



# الصف الثاني

## أسئلة امتحان

### الفيزياء

{الفصل الدراسي الأول}





سَلْطَنَةُ عُمَانِ  
وَزَارَةُ التَّحْرِيقِ وَالتَّعْلِيمِ

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

\* عدد صفحات الأسئلة: ( 10 ) صفحة.  
\* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

\* زمن الامتحان: ( ساعتان ).  
\* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: \_\_\_\_\_ الصف: \_\_\_\_\_

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

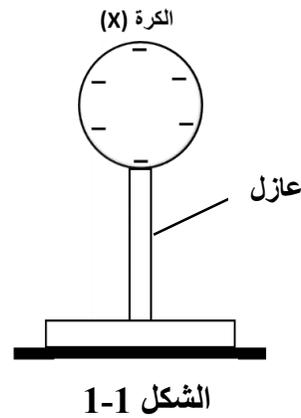
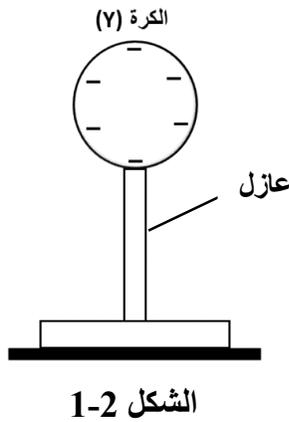
أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:

1- ماذا تسمى المنطقة المحيطة بالشحنة الكهربائية؟ \_\_\_\_\_ (أكمل) [1] ( )

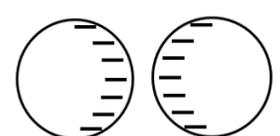
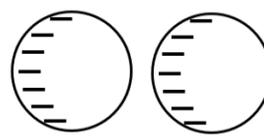
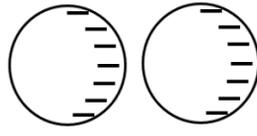
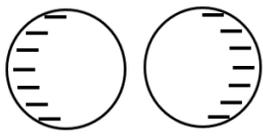
2- كرتان فلزيتان (X) و (Y) مشحونتان بشحنة سالبة ومحمولتان على عازل ،

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



أ) عند تقريب الكرة (X) من الكرة (Y).

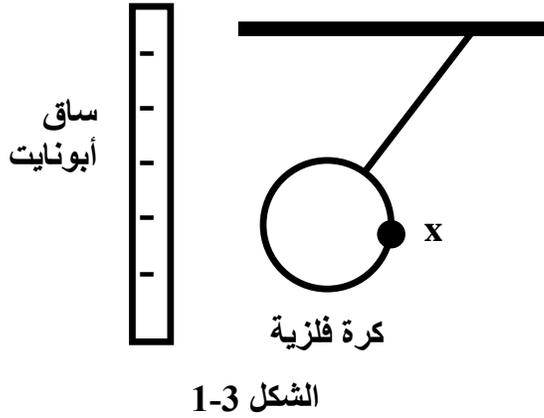
أي مخطط يوضح توزيع الشحنات على الكرتين؟ (ظل الإجابة الصحيحة) [1] ( )



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

[2] ( )

3- ما المقصود بالموصل؟



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

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

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

[1] ( )

ج) ما نوع شحنة القماش بعد عملية ذلك؟

○ موجبة ○ سالبة

فسر إجابتك؟

[1] ( )

د) ما سبب انجذاب الكرة غير المشحونة الى الساق المشحون؟

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

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

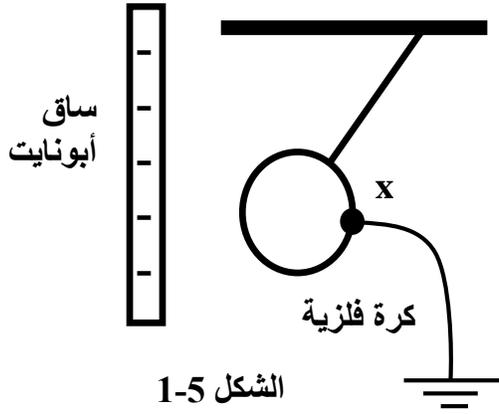


○

○

○

○



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

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

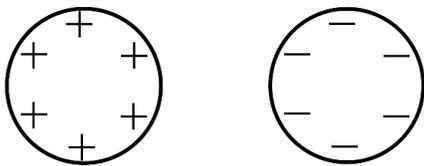
○ موجبة ○ سالبة

فسر إجابتك؟

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

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

(أ) ما نوع القوة الكهربائية بين الكرتين؟ \_\_\_\_\_ (أكمل) [1] ( )



الشكل 1-6

(ب) إذا وصلت الكرتان بعد ذلك بحزام مطاطي .

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

○ تتغير ○ لا تتغير (ظل الإجابة الصحيحة)

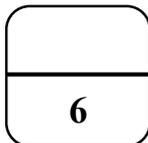
فسر إجابتك؟

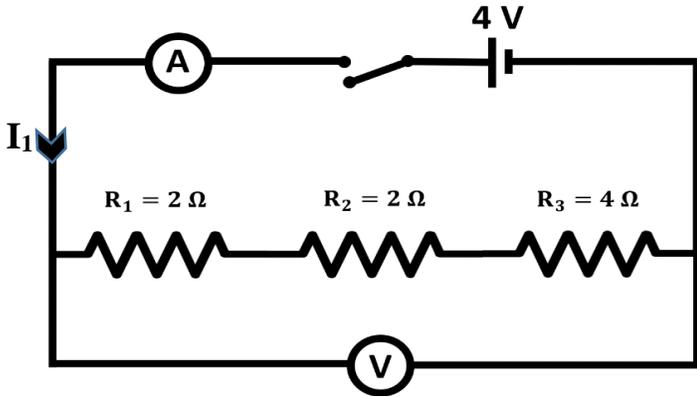
(ج) إذا تم استبدال الحزام المطاطي بسلك نحاسي . ارسم توزيع الشحنات

على الشكل 1-7. [2] ( )



الشكل 1-7





الشكل 2-1

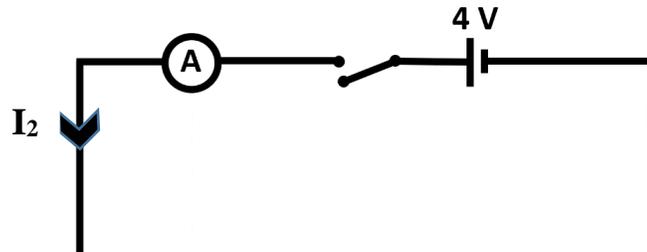
يقوم طالب بدراسة تأثير توصيل المقاومات على التوالي والتوازي بشدة التيار الكهربائي فاستخدم ثلاث مقاومات كما هي موضحة بالشكل 2-1:

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] ( )

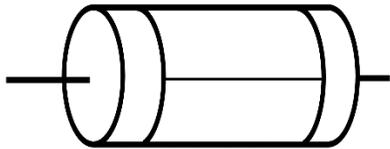


الشكل 2-2

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 :



[1] ( )

9- كيف يحمي المنصهر مجفف الشعر؟

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

11- إذا 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] ( )

( ) [2]

12- ما المقصود بالإستطالة؟

13- يقوم طالب باستقصاء العلاقة بين استطالة الزنبرك مع أحمال مختلفة.  
ويوضح الجدول الآتي النتائج التي توصل إليها:

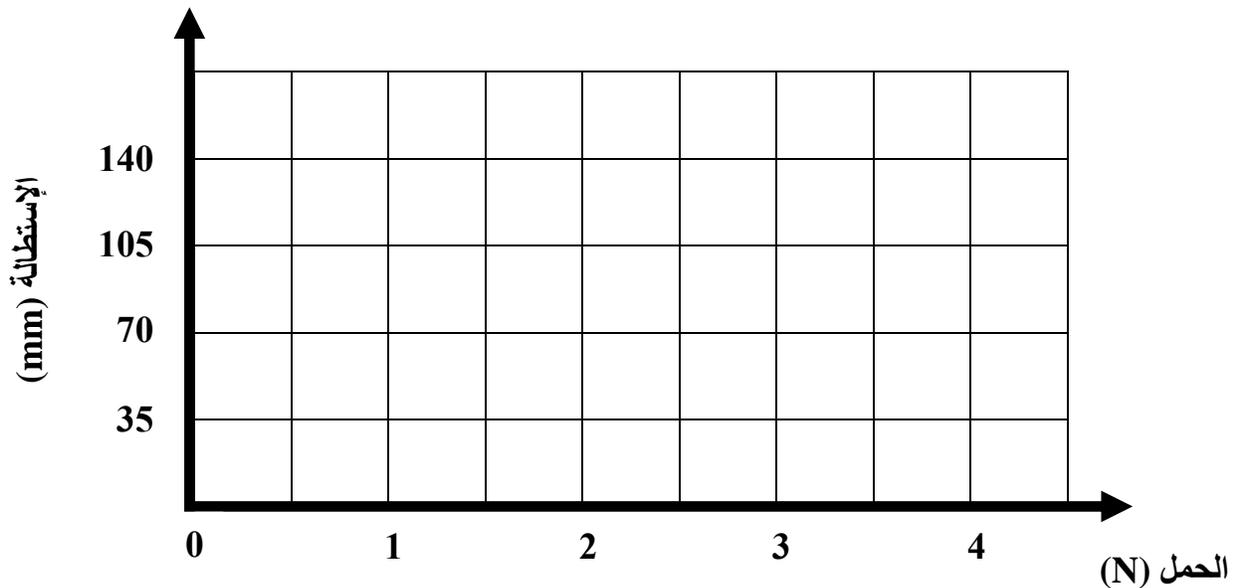
الحمل (N)	0	1	2	3	4
طول الزنبرك (mm)	200	235	270	305	340
الإستطالة (mm)	X	35	70	105	Y

(أ) ما طول الزنبرك الأصلي؟ \_\_\_\_\_ [1] ( )

(ب) ما قيمة كل من (X) و (Y)؟ [2] ( )

(X): \_\_\_\_\_ (Y): \_\_\_\_\_

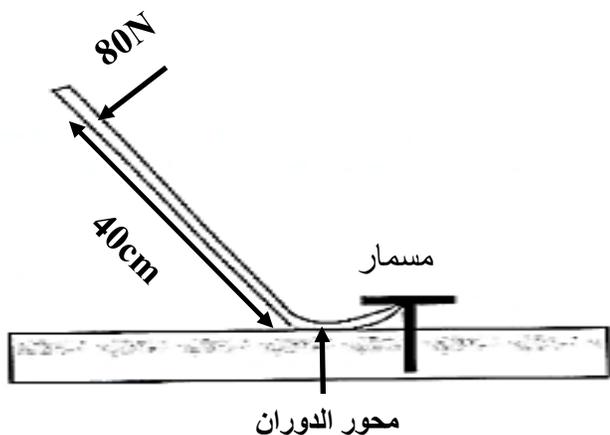
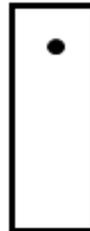
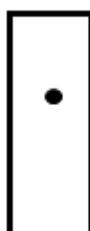
(ج) مثل بيانياً العلاقة بين (الحمل-الاستطالة)؟ [2] ( )



7

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:

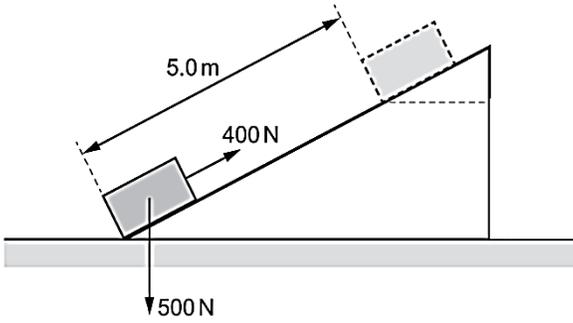
أ) إحسب عزم القوة حول محور الدوران بوحدة

( N.m ) ؟ [2] ( )

[2] ( )

ب) ما المقصود بعزم القوة؟

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] ( )

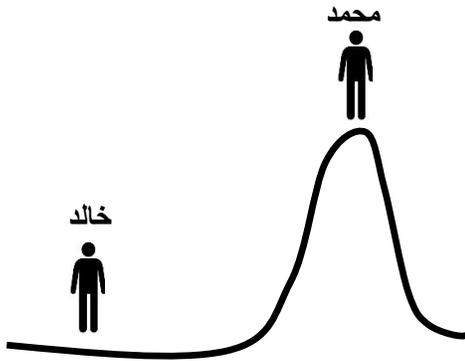
السؤال السابع :

- 17- تبلغ مساحة الإطار الواحد للسيارة الملامس للأرض ( $0.01 \text{ m}^2$ ) ويؤثر الإطار الواحد بضغط مقداره (100000 Pa) ، يتم توزيع وزن السيارة بالتساوي بين الإطارات .  
أ) احسب القوة التي يؤثر إطار السيارة بها على الأرض؟ [2] ( )

ب) ما المقصود بالضغط؟

[1] ( )

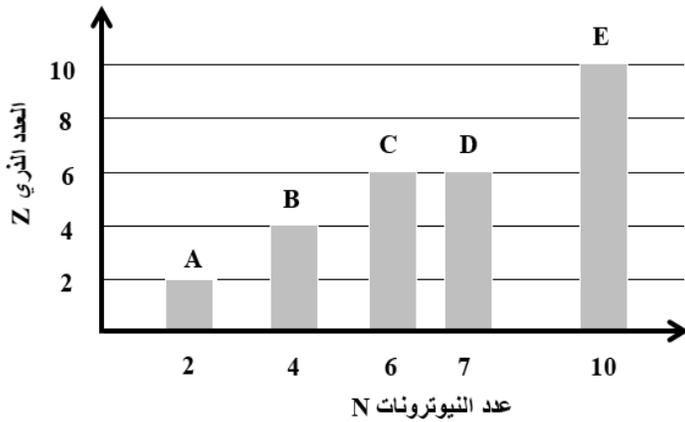
- 18- ما هي أعلى نسبة إشعاع خلفية للمصادر الطبيعية؟ (ظلل الإجابة الصحيحة) [1] ( )  
 غاز الرادون  الصخور  الطعام والشراب  الأشعة الكونية



- 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] ( ) \_\_\_\_\_

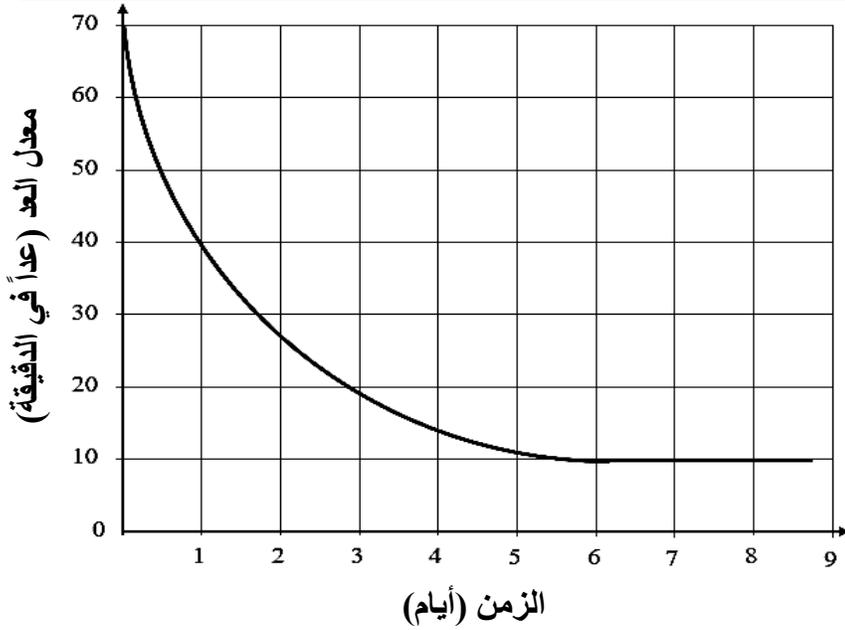
(ب) ذرة تتساوى فيها البروتونات والنيوترونات؟ [1] ( ) \_\_\_\_\_

21- أكتب رمز النوييدة (A) ؟  $\text{A}$  [2] ( ) \_\_\_\_\_

### السؤال العاشر:

22- ما المقصود بعمر النصف؟ [1] ( ) \_\_\_\_\_

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؟ (ظل 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؟ (ظل الإجابة الصحيحة) [1] ( )  
 نعم ○ لا ○  
 فسر إجابتك؟

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

- انتهت الأسئلة -

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

القوانين والعلاقات	الوحدة
$R=R_1+ R_2+ R_2$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $V=IR$ $P=IV$	مخططات الدوائر الكهربائية
$F=kx$ $F=ma$ $w=mg$	تأثيرات القوى
$\text{عزم القوة} = F \times d$	عزم القوة ومركز الكتلة
$P = \frac{W}{t} = \frac{E}{t}$ $W = F \times d$ $W = mg \times h$	الشغل والقدرة
$P = \frac{F}{A}$	الضغط
$g = 10 \text{ N/kg}$	ثوابت



سَلْطَنَةُ عُيْمَانِ  
وَدَارَةُ التَّرْبِيَةِ وَالتَّعْلِيمِ

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

\* عدد صفحات الأسئلة: ( 10 ) صفحة.  
\* تُكتب الإجابة بالقلم الأزرق أو الأسود.

\* زمن الامتحان: ( ساعتان ).  
\* الإجابة في دفتر الأسئلة نفسه.

اسم الطالب: \_\_\_\_\_ الصف: \_\_\_\_\_

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

أجب عن جميع الأسئلة الآتية

السؤال الأول:



الشكل (1-1)

1- عندما تنزلق طفلة إلى أسفل الزحليقة يقف شعر رأسها كما بالشكل (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	العبرة	المصطلح
(أ)	الكهرباء الناتجة عن تراكم الشحنات الكهربائية على أسطح المواد	_____
(ب)	الجسم الذي يحتوي على عدد متساوي من الشحنات الموجبة والسالبة	_____

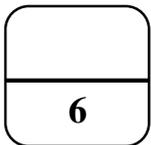
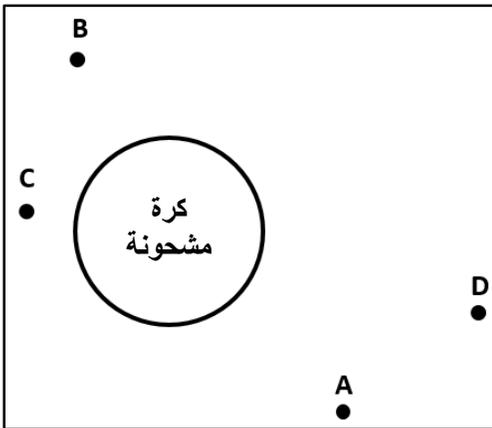
3- وضعت كرة فلزية مشحونة بالقرب

من مجموعة من النقاط (A)، (B)، (C)، (D).

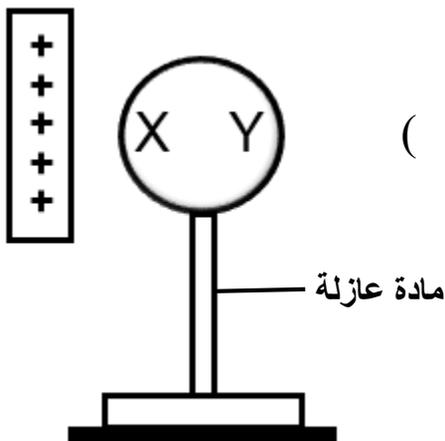
عند أي نقطة ستكون شدة المجال الكهربائي أكبر؟ [1] ( )

(ظل الإجابة الصحيحة)

A ○ B ○ C ○ D ○



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



الشكل (1-2)

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

Y	X	
موجبة	سالبة	<input type="radio"/>
سالبة	سالبة	<input type="radio"/>
سالبة	موجبة	<input type="radio"/>
موجبة	موجبة	<input type="radio"/>

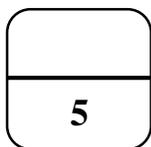
ب) ماذا تسمى المنطقة المحيطة بالساق المشحونة ؟ \_\_\_\_\_ [1] ( )

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

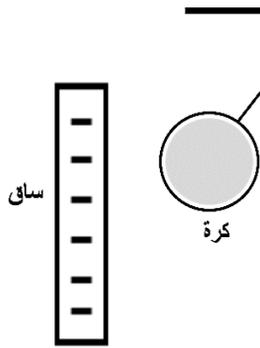
5- قارن بين الموصل والعازل من حيث توصيله للتيار الكهربائي. [2] ( )

الموصل : \_\_\_\_\_

العازل : \_\_\_\_\_



6- يوضح الرسم التخطيطي المقابل كرة بلاستيكية مشحونة معلقة



بالقرب من ساق مشحون بشحنة سالبة عند ذلكه بقطعة قماش .

(أ) ما نوع الشحنة على الكرة؟ [1] ( )

(ب) ما نوع القوة الكهربائية بين الكرة والساق؟

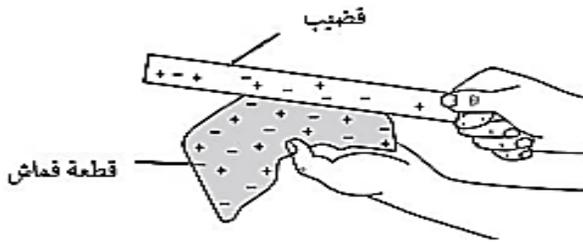
[1] ( )

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

7- أجرى طالب تجربة للحصول على شحنات كهربائية

ساكنة بذلك نوعين من القضبان بنوعين من القماش

وحصل على النتائج الآتية كما في الجدول:



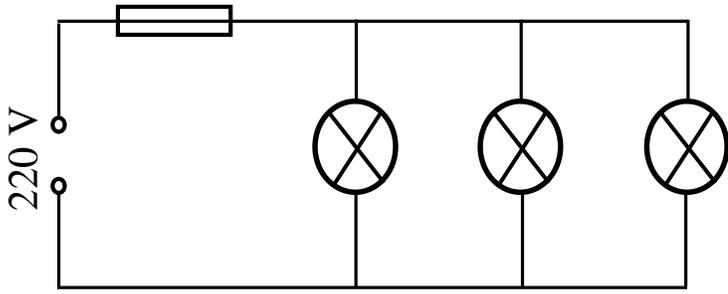
هل تلتقط قصاصات الورق	نوع القماش	نوع القضيب
نعم	نايلون	بلاستيك
لا	الصوف	نحاس

عند ذلك قضيب بلاستيك بقماش من النايلون تتجذب قصاصات الورق للقضيب البلاستيكي في حين

عند ذلك قضيب النحاس بقماش من الصوف لا تتجذب قصاصات الورق لقضيب النحاس؟

اشرح ذلك. [3] ( )

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 ) علماً 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] ( )

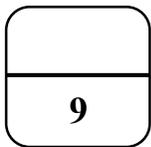
( د ) احسب قيمة التيار المار في المنصهر؟ \_\_\_\_\_ [3] ( )

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

( و ) ما إجمالي عدد المصابيح الموصلة بنفس الطريقة السابقة التي يمكن توصيلها دون

تلف المنصهر؟ \_\_\_\_\_ [1] ( )

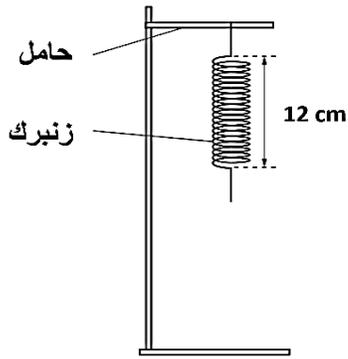
9- ما وظيفة المنصهر؟ \_\_\_\_\_ [1] ( )



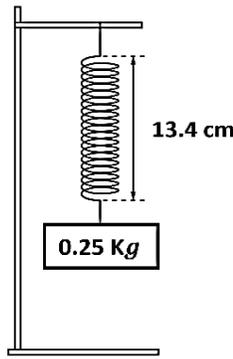
10- أذكر ميزتين من مميزات طريقة توصيل المصابيح على التوازي؟ [2] ( )

### السؤال الثالث:

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



الشكل 4-1



الشكل 4-2

12- يقوم طالب باستقصاء العلاقة بين استطالة الزنبرك مع أحمال مختلفة. ويوضح الشكل 4-1 زنبرك بدون حمل. ويوضح الشكل 4-2 نفس الزنبرك معلقاً به كتلة مقدارها  $(0.25\text{Kg})$ :

(أ) ما طول الزنبرك الأصلي؟ [1] ( )

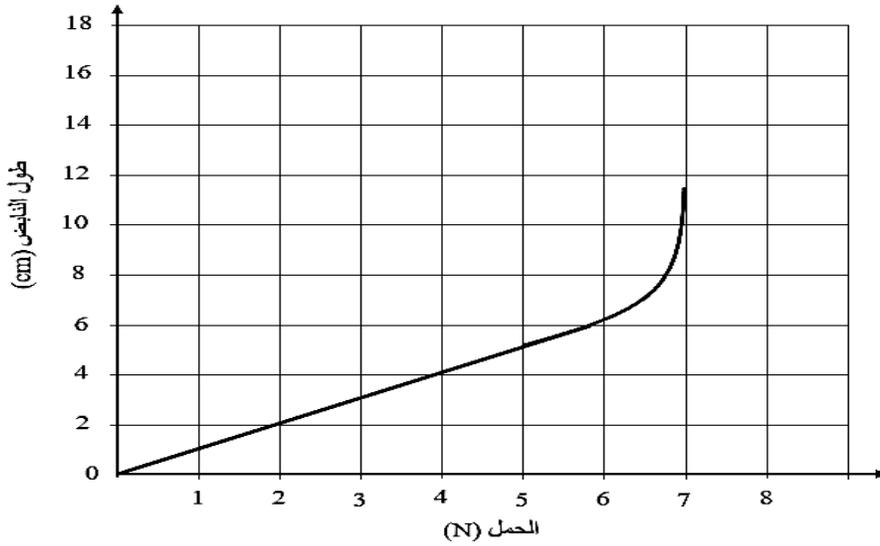
(ب) احسب استطالة الزنبرك عندما تكون الكتلة  $(0.25\text{Kg})$  معلقة؟ [2] ( )

(ج) احسب طول الزنبرك عند استبدال الكتلة  $(0.25\text{Kg})$  بأخرى مقدارها  $(0.75\text{Kg})$ ؟ [2] ( )

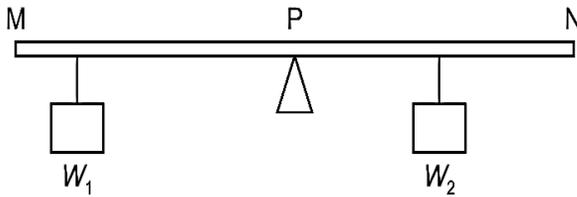
(د) يوضح الشكل الآتي رسماً بيانياً للحمل مقابل الاستطالة لزنبك آخر.

( ) [1]

ضع علامة (x) على حد التناسب للزنبك في الرسم أدناه



### السؤال الخامس :



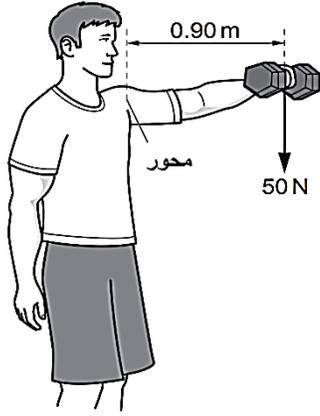
13- يبين الشكل المقابل عارضة (MN) ترتكز عند نقطة المنتصف (P). يتم تعليق وزنان ( $W_1$ ) و ( $W_2$ ) بين طرفي العارضة وتبقى متزنة.

( ) [1]

أي الخيارات الآتية صحيحة؟ (ظلل الإجابة الصحيحة)

اتجاه القوة المحصلة على العارضة	اتجاه العزم الناتج حول النقطة M	
إلى الأسفل	في اتجاه عقارب الساعة	<input type="radio"/>
صفر	في اتجاه عقارب الساعة	<input type="radio"/>
إلى الأسفل	صفر	<input type="radio"/>
صفر	صفر	<input type="radio"/>

2

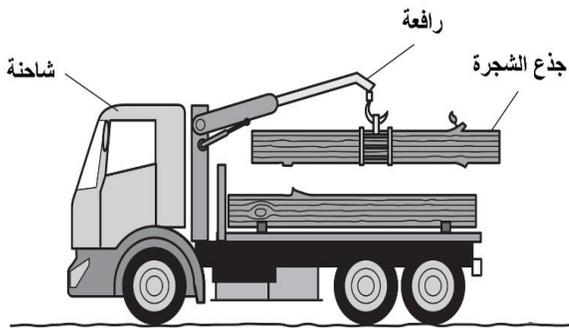


14- يقوم طالب ببعض التمارين الرياضية حيث يحمل وزنا قدره (50N) كما هو موضح بالشكل المقابل:

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

( ) [2]

ب) ما المقصود بمركز الكتلة؟



### 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] ( )

( ) [1]

ب- ما المقصود بالقدرة؟

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

إذا علمت أن المساحة الكلية لزلجته الملامسة للأرض (0.015m<sup>2</sup>)

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

---



---



---

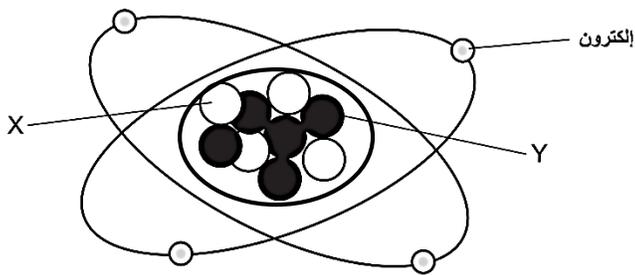
ب- ما المقصود بالضغط؟ [1] ( )

السؤال الثامن:

17- يوضح الشكل المقابل رسما تخطيطيا

لذرة البريليوم ( ${}^9_4Be$ )

أ- ماذا تمثل كل من (X) و (Y)؟



X: \_\_\_\_\_ [1] ( )

Y: \_\_\_\_\_ [1] ( )

ب- ما المقصود بالنوييدة؟ [2] ( )

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

تتكون من بروتونين وإلكترونين	<input type="radio"/>
أكثر أنواع الإشعاع اختراقا	<input type="radio"/>
نوع من أنواع الإشعاع الكهرومغناطيسي	<input type="radio"/>
شديدة التأين	<input type="radio"/>

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

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

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

أ) ما مقدار عدد 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

[1] ( )

20- هل يمكن رمي العينة المشعة في حاويات القمامة؟

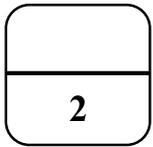
○ نعم ○ لا

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؟ (ظل الإجابة الصحيحة) [1] ( )

○ رصاص ○ ألومنيوم ○ نحاس ○ فولاذ



- انتهت الأسئلة -

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

القوانين والعلاقات	الوحدة
$R=R_1+ R_2+ R_2$ $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$ $V=IR$ $P=IV$	مخططات الدوائر الكهربائية
$F=kx$ $F=ma$ $w=mg$	تأثيرات القوى
$\text{عزم القوة} = F \times d$	عزم القوة ومركز الكتلة
$P = \frac{W}{t} = \frac{E}{t}$ $W = F \times d$ $W = mg \times h$	الشغل والقدرة
$P = \frac{F}{A}$	الضغط
$g = 10 \text{ N/kg}$	ثوابت



امتحان مادة: الفيزياء

للمصف: العاشر

للعام الدراسي ١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

الفصل الدراسي الأول - الدور الأول

		اسم الطالب
الصف		المدرسة

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

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

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

السؤال الأول:

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

النحاس  الزجاج

البلاستيك  الخشب

( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

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



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

.....

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

تجاذب  تنافر

( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

فسر اجابتك.

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

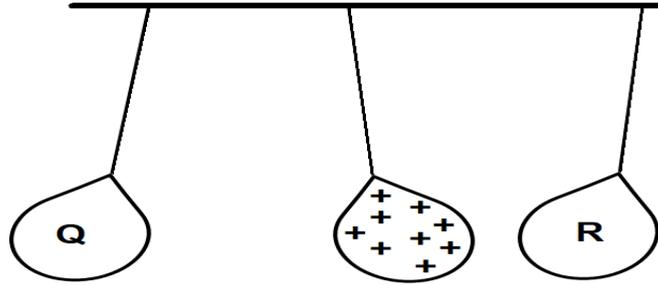
[١] د- ماذا سيحدث عند ملامسة سلك نحاس متعادل لسطح الكرة المشحونة؟

(٢)

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

السؤال الثاني :

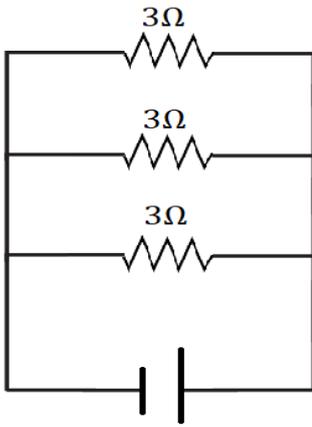
(٣) الشكل الآتي يمثل ثلاثة بالونات مشحونة:



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

(٤) يوضح الشكل المقابل دائرة كهربائية:

[١]



ما المقاومة المكافئة لمجموعة المقاومات بالدائرة؟

$2 \Omega$

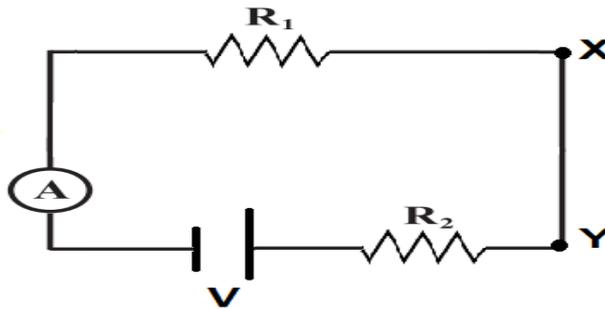
$1 \Omega$

$4 \Omega$

$3 \Omega$

( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

(٥) الشكل الآتي يمثل دائرة كهربائية:



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

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

تقل

لا تتغير

( 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):

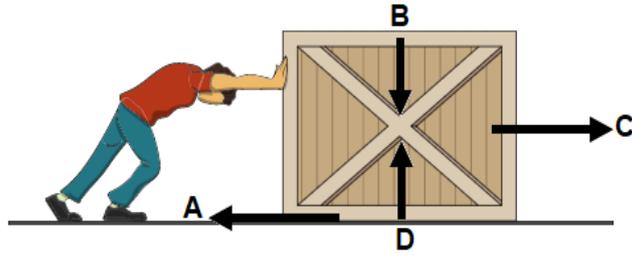
١- احسب شدة التيار الكهربائي اللازم للتشغيل الطبيعي لهذه المكنسة. [١]

.....  
.....

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

.....

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



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

B

A

ظل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة

D

C

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

١  
.....  
٢  
.....

[٢] (٩) أكمل الجدول الآتي بالبيانات المناسبة

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

(٤)

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

السؤال الرابع :

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

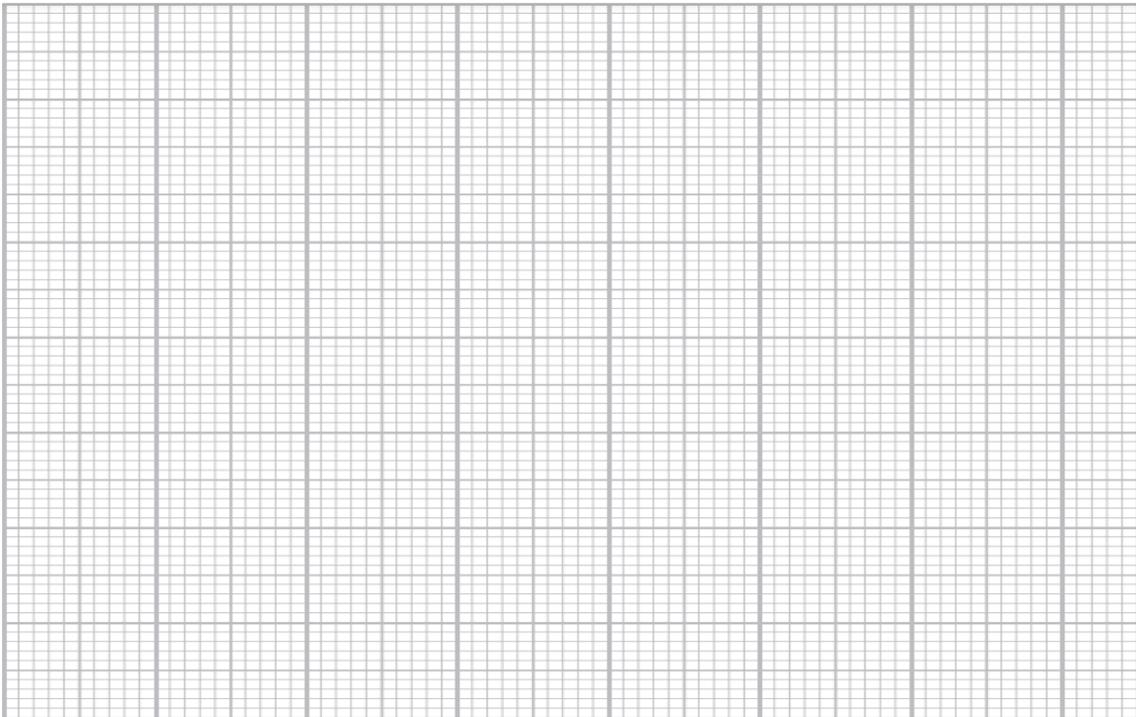
الاستطالة (mm)	الحمل (N)
0	0.0
4	1.0
8	2.0
12	3.0
16	4.0
20	5.0

أ - حدد:

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

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

[٤]



يتبع/٥

(٥)

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

السؤال الخامس :

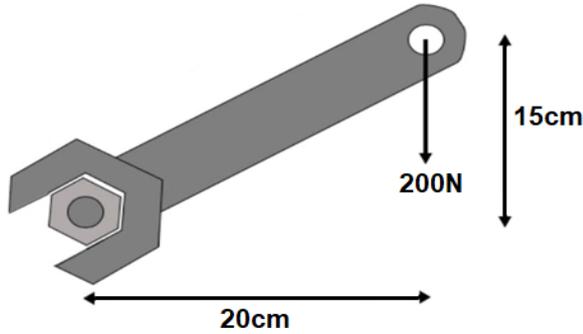
(١١) أ- أكتب الشرطين الواجب توافرها حتى يكون الجسم في حالة اتزان. [٢]

.....  
.....

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 )

السؤال السادس:

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

١ .....

٢ .....

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

.....

(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):

[١] أ- هل يبذل الطالب الأول شغلاً مساوياً للشغل الذي يبذله الطالب الثاني؟  
 نعم  لا (ظلل الشكل  ) المقترن بالإجابة الصحيحة

[١] ب- أي الطالبين قدرته أكبر؟ .....

..... فسر اجابتك

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

تزيد  لا تتغير

(ظلل الشكل  ) المقترن بالإجابة الصحيحة

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

0.1 J	<input type="checkbox"/>
10 J	<input type="checkbox"/>
600 J	<input type="checkbox"/>
36000 J	<input type="checkbox"/>

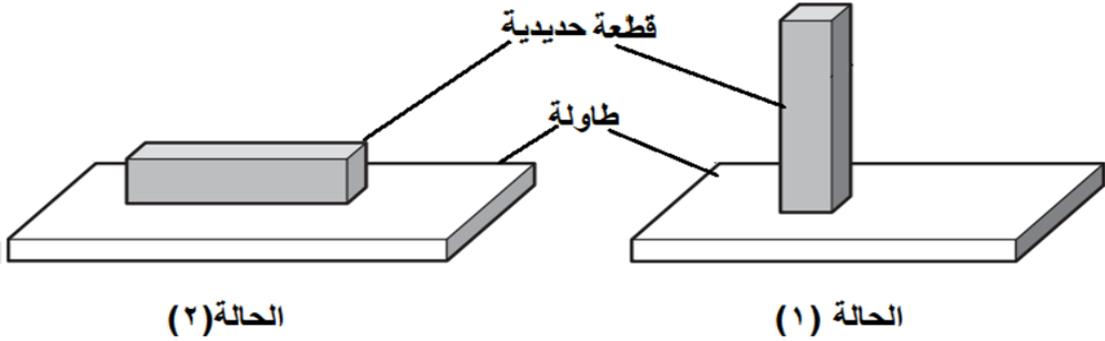
(ظلل الشكل  ) المقترن بالإجابة الصحيحة

(٧)

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

السؤال السابع :

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



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

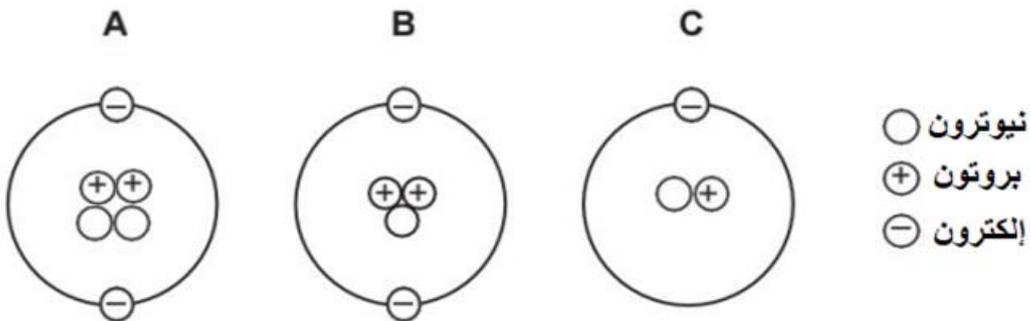
الحالة (١)  الحالة (٢)  (ظلل الشكل  ) المقترن بالإجابة الصحيحة

فسر اجابتك

[٣] (١٧) احسب الضغط الذي تؤثر به قوة مقدارها (40 N) على سطح مساحته (2 m<sup>2</sup>).

مبيناً وحدة القياس.

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



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

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

(٨)

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

السؤال الثامن :

(١٩) عرف ما يأتي:

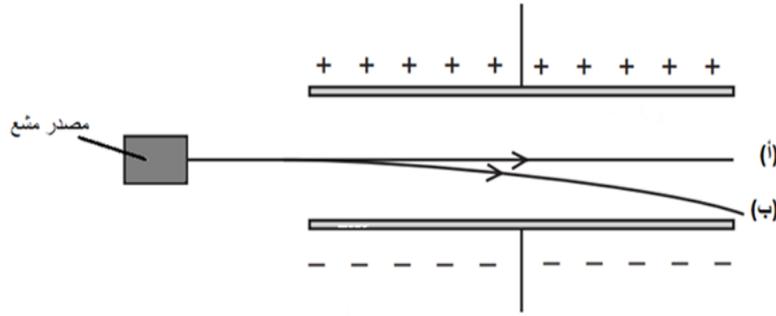
[١] أ- النويدة.....

.....

[١] ب- النظائر.....

.....

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



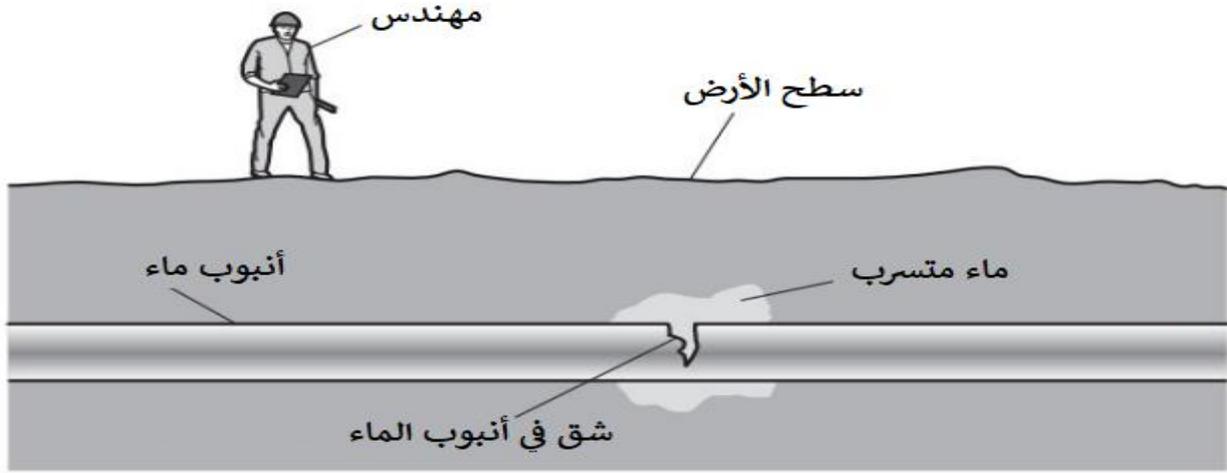
[١] ما نوع الإشعاعين (أ) و(ب)؟

نوع الإشعاع (ب)	نوع الإشعاع (أ)	
جسيمات $\beta$	جسيمات $\alpha$	<input type="checkbox"/>
جسيمات $\beta$	أشعة $\gamma$	<input type="checkbox"/>
أشعة $\gamma$	جسيمات $\alpha$	<input type="checkbox"/>
جسيمات $\alpha$	أشعة $\gamma$	<input type="checkbox"/>

( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

## 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 إشعاع.



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 الألمونيوم 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)؟

[١]  لا تتغير  تقل

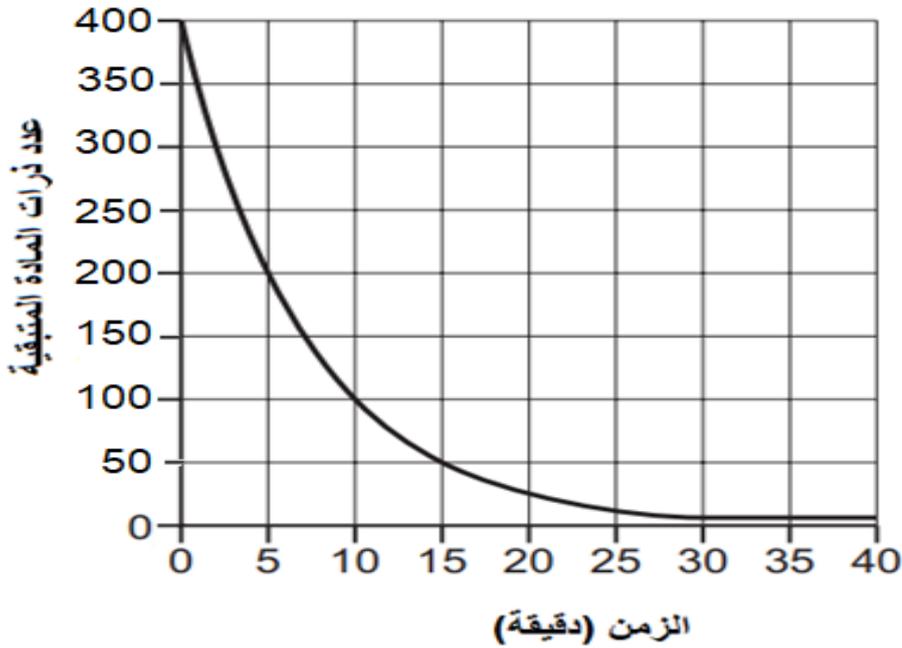
(ظل الشكل ( ) المقترن بالإجابة الصحيحة)

السؤال التاسع:

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

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:



[١] 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؟

.....  
 .....

**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؛ فأأي 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. اكتب 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

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

الفترة المسائية



امتحان مادة: الفيزياء

للصف: العاشر

للعام الدراسي ١٤٤٤ هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م  
الدور الأول - الفصل الدراسي الأول (الفترة المسائية)

		اسم الطالب
الصف		المدرسة

التوقيع بالاسم		الدرجة		السؤال	
المصحح الثاني	المصحح الأول	بالحروف	بالأرقام		
				١	<ul style="list-style-type: none"><li>• زمن الامتحان: ساعتان</li><li>• الاجابة في الدفتر نفسه.</li><li>• الدرجة الكلية للامتحان: ٦٠ درجة</li><li>• عدد صفحات أسئلة الورقة الامتحانية: ١٠ صفحات</li><li>• يسمح باستخدام الالة الحاسبة.</li></ul>
				٢	
				٣	
				٤	
				٥	
				٦	
				٧	
				٨	
				٩	
				١٠	
مراجعة الجمع	جمعه			المجموع	اقرأ التعليمات الآتية في البداية:  - أجب عن جميع الأسئلة . - وضح كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة كلما تطلب ذلك.
				المجموع الكلي	
				٦٠	

(١)

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

السؤال الأول:

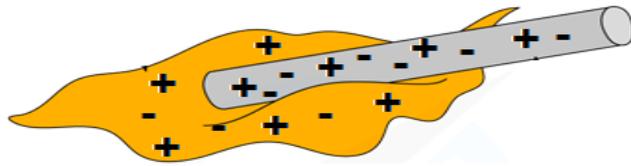
[١] (١) أحد المواد الآتية لا توصل التيار الكهربائي:

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.

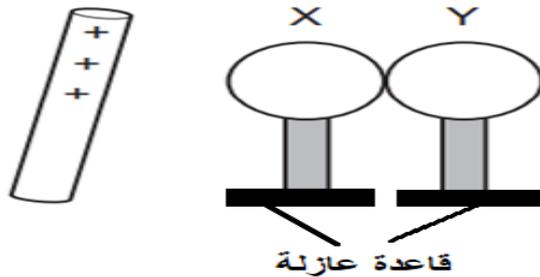
( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

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

[١] - قطعة القماش .....

[١] - قضيب البلاستيك .....

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



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

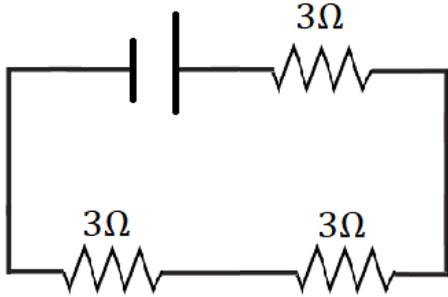
(٤) ما نوع القوة التي تنشأ بين:

[١] أ - إلكترون وبروتون: .....

[١] ب - إلكترونان: .....

## السؤال الثاني:

[١]



(٥) يوضح الشكل المقابل دائرة كهربائية

ما مقدار المقاومة المكافئة لمجموعة

المقاومات بالدائرة؟

3 Ω 1 Ω 9 Ω 6 Ω ( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

(٦) قام عامل بتوصيل مصابيح منزل بإحدى طرق التوصيل المعروفة للدوائر الكهربائية

فلاحظ انقطاع التيار عن جميع المصابيح نتيجة تعطل أحدها:

[١]

أ- ما نوع طريقة التوصيل التي استخدمها هذا العامل؟

.....

[١]

ب - ارسم الرمز المستخدم للمصباح في الدائرة الكهربائية.

.....

[١]

(٧) أ- عرف المنصهر.

.....

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

[١]

١- أحسب شدة تيار التشغيل الطبيعي لهذا الجهاز.

.....  
.....

[١]

٢- ما المنصهر المناسب لهذا الجهاز؟

9A 13A ( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

## السؤال الثالث:

(٨) أي الوحدات الآتية تستخدم لقياس ثابت الزنبرك؟

 $N.m$   $N/m$   $N.kg$   $N/kg$  ( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

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

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

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

.....١

.....٢

(٤)

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

**السؤال الرابع:**

(١٠) يبين الجدول الآتي نتائج تجربة استطالة زنبرك:

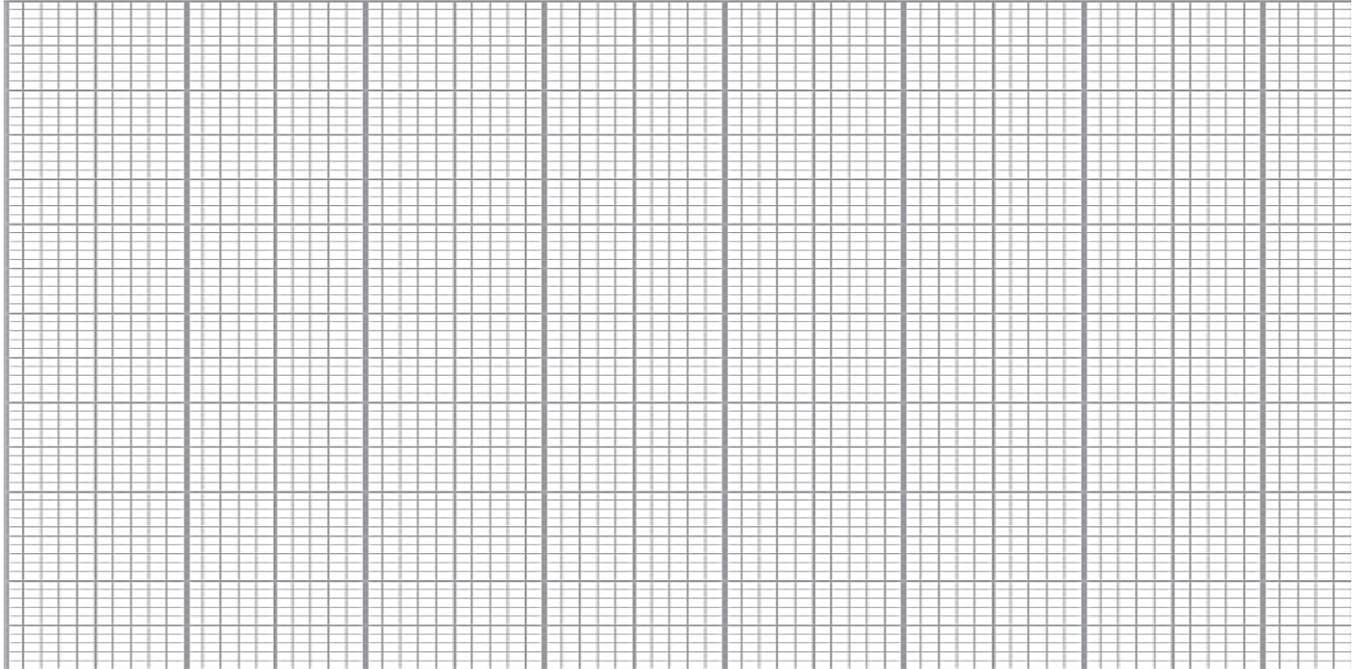
الاستطالة (mm)	الحمل (N)
0.0	0.0
0.6	1.0
1.2	2.0
1.8	3.0
2.4	4.0
3.0	5.0

أ - حدد:

[١] العامل المستقل: .....

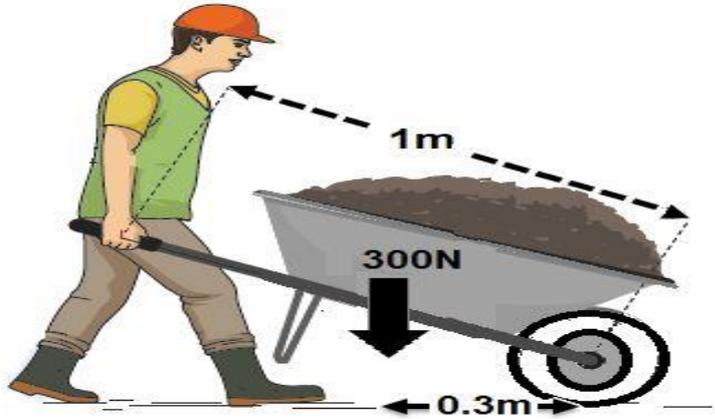
[١] العامل التابع: .....

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



## السؤال الخامس:

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



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

.....

.....

.....

[١] (١٢) أ- عرف عزم القوة.

.....

.....

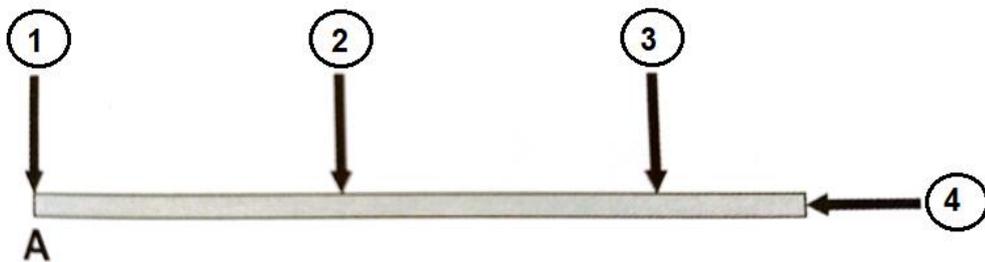
[١] ب- ما وحدة قياس عزم القوة؟

.....

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



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

(٦)

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

السؤال السادس:

(١٤) أ- عرف كل من:

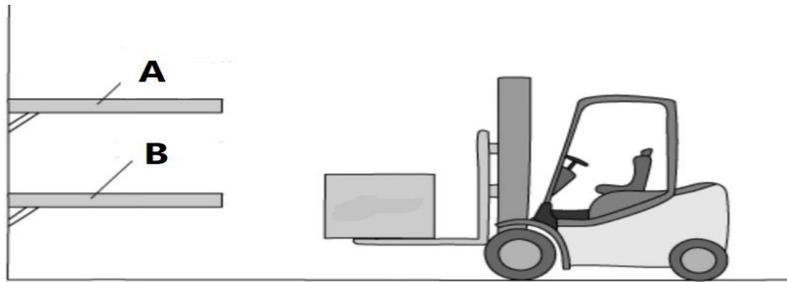
[١] ١- الشغل المبذول .....

[١] ٢- القدرة.....

[١] ب- تبذل القوة شغلاً عندما يكون اتجاه القوة:  
 مع اتجاه الحركة.  عمودياً على اتجاه الحركة.

( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

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



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	<input type="checkbox"/>
A	20	<input type="checkbox"/>
B	10	<input type="checkbox"/>
B	20	<input type="checkbox"/>

( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

(١٦) يصعد شخص درجاً ارتفاعه (4m) خلال (3s)، إذا علمت أن كتلة

[٣] الشخص (70Kg) احسب معدل استهلاكه للطاقة بالوات.

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

يتبع/٧

(V)

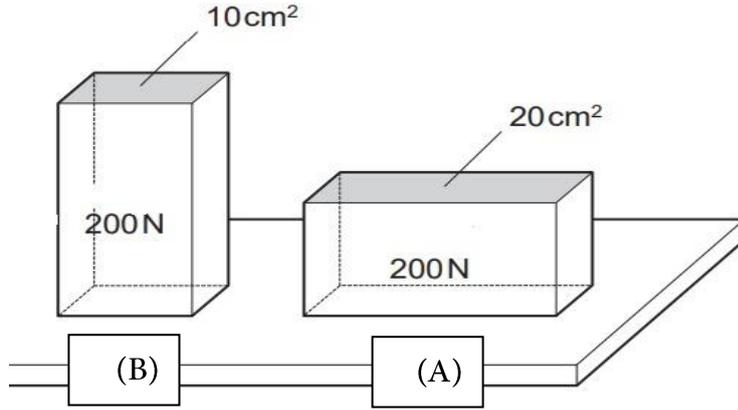
المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول (الفترة المسائية) العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢٣ م

السؤال السابع:

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

.....

ب- الشكل الآتي يمثل صندوقين موضوعين على سطح:



[١] أي الصندوقين يمارس ضغطاً أكبر على السطح؟

B

A

( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

[٢] أثبت اجابتك رياضياً.

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

(٨)

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

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

.....  
.....

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

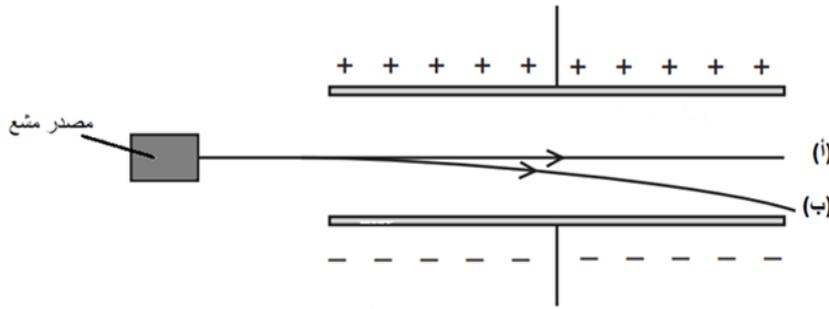
أ- كم عدد نيوكليونات هذه الذرة؟ [١]

.....  
ب- إذا فقدت نواة ذرة العنصر نيوترون واحد، أكتب الرمز الجديد للذرة باستخدام

الرمز ( ${}^A_ZX$ ). [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 (ب)	نوع الإشعاع (أ)	
جسيمات $\beta$	جسيمات $\alpha$	<input type="checkbox"/>
جسيمات $\beta$	أشعة $\gamma$	<input type="checkbox"/>
أشعة $\gamma$	جسيمات $\alpha$	<input type="checkbox"/>
جسيمات $\alpha$	أشعة $\gamma$	<input type="checkbox"/>

(ظل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

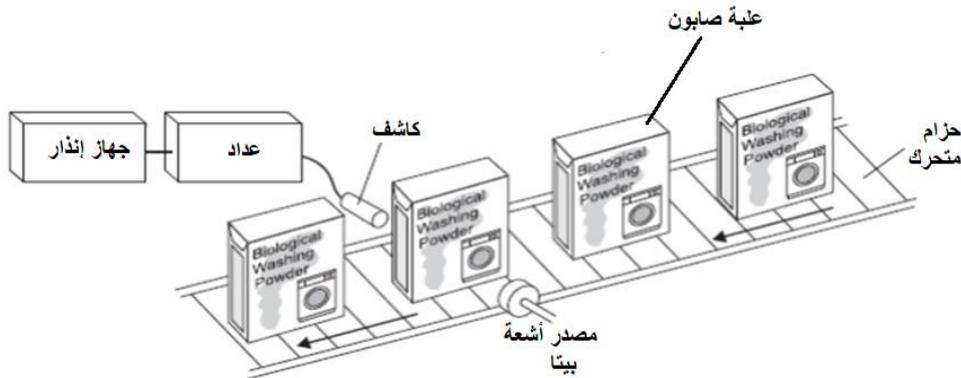
يتبع/٩

## السؤال التاسع:

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

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

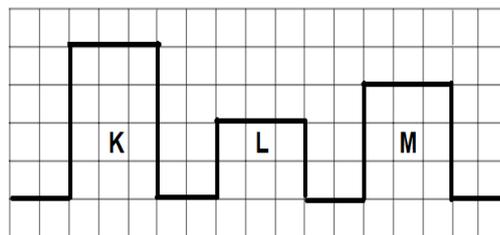
(٢٢) الشكل الآتي يوضح كيفية فحص الأوتوماتيكي التي يستخدمها مصنع الصابون للتأكد من أن علب الصابون قد تم تعبئتها بنفس الكمية، وذلك من خلال استخدام مصدر أشعة  $(\beta)$  وكاشف:



أ- فسر: عدم استخدام المصنع لمصدر أشعة  $(\gamma)$  بدلا من مصدر أشعة  $(\beta)$  [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]

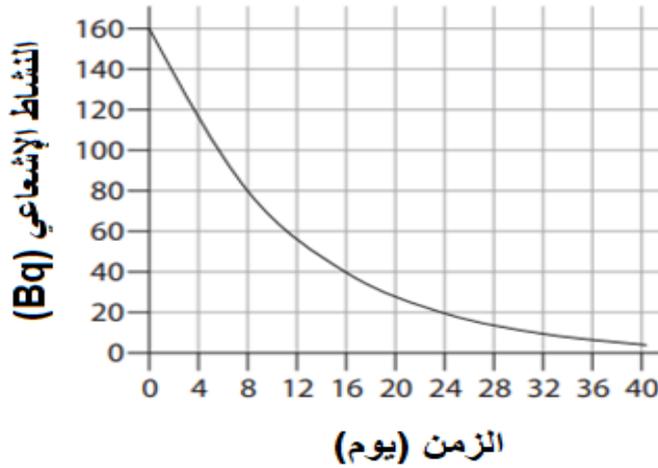
.....	.....	.....
-------	-------	-------

## السؤال العاشر:

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

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] 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؟

.....

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

[١] ١- .....

[١] ٢- .....

(٢٥) يتم استخدام عنصر مشع لفحص الغدة الدرقية من خلال إعطائه لمريض على هيئة

قرص دواء ثم يتم رصد اشعة جاما ( $\gamma$ ) باستخدام الكاشف.

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

.....

[١] ب- فسر: استخدام مصدر يشع أشعة جاما ( $\gamma$ ) بدلا من مصدر يشع أشعة ألفا ( $\alpha$ ).

.....

.....

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

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



امتحان مادة: الفيزياء

للسف: العاشر

للعام الدراسي ١٤٤٤هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢٣م

الدور الثاني - الفصل الدراسي الأول

		اسم الطالب
الصف		المدرسة

التوقيع بالاسم		الدرجة		السؤال	<p>- زمن الامتحان: ساعتان - الاجابة في الدفتر نفسه. الدرجة الكلية للامتحان: ٦٠ درجة - عدد صفحات أسئلة الورقة الامتحانية: ١٠ صفحات. - يسمح باستخدام الالة الحاسبة.</p> <p>أقرأ التعليمات الآتية - أجب عن جميع الأسئلة. - وضح كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة كلما تطلب ذلك.</p>
المصحح الثاني	المصحح الأول	بالحروف	بالأرقام		
				١	
				٢	
				٣	
				٤	
				٥	
				٦	
				٧	
				٨	
				٩	
				١٠	
مراجعة الجمع	جمعه			المجموع	
				المجموع الكلي	

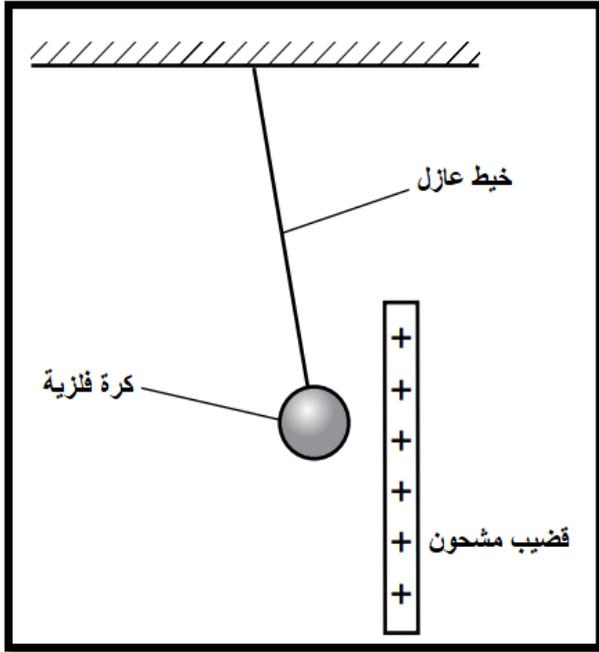
## السؤال الأول:

[١]

(١) أحد المواد الآتية لا توصل التيار الكهربائي :

□ النحاس □ الحديد

( □ الخشب □ الفولاذ ) ( □ ) المقترن بالإجابة الصحيحة )



(٢) الشكل المقابل يمثل قضيب مشحون تم تقريبه

من كرة فلزية معلقة بواسطة خيط عازل:

[١] أ. ما نوع شحنة القضيب؟

.....

ب. ما نوع القوة التي نشأت بين كل من

[١] القضيب و الكرة ؟

.....

ج. حدد على الشكل نوع الشحنة على

[٢] سطح الكرة.

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

.....

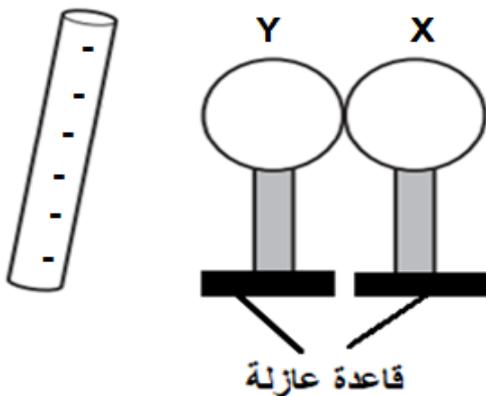
(٣) الشكل المقابل يمثل كرتان معدنيتان متلامستان غير

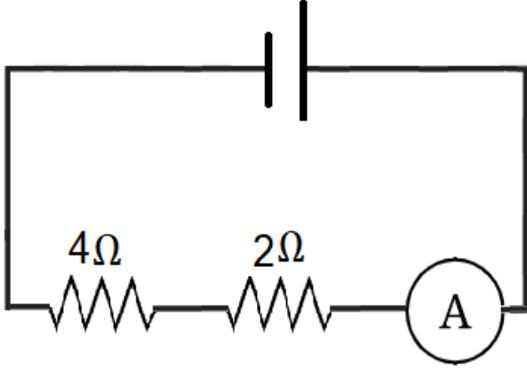
مشحونتين على قاعدتين عازلتين ، عند تقريب

القضيب المشحون من الكرة (Y)

[١] ما نوع شحنة الكرة (X)؟

.....



السؤال الثاني :

(٤) يوضح الشكل المقابل دائرة كهربائية،

فإذا كانت قراءة جهاز الأميتر (3A) ، فما قيمة

التيار المار خلال المقاومة (4Ω)؟ [١]

3A

1A

6A

4A

( 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

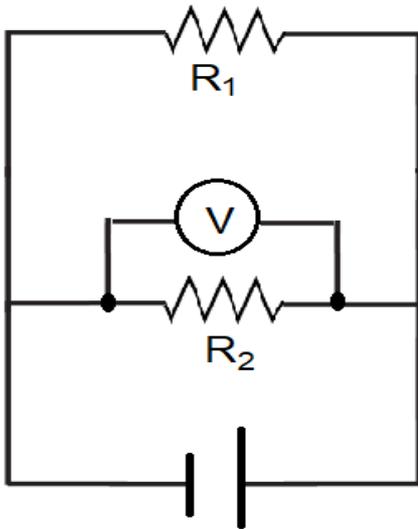
(٦) يوضح الشكل المقابل دائرة كهربائية، فإذا تم إضافة

مقاومة ثالثة على التوازي مع المقاومات الحالية، فماذا

[١]

سيحدث لقراءة الفولتميتر؟

.....



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 و الكتلة 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)		

السؤال الرابع :

(١١) يبين الجدول الآتي نتائج تجربة استطالة زنبرك.

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

أ - حدد:

[١]

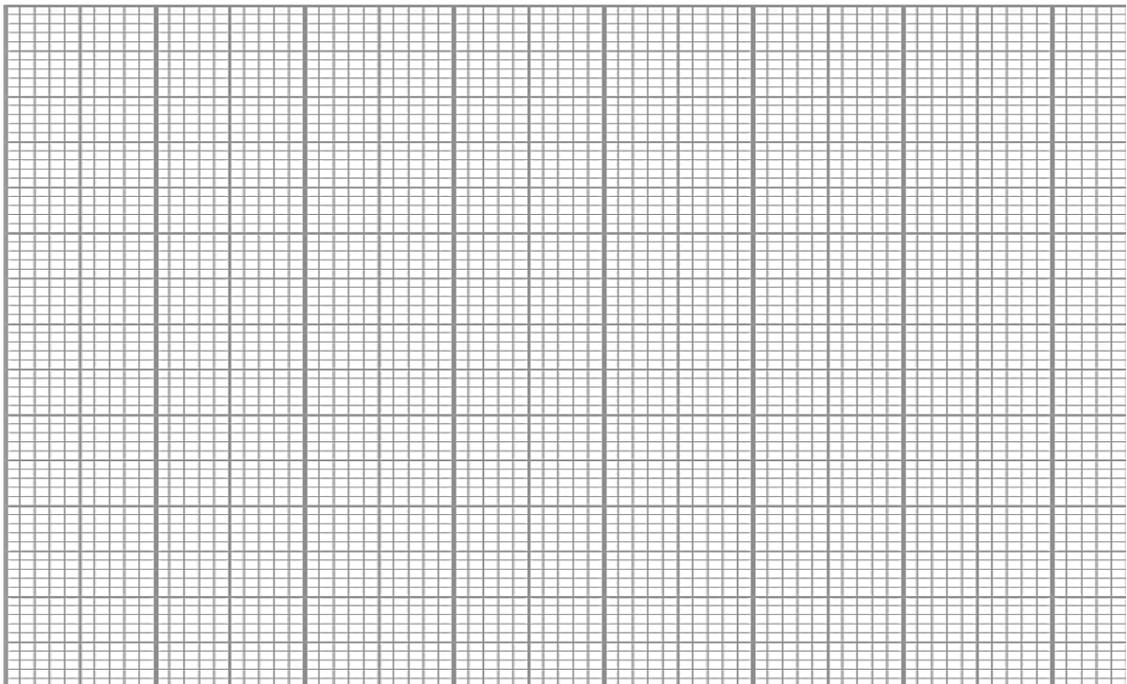
- العامل المستقل: .....

[١]

- العامل التابع: .....

ب - استخدم النتائج في الجدول أعلاه لتحديد النقاط ورسم الخط البياني الذي يمثل العلاقة بين الحمل والاستطالة.

[٤]



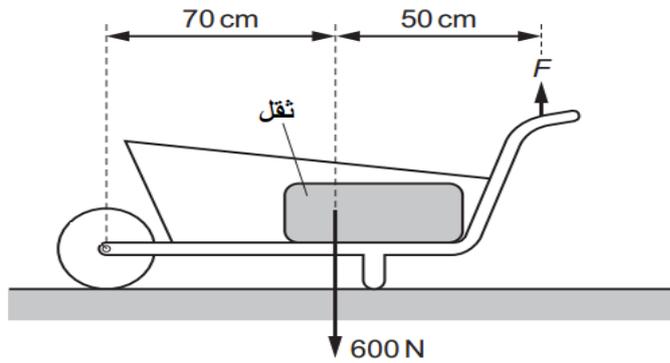
السؤال الخامس:

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

ب. ١- عرف عزم القوة.

[١]

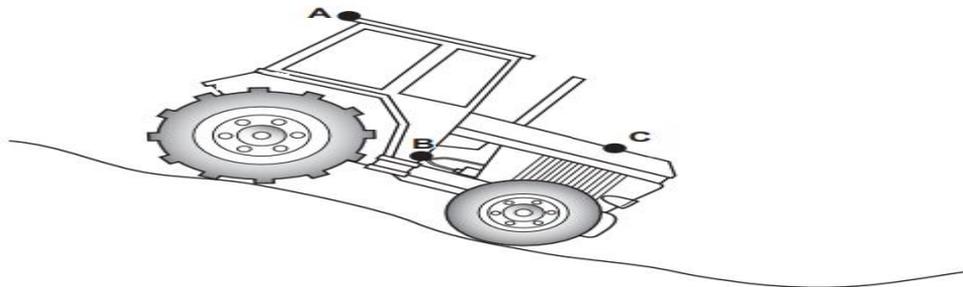
٢- الشكل الآتي يوضح عربة بها ثقل، ويبلغ وزن العربة والثقل معا (600N):



[٣]

احسب مقدار القوة (F) اللازمة لرفع العربة.

(١٣) الشكل الآتي يوضح جرار زراعي:



[١]

ما هو أفضل موقع لمركز كتلة الجرار لكي لا يقع؟

A       B       C

( ظلل الشكل (  ) المقترن بالإجابة الصحيحة )

السؤال السادس:

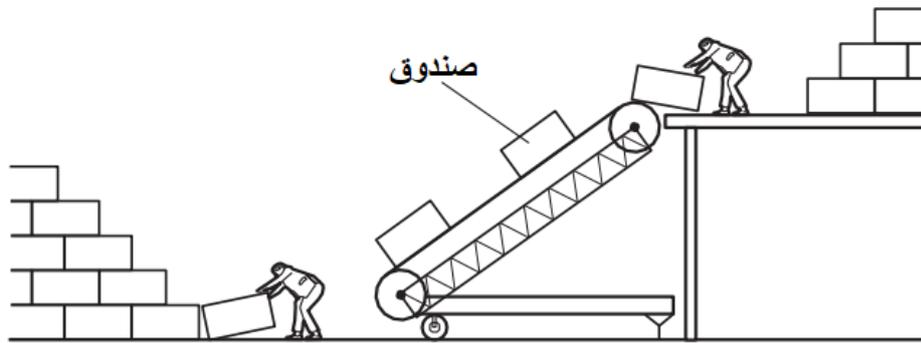
(١٤) أكتب المصطلح العلمي الدال على كل مما يأتي :

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]

القدرة	الشغل	
تزداد	لا يتغير	<input type="checkbox"/>
لا تتغير	يزداد	<input type="checkbox"/>
تزداد	يقل	<input type="checkbox"/>
تقل	يزداد	<input type="checkbox"/>

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

السؤال السابع:

(١٧) أ. الشكل الآتي يوضح جسمين (A, B)

يبدلان نفس القوة على نفس السطح، أي

من الجسمين يبذل ضغطاً أكبر على السطح؟ [١]

.....

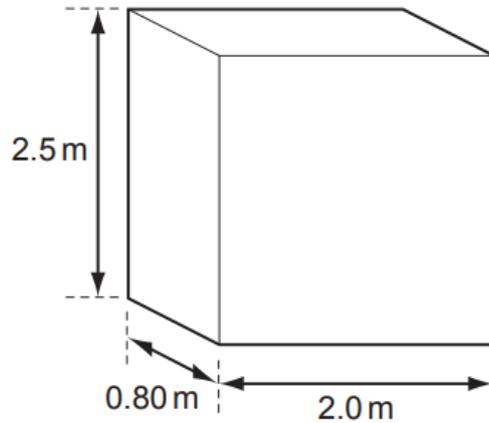
فسر اجابتك.

.....

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

.....

٢- الشكل الآتي يوضح حجر وزنه (600N):



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

.....

.....

.....

[٢] (١٨) أكتب اثنين من مكونات النواة.

.....

.....

السؤال الثامن :(١٩) تمثل نواة ذرة السيزيوم بالرمز ( $^{133}_{55}\text{Cs}$ ).

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

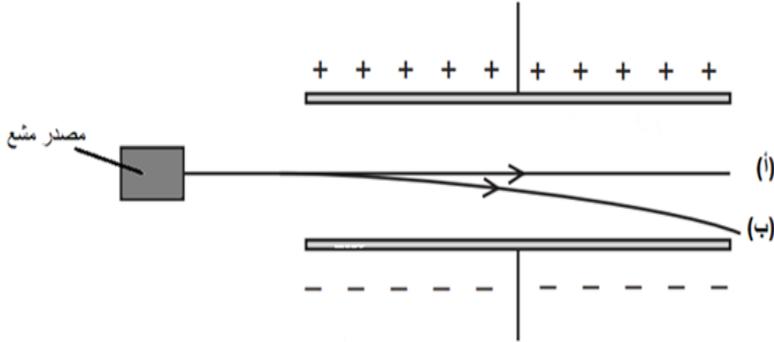
ب- إذا فقدت نواة ذرة العنصر نيوترون، اكتب الرمز الجديد للذرة[١] باستخدام الرمز ( $^A_Z\text{X}$ ) .....

(٢٠) يوضح الشكل المقابل إشعاعات

تنبعث من مصدر مشع وتدخل

منطقة مجال كهربائي بين لوحين

مشحونين.



[١]

- ما نوع الإشعاعات المنبعثة من المصدر؟

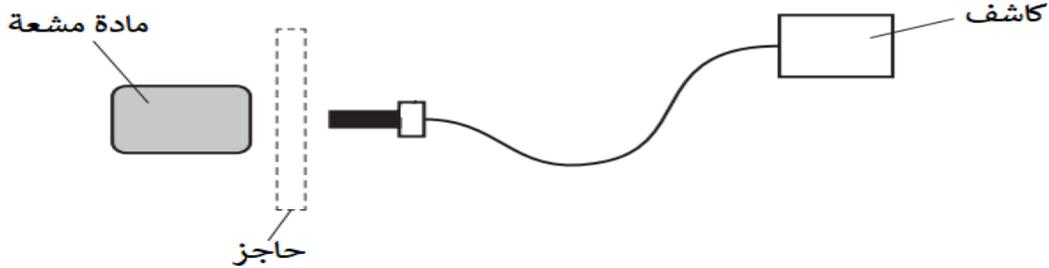
نوع الإشعاع (ب)	نوع الإشعاع (أ)	
جسيمات $\beta$	جسيمات $\alpha$	<input type="checkbox"/>
جسيمات $\beta$	أشعة $\gamma$	<input type="checkbox"/>
أشعة $\gamma$	جسيمات $\alpha$	<input type="checkbox"/>
جسيمات $\alpha$	أشعة $\gamma$	<input type="checkbox"/>

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

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

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
(5mm) ألومنيوم	59

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

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

[١]

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



ب. عرف عمر النصف

[١]

.....  
 .....

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 ( $\gamma$ ) 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 ( $\gamma$ ) بدلا من مصدر

يشع أشعة ألفا ( $\alpha$ ). [١]

.....

.....

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح

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

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