

مباراة ولوج كلية الطب والصيدلة 27 يوليوز 2017
امتحان العلوم الطبيعية

ضع علامة على الإجابة أو الأجوبة الصحيحة

31- فيما يخص المركب الرئيسي للتلاؤم النسيجي (CMH) :

- المورثات المكونة لمركب CMH عند الإنسان موجودة على الذراع القصير للصبغي 9
- توجد كل مورثة للمركب CMH على شكل عدة حليلات
- توجد بروتينات الصنف CMH II على سطح التماقويات والبلعميات
- توجد بروتينات CMH على سطح الكريات الحمراء
- يتطلب زرع الأعضاء والأنسجة معرفة الخصوصيات الجزئية للمركب CMH عند كل من المعطي والمتلقي

32- مرض KLINFELTER :

- ناتج عن تغير في عدد الصبغيات اللاجنسية
- ناتج عن تغير في عدد الصبغيات الجنسية
- يصيب الذكور
- يصيب الإناث
- يسبب العقم

33- تتم انجاز الخريطة الصبغية خلال :

- مرحلة السكون
- المرحلة التمهيديّة للانقسام غير مباشر
- المرحلة الاستوائية للانقسام غير مباشر
- المرحلة الانفصالية للانقسام غير مباشر
- المرحلة النهائية للانقسام غير مباشر

34- فيما يخص آلية تعبير الخبر الوراثي :

- ADN بوليميراز تمكن من نسخ ARNm انطلاقا من أحد لولبي جزيئة ADN
- تتم عملية الترجمة داخل السيتوبلازم
- تتكلف الريبوزومات بقراءة الوحدات الرمزية وتركيب البروتينات
- يتكلف الموقع A للريبوزم باستطالة البروتين في طور التركيب
- يتوفر ARNt على موقعين أساسيين : موقع ارتباط الحمض الأميني ومضاد الوحدة الرمزية

35- ينصح بتشخيص الشذوذ الصبغي قبل الولادة :

- عند الأزواج الذين سبق لهم إنجاب طفل مصاب بتشوه خلقي
- عند الأزواج الذين سبق لهم إنجاب طفل مصاب بتخلف عقلي
- إذا كان أحد الأبوين حاملا لشذوذ صبغي
- عند الأزواج الذين سبق لهم إنجاب طفل مصاب بمرض mucoviscidose
- عندما يتجاوز عمر المرأة الحامل 38 سنة

36- الميتوكوندريات :

- A. هي مركز التأكسدة التنفسية
- B. تتمركز في النواة
- C. تتميز بغشاء داخلي غني بمركبات بروتينية
- D. يتراوح طولها بين 1mm إلى 10mm
- E. تحتوي على ATP سانتثاز

37- الشبكة السيتوبلازمية الداخلية المحيطة :

- A. هي نظام من التجويفات المتصلة
- B. يحيط بها غشاء مطابق للغشاء السيتوبلازمي
- C. مسؤولة عن نقل وتكثيف وتركيز البروتينات المركبة
- D. تتوفر على ريبوزومات
- E. متصلة بالغشاء النووي

38- الظواهر الكيميائية والطاقة للتقلص العضلي تتميز ب :

- A. ارتفاع استهلاك الأوكسجين
- B. انخفاض استهلاك الكليكوز
- C. طرح المزيد من CO2
- D. انزلاق خييطات الأكتين على الميوزين بحضور Ca^{2+} و ATP
- E. انخفاض استهلاك CO2

39- الساركومير :

- A. يتدخل في التقلص العضلي
- B. هو وحدة اللييف العضلي
- C. يكون محصورا بين حزين Z متتاليين
- D. يتكون من شريط داكن وشريط فاتح
- E. يتكون من خييطات الأكتين والميوزين

40 – التلقيح :

- A. مفعوله مؤقت
- B. مفعوله دائم
- C. يكون ذاكرة مناعية
- D. نوعي
- E. هو حقن مضادات الأجسام

مباراة ولوج كلية الطب مراكش 2017 مادة الفيزياء

سؤال 01 إلى 10: حدد الإجابة الصحيحة

التمرين Q1: تتفككت نواة الراديوم $^{222}_{86}\text{Ra}$ فتنبعث دقيقة من صنف α لتعطي نواة بدورها نشاط إشعاعي من نوع α النواة الناتجة عن هذين المتفكنتين هي :

- A- $^{218}_{84}\text{Po}$
- B- $^{214}_{80}\text{Pb}$
- C- $^{222}_{82}\text{Po}$
- D- $^{214}_{84}\text{Pb}$
- E- $^{214}_{82}\text{Pb}$

التمرين Q2: تتوفر على عينة كتلتها 12mg من الفسفور $^{32}_{12}\text{P}$ المشع ذو الدور الإشعاعي $t_{1/2} = 14,2$ j المدة الزمنية اللازمة لتفككت 9mg من هذه العينة هي :

- A- $t = 14,2$ j
- B- $t = 28,4$ j
- C- $t = 7,1$ j
- D- $t = 21,3$ j
- E- $5,35$ j

التمرين Q3: النشاط الإشعاعي للعنصر $^{238}_{92}\text{U}$ من نوع α رمز النواة المتولدة هو :

- A- $^{231}_{91}\text{Po}$
- B- $^{234}_{90}\text{Th}$
- C- $^{232}_{90}\text{Th}$
- D- $^{242}_{94}\text{Pu}$
- E- $^{234}_{92}\text{Th}$

التمرين Q4: نواتان من الهيدروجين ^1_1H يدمجان ويعطيان نواة دوتيريوم ^2_1H و جسيمة هي :

- A- بروتون
- B- بوزيترون
- C- نوترون
- D- إلكترون
- E- دوتيريوم

سؤال Q5: موجة ضوئية من نوع لآزر طولها $\lambda_0 = 632\text{nm}$ في الفراغ، في وسط شفاف ماء معامل انكساره $n = 1,33$ يصبح طول هذه الموجة هو :

- A- 475nm
- B- 475mm
- C- 47,5nm
- D- 475,18nm
- E- 840nm

التمرين Q6: لتكن موجة دورية طولها $\lambda = 2.3 \text{ mm}$ وترددها 1kHz سرعة هذه الموجة هي :

- A- 2.3 Km/h
- B- $2,3 \text{ m/h}$
- C- 8.28 Km/h
- D- 8.28 m/s
- E- 828 Km/h

التمرين Q7: يتردد الموجات الصوتية المسموعة من طرف الإنسان بين 20Hz و 20kHz , اقيمت طول الموجات الموافق لهذا المجال يساوي

- A- $17. 10^{-3}\text{m} < \lambda < 17\text{m}$
- B- $1,7. 10^{-3}\text{m} < \lambda < 170\text{m}$
- C- $1,7. 10^{-3}\text{m} < \lambda < 1,7\text{m}$
- D- $1,7. 10^{-4}\text{m} < \lambda < 1,7\text{m}$
- E- $0,17\text{m} < \lambda < 1,7\text{m}$

التمرين Q8 المدة الزمنية τ لشحن المكثف C تساوي 20 ms في دارة كهربائية RC، الموصل R قيمة شدته 40Ω ، ستكون قوة المكثف إذن هي :

- A- $2,5 \text{ F}$
- B- 50 mH
- C- 20ml
- D- $0,5\text{mH}$
- E- 5mH

سؤال Q9: سعة المكثف المكافئ C لتجميع مكثفين سعتهما C_1 و C_2 مركبين على التوالي هي :

- A- $C_1 + C_2$
- B- $C_1 \times C_2$
- C- $\frac{C_1 \times C_2}{C_1 + C_2}$
- D- $\frac{C_1 - C_2}{C_1 + C_2}$
- E- $\frac{C_1 + C_2}{C_1 \times C_2}$

التمرين Q10: نطلق جسما بدون سرعة بدئية من ارتفاع $h = 120 \text{ m}$ إذا اعتبرنا الاحتكاكات مهملة و $g = 9,81 \text{ ms}^{-2}$ فإن الجسم يصل سطح الأرض بسرعة :

- A- $48,52 \text{ m/s}$
- B- $5,248 \text{ m/s}$
- C- $52,48 \text{ m/s}$
- D- $174,68 \text{ kmh}^{-1}$
- E- 39Km/s

مباراة الولوج لكلية الطب والصيدلة 27 يوليوز 2017
مادة الكيمياء
المدة 30 دقيقة

ضع علامة على الجواب أو الأجوبة الصحيحة

11- يحتوي مرهم على ثلاثة مركبات نسبتهم المئوية : $A(92\%)$, $B(5\%)$ et $C(3\%)$. لإعداد 250g من هذا المرهم كتلة المركب B المستعملة هي :

- A- 12,5 mg
- B- 1.25g
- C- 12.5 g
- D- 125 mg
- E- 0.125g.

12- العوامل الحركية التي تؤثر على تفاعل كيميائي هي :

- A- الحرارة
- B- التركيز
- C- pH
- D- المدة الزمنية
- E- الحافز

13- التركيز الأولي لمحلول مائي لحمض الأسيتيك $pKa=4.2$, $pH=5$ هو :

- A- $1.58 \cdot 10^{-6}$ mol/l
- B- $1.73 \cdot 10^{-6}$ mol/l
- C- $0.3 \cdot 10^{-9}$ mol/l
- D- $1.58 \cdot 10^{-3}$ mol/l
- E- $1.73 \cdot 10^{-3}$ mol/l

14- أعدنا لتر واحد لمحلول أم S_0 من نترات البوتاسيوم ($M=101,0g/mol$) بتدويب 1,195 g . انطلاقا من S_0 أعدنا محلولين S_1 و S_2 تركيزهما يتتالي $5,92 \cdot 10^{-4}$ mol/L و $1,18 \cdot 10^{-4}$ mol/L وحجمهما يتتالي 200ml و 1000ml حدد الحجمين المأخوذين (V_{01} / V_{02}) من المحلول الأم S_0 لإعداد S_1 و S_2

- A- 20 ml/5 ml
- B- 100 ml/1000 ml
- C- 250 ml/1000 ml
- D- 10 ml/1000 ml
- E- 100 ml/200 ml

15- أحسب موصلية محلول كلورور الصوديوم تركيزه $C_0 = 1,0 \times 10^{-3}$ mol/L ونعطي

$$\lambda(Cl^-) = 7,63 \times 10^{-3} S \cdot m^2/mol \quad \text{و} \quad \lambda(Na^+) = 5,01 \times 10^{-3} S \cdot m^2/mol$$

- A. $1,26 \cdot 10^{-3}$ S/m
- B. $1,26 \cdot 10^{-2}$ S/m
- C. $2,26 \cdot 10^{-2}$ S/m
- D. $1,36 \cdot 10^{-3}$ S/m
- E. $1,29 \cdot 10^{-2}$ S/m

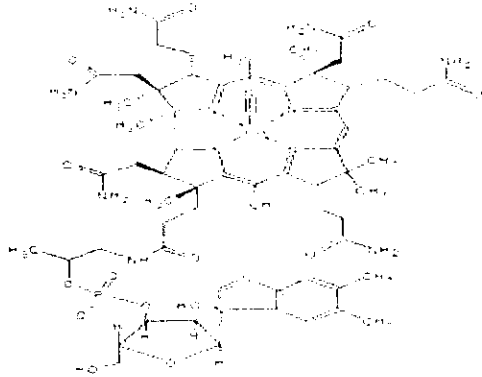
16- خليط من 20ml من حمض قوي $pH = 1,5$ مع 40 ml من حمض قوي آخر $pH = 1,5$ يعطي محلول pH :

- A- 1,5
- B- 0,75
- C- 2,25
- D- 3
- E- 1

17- نسبة كوليسترول الدم عند مريض هي $7,5 \text{ mmol/l}$ طبيبه المعالج وصف له دواء يخفض نسبة الكوليسترول بنسبة 10% كل أسبوعين، الهدف المتوخى عند هذا المريض هو نسبة كوليسترول $2,25 \text{ mmol/l}$ ، أحسب المدة الزمنية التي يجب على المريض إتباع أخذ الدواء خلالها لتحقيق الهدف :

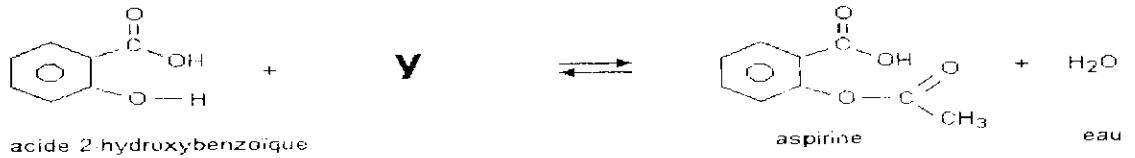
- A- شهرين
- B- شهرين ونصف
- C- أربعة أشهر
- D- ثلاثة أشهر ونصف
- E- سبعة أشهر

18- الفيتامين ب12 جزئية علاجية هي :

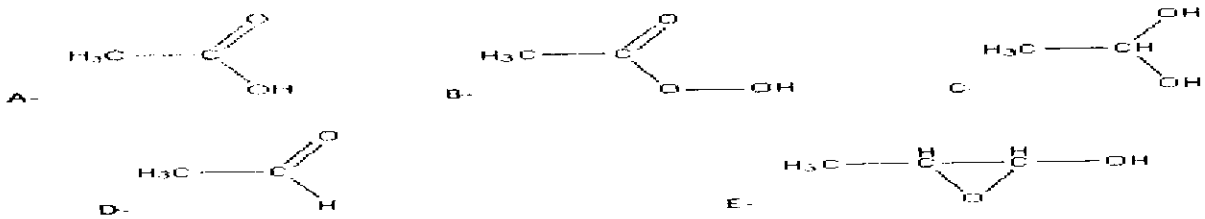


- A. يحتوي على وظيفة كحول
- B. يحتوي على الكان
- C. يحتوي على وظيفة الديهيد
- D. يحتوي على معدن
- E. يتوفر على محور تماثل

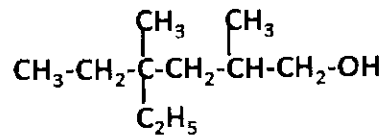
19- الأسبرين دواء مصنوع من حمض هيدروكسيبنزويك والمركب Y :



حدد المركب Y



20- حدد اسم الجزئية التالية :



- A- 3 إيثيل 4-5 ثاني ميثيل هيكسانول
- B- 3 إيثيل 3-ميثيل 5 ميثيل هيكسانول
- C- 4 إيثيل 4-2 ثاني ميثيل هيكسانول
- D- 2 ميثيل 3 إيثيل 3-ميثيل هيكسانول
- E- 4 إيثيل 4-2 ثاني ميثيل هيكسان

Concours d'Accès à la Faculté de
Médecine Marrakech
Juillet 2017
Epreuve de Mathématiques (30 minutes)
مادة الرياضيات (30 دقيقة)

السؤال 21: قيمة العدد $\ln(3) + 4\ln(2) - \ln(60)$ هي:

A) $\ln(\frac{5}{4})$	B) 0	C) $\ln(\frac{4}{3})$	D) $\ln(15)$	E) $\ln(\frac{4}{5})$
-----------------------	------	-----------------------	--------------	-----------------------

السؤال 22: متتالية معرفة بما يلي: $u_1 = \sqrt[3]{\frac{2}{7}}$ و $u_{n+1} = \sqrt[3]{\frac{1+u_n^3}{8}}$

إن أسس المتتالية الهندسية $(v_n)_{n \geq 1}$ بحيث $v_n = \frac{7}{8}u_n^3 - \frac{1}{8}$

A) $-\frac{1}{2}$	B) $\frac{1}{8}$	C) ليست بمتتالية هندسية (v_n)	D) $-\frac{1}{8}$	E) $\frac{1}{2}$
-------------------	------------------	---------------------------------	-------------------	------------------

السؤال 23: حيز تعريف الدالة المعرفة بما يلي $f(x) = \sqrt{\ln(x^2 + 3x - 4)}$ هو:

A) $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{29}}{2}[$	B) $]\frac{-3-\sqrt{29}}{2}, \frac{-3+\sqrt{29}}{2}[$	C) $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{29}}{2}] \cup]\frac{-3+\sqrt{29}}{2}, +\infty[$	D) $]-\infty, \frac{-3-\sqrt{29}}{2}[\cup]\frac{-3+\sqrt{29}}{2}, +\infty[$	E) $]\frac{-3+\sqrt{29}}{2}, +\infty[$
--	---	---	---	--

السؤال 24: الدالة الأصلية للدالة $f(x) = \frac{\ln(x)}{x^3}$ والتي تأخذ صفر في نقطة 1 هي:

A) $\frac{\ln(x)}{x^2} - \frac{1}{3x^2} + \frac{1}{3}$	B) $\frac{\ln(x)}{2x^2} - \frac{1}{4x^2} + \frac{1}{4}$	C) $\frac{\ln(x)}{4x^2} - \frac{1}{2x^2} - \frac{1}{2}$	D) $-\frac{\ln(x)}{2x^2} - \frac{1}{4x^2} + \frac{1}{4}$	E) $-\frac{\ln(x)}{2x^2} - \frac{1}{4x^2} - \frac{1}{4}$
--	---	---	--	--

السؤال 25: قيمة $\int_0^1 \frac{1}{x^2-x-1} dx$ هي:

A) $\ln(\frac{\sqrt{5}-1}{\sqrt{5}+1})$	B) $\frac{4}{\sqrt{5}} \ln(\frac{3-\sqrt{5}}{2})$	C) $\frac{2}{\sqrt{5}} \ln(\frac{30}{\sqrt{5}+1})$	D) $-\frac{2}{\sqrt{5}} \ln(\frac{3-\sqrt{5}}{2})$	E) $\frac{2}{\sqrt{5}} \ln(\frac{3-\sqrt{5}}{2})$
---	---	--	--	---

السؤال 26: نعتبر كيسين S1 و S2 يحتوي كل منهما على 5 كرات مرقمة من 1 إلى 5، نسحب في آن واحد وبكيفية عشوائية كرتين من S1 وكرة واحدة من S2 احتمال الحصول على رقمين فرديين ورقم زوجي هو:

A) $\frac{3}{25}$	B) $\frac{12}{25}$	C) 1	D) $\frac{3}{10}$	E) $\frac{18}{25}$
-------------------	--------------------	------	-------------------	--------------------

السؤال 27: المنحنى الممثل للدالة f المعرفة كما يلي: $f(x) = \frac{2x^2 - 3x + \ln(x)}{x}$ يقبل بجوار ∞ مستقيماً مقارباً معادلته هي :

A) $y = 2x - 3$

B) $y = -2x + 3$

C) $y = 2x$

D) $y = 2x + 3$

E) $y = -2x - 3$

السؤال 28: اجتاز 3 تلاميذ محمد، أحمد وأمين امتحاناً. احتمال نجاح محمد هو $\frac{3}{4}$ ، احتمال نجاح أحمد هو $\frac{2}{3}$ واحتمال نجاح أمين هو $\frac{1}{3}$. الاحتمال لكي ينجح التلاميذ الثلاثة محمد، أحمد وأمين هو:

A) $\frac{1}{2}$

B) $\frac{1}{6}$

C) $\frac{2}{9}$

D) $\frac{1}{9}$

E) $\frac{1}{18}$

السؤال 29: في المستوى المنسوب إلى معلم متعامد منظم. (وحدة القياس هي cm) نعتبر المنحنيين الممثلين للدالتين f و g المعرفتين بما يلي: $f(x) = x^3$ و $g(x) = x^2 (x > 0)$ مساحة جزء المستوى المحصور بين منحنى الدالتين f و g والمستقيمين المعرفين بالمعادلتين $x = 2$ و $x = 0$ هي:

A) $-\frac{1}{2} \text{ cm}^2$

B) $\frac{1}{2} \text{ cm}^2$

C) $\frac{3}{2} \text{ cm}^2$

D) $\frac{5}{2} \text{ cm}^2$

E) $\frac{2}{3} \text{ cm}^2$

السؤال 30: نتكن h -الة عددية معرفة على \mathbb{R} او (C) منحنياً في معلم متعامد منظم.

ونتكن النقطة $\Omega(1,2)$ مركز تماثل للمنحنى (C). إذن لكل x من \mathbb{R} :

A) $h(x) = 2x$

B) $h(2-x) + h(x) = 4$

C) $h(2-x) = -h(x)$

D) $h(1-x) = -h(x) + 2$

E) $h(-x) = -h(x)$