

تجميع اختبارات

الصف العاشر

فيزياء

الفصل الأول

مع تدريبات متنوعة

تجميع / أبو الياس الوضاحي



امتحان مادة الفيزياء (تجريبي)

للفيف العاشر

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة

دائرة القياس والتقويم

قسم تقويم تعلم مواد العلوم التطبيقية

للعام الدراسي 1443/1442 هـ - 2022/2021 م

الفصل الدراسي الاول

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

• زمن الامتحان: ساعة ونصف.

• الإجابة في دفتر نفسه.

• الدرجة الكلية للامتحان: 60 درجة.

• عدد صفحات أسئلة الامتحان: (10).

• يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

اقرأ التعليمات الآتية في البداية:

• أجب عن جميع الأسئلة.

• وضع كل خطوات حلّك في دفتر الأسئلة.

• درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة

في اليسار في ☐

اسم الطالب: .....

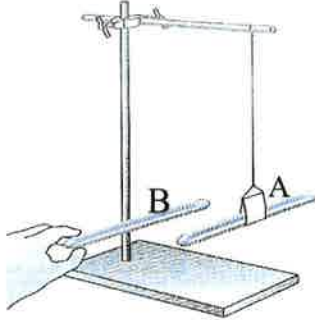
الصف: .....

المدرسة: .....

(1)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

## السؤال الأول:



1

1 - الشكل المجاور يوضح قضيبين معدنيين.  
إذا تحرك القضيب (A) باتجاه القضيب (B).  
أي الخيارات الآتية توضح نوع شحنة كل قضيب؟

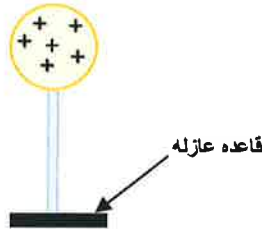
B	A	
سالِب	سالِب	○
موجب	موجب	○
موجب	سالِب	○
متعادل	متعادل	○

2

2- ضع علامة ✓ أمام العبارة في المكان المناسب:

العبارة	صواب	خطأ
الكولوم هو وحدة قياس كمية الشحنة الكهربائية.		
عدد الشحنات السالبة أكبر عن عدد الشحنات الموجبة في الجسم المتعادل.		
يعتبر الجرافيت من المواد الموصلة.		

3- الشكل الآتي يوضح كرة فلزية مشحونة بشحنة موجبة:



1

أ- يحيط بالكرة المشحونة منطقة تسمى بمنطقة ..... (أكمل)

ب - ماذا سيحدث عند تقريب جسم موجب الشحنة من الكرة؟

.....

1

فسر اجابتك: .....

ج- ما فائدة القاعدة العازلة الموجودة أسفل الكرة؟

1

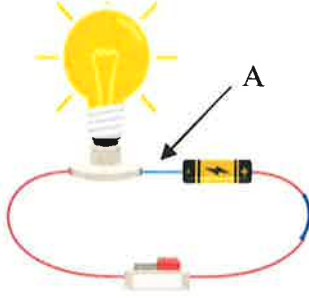
.....  
.....

يتبع / 2

### السؤال الثاني:

2

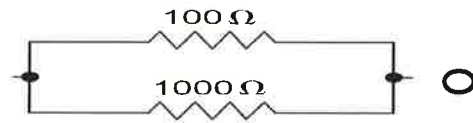
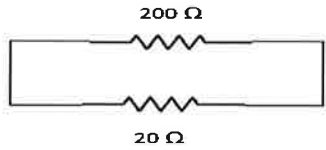
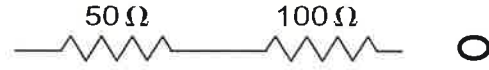
1- تقوم فاطمة بدراسة التوصيل الكهربائي لبعض المواد، الشكل الآتي يمثل الدائرة الكهربائية التي استخدمتها. عند استبدال قطعة السلك A، صل بخط بين نوع السلك وما سيحدث له:



نوع السلك
فولاذ
بلاستيك
زجاج

1

2- أي زوج من المقاومات أدناه ستكون له مقاومة مكافئة أقل من  $20 \Omega$  : ( ظلل الإجابة الصحيحة )



2

3- صل بين العمود (أ) مع ما يناسبه من العمود (ب):

#### العمود ب

تراكم الشحنات الكهربائية الساكنة على السيارة ثم تنتقل الشحنات من خلالك عندما تلمس الباب الفلزي.

الكهرباء الناتجة عن تراكم الشحنات الكهربائية على أسطح المواد.

إذا ذلك ساقين وشحنا بشحنتين مختلفتين.

يحدث للساقي والقماش لأنهما يمتلكان نوعين مختلفين من الشحنة الكهربائية الساكنة.

#### العمود أ

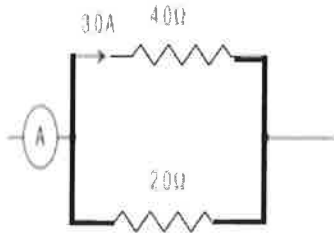
الكهرباء الساكنة

التجاذب

التفريغ الكهربائي

السؤال الثالث:

1- الشكل المقابل يوضح جزء من دائرة كهربائية:



1

أ- عرف: المقاومة الكهربائية.

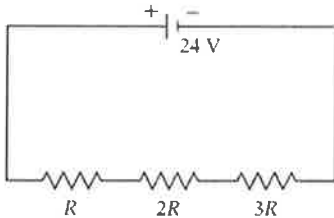
2

ب- احسب مقدار المقاومة المكافئة.

1

ج- أيهما أفضل: توصيل المقاومات على التوالي أم على التوازي للحصول على تيار كلي صغير؟

فسر اجابتك:



1

2- الشكل المقابل يوضح دائرة كهربائية:

2

أ - ما نوع توصيل المقاومات في الدائرة؟

ب - احسب قيمة R إذا مر في الدائرة تيار شدته (3A).

ج- تنبأ بما سيحدث لكلاً من المقاومة المكافئة وشدة التيار الكلي إذا تم إزالة المقاومة 2R : (ضع علامة ✓ في المكان المناسب)

1

الكمية الفيزيائية	يقل	يزيد	يبقى ثابت
المقاومة المكافئة			
شدة التيار الكلي			

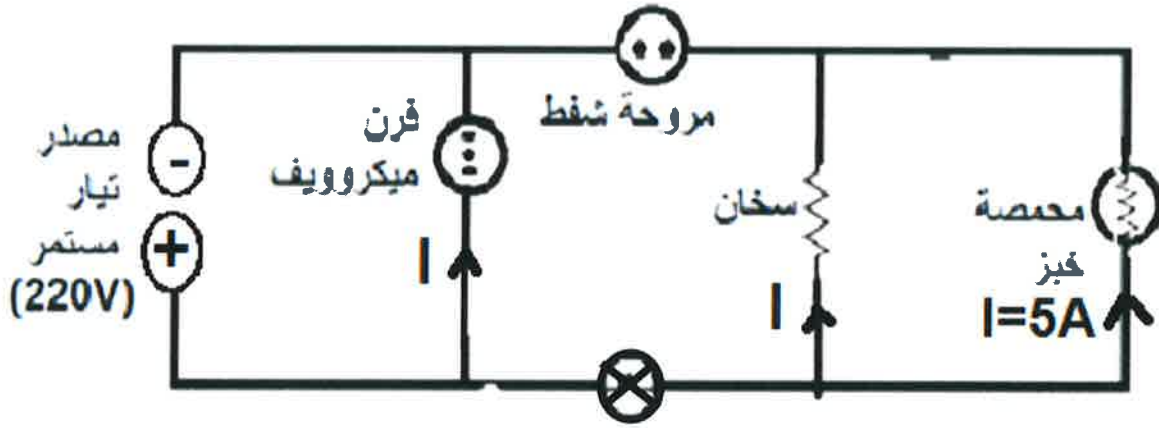
### السؤال الرابع:

(1) حدد مخاطر الكهرباء في الأشكال الآتية :

1



(2) يوضح المخطط الآتي مجموعة من الأجهزة الكهربائية:



1

أ) ما الأجهزة التي يتم حمايتها من قبل المنصهر؟

1

ب) احسب القدرة الكهربائية التي تعمل بها محمصة الخبز.

ج) إذا علمت أن فرن الميكروويف يعمل بقدرة كهربائية (1760 W) ومرتبطة بمنصهر من نوع (7A) عند مرور التيار الكهربائي فإن:

1

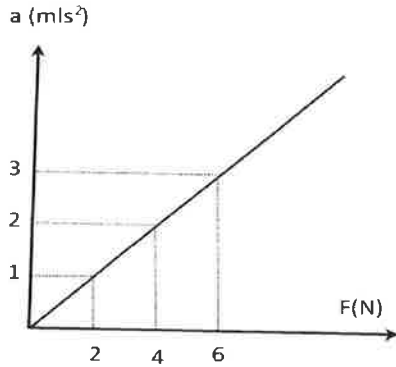
(ظلل الإجابة الصحيحة)

- ☐ الجهاز لا يتأثر والمنصهر يتلف.
- ☐ الجهاز والمنصهر لا يتأثران.

فسر إجابتك



السؤال الخامس:



1- يوضح المنحنى المقابل العلاقة البيانية بين القوى المؤثرة على لعبة محمد (دراجة هوائية) وتسارع اللعبة. ما مقدار كتلة اللعبة؟

2 Kg ☐

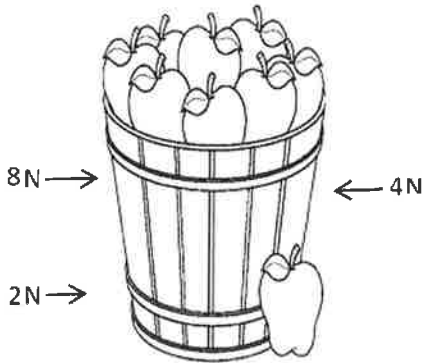
0.5 Kg ☐

4 Kg ☐

3 Kg ☐

2

2- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (x) أمام العبارة الخاطئة:  
أ - وحدة قياس القوة هي الوات ( ).  
ب - لا يمكن للقوة أن تتغير من شكل أو حجم الجسم ( ).



3 - تؤثر عدة قوى على صندوق التفاح في الشكل المقابل:

1

أ - احسب محصلة القوى المؤثرة على الصندوق.

1

ب - احسب تسارع الصندوق اذا علمت أن كتلته تساوي (2kg) .

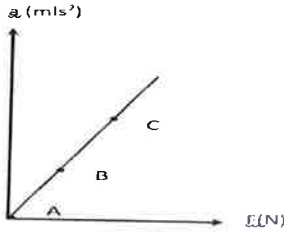
1

ج-ماذا تتوقع أن يحدث للتسارع إذا زادت محصلة القوة المؤثرة على الصندوق إلى الضعف؟

يتبع / 6

## السؤال السادس:

1- يوضح المنحنى البياني التالي العلاقة بين القوى المحصلة المؤثرة (F) على سيارة سعيد عندما تسير على طريق معبد وتسارعها (a).



2

صل بخط بين نوع القوة ومفهومها فيما يأتي:

المفهوم
تعمل صعوداً من سطح معين لدعم شي ما.
تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين.
مؤثر يؤثر على الأجسام فيغير من حالة سكونه أو حركته.

نوع القوة
قوة الاحتكاك
قوة التلامس

2- توضح الأسهم في الشكل الآتي اتجاه القوى المؤثرة على سيارة سعيد.



أ- اكتب على الشكل السابق اسم القوى المؤثرة على السيارة مستخدماً ما يناسب من القوى التالية: (التلامس العمودية - مقاومة الهواء - الوزن - قوة الدفع - السحب - الاحتكاك).

2

ب- ما النقطة التي تكون عندها القوى المؤثرة على سيارة سعيد متزنة؟

1

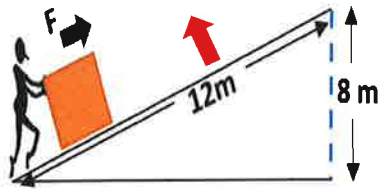
(ظلل الإجابة الصحيحة)

C ○

B ○

A ○

3- الشكل المقابل يوضح شخص يقوم بدفع صندوق كتلته (10kg) إلى أعلى منحدر بقوه مقدارها (300N).



2

أ- ما العوامل التي يعتمد عليها الشغل؟

-1

-2

1

ب - كم مقدار الشغل الذي يبذله الشخص لنقل الصندوق إلى أعلى

1

ج - حدد على الرسم موقع قوة التلامس العمودية.

1

د - إذا قلت قوة الشخص إلى النصف، استنتج مقدار الطاقة المنقولة إلى الصندوق.

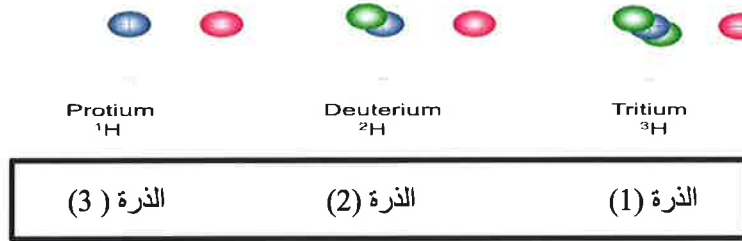


### السؤال السابع:

1

1- تحتوي ذرة الليثيوم على ( 3 بروتونات ) و ( 4 نيوترونات ) ، اكتب رمز الذرة على النحو الآتي (  ${}^A_Z\text{Li}$  )

2- الصورة الآتية توضح عدد من الذرات:



1

أ- تسمى ذرات هذه العناصر ب ..... وعدد بروتوناتها يساوي ..... ( أكمل بكلمة واحدة )

1

ب- كم عدد النيوكليونات ( العدد الكتلي ) للذرة رقم 1 ؟

الذرة	العدد الذري	عدد الكتلة
a	10	20
b	11	24
c	12	24
f	16	32
g	16	35

1

3- الجدول المقابل يوضح مجموعة من النويات:

ادرسه جيدا ثم أجب على الآتي :

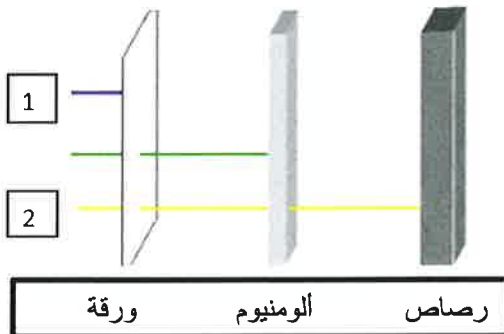
أي النويات يمكن تصنيفها كنظائر ؟

فسر اجابتك.....

4(توضح الصورة المقابلة قدرة أنواع الاشعاعات المختلفة على اختراق الاجسام ( ورقة / ألومنيوم / رصاص )

أ) قارن في الجدول المقابل بين الأشعة (1) و (2) من

حيث قدرتها على الاختراق / قدرتها على التأين



2

نوع الاشعاع	القدرة على الاختراق	القدرة على التأين
1	.....	.....
2	.....	.....

1

ب- اذكر أحد استخدامات الاشعاع (1)؟

### السؤال الثامن:

1

1) ما المادة التي تصنف من المصادر الطبيعية لأشعاع الخلفية ؟

(ظلّل الإجابة الصحيحة)

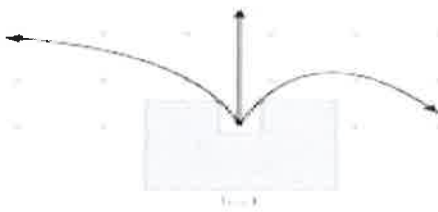
☐ الوقود النووي

☐ التجارب النووية

☐ الأشعة السينية

☐ الأشعة الكونية

2- يوضح الشكل الآتي تأثير المجالات الكهربائية والمغناطيسية على أنواع الإشعاعات المختلفة:



1

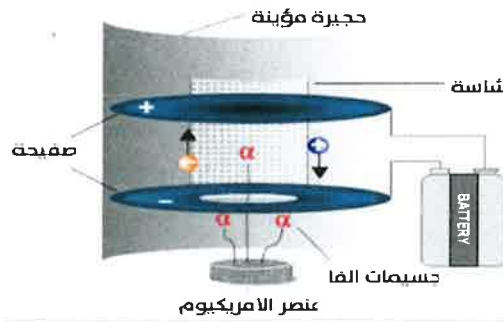
أ- حدد على الرسم ( أ ) أنواع الإشعاعات (  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\gamma$  ).

2

ب- في الرسم ( ب ) ما الأشعة التي لم تتأثر بالمجال المغناطيسي ؟

علّل اجابتك

3- توضح الصورة المقابلة آلية عمل كاشف الدخان:



1

هل سيعمل الجهاز بفعالية أكبر إذا تم استخدام أشعة جاما كبديل لأشعة ألفا في الجهاز ؟

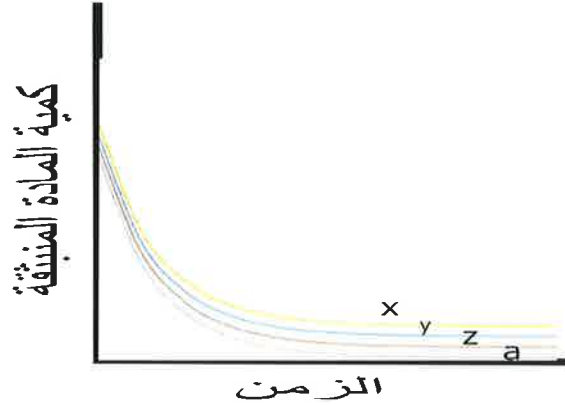
فسر اجابتك

(9)

امتحان ماذقة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

### السؤال التاسع:

(1) المنحنيات التالية تمثل اضمحلال أربعة عناصر مختلفة عبر الزمن.



1

المنحنى الذي يمثل العنصر الأطول عمر النصف هو:

- ☐ x ☐ a  
☐ z ☐ y

(ظلل الإجابة الصحيحة)

(2) توضح المعادلة الآتية كيف يضمحل عنصر اليورانيوم ليصبح نظير الثوريوم:



1

(أ) ما المقصود بالاضمحلال الإشعاعي؟

1

(ب) ما نوع الجسيم المنبعث؟

1

(ج) المعادلة السابقة:

(ظلل الإجابة الصحيحة)

☐ غير متوازنة

☐ متوازنة

فسر إجابتك.

يتبع / 10

## السؤال العاشر:

1) في إحدى حوادث مختبر أبحاث، انسكب نظير مشع عمر النصف له ثلاثة أيام، وكان الإشعاع ثمانية أضعاف الكمية العظمى المسموح بها ، كم يجب أن ينتظر العاملون قبل أن يستطيعوا الدخول إلى المختبر؟

1

2) عمر النصف للرادون ( ${}^{211}\text{Rn}$ ) يبلغ (15) ساعة ويشكل نشاط العينة من هذا النظير 100% في بداية التجربة.

1

أ) نشاط العينة بعد 6 ساعة

1

ب) عدد الساعات الذي سينخفض فيه نشاط العينة إلى (12.5%)؟

1

3- فسر سبب إعطاء الطلبة التعليمات الآتية عند اجراء التجارب على المصادر المشعة:

1

أ-- يجب عدم امساك المصدر بالقرب من جسم الانسان.

ب- غير مسموح بتناول الطعام او الشراب في المعمل .

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح.



امتحان مادة الفيزياء (تجريبي)  
للفيف العاشر

المديرية العامة للتربية والتعليم بمحافظة جنوب الباطنة  
دائرة القياس والتقويم

قسم تقويم تعلم مواد العلوم التطبيقية  
للعام الدراسي 1442/1443 هـ - 2021/2022 م

الفصل الدراسي الاول

الترتيب	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
١				
٢				
٣				
٤				
٥				
٦				
٧				
٨				
٩				
١٠				
المجموع			جميعه	مراجعة الجمع

• زمن الامتحان: ساعة ونصف.

• الإجابة في دفتر نفسه.

• الدرجة الكلية للامتحان: 60 درجة.

• عدد صفحات أسئلة الامتحان: (10).

• يسمح باستخدام الآلة الحاسبة.

اقرأ التعليمات الآتية في البداية:

• أجب عن جميع الأسئلة.

• وضع كل خطوات حلك في دفتر الأسئلة.

• درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة

في اليسار في ☐

اسم الطالب: .....

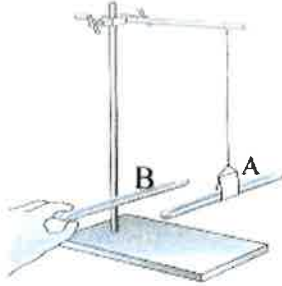
الصف: .....

المدرسة: .....

(1)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

السؤال الأول:



1

1 - الشكل المجاور يوضح قضيبين معدنيين.  
إذا تحرك القضيب (A) باتجاه القضيب (B).  
أي الخيارات الآتية توضح نوع شحنة كل قضيب؟

B	A	
سالب	سالب	<input type="radio"/>
موجب	موجب	<input type="radio"/>
موجب	سالب	<input checked="" type="radio"/>
متعادل	متعادل	<input type="radio"/>

2

2- ضع علامة ✓ أمام العبارة في المكان المناسب:

العبارة	صواب	خطأ
الكولوم هو وحدة قياس كمية الشحنة الكهربائية.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>
عدد الشحنات السالبة أكبر عن عدد الشحنات الموجبة في الجسم المتعادل.	<input type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
يعتبر الجرافيت من المواد الموصلة.	<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/>

3- الشكل الآتي يوضح كرة فلزية مشحونة بشحنة موجبة:



1

أ- يحيط بالكرة المشحونة منطقة تسمى بمنطقة المجال الكهربائي..... (أكمل)

ب - ماذا سيحدث عند تقريب جسم موجب الشحنة من الكرة؟  
سيبتعد الجسم عن الكرة الفلزية.

1

فسر اجابتك: لأن الجسم والكرة مشحونين بشحنات متشابهة والشحنات المتشابهة تتنافر.....

ج- ما فائدة القاعدة العازلة الموجودة أسفل الكرة؟

1

تمنع تفريغ الشحنات الكهربائية إلى الأرضية.....

يتبع / 2



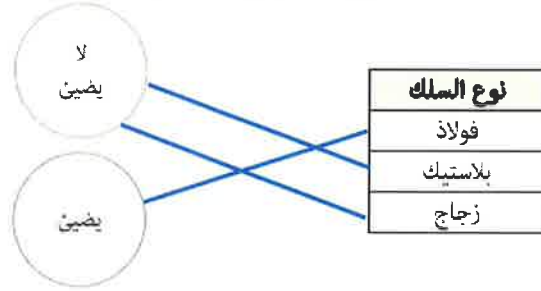
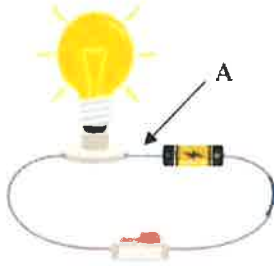
(2)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

## السؤال الثاني:

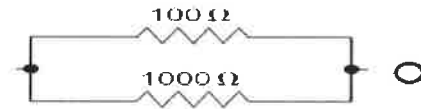
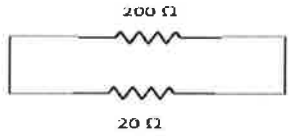
2

1- تقوم فاطمة بدراسة التوصيل الكهربائي لبعض المواد، الشكل الآتي يمثل الدائرة الكهربائية التي استخدمتها. عند استبدال قطعة السلك A، صل بخط بين نوع السلك وما سيحدث له:



1

2- أي زوج من المقاومات أدناه ستكون له مقاومة مكافئة أقل من  $20 \Omega$  : ( ظلل الإجابة الصحيحة )



2

3- صل بين العمود (أ) مع ما يناسبه من العمود (ب):

العمود ب
تراكم الشحنات الكهربائية الساكنة على السيارة ثم تنتقل الشحنات من خلالها عندما تلمس الباب الفلزي.
الكهرباء الناتجة عن تراكم الشحنات الكهربائية على أسطح المواد.
إذا ذلك ساقين وشحنا بشحنتين مختلفتين.
يحدث للمساق والقماش لأنهما يمتلكان نوعين مختلفين من الشحنة الكهربائية الساكنة.

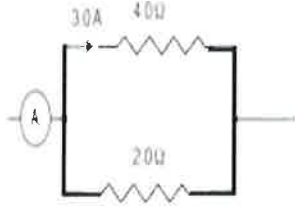
العمود أ
الكهرباء الساكنة
التجاذب
التفريغ الكهربائي

يتبع/ 3

(3)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

## السؤال الثالث:



1- الشكل المقابل يوضح جزء من دائرة كهربائية:

1

أ- عرف: المقاومة الكهربائية.  
هي مقياس مدى ممانعة تدفق التيار الكهربائي في جهاز ما

أو في أي مكون في دائرة كهربائية ما.

2

ب- احسب مقدار المقاومة المكافئة.

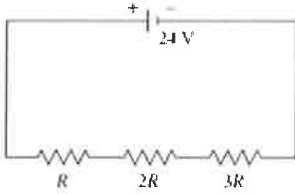
$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{40} + \frac{1}{20} = \frac{1}{40} + \frac{2}{40} = \frac{3}{40} \therefore R = \frac{40}{3} = 1.33 \Omega$$

1

ج- أيهما أفضل: توصيل المقاومات على التوالي أم على التوازي للحصول على تيار كلي صغير؟  
على التوالي

فسر اجابتك:

لأن طريقة التوصيل على التوالي تعطي مقاومة أكبر من أكبر مقاومة موجودة وكلما زادت المقاومة قل التيار الكهربائي.



1

2- الشكل المقابل يوضح دائرة كهربائية:

أ - ما نوع توصيل المقاومات في الدائرة؟ ..... التوالي

2

ب - أحسب قيمة R إذا مر في الدائرة تيار شدته (3A).

$$R_T = \frac{V}{I} = \frac{24}{3} = 8 \Omega$$

$$R_T = R + 2R + 3R \rightarrow 8 = 6R \rightarrow R = \frac{8}{6} = 1.33 \Omega$$

ج- تنبأ بما سيحدث لكلاً من المقاومة المكافئة وشدة التيار الكلي إذا تم إزالة المقاومة 2R : (ضع علامة ✓ في المكان المناسب)

1

الكمية الفيزيائية	يقل	يزيد	يبقى ثابت
المقاومة المكافئة	●		
شدة التيار الكلي		●	

يتبع / 4

(4)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

## السؤال الرابع:

(1) حدد مخاطر الكهرباء في الأشكال الآتية :

1

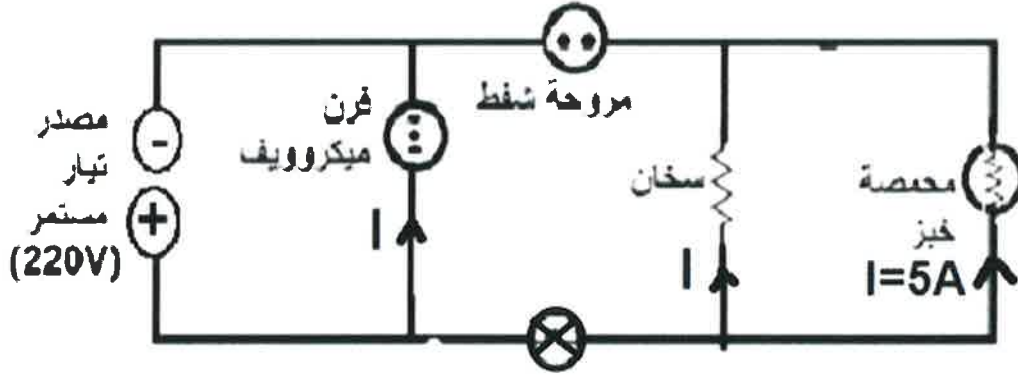


...خطر وجود الماء الموصل للكهرباء



...خطر لمس الأسلاك المكشوفة

(2) يوضح المخطط الآتي مجموعة من الأجهزة الكهربائية:



1

(أ) ما الأجهزة التي يتم حمايتها من قبل المنصهر؟  
محمصة الخبز و فرن الميكروويف

1

(ب) احسب القدرة الكهربائية التي تعمل بها محمصة الخبز.

$$P = I V = 5 \times 220 = 1100 \text{ W}$$

(ج) إذا علمت أن فرن الميكروويف يعمل بقدرة كهربائية (1760 W) ومرتبطة بمنصهر من نوع (7A) عند مرور التيار الكهربائي فإن:

1

(ظلل الإجابة الصحيحة)

● الجهاز لا يتأثر والمنصهر يتلف.

○ الجهاز والمنصهر لا يتأثران.

فسر إجابتك

$$I = \frac{P}{V} = \frac{1760}{220} = 8 \text{ A}$$

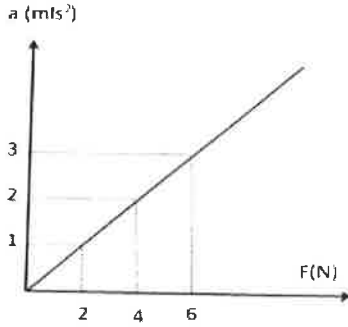
سيمر تيار مقداره 8 A أكبر من قيمة المنصهر. وسيتلف المنصهر أما الجهاز لن يتأثر لأنه يعمل بنفس قيمة التيار المار.

يتبع / 5

(5)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

## السؤال الخامس:



1

1- يوضح المنحنى المقابل العلاقة البيانية بين القوى المؤثرة على لعبة محمد (دراجة هوائية) وتسارع اللعبة. ما مقدار كتلة اللعبة؟

2 Kg



0.5 Kg



4 Kg



3 Kg

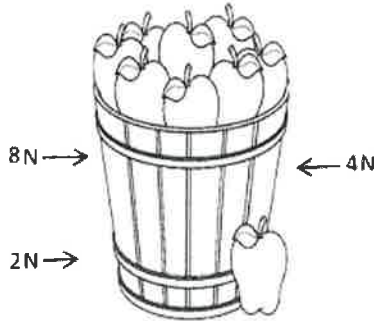


2

2- ضع علامة (✓) أمام العبارة الصحيحة وعلامة خطأ (×) أمام العبارة الخاطئة:  
أ - وحدة قياس القوة هي الواٲ (×).  
ب- لا يمكن للقوة أن تتغير من شكل أو حجم الجسم (×).

3 - تؤثر عدة قوى على صندوق التفاح في الشكل المقابل:

1



أ - احسب محصلة القوى المؤثرة على الصندوق.

$$F = 8 + 2 - 4 = 6 \text{ N} \text{ باتجاه اليمين}$$

1

ب - احسب تسارع الصندوق اذا علمت أن كتلته تساوي (2kg).

$$a = \frac{F}{m} = \frac{6}{2} = 3 \text{ m/s}^2$$

1

ج- ماذا تتوقع أن يحدث للتسارع إذا زادت محصلة القوة المؤثرة على الصندوق إلى الضعف؟  
يتضاعف التسارع إلى الضعف

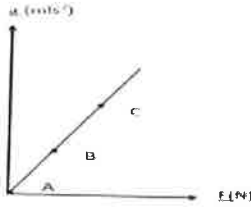
يتبع / 6

(6)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021 م

## السؤال السادس:

1- يوضح المنحنى البياني التالي العلاقة بين القوى المحصلة المؤثرة (F) على سيارة سعيد عندما تسير على طريق معبد وتسايرها (a).  
صل بخط بين نوع القوة ومفهومها فيما يأتي:



2

المفهوم
تعمل صعوداً من سطح معين لدعم شي ما.
تنشأ بين سطحي جسمين متلامسين.
مؤثر يؤثر على الأجسام فيغير من حالة سكونه أو حركته.

نوع القوة
قوة الاحتكاك
قوة التلامس

2- توضح الأسهم في الشكل الآتي اتجاه القوى المؤثرة على سيارة سعيد.



أ- اكتب على الشكل السابق اسم القوى المؤثرة على السيارة مستخدماً ما يناسب من القوى التالية: (التلامس العمودية - مقاومة الهواء - الوزن - قوة الدفع - السحب - الاحتكاك).

2

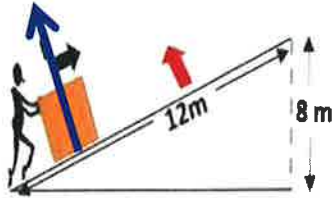
ب- ما النقطة التي تكون عندها القوى المؤثرة على سيارة سعيد متزنة؟

1

(ظلل الإجابة الصحيحة)

C ☐B ☐A ☒

3- الشكل المقابل يوضح شخص يقوم بدفع صندوق كتلته (10kg) إلى أعلى منحدر بقوه مقدارها (300N).



2

أ- ما العوامل التي يعتمد عليها الشغل؟

- 1- القوة المؤثرة على الجسم.
- 2- المسافة التي يتحركها الجسم نتيجة تأثير القوة.

1

ب - كم مقدار الشغل الذي يبذله الشخص لنقل الصندوق إلى أعلى

$$W = F d = 300 \times 12 = 3600 J$$

1

ج - حدد على الرسم موقع قوة التلامس العمودية.

1

د - إذا قلت قوة الشخص إلى النصف، استنتج مقدار الطاقة المنقولة إلى الصندوق.

$$\Delta E = mg\Delta h = 10 \times 10 \times 8 = 800 J$$

يتبع / 7

(7)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

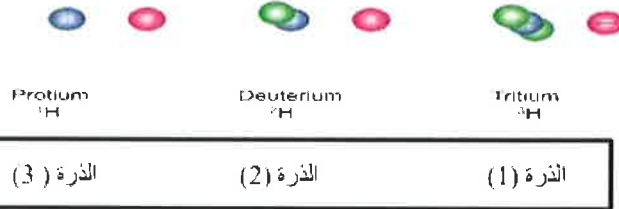
السؤال السابع:

1

1- تحتوي ذرة الليثيوم على ( 3 بروتونات ) و ( 4 نيوترونات ) ، اكتب رمز الذرة على النحو الآتي (  ${}^A_Z\text{Li}$  )



2- الصورة الآتية توضح عدد من الذرات:



1

أ- تسمى ذرات هذه العناصر بـ **النظائر**..... وعدد بروتوناتها يساوي **واحد**..... ( أكمل بكلمة واحدة )

1

ب- كم عدد النيوكليونات ( العدد الكتلي ) للذرة رقم 1 ؟

3

3- الجدول المقابل يوضح مجموعة من النويات:

ادرسه جيدا ثم أجب على الآتي :

أي النويات يمكن تصنيفها كنظائر ؟

g و f

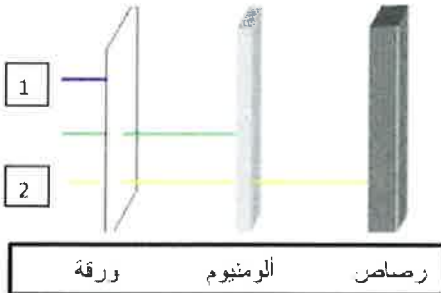
فسر اجابتك.....

لأنها تتساوى في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي.

4- توضح الصورة المقابلة قدرة أنواع الاشعاعات المختلفة على اختراق الاجسام ( ورقة / ألومنيوم / رصاص )

أ) قارن في الجدول المقابل بين الأشعة (1) و (2) من حيث قدرتها على الاختراق / قدرتها على التأين

2



نوع الاشعاع	القدرة على الاختراق	القدرة على التأين
1	ضعيفة	كبيرة
2	كبيرة	ضعيفة

1

ب- اذكر أحد استخدامات الاشعاع (1)؟

استخدام أشعة ألفا في كشف الدخان

يتبع / 8



(8)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

السؤال الثامن:

1

1) ما المادة التي تصنف من المصادر الطبيعية لاشعاع الخلفية ؟

( ظلل الإجابة الصحيحة )

☐ الوقود النووي

☐ التجارب النووية

☐ الأشعة السينية

☒ الأشعة الكونية

2- يوضح الشكل الآتي تأثير المجالات الكهربائية والمغناطيسية على أنواع الإشعاعات المختلفة:



1

أ- حدد على الرسم ( أ ) أنواع الإشعاعات (  $\beta$  ،  $\alpha$  ،  $\gamma$  ).

2

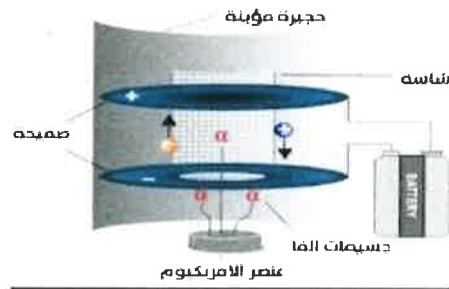
ب- في الرسم ( ب ) ما الأشعة التي لم تتأثر بالمجال المغناطيسي ؟

أشعة جاما

علل اجابتك

لأن أشعة جاما لا تتأثر بالمجال المغناطيسي لأنها غير مشحونة.

3- توضح الصورة المقابلة آلية عمل كاشف الدخان:



1

هل سيعمل الجهاز بفعالية أكبر إذا تم استخدام أشعة جاما كبديل لأشعة ألفا في الجهاز ؟

لا

فسر اجابتك

لأن اشعاع جاما له قدرة كبيرة على الاختراق ولذلك لن يتم امتصاصه من الدخان

وبالتالي لن يعمل جهاز الإنذار.

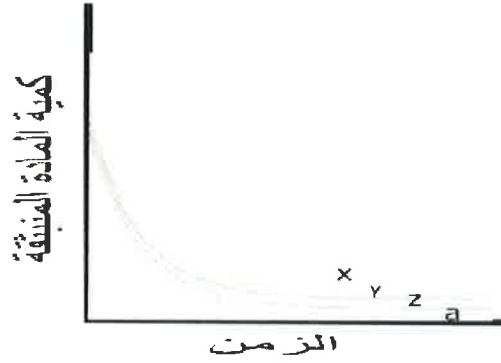
يتبع/ 9

(9)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2022/2021م

## السؤال التاسع:

(1) المنحنيات التالية تمثل اضمحلال أربعة عناصر مختلفة عبر الزمن.



1

المنحنى الذي يمثل العنصر الأطول عمر النصف هو:

- ☒ x ☐ a  
☐ z ☐ y

(ظلل الإجابة الصحيحة)

(2) توضح المعادلة الآتية كيف يضمحل عنصر اليورانيوم ليصبح نظير الثوريوم:



1

(أ) ما المقصود بالاضمحلال الإشعاعي؟

انحلال لأنوية المواد المشعة غير المستقرة بإطلاق جسيمات أو إشعاع لتصبح أنوية مستقرة.

1

(ب) ما نوع الجسيم المنبعث؟

ألفا

1

(ج) المعادلة السابقة:

(ظلل الإجابة الصحيحة)

☐ غير متوازنة

☒ متوازنة

فسر إجابتك.

$$Z = Z$$

$$A = A$$

$$92 = 90 + 2$$

$$234 = 234 + 4$$

$$92 = 238$$

$$238 = 238$$

يتبع/ 10

العدد الذري متوازن

العدد الكتلي متوازن

(10)

امتحان مادة: الفيزياء (تجريبي) - الصف: العاشر  
الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي 2021/2022م

السؤال العاشر:

1

1) في إحدى حوادث مختبر أبحاث، انسكب نظير مشع عمر النصف له ثلاثة أيام، وكان الإشعاع ثمانية أضعاف الكمية العظمى المسموح بها، كم يجب أن ينتظر العاملون قبل أن يستطيعوا الدخول إلى المختبر؟

9 أيام

1

2) عمر النصف للرادون ( $Rn^{222}$ ) يبلغ (15) ساعة ويشكل نشاط العينة من هذا النظير 100% في بداية التجربة.

أ) نشاط العينة بعد 6 ساعة

$$\text{عدد الفترات} = \frac{\text{الزمن}}{\text{عمر النصف}} = \frac{6}{15} = 0.4$$

$$\text{نشاط العينة} = \frac{\text{النشاط الابتدائي}}{\text{عدد الفترات}^2} = \frac{100}{20.4} = 75.79 \%$$

1

ب) عدد الساعات الذي سينخفض فيه نشاط العينة إلى (12.5%)؟

45 ساعة

1

3- فسر سبب إعطاء الطلبة التعليمات الآتية عند إجراء التجارب على المصادر المشعة:

أ- يجب عدم امساك المصدر بالقرب من جسم الانسان.

لأنه كلما كان المصدر قريباً من الجسم زادت نسبة وصول الاشعاع الى الجسم.

1

ب- غير مسموح بتناول الطعام أو الشرب في المعمل .

لأنه يمكن أن يتلوث الطعام بالإشعاع وبالتالي يصل الإشعاع الى داخل الجسم ويصبح

أكثر خطورة..

انتهت الأسئلة مع الدعاء للجميع بالتوفيق والنجاح.



سلطنة عُمان  
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الفيزياء للصف العاشر

للعام الدراسي 1443/1442 هـ - 2022/2021 م

الدور الأول - امتحان نهاية العام الدراسي

اسم الطالب	المدرسة
الصف	

السؤال	الدرجة		التوقيع بالاسم	
	بالأرقام	بالحروف	المصحح الأول	المصحح الثاني
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
المجموع			جمعه	مراجعة الجمع
المجموع الكلي				

● زمن الامتحان: ساعة ونصف

● الإجابة في الدفتر نفسه.

● الدرجة الكلية للامتحان: 60 درجة.

● عدد صفحات أسئلة الامتحان (9).

● يسمح باستخدام المسطرة

اقرأ التعليمات الآتية في البداية:

● أجب عن جميع الأسئلة.

●وضح خطوات حلك في دفتر الأسئلة كلما تطلب ذلك.

● درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار بين حاصرتين [ ].

❖ مرفق الجدول الدوري.

## السؤال الأول: [8]



1- تتجاذب الكرتان (A,B) في الشكل المجاور نتيجة الشحنات الكهربائية (ظلل الدائرة الدالة على الإجابة الصحيحة): [1]

- ☐ شحنة (A) و (B) سالبة  
☐ شحنة (A) و (B) موجبة  
☐ شحنة (A) موجبة وشحنة (B) سالبة  
☐ الكرتان متعادلتان الشحنات

2- ضع إشارة (✓) أمام الإجابة الصحيحة : [2]

العبارة	صواب	خطأ
الجسم الذي يفقد شحنة سالبة عند الاحتكاك يصبح سالب الشحنة		
الجسم الذي يحتوي على عدد متساوي من الشحنات الموجبة والسالبة هو الجسم المتعادل		
عند تقريب جسم متعادل من جسم مشحون يحدث تنافر بينهما		
يطلق على المنطقة المحيطة بالجسم المشحون وتتأثر بها الشحنات الأخرى بالموصلات		

3- صنف المواد التالية إلى مواد موصلة وعازلة في الجدول التالي: [2]  
 (الجرافيت في قلم الرصاص - أسوار من الذهب - قطعة قطن - كأس بلاستيكي)

مواد موصلة	مواد عازلة
.....	.....
.....	.....

4- يوضح الرسم التخطيطي أدناه لوحين فلزيين (A و B) منفصلين ومشحونين، حيث تم وضع جسم صغير ذي شحنة موجبة بينهما، كما هو موضح في الرسم الآتي.

A -----



B + + + + + + + + + + + + + + +

أ) ارسم سهمًا على الرسم التخطيطي أعلاه لتبين اتجاه القوة التي تؤثر على الجسم الصغير ذي الشحنة الموجبة. [1]

ب) تنبأ باتجاه القوة إذا استبدلنا الجسم ذي الشحنة الموجبة بأخر ذي شحنة سالبة. [1] .....

5- تنبأ بماذا سيحدث عندما تحتك السيارة بالهواء أثناء سيرها؟ [1]

.....

السؤال الثاني: [5]

1- المقاومة المكافئة لمقاومتين موصلتين على التوازي قيمة كل منهما  $10\Omega$  تساوي بوحدة الأوم: [1]

$10\Omega$

$5\Omega$

$20\Omega$

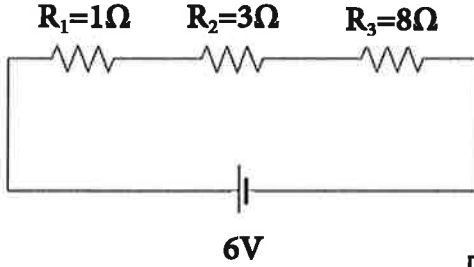
$\frac{1}{5}\Omega$

2- ضع علامة (✓) في المكان الصحيح أمام كل عبارة: [1]

خطأ	صح	العبارة
		تقل قيمة المقاومة الحرارية بزيادة درجة الحرارة
		تعتبر المقاومة الضوئية (LDR) من محولات ادخال الطاقة



3- في الشكل المقابل اذا كان  $R_1=1\Omega$  و  $R_2=3\Omega$  و  $R_3=8\Omega$  ووصل إلى هذه المجموعة بطارية 6V .



ادرس الشكل جيدا ثم أجب عن الأسئلة التالية:  
 (أ) ما نوع التوصيل في الدائرة الكهربائية؟ [1]

(ب) احسب المقاومة المكافئة للدائرة الكهربائية

[1]

(ج) ماذا سيحدث للمقاومة المكافئة عند زيادة مقاومة رابعة وتوصيلها على التوالي في الدائرة الكهربائية؟ [1]

السؤال الثالث: [6]

1- صل كل كمية فيزيائية بوحدة القياس التي تناسبها: [2]

وحدة القياس
الأوم
الأمبير
الفولت

الكمية
شدة التيار الكهربائي
فرق الجهد الكهربائي
المقاومة

[1]

2- تم توصيل مقاومتين على التوازي احدهما قيمتها  $12\Omega$  والاخرى  $6\Omega$ .

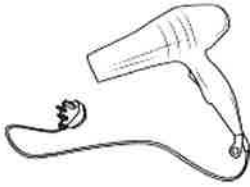
(أ) وضع بالرسم توصيل المقاومتين على التوازي مع بطارية:

(ب) ما مقدار المقاومة المكافئة بوحدة الأوم؟ [1]

- ج) إذا أردت زيادة شدة التيار الكلي المار في الدائرة فأَي البدائل التالية تختار؟ فسر اختيارك. [1]
- زيادة مقاومة ثالثة على التوازي للدائرة.
  - استخدام 2 مقاومة قيمة كل منها (  $8 \Omega$  ).
  - استبدال المقاومة (  $6 \Omega$  ) بمقاومة أخرى مقدارها (  $8 \Omega$  ).

التفسير: ..... [1]

السؤال الرابع: [4]



- 1- في الشكل المقابل مجفف شعر يعمل بواسطة مصدر جهد كهربائي رئيسي بفرق جهد (220V)  
أ) اشرح كيف يمكن أن يشكل استخدامه في الحمام خطراً كهربائياً. [1]

.....

.....

ب) ماذا يحدث إذا تلف الكابل المعزول؟ [1]

.....

.....

- 2- أي من المنصهرات الآتية (  $A30$  ،  $A13$  ،  $A7$  ،  $A3$  ) يجب استخدامه مع مدفأة قدرتها KW1 تعمل بجهد كهربائي (220 V)؟ [2]

.....

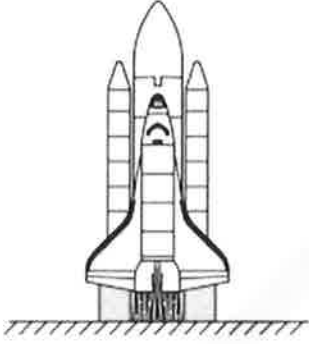
.....

.....

السؤال الخامس: [5]

- 1- العلاقة بين الكتلة و القوة و التسارع يمكن التعبير عنها بالمعادلة: [1]

أ)  $m = \frac{F}{a}$  ب)  $a = \frac{F}{m}$  ج)  $F = ma$  د) جميع ما سبق



2- يوضح الشكل المقابل مركبة فضائية على سطح الأرض، حيث يبلغ وزنها  $N30000$  ، اثناء انطلاقها الى اعلى تؤثر عليها قوة دفع عموديه مقدارها  $N50000$ .  
(أ) ما المقصود بالقوة؟ [1]

(ب) ارسم على الشكل القوى المؤثرة على المركبة الفضائية؟ [1]

(ج) احسب تسارع المركبة اثناء انطلاقها اذا علمت ان كتلتها  $3000 \text{ Kg}$ ؟ [1]

3- تقول خلود ان محصلة القوى المؤثرة على اللوحة المعلقة في غرفتها تساوي صفر. [1]



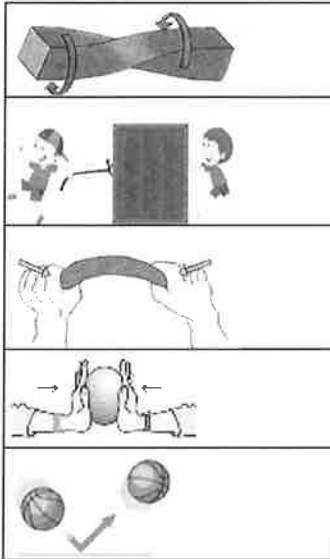
○ خطأ

○ صح

فسر إجابتك:

السؤال السادس: [6]

1- صل كل عبارة بما يناسبها: [2]



تغير اتجاه
تغير شكل الجسم بالضغط
تغير سرعة الجسم
تغير شكل الجسم بالثني

2- يدفع رجل صندوق كتلته 20 kg كما بالشكل بقوة مقدارها 90 N وكان السطح خشن ومقدار القوة بين السطحين تساوي 40 N.

(أ) ما اسم القوة التي تنشأ بين السطحين المتلامسين؟ وما اتجاهها؟ [1]

(ب) احسب تسارع الصندوق؟ [1]



3- برأيك أيهما تحتاج قوة أكبر لدفعها: [2]

2 ☐

1 ☐

- فسر سبب اختيارك؟

السؤال السابع: [5]

1- إذا تم رفع نفس الجسم في سطح القمر فما العلاقة الصحيحة التي تربط بين (سطح القمر

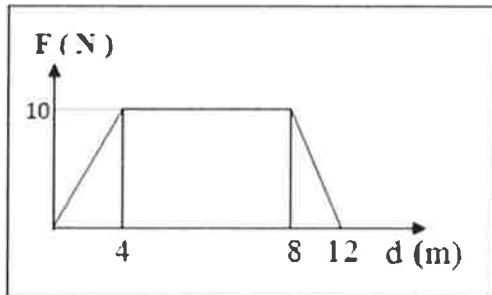
(W و (سطح الأرض W): [1]

(أ) (سطح القمر W) < (سطح الأرض W)

(ب) (سطح القمر W) > (سطح الأرض W)

(ج) (سطح القمر W) = (سطح الأرض W)

(د) (سطح القمر W) = 2 (سطح الأرض W)



2- يوضح الرسم البياني مقدار القوة المبذولة من

قبل عامل لتحريك صندوق مسافة 12 متر:

(أ) ما المقصود بأن القدرة تساوي 35 واط؟ [1]

(ب) احسب مقدار الشغل الذي يبذله هذا العامل بعد مسافة 8 متر. [1]

.....  
 .....

(ج) اكتب المعادلة التي يتم استخدامها لحساب القدرة؟ [1]

.....

(د) احسب قدرة العامل عند دفع هذا الصندوق مسافة 8 متر خلال 25 ثانية؟ [1]

.....  
 .....

السؤال الثامن: [4]

1- ما المقصود بالنظائر ؟ [1]

.....

2- تتكوّن نواة ذرّة الهيليوم ( He ) من 2 بروتون و 2 نيوترون.

(أ) ما العدد الذري لهذه النواة؟ [1]

.....

(ب) اكتب رمز هذه النوية على الشكل  ${}^A_ZX$  [1]

.....

3- كم عدد النيوترونات في هذه النوية؟ [1]  ${}^{12}_6C$

.....

السؤال التاسع: [8]

1- الترتيب الصحيح لقدرة الجسيمات على التأين من الأعلى إلى الأدنى هو: [1]

☐ بيتا - جاما - ألفا

☐ جاما - بيتا - ألفا

☐ بيتا - ألفا - جاما

☐ ألفا - بيتا - جاما

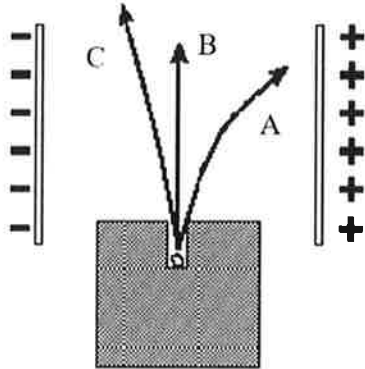
2- زاوج بين المصطلح العلمي والتعريف المناسب له: [2]

نظير غير مستقر لعنصر ما	جسيم ألفا
الإشعاع الكهرومغناطيسي المنبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي	جسيم بيتا
إلكترون ينبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي	أشعة جاما
جسيم مكون من بروتونين ونيوترونين ينبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي	

3- من خلال دراستك للنشاط الإشعاعي، حدد إذا كانت كل عبارة في الجدول الآتي صواب أو خطأ: [1]

العبارة	صواب	خطأ
تستخدم جسيمات ألفا في أجهزة كاشف الدخان		
تمتص المواد المشعة الطاقة عند حدوث انبعاث إشعاعي		

4- الشكل المقابل يوضح دخول إشعاعات منبعثة (جاما - بيتا -



ألفا) من مادة مشعه إلى مجال كهربائي، ادرس الشكل ثم اختر ما يناسب من الشبكة:

أ) الإشعاع (B) يمثل أشعة ..... [1]

ب) تبا برمز الإشعاع الذي له أقل قدرة على الاختراق ..... [1]

5- يعيش أحمد على قمة جبل بينما يعيش طارق في سهل الجبل.

أ) الذي يتعرض لأشعة كونية أكبر هو [1]

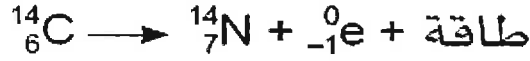
ب) إذا أراد أحمد القيام بتجارب لقياس إشعاع مصدر مشع، فماذا عليه أن يفعل للحصول على نتائج دقيقة؟ [1]





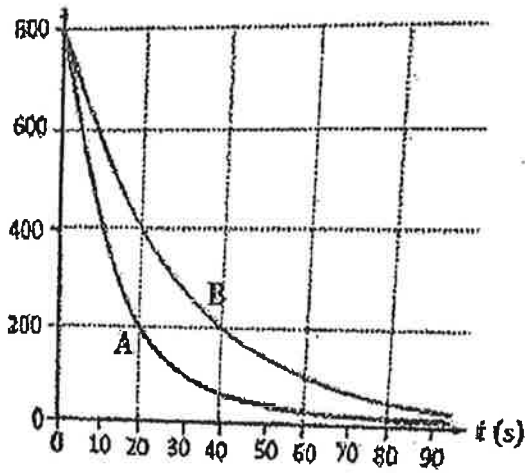
## السؤال العاشر: [9]

1- توضح المعادلة الآتية كيف يضمحل نظير الكربون ليصبح نظير النيتروجين.



- (أ) ما الرمز الكيميائي للكربون؟ ..... [1]  
 (ب) ما الرمز الكيميائي للنيتروجين؟ ..... [1]  
 (ج) ما نوع الجسيم المنبعث؟ ..... [1]

عدد الأنوية



2- يوضح الشكل المقابل الاضمحلال الاشعاعي

(النشاطية الاشعاعية) مع الزمن لعينتين مختلفتين (A) و (B) ادرس الشكل جيدا ثم اجب عن الأسئلة التالية:

(أ) مقدار عمر النصف لكل من: [2]

- العينة (A): .....

- العينة (B): .....

(ب) الزمن الازم ليكون عدد الانوية المتبقية

(200) نواة للعينة (A) ..... [1]

3- إذا كان عمر النصف لعنصر مشع (سنة واحدة) ما الكمية المتبقية من العينة في نهاية السنة الثانية؟ [1]

.....

4- دخل احمد مركز قسم الأشعة وجد هذه الإشارة عند إجراء بعض الفحوصات

(أ) ماذا تعني هذه الإشارة؟ [1]



(ب) اشرح ماذا يحدث إذا تعرضت خلايا أمشاج أحمد للإشعاع نتيجة

الدخول الي هذا القسم بدون أخذ احتياطات الأمن والسلامة؟ [1]

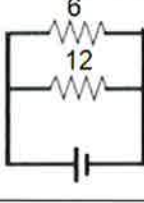
.....  
 .....

انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق

نموذج إجابة امتحان الفيزياء للصف العاشر  
 للعام الدراسي ١٤٤٣/١٤٤٢ هـ - ٢٠٢٢/٢٠٢١ م  
 الدور الأول - الفصل الدراسي الأول

السؤال الأول: الشحنة الكهربائية (٨ درجات)																					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي																
١	شحنة (A) موجبة وشحنة (B) سالبة	١	١٦	١-١	معرفة																
٢	<table><tr><th>العبارة</th><th>صواب</th><th>خطأ</th></tr><tr><td>الجسم الذي يفقد شحنة سالبة عند الاحتكاك يصبح سالب الشحنة</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>الجسم الذي يحتوي على عدد متساوي من الشحنات الموجبة والسالبة هو الجسم المتعادل</td><td>✓</td><td></td></tr><tr><td>عند تقريب جسم متعادل من جسم مشحون يحدث تنافر بينهما</td><td></td><td>✓</td></tr><tr><td>يطلق على المنطقة المحيطة بالجسم المشحون وتؤثر بها الشحنات الأخرى بالموصلات</td><td></td><td>✓</td></tr></table>	العبارة	صواب	خطأ	الجسم الذي يفقد شحنة سالبة عند الاحتكاك يصبح سالب الشحنة		✓	الجسم الذي يحتوي على عدد متساوي من الشحنات الموجبة والسالبة هو الجسم المتعادل	✓		عند تقريب جسم متعادل من جسم مشحون يحدث تنافر بينهما		✓	يطلق على المنطقة المحيطة بالجسم المشحون وتؤثر بها الشحنات الأخرى بالموصلات		✓	٢	١٨	١-١	معرفة	
	العبارة	صواب	خطأ																		
	الجسم الذي يفقد شحنة سالبة عند الاحتكاك يصبح سالب الشحنة		✓																		
	الجسم الذي يحتوي على عدد متساوي من الشحنات الموجبة والسالبة هو الجسم المتعادل	✓																			
	عند تقريب جسم متعادل من جسم مشحون يحدث تنافر بينهما		✓																		
يطلق على المنطقة المحيطة بالجسم المشحون وتؤثر بها الشحنات الأخرى بالموصلات		✓																			
٣	<table><tr><th>مواد موصلة</th><th>مواد عازلة</th></tr><tr><td>الجرافيت في قلم الرصاص</td><td>قطعة قطن</td></tr><tr><td>أسوار من الذهب</td><td>كأس بلاستيكي</td></tr></table>	مواد موصلة	مواد عازلة	الجرافيت في قلم الرصاص	قطعة قطن	أسوار من الذهب	كأس بلاستيكي	٢	٢٠	٦-١	تطبيق										
	مواد موصلة	مواد عازلة																			
	الجرافيت في قلم الرصاص	قطعة قطن																			
أسوار من الذهب	كأس بلاستيكي																				
٤		١	١٨	٣-١	تطبيق																
	ب) تتجه نحو الأسفل الى اللوح الموجب	١	١٨	٣-١	استدلال																
٥	ستصبح السيارة مشحونة	١	١٨	٣-١	استدلال																

السؤال الثاني: مخططات الدائرة الكهربائية (٥ درجات)					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	$\Omega^{-1}$	١	٣٣	١-٢	تطبيق
٢	العبارة	١	٢٦	١-٢	معرفة
	تقل قيمة المقاومة الحرارية بزيادة درجة الحرارة				
	تعتبر المقاومة الضوئية (LDR) من محولات ادخال الطاقة				
٣	أ) التوالي	١	٣٤	٣-٢	معرفة
	ب) $R=8+3+1=12\ \Omega$	١	٣٤	٤-٢	تطبيق
	ج) تزداد	١	٣٣	٦-٢	استدلال

السؤال الثالث: مخططات الدائرة الكهربائية (٦ درجات)					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	الكمية	٢	٢٦	١-٢	معرفة
	شدة التيار الكهربائي				
	فرق الجهد الكهربائي				
	المقاومة				
٢	 أ)	١	٣٣	٧-٢	تطبيق
	ب) $R = \frac{R_1 \times R_2}{R_1 + R_2}$	١	٣٣	٦-٢	تطبيق

				$R = \frac{12 \times 6}{12 + 6} = \frac{72}{18} = 4\Omega$	
استدلال	٧-٢	٣٣	٢	ج) زيادة مقاومة ثلاثة على التوازي للدائرة. لان المقاومة المكافئة تقل و بالتالي شدة التيار تزداد	

السؤال الرابع: مخاطر الكهرباء (٤ درجات)					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	أ) لان الماء يوفر مسار لتدفق التيار الكهربائي عبر الجسم الى الأرض وقد يكون ذلك مميتا.	١	٣٩	١-٣	معرفة
	ب) يحتمل ان يلمس المستخدم السلك المكشوف ويتلقى صدمة كهربائية.	١	٣٩	١-٣	معرفة
٢	$I = P/V$ $= 1000/220$ $= 4,5 A$ <p>المنصهر المناسب هو ٨٧</p>	٢	٤٠	٢-٣	تطبيق

السؤال الخامس: تأثيرات القوى (٥ درجة)					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	جميع ما سبق	١	٥٠	٩-٤	معرفة
٢	أ) مؤثر يؤثر على جسم ما فيغير من حالة سكونه او حركته او يغير من شكله.	١	٤٩	١-٤	معرفة
		١	٤٤	٧-٤	تطبيق
	<p>محصلة القوى = ٣٠٠٠ - ٥٠٠٠ = ٢٠٠٠ N</p> <p>التسارع = القوة / الكتلة</p> <p><math>6,67 = \frac{3000}{2000} \text{ m/s}^2</math></p>	١	٤٩	٩-٤	تطبيق
٣	العبارة صحيحة التفسير لان قوة التلامس العمودية تساوي قوة الوزن	١	٤٥	٨-٤	استدلال

السؤال السادس: تأثيرات القوى (٦ درجة)

الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١		٢	٤٦ ، ٤٧	١-٤	معرفة
٢	أ) قوة الاحتكاك ، عكس الحركة	١	٤٩	٥-٤	تطبيق
	ب) التسارع $2.5 m/s^2 = \frac{90-40}{20}$	١	٤٥	٩-٤	تطبيق
٣	<p>٢</p> <p>لان العلاقة بين الكتلة والقوة طردية فكلما زادت كتلة الجسم احتاج الى قوة أكبر لدفعه حسب قانون نيوتن</p> <p><math>F = am</math></p>	٢	٤٩	٩-٤	استدلال

السؤال السابع: الشغل و القدرة (٥ درجة)

الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	ب) (سطح القمر $W$ ) > (سطح الأرض $W$ )	١	٧٤	٢-٦	استدلال
٢	أ) هو القدرة على بذل شغل مقداره ٣٥ جول في الثانية الواحدة.	١	٧٦	٣-٦	معرفة
	<p>ب) المساحة تحت المنحنى :</p> <p><math>\text{الشغل} = \frac{1}{2} \times h \times x_1 + h \times x_2</math></p> <p><math>= \frac{1}{2} \times 10 \times 4 + 10 \times 4</math></p> <p><math>= 60 J</math></p>	١	٧٣	٢-٦	تطبيق

معرفة	القدرة = الشغل المبذول / الزمن $P = W/t$	١	٧٧-٧٦	٣-٦
تطبيق	القدرة = الشغل المبذول / الزمن $= 20/60 = 2,4$ واط	١	٧٦	٣-٦

### السؤال الثامن: فيزياء النواة (٤ درجات)

الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	ذرات لنفس العنصر لها نفس عدد البروتونات ولكنها تختلف في عدد النيوترونات.	١	٨٥	٣-٨	معرفة
٢	أ) ٢	١	٨٥	٢-٨	معرفة
	ب) ${}^4_2He$	١	٨٥	٤-٨	تطبيق
٣	٦-١٢ = ٦ نيوترون	١	٨٥	١-٨	تطبيق

### السؤال التاسع: النشاط الإشعاعي (٨ درجات)

الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	ألفا-بيتا-جاما	١	٩٥	٥-٩	تطبيق
٢	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 60%;"> <p>نظير غير مستقر لعنصر ما</p> <p>الإشعاع الكهرومغناطيسي المنبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي</p> <p>إلكترون ينبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال الإشعاعي</p> <p>جسيم مكون من بروتونين ونيوترونين ينبعث من نواة ذرة أثناء الاضمحلال</p> </div> <div style="width: 35%;"> <p>جسيم ألفا</p> <p>جسيم بيتا</p> <p>أشعة جاما</p> </div> </div>	٢	٩٤	٥-٩	معرفة
٣	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 40%;"> <p>١</p> <p>٢</p> <p>٣</p> <p>٤</p> </div> <div style="width: 60%;"> <p>١</p> <p>٢</p> <p>٣</p> <p>٤</p> </div> </div>	١	٩٧	٨-٩	معرفة
٤	أ) جاما	١	٩٦	٦-٩	تطبيق
	ب) C	١	٩٦	٦-٩	استدلال







سلطنة عُمان  
وزارة التربية والتعليم

امتحان مادة الفيزياء للصف العاشر

للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

الدور الأول - امتحان نهاية العام الدراسي

اسم الطالب	المدرسة	الصف
------------	---------	------

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				

● زمن الامتحان: ساعة ونصف

● الإجابة في دفتر نفسه.

● الدرجة الكلية للامتحان: ٦٠ درجة.

● عدد صفحات أسئلة الامتحان (٩).

● يسمح باستخدام المسطرة

اقرأ التعليمات الآتية في البداية:

● أجب عن جميع الأسئلة.

● وضح خطوات حلك في دفتر الأسئلة كلما تطلب ذلك.

● درجة كل سؤال أو جزء من السؤال مكتوبة في اليسار بين حاصرتين [ ].

❖ مرفق الجدول الدوري.

### السؤال الأول!

١- أي رسم تخطيطي مما يأتي يوضح القوى بين شحنتين كهربائيتين بشكل صحيح:

(ظلل الدائرة بجوار الإجابة الصحيحة)



٢- أكتب الرقم في العمود الأول بما يناسبه من العمود الثاني:

١- المادة التي تحتوي على عدد متساوي من الشحنات الموجبة والسالبة	.....	الجسم المتعادل
٢- هي الكهرباء الساكنة الناتجة عن انتقال الإلكترونات بسبب قوة الترابط الضعيفة بالنواة	.....	الشحنة الموجبة
٣- هي الشحنات الكهربائية الناتجة للمواد بسبب فقد الإلكترونات من الذرات	.....	الاحتكاك
٤- هو المسبب الرئيسي في وجود شحنات كهربائية مختلفة للمواد	.....	الشحنة السالبة

٣- عندما يحك حسن البالون بشعره فإنه ..... [١].....  
أكمل الفراغات  
٤- تصنع مسامير القابس المثبت في السلك الكهربائي من النحاس الأصفر.



أ) النحاس الأصفر موصل جيد للكهرباء. فسر لماذا تعتبر الفلزات من الموصلات الجيدة للكهرباء.

ب) اذكر بعض الخصائص التي يجب أن تتوفر في مادة اليوريا الفورمالدهيد من أجل استخدامه في صناعة جسم للقباس.



٥- فتحت ليلى صنبور مياه وقربت منه مسطرة ولم يحدث شيء كما بالشكل. إذا حكّت ليلى المسطرة بقطعة صوف وقربت بها باتجاه الماء توقع ماذا يحدث؟

٦- تنبأ بما سيحدث عندما تحتك السيارة بالهواء أثناء سيرها؟

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

السؤال الثالث:

- ١- المكوّن الكهربائي الذي يوضحه الرمز المقابل هو -  
 ○ المفتاح الكهربائي ○ المصباح الكهربائي  
 ○ البطارية ○ الفولتميتر

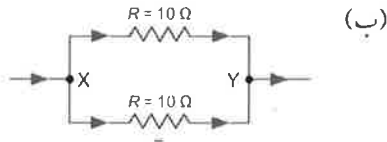
٢- صل كل مكون من مكونات الدائرة برمزها الصحيح:

الرمز

المكون
المفتاح الكهربائي
مقاومة ضوئية

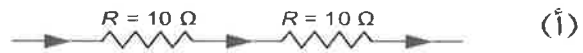
٣-

أ) يوضح الشكل المقابل الطرق المستخدمة لتوصيل المقاومات في الدوائر الكهربائية. سمي الطريقتين:



.....  
 .....

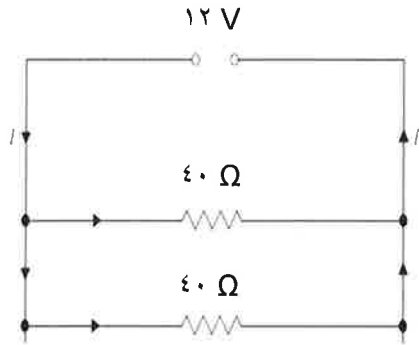
ب) في أي التوصيلتين سيكون



فرق الجهد بين طرفي المقاومة أكبر؟ □ (أ) □ (ب). فسر؟

.....  
 .....

٤- قامت مجموعة من طلاب الصف العاشر بإجراء تجربة لقياس المقاومة المكافئة لمجموعة مقاومات لها نفس الشكل. أحسب :



أ) المقاومة المكافئة:

.....

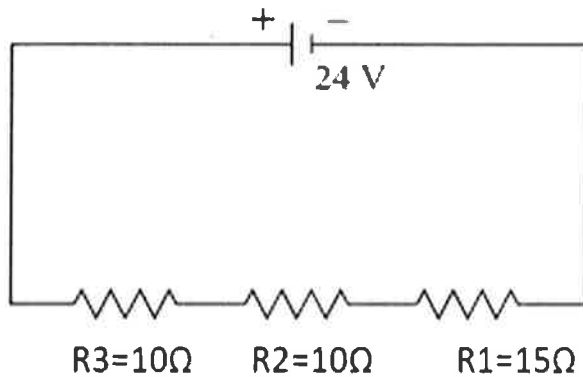
.....

ب) التيار:

.....

.....

السؤال الثالث:



١- ما نوع توصيل المقاومات في الدائرة المقابلة

[١]

.....

٢- أحسب قيمة المقاومة المكافئة

.....

.....

٣- احسب قيمة التيار المار في الدائرة الكهربائية

[١]

.....

.....

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول العام  
الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

[١]

٤- أي المقاومات يكون لها أكبر جهد كهربائي

٥- ماذا سيحدث للمقاومة المكافئة عند زيادة مقاومة رابعة وتوصيلها على التوالي في الدائرة الكهربائية

...

السؤال الرابع:

١- أكمل:

- مكون كهربائي يستخدم لحماية الأجهزة من التلف عند تدفق التيارات الكهربائية عالية الشدة في الدائرة الكهربائية

٢- اذكر اثنين من المخاطر الكهربائية:

٣- تلفاز قدرته تساوي ٢٧٥ W يتم وصله بمقبس جهده ٧١٢٠، ما مقدار شدة تيار المنصهر المناسب لها؟ اختر أحد المنصهرات الآتية: (A١) و (A٤) و (A٨).



المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١ م

٤- اشرح احدى المخاطر الناتجة عن توصيل عدد كبير من الأجهزة الكهربائية بمقبس رئيسي واحد؟ [١]

.....

.....

.....

.....

السؤال الخامس: [١]  
١- الاحتكاك عبارة عن:

- أ) قوة تعمل صعوداً من سطح معين لدعم شيء ما.  
ب) قوة تزيد من طول المادة المرنة.  
ج) قوة تنشأ بين أيّ سطحي جسمين صلبين متلامسين.  
د) قوة تؤدي إلى استطالة الزنبرك.

٢- ضع علامة ( ✓ ) أمام الخيار المناسب للعبارة:

خطأ	صح	العبارة
		لا يمكن لمحصلة القوى تغير اتجاه الحركة
		يبقى الجسم في حالة سكون أو يستمر في حركته بسرعة ثابتة على خط مستقيم إذا محصلته تساوي صفر
		تتميز بعض المواد بأن مرونتها أقل لذلك تتشوه بشكل دائم عندما تخضع لتأثير القوى

٣- أكمل:

- القوة التي لها نفس تأثير قوتين أو أكثر على جسم ما تسمى [١]

.....

٤- يسقط جسم كتلته ٣٠ كجم، وتؤثر عليه مقاومة هواء مقدارها ٥ نيوتن. [١]

أ) احسب قيمة القوة المحصلة المؤثرة عليه.





[١]

(ب) كم يبلغ تسارع هذا الجسم عند السقوط

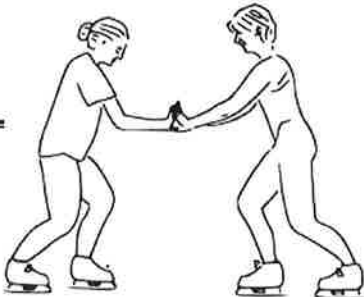
٥- يحتوي قارب سباق كتلته  $300 \text{ kg}$  على محركين ينتج كل منهما قوة تبلغ  $4500 \text{ N}$ .

إذا كان القارب يحمل متسابقين كتلة أحدهما  $90 \text{ kg}$  وكتلة الآخر  $70 \text{ kg}$ ، وكانت مقاومة الماء [٢]  $1 \text{ N}$  ومقاومة الهواء  $150 \text{ N}$ .

- احسب تسارع القارب عند تشغيل المحركين معاً بأقصى قوة.



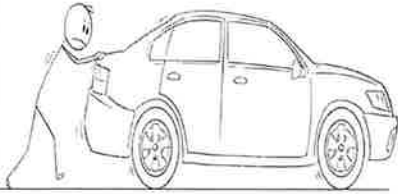
٦- الشكل التالي يبين شخصان يمارسان التزلج على الجليد بحيث يؤثر كل شخص على الآخر بقوة، أستنتج سبباً ثباتهما دون أن يسقط أحدهما؟



المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول العام  
الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

.....  
.....

٧- من خلال تمعنك في الشكل المقابل في تأثير القوى على الأجسام، تنبأ  
بنوع القوى المؤثرة بإكمال الإجابة الصحيحة



- القوة المؤثرة على حركة السيارة التالية هي
- القوى التي تعاكس الحركة السيارة وتعيق د
- هي.....

السؤال السادس:

١- أكمل الجدول التالي:

وجه المقا رنة	[٢] الشغل	القدرة
.....	.....	.....
الم فهوم	.....	.....
.....	.....	.....
الوح دة	.....	.....
.....	.....	.....

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢م

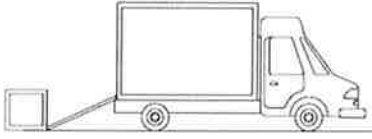


٢- اراد عامل تحميل شاحنة بصناديق من الاسماك،  
فقام برفع الصناديق التي يبلغ وزن كل منها ١٠٠  
N حتى ارتفاع ١,٥ m:  
أ) ما مقدار الشغل الذي يقوم به في رفع صندوق  
واحد؟

.....

ب) احسب مقدار القدرة إذا رفع العامل أربعة صناديق في الدقيقة  
الواحدة؟<sup>[١]</sup>

.....



ج) إذا تم استخدام لوح خشبي لرفع الصناديق الي الشاحنة كما بالشكل  
المقابل. توقع ما يحدث لمقدار الشغل الذي يبذله العامل؟<sup>[١]</sup>  
يزداد ☐ يقل ☐

السؤال السابع:

١- صل بخط بين العبارة في العمود (أ) مع المصطلح العلمي المناسب لها في  
العمود (ب):

العمود  
(ب)

العدد  
الذري

العمود (أ)

عدد البروتونات والنيوترونات في  
نواة الذرة

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول - العام الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

العدد  
الكتلي

عدد البروتونات في نواة الذرة

عدد النيوترونات في نواة الذرة



٢- كم عدد النيوترونات في هذه النوية؟

.....

٣- يمتلك عنصر Sn (٥٠ بروتون) و (٥٢ نيوترون)، أكتب الرمز الكامل لهذه النوية؟

.....

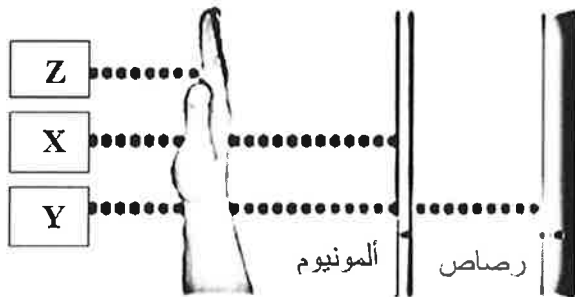
السؤال الثامن<sup>[٨]</sup>:

١- تم اختبار ثلاث إشعاعات من

حيث قدرتها على الاختراق،

البديل الصحيح الذي يمثل أنواع

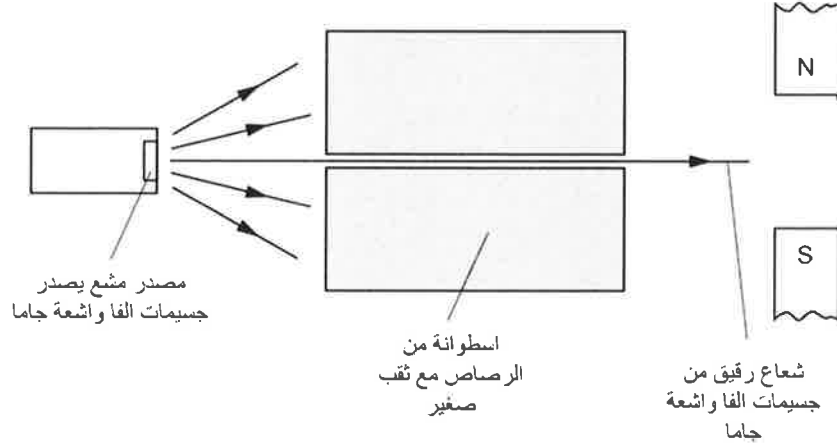
الإشعاعات هو<sup>[١]</sup>



البديل	Z	X	Y
<input type="checkbox"/>	ألفا	جاما	بيتا
<input type="checkbox"/>	بيتا	ألفا	جاما
<input type="checkbox"/>	جاما	بيتا	ألفا
<input type="checkbox"/>	ألفا	بيتا	جاما

المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول - العام  
الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

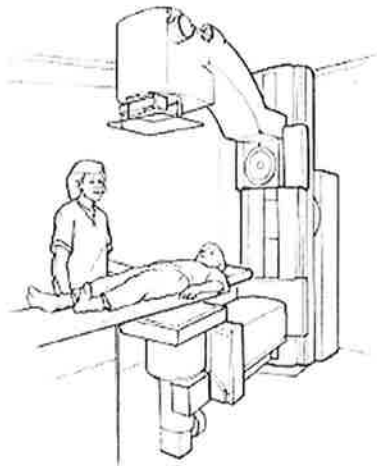
٢- الشكل أدناه يوضح تجربة أجريت في الفراغ لدراسة تأثير المجال المغناطيسي على جسيمات بيتا واشعة جاما:  
أ) أكمل المخطط برسم اتجاه المتوقع لأشعة جاما والجسيمات الفا:



ب) صف كيف يمكن استخدام المجال الكهربائي للتفريق بين الجسيمات الفا وبيتا؟

.....

.....



٣- الشكل يوضح استخدام الاشعاع في علاج الأورام.  
اذكر ثلاثة تطبيقات أخرى للنظائر المشعة؟

.....

.....

.....

المادة: الفيزياء الصف: العاشر - الدور الأول - الفصل الدراسي الأول - العام  
الدراسي ٢٠٢٢/٢٠٢١ م

٤- بما تفسر: الطائرات التي تقل المسافرين يجب أن تكون محمية من الأشعة الكونية؟<sup>[٢]</sup>

.....

.....

.....

.....

السؤال التاسع:<sup>[٧]</sup>

١-  $^{238}_{92}\text{X}$  رمز لنواة عنصر مشع انحلت مطلقة جسيم ( ألفا ) النواة الناتجة هي :



٢- توضح المعادلة الآتية كيف يضمحل نظير الكربون ليصبح نظير النيتروجين:



أ) ما الرمز الكيميائي للكربون؟<sup>[١]</sup>

<sup>[١]</sup>

ب) ما الرمز الكيميائي للنيتروجين؟

<sup>[١]</sup>

ج) ما نوع الجسيم المنبعث؟



٣- يوضح الجدول التالي اضمحلال عينة من مادة مشعة:

الزمن (ساعة)	٠	٢	٤	٦	٨
النشاط الإشعاعي (عدد الاضمحلالات في الثانية)	٥٠٠	٢٨٠	١٦٠	٩٥	٥٥

- ارسم منحني البياني للنشاط الاشعاعي بالنسبة للزمن؟

[illegible]



المادة: الفيزياء الصف: العاشر الدور الأول - الفصل الدراسي الأول - العام  
الدراسي ٢٠٢١/٢٠٢٢ م

السؤال العاشر:

١- أكمل: تسبب المواد المشعة أضرار بخلايا الإنسان مما يؤدي بالإصابة [١]  
بمرض .....

٢- فسر: سبب لبس فنية الأشعة المريول الذي يحتوي على



.....  
.....  
انتهت الأسئلة مع تمنياتنا بالنجاح والتوفيق

سلطنة عُمان  
وزارة التربية والتعليم

نموذج إجابة امتحان الفيزياء للصف العاشر  
للعام الدراسي ١٤٤٢/١٤٤٣ هـ - ٢٠٢١/٢٠٢٢ م  
الدور الاول - الفصل الدراسي الأول

السؤال الأول: الشحنة الكهربائية (٨ درجات)					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١		١	١٧-١٦	٢-١	تطبيق
٢	<p>١. الجسم المتعادل</p> <p>٢. الشحنة الموجبة</p> <p>٣. الاحتكاك</p> <p>٤. الشحنة السالبة</p>	٢	١٧-١٦	٥-١	معرفة
٣	يلتصق بشعره، الكهرباء الساكنة	١	١٧-١٦	٢-١	تطبيق
٤	أ) لأنها تسمح بمرور التيار خلالها لاحتوائها على إلكترونات حرة الحركة	١	٢٠	٦-١	تطبيق
	ب) لا يوصل الكهرباء من العوازل لا يحتوي على إلكترونات حرة	١	٢٠	٦-١	معرفة
٥	ينجذب الماء لمسطرة لأن المسطرة أصبحت مشحونة والماء جسم غير مشحون	١	١٨	٣-١	استدلال
٦	ستصبح السيارة مشحونة	١	١٨	٣-١	استدلال

## السؤال الثاني: مخططات الدائرة الكهربائية (٦ درجات)

## السؤال الثاني: مخططات الدوائر

الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي								
١	المصباح الكهربائي	١	٢٤	١-٢	معرفة								
٢	<table><tr><th>الرمز</th><th>المكون</th></tr><tr><td></td><td>المفتاح الكهربائي</td></tr><tr><td></td><td>مقاومة ضوئية</td></tr><tr><td></td><td></td></tr></table>	الرمز	المكون		المفتاح الكهربائي		مقاومة ضوئية			١	٢٤	١-٢	معرفة
الرمز	المكون												
	المفتاح الكهربائي												
	مقاومة ضوئية												
	أ) التوصيل على التوالي ب) التوصيل على التوازي	١	٢٩	٦-٢	معرفة								
٣	ب لأن فرق الجهد في التوصيل على التوازي يساوي فرق جهد المصدر أو لأن فرق الجهد الكلي في التوصيل على التوالي ينقسم للمقاومات	١	٢٩	٥-٢	استدلال								
٤	$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{40} + \frac{1}{40} = \frac{2}{40}$ $R = 20\Omega$	١	٣٢	٦-٢	تطبيق								
	$I = \frac{V}{R} = \frac{12}{20} = 0.6A$	١	٣٣	٦-٢	تطبيق								

السؤال الثالث: مخططات الدائرة الكهربائية (٥ درجات)

الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	التوالي	١	٣٠	٢-٢	معرفة
٢	$\Omega 25 = 10 + 10 + 10$	١	٣٠	٥-٢	تطبيق
٣	$I = \frac{V}{R} = \frac{24}{25} = 0.96 A$	١	٣١	٣-٢	تطبيق
٤	R١	١	٣١	٤-٢	استدلال
٥	تزداد	١	٣٣	٦-٢	استدلال

السؤال الرابع: مخاطر الكهرباء (٤ درجات)

الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	المنصهر	١	٣٩	٢-٣	معرفة
٢	- الرطوبة - تلف نظام العزل - زيادة سخونة الكابلات (يكتفى بذكر اثنين)	١	٣٨	٢-٣	معرفة
٣	حساب شدة التيار المتدفق في التلفاز $= 2.3 A I = \frac{P}{V} = \frac{275}{120}$ وبالتالي المنصهر المناسب للتلفاز هو ٤A	١	٤٠	٣-٣	تطبيق
٤	شدة التيار عبر المقبس تتخطى ما يمكن للمقبس تحمله مما يؤدي ذلك الى تدفق تيار كهربائي شدته كبيره عن المقبس او (سوف ترتفع درجة حرارة المقبس وتصبح الاسلاك ساخنة او (سوف يتسبب ذلك في خطر نشوب حريق عند المقبس	١	٢٨ (نشاط)	١-٣	تطبيق

السؤال الخامس: تأثيرات القوى (١١ درجة)

السؤال الخامس: تأثيرات القوى (١١ درجة)

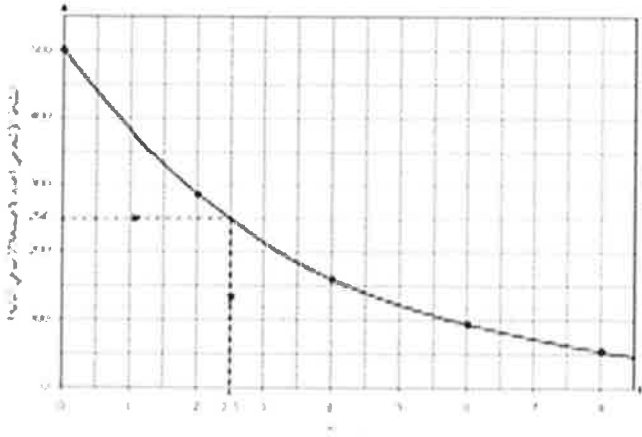
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	ج) قوة تنشأ بين أي سطحي جسمين صلبين متلامسين.	١	٤٥	٥-٤	معرفة
٢	- خطأ - صح - صح (في حالة اثنين صح درجة) - صح (في حالة وحدة صح صفر)	٢	٤٨-٤٦	٧-٤	معرفة
٣	محصلة القوى	١	٤٨	٥-٤	معرفة
٤	أ) $300\text{ N} \times 10\text{ N} = 300\text{ N}$ $300\text{ N} - 50\text{ N} = 250\text{ N}$	١	٤٨	٩-٤ ٧-٤	تطبيق
	ب) $\frac{250\text{ N}}{30\text{ Kg}} = 8.3\text{ m/s}^2$	١	٥٠	٩-٤	تطبيق
٥	$4500\text{ N} + 4500\text{ N} - 100\text{ N} - 150\text{ N}$ $= 8950\text{ N}$ التسارع $= \frac{8950\text{ N}}{(300\text{ Kg} + 70\text{ Kg} + 90\text{ Kg})} = 19\text{ m/s}^2$	٢	٥٠-٤٩	٩-٤	تطبيق
٦	تساوي قوة الدفع التي يؤثر بها كل شخص على الآخر مسببا الاتزان بينهما	٢	٤٨	٨-٤	استدلال
٧	- الدفع - الاحتكاك (إذا كانت الإجابة واحدة صفر)	١	٤٩	٨-٤	استدلال

السؤال السادس: الشغل والقدرة (٥ درجة)

الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	- الشغل: مقدار الطاقة المنقولة من جسم لأخر لتحريكه مسافة معينة - الوحدة الجول - القدرة: معدل نقل الطاقة - الوحدة الواط	٢	٧٦-٧٣	١-٦	معرفة
٢	أ) $W = mg\Delta h$ $150 = 1,5 \times 100 =$	١	٧٦-٧٣	١-٦	تطبيق
	ب) $P = w/t$ الشغل المبذول لرفع أربع صناديق يساوي $W = 4 \times 150 = 600\text{ J}$ $P = 600 / 60 = 10\text{ W}$	١	٧٦-٧٣	٢-٦	تطبيق
	ج) يزداد	١	٧٦-٧٣	١-٦	استدلال

السؤال السابع: فيزياء النواة (٤ درجة)					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	<p>العمود (أ)</p> <p>عدد البروتونات والنيوترونات في نواة الذرة</p> <p>عدد البروتونات في نواة الذرة</p> <p>عدد النيوترونات في نواة الذرة</p> <p>العمود (ب)</p> <p>العدد الذري</p> <p>العدد الكتلي</p>	٢	٨٥	٢-٨	معرفة
٢	١٢ - ٦ = ٦ نيوترونات	١	٨٥	١-٨	تطبيق
٣	$^{102}_{50}\text{Sn}$	١	٨٥	٤-٨	تطبيق

السؤال الثامن: النشاط الإشعاعي (٨ درجات)					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	<p>البديل</p> <p>Z ألفا</p> <p>X بيتا</p> <p>Y جاما</p>	١	٩٥	٥-٩	تطبيق
٢	<p>(أ) يرسم الطالب شعاع الفا منحرف للأسفل نحو القطب s بينما شعاع جاما يرسم بدون انحراف</p> <p>(ب) جسيمات الفا تنحرف نحو القطب السالب بينما بيتا نحو الموجب</p>	٢	٩٦	٦-٩	تطبيق
٣	<p>قياس السماكة - العلاج الإشعاعي - التشخيص الطبي - التعقيم</p> <p>(تطبيق واحد الدرجة تطبيقين درجه ٣ تطبيقات درجتين)</p>	٢	٩٨-٩٧	٨-٩	معرفة
٤	<p>لأن سمك الغلاف الجوي يقل كلما ارتفعنا لأعلى وبالتالي يتعرض المسافرون بالطائرات لمستويات كبيرة من اشعاع الخلفية الكونية</p>	٢	٩٠	٢-٩	استدلال

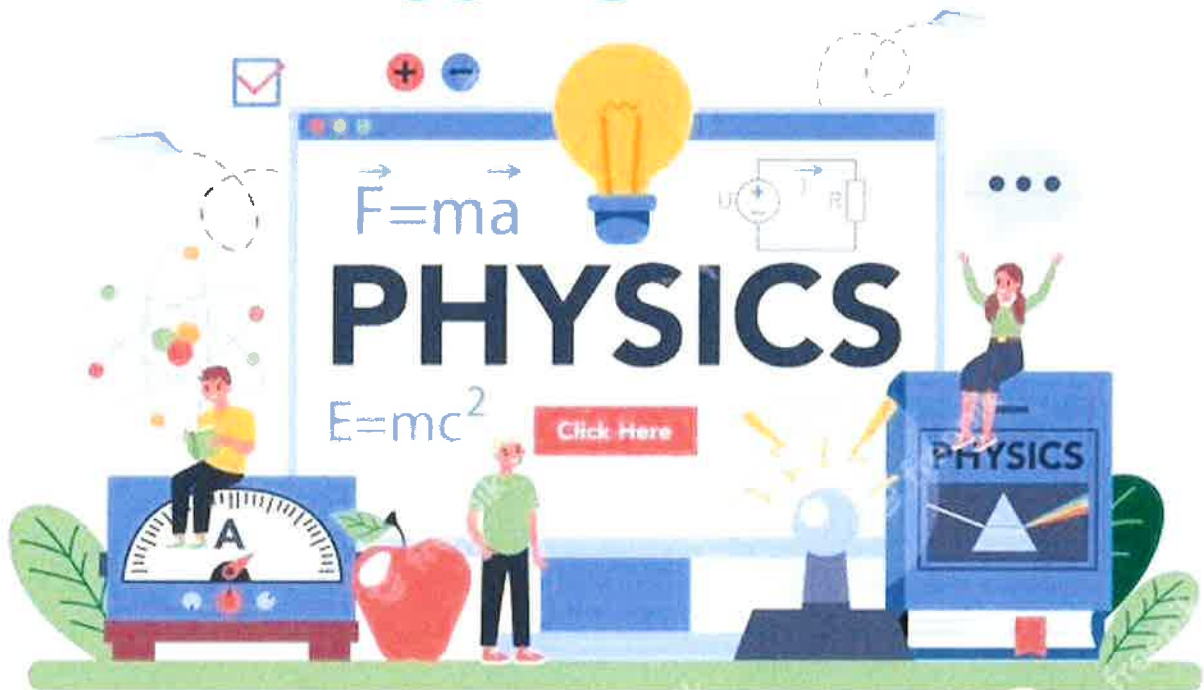
السؤال التاسع: الاضمحلال الاشعاعي وعمر النصف (٧ درجات)					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	${}^{234}_{91}\text{Y}$	١	١٠٣	١-١٠	استدلال
٢	(أ) ${}^{14}_6\text{C}$	١	١٠٣	٢-١٠	معرفة
	(ب) ${}^{14}_7\text{N}$	١	١٠٣	٢-١٠	معرفة
	(ج) جسيم بيتا	١	١٠٣	٢-١٠	معرفة
٣	(درجه على كتابة البيانات علي المحاور درجتين للرسم) 	٣	١٠٦	٣-١٠	تطبيق

السؤال العاشر: احتياطات السلامة (٢ درجتين)					
الجزئية	الإجابة	الدرجة	الصفحة	المخرج التعليمي	المستوى المعرفي
١	السرطان	١	١٠٩	٢-١١	تطبيق
٣	يعتبر الرصاص مائه جيده لامتنصاص المواد المشعة	١	١١٠	١-١١	معرفة





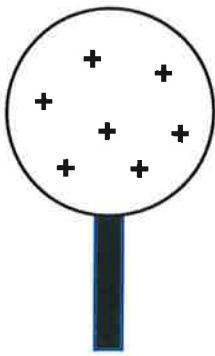
# تدريبات متنوعة حول وحدات مادة الفيزياء للمصف العاشر (الفصل الأول)



# تدريبات على الوحدة الأولى

- 1) تم ذلك مادتين (X، Y) معا فأصبح الجسم X مشحون بشحنة موجبة. أي مما يلي صحيح:
- (أ) X اكتسب الكترونات و Y فقد الكترونات.
- (ب) X فقد الكترونات و Y اكتسب الكترونات.
- (ج) X و Y فقدوا الكترونات.
- (د) X و Y اكتسبا الكترونات.

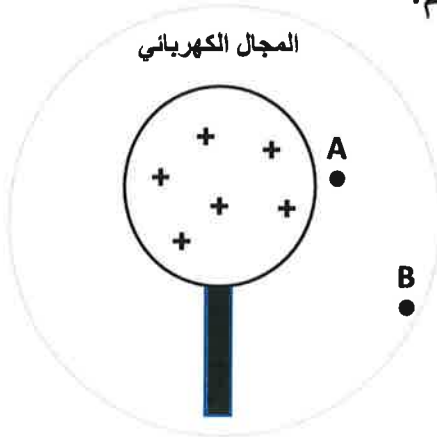
- 2) تم تقريب جسم (Q) من الكرة في الشكل المقابل فصار بينهما تنافر، هذا يدل على أن الجسم Q :



Q

- (أ) مشحون بشحنة موجبة
- (ب) مشحون بشحنة سالبة
- (ج) بلا شحنة.
- (د) لا يمكن معرفة ذلك.

- 3) تم شحن كرة وتقريب جسم منها، عند أي نقطة ستجذب الكرة الجسم؟



C

D

B

A

(أ) فقط

(ب) C فقط

(ج) A و B

(د) C و D

- 4) إذا تم تقريب مغناطيس من جسم مشحون بشحنة سالبة فإنه سوف:

(أ) يتجاذب معه

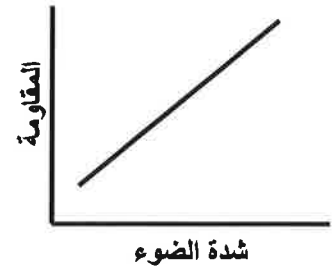
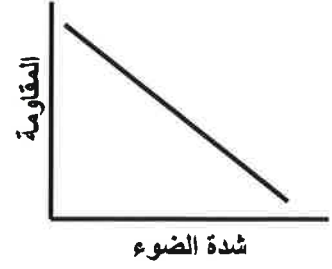
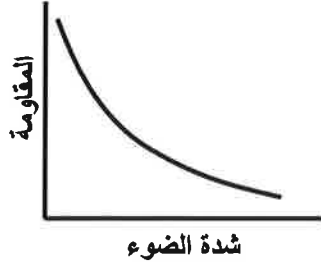
(ب) يتنافر معه

(ج) ينجذب ثم يتنافر

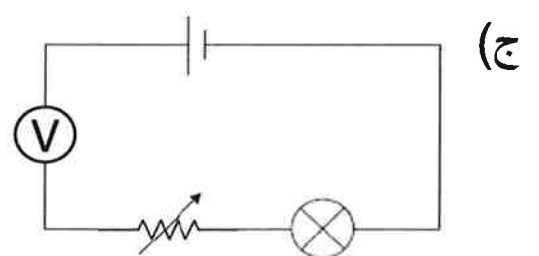
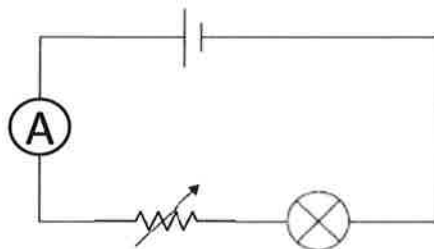
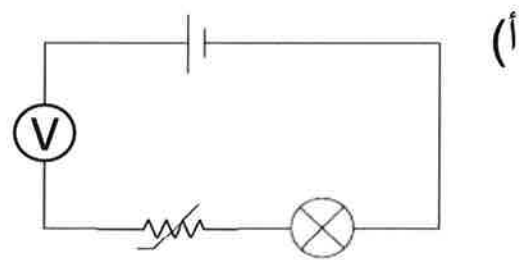
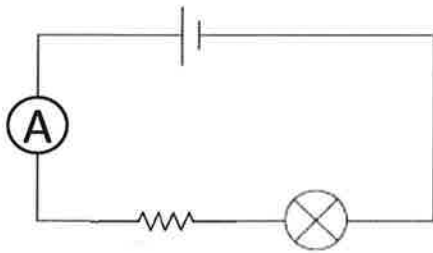
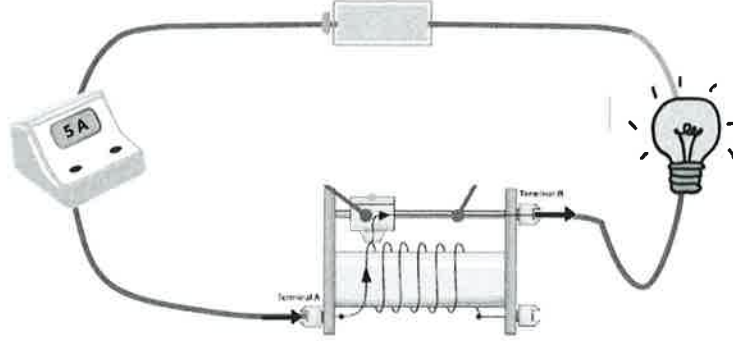
(د) لا يحدث شيء.

# تدريبات على الوحدة الثانية

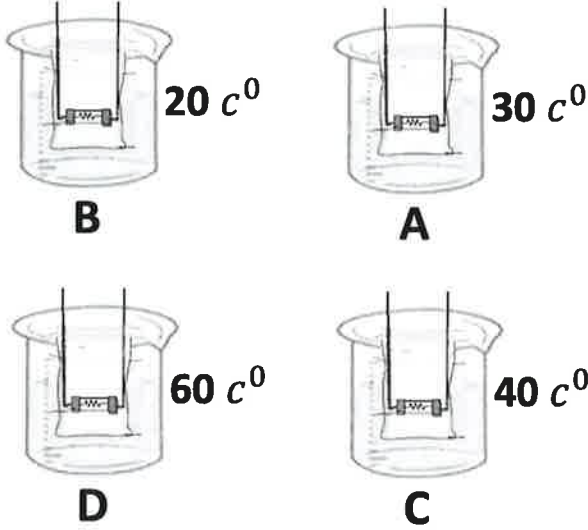
1) أي مما يلي يمثل العلاقة بين شدة الضوء والمقاومة في المقاومة الضوئية؟



2) الشكل الصحيح الذي يرمز إلى الدائرة في الشكل المقابل هي:



(3) وضعت مقاومة حرارية في 4 كؤوس مختلفة الحرارة وتم قياس قيم المقاومة لها بالترتيب الصحيح لقيم المقاومة من الأقل مقاومة إلى الأعلى (من اليمين إلى اليسار):



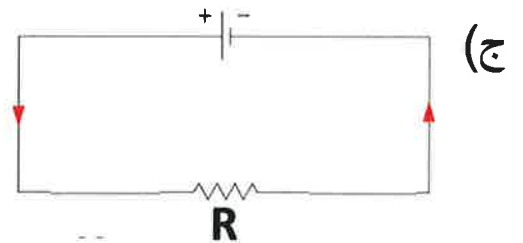
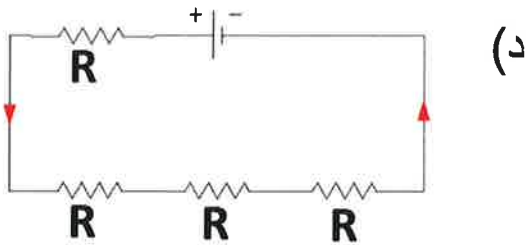
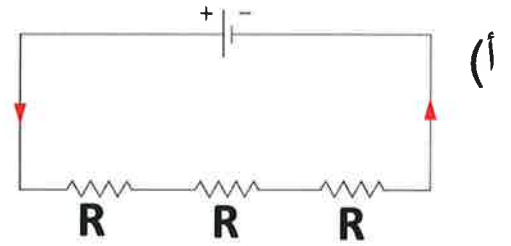
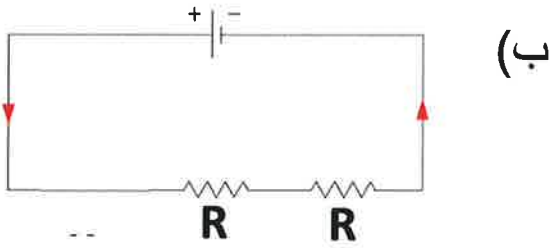
(أ)  $D > C > A > B$

(ب)  $B > A > C > D$

(ج)  $B > C > A > D$

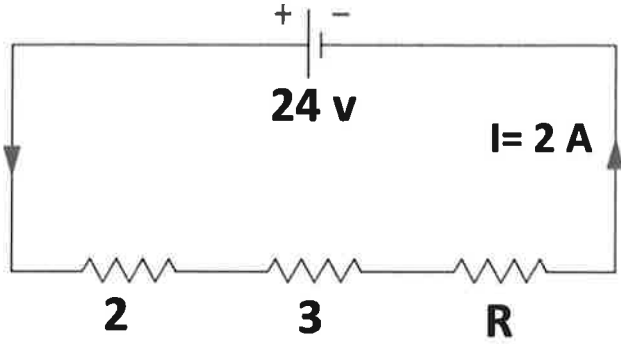
(د)  $D > A > C > B$

(4) إذا كانت مجموعة من المقاومات  $R$  متساوية موصلة بأي دائرة كهربائية سيكون لها (أكبر تيار) هي؟



(5) 3 مقاومات ( $5\Omega$  و  $3\Omega$  و  $4\Omega$ ) موصلة على التوالي، احسب قيمة المقاومة المكافئة لها وقيمة فرق الجهد الموصل إذا علمت أن التيار المار قيمته  $5\text{ A}$ .

6) الشكل المقابل يوضح دائرة كهربائية، قيمة المقاومة المجهولة هي:



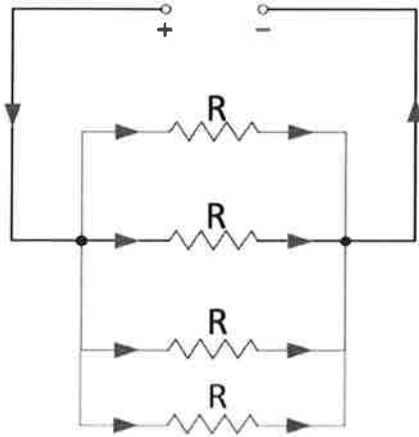
أ)  $2\Omega$

ب)  $5\Omega$

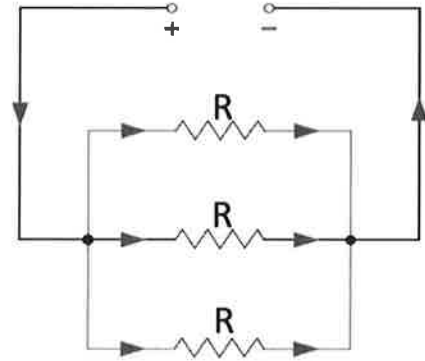
ج)  $7\Omega$

د)  $10\Omega$

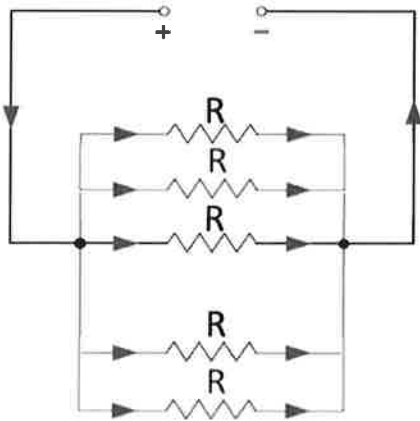
7) إذا كانت مجموعة من المقاومات R متساوية موصلة بأي دائرة كهربائية سيكون لها أقل مقاومة مكافئة؟



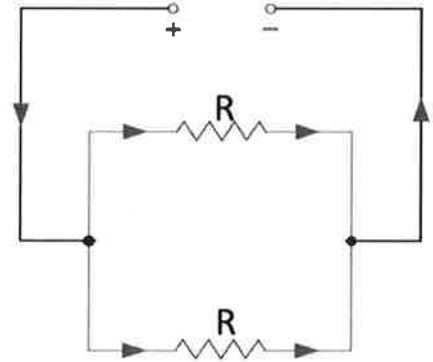
(ب)



(أ)



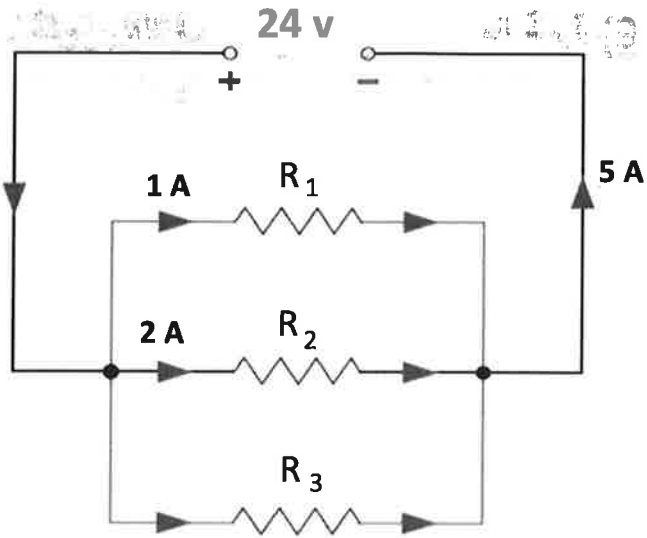
(د)



(ج)

8) 3 مقاومات ( $2\Omega$  و  $5\Omega$  و  $4\Omega$ ) موصلة على التوازي، احسب قيمة المقاومة المكافئة لها وشدة التيار المار عبر كل مقاومة، إذا علمت أن فرق الجهد الموصل قيمته  $12\text{ V}$ .

(9) قيمة المقاومة  $R_3$  هي:



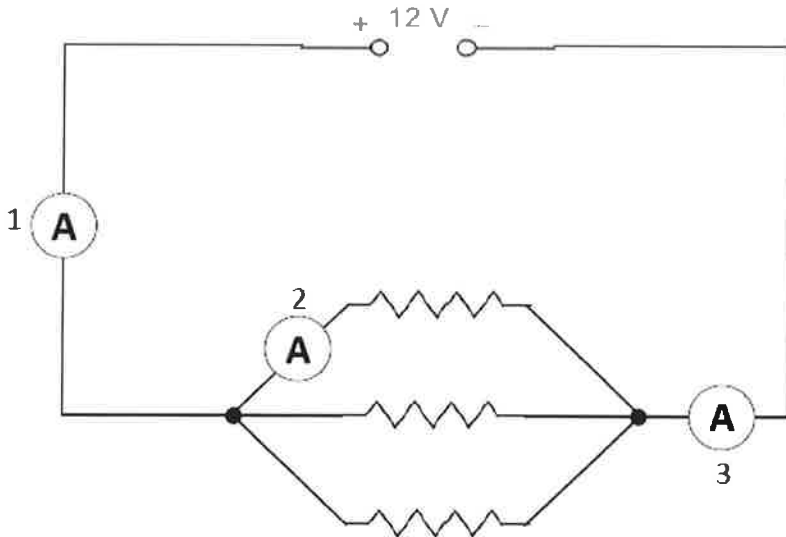
(أ)  $12 \Omega$

(ب)  $8 \Omega$

(ج)  $5 \Omega$

(د)  $2 \Omega$

(10) من خلال الشكل المقابل أي جهازي أميتر سيكون لهما نفس قيمة التيار.



(أ) 1 و 2

(ب) 2 و 3

(ج) 1 و 3

(د) غير متساويات

(11) أي مما يلي صحيح عن التوصيل على التوازي.

(أ) المقاومة المكافئة تساوي مجموع المقاومات.

(ب) التيار ثابت في الدائرة.

(ج) فرق الجهد الكلي يساوي مجموع فروق الجهد.

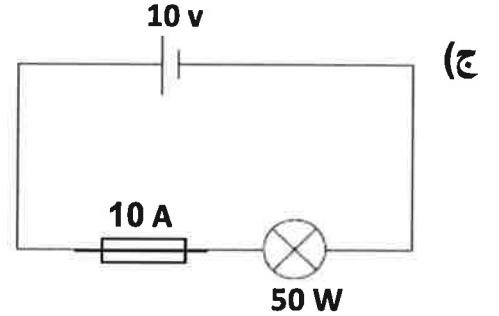
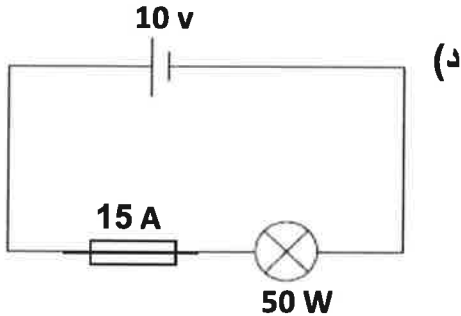
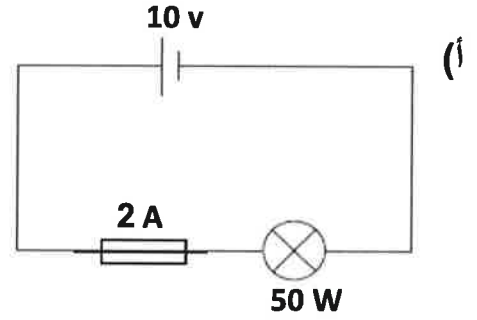
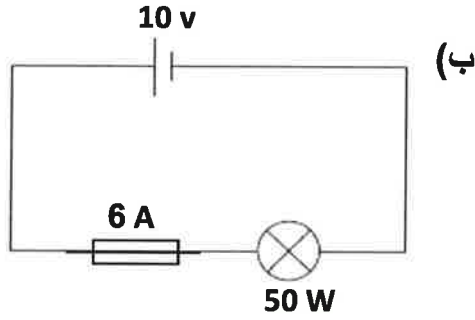
(د) لا يؤثر نزع أحد المقاومات على بقية المقاومات.



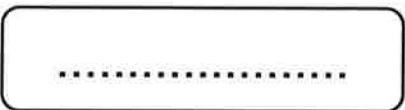
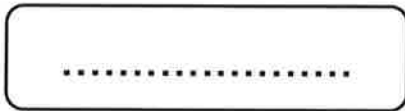
## تدريبات على الوحدة الثالثة

1) سخان قدرته  $1000\text{ W}$ ، يعمل بجهد كهربائي  $500\text{ V}$  ما مقدار شدة تيار المنصهر المناسب لها؟  
اختر أحد المنصهرات الآتية :  
 $20\text{ A}$  ،  $1\text{ A}$  ،  $3\text{ A}$

2) مصباح قدرته  $50\text{ W}$  وفرق الجهد المشغل له  $10\text{ V}$  أي دائرة مما يلي سيتلف فيها المصباح عند جهد عالي؟



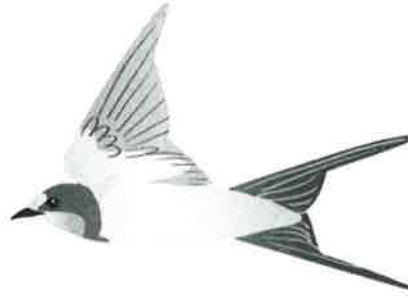
3) ما الخطر الذي تحتويه هذه الصور في تعاملنا مع الكهرباء



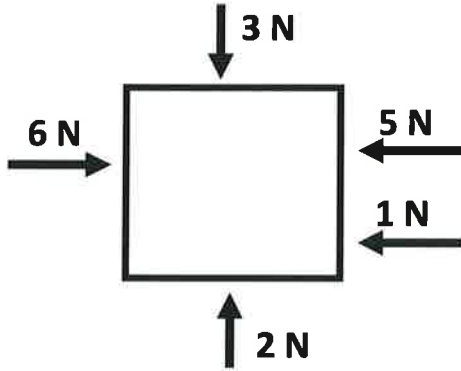


## تدريبات على الوحدة الرابعة

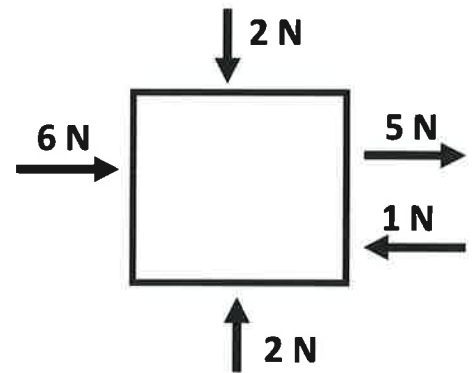
1) ارسم القوى المؤثرة على هذا الطائر مع كتابة أسمائها.



2) احسب محصلة القوى لهذه الأجسام وحدد اتجاهها.



.....  
.....



.....  
.....

3) عندما تكون محصلة القوى لا تساوي صفر فإنها ...

أ) تجعل الجسم ساكنا

ب) لا تغير شكله.

ج) تزيد سرعة الجسم.

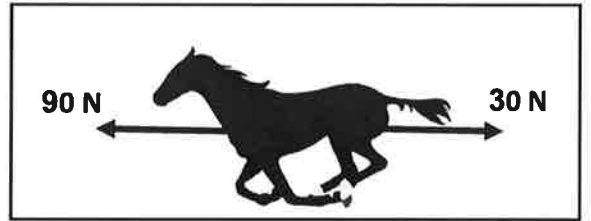
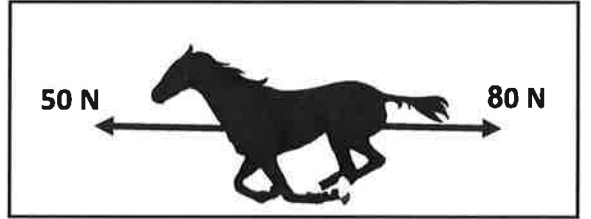
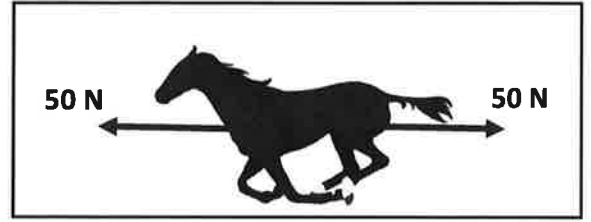
د) يسير بسرعة ثابتة.

4) يوضح الشكل أحصنة تؤثر عليها قوة دفع ومقاومة هواء بقيم مختلفة. زاوج كل حصان بما يعبر عن حركته.

الحصان يتسارع

الحصان يتباطئ

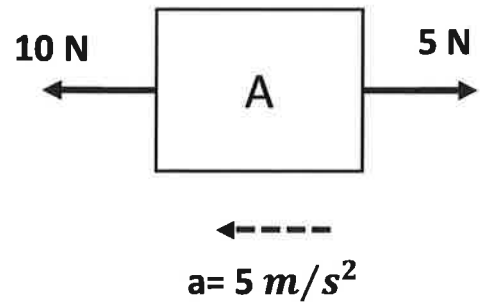
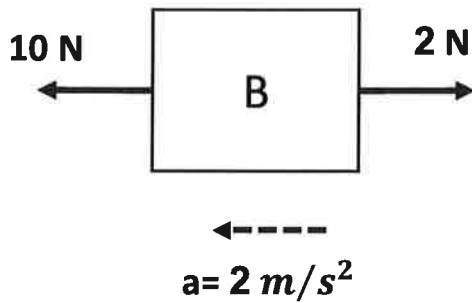
الحصان يسير بسرعة ثابتة



5) سلة كتلتها 20 kg تؤثر عليها قوة محصلة مقدارها 500 N ، فإن تسارعها سيكون:

أ)  $25 \text{ m/s}^2$       ب)  $04.0 \text{ m/s}^2$       ج)  $10000 \text{ m/s}^2$       د)  $2500 \text{ m/s}^2$

6) أي جسم مما يلي كتلته أكبر؟



فسر سبب اختيارك

7) أثرت على جسم كتلته 1 كجم قوة فتسارع الجسم  $a = 5 \text{ m/s}^2$  ما مقدار القوة المؤثرة؟

8) جسم أثرت عليه قوة محصلة مقدارها ( 5 N لليمين) إذا علمت أن القوة باتجاه اليسار 3 N فكم تكون قوة باتجاه اليمين؟

9) أثرت قوة مقدارها F على كتلة مقدارها m فتسارعت بتسارع a ، إذا زادت القوة المؤثرة للضعف فإن تسارع الجسم يساوي

(ب)  $\frac{F}{m}$

(أ)  $\frac{2F}{m}$

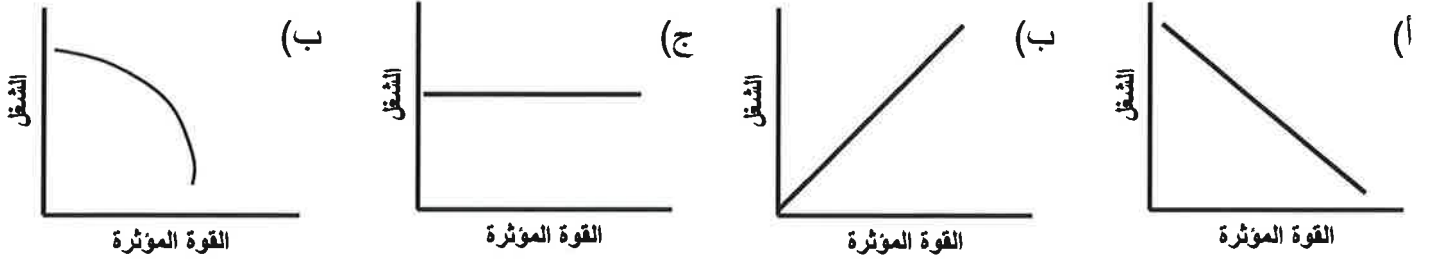
(د)  $2F \times m$

(ج)  $2F \times 2m$

10) أثرت قوة على جسم كتلته 2 kg فتحرك من السكون لسرعة 8 m/s خلال 4 ثوان، ما مقدار القوة المؤثرة؟

## تدريبات على الوحدة السادسة

1) الشكل الذي يمثل علاقة الشغل بالقوة المؤثرة هو



2) الشغل هو ...

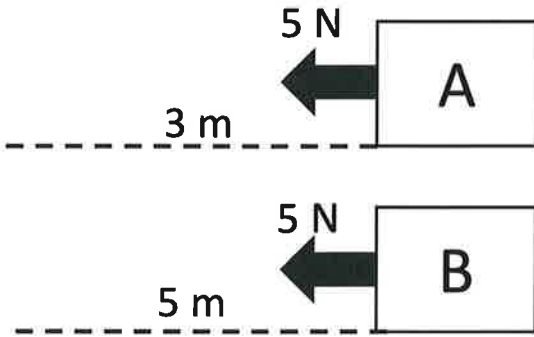
(أ) القوة المبذولة على مساحة معينة.

(ب) الطاقة المنقولة بواسطة قوة.

(ج) الطاقة المنقولة بواسطة قوة فتحركه مسافه.

(د) المسافة التي يقطعها الجسم بواسطة قوة.

3) من خلال الشكل المقابل أي جسم بذل عليه شغل أكبر؟



A ○

B ○

4) رجل يدفع صندوق بقوة 4 N لمسافة 4 m ما مقدار الشغل المبذول؟

5) إذا دفع رجل صندوقا كتلته 3 kg بتسارع  $3m/s^2$  لمسافة 10 متر، ما مقدار الشغل المبذول؟

(6) تم رفع صندوق كتلته 3 كجم لارتفاع 5 متر، ما مقدار الشغل المبذول؟

(7) جسم تم دفعه بقوة 3 N لمسافة 5 متر في ثانيتين، أحسب القدرة.

(8) القدرة التي يبذلها جسم كتلته  $m$  وتم رفعه لارتفاع  $h$  في زمن قدره  $t$  تساوي

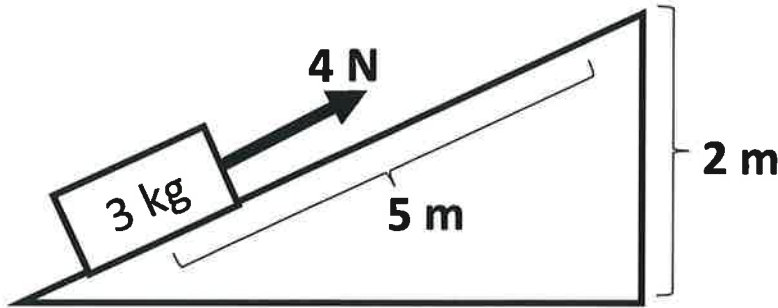
(أ)  $\frac{m \times h}{t}$  (ب)  $m \times g \times h$

(ج)  $\frac{m \times g \times h}{t}$  (د)  $t \times m \times h$

(9) من خلال الشغل المقابل:

(أ) أحسب مقدار الشغل الذي يبذله الشخص

الشخص لرفع الصندوق طول المنحدر.



(ب) أحسب مقدار الطاقة التي يكتسبها

الصندوق أعلى المنحدر.

(ج) مقدار القوة المفقودة على شكل احتكاك؟

## تدريبات على الوحدة الثامنة

(1) عنصر مكون من 5 بروتونات و 7 نيوترونات، أي صيغة مما يلي يمثل هذه النوييدة:

- (أ)  ${}^7_5X$  (ب)  ${}^5_7X$  (ج)  ${}^{12}_5X$  (د)  ${}^{12}_7X$

(2) عنصر عدد بروتوناته 4 وعدده الكتلي 10 كم عدد نيوتروناته؟

- (أ) 4 (ب) 6 (ج) 10 (د) 14

(3) أي مما يلي يعتبر نظيرا للعنصر  ${}^{18}_7X$

- (أ)  ${}^{17}_5X$  (ب)  ${}^{18}_6X$  (ج)  ${}^{12}_5X$  (د)  ${}^{15}_7X$

(4) أي مما يلي صحيح عن النظائر:

- (أ) تتشابه في عدد النيوترونات  
(ب) تختلف في عدد البروتونات  
(ج) تتشابه في الخصائص الكيميائية  
(د) ليس مما سبق

(5) أي مما يلي صحيح عن العنصر المقابل:

- (أ) العدد الذري 24 والعدد الكتلي 12  
(ب) العدد الذري 12 والعدد الكتلي 24  
(ج) العدد الذري 12 والعدد الكتلي 12  
(د) العدد الذري 24 والعدد الكتلي 24



# تدريبات على الوحدة التاسعة

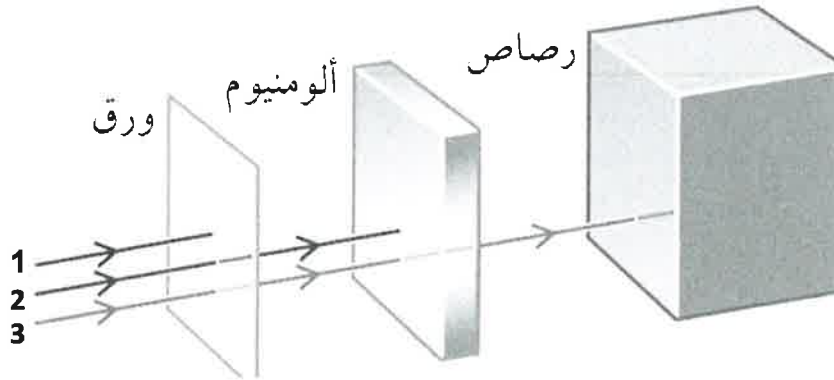
1) هو إشعاع طبيعي منخفض الكثافة في البيئة المحيطة بنا:

(أ) اشعاع نووي (ب) اشعاع الخلفية (ج) موجات مغناطيسية (د) ضوء

2) أكتب الطريقة التي يمثلها الشكل للكشف عن الإشعاع



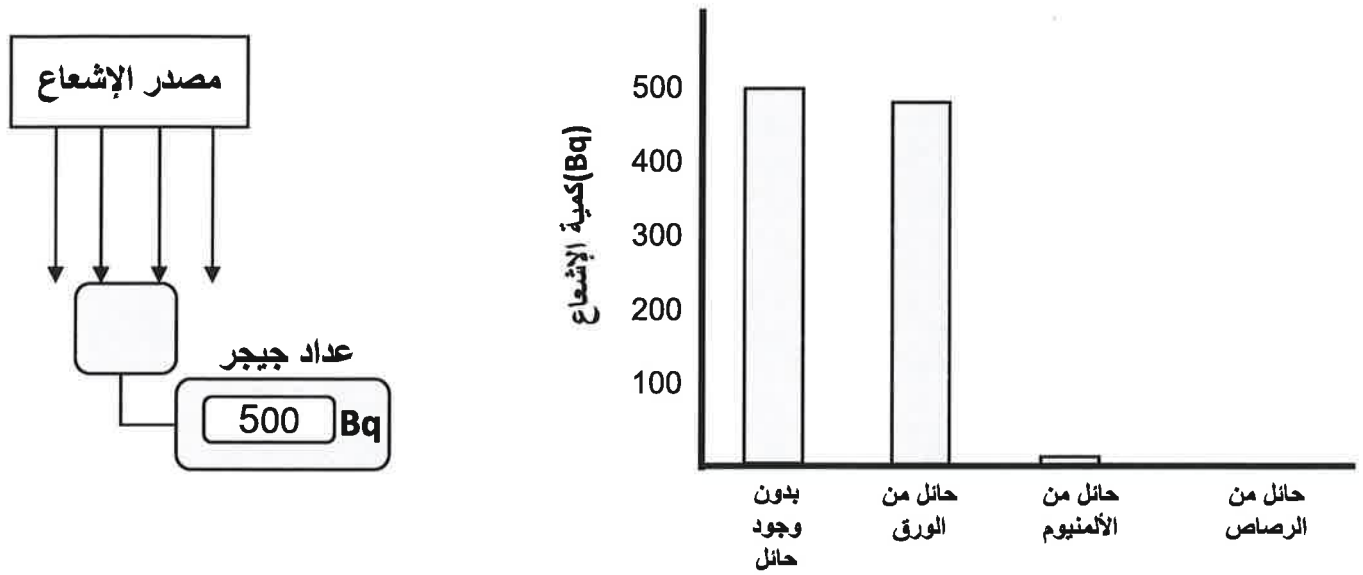
3) أي مما يلي صحيح عن نوع الأشعة في الشكل المقابل:



الخيار	أشعة 1	أشعة 2	أشعة 3
أ	جاما	بيتا	ألفا
ب	بيتا	ألفا	جاما
ج	ألفا	بيتا	جاما
د	جاما	ألفا	بيتا

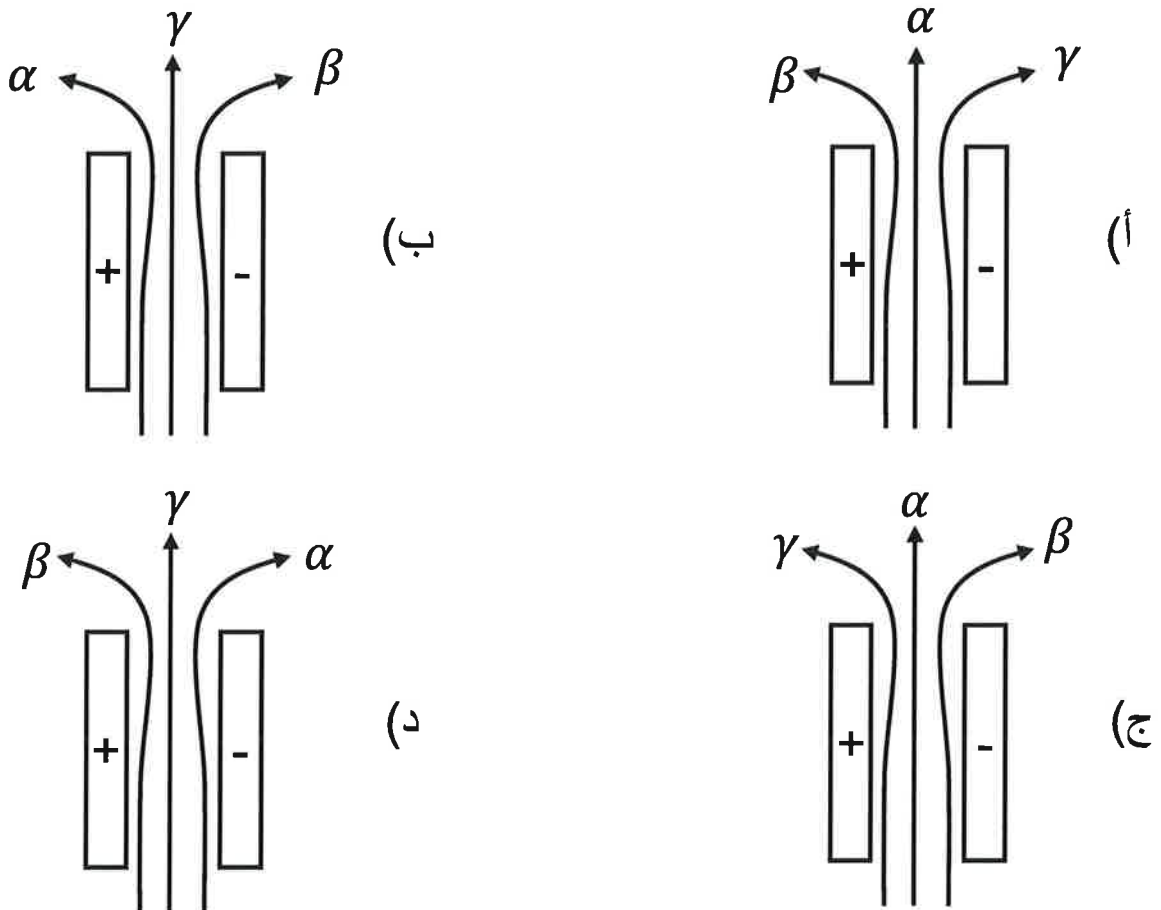


4) قام سالم بتسليط أشعة مجهولة وقاس قيمة الإشعاع بواسطة جهاز جيجر، ثم قام بوضع مواد مختلفة بين الجهاز ومصدر الإشعاع، فكانت النتائج كما يوضحها الشكل البياني التالي:



من خلال النتائج التي يوضحها الرسم البياني يمكن استنتاج أن الأشعة أشعة هي أشعة:  
 (أ) جاما (ب) بيتا (ج) ألفا

5) دخلت أشعة (ألفا وبيتا وجاما) مجالا كهربائيا أي رسم مما يلي صحيح عن مسارها.



## تدريبات على الوحدة العاشرة

1) انبعث اشعاع ألفا من عنصر مشع، فإن التغيير في عدده الكتلي والذري سيقبل:

(أ) العدد الذري سيقبل بمقدار 4 والعدد الكتلي بمقدار 2

(ب) العدد الذري بمقدار 2 والعدد الكتلي بمقدار 4

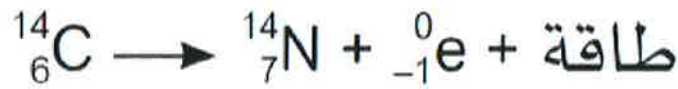
(ج) العدد الذري بمقدار 2 والعدد الكتلي بمقدار 2

(د) العدد الذري بمقدار 4 والعدد الكتلي بمقدار 4

2) أكمل كتابة المعادلات التالية:



3) ما نوع الاشعاع المنبعث في هذه المعادلة



(ج) جاما

(ب) بيتا

(أ) ألفا

4) اكتب معادلة انحلال عنصر  $^{250}_{44}\text{X}$  ليصبح عنصر  $\text{Y}$  ويشع اشعاع ألفا.

5) مادة مشعة الكمية الأصلية لها (400 ذرة) كم سيبقى بعد 4 فترات عمر نصف؟

أ) 200 ذرة

ب) 100 ذرة

ج) 50 ذرة

د) 25 ذرة

6) مادة مشعة عمر النصف لها 4 أيام، بعد 12 يوما سيضمحل ..

أ) نصف العدد

ب) ربع العدد

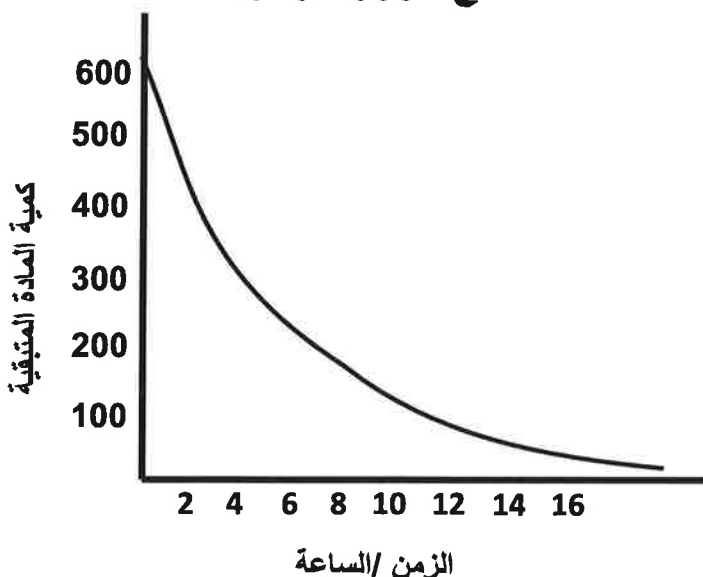
ج) ثمن العدد

د) 1/16 العدد

7) مادة مشعة من (1000 ذرة) بعد كم فترة سيصل لـ 250 ذرة؟

أ) فترة واحدة      ب) فترتين      ج) 3 فترات      د) 4 فترات

8) الرسم المقابل يوضح كمية المادة المتبقية لمادة مشعة مع مرور الزمن:

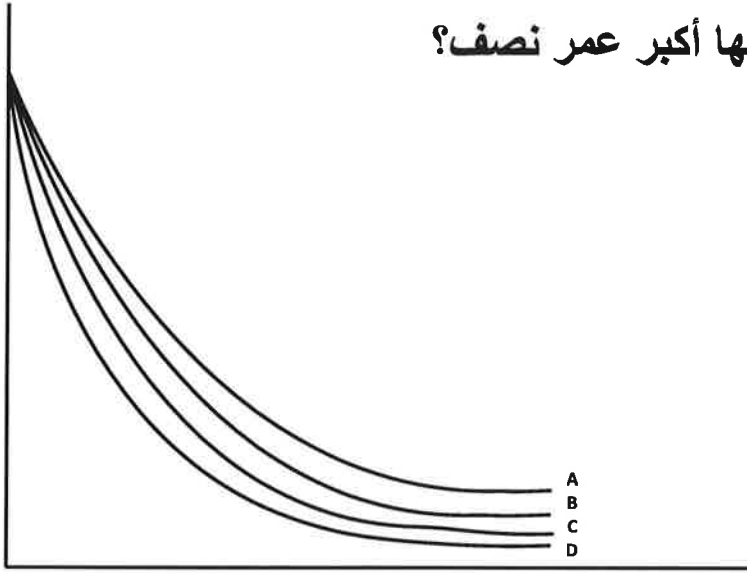


أ) ما مقدار عمر النصف للمادة؟

ب) كم كمية المادة المتبقية بعد 12 ساعة؟

9- مادتين ( X 1000 ذرة ) و ( Y 8000 ذرة ) عمر النصف للمادة X 5 ساعات وعمر النصف للمادة Y ساعتان، كم ساعة تحتاجه المادتان ليصلا لنفس الكمية من الذرات؟  
 (أ) ساعتان (ب) 5 ساعات (ج) 10 ساعات (ج) 20 ساعة

10- من خلال الشكل المقابل أي مادة لها أكبر عمر نصف؟



(أ) A

(ب) B

(ج) C

(د) D

11- ما مقدار عمر النصف لمادة اضمحلت لربع عددها في 16 يوما؟

(أ) 4 أيام

(ب) 8 أيام

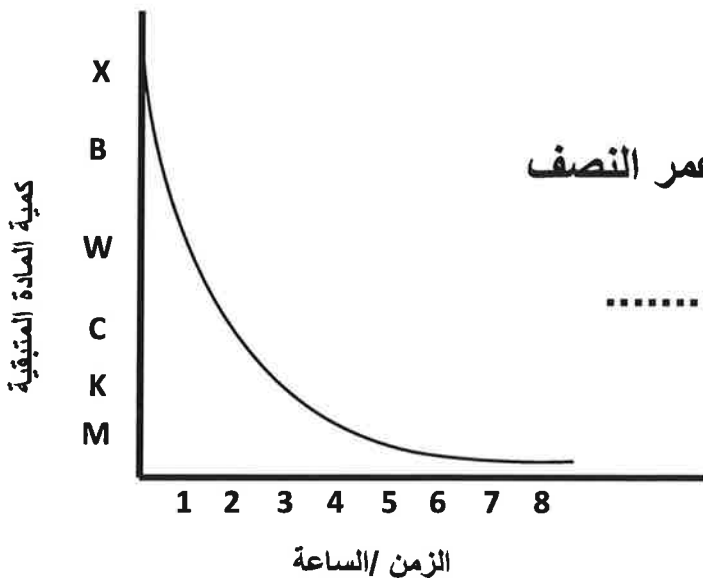
(ج) 16 يوم

(د) 20 يوم

12- من الرسم البياني المقابل اذا علمت أن عمر النصف للمادة ساعتان فإن:

(أ) نصف الكمية الأصلية يشير لها الرمز .....

(ب) ربع الكمية يشير لها الرمز .....



## نموذج الإجابة للأسئلة

### الوحدة الأولى

(1) ب

(2) أ

(3) ج

(4) د

### الوحدة الثانية

(1) ب

(2) د

(3) ب

(4) ج

(5) المقاومة المكافئة

$$R = R_1 + R_2 + R_3 \quad (6)$$

$$\Omega R = 4 + 3 + 5 = 12 \quad (7)$$

(8) فرق الجهد

$$V = R \times I \quad (9)$$

$$5 = 60 V \times V = 12 \quad (10)$$

(6) ج

(7) د

(8) المقاومة المكافئة

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{1}{4} + \frac{1}{5} + \frac{1}{2}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{5 + 4 + 10}{20}$$

$$\frac{1}{R} = \frac{19}{20} \quad R = 1.05 \Omega$$

## نموذج الإجابة للأسئلة

### الوحدة الثانية

تكملة (8)

شدة التيار عبر مقاومة  $2 \Omega$  يساوي

$$I = \frac{V}{R_1} = \frac{12}{2} = 6 \text{ A}$$

شدة التيار عبر مقاومة  $5 \Omega$  يساوي

$$I = \frac{V}{R_1} = \frac{12}{5} = 2.4 \text{ A}$$

شدة التيار عبر مقاومة  $4 \Omega$  يساوي

$$I = \frac{V}{R_1} = \frac{12}{4} = 3 \text{ A}$$

(9) أ

(10) ج

(11) د

### الوحدة الثالثة

(1)

$$I = \frac{P}{V}$$

$$I = \frac{1000}{500} = 2 \text{ A}$$

إذا المنصهر المناسب هو الأعلى  
بقليل المنصهر  $3 \text{ A}$

(2) أ

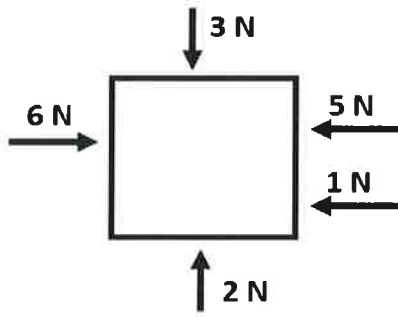
(3)

- تلف نظام العزل يسبب التماس  
- ارتفاع حرارة الأسلاك.

# نموذج الإجابة للأسئلة

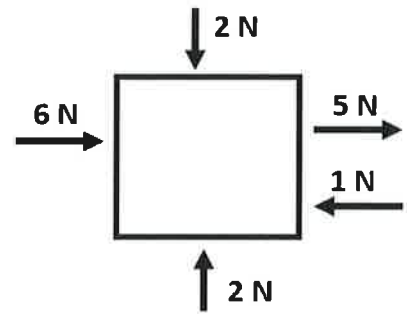
## الوحدة الرابعة

(1)



$$1 = 2 - 3$$

نيوتن للأسفل

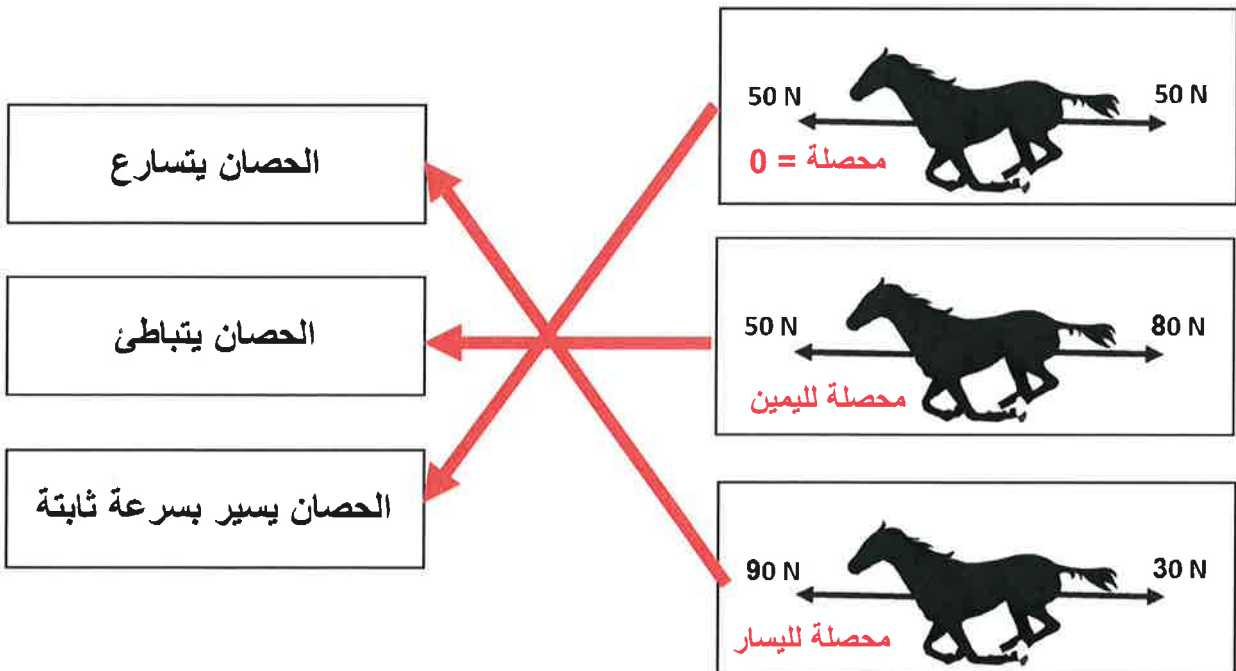


$$10 = 1 - 6 + 5$$

نيوتن لليمين

(3) ج

(4)



إعداد: أ. يمنى بنت حسن الحجرية



## نموذج الإجابة للأسئلة

### الوحدة الرابعة

(5) أ

(6)

صندوق B كتلته أكبر

لأنه بحساب القوة  $8 \text{ N} = 2 - 10$

الكتلة = القوة / التسارع

الكتلة  $= 2 / 8 = 4 \text{ كجم}$

(7)

$$F = m \times a$$

$$F = 1 \times 5$$

$$F = 5 \text{ N}$$

(8)  $5 \text{ N}$  محصلة

$3 \text{ N}$  ← → ?

$$5 = 3 - \text{س}$$

$$8 \text{ N} = \text{س}$$

(9) أ

(10)

$$F = m \times a$$

$$a = \frac{v_1 - v_2}{t} = \frac{8 - 0}{4}$$

$$a = 2 \text{ m/s}^2$$

$$F = 2 \times 2 = 4 \text{ N}$$

# نموذج الإجابة للأسئلة

## الوحدة السادسة

(1) ب

(2) ج

(3) B

(4) الشغل = القوة × المسافة

$$W = F \times d$$

$$W = 4 \times 4$$

$$W = 16 \text{ J}$$

(5) الشغل = القوة × المسافة

القوة = الكتلة × التسارع

$$F = m \times a$$

$$F = 3 \times 3 = 9 \text{ N}$$

$$W = F \times d$$

$$W = 9 \times 10 = 90 \text{ J}$$

(6) الشغل = طاقة وضع الجاذبية

الشغل = كتلة × تسارع الجاذبية × الارتفاع

$$W = m \times g \times h$$

$$W = 3 \times 10 \times 5$$

$$W = 150 \text{ J}$$

(7) القدرة = الشغل / الزمن المستغرق

$$P = \frac{W}{t}$$

$$P = \frac{F \times d}{t}$$

$$P = \frac{3 \times 5}{2}$$

$$P = 7.5 \text{ w}$$

## نموذج الإجابة للأسئلة

### الوحدة السادسة

(8) ج

(9)

(أ)

$$W = F \times d$$

$$W = 4 \times 5 = 20 \text{ J}$$

(ب)

الطاقة التي يكتسبها = طاقة وضع الجاذبية

$$G.P.E = m \times g \times h$$

$$G.P.E = 3 \times 10 \times 2$$

$$G.P.E = 60 \text{ J}$$

(ج) الطاقة المفقودة على شكل احتكاك = الشغل على المنحدر - طاقة وضع الجاذبية

$$30 \text{ N} = 20 - 60$$

### الوحدة الثامنة

(1) ج

(2) ب

(3) د

(4) ج

(5) ب

# نموذج الإجابة للأسئلة

## الوحدة التاسعة

(1) ب

(2) .



ورق فلم فوتغرافي



عداد جيجر

(3) ج

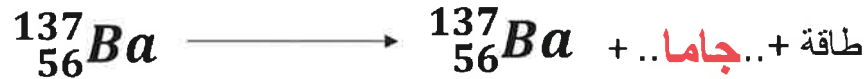
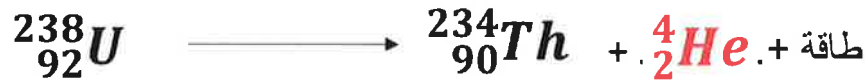
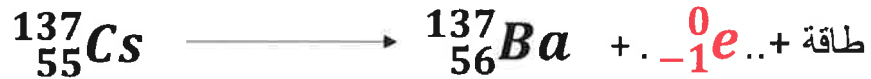
(4) ب

(5) د

## الوحدة العاشرة

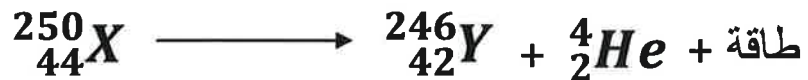
(1) ب

(2) .



(3) ب

(4)



## نموذج الإجابة للأسئلة

### الوحدة العاشرة

(5) د

(6) ج

(7) ب

(8)

أ) 4 ساعات

ب)

عمر النصف 4 ساعات

عدد الفترات =  $12 / 4$

عدد الفترات = 3

فترة 1 =  $600 / 2 = 300$

فترة 2 =  $300 / 2 = 150$

فترة 3 =  $150 / 2 = 75$

إذا يتبقى 75 ذرة

(9) ج

(10) أ

(11) ب

(12)

أ) C    ب) M