans l'acier $v_{acier} = 5000\ m.s^{-1}$.



Q6. Le deuxième plongeur entend à l'extrémité B :

A	un seul son	B	deux sons	C	trois sons	D	rien

Q7. La longueur du tube est L = 90 m , la durée séparant le premier son entendu à l'extrémité B et le troisième est:

A	$\Delta t \approx 30$ ms	B	$\Delta t \approx 42$ ms	C	$\Delta t \approx 205$ ms	D	$\Delta t \approx 247$ ms

Q8. On crée une onde sonore sinusoïdale à l'extrémité A, à l'aide d'un vibreur de fréquence 680 Hz, la distance entre deux couches d'air successives vibrant en opposition de phase est :

A	$d = 2\ m$	B	$d = 1\ m$	C	$d = 50\ cm$	D	$d = 25\ cm$

Une explosion s'est produite à une hauteur h_a de la surface de la mer, un bateau sous-marin se trouve en dessous du point d'explosion à une profondeur $h_e = 375m$ de la surface de la mer. Le bateau sous-marin reçoit le signal sonore dû à cette explosion après une durée $\Delta t = 3,25$ s (on néglige le phénomène d'atténuation).

Données : la célérité du son dans l'air est $v_a = 340 m.s^{-1}$ et sa célérité dans l'eau est $v_e = 1500\ m.s^{-1}$; $1020 = 3 \times 340$.

Q9. L'intervalle des longueurs d'onde des ondes sonores audibles par l'homme dans l'air est:

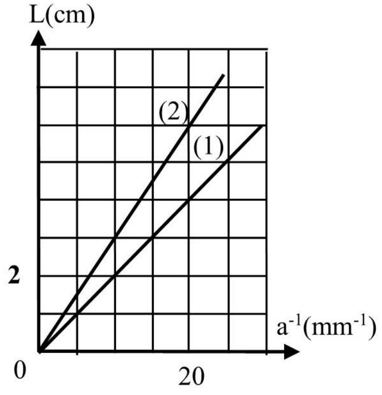
A	$\lambda < 17m$	B	$1,7cm \leq \lambda \leq 17m$	C	$7,5\ cm \leq \lambda \leq 75\ m$	D	$\lambda > 75\ m$

Q10: La valeur de la profondeur h_a vaut :

A	$h_a = 750$ m	B	$h_a = 1020$ m	C	$h_a = 375$ m	D	$h_a = 1000$ m

Diffraction de la lumière

On réalise la diffraction d'un faisceau de lumière laser rouge dans l'air (de longueur d'onde λ_0) et dans le verre d'indice de réfraction n , en utilisant une fente de largeur a variable et un écran blanc placé à la distance D=2m de la fente. On fait varier la largeur a de la fente et on mesure dans chaque cas la largeur de la tache centrale. Les courbes de la figure ci-contre représentent les variations de la largeur de la tache centrale L dans l'air et L' dans le verre en fonction de a^{-1}.



Q11. L'indice de réfraction du verre étudié est :

A	n =1	B	n =1,3
C	n =1,5	D	n =2

On fixe la largeur a de la fente, et dans l'air on déplace l'écran Parallèlement à la fente pour obtenir une tache centrale de largeur égale à celle obtenue dans le verre. Soit D' la nouvelle distance entre la fente et l'écran :

Q12. La relation entre D et D' est :

A	$D'=n.D$	B	$D'=\frac{n}{.D}$	C	$D'=\frac{D}{n.}$	D	$D.D'=\frac{1}{n}$

La tache centrale a pour largeur L = 3 cm.

Q13 : L'écart angulaire θ (en rad) dans le verre étudié est :

A	10^{-3}	B	$2{,}5.10^{-3}$	C	5.10^{-3}	D	10^{-2}

Après une série de désintégrations successives de type α et β^- un noyau d'uranium $^{238}_{92}U$ se transforme en un noyau de plomb $^{206}_{82}Pb$. Soit x le nombre de désintégrations α et y le nombre de désintégrations β^-.

Q14. Les valeurs de x et y sont :

A	x =9 ; y = 7	B	x =7 ; y = 9	C	x =8 ; y = 6	D	x =6 ; y = 8

Un échantillon d'uranium ${}^{238}_{92}U$ contient, à l'instant t=0 , le nombre $N_0(U)$ de noyaux. Soit $t_{1/2}$ la demi-vie d'uranium 238 .

Q15. L'instant t , à laquelle le nombre de noyaux de plomb ${}^{206}_{82}Pb$ est égale à 7/8 du nombre de noyaux initial $N_0(U)$, est :

A	$t = 3.t_{1/2}$	B	$t = 2.t_{1/2}$	C	$t = \frac{t_{1/2}}{Ln2}$	D	$t = t_{1/2}.ln2$

Le radon est un gaz provenant des roches granitiques, il est radioactif et sa constante de désintégration est égale à $\frac{\ln 2}{60} = \frac{0,7}{60}$ (U.S.I) .

Q16. Au bout de trois minutes :

A	Il ne reste plus de noyaux de radon dans l'échantillon.
B	Il reste 75% du nombre initial de noyaux de radon dans l'échantillon.
C	Il reste 25% du nombre initial de noyaux de radon dans l'échantillon.
D	Il reste 12,5% du nombre initial de noyaux de radon dans l'échantillon.

Q17. La fission nucléaire concerne :

A	tous les noyaux
B	les noyaux situés à gauche du minimum de la courbe d'Aston
C	uniquement les noyaux radioactifs
D	les noyaux légers situés à gauche du minimum de la courbe d'Aston

Un service de médecine nucléaire reçoit un échantillon d'une substance radioactif X pure 2 jours après l'expédition considérée comme origine des dates t =0. L'activité de l'échantillon au moment de la réception est 16.10^9 Bq . L'activité de cet échantillon 4 jours après la réception, ne vaut que 4.10^9 Bq .

Q18. La demi-vie $t_{1/2}$ de cette substance radioactive (en jours) est :

A	1	B	**2**	C	8	D	12

Q19. L'activité a_0 (en Bq) de cet échantillon au moment de l'expédition est :

A	8.10^{9}	B	2.10^{10}	C	$3,2.10^{10}$	D	$4,2.10^{10}$

La désintégration d'un noyau de potassium ${}^{40}_{19}K$ conduit à un noyau ${}^{A}_{Z}X$ d'un gaz rare avec l'émission d'un rayonnement nucléaire β^{+}.

Q20. L'énergie de liaison du noyau ${}^{A}_{Z}X$ est :

A	$E_\ell = 332,9\ MeV$	B	$E_\ell = 322,5\ MeV$
C	$E_\ell = 222,5\ MeV$	D	$E_\ell = 104\ MeV$

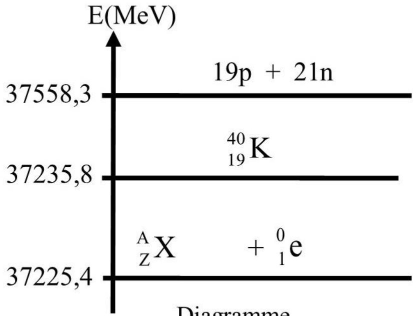


Diagramme d'énergie

Correction du Concours blanc

Q	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
R	A	B	A	B	C	C	D	D	B	B

Q	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
R	C	C	C	C	A	D	D	B	C	A

31. Dans le cas d'un dihybridisme, l'obtention de 6 phénotypes en F_2 avec les pourcentages 6/16 ; 3/16 ;3/16 ;2/16 ;1/16 ;1/16 prouve que:

a. Les 2 gènes sont liés et le linkage est absolu ;
b. Les 2 gènes sont indépendants
c. Les 2 gènes sont liés et le linkage est partiel
d. Il y a dominance pour les 2 gènes
e. Il y a codominance pour les 2 gènes

32 : Quel sera le pourcentage d'un individu double récessif dans la génération F_2 dans le cas de 2 gènes liés avec linkage partielle, et une distance entre les 2 gènes égale à 22CMg.

a. 22% b. 11% c. 0.12 % d. 0.21% e. 1.21%

33. Dans le cas d'un monohybridisme, avec codominance entre les 2 allèles d'un gène porté par X, La génération F_2 obtenue sera composée de :

a. 50% des ♀ auront un phénotype nouveau
b. 50% des ♂ auront un phénotype nouveau
c. 25% des ♀ auront un phénotype nouveau
d. 25% des ♂ auront un phénotype nouveau
e. 50% de la génération auront un phénotype nouveau

34. On décrit Chez le poulet 2 gènes.

- Un gène porté par un autosome (T,t) : l'allèle T est dominant et détermine le phénotype ''pattes courtes'' et l'allèle t est récessif et détermine le phénotype ''pattes normales'' le génotype homozygote dominant est létal.
- Un gène lié au sexe (R,r) : l'allèle R est dominant et détermine le'' plumage rayé'' et l'allèle r est récessif et détermine le ''plumage non rayé''. On précise que chez les oiseaux le sexe est déterminé par les chromosomes Z et W, les mâles sont ZZ et les femelles ZW.
- On croise une femelle à ''pattes courtes'' et à plumage rayé avec un mâle à ''pattes courtes'' et à ''plumage non rayé'', d'après ce croisement les informations fournies on peut dire que :

a. Le parent femelle est hétérozygote pour les deux gènes (T//t ; R//r).
b. Le parent mâle est hétérozygote pour le gène (T,t) et homozygote pour l'allèle r.
c. Le parent mâle est hétérozygote pour les deux gènes (T//t ; R//r).
d. Les femelles à pattes courtes et à plumage non rayé prévus lors du croisement réalisé sont tous viable.
e. Les parents sont hétérozygotes pour les 2 allèles.

* Partie III : Hérédité humaine et Génétique des populations: (30%)

35. Si les parents sont atteints d'une maladie dominante et gonosomale, et la mère est hétérozygotè :

a. Tous les garçons et filles seront malades
b. Tous les garçons seulement seront malades.
c. 50% des filles seront malades
d. 50% des garçons seront malades
e. Aucun enfant ne sera malade.

36. Chez l'Homme la non disjonction des autosomes homologues lors de l'anaphase I

a. peut donner le syndrome de Turner
b. peut donner le syndrome de klinefelter.
c. peut donner la maladie de Down
d. peut engendrer La maladie du cri du chat.
e. Aucune réponse n'est vraie

37. Sachant que les gène responsables du système Rhésus et du système ABO sont situés sur des autosomes et que l'allèle Rh^+ domine Rh^-, et que A domine o et B domine o. un couple [Rh+, A] :

a. Peut avoir un enfant [Rh^+, B]
b. Peut avoir un enfant [Rh^+, AB]
c. Peut avoir un enfant [Rh^-, AB]
d. Peut avoir un enfant [Rh^-, o]
e. ne pourra jamais avoir un enfant [Rh^-, o]

38. Laquelle de ces propositions n'est pas une condition de l'équilibre de Hardy-Weinberg.

a. La taille de la population est infinie.
b. Il n'y a pas de migration
c. Il n'y a pas de mutation
d. Les croisements sont préférentiels
e. Les générations sont séparées.