مباراة ولوج كلية الطب و الصيدلة بفاس
السنة الجامعية : 2016-2017

ملاحظات مهمة

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

م 2 - لكل سؤال **خمسة** أجوبة مقترحة **(A-B-C-D-E)** مع العلم أن جواب **واحد** فقط هوالصحيح.

م 3 - لا تتوفرون إلا على ورقة **واحدة** للإجابة.

م 4- يمكنكم الإجابة **بوضع علامة** في خانة الجواب الصحيح.

م 5 - لا توجد أي درجة موجبة للإقصاء

مواصفات الاختبارات

اختبار1 : الرياضيات : الأسئلة من 1 إلى 16.

اختبار2 : الفيزياء : الأسئلة من 17 إلى 32.

اختبار3 : الكيمياء : الأسئلة من 33 إلى 48.

اختبار4 : العلوم الطبيعية : الأسئلة من 49 إلى 64.

للإشارة، فإنه بالنسبة لكل اختبار سيتم تنقيط الأسئلة السبع الأولى على 2 نقط، والأسئلة الست الموالية على 0.75 نقطة والأسئلة الثلاث الأخيرة على 0.5 نقطة.

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 1/19

اختبار1 : الرياضيات : الأسئلة من 1 إلى 16

السؤال 1 (2 نقط) : لكل عدد صحيح طبيعي n حيث $n \geq 2$ لدينا :

A ☐ A_n^2 مضاعف ل C_n^2

B ☐ $A_n^2 = C_n^2$

C ☐ $A_n^2 \prec C_n^2$

D ☐ $A_n^2 = \frac{C_n^2}{2!}$

E ☐ $A_n^2 \leq C_n^2$

السؤال 2 (2 نقط) : الدالة المشتقة للدالة : $f :]0,+\infty[\to IR$

$x \mapsto e^x - \ln(x) + \sqrt[3]{x} - x^2 + \frac{x-1}{x+1} - x$

هي الدالة المعرفةعلى المجال $]0,+\infty[$ ب :

A ☐ $f'(x) = e^x - \frac{1}{x} + \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} - 2x - \frac{2}{(x+1)^2} - 1$

B ☐ $f'(x) = -\frac{1}{x} + \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} - 2x + \frac{2}{(x+1)^2} - 1$

C ☐ $f'(x) = e^x - \frac{1}{x} + \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} - 2x + \frac{2}{(x+1)^2}$

D ☐ $f'(x) = e^x + \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} - 2x + \frac{2}{(x+1)^2} - 1$

E ☐ $f'(x) = e^x - \frac{1}{x} + \frac{1}{3\sqrt[3]{x^2}} - 2x + \frac{2}{(x+1)^2} - 1$

السؤال 3 (2 نقط) : قيمة التكامل : $I = \int_0^{\ln(4)} (e^{2x} - 4e^x) dx$ هي :

A ☐ $-4,5$

B ☐ $\ln(4)$

C ☐ 0

D ☐ $\ln(2) - 1$

E ☐ $e^2 - 4e$

السؤال 4 (2 نقط) : نهاية المتتالية ذات الحد العام : $u_n = n + \cos\left((-1)^n n^3 - n^2 + \sqrt[3]{n}\right)$ هي :

A ☐ غير موجودة

B ☐ 0

C ☐ $-\infty$

D ☐ $+\infty$

E ☐ -1

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 2/19

السؤال 5 (2 نقط) : حيز تعريف الدالة العددية f للمتغير الحقيقي x المعرفة ب: $f(x)=e^{\frac{\ln(x)}{\sqrt[3]{x}-1}}$ هو :

A ☐ $]-\infty,0[$
B ☐ $]0,1[\cup]1,+\infty[$
C ☐ $]0,1[\cup]1,+\infty]$
D ☐ $]0,1[\cup[1,+\infty[$
E ☐ $]0,+\infty[$

السؤال 6 (2 نقط) : احتمال حصول مرشح على النقطة 20 في اختبار الرياضيات هذا، علما انه اختار عشوائيا احد الأجوبة في كل سؤال من الأسئلة الستة عشرة، هو:

A ☐ $\frac{1}{80}$
B ☐ $\frac{C_5^1}{80}$
C ☐ $\frac{16}{80}$
D ☐ $\frac{1}{5^{16}}$
E ☐ 0

السؤال 7 (2 نقط) : العددان العقديان $z_1=e^{2017i}+e^{2016i}$ و $z_2=e^{-2017i}+e^{-2016i}$:

A☐ موجبان قطعا
B ☐ سالبان قطعا
C☐ مترافقان
D☐ متساويان
E☐ متقابلان

السؤال 8 (0.75 نقطة) : حل المعادلة التفاضلية $y'+y+1=0$ الذي يحقق $y(0)=0$ هو الدالة المعرفة على IR ب :

A ☐ $y(x)=(x+1)e^{-x}$
B ☐ $y(x)=e^{x}-e^{-x}$
C ☐ $y(x)=e^{-x}-1$
D ☐ $y(x)=\cos(x)-1$
E ☐ $y(x)=e^{-x}(\cos(x)+\sin(x))-1$

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 3/19

السؤال 9 (0.75 نقطة) : في مجموعة الأعداد الحقيقية، المعادلة $(\cos(x)+i\sin(x))^5=0$:

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

السؤال 10 (0.75 نقطة) : نهاية المتتالية ذات الحد العام $v_n = \sqrt[n+1]{7} - \sqrt[n+1]{e}$ هي :

A ☐ $\frac{7}{e}$
B ☐ $7-e$
C ☐ 0
D ☐ $-\infty$
E ☐ $+\infty$

السؤال 11 (0.75 نقطة) : النهاية $\lim_{x\to 1}\frac{x^x-1}{x-1}$ تساوي :

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

السؤال 12 (0.75 نقطة) : إذا كانت f^{-1} هي الدالة العكسية للدالة $f:\begin{array}{l}]\ln(4),+\infty[\to IR\\ x\mapsto \ln\left(e^{2x}-4e^{x}\right)\end{array}$

فان:

A ☐ $\left(f^{-1}\right)'(\ln 5)=0$
B ☐ $\left(f^{-1}\right)'(\ln 5)=\frac{1}{6}$
C ☐ $\left(f^{-1}\right)'(\ln 5)=-\frac{1}{6}$
D ☐ $\left(f^{-1}\right)'(\ln 5)\neq\frac{1}{6}$
E ☐ $f(\ln 5)\neq \ln 5$

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 4/19

السؤال 13 (0.75 نقطة) : الانحراف الطرازي لمتغير عشوائي حداني X وسيطاه $n=16$ و $p=0,5$ هو :

A ☐ $\sigma(X)=4$
B ☐ $\sigma(X)=2$
C ☐ $\sigma(X)=-4$
D ☐ $\sigma(X)=3$
E ☐ $\sigma(X)=-2$

السؤال 14 (0.5 نقطة) : المتتالية المعرفة ب : $\forall n \in IN\ u_n = 1,222...222$ حيث الرقم 2 مكتوب n مرة :

A ☐ تقبل نهاية لامنتهية
B ☐ تناقصية قطعا
C ☐ ثابتة
D ☐ سالبة قطعا
E ☐ تزايدية قطعا

السؤال 15 (0.5 نقطة) : المعادلة : $e^x - \ln(x) = 0$

A ☐ تقبل حلا وحيدا في $]-2,+\infty[$
B ☐ تقبل على الأقل حلا في المجال $]-\infty;+\infty[$
C ☐ تقبل حلا وحيدا في $]0,+\infty[$
D ☐ تقبل حلين في $]-2,+\infty[$
E ☐ لا تقبل حلا في $]0,+\infty[$.

السؤال 16 (0.5 نقطة) : قيمة التكامل $J=\int_0^1 2\left(e^t+e^{-t}\right)^2 dt$ هي :

A ☐ $e^2-e^{-2}+4$
B ☐ $e^{-2}-e^2+4$
C ☐ $e^2-e^{-2}-4$
D ☐ $e^2+e^{-2}+4$
E ☐ 2

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 5/19

اختبار2 : الفيزياء : الأسئلة من 17 إلى 32

السؤال 17 (2 نقط) : طاقة الربط لذرة الزئبق $^{197}_{80}Hg$ تساوي $E_L = 1521$ MeV. نعطي :

كتلة البروتون : $m_p = 1,672610^{-27}$Kg

كتلة النوترون : $m_n = 1,674910^{-27}$Kg

سرعة الضوء في الفراغ : $C = 2,99792.10^{8}$m/s

$1eV = 1,6.10^{-19}$ J

كتلة الزئبق تساوي :

A ☐ ..... $327,07.10^{-27}$Kg

B ☐ ..... $329,77.10^{-27}$Kg

C ☐ ..... $337,05.10^{-27}$Kg

D ☐ ..... $366,15.10^{-27}$Kg

E ☐ ..... $385,25.10^{-27}$Kg

السؤال 18 (2 نقط) : يعتبر الاورانيوم $^{238}_{92}U$ عنصرا إشعاعيا. فبعد سلسلة من التفتتات من نوع α و β^- يتحول الى نواة الرصاص $^{206}_{82}Pb$ المستقرة. عدد التفتتات من نوع α و β^- اللزمة لهدا التحول هو :

A ☐ ..... $8\ \alpha , 6\beta^-$

B ☐ $8\ \alpha , 4\beta^-$

C ☐ ..... $8\ \alpha , 8\beta^-$.

D ☐ ..... $6\ \alpha , 8\beta^-$

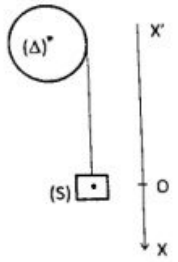
E ☐ ..... $6\ \alpha , 4\beta^-$

السؤال 19 (2 نقط) : نلف خيط غير قابل للامتداد كتلته مهملة حول اسطوانة كتلتها M وشعاعها r. نثبت بالطرف الاخر للخيط جسم صلب (S) له نفس كتلة الاسطوانة (انظر الشكل).

نطلق الجسم (S) بدون سرعة بدئية فيتجه نحو الاسفل, بينما الاسطوانة, فتدور حول المحور Δ المار بمركز قصورها. نهمل كل الاحتكاكات :

نعطي : $J_\Delta = \frac{1}{2}Mr^2$ et $M = 0,1Kg$; $r = 10cm$; $g = 10m/s^2$

التسارع الزاوي للجسم الصلب يساوي :



A ☐ $10,8$ rad/s^2

B ☐ ..... $25,5$ rad/s^2

C ☐ ..... $66,6$ rad/s^2

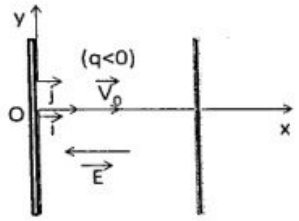
D ☐ ..... $70,8$ rad/s^2

E ☐ ..... $85,5$ rad/s^2

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 6/19

السؤال 20 (2 نقط) : تدخل شحنة سالبة q بسرعة بدئية V_0, منطقة يسود فيها مجال كهربائي منتظم E .حركة هده الشحنة داخل المجال E تكون :



☐ A حركة دائرية
☐ B . حركة دائرية منتظمة.....
☐ C حركة مستقيمية منتظمة.....
☐ D حركة مستقيمية متغيرة بانتظام.....
☐ E حركة شلجمية .....

السؤال 21 (2 نقط) : نشحن مكثفين متشابهين لهما نفس السعة C مركبين على التوالي, تحت التوتر U. الطاقة المخزنة من طرف كل مكثف تساوي :

☐ A ربع الطاقة التي سيختزنها مكثف ذوسعة C لوكان لوحده, و تم شحنه تحت نفس التوتر U

☐ B نصف الطاقة التي سيختزنها مكثف ذوسعة C لوكان لوحده, و تم شحنه تحت نفس التوتر U

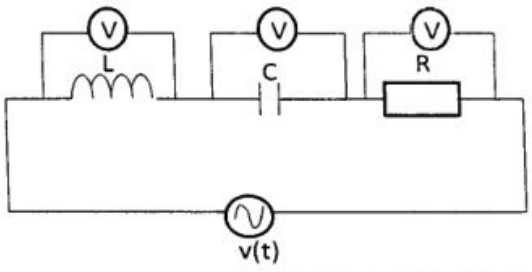
☐ C ثمن الطاقة ($\frac{1}{8}$) التي سيختزنها مكثف ذوسعة C لوكان لوحده, و تم شحنه تحت نفس التوتر U

☐ D الطاقة التي سيختزنها مكثف ذوسعة C لوكان لوحده, و تم شحنه تحت نفس التوتر U

☐ E ستكون هده الطاقة منعدمة

السؤال 22 (2 نقط) : تتكون دارة كهربائية من وشيعة معامل تحريضها L, ومكثف سعته C, وموصل أومي مقاومته R مركبة على التوالي. نزود الدارة بتوتر متناوب جيبي v(t) قيمته الفعالة V_e. بواسطة فولتمتر, نقيس القيم الفعالة للتوترات بين مربطي ثنائيات القطب المكونة للدارة RLC فنحصل على القيم التالية :

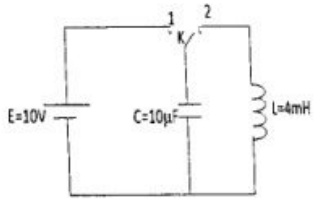
$V_R = 8V$; $V_L = 9V$; $V_C = 3V$



القيمة الفعالة للتوتر V_e تساوي :

☐ A .....20V.
☐ B .....10V.
☐ C .....12V.
☐ D 14V
☐ E .....24V.

السؤال 23 (2 نقط) : لتكن الدارة التالية : نغلق قاطع التيار K بوضعه في الموضع (1) لشحن المكثف ذو السعة C بواسطة توتر $E = 10V$.
في اللحظة $t = 0$ نغلق قاطع التيار K بوضعه في الموضع(2). الطاقة الكهرمغناطيسية E_L المخزنة في الوشيعة عند اللحظة $t = \frac{T_0}{6}$ (T_0 : الدور الخاص) تساوي :



A ☐ ..... $E_L = 0,375mJ$
B ☐ ..... $E_L = 0,775mJ$
C ☐ ..... $E_L = 0,975mJ.$
D ☐ ..... $E_L = 1,275mJ.$
E ☐ ..... $E_L = 1,525mJ.$

السؤال 24 (0.75 نقطة) : تابع تمرين 23 ;
الدور الخاص للدارة T_0 يساوي :

A ☐ 0,25ms
B ☐ 1,25ms
C ☐ 2,55ms
D ☐ 5,75ms
E ☐ 7,25ms

السؤال 25 (0.75 نقطة) : نقول ان حركة مستقيمية متباطئة عندما يكون

A ☐ التسارع منعدما.....
B ☐ السرعة منتظمة.....
C ☐ السرعة و التسارع لما نفس الاتجاه.....
D ☐ . السرعة و التسارع لهما اتجاهان متعاكسان.....
E ☐ متجهة السرعة والتسارع متعامدتان.....

السؤال 26 (0.75 نقطة) : نواس بسيط يتكون من كرية صغيرة كتلتها m معلقة بطرف خيط غير قابل للامتداد كتلته مهملة وطوله L. ينجز هذا النواس تذبذبات حرة وسعها ضعيف. الدور الخاص لهذه التذبذبات هو $T_0 = 2s$. نعطي $g = 10m/s^2$
طول الخيط L هو :

A ☐ .....115cm.
B ☐ ..... 101cm.
C ☐ .....85cm.
D ☐ .....65cm.
E ☐ .....25cm..

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 8/19

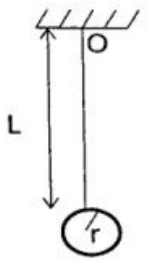
السؤال 27 (0.75 نقطة) : عنصر مشع يحتوي على $N_0 = 96.10^{20}$ نويدة في اللحظة $t = 0$.
ليكن T هو عمر النصف. في اللحظة $t = 4T$, يتبقى :

A ☐ ..... $N = 48.10^{20}$
B ☐ ..... $N = 24.10^{20}$
C ☐ ..... $N = 12.10^{20}$
D ☐ ..... $N = 9.10^{20}$
E ☐ ..... $N = 6.10^{20}$.

السؤال 28 (0.75 نقطة) : نطلق قديفة كتلتها m من النقطة O, بسرعة بدئية V_0 تكون زاوية α مع الخط الافقي. نهمل احتكاكات الهواء:.....

A ☐ تنعدم سرعة القديفة في قمة الشلجم.....
B ☐ المدى الاقصى للرمية يحصل عليه بزاوية $\alpha = 45°$ .....
C ☐ المسار شلجمي كيفما كانت قيمة α . .....
D ☐ احداثية نقطة السقوط تكبر مع α
E ☐ حركة القديفة حركة منتظمة.....

السؤال 29 (0.75 نقطة) : لتكن مجموعة مكونة من عارضة طولها L وكتلتها m , وكرة شعاعها $r = \frac{L}{4}$ وكتلتها $m' = 2m$.اذا كان G هو مركز قصور المجموعة {العارضة + الكرة} , فان OG يساوي :



A ☐ ..... $OG = \frac{L}{3m}$
B ☐ ..... $OG = \frac{L}{2}$
C ☐ .....$OG = \frac{3L}{4}$
D ☐ ..... $OG = L$
E ☐ ..... $OG = \frac{5L}{4}$

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 9/19

السؤال 30 (0.5 نقطة) : معامل الانكسار n لوسط شفاف بالنسبة لضوء أحادي اللون هو :
C : سرعة انتشار الضوء في الفراغ
V : سرعة انتشار الضوء في الوسط الشفاف

A ☐ ..... $n = CV$
B ☐ ..... $n = C^2V$
C ☐ ..... $n = \frac{V}{C}$
D ☐ ..... $n = \frac{C}{V}$
E ☐ ..... $n = V^2C$

السؤال 31 (0.5 نقطة) : يتحرك جسم بسرعة ثابتة $V = 20m/s$ على منحنى دائرى شعاعه $R = 10m$. التسارع المنظمي للجسم a_n هو :

A ☐ ..... $a_n = 200m/s^2$
B ☐ ..... $a_n = 100m/s^2$
C ☐ ..... $a_n = 40m/s^2$
D ☐ ..... $a_n = 4m/s^2$
E ☐ ..... $a_n = 2m/s^2$

السؤال 32 (0.5 نقطة) : موجة ضونية طولها في الفراغ λ_0, في وسط شفاف معامل انكساره n, يصبح طول هذه الموجة هو :

A ☐ ..... $n\lambda_0$
B ☐ ..... $n^2\lambda_0$
C ☐ ..... λ_0^2
D ☐ ..... $\frac{n}{\lambda_0}$
E ☐ ..... $\frac{\lambda_0}{n}$

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 10/19

اختبار3 : الكيمياء : الأسئلة من 33 إلى 48

السؤال 33 (2 نقط) : قيمة ثابتة التوازن المقرونة بمعادلة التفاعل الكيميائي

- A ☐ ترتبط بالحالة البدنية للمجموعة الكيميائية.
- B ☐ تحدد كمية المذيب في التفاعل.
- C ☐ تختلف عن خارج التفاعل عند التوازن.
- D ☐ يعبر عنها بالوحدة mol/L .
- E ☐ ترتبط بدرجة الحرارة .

السؤال 34 (2 نقط) : انطلاقا من المزدوجتين Fe^{2+} / Fe و Cu^{2+} / Cu ننجز عمودا يحتوي كل نصف عمود على محلول ايوني يتكون من Fe^{2+} و Cu^{2+} . حدد التمثل الاصطلاحي المكون من العمودين علما أن الاليكترونات تنتقل من الكترود الحديد الى الكترود النحاس.

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

السؤال 35 (2 نقط) : .نعتبر التفاعل : $A_1(aq) + B_2(aq) = B_1(aq) + A_2(aq)$
الذي يعتمد على المزدوجتين حمض قاعدة A_1/B_1 و A_2/B_2 لكل منهما ثابتة توازن على التوالي K_{a1} و K_{a2}. ثابتة التوازن للتفاعل أعلاه تحدد اذن :

- A ☐ بالعلاقة $K = K_{a1} / K_{a2}$.
- B ☐ بالعلاقة $K = K_{a2} / K_{a1}$.
- C ☐ بالعلاقة $K = K_{a1} * K_{a2}$.
- D ☐ بدون الاعتماد على المزدوجتين المساهمتين في التفاعل.
- E ☐ بالعلاقة $K^{-1} = K_{a1} / K_{a2}$.

السؤال 36 (2 نقط) : .نسبة التقدم النهائي لتفاعل الحمض بالماء

- A ☐ تكون أعلى كلما كانت قيمة K_a الخاصة بالمزدوجة حمض-قاعدة أصغر.
- B ☐ تكون أعلى كلما كانت قيمة pK_a الخاصة بالمزدوجة حمض-قاعدة أكبر.
- C ☐ تكون أقل كلما كانت قيمة K_a الخاصة بالمزدوجة حمض-قاعدة أكبر .
- D ☐ تكون أعلى كلما كانت قيمة pK_a الخاصة بالمزدوجة حمض-قاعدة أصغر.
- E ☐ لا تتأثر بقيمة ثابت الحموضة K_a.

wadifa-info.com نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو

Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 11/19

السؤال 37 (2 نقط) : تفاعل الاسترة المعبر عنه بالتفاعل التالي :

كحول + حمض كربوكسيلي = استير+ ماء

A ☐ يعتبر تفاعلا سريعا وتاما.
B ☐ يعتبر تفاعلا سريعا ومحدودا.
C ☐ يعتبر تفاعلا ناشرا للحرارة.
D ☐ مردود التفاعل مرتبط بصنف الكحول المستعمل.
E ☐ قيمة الإنتاجية ترتفع بتواجد الحفاز.

السؤال 38 (2 نقط) : .حدد تفاعل الاكسدة والاختزال

A ☐ $AgCl_{(s)} = Ag^{+}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)}$
B ☐ $C_{(s)} + 2H_{2(g)} \rightarrow CH_{4(g)}$
C ☐ $6\ MnO_4^{-}{}_{(aq)} + I^{-}_{(aq)} + 6\ HO^{-}_{(aq)} = 6\ MnO_4^{2-}{}_{(aq)} + IO_3^{-}{}_{(aq)} + 3\ H_2O_{(l)}$.
D ☐ $H_3O^{+}_{(aq)} + HO^{-}_{(aq)} = 2\ H_2O_{(l)}$
E ☐ $CH_{4\ (g)} + 2O_{2\ (g)} \rightarrow CO_{2\ (g)} + 2\ H_2O_{(l)}$

السؤال 39 (2 نقط) : .حدد الهيدروكاربور المشبع الذي يمكن ان يتفاعل مع ثنائي الاوكسجين في تفاعل الاحتراق التالي :

$$2C_xH_y + 7O_2 \rightarrow 4CO_2 + 6\ H_2O$$.

A ☐ CH_4
B ☐ C_2H_6
C ☐ C_3H_8
D ☐ C_4H_{10}
E ☐ C_5H_{12}

السؤال 40 (0.75 نقطة) : ثابتة الحموضة K_a للمزدوجة HPO_4^{2-} / PO_4^{3-}

A ☐ تكون اكبر من ثابتة الحموضة K_a للمزدوجة $H_2PO_4^- / HPO_4^{2-}$.
B ☐ . تكون اكبر من ثابتة الحموضة K_a للمزدوجة $H_3PO_4 / H_2PO_4^-$.
C ☐ تكون اصغر من ثابتة الحموضة K_a للمزدوجة $H_2PO_4^- / HPO_4^{2-}$.
D ☐ غير محدودة.
E ☐ تساوي صفر.

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 12/19

السؤال 41 (0.75 نقطة) : .حدد x وy للحفاظ على توازن معادلة الاكسدة والاختزال الناتجة عن التفاعل بين المزدوجتين $MnO_4^-/MnO_2(s)$ و CNO^-/CN^- في المجال القاعدي. المعبر عنها بالمعتدلة التالية :

$$2MnO_4^- + xH_2O + 3CN^- = 2MnO_2(s) + 3yCNO^- + 2OH^-.$$

A ☐ .x = 0 et y = 0
B ☐ .x = 1 et y = 2
C ☐ .x = 1 et y = 1
D ☐ .x = 2 et y = 2
E ☐ .x = 2 et y = 1

السؤال 42 (0.75 نقطة) : .حدد مركب الحمض الكربوكسيلي من بين المركبات التالية

A ☐ .CH_3CHCH_2
B ☐ .$CH_3CH_2CH_3$
C ☐ .$CH_3CH_2CH_2OH$
D ☐ CH_3CH_2COOH
E ☐ .$CH_3CH_2COOCH_3$

السؤال 43 (0.75 نقطة) : .تفاعل المعايرة يجب ان

A ☐ يكون تاما وبطيئا.
B ☐ يكون انتقائيا و وتاما وسريعا.
C ☐ يكون مستهلكا للمحلول المعاير.
D ☐ يكون مستهلكا للمحلول المعاير به.
E ☐ يكون متوازنا عند الحالة البدئية

السؤال 44 (0.75 نقطة) : نعير 20 ml من محلول $NH_3(aq)$ تركيزه 0,1 mol/L وله pKb= 4,76 بمحلول HCl تركيزه 0,1 mol/L. بعد اضافة 10 mL من محلول HCl نحصل على pH

A ☐ .9,2
B ☐ . 4,8
C ☐ . 11,8
D ☐ .2,2
E ☐ .1

السؤال 45 (0.75 نقطة) : .اذا كان تركيز محلول الحمض الفوسفوري H_3PO_4 فكم يساوي تركيز ايون H_3O^+ في نفس المحلول

A ☐ .0,3 mol/L
B ☐ .3 mol/L
C ☐ .0,1 mol/L
D ☐ .0,03 mol/L
E ☐ .0,9 mol/L

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 13/19

السؤال 46 (0.5 نقطة) : .نتوفر بدنيا على محلول سكري تركيزه 1g/L .اذا أخذنا 100 mL من هذا المحلول وأضفنا له 400 mL من الماء المقطر. فكم يصبح تركيز المحلول المخفف

- A ☐ 100 mg/L.
- B ☐ 200 mg/L.
- C ☐ 250 mg/L.
- D ☐ 300 mg/L.
- E ☐ 500 mg/L.

السؤال 47 (0.5 نقطة) : تفاعل اكسدة اختزال تفاعل يتم خلاله

- A ☐ انتقال البروتونات بين المتفاعلات.
- B ☐ انتقال النوترونات بين المتفاعلات.
- C ☐ انتقال الاليكترونات بين المتفاعلات.
- D ☐ انتقال ايونات H^+ بين المتفاعلات.
- E ☐ انتقال ايونات OH^- بين المتفاعلات.

السؤال 48 (0.5 نقطة) : .يمكن لذرات نفس العنصر الكيميائي أن تختلف

- A ☐ بعدد الاليكترونات.
- B ☐ بعدد البروتونات.
- C ☐ بعدد البروتونات وبعدد الاليكترونات.
- D ☐ بعدد النوترونات وبعدد البروتونات.
- E ☐ بعدد النوترونات.

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 14/19

اختبار4 : العلوم الطبيعية : الأسئلة من 49 إلى 64

السؤال 49 (2 نقط) : الزواج بين رجل مصاب بالضمور البصري [A] وامرأة عادية [a]، يعطي دائما خلفا مكونا من بنات مصابات بهذا المرض وأبناء ذكور عاديين. هذه النتيجة تدل على أن :

☐ A الضمور البصري مرتبط بالصبغي الجنسي X.
☐ B الضمور البصري مرتبط بالصبغي الجنسي Y.
☐ C الحليل المسؤول عن هدا الضمور متنح.
☐ D النمط الوراثي للأب هو X_AY وللأم هو X_AX_a .
☐ E النمط الوراثي للبنات المصابات هو X_AX_A.

السؤال 50 (2 نقط) : التزاوج بين سلالتين نقيتين من ذبابة الخل، الأولى متوحشة ذات أجنحة طويلة [L] وعيون حمراء [R] والثانية متنحية بالنسبة للصفتين، ذات أجنحة أثرية [vg] وعيون أرجوانية [p] أعطى جيلا أولا (F_1) ، مكونا من ذبابات [L,R]. التزاوج الثاني بين ذبابة أنثى من الجيل الأول و ذبابة ذكر ثنائية التنحي أعطى جيلا ثانيا (F_2) مكونا من : [vg, R] 10%, [L,p] 10%, [vg,p] 40%, [L,R] 40%

☐ A النتائج المحصل عليها في الجيل الأول ليست مطابقة للقاعدة الأولى لماتديل.
☐ B النتائج المحصل عليها في الجيل الثاني تطابق حالة هجونة ثنائية ذات موروثتين مرتبطتين.
☐ C النتائج المحصل عليها في الجيل الثاني تطابق حالة هجونة ثنائية ذات موروثتين مستقلتين.
☐ D نفس النتيجة سوف يحصل عليها اذا تم الزواج بين ذبابة ذكر من الجيل الأول وذبابة أنثى ثنائية التنحي.
☐ E المسافة الفاصلة بين المورثتين المسؤولتين عن الصفات المدروسة هي 40 CMg.

السؤال 51 (2 نقط) : إنتقال الصفات الوراثية :

☐ A في حالة تساوي السيادة، التزاوج بين سلالتين نقيتين يعطي 4 مظاهر خارجية في الجيل الثاني.
☐ B عند الأسماك، الفراشات و بعض الطيور، تكون الأنثى متغايرة الأمشاج.
☐ C في حالة الهجونة الثنائية مع إستقلال الموروثتين، إنتقال الصفات الوراثية لا يخضع لقوانين ماتديل.
☐ D الفرد المختلف الإقتران له حليلين مختلفين لنفس المورثة وينتج نوعا واحدا من الأمشاج.
☐ E الخريطة العاملية تمثل تموضع الموروثات بعضها بالنسبة للبعض على صبغيات مستقلة.

السؤال 52 (2 نقط) : فيروس فقدان المناعة المكتسبة (VIH).

☐ A يعتبر VIH من الفيروسات القهقرية لأنه يحتوي على ناسخ عكسي يحول ADN الى ARN.
☐ B أثناء العدوى ب VIH ، يتطلب تدمير اللمفاويات T_4 وجود البروتينات GP120 و كذالك اللمفاويات T_8.
☐ C يؤدي تحرير البروتينات GP120 في دم المصاب بالسيدا الى ارتفاع عدد اللمفاويات T_4 .
☐ D تثبت البروتينات GP120 على المستقبلات CD_4 للخلايا اللمفاوية T_4 و T_8.
☐ E داء فقدان المناعة المكتسبة يؤدي الى ظهور أمراض انتهازية نادرة بسبب إختفاء جميع أنواع اللمفاويات.

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 15/19

السؤال 53 (2 نقط) : التنفس الخلوي.

☐ A السلسلة التنفسية تؤدي الى انخفاض pH، ناتج عن رفع تركيز أيونات H^+ داخل الماتريس.
☐ B الفرق في تركيز أيونات H^+ بين الماتريس والحيز البيغشائي يمكن من إنتاج ATP.
☐ C إنتاج ATP الذي يتم بوقف نقل الإلكترونات عبر السلسلة التنفسية، يتطلب وجود الأكسيجين.
☐ D علما أن مول واحد من ATP تحرر 36KJ وأن الطاقة الإجمالية المتخرجة من مول واحد من الكليكوز هي 2860KJ ، فإن المردود الطاقي للتنفس سوف يكون 30% .
☐ E على مستوى حلقة كريبس، يتم اختزال الأوكسجين و التفسفر المؤكسد.

السؤال 54 (2 نقط) : التنفس الخلوي.

☐ A في السلسلة التنفسية، الأكسدة الكاملة لجزيئة NADH تعطي 3ATP والأكسدة الكاملة لجزيئة $FADH_2$ تعطي 2ATP.
☐ B تحول حمض البيروفيك الى أسيتيل كوأنزيم A يتم مع تفاعلات حلقة كريبس.
☐ C الميتوكندريا هي العضية الخلوية الوحيدة التي تنتج الطاقة.
☐ D انحلال الكليكوز يتم في السيتوبلازم بينما إنتاج أسيتيل كوأنزيم A وحلقة كريبس يتمان في الماتريس.
☐ E إستعمال جزيئة واحدة من الكليكوز من طرف الخلية تحرر 38ATP و $4CO_2$.

السؤال 55 (2 نقط) : التقلص العضلي.

☐ A يتطلب التقلص العضلي كسائر الأنشطة الخلوية، إستعمال ATP بكيفية غير متواصلة.
☐ B مرحلة التقلص العضلي تدوم وقتا أطول من مرحلة الإرتخاء.
☐ C حلمأة ATP تؤدي الى تفكيك إرتباط الميوزين والتروبونين.
☐ D تواجد أيونات Ca^{++} ليس ضروريا لإرتباط رؤوس الميوزين بخيبطات الأكتين.
☐ E يمكن تفاعل خيبطات الأكتين والميوزين من تحويل الطاقة المحررة خلال حلمأة ATP ، الى طاقة ميكانيكية.

السؤال 56 (0.75 نقطة) : الأمراض الوراثية.

☐ A مرض الهزال العضلي متنح ومرتبط بالصبغي الجنسي X .
☐ B مرض التليف الكيسي سائد وغير مرتبط بالجنس.
☐ C المنغولية، شدود صبغي غير مرتبط بالجنس وعدد الصبغيات في حالة هذا المرض يساوي 45.
☐ D الدلتونية مرض وراثي سائد مرتبط بالصبغي الجنسي X .
☐ E متلازمة كلينفلتر مرتبطة بوجود صبغي جنسي زائد وتصيب أفرادا من جنس ذكري أو أنثوي.

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 16/19

السؤال 57 (0.75 نقطة) : خلال الإستجابة المناعية الخلوية

☐ A يتم هدم الخلايا المعفنة من طرف كريات لمفاوية قاتلة B بعد التعرف عليها.
☐ B تتميز مورثات CMH بوجود عدة حليلات، ناتجة عن حدوث ظاهرتي العبور والطفرات.
☐ C الكريات الحمراء تنتمي الى خلايا دفاع المناعة.
☐ D يتم إفراز الأنترلوكين من طرف الكريات اللمفاوية T_4 و T_8 .
☐ E مستقبل T هو بروتين دهني غشائي، موجود على مستوى الكريات اللمفاوية T.

السؤال 58 (0.75 نقطة) : الإنقسام الاختزالي.

☐ A الإنقسام الاختزالي هو مجموع إنقسامين متتاليين، الأول تعادلي والثاني منصف.
☐ B الإنقسام الاختزالي ينتج عنه تشكل أربعة أمشاج مطابقة أحادية الصيغة الصبغية، انطلاقا من خلية أم ثنائية الصيغة الصبغية.
☐ C الإنقسام الاختزالي يتسم بوجود مرحلة سكون بين الإنقسامين، تتم فيها مضاعفة ADN.
☐ D العبور الصبغي يؤدي الى تخليط ضمصبغي بين الصبغيات المتماثلة ويحدث في الطور التمهيدي الاول.
☐ E التخليط الصبغي هو افتراق عشوائي للصبغيات المتماثلة خلال الطور النهائي الأول.

السؤال 59 (0.75 نقطة) : الإنقسام غير المباشر.

☐ A الدورة الخلوية تتكون من مرحلة السكون، مرحلة الإنقسام غير المباشر ومرحلة إنقسام السيتوبلازم وتختلف من خلية الى أخرى.
☐ B مرحلة السكون تأتي بين إنقسامين غير مباشرين وتستغرق ربع مدة الدورة الخلوية.
☐ C الإنقسام غير المباشر كالإنقسام الاختزالي، يمكنه إنتاج أمشاج انطلاقا من خلية أم.
☐ D يمكن الإنقسام غير المباشر من نقل الخبر الوراثي من خلية الى أخرى عن طريق الصبغيات.
☐ E الإنقسام غير المباشر يتم بطريقة مطابقة عند الخلايا الحيوانية والنباتية.

السؤال 60 (0.75 نقطة) : الهندسة الوراثية.

☐ A يستدعي نقل مورثة الى بكتيريا، عزل ودمج المورثة المرغوب فيها، مباشرة في البرنامج الوراثي للبكتيريا.
☐ B لا يمكن عزل المورثة المرغوب فيها من خلية، إلا بقطع ADN بواسطة أنزيمات الفصل.
☐ C الهندسة الوراثية تستعمل لإنتاج هورمونات ذات طبيعة بروتينية.
☐ D تقنيات الهندسة المعمارية لم تتوصل بعد الى إنتاج نباتات قادرة على مقاومة الحشرات الضارة.
☐ E المخمرات هي وحدات صناعية يتم فيها زرع البلاسميدات التي تمكن من إنتاج البروتينات المرغوب فيها.

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 17/19

السؤال 61 (0.75 نقطة) : المادة الوراثية.

A ☐ المادة الوراثية عند الخلية ذات النواة غير الحقيقية هي جزينة من ADN ، تنتظم في النواة على شكل صبغي.
B ☐ لإنجاز الخريطة الصبغية، يجب إستعمال مادة الكلشسين التي تتيح تكاثر الخلايا.
C ☐ يختلف عدد الصبغيات عند أفراد نفس النوع و كذالك من نوع الى آخر.
D ☐ في الخلايا ذات النواة الحقيقية، جزينة ADN توجد دوما ملتفة بهستونات على شكل نيكليوزومات.
E ☐ التحاليل الكيمائية تبين أن جزينة ADN مكونة من أربعة قواعد أزوتية وسكر الريبوز وحمض فسفوري.

السؤال 62 (0.5 نقطة) : مضاعفة ADN.

A ☐ مضاعفة ADN تحتاج لأنزيم واحد وهو ADN بوليميراز.
B ☐ خلال مضاعفة ADN ، تكون عملية الإستطالة متواصلة بالنسبة للولب '5→'3 ومتقطعة بالنسبة للولب '3→'5.
C ☐ ADN بوليميراز ، مركب أنزيمي يعمل على تركيب لولب جديد إنطلاقا من لولب قديم في اتجاه '5→'3 .
D ☐ عند الخلايا ذات النواة غير الحقيقية، تبدأ مضاعفة ADN في العديد من أماكن الصبغي البكتيري.
E ☐ مضاعفة ADN يمكنها أن تتم على النموذج المحافظ، النصف المحافظ أو التبددي.

السؤال 63 (0.5 نقطة) : الترجمة.

A ☐ تعتبر البروتين تعبيرا للخبر الوراثي المتضمن في مورثة ARN_t.
B ☐ الرمز الوراثي يبين العلاقة بين وحدات ARN_m والأحماض الأمينية.
C ☐ تركيب البروتينات داخل السيتوبلازم ووجود ADN داخل النواة، يؤكد وجود علاقة مباشرة بين المورثة والبروتين.
D ☐ تركيب البروتينات يتم خلال النسخ والترجمة ،داخل النواة.
E ☐ نقل الأحماض الأمينية من طرف ARN_t خلال مرحلة الترجمة، لا يحتاج إلى طاقة.

السؤال 64 (0.5 نقطة) : ARN

A ☐ خلال الطور (S)، نسخ ADN يعطي جزينات ARN_m التي تعطي بدورها بروتينات.
B ☐ في الخلايا، تتجمع النكليوتيدات في جزينة ARN على شكل لولب مضاعف.
C ☐ عند الفيروسات، ADN أو ARN يمكنهما تشكيل دعامة الخبر الوراثي.
D ☐ ARN_m يركب على مستوى الريبوزومات داخل النواة.
E ☐ ARN_t ، كباقي الأحماض النووية الريبوزية، لا يحتوي على القاعدة الأزوتية تيمين.

wadifa-info.com
نماذج المباريات من موقع وظيفة إنفو
Source: www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/1243 - Wadifa Info - page 18/19

Wadifa Info

www.wadifa-info.com

Le sujet suivant à préparer — **النموذج التالي للتحضير**

نموذج مباراة ولوج سلك التكوين الأساسي - المدرسة الوطنية العليا للإدارة - دورة 26 نونبر 2016 -

Modèle de concours d'accès au cycle de formation initiale – École Nationale Supérieure de l'Administration – 26 novembre

www.wadifa-info.com/fr/modele-concours/640

Chaîne WhatsApp — **قناة واتساب**

المباريات الجديدة والنتائج كل يوم

Nouveaux concours et résultats chaque jour

www.wadifa-info.com/wa

Chaîne YouTube — **قناة يوتيوب**

امتحانات تجريبية بالتصحيح، بالدارجة

Examens blancs corrigés, expliqués en darija

youtube.com/@wadifainfo

Envoyer à un ami — **أرسل النموذج لصديق**

شارك هذا النموذج على واتساب مع من يحضّر معك

Partagez ce sujet sur WhatsApp

wa.me