مادة الرياضيات (30 د)

السؤال 1 : نضع $A=1+\cos\left(\frac{\pi}{5}\right)+\cos\left(\frac{2\pi}{5}\right)+...+\cos\left(\frac{9\pi}{5}\right)$ و $B=\sin\left(\frac{\pi}{5}\right)+\sin\left(\frac{2\pi}{5}\right)+...+\sin\left(\frac{9\pi}{5}\right)$.

نعتبر العدد العقدي z بحيث : $z=A+iB$. العدد العقدي z يساوي:

A. $z=0$, B. $z=-2i$	C. $z=\frac{1}{2}$	D. $z=2i$ E. جميع الأجوبة المقترحة خاطئة.

السؤال 2 : لتكن f الدالة العددية للمتغير الحقيقي x المعرفة بما يلي : $f(x)=2\ln(x^2-2x+2)$.

A. مجال تعريف f هو $D_f=\mathbb{R}^+$. B. $\lim_{x\to+\infty} f(x)=0$.	C. $\lim_{x\to+\infty}\frac{f(x)}{x}=0$ D. $f''(x)=\frac{x(4-x)}{((x-1)^2+1)^2}$	E. $\lim_{x\to 0} f(x)=\ln 2$.

السؤال 3 : نعتبر $I=\int_0^1 5e^t\cos(2t)\,dt$ و $J=5\int_0^1 e^t\sin(2t)\,dt$.

A. $2J-I=e\cos(2)-1$. B. $2I+J=1-e\sin(2)$.	C. $J=2+e\sin(2)-2e\cos(2)$ D. $I=2+e\cos(2)-2\sin(2)$	E. جميع الأجوبة المقترحة خاطئة.

السؤال 4 : اذا كانت دالة f معرفة عند a ، فقطعا :

A. f متصلة في a . B. $\ln(f)$ معرفة عند a .	C. $\frac{1}{f}$ معرفة عند a . D. $\frac{1}{e^f}$ معرفة عند a .	E. جميع الأجوبة المقترحة خاطئة.

السؤال 5 : المستوى العقدي منسوب إلى معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{u},\vec{v})$. نعتبر النقط A و B ألحاقها على التوالي : $z_A=1$ و $z_B=-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$. لتكن C مماثلة للنقطة B بالنسبة لمحور الأفاصيل.

A. اللحق z_C للنقطة C هو $z_C=\frac{1}{2}-\frac{\sqrt{3}}{2}i$.	B. المثلث ABC متساوي الأضلاع. C. المعيار $\lvert z_B-z_A\rvert=\sqrt{2}$.	D. المثلث ABC متساوي الساقين . E. اللحق z_C للنقطة C هو $z_C=-\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{3}}{2}i$.

السؤال 6 : اختر الجواب الصحيح :

A. حل المعادلة التفاضلية $y''-2y'-8y=0$ بحيث $y(0)=1$ و $y'(0)=2$ هو $y=e^{-2x}+2e^{4x}$. B. يساوي العدد $(e^{i\theta})^m$ مع $m\in\mathbb{N}$ و $\theta\in\mathbb{R}$ ، $\cos(\theta^m)+i\sin(\theta^m)$ C. يساوي العدد $(e^{i\theta})^m$ مع $m\in\mathbb{N}$ و $\theta\in\mathbb{R}$ ، $m(\cos(\theta)+i\sin(\theta))$	D. مجموع النقط $M(x,y,z)$ من الفضاء بحيث $x^2+y^2+z^2-2x+4y+2z+3=0$ فلكة. E. مجموع النقط $M(x,y,z)$ من الفضاء بحيث $x^2+y^2+z^2-2x+4y+2z+3=0$ مجموعة فارغة.

Moutamadris.ma

السؤال 7 : نعتبر الدالة $f_n(x)$ معرفة ب: $f_n(x)=nxe^{-nx}$ بالنسبة ل $x\in[0;+\infty[$ مع n عدد حقيقي حيث $n\geq 1$.
نسمي C_n المنحنى الممثل لها في معلم متعامد ممنظم $(O;\vec{i},\vec{j})$.

A. $\lim\limits_{x\to+\infty} f_n(x)=+\infty$. B. $\lim\limits_{x\to+\infty} f_n(x)=-\infty$	C. $\lim\limits_{x\to+\infty} f_n(x)=n$. D. $f_n'(x)=ne^{-nx}(nx-1)$	E. جميع الأجوبة المقترحة خاطئة.

السؤال 8 : نأخذ نفس معطيات السؤال السابق.

A. C_n للمنحنى مقارب معادلته $y=1$. B. C_n للمنحنى مقارب معادلته $y=e$. C. تأخذ الدالة $f_n(x)$ قيمة قصوية عند نقطة احداثياتها $\left(\frac{1}{e};\frac{1}{n}\right)$.	D. تأخذ الدالة $f_n(x)$ قيمة قصوية عند نقطة احداثياتها $\left(\frac{1}{n};\frac{1}{e}\right)$. E. تأخذ الدالة $f_n(x)$ قيمة قصوية عند نقطة احداثياتها $\left(\frac{1}{e};-\frac{1}{n}\right)$

السؤال 9 : نعتمد نفس معطيات السؤال 7 .
نرمز ل C1و C2 للمنحنيين الممثلين ل $f_1(x)$ و $f_2(x)$ الموافقتين ل $n=1$ و $n=2$.

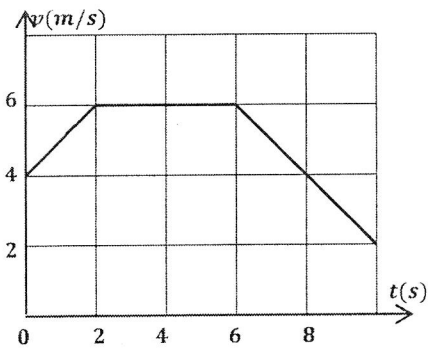
A. يتقاطع المنحنيان C1وC2 عند نقطتين P و Q أفصوليهما على التوالي $p=e^2$ و $q=\ln 4$. B. في المجال $]\ln 2;+\infty[$ يكون C2 تحت C1.	C. المنحنيان C1وC2 لا يتقاطعان. D. في المجال $]0;\ln 2[$ يكون C2 تحت C1. E. يتقاطع المنحنيان C1وC2 عند نقطتين P و Q أفصولهما على التوالي $p=e^2$ و $q=e$.

السؤال 10 : نعتمد نفس معطيات السؤال 7 .
مساحة الحيز المحصور بين C1 و محور الأفاصيل و المستقيمين المعرفين بالمعادلتين $x=0$ و $x=\ln 2$ هي :

A. $\frac{1}{2}(\ln 2-1)$ B. $\ln 2-1$.	C. $1-\ln 2$ D. $\frac{\ln 2}{2}$.	E. جميع الأجوبة المقترحة خاطئة.

مادة الفيزياء (30 د)

السؤال 11 : ينتقل متحرك على محور (Ox)(مسار مستقيمي) في المنحى الموجب. عند اللحظة $t=0$، يمر من النقطة O. يمثل منحنى الشكل جانبه تغيرات السرعة اللحظية للمتحرك بدلالة الزمن.
خلال مدة الحركة (10s)، قطع المتحرك المسافة:

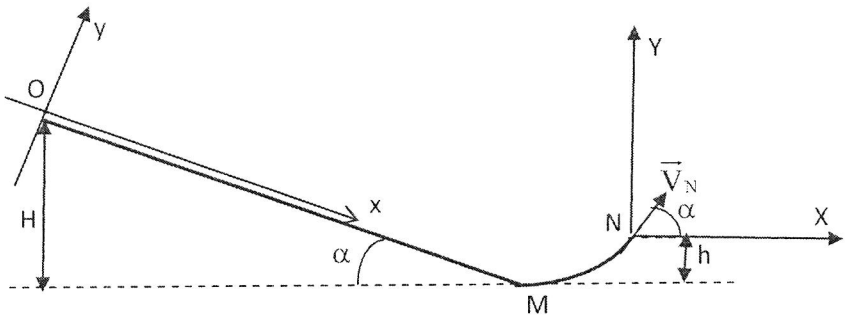


A. 66 m. B. 62 m. C. 50 m.	D. 56 m . E. جميع الأجوبة المقترحة خاطئة.

Moutamadris.ma

السؤال 12: نطلق جسما (S) مركز قصوره G و كتلته m على منحدر. نهمل الاحتكاكات. عند اللحظة t=0 نطلق (S) من النقطة O بدون سرعة بدئية. نختار المعلم الممنظم (Oxy) حيث المحور Ox موازي ل OM (الشكل). يمثل x أفصول G في المعلم السابق عند لحظة t و السرعة $v_x = \frac{dx}{dt}$ و التسارع $a_x = \frac{d^2x}{dt^2}$. شدة الثقالة هي g .

نهتم في هذا السؤال بالجزء OM من المنحدر الذي نعتبره مستقيميا.



A. المعادلة التفاضلية لحركة G هي $\frac{d^2x}{dt^2} = mg.\sin\alpha$.	**D.** $x = g.(\sin\alpha).\frac{t^2}{2}$.
B. المعادلة التفاضلية لحركة G هي $\frac{d^2x}{dt^2} = g.\cos\alpha$.	**E.** $v_x = g.(\cos\alpha).t$.
C. شدة تأثير المستوى على (S) هي $m.g.\sin\alpha$.	

السؤال 13 : نأخذ نفس معطيات السؤال 12 و نهتم دائما بالجزء OM في هذا السؤال.

A. المدة اللازمة للوصول إلى النقطة M هي $t = \sin\alpha\sqrt{\frac{g}{2H}}$.	**C.** سرعة G عند النقطة M هي $v_M = \sqrt{2g.H.\sin\alpha}$.
B. المدة اللازمة للوصول إلى النقطة M هي $t = \frac{1}{\sin\alpha}\sqrt{\frac{2H}{g}}$.	**D.** سرعة G عند النقطة M هي $v_M = 2g.H$.
	E. جميع الاقتراحات المدرجة خاطئة.

السؤال 14 : نأخذ نفس معطيات السؤال 12 و نهتم في هذا السؤال بحركة (S) في المنحدر (OMN) ككل و عند مغادرته المنحدر عند النقطة N .

A. عندما يتقاطع G للمرة الثانية مع (NX) في نقطة P ، فإن : $NP = 2(H-h).\sin 2\alpha$.	**D.** التسارع عند النقطة O منعدم .
B. سرعة G عند نقطة المغادرة N هي: $\sqrt{g(H-h)}$.	**E.** عندما يتقاطع G للمرة الثانية مع (NX) في نقطة P ، فإن: $NP = 4(H-h).\sin^2\alpha$.
C. في المعلم (NXY) الارتفاع القصوي الذي يصل إليه G هو: $(H-h).\cos^2\alpha$.	

السؤال 15 : اختر الجواب الصحيح:

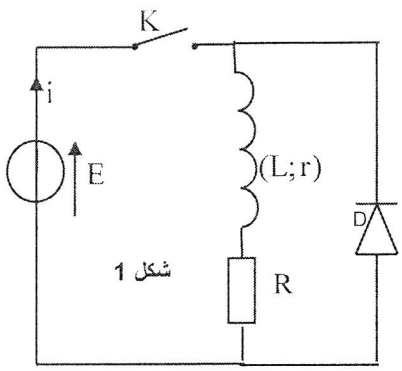
A. سرعة الضوء في الماء أكبر من سرعته في الهواء.	**D.** في النظام العالمي للوحدات يعبر عن الضغط ب $N.m^{-1}$.
B. تردد الضوء الأحمر أكبر من تردد الضوء الأزرق.	**E.** نرمز لقوة ب F و لطول ب ℓ و لكتلة ب m . للتعبير بعد سرعة. $\sqrt{\frac{F\ell}{m}}$
C. موجة ضوئية طول موجتها $\lambda_0 = 1,5\mu m$ مرئية من طرف عين الانسان.	

السؤال 16 : ننجز تركيب الشكل 1.

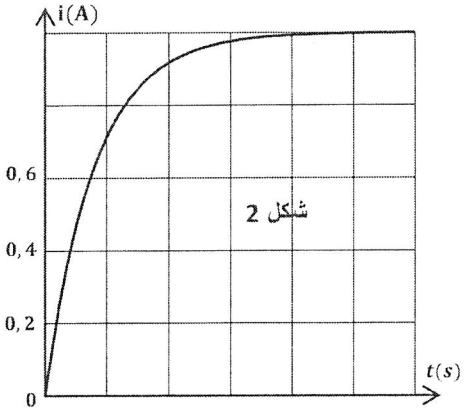
نعطي $R = 8\Omega$. بالنسبة للصمام الثنائي $u_D = 0$ في المنحى المباشر.

Moutamadris.ma

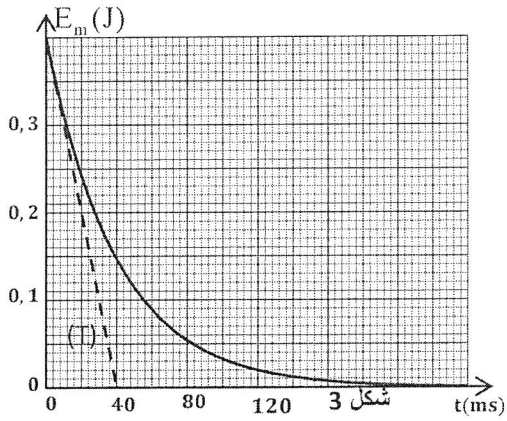
- عند غلق قاطع التيار K ، نحصل على منحنى الشكل 2 $(i=f(t))$. يتغير $i(t)$ على شكل $i(t)=I_0(1-e^{-\lambda t})$.
- بعد النظام الدائم، نفتح Kو نحصل على المنحنى $E_m=g(t)$ الممثل لتغيرات الطاقة المخزونة في الوشيعة بدلالة الزمن(الشكل 3).في هذه الحالة (انعدام التيار) يتغير $i(t)$ على شكل $i(t)=I_0e^{-\lambda t}$.((T) مماس للمنحنى عند t=0).



شكل 1



شكل 2



شكل 3

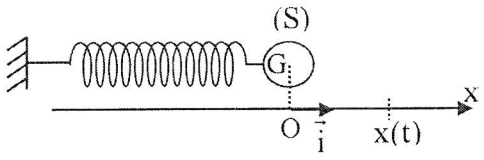
A. معامل تحريض الوشيعة هو $L=0,4H$.	D. مقاومة الوشيعة هي $r=8\Omega$.
B. معامل تحريض الوشيعة هو $L=0,2H$.	E. جميع الاقتراحات خاطئة.
C. مقاومة الوشيعة هي $r=4\Omega$.	

السؤال17 : نعتمد نفس معطيات السؤال 16 و النتائج المحصل عليها.

نعطي: $\sqrt{\frac{0,18}{0,8}}=\sqrt{0,225}\approx 0,47$. ، $\frac{0,47}{0,8}\approx 0,59$ ، $\frac{0,225}{0,8}\approx 0,28$.

A. القوة الكهرمحركة للمولد هي $E=6V$.	D. الطاقة المبددة بمفعول جول في الدارة، خلال انعدام التيار، بين اللحظتين t=0 و النظام الدائم هي $\lvert\Delta E_j\rvert=0,8J$.
B. القوة الكهرمحركة للمولد هي $E=12V$.	E. جميع الاقتراحات خاطئة.
C. خلال انعدام التيار ، $\left(\frac{di}{dt}\right)_{t=0,06s}\approx -5,9A.s^{-1}$.	

السؤال 18 : يتكون متذبذب ميكانيكي أفقي (جسم صلب – نابض) من جسم صلب (S)، كتلته $m=200g$ و مركز قصوره G، مثبت بطرف نابض لفاته غير متصلة و كتلته مهملة و صلابته K ، و الطرف الآخر للنابض مثبت بحامل . نعلم موضع G في كل لحظة بالأفصول x في المعلم $(O,\vec{i})$.

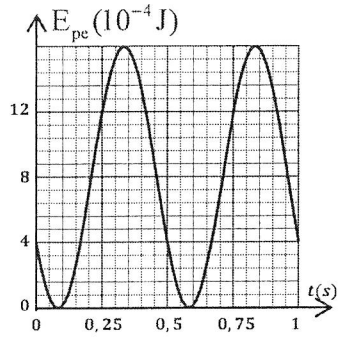


يتغير الأفصول x مع الزمن كما يلي : $x=X_m.\cos(\frac{2\pi}{T_0}t+\varphi)$.

نختار الموضع $x=0$ لمركز القصور G كمرجع لطاقة الوضع المرنة E_{pe} و المستوى الأفقي المار من G مرجعا لطاقة الوضع الثقالية.

نهمل الاحتكاكات . نعطي: $\pi^2=10$.

يمثل المنحنى جانبه تطور طاقة الوضع المرنة E_{pe} بدلالة الزمن.



A. الدور الخاص للمتذبذب هو $T_0=0,5s$.	D. الوسع $X_m=1cm$.
B. الطور عند أصل الزمن هو $\lvert\varphi\rvert=\frac{\pi}{4}rad$.	E. الوسع $X_m=2cm$.
C. الطور عند أصل الزمن هو $\varphi=0$.	

Moutamadris.ma

السؤال 19 : نعتبر معادلة التحول النووي : $^{238}_{94}Pu \longrightarrow {}^{234}_{92}U + {}^{4}_{2}He$.

نرمز ب $t_{1/2}$ بعمر النصف لنواة Pu .

عند اللحظة t=0، عدد نوى Pu هو $N_0(Pu)$.

عند لحظة t_1 لدينا $N(^{238}_{94}Pu)=2N(^{234}_{92}U)$ مع $N(^{234}_{92}U)$ هو عدد النوى المتكونة عند هذه اللحظة و $N(^{238}_{94}Pu)$ عدد النوى المتبقية عند هذه اللحظة.

تحقق اللحظة t_1 العلاقة :

A. $t_1=\frac{t_{1/2}}{2}$. B. $t_1=2t_{1/2}$.	C. $t_1=\left(\frac{\ln 3}{\ln 2}-1\right)t_{1/2}$. D. $t_1=2t_{1/2}.\ln\frac{3}{2}$.	E. جميع الاقتراحات خاطئة.

السؤال 20: نعتبر أن سرعة الضوء في الفراغ تساوي سرعته في الهواء.

اختر الجواب الصحيح :

A. يتناقص تردد اشعاع أحادي اللون عند مروره من وسط شفاف إلى آخر أكثرا تبددا. B. تقارب المدة الزمنية التي تستغرقها موجة راديو لقطع المسافة 300km القيمة 1ms. C. لا يمكن الحصول على حيود الصوت.	D. في وسط مبدد، إذا تناقص طول موجة إشارة فإن سرعة انتشار هذه الاشارة تتزايد. E. اذا اجتازت موجة،طول موجتها λ ، شقا عرضه $a=\frac{\lambda}{2}$ ، فإن طول موجتها يصبح مقسوما على 2.

مادة الكيمياء(30 د)

السؤال 21 : نحضر 500mL من محلول مائي (S)لحمض الكلوريدريك بإذابة 0,24 L من $HCl_{(g)}$ في الماء.

نعطي: الحجم المولي: $V_m=24\,L.mol^{-1}$ ، الجداء الأيوني للماء: $K_e=10^{-14}$ ، $0,02=10^{-1,7}$.

A. التركيز المولي ل (S) هو $C=2.10^{-3}\,mol.L^{-1}$. B. pH المحلول (S) هو $pH=1,7$.	C. لا يتغير pH المحلول (S) إذا تم تخفيف هذا المحلول . D. في المحلول (S) : $n(HO^-_{(aq)})=2,5.10^{-12}\,mol.$. E. في المحلول (S) : $[Cl^-_{(aq)}]=[HO^-_{(aq)}]$

السؤال 22 : يحتوي محلول مائي (S) على 10 mL من كل محلول من المحاليل التالية:

* حمض الايثانويك تركيزه المولي $C_1=1,0\,mol.L^{-1}$ ،
* ايثانوات الصوديوم تركيزه $C_2=0,020\,mol.L^{-1}$ ،
* حمض البنزويك تركيزه $C_3=0,010\,mol.L^{-1}$ ،
* بنزوات الصوديوم تركيزه $C_4=0,020\,mol.L^{-1}$ ،
* ماء.

نعطي: $K_{a1}(CH_3COOH/CH_3COO^-)=1,78.10^{-5}$ ، $K_{a2}(C_6H_5COOH/C_6H_5COO^-)=6,31.10^{-5}$ ، $\frac{17,8}{63,1}\approx 0,28$.

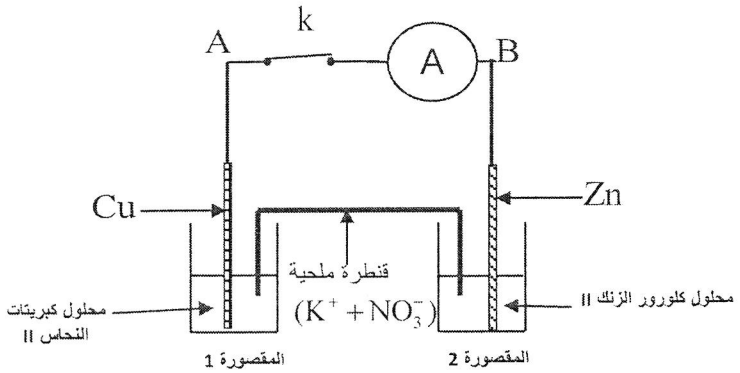
A. تتطور المجموعة في منحى تكون حمض البنزويك. B. التركيز البدئي لحمض البنزويك في (S) هو $2.10^{-2}\,mol.L^{-1}$. C. خارج التفاعل البدئي للتفاعل بين حمض الايثانويك و أيون البنزوات هو 0,1 .	D. ثابتة التوازن للتفاعل بين حمض الايثانويك و أيون البنزوات هو 10. E. التفاعل الذي يحدث تفاعل أكسدة اختزال.

Moutamadris.ma

السؤال 23 : نحضر استرا E انطلاقا من خليط لحمض الميثانويك و بروبان -1-أول مع قطرات من حمض الكبريتيك.
تجربة1: نمزج 0,24 mol من حمض الميثانويك و 0,24 mol من البروبان-1-أول. عند التوازن، تحتوي المجموعة على 0,16 mol من الاستر.
تجربة 2 : عند الحصول على التوازن في التجربة 1 ، نضيف 0,24 mol من البروبان-1-أول.
نعطي : $\frac{2}{3}\approx 0,67$ ، $8x32=16^2$.

A. الاستر المتكون هو بروبانوات المثيل .	**D.** ثابتة توازن التفاعل هي 2.
B. مردود التفاعل في التجربة 1 هو $r_1=33,3\%$.	**E.** مردود التفاعل في التجربة 2 هو $r_2=2r_1$ لأن كمية الكحول تضاعفت.
C. خارج التفاعل البدئي في التجربة الثانية هو 1.	

السؤال 24 : ننجز التركيب جانبه :
معطيات : - عند غمر صفيحة من الزنك في محلول كبريتات النحاسII، تتوضع عليها طبقة صلبة حمراء اللون.
- لم تسجل أية ملاحظة عند غمر صفيحة من النحاس في محلول كلورور الزنكII.



A. هناك أكسدة الزنك عند الكاثود.
B. هناك اختزال الزنك عند الأنود.
C. إلكترود المقصورة 2 هو الكاثود.
D. هناك أكسدة النحاس عند الأنود.
E. A هو القطب الموجب للعمود.

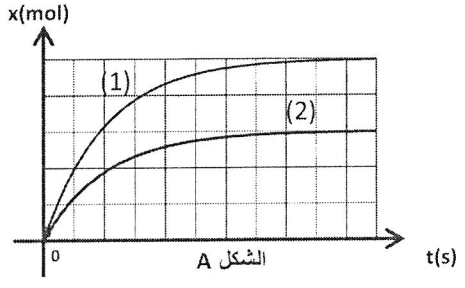
السؤال 25 : نعتمد نفس معطيات السؤال السابق(السؤال 24).

A. الكتلة الكلية للمجموعة تتناقص مع تطور هذه الأخيرة لأن كتلة الزنك تتناقص.	**D.** تركيز أيونات Zn^{2+} يتزايد مع الزمن.
B. في المقصورة 2 يتزايد تركيز أيونات Cu^{2+} .	**E.** تركيزا Cu^{2+} و Zn^{2+} يتناهيان لكي يصبحا متساويان.
C. كتلة النحاس تبقى ثابتة.	

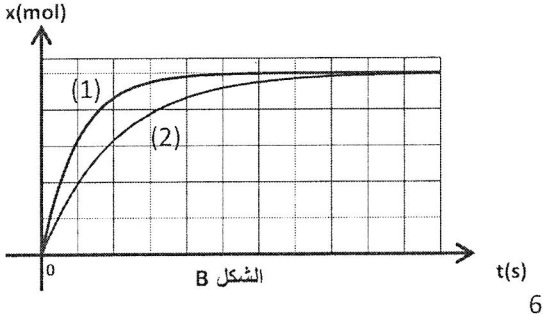
السؤال 26 : قيمة pH محلول مائي لحمض الكلوريدريك هو $pH=1$.نضيف ل 50 mL من هذا المحلول 100mL من الماء .
نأخذ $\log(30)\approx 1,48$ ، $\log(15)\approx 1,17$ ، $\log 5\approx 0,69$.
pH المحلول المخفف المحصل عليه هو :

A. $pH\approx 2,48$.	**C.** $pH\approx 3,48$.	**E.** جميع الأجوبة المقترحة خاطئة .
B. $pH\approx 1,48$.	**D.** $pH\approx 4,81$.	

السؤال 27 : المنحنيان (1) و (2) يوافقان تفاعلان (1) و (2) انجزا بنفس المتفاعلات.
في تجربة أولى نغير درجة الحرارة و في تجربة ثانية نغير التركيز البدئي لأحد المتفاعلات، نحصل بالنسبة لكل تجربة على منحنيات الشكلين (A) و (B) .



الشكل A



الشكل B

Moutamadris.ma

A. يوافق الشكل(B) تجربة تغيير التركيز البدئي. **B.** في الشكل (B) ، يوافق المنحنى (1) التفاعل البطيئ.	**C.** في الشكل (B) يوافق المنحنى (2) التفاعل ذو أكبر تركيز للمتفاعل المحد. **D.** في الشكل (B) يوافق المنحنى (1) التفاعل ذو أكبر تركيز للمتفاعل المحد. **E.** جميع الاقتراحات خاطئة.

السؤال 28 : لدينا محلولا مائيا (S_A) لحمض HA تركيزه المولي C_A . أعطى قياس هذا المحلول pH = 3,2.
لتحديد C_A ، نعاير (S_A) بمحلول مائي (S_B) لهيدروكسيد الصوديوم تركيزه المولي $C_B = 0,020\,mol.L^{-1}$. لهذا الغرض نأخذ الحجم $V_A = 20\,mL$ من المحلول (S_A) و نضيف إليه تدريجيا المحلول (S_B) . الحجم المضاف عند التكافؤ هو $V_{BE} = 20\,mL$.
نعطي : $10^{-6,2} \approx 6,31.10^{-7}$ ، $0,5.10^{-1,2} \approx 3,15.10^{-2}$.

A. بالنسبة للحجم $V_A = 20\,mL$ للمحلول (S_A) ، التقدم النهائي لتفاعل HA مع الماء هو $1,26.10^{-6}\,mol$. **B.** يتميز تفاعل المعايرة بنسبة التقدم النهائي أصغر بكثير من 1 . **C.** $C_A = 0,20\,mol.L^{-1}$.	**D.** $C_A = 0,10\,mol.L^{-1}$. **E.** نسبة التقدم النهائي لتفاعل HA مع الماء هو 3,15% .

السؤال 29 : نعتمد نفس معطيات السؤال السابق(السؤال 28).
معطيات : $\log 4 \simeq 0,6$
خلال المعايرة عندما يكون الحجم المضاف من (S_B) هو $V_B = 10\,mL$ فإن pH الخليط التفاعلي هو pH = 4,8.
عندما يكون الحجم المضاف من (S_B) هو $V_B = 4\,mL$ فإن pH الخليط التفاعلي هو :

A. $pH \simeq 4,2$.	**C.** $pH \simeq 5,4$.	**E.** جميع الأجوبة المقترحة خاطئة.
B. $pH \simeq 5,58$.	**D.** $pH \simeq 3,6$.	

السؤال 30 : اختر الجواب الصحيح :

A. تتعلق ثابتة التوازن بنسبة التقدم النهائي لتفاعل. **B.** قطبية جزيئة الماء راجع إلى كون مرجح (barycentre) الشحن الموجبة يطابق مرجح الشحن السالبة.	**C.** يكون الماء في حالة صلبة تحت الضغط 1 bar و عند درجة الحرارة 253 K . **D.** يكون دائما pH محلول قاعدي أصغر من 7. **E.** دور حصى الخفان (pierre ponce) في خليط تفاعلي هو الرفع من مردود التفاعل.

Moutamadris.ma

العلوم الطبيعية (30 د)

السؤال 31 : تفاعلات السلسلة التنافسية :

A. ترفع تركيز أيونات H^+ داخل الماتريس
B. تنتج ATP بفضل فرق تركيز أيونات H^+ بين الماتريس والغشاء الداخلي للميتكوندري
C. تنتج ATP بفضل فرق تركيز أيونات H^+ بين الماتريس والسيتوبلازم
D. تنتج ATP بفضل فرق تركيز أيونات H^+ بين الماتريس والغشاء الخارجي للميتكوندري
E. ترفع تركيز أيونات H^+ و تخفض pH في مجال البيغشائي

السؤال 32 : في الليف العضلي :

A. خلال التخمر اللبني، الفوسفوكياتين يمكن من إنتاج ATP بسرعة
B. الليف I لا يستعمل ATP لإنتاج الطاقة
C. الفوسفوكياتين ينتج عن حلمأة الكليكوجين في العضلة
D. الليف II يستعمل الكليكوجين كمصدر رئيسي لإنتاج الطاقة
E. تستعمل الطاقة بطريقة أسرع في الليف II

السؤال 33 : تقنية التهجين :

A. تمكن من الحصول على أصناف جديدة تجمع مواصفات الأبوين
B. تعتمد دائما على تزاوج فردين من نوع مختلف
C. تعتمد دائما على تزاوج فردين للحصول على فرد من نفس النوع
D. هي التقنية الوحيدة التي تمكن من تغيير التراث الجيني للكائنات الحية
E. تطبق على الكائنات الحية من أصل حيواني فقط.

السؤال 34 : التلقيح :

A. يعتمد على حقن مواد مضرة تحفز المناعة الذاتية
B. يحفز المناعة النوعية والغير النوعية
C. يحتوي على مواد تحفز المناعة النوعية الأساسية لتموضع المناعة الغير النوعية
D. يحفز صنع مولدات المضاد من طرف خلايا الجسم
E. يعتمد على حقن مضادات الأجسام.

السؤال 35 : الالتهاب :

A. أول مرحلة من الاستجابة المناعية النوعية
B. لا يعتمد على خاصيات الاستجابة المناعية النوعية ولكن تعتمد فقط على تدخل الجزيئات الكيمائية
C. يلاحظ أيضا عند الجنين
D. يتميز أساسا بالاحمرار، الحرارة، الألم و الإنتفاخ
E. يسببه الجراثيم فقط

Moutamadris.ma

السؤال 36 : تنتج اللمفاويات T القاتلة:

A. عن تحول اللمفاويات B
B. عن تحول اللمفاويات TCD4
C. عن تحول اللمفاويات TCD8
D. عن تحول االبلزميات
E. جميع الأجوبة خاطئة

السؤال 37 : عند الاستجابة المناعية النوعية :

A. ترتفع كمية Ig في الدم
B. يلاحظ انتفاخ، احمرار، حرارة وألم
C. يتم إنتاج مولد المضاد من طرف البلزميات
D. تتحول البلزميات إلى لمفاويات قاتلة من نوع CD4
E. يتم إنتاج مولد المضاد من طرف اللمفاويات

السؤال 38 : الانقسام الغير المباشر :

A. منبع للتنوع الجيني
B. ينتج عنه 4 خلايا من أصل خلية أم واحدة
C. يحتفظ على جميع الخاصيات الجينية للخلية الأم
D. يمكن من إنتاج الأمشاج الذكرية.
E. يمكن من إنتاج الأمشاج الأنثوية

السؤال 39 : يقع نسخ الحمض النووي :

A. بين انقسامي الانقسام الاختزالي
B. فقط قبل الانقسام الغير المباشر
C. فقط قبل الانقسام الاختزالي
D. قبل الانقسام الأول للانقسام الاختزالي
E. قبل الانقسام الثاني للانقسام الاختزالي.

السؤال 40 : الإخصاب :

A. يمكن الرجوع إلى خلية ذات الصبغة الأحذية
B. في جميع الحالات يمكن من الحصول على خلية ذات صيغة صبغية ثنائية
C. يقلص من التنوع الجيني المحصل عليه أثناء الانقسام الاختزالي
D. ينتج عنه بيضة تحتوي على جينات أحد الأبوين
E. ينتج عنه بيضة تحتوي على جينات الأبوين.

Moutamadris.ma

Moutamadris.ma