



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة – 21 يوليوز 2019 –

المعامل: 1

المدة الزمنية: ساعة

المادة: اللغة الفرنسية

Complétez pour les phrases suivantes le (les) mot (s) correct (s) :

Q41 : La santé est .....sur la tête des bien-portants que seuls voient les malades :

- a) Un fardeau
- b) Une couronne
- c) Un cap
- d) Une charge

Q42 : L'égalité ne peut être atteinte que si ..... partent du même point de départ et ont les mêmes besoins :

- a) Tous les gens
- b) La plupart des gens
- c) La majorité des gens
- d) La minorité des gens

Q43 : L'équité repose sur ..... de comprendre les gens et de leur donner ce dont ils ont besoin :

- a) La volonté
- b) L'obligation
- c) La possibilité
- d) Le choix

Q44 : La maladie est un ..... dont la conséquence est le mauvais état de santé de l'individu qui va l'empêcher d'accéder à un état de « bien être ».

- a) Processus biologique ou psychologique
- b) Processus biologique et psychologique
- c) Processus purement biologique
- d) Processus purement psychologique

Q45 : Le sigle «OMS» signifie :

- a) Organisation des Maladies Sanitaires
- b) Organisation Mondiale de la Santé
- c) Organisation Marocaine Sanitaire
- d) Organe Mondial de la Santé



**Q46 : Le sigle «ODD» signifie :**

- a) Les Objectifs De longue Durée
- b) Les Objectifs de Développement Durable
- c) Les Objectifs de Durée Déterminée
- d) Les Objectifs Du Millénaire pour le Développement

**Q47 : Le sigle «ONU» signifie :**

- a) Les Organes Nationaux Unis
- b) L'Organisation des Nations Unies
- c) Les Organisations des Nations Unifiées
- d) Les Organisations des Nations Uniques

**Q48 : Le risque est la probabilité qu'un événement survienne dans ..... donnée, pendant une période donnée :**

- a) Une population
- b) Une catégorie
- c) Une zone
- d) Une crise

**Q49 : Le (s) synonyme (s) de contagieux :**

- a) Transmissible
- b) Epidémique
- c) Translucide
- d) Transcutané

**Q50 : Le (s) synonyme (s) de maladie :**

- a) Morbidité
- b) Mortalité
- c) Moralité
- d) Morosité

**Q51 : Qu'est-ce que les homonymes ?**

- a) Les mots qui s'écrivent de la même façon et se prononcent différemment
- b) Les mots qui se prononcent de la même façon et s'écrivent différemment
- c) Les mots qui se ressemblent étymologiquement mais les sens diffèrent
- d) Les mots qui diffèrent en sens et en forme

**Q52 : Indiquez les paronymes :**

- a) Approuver / Eproover
- b) Le porc / Le port
- c) Rêne / Reine
- d) Col / Colle

**Q53 : Cochez la séparation syllabique correcte :**

- a) – prin – temps
- b) – arrê – ter
- c) – tran – sport
- d) – ex – em – ple

**Q54 : Que signifie « veiller au grain » :**

- a) Etre de mauvaise humeur
- b) Etre prudent
- c) Etre intelligent
- d) Etre perdu

**Q55 : Deux verbes qui se suivent le deuxième se met à :**

- a) L'indicatif
- b) L'infinitif
- c) Subjonctif
- d) L'impératif

**Q56 : Contraire d'une maladie aigue est :**

- a) Maladie grave
- b) Maladie chronique
- c) Maladie bénigne
- d) Maladie maligne

**Q57 : Indiquez la forme conditionnelle passée du verbe « grasseyer » :**

- a) J'aie grasseyé
- b) Je grasseyasse
- c) J'eusse grasseyé
- d) Je grasseyerais

**Q58 : Le synonyme du mot « jouxte » :**

- a) Loin
- b) Court
- c) Long
- d) Proche

**Q59 : Complétez la citation suivante : « chaque homme est tributaire ..... son démon familier » Michel Maffesoli :**

- a) de
- b) à
- c) pour
- d) du

**Q60 : Choisissez la (les) phrase (s) incorrecte (s)/fausse (s) :**

- a) Je ne me rappelle pas que tu aies assisté à cette conférence
- b) Pardonner quelqu'un
- c) Je sors ma fille de 10 ans pour l'emmener à l'école
- d) Les faits se sont avérés faux

مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة - 21 يوليوز 2019

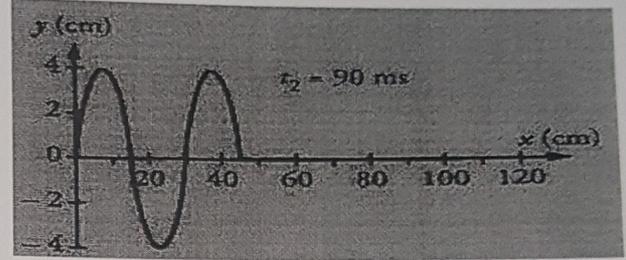
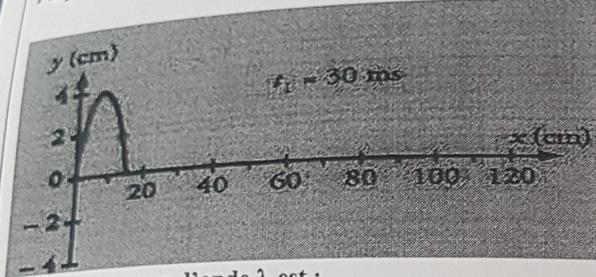
المدة الزمنية: ساعة ونصف

المادة: الفيزياء

المعامل: 2

Q1,2,3 : On attache l'extrémité d'une corde à un vibreur animé à l'instant  $t=0$ , d'un mouvement sinusoïdal. Les figures ci-dessous représentent l'aspect de la corde à deux instants différents ( $t_1$  et  $t_2$ ) :

س1,2,3: نربط أحد طرفي حبل بهزاز يصدر موجة جيبية ابتداء من لحظة تاريخها  $t=0$ . المبرائتان التاليتان يمثلان مظهر الحبل في لحظتين ( $t_1$ ,  $t_2$ ):



Q1 : La longueur d'onde  $\lambda$  est :

س1: طول الموجة  $\lambda$  هو:

- a) 30 ms.
- b) 90 ms.
- c) 30 cm.
- d) 0,3 m.

Q2 : La période T de l'onde :

س2: الدور الزمني T للموجة:

- a) 30 ms.
- b) 60 ms.
- c) 90 ms.
- d) 120 ms.

Q3 : La vitesse v de propagation de l'onde :

س3: سرعة انتشار الموجة v هي:

- a)  $V = T/\lambda$ .
- b)  $V = \lambda/T$ .
- c)  $V = 5 \text{ m/s}$ .
- d)  $V = 5 \text{ cm/s}$ .

Q4,5,6,7 : Une onde progressive sinusoïdale se propage à la surface d'eau depuis la source ponctuelle S avec une fréquence de  $N = 50 \text{ Hz}$  à l'instant  $t=0$ . La figure suivante représente une partie de la surface d'eau à l'instant t avec l'amplitude à S est nulle. La distance AB est de 3 cm.

س4,5,6,7: تنتشر موجة متوالية جيبية ترددها  $N = 50 \text{ Hz}$  على سطح الماء انطلاقا من منبع نقطي S ابتداء من اللحظة  $t=0$ . الشكل التالي يمثل قطاعا لسطح الماء في لحظة t حيث استطالة S منعدمة. مسافة بين AB تساوي 3 cm.



Q4 : L'onde est :

- a) Onde longitudinale.
- b) Onde transversale.
- c) Onde lumineuse.
- d) Onde mécanique.

- a) موجة طولية.
- b) موجة مستعرضة.
- c) موجة ضوئية.
- d) موجة ميكانيكية.

Q5 : La valeur la longueur d'onde  $\lambda$  :

- a) 0,5 cm.
- b) 1 cm.
- c) 5 mm.
- d) 10 mm.

س5: قيمة طول الموجة  $\lambda$  :

Q34 : Le temps  $t$  nécessaire pour atteindre le sol :

- a)  $t \approx 1,5$  s.  
b)  $t \approx 2$  m.s<sup>-1</sup>.  
c)  $t \approx 2$  m.s<sup>-2</sup>.  
d)  $t \approx 2$  m.s.

س34: المدة  $t$  التي تستغرقها لكي تصل إلى سطح الأرض:

Q35,36 : La distance parcourue par la voiture suit l'équation suivante :  
 $x(t)=2t^2+1,5 \cdot 10^4$

Avec  $x$  est en mètre et  $t$  en second.

Q35 : La position  $x$  de la voiture à l'instant  $t=0$  est :

- a)  $x = 15$  km.  
b)  $x = 15000$  m.  
c)  $x = 1,5 \cdot 10^4$  m.  
d)  $x = 1,5 \cdot 10^4$  km.

س35,36: المسافة المقطوعة من طرف سيارة تحقق المعادلة التالية:  $x(t)=2t^2+1,5 \cdot 10^4$  ، حيث  $x$  بالمتر و  $t$  بالثانية.

س35: موضوع السيارة  $x$  في اللحظة  $t=0$  هو:

Q36 : La vitesse instantanée  $v$  après 7s de départ de la voiture :

- a)  $v = 28$  m.s<sup>-1</sup>.  
b)  $v \approx 101$  km.h<sup>-1</sup>.  
c)  $v \approx 120$  km.  
d)  $v \approx 2$  m.s<sup>-1</sup>.

س36: قيمة سرعتها اللحظية  $v$  بعدة 7s من انطلاق السيارة:

Q37,38,39 : La désintégration du noyau de radium  ${}^{226}_{88}\text{Ra}$  en  ${}^{222}_{86}\text{Rn}$  par émission  $\alpha$ .

La période du  ${}^{226}_{88}\text{Ra}$  est  $T=1620$  a.

Q37 : L'équation de désintégration :

- a)  ${}^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow {}^{226}_{86}\text{Rn} + \alpha$   
b)  ${}^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow {}^{226}_{88}\text{Rn} + {}^4_2\text{He}$   
c)  ${}^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow {}^{222}_{86}\text{Rn} + {}^4_2\text{He}$   
d)  ${}^{226}_{88}\text{Ra} \rightarrow {}^{222}_{86}\text{Rn} + \alpha$

س37,38,39: تفتت نوية الراديوم  ${}^{226}_{88}\text{Ra}$  لتعطي نوية الرادون  ${}^{222}_{86}\text{Rn}$  مع انبعاث  $\alpha$ .

س37: المعادلة الحصيلة لهذا التفتت: عمر النصف لنوية الراديوم  ${}^{226}_{88}\text{Ra}$  هو  $T=1620$  a.

Q38 : La constante de désintégration  $\lambda$  du  ${}^{226}_{88}\text{Ra}$  est égale :

- a)  $\lambda = 4,25 \cdot 10^{-4} \text{ a}^{-1}$ .  
b)  $\lambda = 4,25$  a.  
c)  $\lambda = \frac{T}{\ln 2}$ .  
d)  $\lambda = \frac{2\pi}{T}$ .

س38: ثابتة الإشعاعية  $\lambda$  لـ  ${}^{226}_{88}\text{Ra}$  تساوي:

Q39 : Le temps  $t$  nécessaire pour la désintégration de 75% :

- a)  $t=810$  a.  
b)  $t=1215$  a.  
c)  $t=1610$  a.  
d)  $t=3220$  a.

س39: المدة الزمنية  $t$  اللازمة لتفتت 75% :

Q40 : Le type de transformation radioactive du noyau  ${}^{90}_{38}\text{Sr}$  en noyau  ${}^{90}_{39}\text{Y}$  est :

- a)  $\beta^-$ .  
b)  ${}^0_{-1}e$ .  
c)  $\beta^+$ .  
d)  $\gamma$ .

س40: نوع النشاط الإشعاعي الذي تتحول به نوية  ${}^{90}_{38}\text{Sr}$  إلى نوية  ${}^{90}_{39}\text{Y}$  هو:

BON COURAGE

Q27,28,29,30 : Le pendule élastique est constitué d'un corps solide de masse  $m$  fixé à l'extrémité d'un ressort à spires non jointives de raideur  $K$  et de masse négligeable. La deuxième extrémité du ressort est fixée à un support fixe :

Q27 : La période  $T_0$  des oscillations :

- a)  $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{K}}$   
 b)  $T_0 = 2\pi K$   
 c)  $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{K}{m}}$   
 d)  $T_0 = 2\pi \frac{m}{K}$

س27: يكون دور التذبذبات  $T_0$  :

Q28 : La pulsation propre  $\omega_0$  de ce pendule :

- a)  $\omega_0 = 2\pi \sqrt{\frac{K}{m}}$   
 b)  $\omega_0 = \sqrt{\frac{m}{K}}$   
 c)  $\omega_0 = 2\pi T_0$   
 d)  $\omega_0 = \sqrt{\frac{K}{m}}$

س28: النبض الخاص  $\omega_0$  لهذا النواس المرن:

Q29 : L'équation différentielle du pendule :

- a)  $\ddot{x} + \frac{K}{m} \dot{x} = 0$   
 b)  $\ddot{x} + \omega_0^2 x = 0$   
 c)  $\ddot{x} + \omega_0 \dot{x} = 0$   
 d)  $\ddot{x} + \frac{K}{m} x = 0$

س29: المعادلة التفاضلية للنواس:

Q30 : La force  $\vec{F}$  exercée par le ressort :

- a)  $\vec{F} = -K \vec{x}$   
 b)  $\vec{F} = K \vec{x}$   
 c)  $\vec{F} = -K^2 \vec{x}$   
 d)  $\vec{F} = -\omega_0^2 m \vec{x}$

س30: القوة  $\vec{F}$  المطبقة من طرف النابض:

Q31,32,33,34 : D'un point O situé à une hauteur de 5 m du sol, on jette une boule verticalement vers le haut avec une vitesse initiale de 4 m.s<sup>-1</sup>. On donne  $g=10 \text{ m.s}^{-2}$ .

س31,32,33,34: من نقطة O، تقع على ارتفاع 5 m من سطح الأرض، تُقذف كرة رأسياً نحو الأعلى بسرعة بدنية تساوي 4 m.s<sup>-1</sup>.

Q31 : L'équation horaire du mouvement de la boule dans le repère OZ, sachant que sa chute est libre :

س31: المعادلة الزمنية لحركة الكرة في المعلم OZ باعتبار سقوطها حراً:

- a)  $z = \frac{1}{2} g_z t^2 + v_{0z} t + z_0$   
 b)  $z = \frac{1}{2} g_z t^2 + z_0$   
 c)  $Z = 5 t^2 - 4 t$   
 d)  $Z = 5 t^2 + 4 t$

Q32 : La hauteur atteinte par la boule :

س32: الارتفاع الذي تصله الكرة:

- a)  $H = 5,8 \text{ m}$   
 b)  $H = 58 \text{ Km}$   
 c)  $H = 0,8 \text{ mm}$   
 d)  $H = 580 \text{ cm}$

Q33 : Sa vitesse  $v$  à son retour à la position O :

س33: سرعتها  $v$  عند عودتها إلى O:

- a)  $v = 4 \text{ m.s}^{-1}$   
 b)  $v = 4 \text{ m.s}^{-2}$   
 c)  $v = 0,4 \text{ m.s}^{-1}$   
 d)  $v = 40 \text{ m.s}^{-1}$

Q22 : L'énergie de l'atome d'hydrogène au niveau 2 en fonction de l'énergie fondamentale  $E_0$  :

س22: العلاقة بين طاقة ذرة الهيدروجين في مستوى طاقفي رقمه 2 ومستوى طاقفي الأساسي  $E_0$ :

- a)  $E_2 = -\frac{E_0}{4}$   
b)  $E_2 = \frac{E_0}{2}$   
c)  $E_2 = -\frac{E_0}{2}$   
d)  $E_2 = -2 E_0$

Q23,24,25,26 : Un pendule simple constitué d'un objet ponctuel de masse  $m$ , et oscille à une distance fixe  $L$  du centre de rotation.

س23,24,25,26: يتكون النواس البسيط من نقطة مادية كتلتها  $m$  وتتأرجح على مسافة ثابتة  $L$  من محور الدوران:

Q23 : Les oscillations sont considérées petites si l'angle  $\theta$  :

س23: تعتبر الذبذبات صغيرة عندما تكون الزاوية  $\theta$  :

- a)  $\theta \leq 10^\circ$ .  
b)  $\theta \leq 15^\circ$ .  
c)  $\theta \leq 20^\circ$ .  
d)  $\theta \leq 2 \text{ rad}$ .

Q24 : La période  $T_0$  des oscillations pour les petites déviations :

س24: يكون دور التذبذبات  $T_0$  ذات الوسع الصغير:

a)  $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$

b)  $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{g}{L}}$

c)  $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{m}{\theta}}$

d)  $T_0 = 2\pi \sqrt{\frac{\theta}{m}}$

Q25 : La pulsation propre  $\omega_0$  de ce pendule de petites déviations :

س25: النبض الخاص  $\omega_0$  لهذا النواس البسيط ذو الوسع الصغير:

a)  $\omega_0 = 2\pi \sqrt{\frac{g}{L}}$

b)  $\omega_0 = \sqrt{\frac{g}{L}}$

c)  $\omega_0 = \frac{2\pi}{T_0}$

d)  $\omega_0 = 2\pi \sqrt{\frac{\theta}{L}}$

Q26 : L'équation différentielle du pendule :

س26: المعادلة التفاضلية للنواس:

a)  $\ddot{\theta} + \frac{g}{L} \dot{\theta} = 0$

b)  $\ddot{\theta} + \frac{L}{g} \theta = 0$

c)  $\ddot{\theta} + \omega_0 \dot{\theta} = 0$

d)  $\ddot{\theta} + \frac{g}{L} \theta = 0$

Q6 : La distance d séparant deux points consécutifs vibrant en phase avec S :

س6: المسافة d بين نقطتين على تقبل في الطور مع S :

- a)  $d=(2k+1)\frac{\lambda}{2}$ .  
 b)  $d=k\lambda + \frac{\lambda}{2}$ .  
 c)  $d=(2k+1)\lambda$ .  
 d)  $d=(k+1)\lambda$ .

Q7 : La vitesse de propagation de l'onde :

س7: سرعة انتشار الموجة هي:

- a)  $V=N\lambda$ .  
 b)  $V=N/\lambda$ .  
 c)  $V=d/\lambda$ .  
 d)  $V=\lambda/d$ .

Q8,9 : Un faisceau lumineux monochromatique passe successivement à travers l'eau et le verre. Sa longueur d'onde dans le vide  $\lambda_0=480\text{ nm}$ .

L'indice de réfraction de l'eau  $n_e=1,33$  et de verre  $n_v=1,51$ .  
 La vitesse de l'onde dans le vide  $c=3.10^8\text{ m/s}$ .

س8,9: يجتاز ضوء أحادي اللون الماء والزجاج تباعاً.

طول الموجة للإشعاع في الفراغ:  $\lambda_0=480\text{ nm}$ .

معامل الانكسار للماء  $n_e=1,33$  والزجاج  $n_v=1,51$ .

سرعة انتشار الضوء في الفراغ  $c=3.10^8\text{ m/s}$ .

Q8 : La vitesse de propagation du faisceau dans l'eau  $V_e$  :

- a) Supérieure à celle dans le verre ( $v_v$ ).  
 b) Inférieure à celle dans le vide c.  
 c) Egale à celle dans le verre ( $v_v$ ).  
 d)  $V_e=3.10^9\text{ m/s}$ .

س8: سرعة انتشار الضوء في الماء  $V_e$ .

a) أكبر من سرعة انتشار الضوء في الزجاج ( $v_v$ ).

b) أصغر من سرعة انتشار الضوء في الفراغ c.

c) يساوي سرعة انتشار الضوء في الزجاج ( $v_v$ ).

d)  $V_e=3.10^9\text{ m/s}$ .

Q9 : La fréquence de l'onde dans l'eau  $V_e$  :

- a) Egale à celle dans le verre ( $v_v$ ).  
 b) Egale à celle dans le vide ( $v_0$ ).  
 c)  $v_e=c/\lambda_0$ .  
 d)  $v_e=\lambda_0/c$ .

س9: تردد الموجة في الماء  $V_e$ :

a) يساوي تردد الموجة في الزجاج ( $v_v$ ).

b) يساوي تردد الموجة في الفراغ ( $v_0$ ).

c)  $v_e=c/\lambda_0$ .

d)  $v_e=\lambda_0/c$ .

Q10,11 : Sur une face d'un prisme en verre son arête  $A=60^\circ$ . Un faisceau lumineux constitué par 3 rayonnements  $\lambda_1=435\text{ nm}$ ;  $\lambda_2=546\text{ nm}$ ;  $\lambda_3=646\text{ nm}$  arrive avec un angle d'incidence  $i=56^\circ$ .

س10,11: على أحد وجهي منشور من الزجاج زاويته  $A=60^\circ$  نرسل حزمة

ضوئية رقيقة تتكون من 3 إشعاعات وذلك بزاوية ورود  $i=56^\circ$ .

$\lambda_1=435\text{ nm}$ ;  $\lambda_2=546\text{ nm}$ ;  $\lambda_3=646\text{ nm}$

معاملات الانكسار للزجاج بالنسبة لهذه الإشعاعات  $(n_1, n_2, n_3)$ :

س10: العلاقة بين  $n_3$  و  $n_2, n_1$  :

Les indices de réfraction du verre pour ces 3 rayonnements ( $n_1, n_2, n_3$ ):

Q10 : La relation entre  $n_1, n_2$  et  $n_3$  :

- a)  $n_3=n_2=n_1$ .  
 b)  $n_3=n_2+n_1$ .  
 c)  $n_3=n_2-n_1$ .  
 d)  $n_3 \neq n_2 \neq n_1$ .

Q11 : La relation entre l'angle de déviation  $D_1$  pour le rayonnement 1 et l'angle A :

س11: العلاقة بين قيمة زاوية الانحراف  $D_1$  بالنسبة، للإشعاع 1 وزاوية المنشور A:

- a)  $D_1=i+i'-A$ .  
 b)  $D_1=i+i'+A$ .  
 c)  $A=i+i'-D_1$ .  
 d)  $D_1+A=i+i'$ .

Q12 : L'énergie électrique  $E_e$  emmagasinée par un condensateur durant sa charge et qui restitue durant sa décharge est :

س12: الطاقة الكهربائية  $E_e$  التي يخزنها المكثف خلال شحنه ويحررها خلال تفريغها:

- a)  $E_e = \frac{1}{2}CU^2$ .  
 b)  $E_e = \frac{1}{2}\frac{q^2}{c}$ .  
 c)  $E_e = \frac{1}{2}CU$ .  
 d)  $E_e = \frac{1}{2}UC^2$ .

Q13 : Le temps  $t$  nécessaire pour charger un condensateur  $C$  d'un circuit  $(RC)$  à plus de 63% de la charge finale :

س13: المدة  $t$  اللازمة لكي يشحن المكثف  $C$  في ثنائي قطب  $(RC)$  ب شحنة أكبر من 63% من شحنته النهائية:

- a)  $t=C/R$ .  
b)  $t<RC$ .  
c)  $t=R/C$ .  
d)  $t>RC$ .

Q14 : Un condensateur se charge plus rapidement :

- a) En augmentant la valeur de  $R$  ou  $C$ .  
b) En diminuant la valeur de  $R$  ou  $C$ .  
c) En diminuant la valeur de  $R$ .  
d) En diminuant la valeur de  $C$ .

س14: يكون شحن المكثف أسرع:

- a) بالرفع من قيمة  $R$  أو  $C$ .  
b) بتخفيض قيمة  $R$  أو  $C$ .  
c) بتخفيض قيمة  $R$ .  
d) بتخفيض قيمة  $C$ .

Q15 : La relation entre la charge d'un condensateur et ses bornes :

س15: العلاقة بين شحنة مكثف والتوتر بين مربطيه هي:

- a)  $q_A = C U_{AB}$ .  
b)  $q_A = C U_{BA}$ .  
c)  $q_B = C U_{AB}$ .  
d)  $q_B = -C U_{AB}$ .

Q16 : L'énergie électrique  $E_m$  emmagasinée dans une bobine  $L$  est :

س16: الطاقة الكهربائية  $E_m$  التي تخزنها الوشيرة  $L$  هي:

- a)  $E_m = \frac{1}{2} LC^2$ .  
b)  $E_m = \frac{1}{2} LI^2$ .  
c)  $E_m = \frac{1}{2} LU^2$ .  
d)  $E_m = \frac{1}{2} CU^2$ .

Q17 : Les oscillations libres d'un circuit RLC possédant une faible résistance sont :

س17: تكون التبددات الحرة لدرة RLC مقاومتها ضعيفة:

- a) Amorties.  
b) Pseudopériodiques.  
c) Sinusoïdales.  
d) Apériodiques.

- a) مخمدة.  
b) شبه دورية.  
c) جيبية.  
d) لا دورية.

Q18,19,20 : Lorsque l'état d'énergie d'un atome passe de l'état  $E_2$  à l'état  $E_1$  :

س18,19,20: عندما ينتقل مستوى طاقي لدرة، من مستوى  $E_2$  إلى المستوى  $E_1$  :

Q18 : L'énergie  $E$  du photon émis :

- a)  $E = E_2 - E_1$ .  
b)  $E = E_2 + E_1$ .  
c) Est exprimée en KeV.  
d) Est exprimée en Joule.

- a)  $E = E_2 - E_1$ .  
b)  $E = E_2 + E_1$ .  
c) وحدتها KeV.  
d) وحدتها الجول.

Q19 : La longueur d'onde du rayonnement  $\lambda$  émis :

س19: طول الموجة لإشعاع  $\lambda$  المنبعث :

- a)  $\lambda = h(E_2 - E_1)$ .  
b)  $\lambda = \frac{hc}{E_2 - E_1}$ .  
c) Est exprimée en Joule.  
d) Est exprimée en nm.

- a)  $\lambda = h(E_2 - E_1)$ .  
b)  $\lambda = \frac{hc}{E_2 - E_1}$ .  
c) وحدتها الجول.  
d) وحدتها nm.

Q20 : Le domaine du spectre d'énergie auquel appartient le rayonnement émis :

س20: المجال الذي ينتمي إليه لإشعاع المنبعث :

- a) Domaine des X.  
b) Domaine des Infra-rouges.  
c) Domaine des  $\gamma$ .  
d) Domaine des ultra-violet.

- a) مجال الأشعة السينية.  
b) تحت الأحمر.  
c) مجال الإشعاع  $\gamma$ .  
d) فوق البنفسجي.

Q21 : Le spectre d'émission d'un atome :

- a) Continu.  
b) Caractérise l'atome.  
c) Discontinu.  
d) Continu et discontinu.

س21: طيف الانبعاث لذرة:

- a) مستمر.  
b) يميز الذرة.  
c) متقطع.  
d) مستمر متقطع.



مباراة ولوج المعاهد العليا للمهن التمريضية وتقنيات الصحة – 21 يوليوز 2019 –

المعامل: 2

المدة الزمنية: ساعة ونصف

المادة: علوم الحياة والأرض

<p><b>Q1 : Quel est le métabolite responsable de la libération de l'énergie dans la cellule :</b></p> <p>a) La mitochondrie. b) Le noyau. c) Le ribosome. d) Le cytoplasme.</p>	<p>من 1 : ما هو الجهاز المسؤول عن تحرير الطاقة داخل الخلية :</p> <p>(a) الميتوكوندري. (b) النواة. (c) الريبوزوم. (d) السيتوبلازم.</p>
<p><b>Q2 : Parmi les constituants de la cellule :</b></p> <p>a) Le noyau. b) La membrane nucléaire. c) Le nucléole. d) La molécule de l'ADN.</p>	<p>من 2 : من بين مكونات الخلية نجد:</p> <p>(a) النواة. (b) غشاء النواة. (c) النوية. (d) جزيئة أ.د.ن.</p>
<p><b>Q3 : Quel est l'élément indispensable dans la réaction Oxyd-Red qui conduit à la production de l'énergie :</b></p> <p>a) L'oxygène. b) Le carbone. c) Le monoxyde du carbone. d) L'hydrogène.</p>	<p>من 3 : ما هو العنصر الضروري الذي يتدخل في تفاعلات أكسدة - اختزال والذي يمكن من استخلاص الطاقة:</p> <p>(a) الأوكسجين. (b) الكربون. (c) احادي أكسيد الكربون . (d) الهيدروجين.</p>
<p><b>Q4 : La mitochondrie est constituée des éléments suivants :</b></p> <p>a) Matrice. b) Membranes interne et externe. c) Espace inter-membranes. d) Les flexions intérieures appelées queues contiennent des enzymes.</p>	<p>من 4 : يتكون الميتوكوندري من العناصر التالية:</p> <p>(a) الماتريس. (b) غشائين داخلي وخارجي. (c) حيز بين الغشائين أو حيز غشائي. (d) انثناءات في الداخل تدعى الأعراف تحتوي على أنزيمات.</p>
<p><b>Q5 : La membrane interne de la mitochondrie est constituée :</b></p> <p>a) Des transporteurs des électrons. b) Des protéines. c) Des balles avec des ronfles. d) Des queues.</p>	<p>من 5 : يتكون غشاء الداخلي للميتوكوندري من العناصر التالية:</p> <p>(a) بوابل الإلكترونات. (b) بروتينات. (c) كرات ذات الشمراخ. (d) أعراف.</p>
<p><b>Q6 : Que signifie ATP ?</b></p> <p>a) Adénosine triphosphate. b) Adénosine tri protéines. c) Adénosine tripolaire. d) Adénosine tri-hydrogène.</p>	<p>من 6 : ما معنى ATP ؟</p> <p>(a) ادينوزين تري فوسفات. (b) ادينوزين تري بروتين. (c) ادينوزين تري بولير . (d) ادينوزين تري هيدروجين.</p>
<p><b>Q7 : La cellule produit de l'énergie à partir de :</b></p> <p>a) La molécule du phosphate. b) La matière organique. c) La chlorophylle. d) Les protéines.</p>	<p>من 7 : تنتج الخلية الطاقة من:</p> <p>(a) جزيئة الفوسفات. (b) المادة العضوية. (c) اليخضور. (d) البروتينات.</p>
<p><b>Q8 : La respiration se fait dans un milieu :</b></p> <p>a) Aérobie. b) Anaérobie. c) Aérobie et anaérobie. d) Anaérobie et aérobie.</p>	<p>من 8 : يحدث التنفس في:</p> <p>(a) وسط هوائي. (b) وسط غير هوائي. (c) وسط هوائي ووسط غير هوائي. (d) وسط غير هوائي ووسط هوائي.</p>



<p><b>Q9 : La fermentation se fait dans un milieu :</b></p> <p>a) Aérobie. b) Anaérobie. c) Aérobie et anaérobie. d) Anaérobie et aérobie.</p>	<p>س9: يحدث التخمر في: a) وسط هوائي. b) وسط غير هوائي. c) وسط هوائي ووسط غير هوائي. d) وسط غير هوائي ووسط هوائي.</p>
<p><b>Q10 : La réaction de la glycolyse donne :</b></p> <p>a) Une seule molécule de l'acide pyruvique. b) Deux molécules de l'acide pyruvique. c) Trois molécules de l'acide pyruvique. d) Quatre molécules de l'acide pyruvique.</p>	<p>س10 : يؤدي تحليل الكليكووز إلى تكون: a) جزيئة حمض البيروفيك. b) جزيئين من حمض البيروفيك. c) ثلاث جزيئات من حمض البيروفيك. d) أربع جزيئات من حمض البيروفيك.</p>
<p><b>Q11 : La génétique</b></p> <p>a) Est la science qui étudie les gènes, l'hérédité et la diversité d'organismes qui en résulte. b) Est la science qui étudie les gènes, l'hérédité et la diversité d'organismes végétaux qui en résulte. c) Est la science qui étudie les gènes, l'hérédité et la diversité d'organismes animaux qui en résulte. d) Est la science qui étudie les gènes, l'hérédité et la diversité d'organismes végétaux et animaux qui en résulte.</p>	<p>س11 : علم الوراثة: a) العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع الكائنات الحية. b) العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع النباتات. c) العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع الحيوانات. d) العلم الذي يدرس المورثات (الجينات) والوراثة وما ينتج عنه من تنوع النباتات والحيوانات.</p>
<p><b>Q12 : Quel est l'élément indispensable dans la synthèse des protéines ?</b></p> <p>a) Le ribosome. b) Le hyaloplasme. c) La mitochondrie. d) Le chromosome.</p>	<p>س12: ما هو العضو الضروري خلال التركيب البروتيني؟ a) الريبوزوم. b) البلازما. c) الميتوكوندري. d) الصبغي.</p>
<p><b>Q13 : Le cycle cellulaire est constitué de :</b></p> <p>a) La phase de latence* b) La phase de la division. c) La phase de la réplication. d) La phase de la transcription.</p>	<p>س13: تتكون الدورة الخلوية من: a) طور السكون. b) طور الانقسام. c) طور التضاعف. d) طور الامتساخ.</p>
<p><b>Q14 : La métaphase est :</b></p> <p>a) L'alignement des chromosomes au niveau de la plaque équatoriale pendant la mitose. b) L'alignement des chromosomes au niveau de la plaque équatoriale pendant la méiose* c) L'alignement des chromosomes lors de la prophase de la méiose. + d) L'alignement des chromosomes lors de la prophase de la mitose*.</p>	<p>س14 : الصفيحة الاستوائية هي: a) مظهر الصفيحات خلال الطور الاستوائي من الانقسام غير المباشر. b) مظهر الصفيحات خلال الطور الاستوائي من الانقسام المباشر. c) مظهر الصفيحات خلال الطور التمهيدي من الانقسام المباشر. d) مظهر الصفيحات خلال الطور التمهيدي من الانقسام غير المباشر.</p>
<p><b>Q15 : Les gènes :</b></p> <p>a) Sont des unités de base de l'hérédité chez les organismes vivants. b) Sont les attributs des parents aux enfants. c) Déterminent le type de prochaine génération et ses caractéristiques. d) Sont des unités de base de l'hérédité chez les végétaux.</p>	<p>س15: المورثات: a) هي الوحدات الأساسية للوراثة في الكائنات الحية. b) هي حوامل صفات الآباء إلى الأبناء. c) بها يتحدد نوع الجيل التالي وصفاته. d) الوحدات الأساسية للوراثة في النباتات.</p>
<p><b>Q16 : La protéine :</b></p> <p>a) Une séquence des acides aminés. b) Une séquence des acides gras. c) Une séquence des acides aminés et des acides gras. d) Une séquence des différents acides.</p>	<p>س16: البروتين: a) متتالية من الأحماض الأمينية. b) متتالية من الأحماض الحمضية. c) متتالية من الأحماض الأمينية ومن الأحماض الحمضية. d) متتالية من الأحماض المختلفة.</p>

<p><b>Q17 : L'ARNm :</b></p> <p>a) L'acide ribonucléique messenger. b) L'acide ribonucléique transporteur. c) L'acide ribonucléique médian d) L'acide ribonucléique.</p>	<p>من 17: ARNm :</p> <p>(a) الحمض الريبوزي الرسول. (b) الحمض الريبوزي الناقل. (c) الحمض الريبوزي الوسيط (d) الحمض الريبوزي.</p>
<p><b>Q18 : L'ARNt :</b></p> <p>a) L'acide ribonucléique messenger. b) L'acide ribonucléique transporteur. c) L'acide ribonucléique médian d) L'acide ribonucléique.</p>	<p>من 18: ARNt :</p> <p>(a) الحمض الريبوزي الرسول. (b) الحمض الريبوزي الناقل. (c) الحمض الريبوزي الوسيط. (d) الحمض الريبوزي.</p>
<p><b>Q19 : Le chromosome est constitué :</b></p> <p>a) D'une pièce centrale. b) D'un bras court de chromatide. c) D'un bras long du chromatide. d) D'un bras moyen.</p>	<p>من 19 : ما هي أجزاء الصبغي:</p> <p>(a) ذراع قصيرة. (b) ذراع طويل. (c) جزيء مركزي. (d) ذراع متوسط.</p>
<p><b>Q20 : Les étapes de la mitose sont :</b></p> <p>a) Prophase. b) Métaphase. c) Anaphase. d) Télophase.</p>	<p>من 20 : مراحل الانقسام غير المباشر:</p> <p>(a) الطور التمهيدي. (b) المرحلة الاستوائية. (c) المرحلة الانفصالية. (d) النور النهائي.</p>
<p><b>Q21 : L'homme est un être :</b></p> <p>a) Diploïde. b) Haploïde. c) Diploïde et haploïde. d) Triploïde.</p>	<p>من 21: يعتبر الإنسان كائن:</p> <p>(a) ثنائي الصيغة الصبغية. (b) أحادي الصيغة الصبغية. (c) ثنائي الصيغة الصبغية و أحادي الصيغة الصبغية. (d) ثلاثي الصيغة الصبغية.</p>
<p><b>Q22 : La cellule humaine contient :</b></p> <p>a) 46 chromosomes. b) 44 chromosomes. c) 23 chromosomes. d) 23 paires de chromosomes.</p>	<p>من 22: تحتوي خلية الإنسان على:</p> <p>(a) 46 صبغية. (b) 44 صبغية. (c) 23 صبغية. (d) 23 صبغية زوج.</p>
<p><b>Q23 : Le gène est responsable :</b></p> <p>a) D'un caractère héréditaire indéterminé. b) D'un caractère héréditaire déterminé. c) Des caractères non héréditaires déterminés. d) Des caractères héréditaires indéterminés.</p>	<p>من 23 : المورثة هي المسؤولة على ظهور:</p> <p>(a) صفة وراثية غير محددة. (b) صفة وراثية محددة. (c) صفات غير وراثية محددة. (d) صفات وراثية غير محددة.</p>
<p><b>Q24 : L'information génétique est localisée dans :</b></p> <p>a) Le ribosome. b) Le nucléole. c) La membrane cellulaire. d) Le noyau.</p>	<p>من 24 : يتموضع الخبير الوراثي:</p> <p>(a) في الريبوزوم. (b) في النوية. (c) في غشاء الخلية. (d) في النواة.</p>
<p><b>Q25 : Parmi les constituants chimiques de la molécule de l'ADN, on trouve :</b></p> <p>a) Le carbone. b) L'hydrogène. c) L'azote. d) L'oxygène.</p>	<p>من 25 : من بين المكونات الكيميائية لجزيئة ADN نجد:</p> <p>(a) الكربون. (b) الهيدروجين. (c) الأزوت. (d) الأكسجين.</p>
<p><b>Q26 : Lors de la mitose, la cellule mère donne :</b></p> <p>a) Deux cellules filles. b) Une seule cellule. c) Trois cellules filles. d) Plusieurs cellules filles.</p>	<p>من 26 : خلال الانقسام غير المباشر تعطي الخلية الأم:</p> <p>(a) خليتين بنتين. (b) خلية بنت. (c) ثلاث خلايا بنت. (d) عدة خلايا بنت.</p>

<p><b>Q27 : Quel est le codon de la méthionine ?</b></p> <p>a) CCG. b) AAG. c) GCU. d) AUG.</p>	<p>س27 : ما هو رمز حمض الميثونين؟</p> <p>CCG(a) AAG(b) GCU(c) AUG(d)</p>
<p><b>Q28 : Le plasmide :</b></p> <p>a) Est une petite molécule de l'ADN circulaire chez la bactérie. b) Est une petite molécule de l'ARN circulaire chez la bactérie. c) Est une petite molécule d'une protéine circulaire chez la bactérie. d) Est une petite molécule de glucide circulaire chez la bactérie.</p>	<p>س28 : البلاسميد:</p> <p>(a) جزيئة أدين حلقية صغيرة عند البكتيريا. (b) جزيئة أرين حلقية صغيرة عند البكتيريا. (c) جزيئة بروتين حلقية صغيرة عند البكتيريا. (d) جزيئة سكريات حلقية صغيرة عند البكتيريا.</p>
<p><b>Q29 : Les étapes de la méiose :</b></p> <p>a) La division réductionnelle. b) La division équationnelle. c) La division intermédiaire. d) La division équilibrée.</p>	<p>س29 : مراحل الإقسام الإختزالي:</p> <p>(a) انقسام منصف. (b) انقسام تعادلي. (c) انقسام وسطي. (d) انقسام متوازن.</p>
<p><b>Q30 : La méiose permet :</b></p> <p>a) La formation des cellules haploïdes à partir d'une cellule diploïde. b) La formation des cellules diploïdes à partir d'une cellule haploïde. c) La formation des gamètes. d) La formation des gamètes d'une façon spontanée.</p>	<p>س30 : يساهم الإقسام الإختزالي في:</p> <p>(a) انتقال الخلايا الأم للأمشاج من الصيغة الصغرية الأحادية إلى الصيغة الصغرية الثنائية. (b) انتقال الخلايا الأم للأمشاج من الصيغة الصغرية الثنائية إلى الصيغة الصغرية الأحادية. (c) تكون الأمشاج. (d) تكون الأمشاج بطريقة تلقائية.</p>
<p><b>Q31 : La diversification de l'information génétique permet :</b></p> <p>a) La formation des gamètes par le phénomène du transit chromosomique. b) La constitution des gamètes par le phénomène du transit chromosomique. c) La construction des gamètes par le phénomène du transit chromosomique. d) L'obtention des gamètes par le phénomène du transit chromosomique.</p>	<p>س31 : التخليط الضمصيقي:</p> <p>(a) تنوع الأمشاج بواسطة ظاهرة العبور الصبغي. (b) تشكل الأمشاج بواسطة ظاهرة العبور الصبغي. (c) تكون الأمشاج بواسطة ظاهرة العبور الصبغي. (d) حصول على أمشاج بواسطة ظاهرة العبور الصبغي.</p>
<p><b>Q32 : Les difficultés d'étude de la génétique humaine sont :</b></p> <p>a) Les croisements orientés sont impossibles. b) Longue durée des générations. c) Nombre des chromosomes. d) Sont des êtres vivants.</p>	<p>س32: الصعوبات التي تواجه دراسة علم الوراثة عند الإنسان:</p> <p>(a) عدم إمكانية إنجاز تزاوجات تجريبية. (b) طول عمر الأجيال عند الإنسان. (c) عدد الصغيفات. (d) لأنه كائن حي.</p>
<p><b>Q33 : Traits dominants :</b></p> <p>a) Sont les qualités fortes qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. b) Sont les qualités faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. c) Sont les qualités fortes et les qualités faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. d) Sont les qualités non faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé.</p>	<p>س33 : الصفات المهيمنة:</p> <p>(a) هي الصفات القوية التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. (b) هي الصفات الضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. (c) هي الصفات القوية والضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. (d) هي الصفات غير الضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة.</p>
<p><b>Q34 : Traits récessifs :</b></p> <p>a) Sont les qualités fortes qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé. b) Sont les qualités faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé.</p>	<p>س34: الصفات المتنحية:</p> <p>(a) هي الصفات القوية التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة. (b) هي الصفات الضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة.</p>

<p>c) Sont les qualités fortes et les qualités faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé.</p> <p>d) Sont les qualités non faibles qui apparaissent sur l'individu s'ils rencontrent le même caractère ou un caractère opposé.</p>	<p>(c) هي الصفات القوية والضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة.</p> <p>(d) هي الصفات غير الضعيفة التي تظهر على الفرد إن اجتمعت مع الصفة المشابهة لها أو المضادة.</p>
<p><b>Q35 : Les caractéristiques héréditaires :</b></p> <p>a) Sont les caractéristiques transférées du père au fils chez les êtres vivants.</p> <p>b) Sont les caractéristiques transférées des parents aux enfants chez les êtres vivants.</p> <p>c) Sont les caractéristiques transférées des enfants aux parents chez les êtres vivants.</p> <p>d) Sont les caractéristiques transférées des enfants aux parents chez les êtres non-vivants.</p>	<p>من 35 : الصفات الوراثية:</p> <p>(a) الصفات التي تنتقل من الأب إلى الابن في الكائنات الحية.</p> <p>(b) الصفات التي تنتقل من الآباء إلى الأبناء في الكائنات الحية.</p> <p>(c) الصفات التي تنتقل من الأبناء إلى الآباء في الكائنات الحية.</p> <p>(d) الصفات التي تنتقل من الأبناء إلى الآباء في الكائنات الغير الحية.</p>
<p><b>Q36 : Le phénomène de la croissance est composé de :</b></p> <p>a) La méiose.</p> <p>b) La reproduction.</p> <p>c) La fécondation.</p> <p>d) La mitose.</p>	<p>من 36: تتشكل ظاهرة النمو من تعاقب:</p> <p>(a) ظاهرة الانقسام الاختزالي.</p> <p>(b) ظاهرة التوالد.</p> <p>(c) ظاهرة الإخصاب.</p> <p>(d) ظاهرة الانقسام غير الميائير.</p>
<p><b>Q37 : L'œuf est :</b></p> <p>a) Une cellule produite lors de la rencontre du spermatozoïde et l'ovule.</p> <p>b) Une cellule produite lors de la séparation du spermatozoïde et l'ovule.</p> <p>c) Une cellule produite lors de la rencontre de l'ovule et le spermatozoïde.</p> <p>d) Une cellule produite lors de la séparation de l'ovule et le spermatozoïde.</p>	<p>من 37 : البيضة:</p> <p>(a) الخلية الناتجة عن التام مشيج ذكري بمشيج أنثوي.</p> <p>(b) الخلية الناتجة عن عدم التام مشيج ذكري بمشيج أنثوي.</p> <p>(c) الخلية الناتجة عن التام مشيج أنثوي بمشيج ذكري.</p> <p>(d) الخلية الناتجة عن عدم التام مشيج أنثوي بمشيج ذكري.</p>
<p><b>Q38 : La ploïdie est :</b></p> <p>a) Un nombre déterminé de chromosomes dans un noyau d'une cellule.</p> <p>b) Un ensemble de différents de chromosomes dans un noyau d'une cellule.</p> <p>c) Un ensemble de chromosomes dans un noyau d'une cellule.</p> <p>d) Un ensemble de chromosomes dans un noyau d'une cellule d'un être vivant.</p>	<p>من 38: الصيغة الصبغية:</p> <p>(a) هي عبارة عن عدد معين الصبغيات في نواة الخلية.</p> <p>(b) هي عبارة عن مجموعة من الصبغيات المختلفة في نواة الخلية.</p> <p>(c) هي عبارة عن مجموعة من الصبغيات في نواة الخلية.</p> <p>(d) هي عبارة عن مجموعة من الصبغيات في نواة الخلية لكانن حي.</p>
<p><b>Q39 : La fécondation permet :</b></p> <p>a) Le passage de la formule haploïde à la formule diploïde.</p> <p>b) Le passage de la formule diploïde à la formule diploïde.</p> <p>c) Le passage de la formule diploïde à la formule haploïde.</p> <p>d) Le passage de la formule haploïde à la formule haploïde.</p>	<p>من 39 : يساهم الإخصاب في الانتقال من:</p> <p>(a) الصيغة الصبغية الأحادية إلى الصيغة الصبغية الثنائية.</p> <p>(b) الصيغة الصبغية الثنائية إلى الصيغة الصبغية الثنائية.</p> <p>(c) الصيغة الصبغية الثنائية إلى الصيغة الصبغية الأحادية.</p> <p>(d) الصيغة الصبغية الأحادية إلى الصيغة الصبغية الأحادية.</p>
<p><b>Q40 : Le caryotype est :</b></p> <p>a) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule arrangés.</p> <p>b) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule organisés.</p> <p>c) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule désordonnés.</p> <p>d) Une carte de l'ensemble de chromosomes d'une cellule désorganisés.</p>	<p>من 40 : الخريطة الصبغية:</p> <p>(a) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصبغيات الخلية مرتبة.</p> <p>(b) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصبغيات الخلية منظمة.</p> <p>(c) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصبغيات الخلية غير مرتبة.</p> <p>(d) هي عبارة عن وثيقة تضم الصور المكبرة لصبغيات الخلية غير منظمة.</p>

BON COURAGE