





الصف العاشر

أسئلة امتحان

الفيزيـــــاء

{الفصل الدراسي الأول}

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

رؤية عمان 2040 OmanVision

امتحان مادة الفيزياء للصف العاشر
للعام الدراسي: 1445هـ – 2024/2023م
الدور: الأول الفصل الدراسي: الأول

*** زمن الامتحان: (ساعتان).** *** عدد صفحات الأسئلة:(10) صفحة.**
*** الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.** *** تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.**

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
1	3-1			
2	4			
3	6-5			
4	8-7			
5	11-9			
6	13-12			
7	15-14			
8	17-16			
9	22-18			
10	25-23			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف				

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور:الأول الفصل الدراسي:الأول العام الدراسي: 2024/2023م

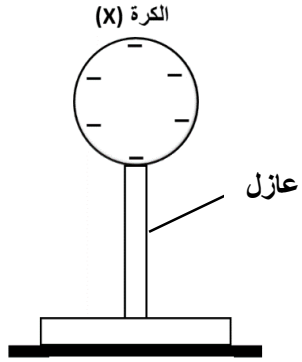
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:

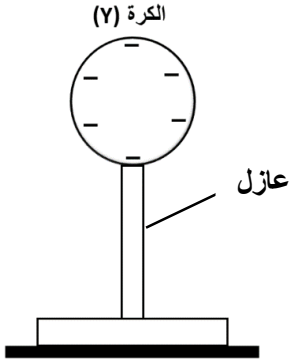
1- ماذا تسمى المنطقة المحيطة بالشحنة الكهربائية؟ _____ **(أكمل)** [1] ( )

2- كرتان فلزيتان (X) و (Y) مشحونتان بشحنة سالبة ومحمولتان على عازل ،

كما موضح بالشكل 1-1 والشكل 2-1 التالي:



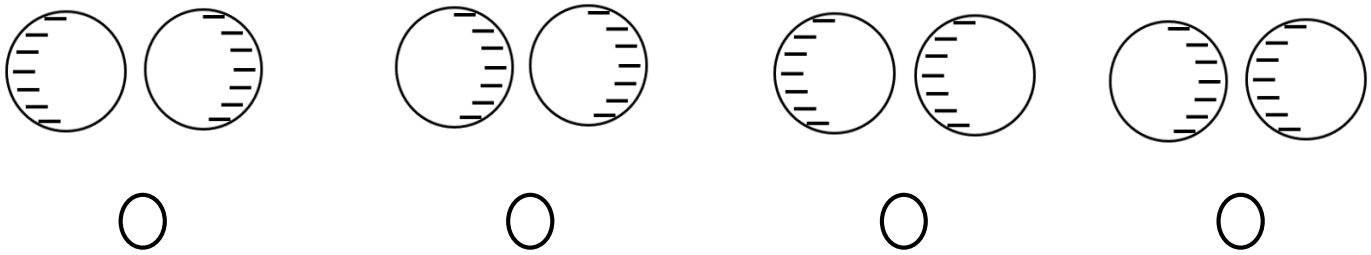
الشكل 1-1



الشكل 2-1

أ)عند تقريب الكرة (X) من الكرة (Y).

أي مخطط يوضح توزيع الشحنات على الكرتين؟ **(ظلل الإجابة الصحيحة)** [1] ( )



ب) لماذا يجب حمل الكرة الفلزية بواسطة عازل كما بالشكليين (1-1) (2-1)؟ [1] ( )

_____

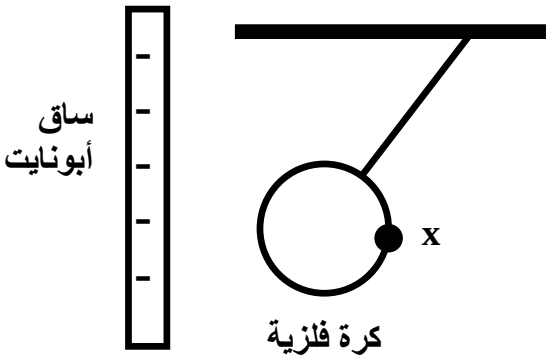
_____

3- ما المقصود بالموصل؟ [2] ( )

_____

5

4- يوضح الرسم التخطيطي المقابل كرة فلزية معلقة بالقرب من ساق أبونايت مشحون بشحنة سالبة عند دلكه بقطعة قماش .



الشكل 3-1

أ) ما الطريقة المستخدمة لشحن الساق؟ [1] ( )

_____

ب) صف كيف يصبح الساق مشحوناً بشحنة سالبة؟ [1] ( )

_____

_____

ج) ما نوع شحنة القماش بعد عملية الدلك؟ [1] ( )

○ موجبة ○ سالبة

فسر إجابتك ؟

_____

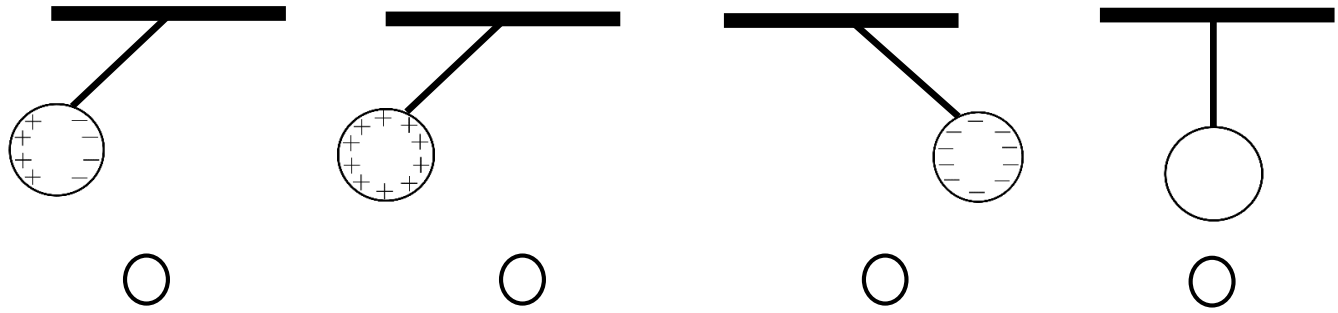
د) ما سبب انجذاب الكرة غير المشحونة الى الساق المشحون؟ [1] ( )

_____

_____

هـ) عند تقريب القضيب المشحون من جهة اليسار من الكرة الفلزية .

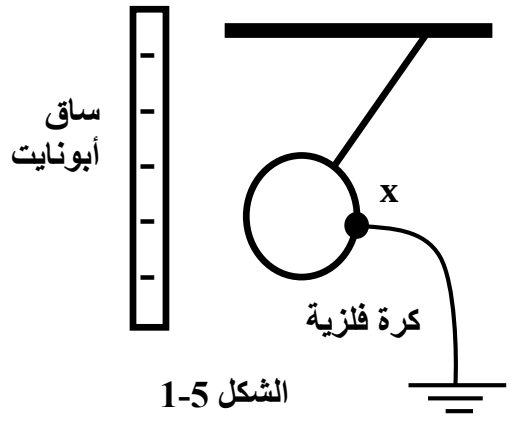
أي المخططات الآتية توضح توزيع الشحنات على الكرة؟ **(ظلل الإجابة الصحيحة)** [1] ( )



○ ○ ○ ○

5

5- عند توصيل النقطة (x) الموجودة على الكرة الفلزية بسلك معدني متصل بالأرض كما بالشكل 5-1.



الشكل 5-1

أ) ما نوع الشحنة التي تمر عبرالسلك المعدني؟ [1] ( )

○ موجبة ○ سالبة

فسر اجابتك ؟

_____

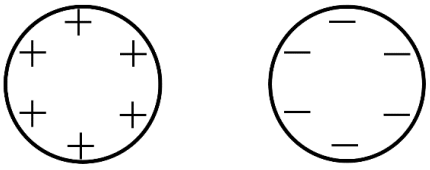
ب) **ارسم** توزيع الشحنات على الكرة الفلزية بعد عملية التفريغ. [1] ( )

6- كرتان فلزيتان مشحونتان بشحنتين مختلفتين ومتساويتين ، كما موضح بالشكل 6-1 :

أ) ما نوع القوة الكهربائية بين الكرتين؟ ــــــــــــــــــــــ **(أكمل)** [1] ( )

ب) إذا وصلت الكرتان بعد ذلك بحزام مطاطي .

ما الذي يحدث للشحنة على الكرتين؟ [1] ( )



الشكل 6-1

○ تتغير ○ لا تتغير **(ظلل الإجابة الصحيحة)**

فسر إجابتك؟

_____

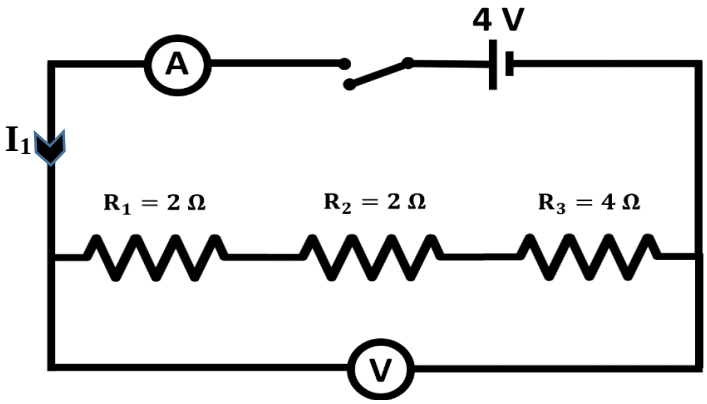
ج) اذا تم استبدال الحزام المطاطي بسلك نحاسي . **ارسم توزيع الشحنات** على الشكل 7-1. [2] ( )



الشكل 7-1

6

السؤال الثاني :



الشكل 2-1

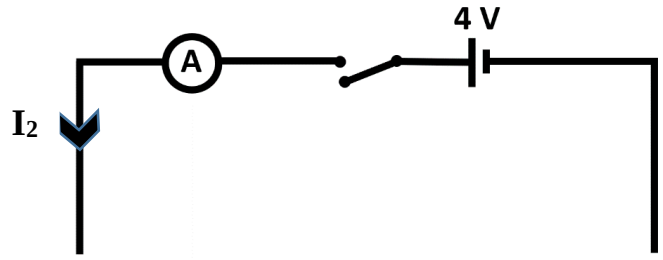
يقوم طالب بدراسة تأثير توصيل المقاومات على التوالي والتوازي بشدة التيار الكهربائي فاستخدم ثلاث مقاومات كما هي موضحة بالشكل 2-1:

7- ما نوع توصيل المقاومات في الدائرة؟ _____ **(أكمل)** [1] ( )

8- بعد ذلك قام الطالب بإعادة ترتيب الدائرة السابقة بحيث قام بتوصيل المقاومات (R_1) ، (R_2) ، (R_3) على التوازي :

أ) باستخدام **رموز الدائرة الكهربائية في الشكل 2-1**، أكمل الرسم بالشكل 2-2 للدائرة الجديدة؟

[2] ( )



الشكل 2-2

3

ب) أثبت أن التيار (I_2) المار في الدائرة الكهربائية في الشكل (2-2) أكبر من التيار (I_1) المار في الدائرة الكهربائية في الشكل (2-1)؟ [4] ( )

_____

_____

_____

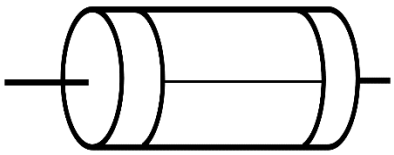
_____

_____

_____

السؤال الثالث :

يوضح الشكل المقابل منصهر داخل قابس مجفف الشعر :



9- كيف يحمي المنصهر مجفف الشعر؟ [1] ( )

_____

_____

10- ماذا يحدث إذا تلف نظام العزل للكابل وكان موصلاً بمصدر للطاقة الكهربائية؟ [1] ( )

_____

11- اذا علمت أن مجفف الشعر يعمل بجهد كهربائي مقداره (240 V) وبقدرة (840 W) .

ما مقدار شدة تيار المنصهر المناسب له (3A , 4A , 20A) .

أثبت ذلك رياضياً؟ [2] ( )

_____

_____

8

السؤال الرابع :

12- ما المقصود بالإستطالة؟ [2] ( )

_____

13- يقوم طالب باستقصاء العلاقة بين استطالة الزنبرك مع أحمال مختلفة.

ويوضح الجدول الآتي النتائج التي توصل إليها:

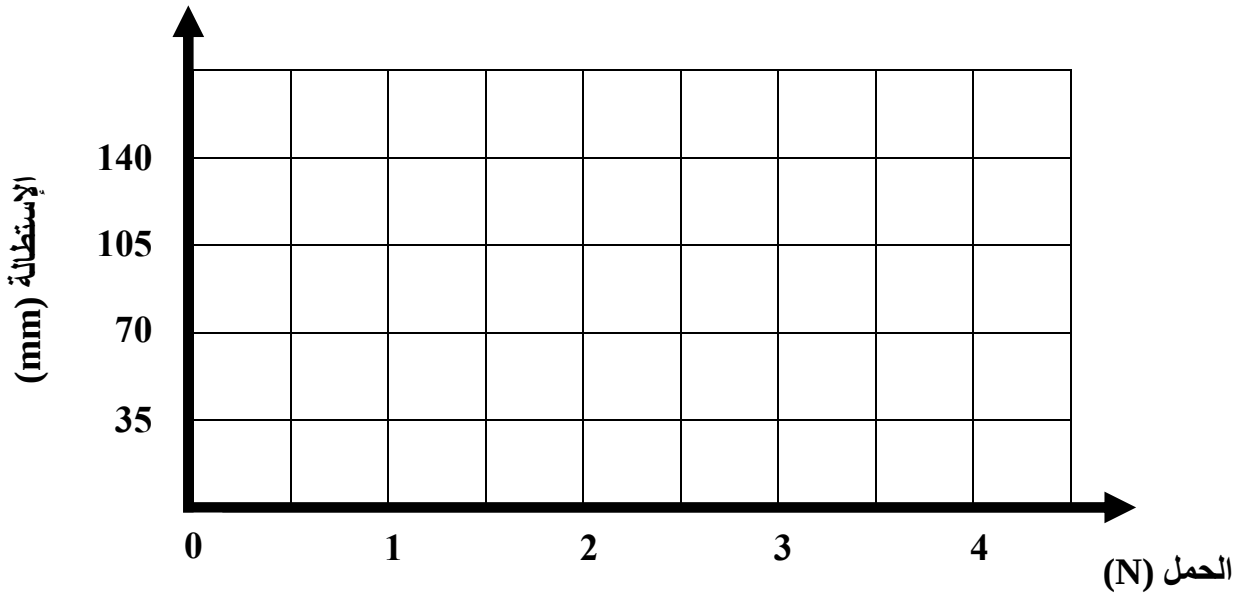
الحمل (N)	0	1	2	3	4
طول الزنبرك (mm)	200	235	270	305	340
الإستطالة (mm)	X	35	70	105	Y

أ) ما طول الزنبرك الأصلي؟ _____ [1] ( )

ب) ما قيمة كل من (X) و (Y)؟ [2] ( )

(X): _____ (Y): _____

ج) مثل بيانياً العلاقة بين (الحمل-الاستطالة)؟ [2] ( )

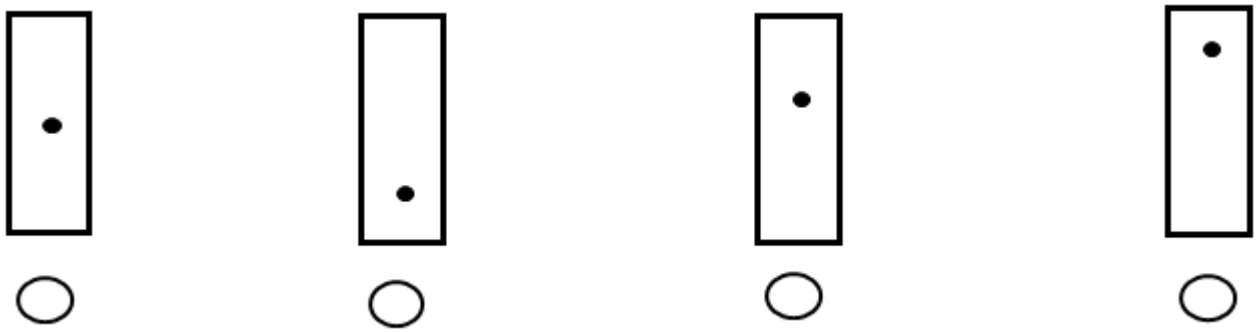


7

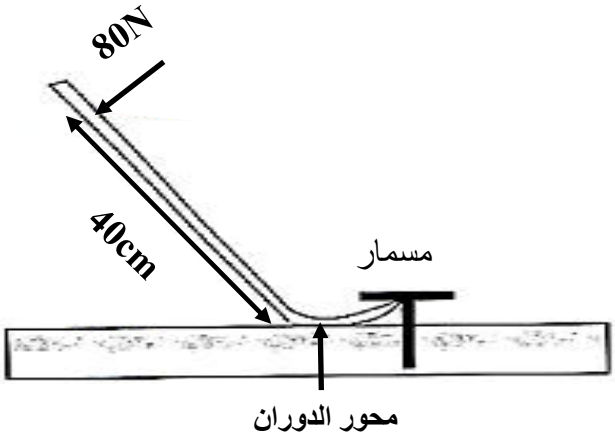
السؤال الخامس :

14- تبين الأشكال الآتية موقع مركز الكتلة لعدد من الأجسام .

ما الجسم **الأقل** استقراراً؟ **(ظلل الإجابة الصحيحة)** [1] ( )



15- يستخدم رجل عتلة لإزالة مسمار حديدي من قطعة خشب كما هو موضح بالشكل المقابل:



أ) إحسب عزم القوة حول محور الدوران بوحدة (N.m)؟ [2] ( )

_____

_____

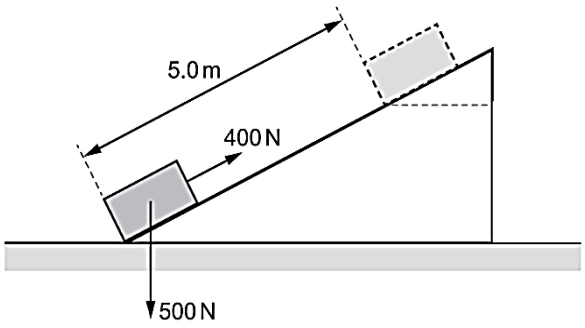
_____

ب) ما المقصود بعزم القوة؟ [2] ( )

_____

5

السؤال السادس :



16- يدفع شخص صندوق وزنه (500N) على مستوى مائل بقوة مقدارها (400N) وكان الشغل المبذول للتغلب على الاحتكاك (500J) كما بالشكل المقابل :

أ) احسب الشغل المبذول ضدّ الجاذبية؟ [4] ( )

_____

_____

_____

_____

ب) ما المقصود بالشغل؟ [1] ( )

_____

_____

السؤال السابع :

17- تبلغ مساحة الإطار الواحد للسيارة الملامس للأرض ($0.01\ m^2$) ويؤثر الإطار الواحد بضغط مقداره (100000 Pa) ، يتم توزيع وزن السيارة بالتساوي بين الإطارات .

أ) احسب القوة التي يؤثرإطارالسيارة بها على الأرض؟ [2] ( )

_____

_____

_____

ب) ما المقصود بالضغط؟ [1] ( )

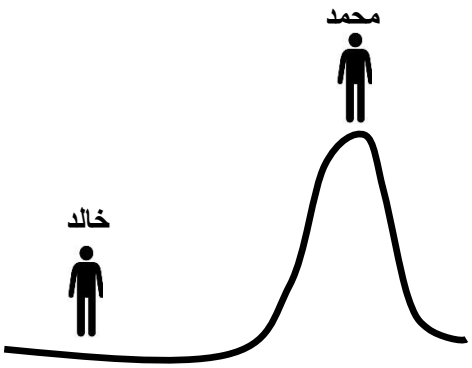
_____

8

السؤال الثامن :

18- ما هي **أعلى** نسبة إشعاع خلفية للمصادر الطبيعية؟ **(ظلل الإجابة الصحيحة)** [1] ( )

○ غاز الرادون ○الصخور ○ الطعام والشراب ○الأشعة الكونية



19- يعيش محمد على قمة جبل بينما يعيش خالد في سهل الجبل .

من الذي يتعرض لأشعة كونية بصورة أقل؟ [1] ( )

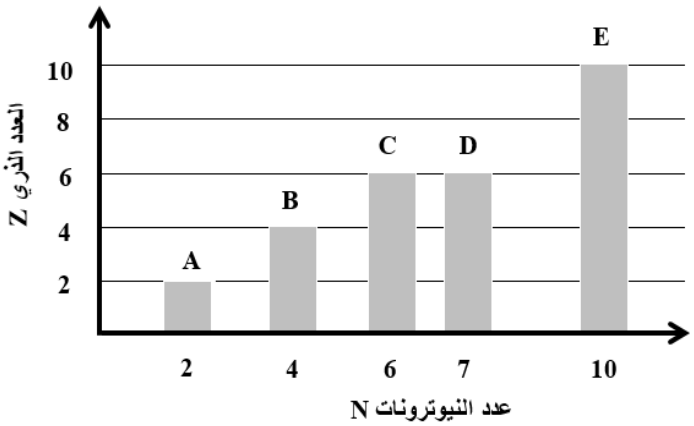
○ محمد ○ خالد

فسر إجابتك؟

_____

_____

السؤال التاسع:



يوضح الشكل المقابل العدد الذري وعدد النيوترونات لخمسة أنوية ذرات.

20- اذكر رمز:

أ) **ذرتين** تحتوي على نظائر لنفس العنصر؟

_____ [1] ( )

ب) ذرة تتساوى فيها البروتونات والنيوترونات؟ _____ [1] ( )

21- أكتب رمز النويدة (A)؟ $^{A}_{Z}$ [2] ( )

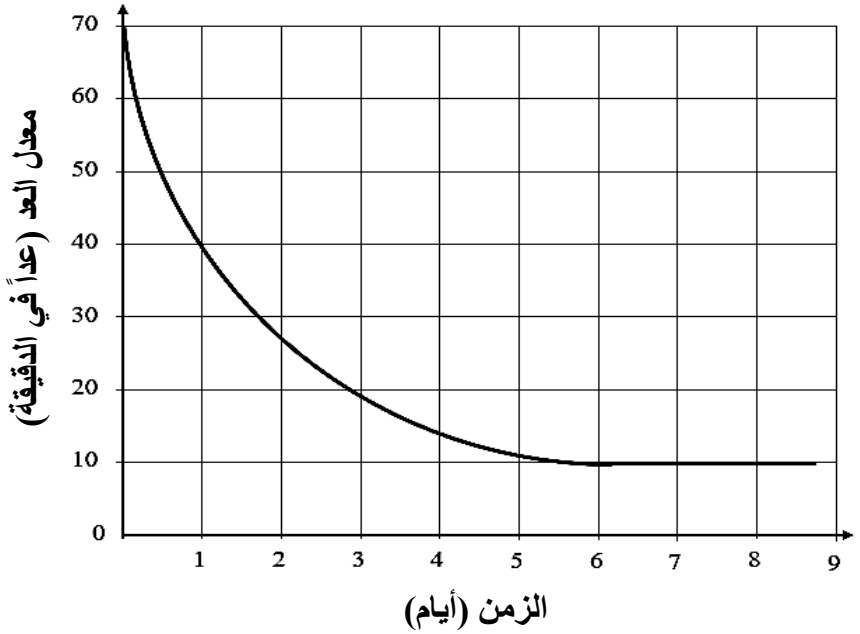
السؤال العاشر :

22- ما المقصود بعمر النصف؟ [1] ( )

_____

7

تابع السؤال العاشر:



تحتوي العينة في الشكل المجاور على عدد كبير من النوى المشعة التي يحدث لها اضمحلال اشعاعي، حيث يتم وضع العينات بالقرب من كاشف الاشعاع بالمختبر ويتم تسجيل معدل العد خلال فترة من الزمن.

23- احسب الزمن اللازم للعينة ليصبح معدل العد لها (3.75) ؟ [3] ( )

_____

_____

_____

24- ما الوحدة المستخدمة لقياس النشاط الإشعاعي؟ **(ظلل الإجابة الصحيحة)** [1] ( )

◯ النيوتن ◯ البيكريل ◯ الثانية ◯ الباسكال

25- يقترح أحد الطلاب بعد الانتهاء من التجربة تخزين العينة المشعة داخل صندوق خشبي لتجنب التلوث الاشعاعي.

أ) هل تؤيد هذا المقترح؟ **(ظلل الإجابة الصحيحة)** [1] ( )

◯ نعم ◯ لا

فسر إجابتك؟

_____

ب) اقترح إجراءاً واحداً يجب القيام به عند التخطيط للتخلص من النفايات المشعة بأمان؟ [1] ( )

_____

ـ انتهت الأسئلة ـ

6

القوانين والثوابت لامتحان مادة الفيزياء للصف العاشر
الفصل الدراسي الأول ــ العام الدراسي 2023-2024 م

الوحدة	القوانين والعلاقات
مخططات الدوائر الكهربائية	$R=R_1+R_2+R_2$ $\frac{1}{R}=\frac{1}{R1}+\frac{1}{R2}+\frac{1}{R3}$ $V=IR$ $P=IV$
تأثيرات القوى	$F=kx$ $F=ma$ $w=mg$
عزم القوة ومركز الكتلة	عزم القوة $=F\times d$
الشغل والقدرة	$P=\frac{W}{t}=\frac{E}{t}$ $W=F\times d$ $W=mg\times h$
الضغط	$P=\frac{F}{A}$
ثوابت	$g=10\ N/kg$



سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم



امتحان مادة الفيزياء للصف العاشر

للعام الدراسي: 1445هـ – 2024/2023م

الدور: الثاني - الفصل الدراسي: الأول

*** زمن الامتحان: (ساعتان).** *** عدد صفحات الأسئلة:(10) صفحة.**

*** الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.** *** تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.**

اسم الطالب: _____ الصف: _____

رقم الصفحة	المفردة	الدرجة	اسم المصحح	اسم المُراجع
1	3-1			
2	5-4			
3	7-6			
4	9-8			
5	12-10			
6	13			
7	15-14			
8	18-16			
9	19			
10	21-20			
المجموع			جمَعه:	راجَع الجمع:
المجموع بالحروف				

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور:الثاني الفصل الدراسي: الأول العام الدراسي: 2024/2023م

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:

1- عندما تنزلق طفلةٌ إلى أسفل الزحليقة يقف شعررأسها كما بالشكل(1-1).



الشكل (1-1)

أ) إشرح السبب. [1] ( )

_____

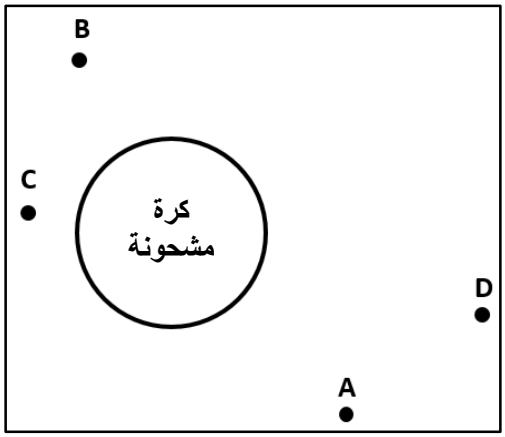
ب) ما نوع القوة الكهربائية الموجودة على شعر الطفلة؟ [1] ( )

_____

2- أكمل المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية: [3] ( )

م	العبارة	المصطلح
أ)	الكهرباء الناتجة عن تراكم الشحنات الكهربائية على أسطح المواد	_____
ب)	الجسم الذي يحتوي على عدد متساوي من الشحنات الموجبة والسالبة	_____

3- وضعت كرة فلزية مشحونة بالقرب من مجموعة من النقاط (A) ، (B)، (C) ،(D).



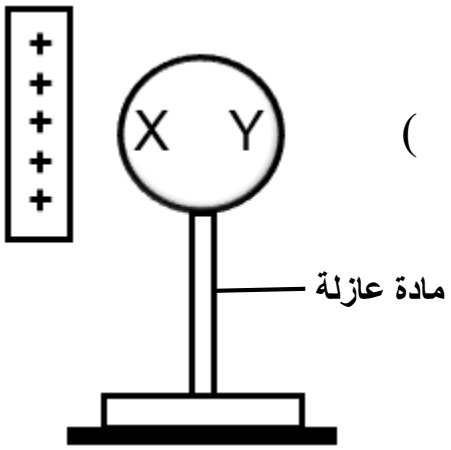
عند أي نقطة ستكون شدة المجال الكهربائي أكبر؟[1] ( )

(ظلل الإجابة الصحيحة)

A ○ B ○ C ○ D ○

6

4- يتم تقريب ساق مشحونة بشحنة موجبة من كرة فلزية معزولة وغير مشحونة كما بالشكل(2-1)



الشكل(2-1)

أ) ما نوع الشحنة على جانبي الكرة الفلزية (X , Y) ؟[1] ( )

(ظلل الإجابة الصحيحة)

	X	Y
○	سالبة	موجبة
○	سالبة	سالبة
○	موجبة	سالبة
○	موجبة	موجبة

ب) ماذا تسمى المنطقة المحيطة بالساق المشحونة ؟ _____ [1] ( )

ج) لماذا يجب حمل الكرة الفلزية بواسطة عازل كما بالشكل (2-1)؟ [1] ( )

_____

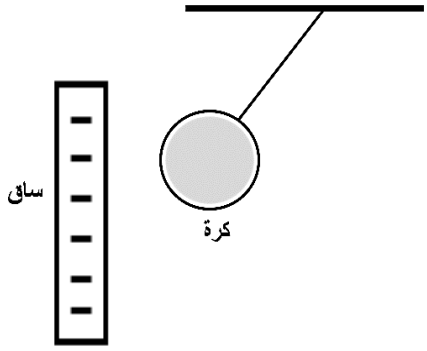
5- قارن بين الموصل والعازل من حيث توصيله للتيار الكهربائي. [2] ( )

الموصل : _____

العازل : _____

5

6- يوضح الرسم التخطيطي المقابل كرة بلاستيكية مشحونة معلقة بالقرب من ساق مشحون بشحنة سالبة عند دلكه بقطعة قماش .



أ) ما نوع الشحنة على الكرة؟ _____ [1] ( )

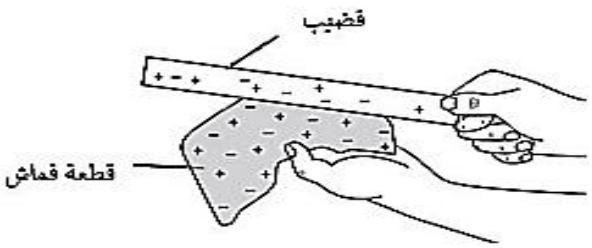
ب) ما نوع القوة الكهربائية بين الكرة والساق؟

_____ [1] ( )

ج) كيف يتسبب الدلك في جعل الساق مشحونة بشحنة سالبة ؟ [1] ( )

_____

7-أجرى طالب تجربة للحصول على شحنات كهربائية ساكنة بدلك نوعين من القضبان بنوعين من القماش وحصل على النتائج الآتية كما في الجدول:



نوع القضيب	نوع القماش	هل تلتقط قصاصات الورق
بلاستيك	نايلون	نعم
نحاس	الصوف	لا

عند دلك قضيب بلاستيك بقماش من النايلون تنجذب قصاصات الورق للقضيب البلاستيكي في حين عند دلك قضيب النحاس بقماش من الصوف لا تنجذب قصاصات الورق لقضيب النحاس ؟

اشرح ذلك. [3] ( )

_____

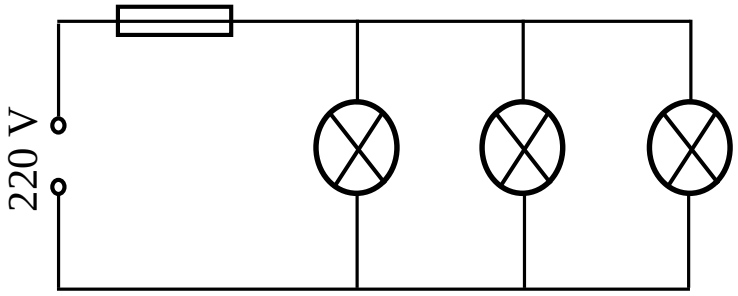
_____

_____

6

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور:الثاني الفصل الدراسي: الأول العام الدراسي: 2024/2023م

السؤال الثاني :



8- يوضح الشكل المقابل ثلاثة مصابيح متماثلة قدرة كل منها (44 W) ومنصهراً متصل بمصدر جهد مقداره (220 V) علما بأن المنصهر يتحمل تيار شدته (2A) .

أ) ما طريقة توصيل المصابيح في هذه الدائرة؟ _____ [1] ( )

ب) ما جهد المصباح الواحد؟ _____ [1] ( )

ج) ما وحدة قياس القدرة؟ _____ [1] ( )

د) احسب قيمة التيار المار في المنصهر؟ [3] ( )

_____

_____

_____

هـ) ماذا يحدث لشدة التيار عند إضافة **مصباح رابع** موصل بنفس الطريقة؟ [1] ( )

_____

و) ما اجمالي عدد المصابيح الموصلة بنفس الطريقة السابقة التي يمكن توصيلها دون تلف المنصهر؟ [1] ( )

_____

_____

9- ما وظيفة المنصهر؟ [1] ( )

_____

9

10- أذكر **ميزتين** من مميزات طريقة توصيل المصابيح على التوازي ؟ [2] ( )

_____

_____

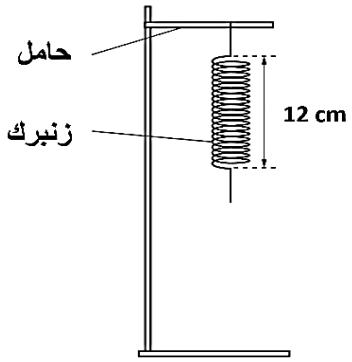
السؤال الثالث:

11- ما المقصود بحد التناسب للزنبرك؟ [1] ( )

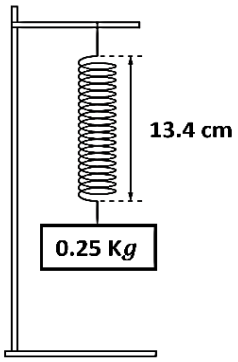
_____

12- يقوم طالب باستقصاء العلاقة بين استطالة الزنبرك مع أحمال مختلفة.

ويوضح الشكل 1-4 زنبرك بدون حمل. ويوضح الشكل 2-4 نفس الزنبرك معلقا به كتلة مقدارها (0.25Kg):



الشكل 1-4



الشكل 2-4

أ) ما طول الزنبرك الأصلي؟ _____ [1] ( )

ب) احسب **استطالة** الزنبرك عندما تكون الكتلة (0.25Kg) معلقة؟ [2] ( )

_____

_____

ج) احسب **طول الزنبرك** عند استبدال الكتلة (0.25Kg) بآخرى مقدارها (0.75Kg)؟ [2] ( )

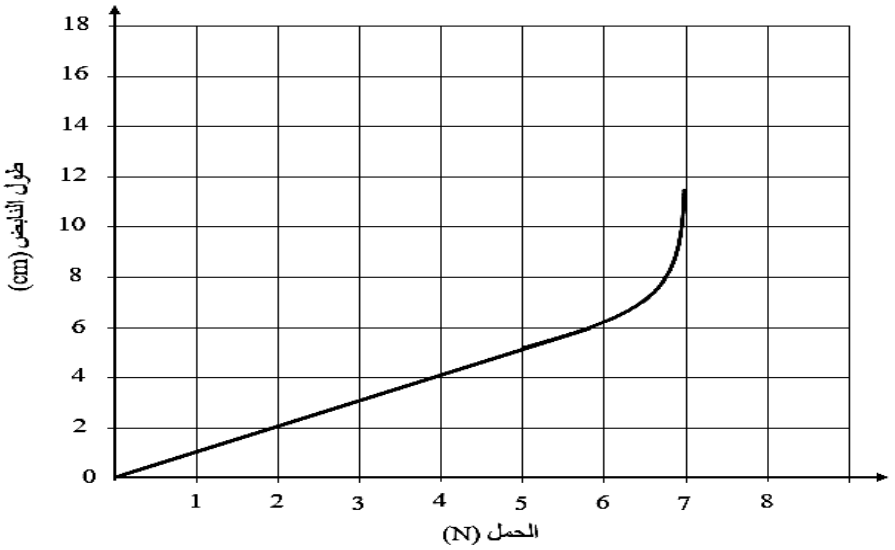
_____

_____

8

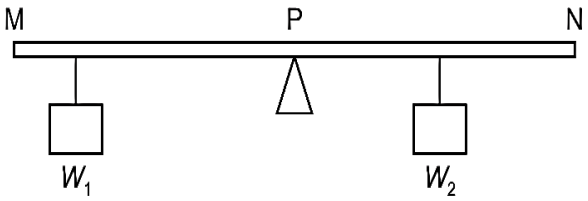
د) يوضح الشكل الآتي رسما بيانيا للحمل مقابل الأستطالة لزنبرك آخر.

ضع علامة (x) على حد التناسب للزنبرك في الرسم ادناه [1] ( )



السؤال الخامس :

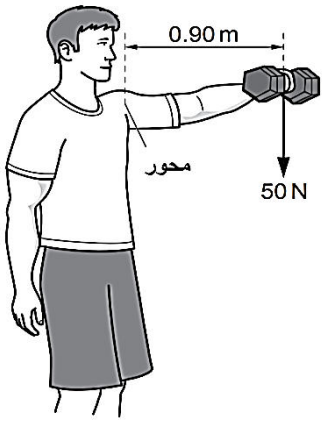
13- يبين الشكل المقابل عارضة (MN) ترتكز عند نقطة المنتصف (P). يتم تعليق وزنان (w_1) و (w_2) بين طرفي العارضة **وتبقى متزنة**.



أي الخيارات الآتية صحيحة ؟ **(ظلل الإجابة الصحيحة)** [1] ( )

	اتجاه القوة المحصلة على العارضة	اتجاه العزم الناتج حول النقطة M
○	إلى الأسفل	في اتجاه عقارب الساعة
○	صفر	في اتجاه عقارب الساعة
○	إلى الأسفل	صفر
○	صفر	صفر

2



14- يقوم طالب ببعض التمارين الرياضية حيث يحمل وزنا قدره (50N) كما هو موضح بالشكل المقابل:

أ) احسب عزم القوة حول هذا المحور بوحدة (N.m)؟ [2] ( )

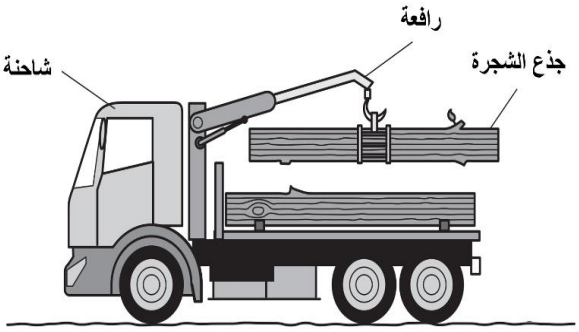
_____

_____

ب) ما المقصود بمركز الكتلة؟ [2] ( )

_____

السؤال السادس :



15- يتم رفع جذع شجرة إلى شاحنة كما بالشكل المقابل. حيث يبلغ وزن الجذع (96000N) وترفع الرافعة الجذع إلى ارتفاع مقداره (3.2m) خلال (25s) :

أ) احسب قدرة الرافعة عند رفع جذع الشجرة ؟ [4] ( )

_____

_____

_____

ب- ما المقصود بالقدرة؟ [1] ( )

_____

9

السؤال السابع :

16- يقف متزلج وزنه (550N) ساكنا على مساحة مسطحة من الثلج.

إذا علمت أن المساحة الكلية لزلاجته الملامسة للأرض ($0.015m^2$)

أ- احسب الضغط الذي يؤثر به المتزلج على الأرض؟ [2] ( )

_____

_____

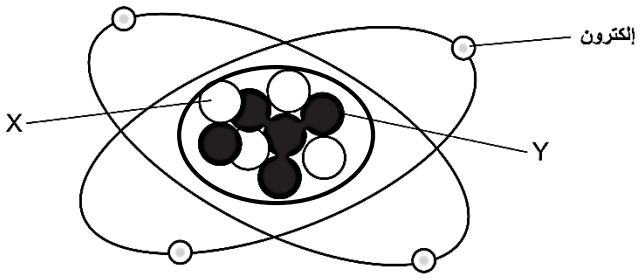
_____

ب- ما المقصود بالضغط؟ [1] ( )

_____

السؤال الثامن :

17- يوضح الشكل المقابل رسما تخطيطيا لذرة البريليوم ($_{4}^{9}Be$)



أ- ماذا تمثل كل من (X) و(Y)

X :_____ [1] ( )

Y :_____ [1] ( )

ب- ما المقصود بالنويدة ؟ [2] ( )

_____

18- إحدى الخصائص الآتية صحيحة حول جسيمات ألفا ؟ **(ظلل الإجابة الصحيحة)** [1] ( )

○	تتكون من بروتونين وإلكترونين
○	أكثر أنواع الإشعاع اختراقا
○	نوع من أنواع الإشعاع الكهرومغناطيسي
○	شديدة التأين

8

السؤال التاسع:

19- أجرى أحد الطلبة تجربة للعثور على عمر النصف لمادة مشعة ، حيث يظهر الجدول النتائج التي توصل إليها .

النشاط الإشعاعي (معدل العد في الثانية)	الزمن (ثانية)
300	0
200	20
150	40
100	60
75	80

أ) ما مقدارعدد الذرات الأصلية في المادة المشعة؟ [1] ( )

_____

ب) ما مقدار عمر النصف للعينة؟ [1] ( )

_____

ب- كم يبلغ عدد الذرات المضمحلة عند الزمن (60 s) ؟ [1] ( )

_____

ج- كم يبلغ عدد الذرات المتبقية بعد مرور ثلاث أنصاف أعمار؟ [1] ( )

_____

_____

د- ما المقصود بعمر النصف ؟ [1] ( )

_____

5

20-هل يمكن رمي العينة المشعة في حاويات القمامة؟ [1] ( )

◯ نعم ◯ لا

فسر إجابتك؟

_____

21- يتم تخزين المواد المشعة في حاويات مبطنة بمعدن ، وذلك لتقليل كمية الأشعاع المنبعث لحماية الأشخاص القريبين .

ما نوع المعدن المستخدم لهذا الغرض ؟ **(ظلل الإجابة الصحيحة)** [1] ( )

◯ رصاص ◯ ألومنيوم ◯ نحاس ◯ فولاذ

2

ـ انتهت الأسئلة ـ

القوانين والثوابت لامتحان مادة الفيزياء للصف العاشر
الفصل الدراسي الأول ــ العام الدراسي 2023-2024 م

الوحدة	القوانين والعلاقات
مخططات الدوائر الكهربائية	$R=R_1+R_2+R_2$ $\frac{1}{R}=\frac{1}{R1}+\frac{1}{R2}+\frac{1}{R3}$ $V=IR$ $P=IV$
تأثيرات القوى	$F=kx$ $F=ma$ $w=mg$
عزم القوة ومركز الكتلة	عزم القوة $=F\times d$
الشغل والقدرة	$P=\frac{W}{t}=\frac{E}{t}$ $W=F\times d$ $W=mg\times h$
الضغط	$P=\frac{F}{A}$
ثوابت	$g=10\ N/kg$

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة: الفيزياء
للصف: العاشر
للعام الدراسي ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣م
الفصل الدراسي الأول – الدور الأول

اسم الطالب			
المدرسة		الصف	

- زمن الامتحان: ساعتان
- الاجابة في الدفتر نفسه.
- الدرجة الكلية للامتحان: ٦٠ درجة
- عدد صفحات أسئلة الورقة الامتحانية: ١١ صفحة
- يسمح باستخدام الالة الحاسبة.

أقرا التعليمات الآتية:

- أجب عن جميع الأسئلة .
- وضح كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة كلما تطلب ذلك.

السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي	٦٠			

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال الأول:

(١) احدى المواد الآتية تسمح بمرور التيار الكهربائي: [١]

☐ النحاس ☐ الزجاج

☐ البلاستيك ☐ الخشب

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(٢) الشكل الآتي يوضح كرة مشحونة موضوعة على قاعدة عازلة:



أ - أكتب الاسم الذي يطلق على المنطقة المحيطة بالكرة المشحونة؟ [١]

.....

ب- ماذا يحدث عند تقريب ساق أبونايت موجب الشحنة من الكرة؟ [١]

☐ تجاذب ☐ تنافر

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

فسر اجابتك.

.....

ج- ما فائدة القاعدة العازلة الموجودة أسفل الكرة؟ [١]

.....

.....

د- ماذا سيحدث عند ملامسة سلك نحاس متعادل لسطح الكرة المشحونة؟ [١]

.....

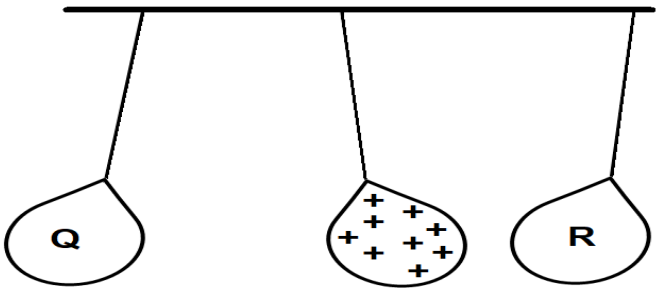
.....

يتبع/٢

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

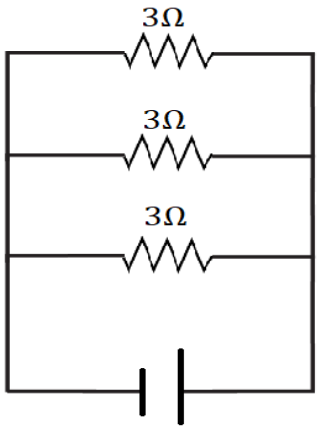
السؤال الثاني :

(٣) الشكل الآتي يمثل ثلاثة بالونات مشحونة:



حدد على الشكل نوع الشحنة على البالونين (Q, R). [٢]

(٤) يوضح الشكل المقابل دائرة كهربائية:



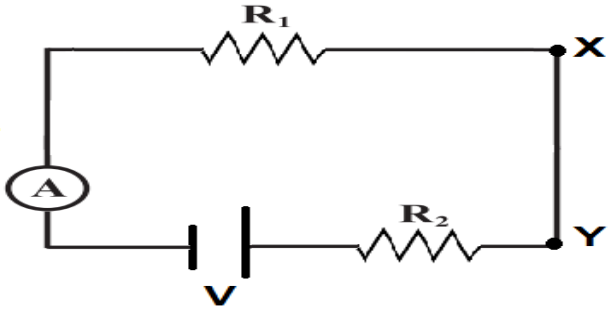
ما المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات بالدائرة؟ [١]

☐ 1 Ω ☐ 2 Ω

☐ 3 Ω ☐ 4 Ω

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(٥) الشكل الآتي يمثل دائرة كهربائية:



أ- ماذا تسمى طريقة توصيل المقاومات في الدائرة؟ ..... [١]

ب- ماذا سيحدث لقراءة الأميتر إذا تم إضافة مقاومة (R_3) بين النقطتين (X, Y)؟ [١]

☐ لا تتغير ☐ تقل

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

يتبع/٣

السؤال الثالث:

(٦) أ- ما وظيفة المنصهر في الدائرة الكهربائية؟ [١]

.....

.....

ب- مكنسة كهربائية قدرتها (3000 W) تعمل بجهد كهربائي (240 V)، فإذا توفرت لديك المنصهرات الآتية (3A- 9A-13A):

١- احسب شدة التيار الكهربائي اللازم للتشغيل الطبيعي لهذه المكنسة. [١]

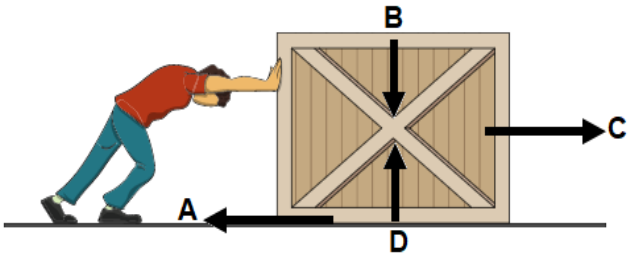
.....

.....

٢- ما المنصهر المناسب لهذه المكنسة من المنصهرات المتوفرة لديك؟ [١]

.....

(٧) الشكل الآتي يمثل اتجاهات القوى المؤثرة على صندوق أثناء دفعه:



ما رمز السهم الذي يمثل اتجاه قوة الاحتكاك؟ [١]

A ☐ B ☐

C ☐ D ☐

ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة

(٨) أكتب قوتين تسببان تغييرات في حجم الجسم الصلب وشكله. [٢]

١.....

٢.....

(٩) أكمل الجدول الآتي بالبيانات المناسبة [٢]

	المصطلح الفيزيائي	التعريف
أ	محصلة القوى	.....
ب	.....	النقطة التي لا يعود الجسم عندها خاضعًا لقانون هوك حين يؤثر عليه حمل لاستطالته.

يتبع/٤

السؤال الرابع :

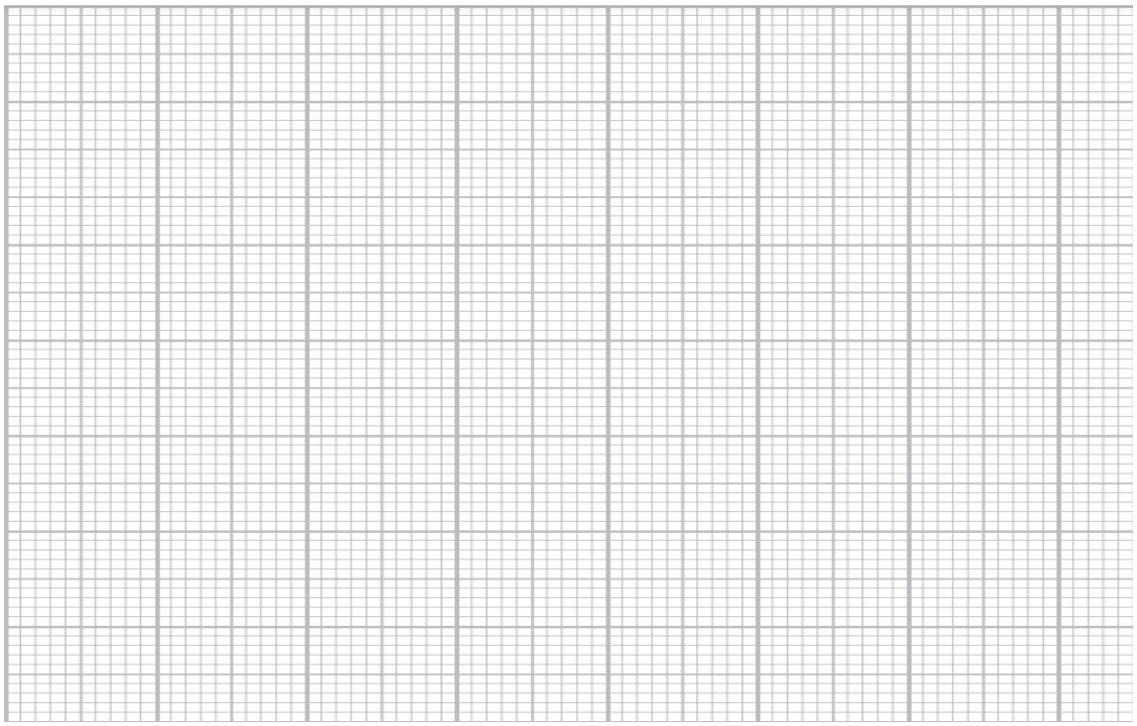
(١٠) يبين الجدول الآتي نتائج تجربة لإيجاد العلاقة بين مقدار الحمل واستطالة زنبرك.

الحمل (N)	الاستطالة (mm)
0.0	0
1.0	4
2.0	8
3.0	12
4.0	16
5.0	20

أ ـ حدد:

- العامل المستقل: ..... [١]
- العامل التابع: ..... [١]

ب - استخدم النتائج في الجدول أعلاه لتعيين النقاط ورسم الخط البياني الذي يمثل العلاقة بين الحمل والاستطالة. [٤]



يتبع/٥

السؤال الخامس :

(١١) أ- أكتب الشرطين الواجب توافرهما حتى يكون الجسم في حالة اتزان. [٢]

.....

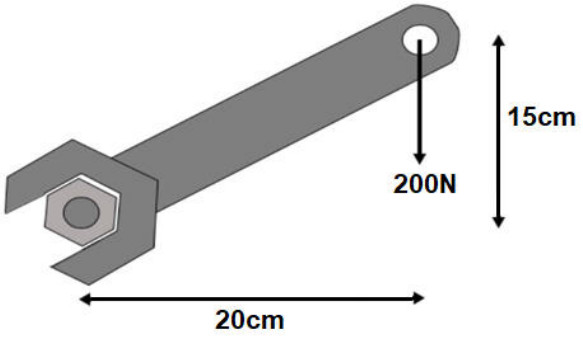
.....

ب- عرف عزم القوة [١]

.....

.....

ج- يوضح الشكل مفك براغي يستخدم لتدوير برغي:



احسب عزم القوة على البرغي بوحدة (N.m). [٣]

.....

.....

.....

(١٢) يظهر الشكل جسمين على سطح مستوي تم تحديد مركز كتلة كل منهما بنقطة: [١]



حدد أي من الجسمين سيقع؟

C ☐ D ☐

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

يتبع/٦

السؤال السادس:

(١٣) أ- أكتب عاملين يعتمد عليهما الشغل المبذول. [٢]

١ .....

٢ .....

ب- ما علاقة الشغل الذي يُبذل على جسم بالطاقة المنقولة إليه؟ [١]

.....

(١٤) يصعد طالبان لهما الكتلة نفسها درجات السلم للوصول للطابق الثاني بالمدرسة، فإذا وصل الطالب الأول لنهاية السلم خلال (15 s)، ووصل الطالب الثاني لنفس الموقع خلال (25 s):

أ- هل يبذل الطالب الأول شغلًا مساويًا للشغل الذي يبذله الطالب الثاني؟ [١]

☐ نعم ☐ لا **(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)**

ب- أي الطالبين قدرته أكبر؟ ..... [١]

فسر اجابتك .....

.....

ج – إذا ظل أحد الطالبين جالسًا على كرسي فإن طاقته نتيجة القوى المؤثرة عليه: [١]

☐ تزيد ☐ لا تتغير

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(١٥) مجفف شعر قدرته (600 W)، ما مقدار الشغل الذي ينجزه خلال دقيقة؟ [١]

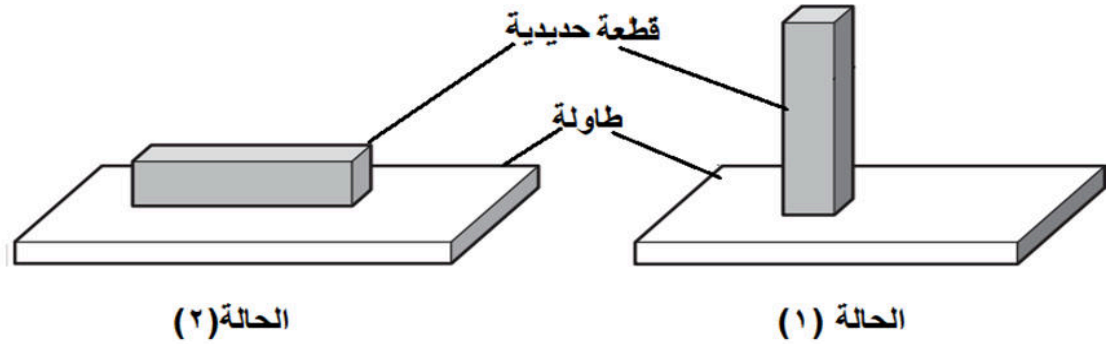
0.1 J	☐
10 J	☐
600 J	☐
36000 J	☐

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

يتبع/٧

السؤال السابع :

(١٦) الشكل الآتي يمثل وضع قطعة حديدية على طاولة في حالتين مختلفتين.



في أي الحالتين تمارس القطعة الحديدية ضغطًا أكبر على سطح الطاولة؟ [١]

☐ الحالة (١) ☐ الحالة (٢) **(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)**

فسر اجابتك .....

.....

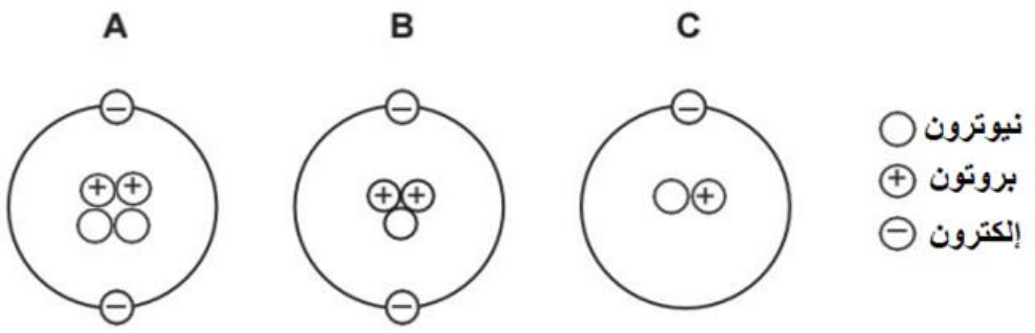
(١٧) احسب الضغط الذي توثر به قوة مقدارها (40 N) على سطح مساحته ($2\ m^2$). [٣]

مبينًا وحدة القياس .

.....

.....

(١٨) الشكل الآتي يمثل ذرات لثلاثة عناصر مختلفة (A, B, C):



أ- ما عدد النيوكليونات للذرة (C)؟ ..... [١]

ب- أي من الذرات تعد من نظائر الذرة (B)؟ ..... [١]

يتبع/٨

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال الثامن :

(١٩) عرف ما يأتي:

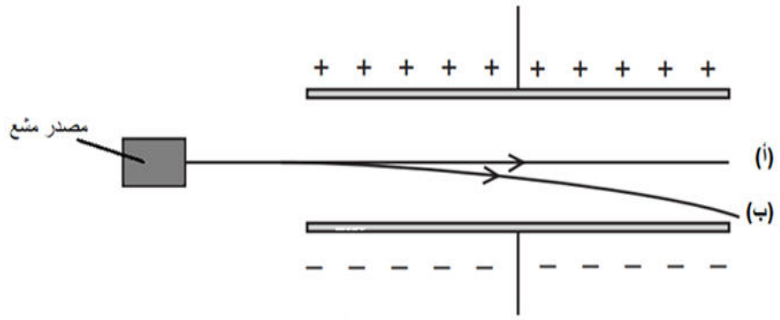
أ- النويدة..... [١]

.....

ب –النظائر. ..... [١]

.....

(٢٠) يوضح الشكل الآتي إشعاعات تنبعث من مصدر مشع وتدخل منطقة مجال كهربائي بين لوحين مشحونين:



ما نوع الاشعاعين (أ) و(ب)؟ [١]

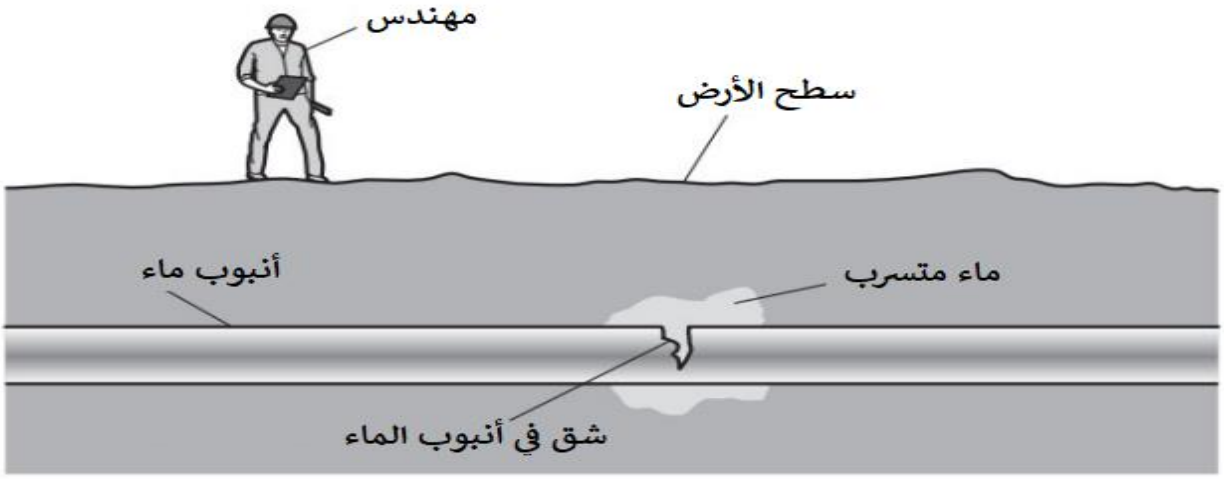
	نوع الإشعاع (أ)	نوع الإشعاع (ب)
☐	جسيمات α	جسيمات β
☐	أشعة γ	جسيمات β
☐	جسيمات α	أشعة γ
☐	أشعة γ	جسيمات α

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

يتبع/٩

تابع / السؤال الثامن :

(٢١) في الشكل الآتي مهندس يحاول تحديد موقع تسريب الماء من أنبوب تحت الأرض؛ حيث قام بحقن الماء بمادة مشعة وتم رصد المنطقة التي بها أكثر معدل اشعاع.



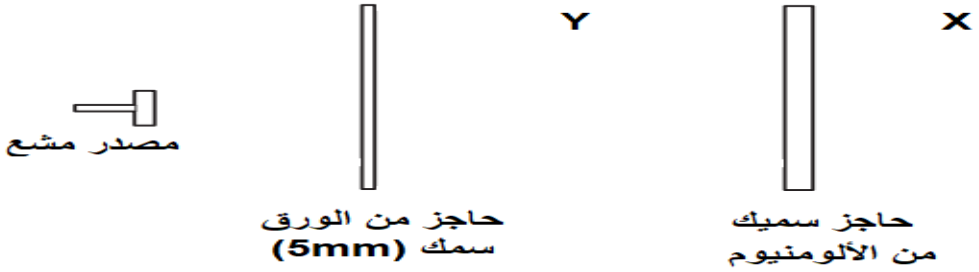
أ- ما اسم التقنية التي اتبعها المهندس لتحديد موقع التسريب؟ [١]

.....

ب- ما نوع الإشعاع الذي رصده المهندس؟ [١]

.....

(٢٢) الشكل الآتي يوضح استخدام حاجزًا من الورق وحاجزًا سميكًا من الالمونيوم للتعرف على نوع الإشعاع الصادر من مصدر مشع.



أ. إذا وضع كاشف في المنطقة (**Y**) فما نوع الإشعاعات التي سيرصدها الكاشف؟ [٢]

.....

ب. ماذا سيحدث لقراءة الكاشف إذا وضع في المنطقة (**X**) مقارنة بقراءته في المنطقة (**Y**)؟

☐ لا تتغير ☐ تقل [١]

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

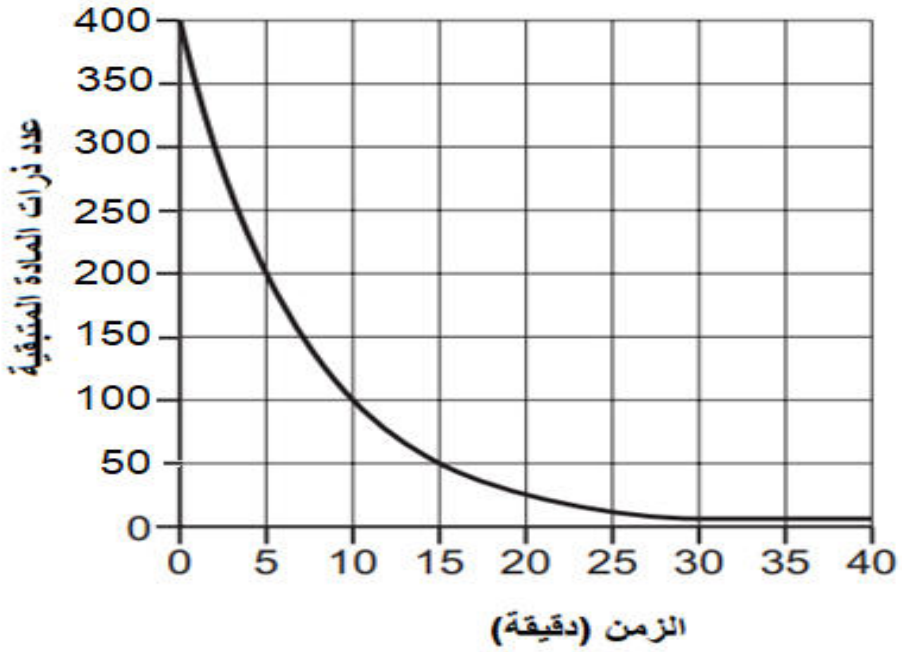
يتبع/١٠

السؤال التاسع:

(٢٣) أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة الآتية: [١]

انحلال أنوية المواد المشعة غير المستقرة بإطلاق جسيمات أو إشعاعات لتصبح نواة مستقرة (.....)

(٢٤) يوضح التمثيل البياني الآتي كمية المادة المتبقية في عينة من مادة مشعة مع الزمن:



أ. حدد عمر النصف للمادة المشعة. [١]

.....

.....

ب. كم عدد ذرات المادة المتبقية بعد مرور ثلاث فترات عمر نصف؟ [١]

.....

.....

ج. كم من الزمن يلزم لانحلال (300) ذرة من المادة المشعة؟ [١]

.....

.....

يتبع/١١

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال العاشر :

(٢٥) في أحد المختبرات تم تخزين مادة مشعة في صندوق مجوف مبطن بمادة الرصاص، وتم وضع الصندوق في خزانة فلزية عليها علامة تحذيرية.

أ. أي من الإشارات الآتية تم وضعها على الخزانة؟ [١]



☐



☐

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

ب. فسر: تخزين المادة المشعة في صندوق مبطن بمادة الرصاص. [١]

.....

.....

ج. إذا كانت هذه المادة تشع جسيمات (ألفا) ويتم استخدامها في التشخيص الطبي؛ فأي طريقة من الطريقتين الآتيتين تعد آمنة لاستخدامها؟ [١]

☐ حقن المريض بالمادة المشعة (داخل الجسم).

☐ تعريض المريض للمادة المشعة (خارج الجسم).

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

د. أكتب أحد الإجراءات التي يجب القيام بها للتخلص الآمن من هذه المادة المشعة. [١]

....

.....

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح

القوانين والثوابت لامتحان مادة الفيزياء للصف العاشر
الفصل الدراسي الأول – العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

الوحدة	القوانين والعلاقات
الشحنة الكهربائية	$V = IR$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $R = R_1 + R_2 + R_3$
تأثيرات القوى	$F = ma$ $F = kx$
عزم القوة ومركز الكتلة	عزم القوة $= F \times d$
الشغل والقدرة	$W = mg \times h$ $W = F \times d$ $P = \frac{W}{t}$
الضغط	$P = \frac{F}{A}$

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

الفترة المسائية

امتحان مادة: الفيزياء

للصف: العاشر

للعام الدراسي ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

الدور الأول – الفصل الدراسي الأول (الفترة المسائية)

اسم الطالب			
المدرسة		الصف	

- زمن الامتحان: ساعتان
- الاجابة في الدفتر نفسه.
- الدرجة الكلية للامتحان: ٦٠ درجة
- عدد صفحات أسئلة الورقة الامتحانية: ١٠ صفحات
- يسمح باستخدام الالة الحاسبة.

اقرأ التعليمات الآتية في البداية:

- أجب عن جميع الأسئلة .
- وضح كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة كلما تطلب ذلك.

السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي	٦٠			

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول (الفترة المسائية) العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال الأول:

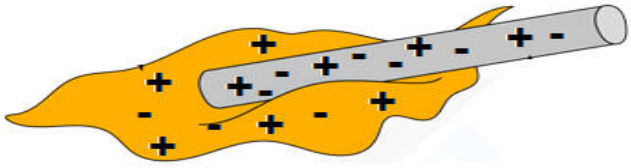
(١) أحد المواد الآتية لا توصل التيار الكهربائي: [١]

☐ النحاس ☐ الفضة

☐ الذهب ☐ الزجاج

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(٢) الشكل الآتي يمثل قضيب بلاستيك يتم دلكه بقطعة من القماش:



أ- ما الجسيمات المشحونة التي انتقلت من قطعة القماش إلى قضيب البلاستيك؟ [١]

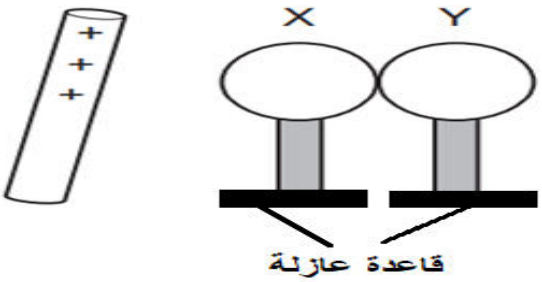
☐ الالكترونات. ☐ البروتونات.

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

ب- ما نوع الشحنة الكهربائية التي تكتسبها قطعة القماش وقضيب البلاستيك نتيجة الدلك؟

- قطعة القماش ..... [١]
- قضيب البلاستيك ..... [١]

(٣) الشكل الآتي يمثل كرتان معدنيتان متلامستان غير مشحونتين على قاعدتين عازلتين:



حدد على الشكل نوع شحنة الكرة (Y)عند تقريب قضيب مشحون من الكرة (X) [١]

(٤) ما نوع القوة التي تنشأ بين:

أ ـ إلكترون وبروتون: ..... [١]

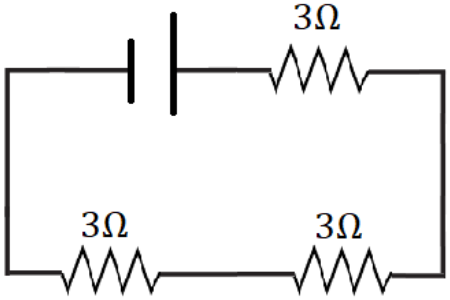
ب ـ إلكترونان: ..... [١]

يتبع/٢

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول (الفترة المسائية) العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال الثاني:

(٥) يوضح الشكل المقابل دائرة كهربائية [١]



ما مقدار المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات بالدائرة؟

☐ 1 Ω ☐ 3 Ω

☐ 6 Ω ☐ 9 Ω

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(٦) قام عامل بتوصيل مصابيح منزل بإحدى طرق التوصيل المعروفة للدوائر الكهربائية فلاحظ انقطاع للتيار عن جميع المصابيح نتيجة تعطل أحدها:

أ- ما نوع طريقة التوصيل التي استخدمها هذا العامل؟ [١]

.....

ب ـ ارسم الرمز المستخدم للمصباح في الدائرة الكهربائية. [١]

.....

(٧) أ- عرف المنصهر. [١]

.....

ب- جهاز كهربائي قدرته (1500W) يعمل بجهد كهربائي (240V):

١- أحسب شدة تيار التشغيل الطبيعي لهذا الجهاز. [١]

.....

.....

٢- ما المنصهر المناسب لهذا الجهاز؟ [١]

☐ 13A ☐ 9A

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

..يتبع/٣

السؤال الثالث:

(٨) أي الوحدات الآتية تستخدم لقياس ثابت الزنبرك؟ [١]

☐ N/m ☐ $N.m$

☐ N/kg ☐ $N.kg$

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(٩) أ- أكمل الجدول الآتي الذي يتضمن قوى تؤثر على المركبة الفضائية أثناء إقلاعها: [٢]

	نوع القوى	مفهومها
١	.....	قوى تعمل صعوداً من سطح معين لدعم شيء ما
٢	الاحتكاك	....

ب- حدد قوتين تسببان تغييرات في حجم الجسم الصلب وشكله. [٢]

١.....

٢.....

يتبع /٤

السؤال الرابع:

(١٠) يبين الجدول الآتي نتائج تجربة استطالة زنبرك:

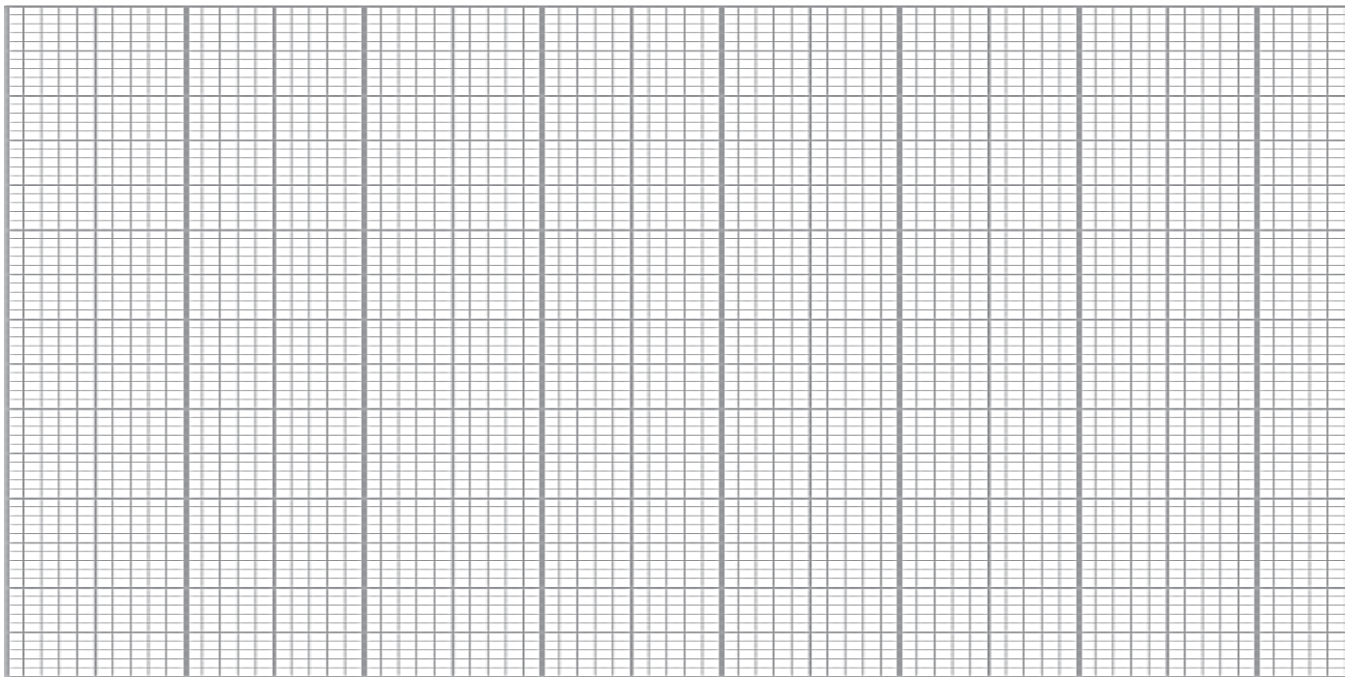
الحمل (N)	الاستطالة (mm)
0.0	0.0
1.0	0.6
2.0	1.2
3.0	1.8
4.0	2.4
5.0	3.0

أ ـ حدد:

العامل المستقل: ..... [١]

العامل التابع: ..... [١]

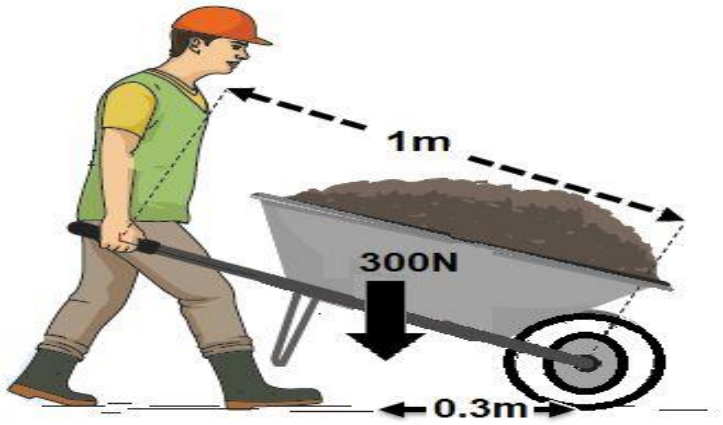
ب - استخدم النتائج في الجدول أعلاه لتعيين النقاط ورسم الخط البياني الذي يمثل العلاقة بين الحمل والاستطالة. [٤]



يتبع/٥

السؤال الخامس:

(١١) الشكل الآتي يمثل رجل يدفع عربة يد مليئة بالرمل يبلغ وزنها ومحتوياتها (300N) عند مركز ثقلها:



أحسب القوة التي يبذلها الرجل على المقابض من أجل امساك العربة لتكون متزنة. [٣]

.....

.....

.....

(١٢) أ- عرف عزم القوة. [١]

.....

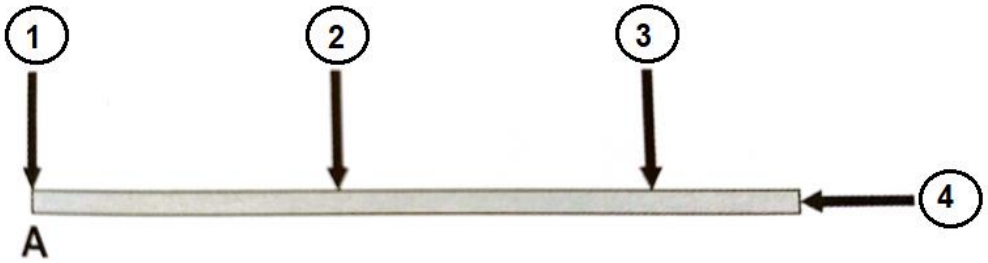
.....

ب- ما وحدة قياس عزم القوة؟ [١]

.....

ج -عندما تكون محصلة العزوم ومحصلة القوى المؤثرة على جسم تساويان صفر فإن الجسم يكون في حالة ..... (أكمل) [١]

(١٣) يمثل الشكل الآتي مجموعة قوى مؤثرة على عارضة



ما رقم القوة التي لها أكبر عزم حول النقطة (A)؟ ..... [١]

يتبع /٦

السؤال السادس:

(١٤) أ- عرف كل من:

١- الشغل المبذول ..... [١]

.....

٢- القدرة..... [١]

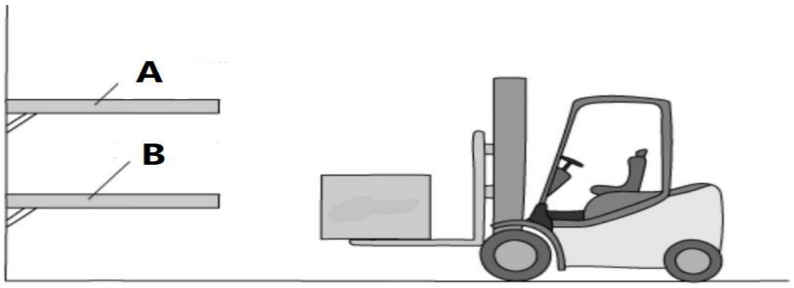
.....

ب- تبذل القوة شغلًا عندما يكون اتجاه القوة: [١]

☐ مع اتجاه الحركة. ☐ عموديًا على اتجاه الحركة.

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(١٥) الشكل الآتي يمثل رافعة شوكية تنقل صندوق بضائع بأحد المخازن [١]



في أي الحالات الآتية يكون معدل الشغل الذي تبذله الرافعة الشوكية لرفع الصندوق أكبر؟

	رمز الرف الذي يرفع له الصندوق	الزمن المستغرق للرفع (s)
☐	A	10
☐	A	20
☐	B	10
☐	B	20

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(١٦) يصعد شخص درجًا ارتفاعه (4m) خلال (3s)، إذا علمت أن كتلة الشخص (70Kg) احسب معدل استهلاكه للطاقة بالوات. [٣]

.....

.....

.....

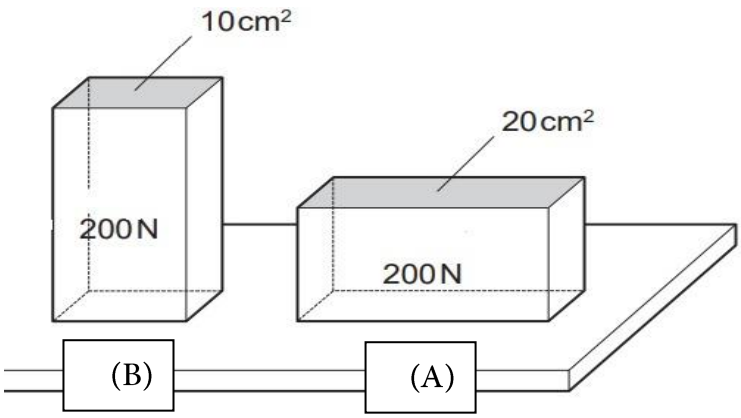
يتبع/٧

السؤال السابع:

(١٧) أ- ما الوحدة المستخدمة لقياس الضغط في النظام الدولي للوحدات؟ [١]

.....

ب- الشكل الآتي يمثل صندوقين موضوعين على سطح:



أي الصندوقين يمارس ضغطًا أكبر على السطح؟ [١]

A ☐ B ☐

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

أثبت اجابتك رياضيًا. [٢]

.....

.....

.....

.....

يتبع/٨

السؤال الثامن:

(١٨) أكتب أثنين من الخصائص المشتركة بين نظائر العنصر المختلفة. [٢]

.....

.....

(١٩) تمثل نواة ذرة الكريبتون بالرمز $(^{84}_{36}Kr)$

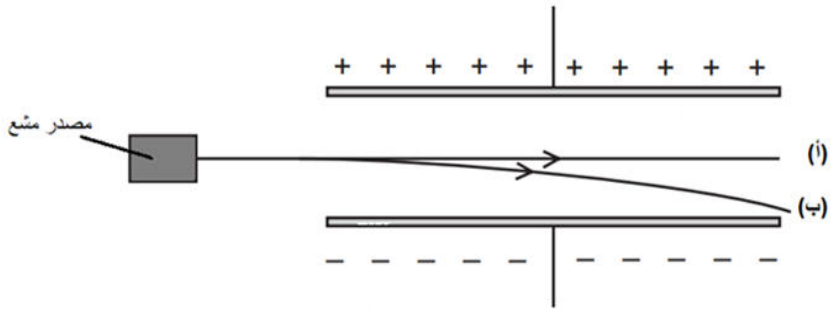
أ- كم عدد نيوكليونات هذه الذرة؟ [١]

.....

ب- إذا فقدت نواة ذرة العنصر نيوترون واحد، أكتب الرمز الجديد للذرة باستخدام الرمز $(^{A}_{Z}X)$. [١]

.....

(٢٠) يوضح الشكل الآتي إشعاعات تنبعث من مصدر مشع وتدخل منطقة مجال كهربائي بين لوحين مشحونين.



ما نوع الإشعاعات المنبعثة من المصدر؟ [١]

	نوع الإشعاع (أ)	نوع الإشعاع (ب)
☐	جسيمات α	جسيمات β
☐	أشعة γ	جسيمات β
☐	جسيمات α	أشعة γ
☐	أشعة γ	جسيمات α

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

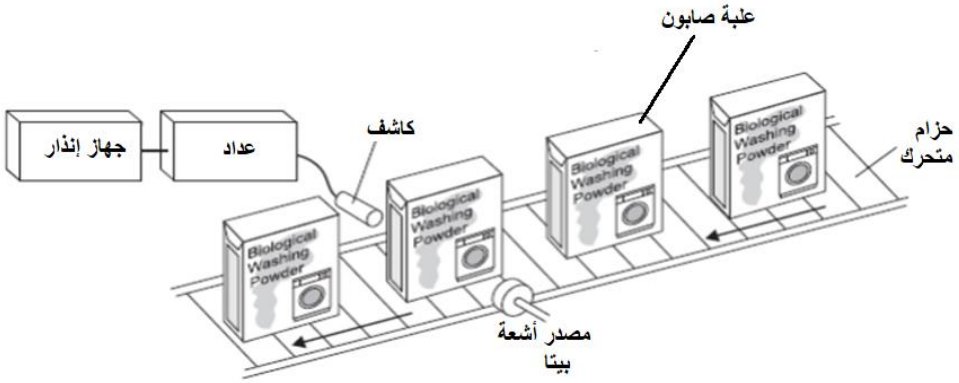
يتبع/٩

السؤال التاسع:

(٢١) أكمل بيانات الجدول الآتي الذي يمثل مقارنة بين أشعة (ألفا) وأشعة (جاما): [٢]

اسم الأشعة	القدرة على التأيين (أكثر/ أقل)	القدرة على الاختراق (أكبر/ أصغر)
ألفا	.....	.....
جاما	.....	.....

(٢٢) الشكل الآتي يوضح كيفية الفحص الأوتوماتيكي التي يستخدمها مصنع الصابون للتأكد من أن علب الصابون قد تم تعبئتها بنفس الكمية، وذلك من خلال استخدام مصدر أشعة (β) وكاشف:

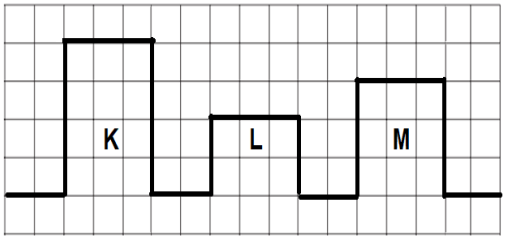


أ- **فسر:** عدم استخدام المصنع لمصدر أشعة (γ) بدلا من مصدر أشعة (β) [٢]

.....

.....

ب - الشكل الآتي يوضح قراءة الكاشف أثناء مرور ثلاث علب صابون(K,L,M) من أمامه:



رتب العلب في الجدول الآتي بكتابة الرمز من الأكثر تعبئة إلى الأقل تعبئة. [١]

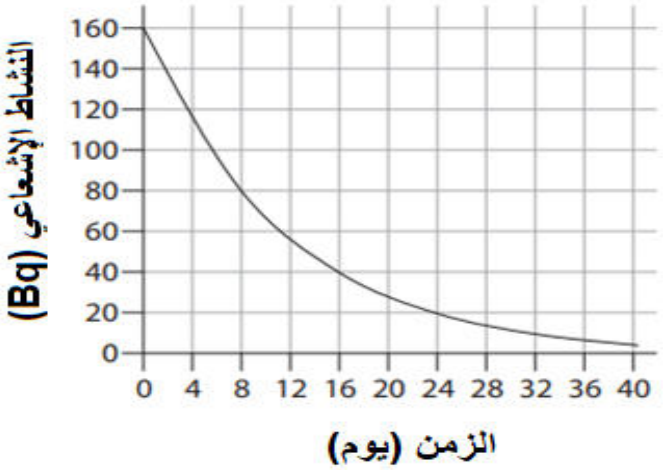
.....	.....	.....

السؤال العاشر:

(٢٣) أ- أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارة الآتية: [١]

انحلال لأنوية المواد المشعة غير المستقرة بإطلاق جسيمات أو إشعاع لتصبح نواة مستقرة. (.....)

ب - يوضح الرسم البياني الآتي كيف يتغير نشاط عينة من اليود المشع مع الزمن:



١- حدد النشاط الإشعاعي للعنصر عند الزمن صفر. [١]

.....

٢- استنتج من منحنى التمثيل البياني عُمر النصف لليود المشع. [١]

.....

٣- كم يبلغ النشاط الإشعاعي للعنصر بعد مرور ثلاث فترات عمر نصف؟ [١]

.....

(٢٤) أذكر اثنين من التأثيرات الضارة للإشعاعات على الإنسان.

١- ..... [١]

٢- ..... [١]

(٢٥) يتم استخدام عنصر مشع لفحص الغدة الدرقية من خلال إعطائه لمريض على هيئة قرص دواء ثم يتم رصد اشعة جاما (γ) باستخدام الكاشف.

أ- أذكر أحد إجراءات السلامة التي يجب اتباعها عند استخدام العنصر المشع. [١]

.....

ب- فسر: استخدام مصدر يشع أشعة جاما (γ) بدلا من مصدر يشع أشعة ألفا (α). [١]

.....

.....

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح

القوانين والثوابت لامتحان مادة الفيزياء للصف العاشر
الفصل الدراسي الأول (الفترة المسائية) – العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

الوحدة	القوانين والعلاقات
الشحنة الكهربائية	$V = IR$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $R = R_1 + R_2 + R_3$
تأثيرات القوى	$F = ma$ $F = kx$
عزم القوة ومركز الكتلة	عزم القوة $= Fd$
الشغل والقدرة	$W = mgh$ $W = Fd$ $P = \frac{W}{t}$
الضغط	$p = \frac{F}{A}$

سلطنة عمان
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة: الفيزياء

للصف: العاشر

للعام الدراسي ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول

اسم الطالب			
المدرسة		الصف	

- زمن الامتحان: ساعتان
- الاجابة في الدفتر نفسه.
الدرجة الكلية للامتحان: ٦٠ درجة
-عدد صفحات أسئلة الورقة الامتحانية: ١٠ صفحات.
- يسمح باستخدام الالة الحاسبة.

أقرا التعليمات الآتية
- أجب عن جميع الأسئلة.
- وضح كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة كلما تطلب ذلك.

السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي	٦٠			

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

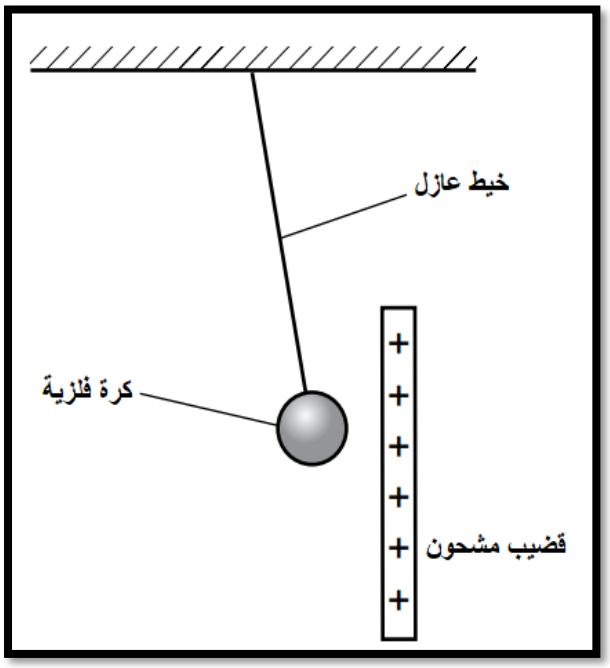
السؤال الأول:

(١) أحد المواد الآتية لا توصل التيار الكهربائي : [١]

☐ النحاس ☐ الحديد

☐ الخشب ☐ الفولاذ (ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(٢) الشكل المقابل يمثل قضيب مشحون تم تقريبه من كرة فلزية معلقة بواسطة خيط عازل:



أ. ما نوع شحنة القضيب؟ [١]

.....

ب. ما نوع القوة التي نشأت بين كل من القضيب و الكرة ؟ [١]

.....

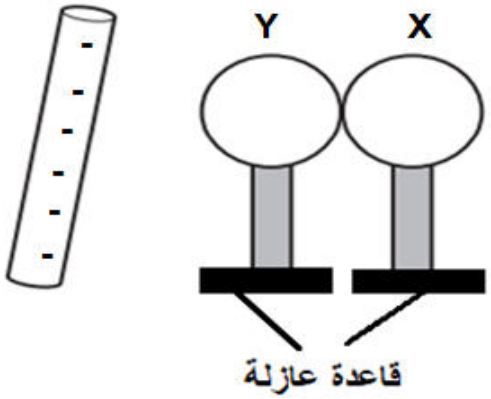
ج. حدد على الشكل نوع الشحنة على سطح الكرة. [٢]

د. اذا تم استبدال الخيط العازل بخيط آخر موصل للكهرباء ماذا سيحدث للكرة ؟ [١]

.....

(٣) الشكل المقابل يمثل كرتان معدنيتان متلامستان غير مشحونتين على قاعدتين عازلتين ، عند تقريب القضيب المشحون من الكرة (Y)

ما نوع شحنة الكرة (X)؟ [١]

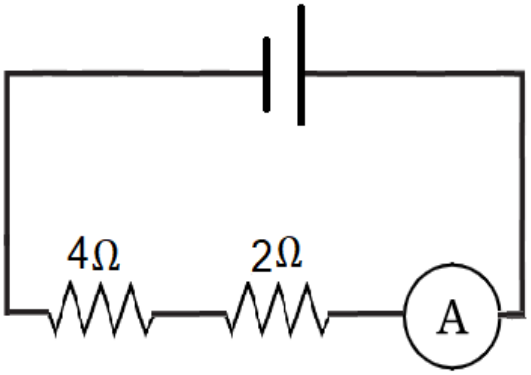


.....

يتبع/٢

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال الثاني :



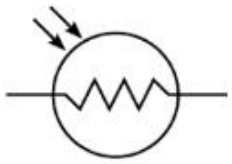
(٤) يوضح الشكل المقابل دائرة كهربائية، فإذا كانت قراءة جهاز الأميتر (3A) ، فما قيمة التيار المار خلال المقاومة (4Ω)؟ [١]

☐ 1A ☐ 3A

☐ 4A ☐ 6A

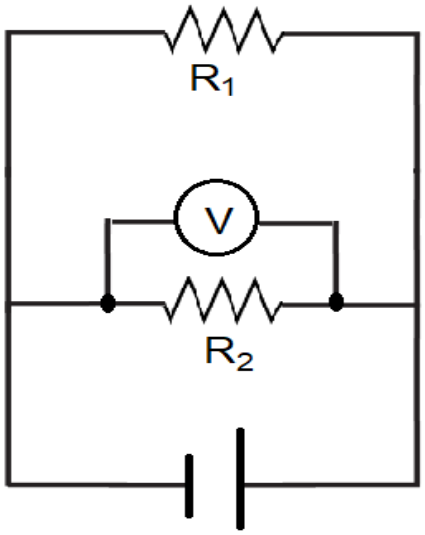
(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(٥) أكمل الجدول الآتي من خلال كتابة نوع المقاومة أسفل الرمز الدال عليها . [١]

الرمز في الدائرة الكهربائية		
نوع المقاومة		

(٦) يوضح الشكل المقابل دائرة كهربائية، فإذا تم إضافة مقاومة ثالثة على التوازي مع المقاومات الحالية، فماذا سيحدث لقراءة الفولتميتر؟ [١]

.....



يتبع/٣

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال الثالث:

(٧) لماذا يفضل عدم استخدام مجفف الشعر في الحمام؟ [١]

.....

.....

(٨) مكنسة كهربائية قدرتها (2000 W) تعمل بجهد كهربائي (240 V):

أ. المنصهر المناسب لها من المنصهرات الآتية : [١]

☐ 13A ☐ 30A (ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

ب. فسر إجابتك. [٢]

.....

.....

(٩) أي من خصائص الجسم الآتية يمكن تغييرها بواسطة القوة المحصلة عليه؟ [١]

☐ الحجم و الشكل و الكتلة. ☐ السرعة و الشكل و الكتلة.

☐ الحجم و الشكل و اتجاه الحركة. ☐ السرعة والكتلة و اتجاه الحركة.

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

(١٠) أ.عرف حد التناسب . [١]

.....

.....

ب. أكمل الجدول الآتي : [٣]

	القوة	التسارع	ثابت هوك
وحدة القياس في النظام الدولي للوحدات (SI)			

يتبع/٤

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال الرابع :

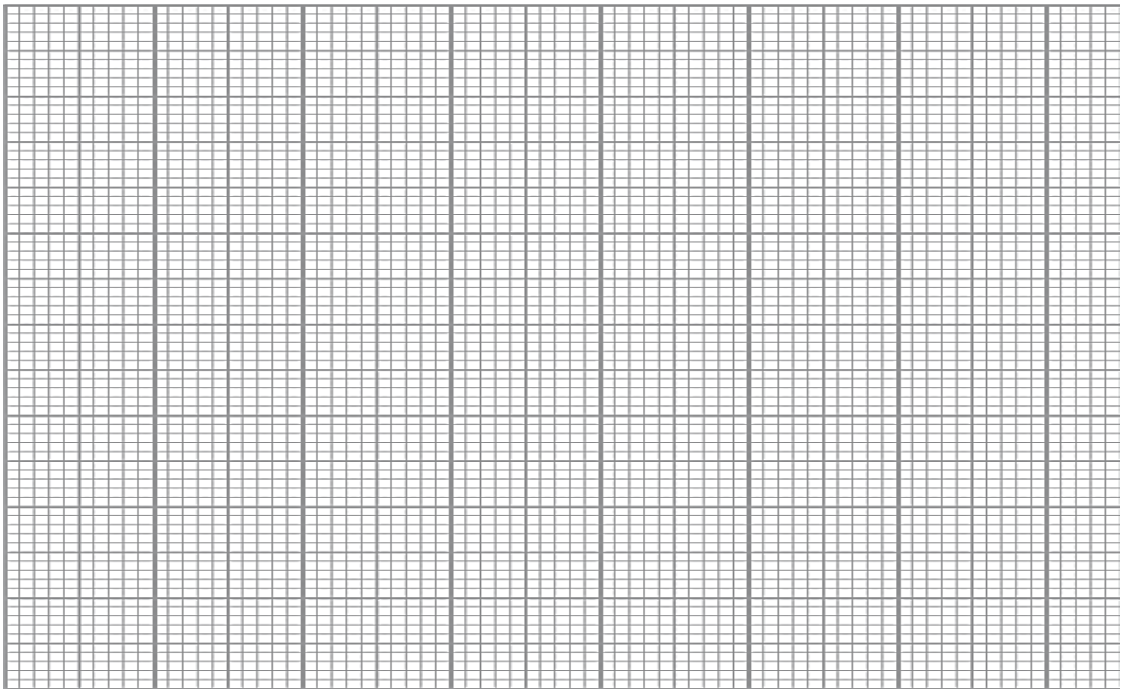
(١١) يبين الجدول الآتي نتائج تجربة استطالة زنبرك.

الحمل (N)	الاستطالة (mm)
0.0	0.0
1.0	0.6
2.0	1.2
3.0	1.8
4.0	2.4
5.0	3.0

أ - حدد:

- العامل المستقل: ..... [١]
- العامل التابع: ..... [١]

ب - استخدم النتائج في الجدول أعلاه لتعيين النقاط ورسم الخط البياني الذي يمثل العلاقة بين الحمل والاستطالة. [٤]



يتبع/٥

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال الخامس:

(١٢) أ. أذكر اثنين من الشروط اللازمة لاتزان ارجوحة التوازن؟ [٢]

.....

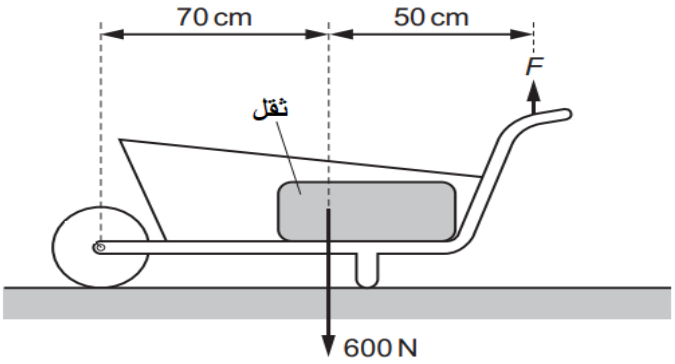
.....

ب. ١- عرف عزم القوة. [١]

.....

.....

٢- الشكل الآتي يوضح عربة بها ثقل، ويبلغ وزن العربة والثقل معا **(600N)**:

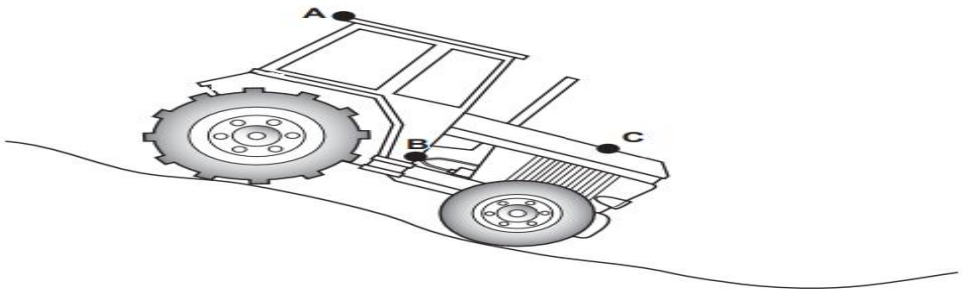


احسب مقدار القوة (**F**) اللازمة لرفع العربة. [٣]

.....

.....

(١٣) الشكل الآتي يوضح جرار زراعي:



ما هو أفضل موقع لمركز كتلة الجرار لكي لا يقع؟ [١]

☐ A ☐ B ☐ C

(ظلل الشكل (☐) المقترن بالإجابة الصحيحة)

يتبع /٦

السؤال السادس:

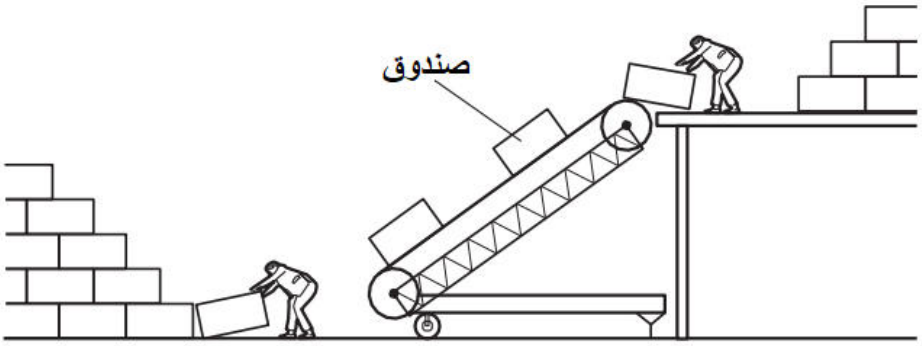
(١٤) أكتب المصطلح العلمي الدال على كل مما يأتي :

أ- معدل نقل الطاقة (.....). [١]

ب- الطاقة المنقولة بواسطة قوة عندما يتحرك الجسم مسافة ما باتجاه هذه القوة

(.....). [١]

(١٥) الشكل الآتي يوضح عاملان يقومان برفع صناديق من على الأرض باستخدام محرك.



إذا تم زيادة سرعة المحرك، فماذا سيحدث لكل من مقدار الشغل المبذول والقدرة التي يبذلها المحرك؟ [١]

	الشغل	القدرة
☐	لا يتغير	تزداد
☐	يزداد	لا تتغير
☐	يقل	تزداد
☐	يزداد	تقل

(١٦) جهاز كهربائي قدرته (6000 W) يعمل لمدة (30 دقيقة). إحسب الشغل الذي يبذله هذا الجهاز. [٣]

.....

.....

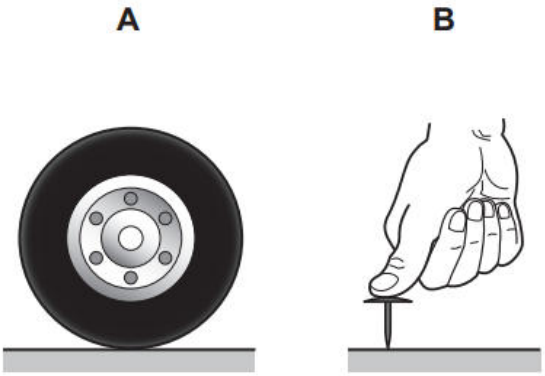
.....

يتبع/٧

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال السابع:

(١٧) أ. الشكل الآتي يوضح جسمين (A, B)



يبذلان نفس القوة على نفس السطح، أي من الجسمين يبذل ضغطًا أكبر على السطح؟ [١]

.....

فسر اجابتك.

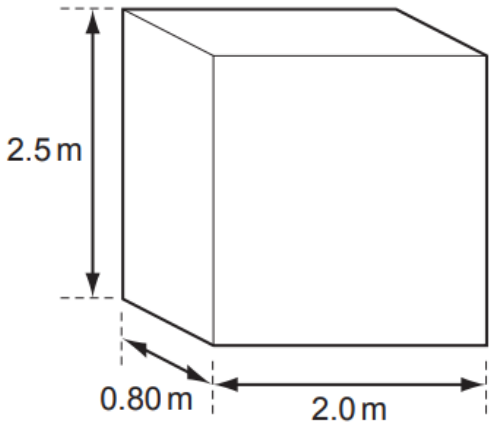
.....

.....

ب. ١- ما هي الوحدة الدولية لقياس الضغط في النظام الدولي للوحدات؟ [١]

.....

٢- الشكل الآتي يوضح حجر وزنه (600N):



- احسب مقدار الضغط الذي يبذله الحجر على الأرض. [٢]

.....

.....

.....

(١٨) أكتب أثنين من مكونات النواة. [٢]

.....

.....

يتبع/٨

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال الثامن :

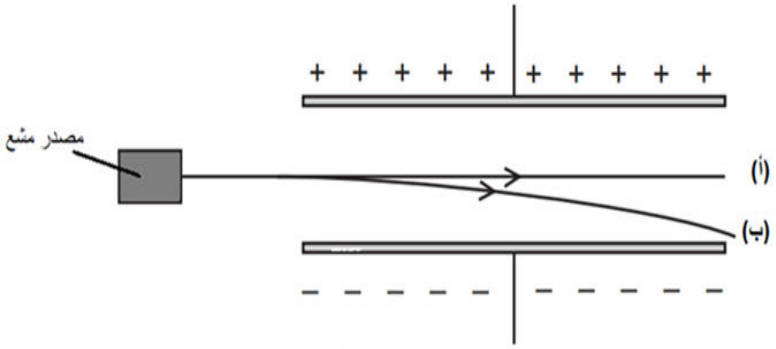
(١٩) تمثل نواة ذرة السيزيوم بالرمز $(^{133}_{55}Cs)$.

أ- كم عدد نيوكليونات هذه الذرة.؟ ..... [١]

ب- إذا فقدت نواة ذرة العنصر نيوترون، اكتب الرمز الجديد للذرة

باستخدام الرمز $(^{A}_{Z}X)$..... [١]

(٢٠) يوضح الشكل المقابل إشعاعات تنبعث من مصدر مشع وتدخل منطقة مجال كهربائي بين لوحين مشحونين.



- ما نوع الإشعاعات المنبعثة من المصدر؟ [١]

	نوع الإشعاع (أ)	نوع الإشعاع (ب)
☐	جسيمات α	جسيمات β
☐	أشعة γ	جسيمات β
☐	جسيمات α	أشعة γ
☐	أشعة γ	جسيمات α

(٢١) الجدول الآتي يمثل مقارنة بين أشعة (ألفا) و أشعة (جاما)، أكمل بياناته [2]

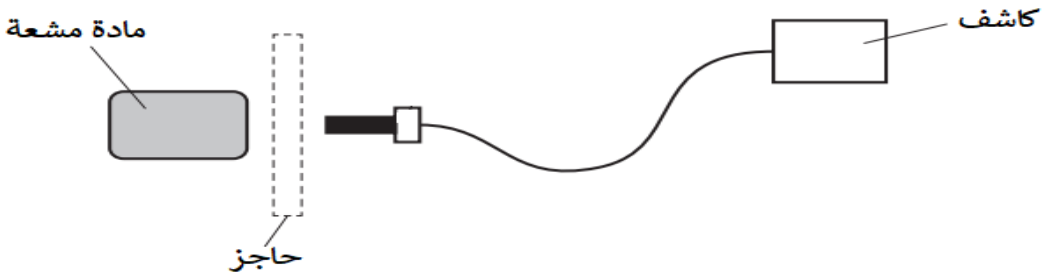
اسم الأشعة	القدرة على التأيين (أكثر، أقل)
ألفا	.....
جاما	.....

يتبع/٩

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال التاسع :

(٢٢) أجرى طالب تجربة لمعرفة نوع الإشعاع الصادر من مادة مشعة وذلك بوضع حاجز وكاشف مقابل المصدر المشع الذي يصدر(**95 اشعاع لكل دقيقة**) كما هو موضح في الشكل الآتي:



قام الطالب بتغيير نوع مادة الحاجز وفي كل مرة سجل قراءة الكاشف كما هو موضح في الجدول الآتي:

نوع مادة الحاجز	قراءة الكاشف (عد/ دقيقة)
ورقة رقيقة	70
ألومنيوم (5mm)	59

أ. أكتب نوع الاشعاعات الصادرة من المادة المشعة. [٢]

.....

ب. ما هو التغيير الذي سيحدث لقراءة العداد إذا قام الطالب باستخدام حاجز من مادة الرصاص؟ [١]

.....

(٢٣) أ. أكمل معادلة الاضمحلال الآتية : [١]

$$^{243}_{95}\mathbf{Am} \rightarrow {}^{239}_{93}\mathbf{Np} + \cdots + \text{طاقة}$$

ب. عرف عمر النصف [١]

.....

.....

يتبع/١٠

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الثاني – الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

السؤال العاشر:

(٢٤) يوضح الجدول الآتي عدد الإشعاعات الصادرة من عينة مادة مشعة لكل دقيقة.

الزمن(دقيقة)	0	10	20	30	40	50	60
عدد الإشعاعات لكل دقيقة	800	560	400	280	200	140	100

أ. ما مقدار عمر نصف للمادة المشعة؟..... [1]

ب. كم عدد الإشعاعات الصادرة من العينة بعد مرور ثلاث أعمار نصف؟ [١]

.....

(٢٥) أكتب اثنين من التأثيرات الضارة للإشعاعات على الإنسان. [٢]

.....

.....

(٢٦) يتم استخدام عنصر مشع لفحص الكلى من خلال إعطائه لمريض على هيئة قرص دواء ثم يتم رصد اشعة جاما (γ) باستخدام الكاشف.

أ- أذكر احد إجراءات السلامة التي يجب أن يتبعها الطبيب عند استخدام العنصر المشع لفحص المريض . [١]

.....

ب- فسر يستخدم في الفحص مصدر يشع أشعة جاما(γ) بدلا من مصدر يشع أشعة ألفا (α). [١]

.....

.....

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح

القوانين والثوابت لامتحان مادة الفيزياء للصف العاشر
الفصل الدراسي الأول – العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

الوحدة	القوانين والعلاقات
الشحنة الكهربائية	$V = IR$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $R = R_1 + R_2 + R_3$
تأثيرات القوى	$F = ma$ $F = kx$
عزم القوة ومركز الكتلة	$= Fd$ عزم القوة
الشغل والقدرة	$W = mgh$ $W = Fd$ $P = \frac{W}{t}$
الضغط	$\mathrm{P} = \frac{F}{A}$