حلول الاختبار التجريبي لقياس (التحصيلي)

الحقوق محفوظة لـ

momo x

www.yzeeed.com

القسم الأول :

س1/ الطريقة الصحيحة لمنع إصابة الإنسان بالدودة الشريطية هي

د) طبخ لحم البقر جيداً قبل أكله .

س2/ تسمى المخلوقات الحية التي تتغذى على النباتات والحيوانات بـ :

أ) القارتة

> **تذكر :**
>
> المخلوقات التي تتغذى على الجيف أو المخلوقات الميتة تسمى الكانسة

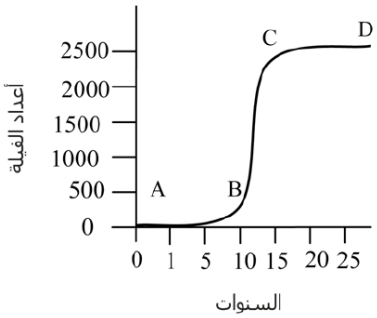
س3/ تصنف الديدان عديمة الأطراف ، ضمن البرمائيات لأنها حيوانات

ج) تبدأ حياتها في المياه ويكتمل نموها على اليابسة

س4/ أي الأسباب تؤدي إلى إصابة الشخص الطبيعي بجفاف في الجلد وفروة الرأس

ب) نقص الدهون المسؤولة عن عزل الجسم عن مؤثرات الحرارة.

س5/ الشكل أدناه ، يوضح معدل نمو الجماعة من الفيلة في بيئة معينة ،



في الشكل يمثل (CD) الخط الأفقي

يمثل القدرة الاستيعابية

س6/ بناءً على دراستك لمخطط العلاقات ، أي الشعب الآتية أكثر صلة بشعبة المفصليات الأرجل ؟ (أكثر تقارباً في الصفات) .

شعبة الديدان الحلقية ، والسبب في ذلك أن الديدان الحلقية مجزءة الجسم. كذلك المفصليات.

س7/ يوضح مركبا الماء H_2O_2 وفوق أكسيد الهيدروجين H_2O قانون :

الإجابة (ب) النسب المتضاعفة ، لأنه تمت مضاعفة جزيء الأكسجين

س8/ عندما تضاف طاقة من مصدر خارجي إلى ذرة عنصر في حالة مستقرة فإنه في هذه الحالة:

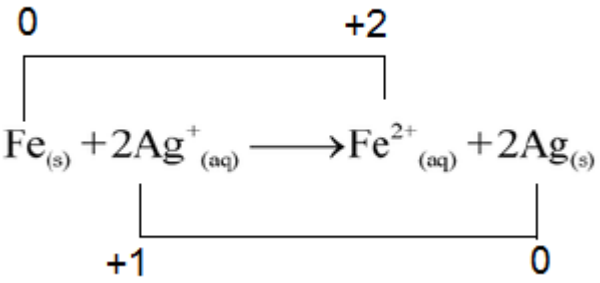
.حسب نموذج بور للذرة ، أنه تنتقل الطاقة للمستوى الأعلى من الطاقة والإجابة هي (أ) تنتقل الإلكترونات إلى مستويات أعلى

س9/ في التفاعل الآتي:

$$Fe_{(s)} + 2Ag^{+}_{(aq)} \longrightarrow Fe^{2+}_{(aq)} + 2Ag_{(s)}$$

العامل المؤكسد هو :

الحل :



العامل المؤكسد هو الذي حدث له اختزال

والعامل المختزل هو الذي حدث له أكسدة

يُلاحظ الحديد تحول من (0) إلى (+2) أي زاد بمقدار +2

أي أنه عامل مختزل ، بينما الفضة تحول من (+1) إلى (0)

أي يعتبر عامل مؤكسد ، مع ملاحظة أن العنصر الذي يجب أخذه

. هو العنصر الذي يحتوي على أيون

س10/ إذا علمت أن تركيز أيون في مشروب ما عند درجة حرارة 298 كالفن هو 1.0×10^{-4} فإن هذا المركب يعتبر :

(حمضياً ، قاعدياً ، متعادلاً ، ملحاً)

باستخدام قانون التركيز : $pH = -log[H^+]$

وبالتعويض : $pH = -log[1.0 \times 10^{-4}] = 4$

إذا كان أقل من 7 يعتبر تركيز pH حمضي.

. إذاً الإجابة (أ) يعتبر المحلول حمضياً

س11/ إذا كان مستوى الطاقة الرئيسي للذرة n = 3

فإن مجموع المجالات في المستويات الفرعية

بتطبيق القانون ، عدد المجالات الفرعية = $(n)^2$

وبالتعويض عدد المجالات الفرعية = 2^(3) = 9

س12/ إذا كانت طاقة الوضع لكرة 100 عندما كانت على سطح ارتفاعه = 10 متر، فإذا سقطت وأصبح ارتفاعها عن سطح الأرض 5 متر ، فما مقدار طاقتها الحركية بالجول؟

س13/ إذا وضع جسم أما م مرآة مقعرة بعدها البؤري 10 سم ، فتكونت له صورة على بعد 12 سم ، فما بعد الجسم ؟

بتطبيق معادلة المرآيا :

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{d_i} + \frac{1}{d_o}$$

بالتعويض

$$\frac{1}{f} - \frac{1}{d_i} = \frac{1}{d_o}$$

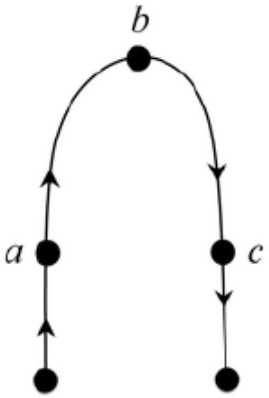
$$\frac{12-10}{12\times 10} = \frac{2}{120} = \frac{1}{60} = \frac{1}{d_o}$$

وبقلب المعادلة

$$60cm = d_o$$

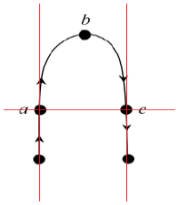
س14/ في الشكل أدناه ، عند قذف كرة لأعلى ، وعند إهمال مقاومة الهواء ، فأي العبارات الآتية صحيحة بالنسبة لسرعة الكرة (V) في النقطتين (a,c)

Va<Vb Va>Vb Va = Vc Va = Vb



الإجابة : Va = Vc

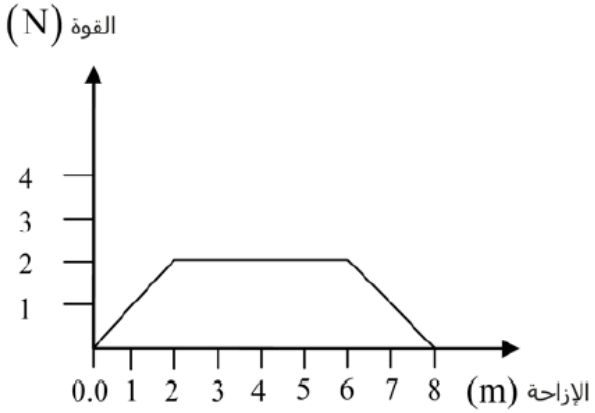
بتحليل المركبة الأفقية والرأسية نجد أنها نفس الأفق والرأس



س15/ تتحرر الإلكترونات في الخلية الكهروضوئية إذا كان

. تردد العتبة < تردد الإشعاع الساقط

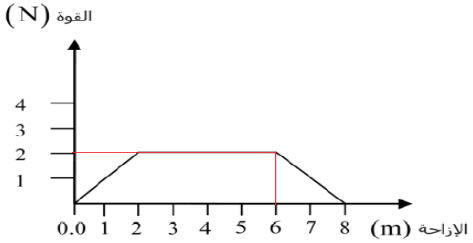
س16/ في الشكل أدناه ، إذا أزيح جسم تحت تأثير قوة متغيرة ، فما قيمة الشغل بوحدة الجول ؟

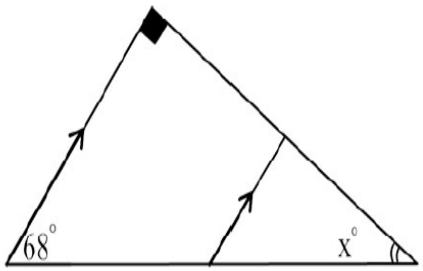


نأخذ أكبر إزاحة مع أكبر قوة من عند منطلق الإزاحة

وحيث أن الشغل = الإزاحة × القوة

إذاً الشغل = 12 جول





س17/ في الشكل أدناه ، ماقيمة x ؟

الحل

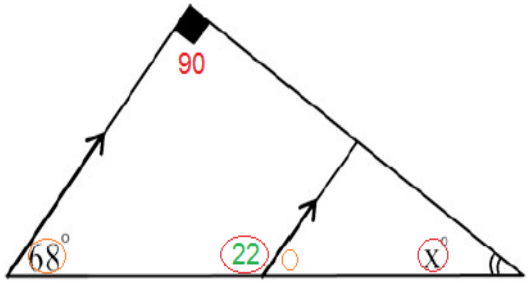
بما أن هُناك زاوية قائمة في أعلى المثلث الكبير

فإن الزاوية = 90 ، ولإيجاد الزاوية الصغرى في المثلث الكبير

(90 + 68) - 180 = 22

وبما أن الأضلاع المتقابلة متطابقة فإن الزوايا المتقابلة متطابقة

. ولذلك الحل = 22



س18/

إذا كان $g(x)=3x-5$ ، $f(x)=x^2-4$, فما قيمة $g(f(4))$ ؟

المطلوب / (f بعد g) أو f تحصيل g

بالتعويض بالدالة ووضع مكانها 4 f(x) إذا f(4) = 12

بالتعويض بالدالة g(x) يكون الحل : (3 × 12) - 5 = 31

س19/ الدالة الرئيسية الأم للدالة f(x) :-

$$g(x)=\frac{1}{8}x^3$$

تمثل الدالة : دالة المقلوب

تكون الدالة بأخذ المعامل السيني وهو $f(x)=x^3$

س20/ خمسة أحرف يتكرر فيها الحرف س مرتين والحرف ط مرتين ، ما عدد التباديل المتمايزة لهذه الأحرف

.. نستعمل قانون التباديل مع التكرار وهو

$$\frac{n!}{r_1!\cdot r_2!\cdot r_n!}$$

: وبالتعويض بالقانون

$$\frac{5!}{2!\cdot 2!}$$

س21/

أيّ مما يأتي عمودي على المتجه <3,-3,3>؟

- <-4,7,3>
- <4,7,3>
- <4,-7,3>
- <4,7,-3>

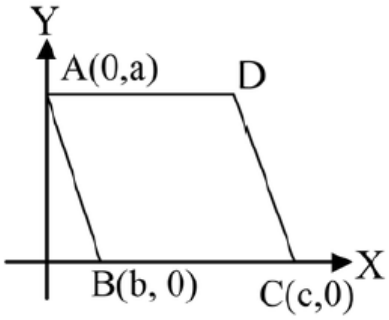
عوض بالقيم وقم بإجراء قانون الضرب الداخلي للمتجهين
وبتطبيق القانون إن كانت = 0 فالمتجه عمودي

بالتعويض بقيمة الإجابة (ب) مثلاً

$$\langle 3,-3,3\rangle \cdot \langle 4,7,3\rangle = 3(4)+(-3\cdot 7)+3(3)$$

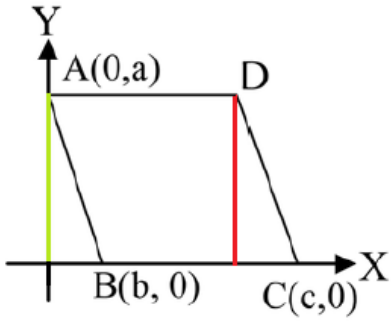
$$12+(-21)+9=0$$

س22/ في الشكل أدناه D متوازي أضلاع ، ما إحداثيي النقطة ABCD ؟



- (a,c+b)
- (c+b,a)
- (c-b,a)
- (c-b,a)

قم بإنزال مساقط رأسية



لاحظ أن على المساقط متساوية على المحور الصادي ولذلك نستبعد الإجابة (أ)

، نلاحظ على المحور السيني وجود قيمتي b,c

ونلاحظ عندما اسقطنا المحاور يجب أن نطرح قيمتي b,c

(D) هي الإجابة الصحيحة

القسم الثاني :

س1 / المصدر (الطريق) الرئيس لفقدان الماء من جسم الإنسان في الطقس العادي الطبيعي هو:

أ) العرق ب) التنفس ج) البراز د) البول

الإجابة **(د) البول** ، لأن العرق في حالة الطقس الحار أو الإجهاد
ولكن ما طلب في السؤال المصدر الرئيس لفقدان الماء في الطقس العادي
بدون ذكر أي إجهادات أو طقس حار .

س2/ السلوك الذي يسلكه الإنسان أو الحيوان لحل المشكلات واتخاذ القرارات والتخطيط للمستقبل هو سلوك من نوع:

أ) نمط الأداء الثابت ب) السلوك المطبوع
ج) السلوك الإرادي د) التعلم الكلاسيكي الشرطي

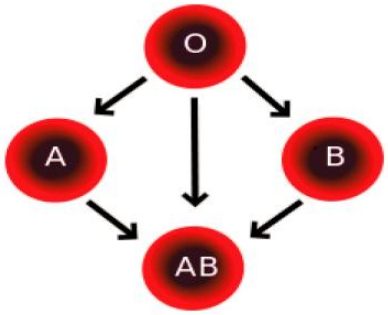
حتما ستكون الإجابة **(ج)** السلوك الإرادي لأنه بإرادة نفسه قرر حل المشكلة واتخذ القرار والتخطيط.

س3/ أصيب شخص بجروح ونزف دم في حادث سير ، وكانت فصيلة دمه (AB) ، وتطلب الأمر نقل دم إليه ، فما نوع فصيلة الدم الذي يمكن أن ينقل إليه.

أ) A,B ب) A,B,AB ج) A,B,O,AB د) O فقط

AB تسمى الفصيلة البخيلة ، التي تستقبل دون أن تُعطي

ولفهم العلاقة بين الاستقبال والإعطاء
هذه العلاقة تسهل عليك عملية الفهم دون الحفظ
"من كتاب ابدأ من هُنا"



س4/ من بيانات الجدول أدناه ، أي القواعد النيتروجينية الآتية تعتبر أهم المكونات الحيوية التي تزود الخلايا بالطاقة العالية ؟

القاعدة	مجموعة الفوسفات		
Adenine	ATP	ADP	AMP
Guanine	GTP	GDP	GMP
Cytosine	CTP	CDP	CMP
Uracil	UTP	UDP	UMP

الإجابة/ **(أ) الأدنين** لوجود الـATP

س5/ تعاني مجموعة حيوية من الغزلان نقصاً في أعداها ، يُقارن بين معدل المواليد ومعدل الوفيات بالآتي:

أ) يزداد معدل الوفيات ويقل معدل المواليد

ب) يزداد معدل الوفيات ويزداد معدل المواليد

ج) يقل معدل الوفيات ويقل معدل المواليد

د) يقل معدل الوفيات ولا يتغيّر معدل المواليد

الإجابة (أ) يزداد معدل الوفيات ويقل معدل المواليد

س6/ كنت في رحلة برية ووجدت أربعة مخلوقات حية ، وقمت بدراسة كل كل مخلوق على حدة ، فحصلت على الخصائص الآتية:

الخصائص / المخلوق	النواة	التغذية	الجدار الخلوي
1	حقيبة	غير ذاتية	لا يحتوي على جدار
2	حقيبة	معظمها ذاتية	سليلوز
3	بدائية	معظمها غير ذاتية	ببتيدوجلايكان
4	حقيبة	غير ذاتية	يدخل في تركيبه الكايتين

من خلال النتائج في الجدول أعلاه فأن المخلوق رقم (4) يصنف ضمن ؟

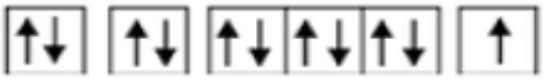
الإجابة **(ب) مملكة الفطريات**

لأن الفطريات تحتوي على **الكايتين** ، وغير ذاتية التغذية وحقيقة النواة.

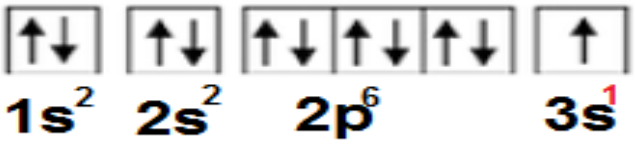
س7/ التفسير العلمي لظاهرة طبيعية بناءً على مشاهدات واستقصاءات مع مرور الزمن يسمى:

ب) نظرية

س8/ التوزيع الإلكتروني الآتي:



طريقة الحل :



تكون المجموعة 1 (حسب الأس)

والدورة 3 .

س9/ تُعرف كمية الحرارة اللازمة لرفع درجة حرارة جرام واحد من المادة بدرجة سليزية واحدة على أنها:

الإجابة (ب) الحرارة النوعية

أما لو قال الحرارة اللازمة " لرفع درجة حرارة 1 جرام من الماءفالجواب هو الكالوري (السعر)

س10 / تؤدي إضافة كميات من الأملاح إلى الجليد على الطرق في فصل الشتاء إلى:

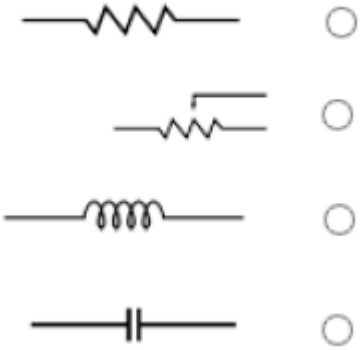
الإجابة واضحة (خفض درجة التجمد)

س11 / عدد الأكسدة للكبريت S في المركب $NaHSO_4$ =

$Na = +1 , H = +1 , S = x , O = -2$

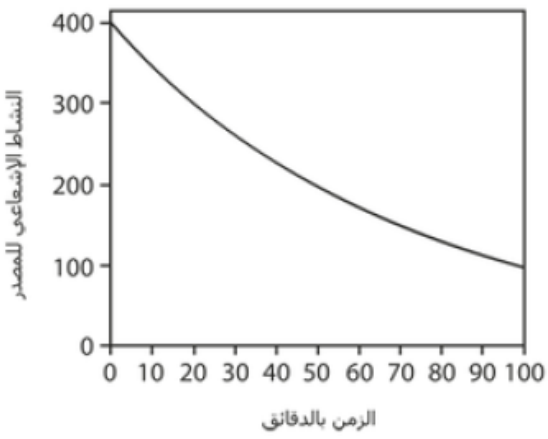
$$(+1) + (+1) + x + (-2 \times 4) =$$
$$+2 + x + (-8) = 0$$
$$x + (-6) = 0$$
$$\therefore x = +6$$

س12 / أي الآتي يرمز للمقاومة المتغيرة ؟



الإجابة (ب) هي التي تمثل مقاومة متغيرة .

س13 / في الشكل أدناه ، يتغير النشاط الإشعاعي لمصدر مشع ما عمر النصف للمصدر بالدقائق؟

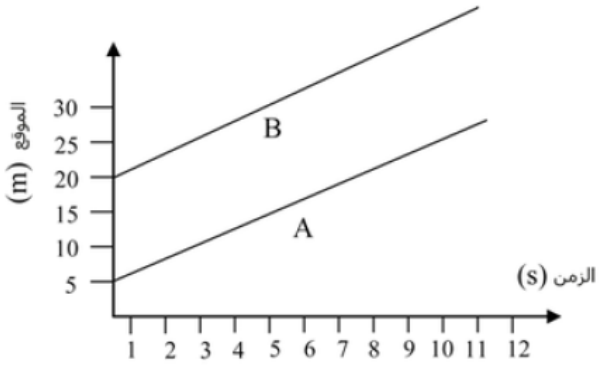


الحل:

وهو الأسهل

$100 \times 1/2 = 50$

س14 / في الشكل أدناه ، ينطلق عداءان (B,A) ، فإذا كانت سرعتاهما متساويتين ، فما المسافة بينهما بالمتر بعد مرور عشر ثواني ؟



الحل :

سؤال بسيط ..

في الرسم البياني

عندما يكون الزمن (10) يكون الموقع للأول = 20

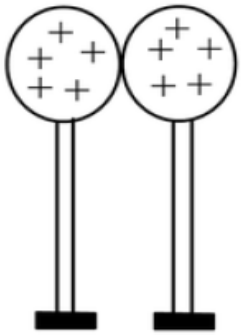
وعندما يكون الزمن (10) يكون الموقع للثاني 35

أي أن المسافة بينهما بالمتر = 35-20 = 15

س15 / إذا جلس رجلُ على كرسي فإن القوة التي بين الرجل والكرسي ويؤثر بهما إحدهما على الآخر:

متساويتين في المقدار ومتعاكستين في الإتجاه ، حسب قانون نيوتن الثالث.

س16 / في الشكل أدناه ، أي الآتي يساوي صفراً بالنسبة للكرتين المتلامستين؟



أ) المجال الكهربائي

ب) كمية الشحنة الكهربائية

ج) السعة الكهربائية

د) فرق الجهد الكهربائي

نستبعد (أ) المجال الكهربائي ، لأن المجال الكهربائي المنطقة المحيطة بالشحنات وليس له دخلاً بالكرتين المتلامستين إذ أنها تقع خارجهما.

كمية الشحنة الكهربائية متساويتين لكنهما لاتساوي 0

السعة الكهربائية q/v = وهي مستبعدة على أية حال.

يتبقى فرق الجهد الكهربائي وهي الإجابة الصحيحة .

س17 / أي دالة فيما يلي يكون فيها $f(-\frac{1}{4}) \neq -1$ ؟

$f(x)=4x$ ○

$f(x)=[\![x]\!]$ ○

$f(x)=|-4x|$ ○

$f(x)=[\![2x]\!]$ ○

الإجابة (ج) حتماً لأنها قيمة مطلقة والإشارة دائماً تكون (+) فيها .

والدالة الدرجية يمكن أن يكون فيها الإشارة سالبة.

س18 / أي المعادلات أدناه تكافئ المعادلة ؟ $4(y-2x)-3(2y-4x)=9$

الحل :

بالتعويض بالمعادلة ينتج عنها : $-2y+4x=9$

بترتيب المعادلة : $4x-2y-9$

س19 / $f(x)=\frac{1}{\sqrt{x^2-9}}$ ؟

الحل : (بفك مربعين) : $\frac{1}{\sqrt{(x+3)(x-3)}}$

- R-[-3,3]
- $(-\infty,-3)$
- $(3,\infty)$
- R-{-3,3}

هذا يعني أن إما $x=-3$ أو $x=3$

وبما أنها دالة جذرية ، فإنها يجب أن تحتوي على علامة التساوي $\geqslant, \leqslant$

ولذلك تعتبر الفترة مغلقة عند : $[3,-3]$

س20/ الدالة $f(x)=\frac{x^2}{x+1}$ لها :

- خط تقارب رأسي وخطا تقارب أفقي
- خط تقارب رأسي، وخط تقارب أفقي
- خطا تقارب رأسي وخط تقارب أفقي
- خط تقارب رأسي

الحل : (الإجابة (د))

لأن خط التقارب الرأسي هو الذي يجعل الدالة غير معرفة

حيث $x=-1$ ، إذا يحتوي على خط تقارب رأسي

وبما أن درجة البسط أكبر من المقام فإن خط التقارب الأفقي = 0

أما إذا كانت درجة المقام أكبر من البسط فإن خط التقارب الأفقي = غير معرف

أما إذا كانت درجة البسط = درجة المقام فإن معامل α / معامل β

س21 / إذا كان $(\frac{1}{2})^{4x+1} = 8^{2x+1}$ ، فما قيمة x ؟

السؤال بسيط

بمساواة الأساس مع الأساس تتساوى الأسس

والإجابة هي – 5/2

س22 / $\lim_{x \to -3} \frac{x^2 + 2x - 3}{x + 3} =$

بما أننا عندما نعوض بـ (–3) في الدالة أعلاه ، فإنها تعطينا 0/0 أي صيغة غير محددة.

لذا يتطلب منا التحليل أو الفك لعوامل.

$$\lim_{x \to -3} \frac{x^2 + 2x - 3}{x + 3} =$$

$$\lim_{x \to -3} \frac{(x+3)(x-1)}{x + 3} =$$

$$\lim_{x \to -3} \frac{(x+3)(x-1)}{x + 3} =$$

$$\lim_{x \to -3} (x-1)$$

$$(-3-1) = -4$$

القسم الثالث :

س1/ عند تعرض منطقة ما لجفاف شديد مما أدى إلى موت الأشجار ، فإن العلاقة التي ستتم بين نوعين من الحيوانات التي تتغذى على الأوراق ستكوّن علاقة ؟

الإجابة (ب) تنافس .

س2/ أي الجزئيات الآتية يحمل ثلاث مجموعات من الفوسفات:

أ) ADP ب) AMP ج) CDP د) UTP

الإجابة (د) لأن :

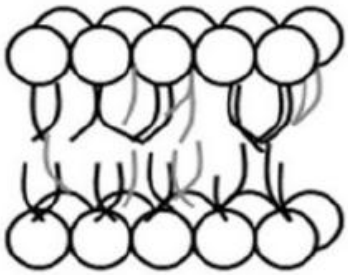
..حرف M يعني Mono أي أحادي ، ثنائي Di و حرف T من ثلاثي Tri

Mono , di , tri , tetra , hexa ...

س3/ يعجز العلماء في الحصول على مضادات حيوية مناسبة للقضاء على البكتيريا المسببة للأمراض وذلك بسبب أنها تتميز بـ :-

أ) الطفرات الوراثية

س4/ في الشكل أدناه ، ذيول الأحماض الدهنية في طبقة الدهون المفسفرة المزدوجة متلاصقة يعود ذلك إلى نقص :



الإجابة : (ج) الكوليسترول

لأن الكوليسترول كلما زاد كلما تباعدت ذيول الأحماض الدهنية.

س5/جميع الطرق الآتية يفعلها الإنسان للحفاظ على الشعب المرجانية عدا :

أ) مضاعفة الجهود لفهم أهمية الشعب المرجانية وبيئتها

ب) منع صيد الشعب المرجانية في المناطق المهددة

ج) محاولة توفير الطحالب التي تتعايش بطريقة تكافلية مع الشعب المرجانية

د) منع مرور السفن في المناطق المهددة

الإجابة (د) منع مرور السفن في المناطق المهددة

س6/ تختلف الثدييات الأولية عن الثدييات الأخرى بأنها:

تضع بيضا

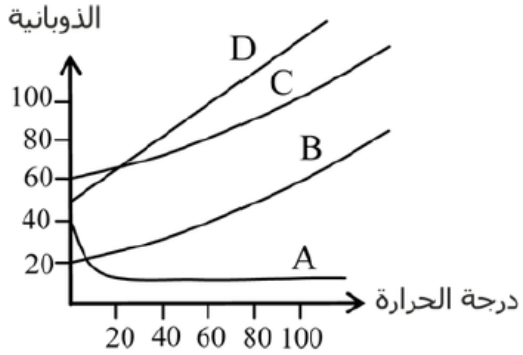
س7/ يتفاعل غاز O_2 مع غاز الهيدروجين H_2 لإنتاج جزيء ماء مثال على تفاعل :

الإجابة تكوين .

س8/ يصل الماء إلى درجة غليانه في حالة:
تساوي الضغط الجوي مع الضغط البخاري

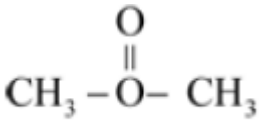
س9/ إذا علمت أن نسبة معدل سرعة انتشار (تدفق) غاز A و B بالترتيب = 1.47 فهذا يعني:
أ) سرعة انتشار الغاز A > سرعة انتشار الغاز B

س10/ من خلال العلاقة بين الذوبانية ودرجة الحرارة في الشكل أدناه ، فإن أقل المواد ذائبية عند ارتفاع درجة الحرارة هي المادة :



الإجابة (A) يُلاحظ أن الذائبية تقل بازدياد درجة الحرارة في الرسم البياني

س11/ الاسم النظامي للمركب الكيميائي :



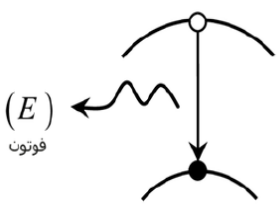
أ) بروبانال
ب) 1– بروبانول
ج) 2– بروبانول
د) 2– بروبانون

يُلاحظ أن المركب كيتون ، أي يُضاف للمركب مقطع "ون" وجميع الخيارات خاطئة ، الصحيح أن يكون المركب إيثانون

س12/ تُعد موجات الضوء موجات:
ب) كهرومغناطيسية

س13/ يتكون الضوء المستقطب من موجات تتذبذب في :
المستوى نفسه

س14/ في الشكل أدناه ، أكبر طاقة يحملها الفوتون المنبعث نتيجة لعودة الإلكترون من مستوى = أعلى إلى مستوى أدنى



يُلاحظ انبعاث طاقة الفوتون ، والانبعاث الانتقال من مستوى أعلى لمستوى أدنى
وقانون طاقة الفوتون = الفرق بين طاقتي المستويين.

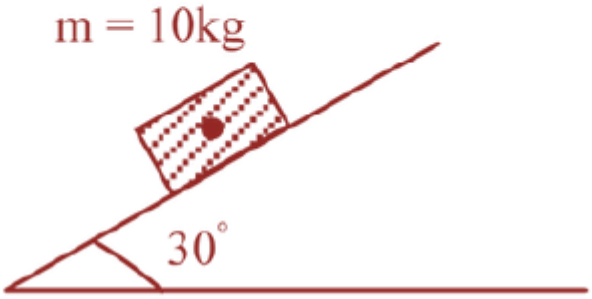
س15/ إذا تغيّرت سرعة قارب صيد من 5m/s إلى m/s خلال ثانيتين ، فما تسارعه بوحدة m/s^2 1

التسارع = السرعة النهائية – السرعة الابتدائية / الزمن

$$\frac{1-5}{2} = -\frac{4}{2} = -2$$

س16/ في الشكل أدناه ، إذا كانت الكتلة ساكنة على السطح المائل ، فما مقدار مركبة وزنها موازي للسطح؟

علماً أن $(\sin 30^\circ = \frac{1}{2}, \cos 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, g = 9.8\,m/s^2)$



يُلاحظ أن الكتلة = 10 كيلوجرام

وقانون إيجاد مركبة القوة

بالنسبة للموازية:

$$F_{gx} = F \cdot sin(\theta)$$

وبالنسبة لمركبة القوة المتعامدة:

$$F_{gy} = F \cdot cos\theta$$

ولذلك مركبة القوة الموازية =

$$F_{gx} = 98 \cdot 1/2 = 49$$

والوحدة نيوتن

لو طلب المتعامدة

بالتعويض بقانون مركبة القوة المتعامدة $49\sqrt{3}$

أي مما يأتي متتابعة حسابية؟

- 7,12,16,20,..... ○
- -6,3,12,21,..... ○
- -3, -8, -13, -23,..... ○
- $2, \frac{1}{2}, \frac{1}{8}, \frac{1}{32}, ...$ ○

س17 /

المتتابعة الحسابية هي المتتابعة التي حدودها ثابتة

بمعنى بالنظر للفقرة (ب)

يُلاحظ أن الحد ثابت أي كل حد يُضاف له 9

س18 /

إذا كان 3x -4=17 ، فما قيمة 2x -1 ؟

تعويض مباشر

$$3x - 4 = 17, \therefore x = 7$$

وبالتعويض في المعادلة $2x - 1$ إذاً الحل : $2(7) - 1 = 13$

س19/

ما متوسط معدل التغير للدالة $f(x)=x^4-6x^2+4x$ في الفترة $[-5,-3]$ ؟

- -220
- -110
- 15
- 455

س20 /

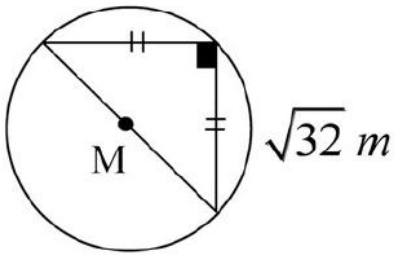
الدوال الأصلية F(x) للدالة $f(x)=\frac{6}{x^4}$ هي :

- $\frac{-2}{x^5}+c$
- $\frac{-2}{x^3}+c$
- $\frac{-3}{x^5}+c$
- $\frac{-3}{x^3}+c$

بتطبيق قانون إيجاد الدالة الأصلية:

$$6x^{-4+(1)}=6x^{-3}=\frac{6}{-3}x^{-3}=-2x^{-3}=\frac{-2}{x^3}+c$$

س21/ ما محيط الدائرة أدناه بالمتر ؟



الرسم ليس على القياس

س22 /

$$\sin(60^\circ+\theta)\cos\theta-\cos(60^\circ+\theta)\sin\theta=$$

- $\frac{1}{2}$
- $\frac{2}{\sqrt{3}}$
- $\sqrt{3}$
- $\frac{\sqrt{3}}{2}$

القسم الرابع:

س1/

مجموعة من النباتات تعيش في محيط بيئي تبلغ درجة حرارته من $35^{\circ}C - 30^{\circ}C$ وشدة الإضاءة من 800 – 1000 شمعة / قدم ودرجة الرطوبة تتراوح بين 40 – 50% ، إذا تم تغيير هذه العوامل الثلاثة لمعرفة أثرها على نمو النبات حسب المقادير في الجدول أدناه:

المجموعة / العامل المؤثر	درجة الحرارة	شدة الإضاءة	درجة الرطوبة
مجموعة النبات 1	$45^{\circ}C$	950	%40
مجموعة النبات 2	$35^{\circ}C$	850	%20
مجموعة النبات 3	$30^{\circ}C$	1000	%45
مجموعة النبات 4	$30^{\circ}C$	1500	%50

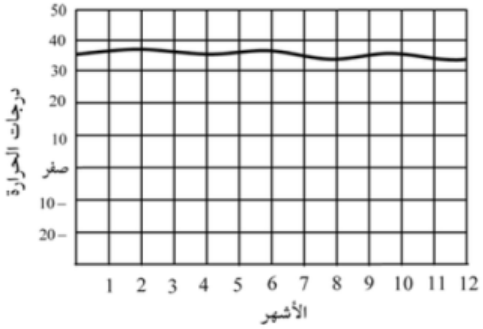
أي المجموعات النباتية الأربع تعتبر المجموعة الضابطة ؟

أ) 1 ب) 2 ج) 3 د) 4

المجموعة الضابطة : هي المجموعة التي تستخدم للمقارنة
والمطلوب من السؤال المجموعة الضابطة أي المجموعة الأصلية الي نقارن بينها
من المعطيات " درجة الحرارة من 35 – 30 مئوي ، وشدة الإضاءة 800 – 1000 شمعة على قدم
والرطوبة بين (40 – 50) %

نستبعد (أ) لأن درجة الحرارة مختلفة عن المعطى
نستبعد (ب) لأن درجة الرطوبة أقل من المعطى
نستبعد (د) لأن شدة الإضاءة أعلى من المطلوب
إذاً الأنسب للعبارة (ج) لأنها توافق المعطى

س2/



الخط الأفقي في الشكل أدناه ، يوضح أن درجات الحرارة السنوية المسجلة كانت في منطقة
أ) التندرا ب) الغابة المعتدلة ج) التايغا د) الغابات الاستوائية المطيرة

يُلاحظ من الرسم البياني أن درجة الحرارة عند 35 درجة ، ومتقاربة جداً على طول السنة
لذلك هي **الغابات الاستوائية المطيرة**
نستبعد (ب) لأن الغابات المعتدلة باردة شتاءًا حارة صيفاً ، لكن الغابات الاستوائية المطيرة
طوال السنة ثابتة المناخ.

س3/ يقل عدد خلايا الدم الحمراء في الإنسان بسبب نقص
الإجابة : نقص عنصر الحديد

س4/ إذا فحصنا شريحة مجهرية لطحلب ، ووجدنا أنه يحتوي على بلاستيدة حلزونية الشكل ، فإن هذا الطحلب يسمى :
الإجابة : طحلب الأسبيروجيرا المتعدد الخلايا –

س5/ يبدأ هضم الفول في :
المعدة

س6/ كل الهرمونات الآتية لها دور في تنظيم عملية الحمل والولادة عند النساء ما عدا
أ) الأستروجين ب) الريلاكسين ج) البروجسترون د) التستوستيرون
الإجابة (د) التستوستيرون لأنه هرمون ذكوري

س7/ يسمى التفاعل العضوي المستخدم لإجراء التغيير اللازم لتحويل ألكين إلى ألكان بتفاعل:
أ) إضافة ب) استبدال ج) حذف د) تكاثف

الإجابة (أ) إضافة ، لأن إضافة عنصر ما (الهيدروجين أبسط مثال) أدى إلى تكسير الرابطة الثنائية وتحولها إلى رابطة أحادية.

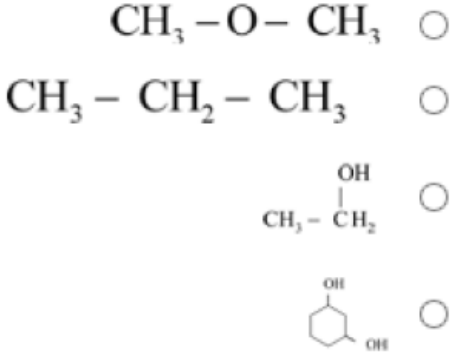
س8/ أدت نتائج تجربة أشعة الهبط إلى التعرف على :
أ)كتلة النواة ب) شحنة الإلكترون ج) شحنة البروتون د) كتلة الإلكترون
الإجابة (ب) شحنة الإلكترون

س9/ إذا كانت كتلة عينة من ثاني أكسيد الكربون $CO_2 = 88$ فإنها تحتوي على:
علماً أن (O = 16 , C = 12):

الكتلة المولية = 12 + (16 × 2) = 12 + 32 = 44 جرام / مول
وحيث أن عدد المولات = الكتلة بالجرام / الكتلة المولية
أي أن عدد المولات = 88 / 44 = 2 مول
وحيث أن عدد المولات = عدد الجسميات / عدد أفوجادرو
إذاً عدد الجسيمات (جزئيات ، ذرات ، وحدات ..) = عدد المولات × عدد أفوجادرو

$$6.02 \times 10^{23} \cdot 2 = 12.04 \times 10^{23}$$

س10/ أي الصيغ البنائية أكثر ذوبانية في الماء ؟



تذكر دائماً هذه العلاقة : كلما زادت الكتلة المولية كلما زادت درجة الغليان وقلت الذائبية في الماء ، وحيث أن أقل كتلة مولية هي الإجابة C

هذا يعني أن درجة غليانه منخفضة وذائبيته في الماء عالية .

س11/ تسمى الحالة التي توجد فيها مادتان ترتبطان معاً عن طريق منح واستقبال أيون الهيدروجين:

منح واستقبال أي (+) (–) وهذا يعني أنها أزواج مترافقة.

س12/ أي الوحدات الآتية وحدة لكمية أساسية في النظام العالمي :

أ) التسلا ب) الفولت ج) الأمبير د) الأوم

الوحدات الأساسية هي : الأمبير ، القوة ، المسافة ، السرعة ، الزمن ، الإجابة (د)

س13/ كرة مشحونة بشحنة مقدارها -2×10^{-6} ، ما مقدار شدة المجال الكهربائي عند نقطة تبعد عنها 0.2 m بوحدة N/C ؟

$$E = C \cdot \frac{q}{r^2}$$

$$E = (9 \times 10^{19}) \times \frac{-2 \times 10^{-6}}{(0.2)^2}$$

$$E = (9 \times 10^{19}) \times \frac{-2 \times 10^{-6}}{(0.2)^2}$$

$$E = (9 \times 10^{19}) \times \frac{-2 \times 10^{-6}}{(\frac{1}{5})^2}$$

$$E = (9 \times 10^{19}) \times \frac{-2 \times 10^{-6}}{(\frac{1}{25})}$$

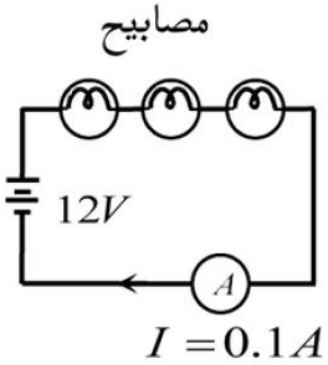
$$E = (9 \times 10^{19}) \times -2 \times 10^{-6} \times 25 =$$

$$E = -18 \times 10^{13} \times 25 = -450 \times 10^{13}$$

ويمكن أن يكون الحل (بتحريك الفواصل) وإضافة صفرين للأس:

$$E = -18 \times 10^{13} \times 25 = -4.5 \times 10^{15}$$

س14/ في الدائرة الكهربائية أدناه ، إذا كانت المصابيح الثلاثة متماثلة ، فإن المقاومة المكافئة للمصابيح بوحدة الأوم



يُلاحظ أنها على التوالي ، لذا قانون المقاومة على التوالي

$$R_n = R_1 + R_2 + ... + R_n$$

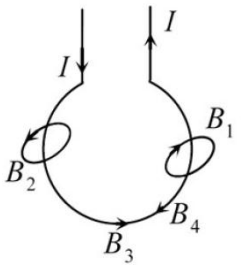
(R) المقاومة × (I) التيار = (V) وحيث أن فرق الجهد

(I) التيار \ (V) فرق الجهد = (R) إذاً المقاومة

$$\frac{12}{0.1} = 12 \times 10^2 = 120$$

س15/ إذا كانت كتلة البروتون $1.67 \times 10^{-27} Kg$ فما مقدار الطاقة الكامنة لكتلته بوحدة الجول علماً بأن سرعة الضوء 3×10^8

س16/ في الشكل أدناه ، إذا كانت (I) تعبر عن التيار ، فأي الحالات الآتية تمثل الاتجاه الصحيح للمجال المغناطيسي Bفي السلك : (B4,B3,B2,B1)



حسب قاعدة اليد الأولى : التيار يمثل الإبهام والأصابع الأخرى تمثل المجال المغناطيسي

لاحظ أن التيار بدأ من الأسفل أي أن المجال المغناطيسي هو (B1)

س17/ إذا كان الوسط لدرجات طلاب صف فيه C طالباً هو 80 ، والوسط لدرجات طلاب صف فيه dطالباً هو 85 ، وكان الوسط للصفين معاً 82 ، فما قيمة d/c ؟

س18/ يوضح الجدول أدناه عدد الطلاب الذين يمارسون الرياضة بشكل منتظم في إحدى الثانويات ، إذا أختير طالب عشوائياً ، فما الحتمال أن يكون الطالب ضمن المنتخب المدرسي علماً بأنه في الصف الثاني؟

الرياضيون في المدرسة	أول ثانوي	ثاني ثانوي	ثالث ثانوي
ضمن المنتخب المدرسي (B)	7	20	30
ليس ضمن المنتخب المدرسي (A)	212	158	130

الجزء / الكل = 178 / 20 = 89 / 10

الأقرب لها = 10 / 90 = 9/1 = 0.11 أو 11.1 تقريباً

س19 /

qصحيحة ، r : خاطئة

$q \wedge r$

تقاطع ، يمثل رمز (و) ، ويجب أن تكون جميع الإجابتين صحيحة

أما

$q \vee r$

اتحاد ، يمثل رمز (أو) ويكون فيه إجابة صحيحة أو إجابة خاطئة

لذا الإجابة هي (د)

س20 /

إذا كان $g(x)=x^2+1$ ، فأي مما يلي يساوي $g(x+1)$ ؟

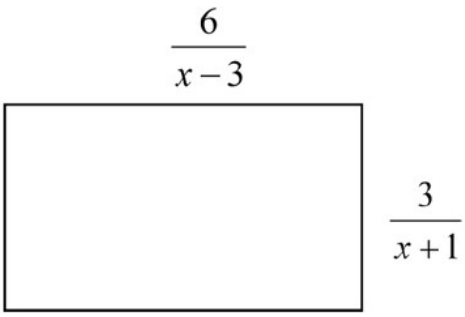
- x^2+2x
- x^2+2x+2
- x^2+1
- x^2+2x+1

الحل:

$$g(x)=x^2+1, g(x+1)=?$$

$$g(x)=(x+1)^2+1=x^2+2(1)x+(1)^2+1=x^2+2x+1+(1)=x^2+2x+2$$

س21/



الحل

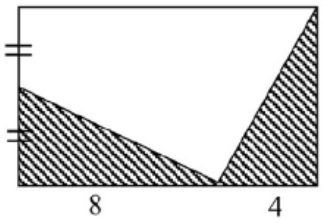
محيط المستطيل = 2 (الطول + العرض)

$$2\left(\frac{6}{x-3}+\frac{3}{x+1}\right)=$$

$$2\left(\frac{6(x+1)+3(x-3)}{(x-3)(x+1)}\right)=2\left(\frac{6x+6+3x-9}{(x-3)(x+1)}\right)=2\left(\frac{9x-3}{(x-3)(x+1)}\right)$$

$$=\frac{18x-6}{(x-3)(x+1)}$$

س22/ في الشكل أدناه ، إذا أختيرت نقطة عشوائياً في المستطيل ، فما احتمال أن تقع في المنطقة المظللة ؟



الطول كامل = 4 + 8 = 12

إحتمال أن تقع في المنطقة المظللة = 12/8

وبما أن عندنا مثلثين مرسومين = 12/8 ÷ 2 = 3/1

أو حل آخر:

هُناك قاعدة تنص على أن المثلث المرسوم بداخل مستطيل ويتصل طول المثلث بالقطر

فإن النسبة بينهما = 2/1

أي 1/3 = 1/2 × 8/12