



# تدريبات متنوعة حول وحدات مادة الفيزياء للصف العاشر

(الفصل الأول)



إعداد: أ. اليمنى بنت حسن الحجرية

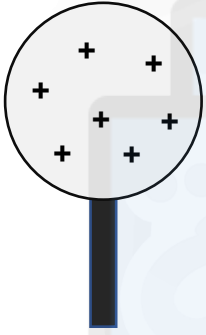
2021-2022 م

1442-1443 هـ

# تدريبات على الوحدة الأولى

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

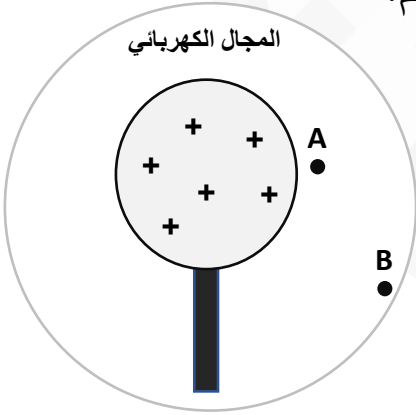
- 2) تم تقريب جسم (Q) من الكرة في الشكل المقابل فصار بينهما تنافر، هذا يدل على أن الجسم Q :



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

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

المجال الكهربائي



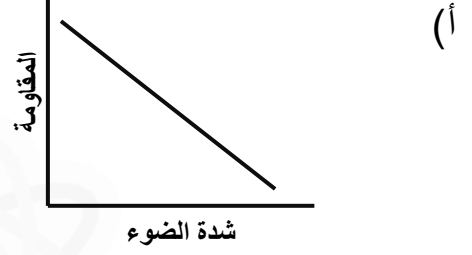
- (أ) فقط A  
(ب) فقط C  
(ج) A و B  
(د) C و D

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

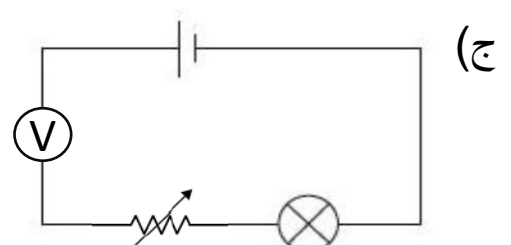
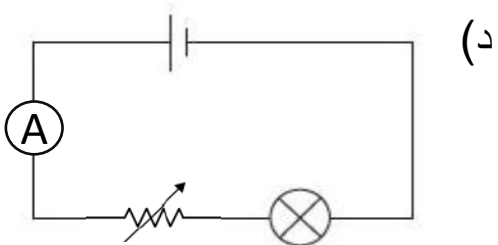
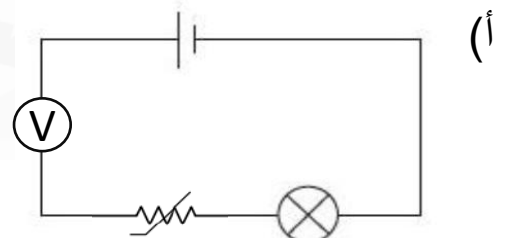
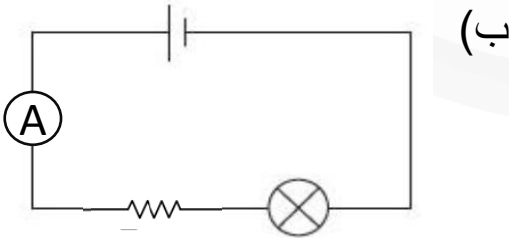
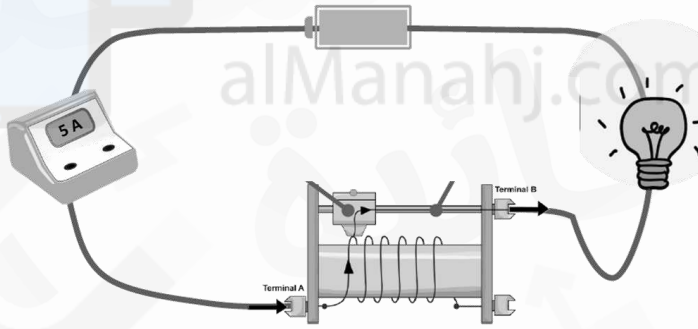
- (أ) يتجاذب معه  
(ب) يتنافر معه  
(ج) ينجذب ثم يتنافر  
(د) لا يحدث تأثير

# تدريبات على الوحدة الثانية

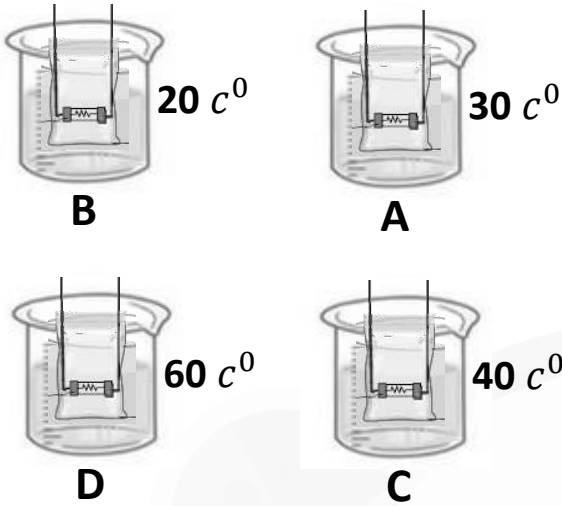
1) أي مما يلي يمثل العلاقة بين شدة الضوء والمقاومة في المقاومة الضوئية؟



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

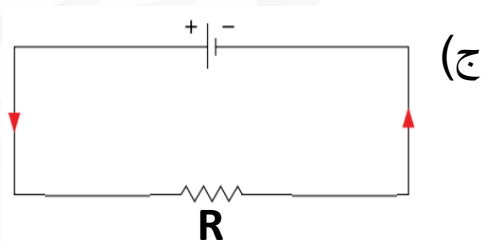
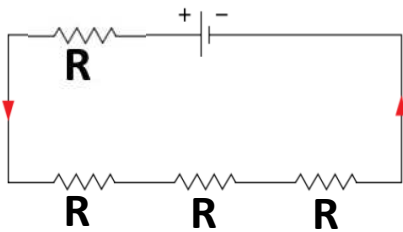
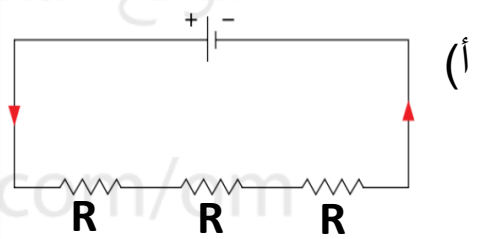
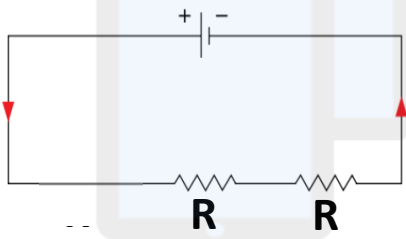


3) وضعت مقاومة حرارية في 4 كؤوس مختلفة الحرارة وتم قياس قيم المقاومة لها. الترتيب الصحيح لقيم المقاومة من الأقل مقاومة إلى الأعلى (من اليمين إلى اليسار):



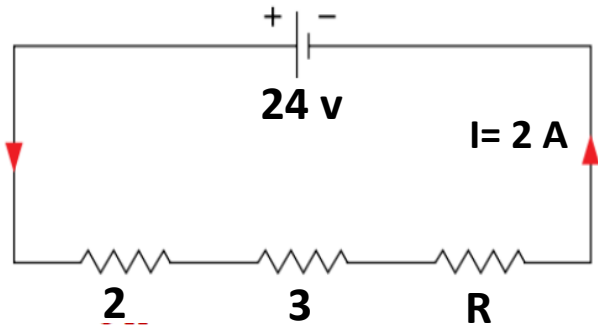
- (أ)  $D > C > A > B$   
(ب)  $B > A > C > D$   
(ج)  $B > C > A > D$   
(د)  $D > A > C > B$

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:



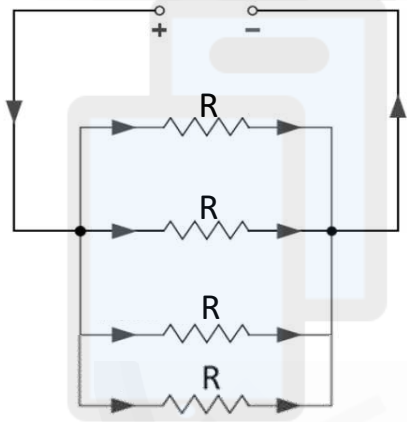
(أ)  $2\Omega$

(ب)  $5\Omega$

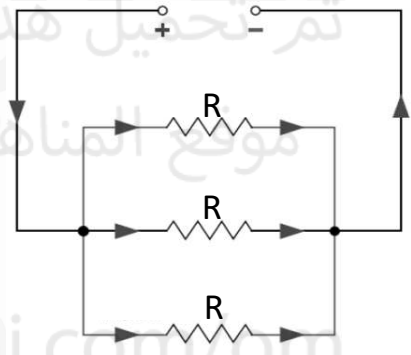
(ج)  $7\Omega$

(د)  $10\Omega$

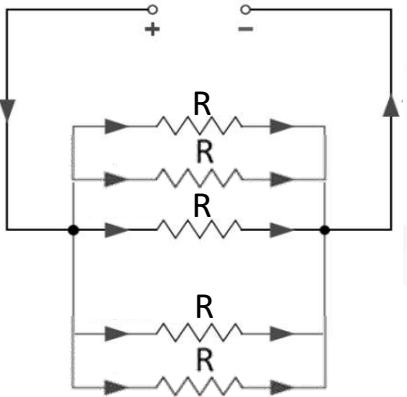
(7) إذا كانت مجموعة من المقاومات  $R$  متساوية موصلة بأي دائرة الكهربائية سيكون لها أقل مقاومة مكافئة؟



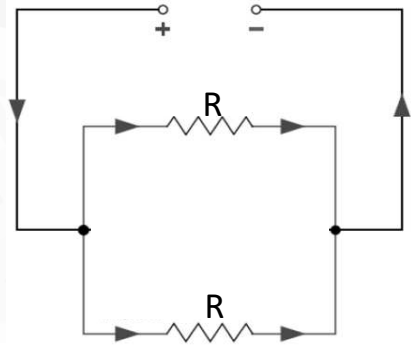
(ب)



(أ)



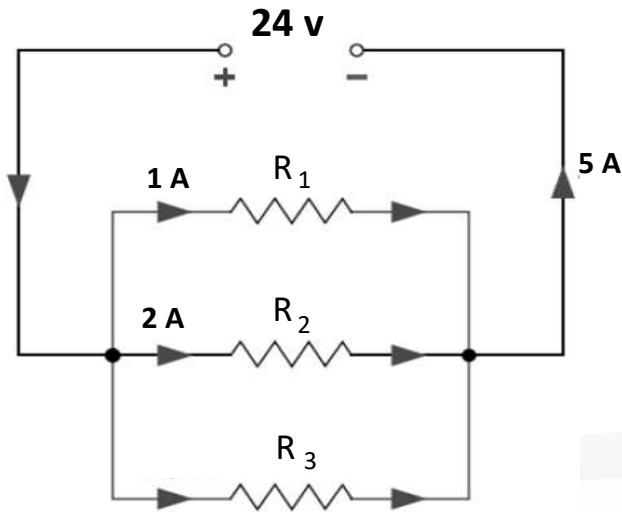
(د)



(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:



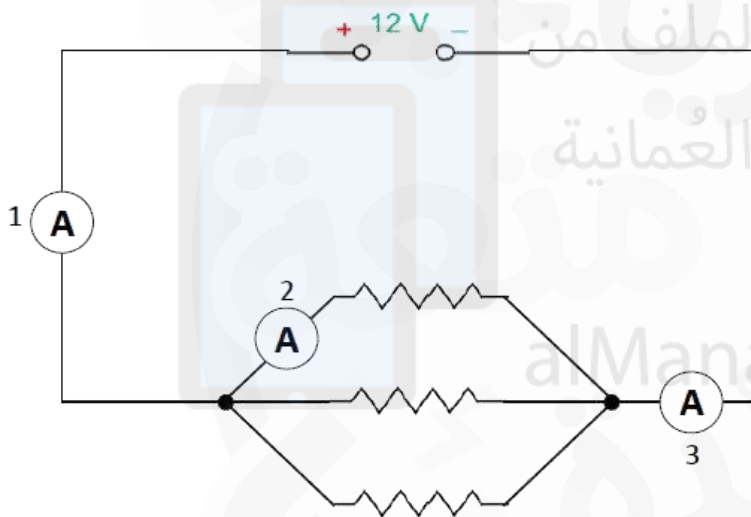
(أ)  $12 \Omega$

(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.

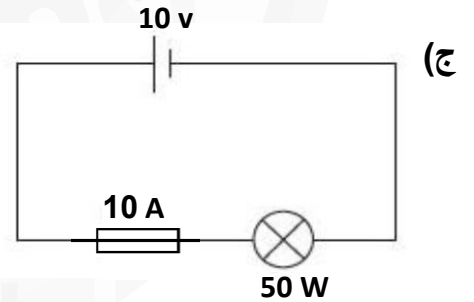
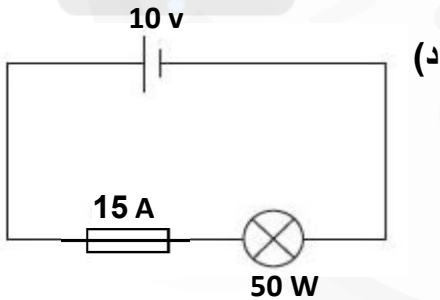
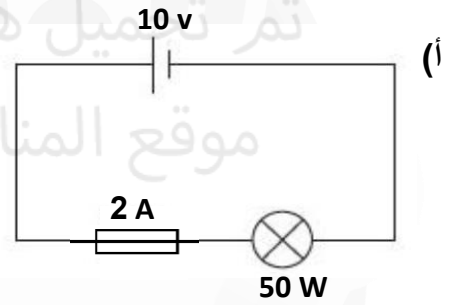
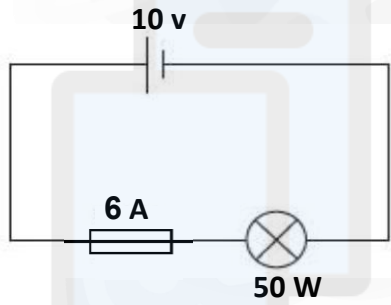
(ج) فرق الجهد الكلي يساوي مجموع فروق الجهد.

(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

.....

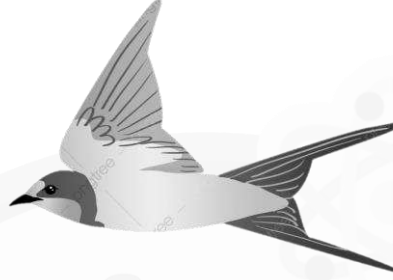


.....

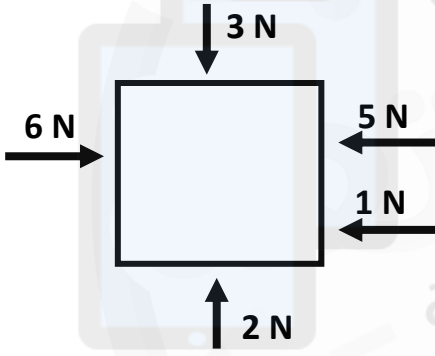


# تدريبات على الوحدة الرابعة

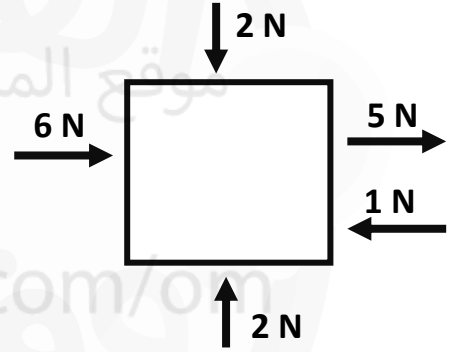
1) ارسم القوى المؤثرة على هذا الطائر مع كتابة أسمائها.



2) احسب محصلة القوى لهذه الأجسام وحدد اتجاهها.



.....  
.....



.....  
.....

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

أ) تجعل الجسم ساكنا

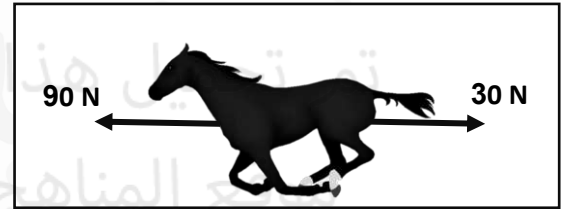
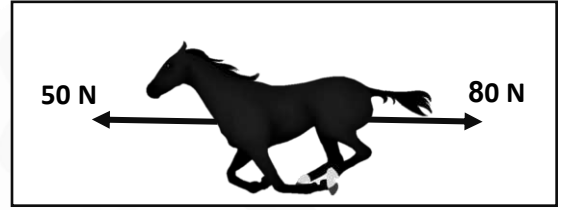
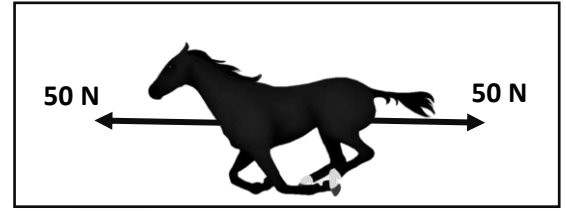
ب) لا تغير شكله.

ج) تزيد سرعة الجسم.

د) يسير بسرعة ثابتة.



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



الحصان يتسارع

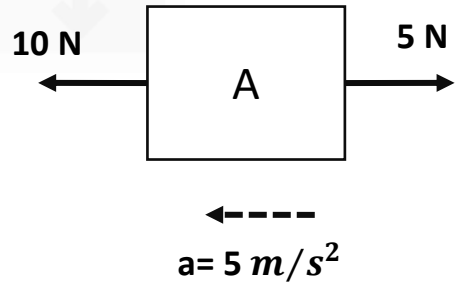
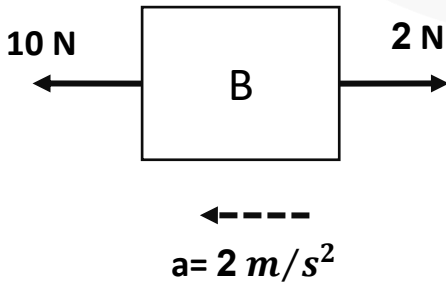
الحصان يتباطئ

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

(أ)  $\frac{2F}{m}$

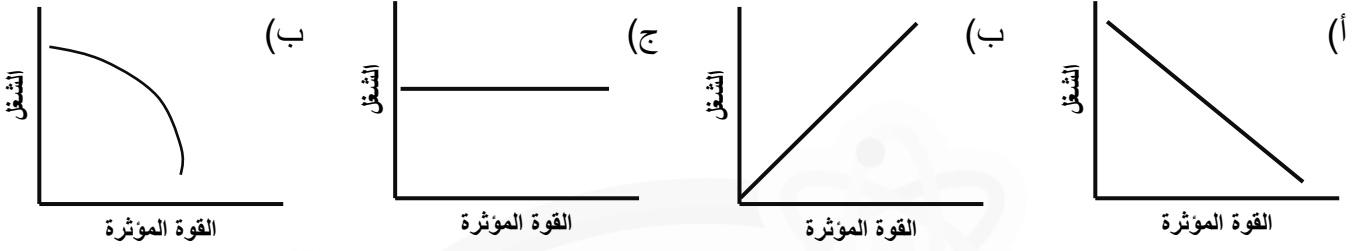
(ب)  $\frac{F}{m}$

(ج)  $2F \times 2m$  (د)  $2F \times m$

(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 ...

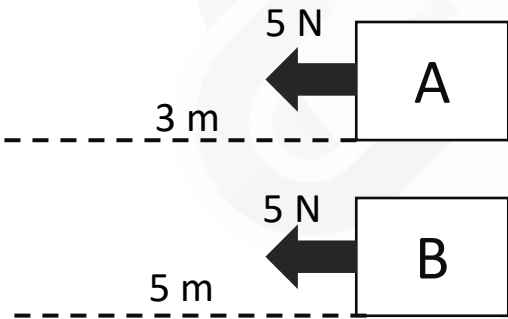
(أ) القوة المبذولة على مساحة معينة.

(ب) الطاقة المنقولة بواسطة قوة.

(ج) الطاقة المنقولة بواسطة قوة فتحرکه 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

(ب)  $m \times g \times h$

(أ)  $\frac{m \times h}{t}$

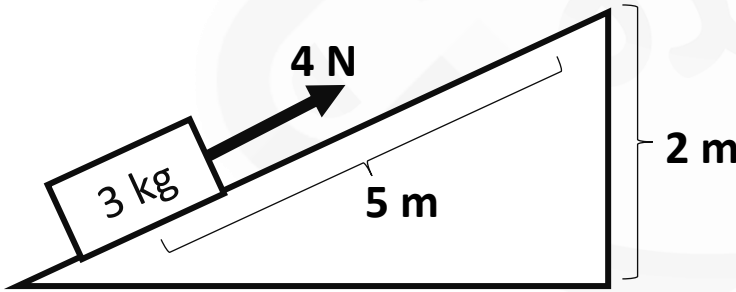
(د)  $t \times m \times h$

(ج)  $\frac{m \times g \times h}{t}$

(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 النوية:

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

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

- (أ) 4 (ب) 6 (ج) 10 (د) 14

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

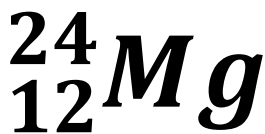
- (أ)  ${}^{17}_5X$  (ب)  ${}^{18}_6X$  (ج)  ${}^{12}_5X$  (د)  ${}^{15}_7X$

(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

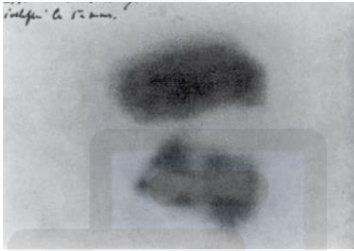


# تدريبات على الوحدة التاسعة

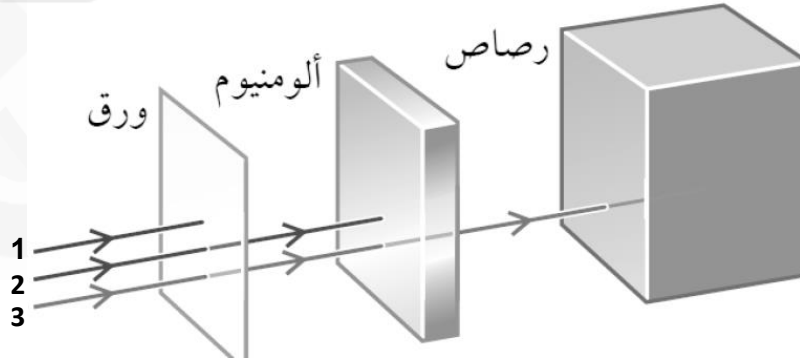
1) هو إشعاع طبيعي منخفض الكثافة في البيئة المحيطة بنا:

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

2) أكتب الطريقة التي يمثلها الشكل للكشف عن الإشعاع

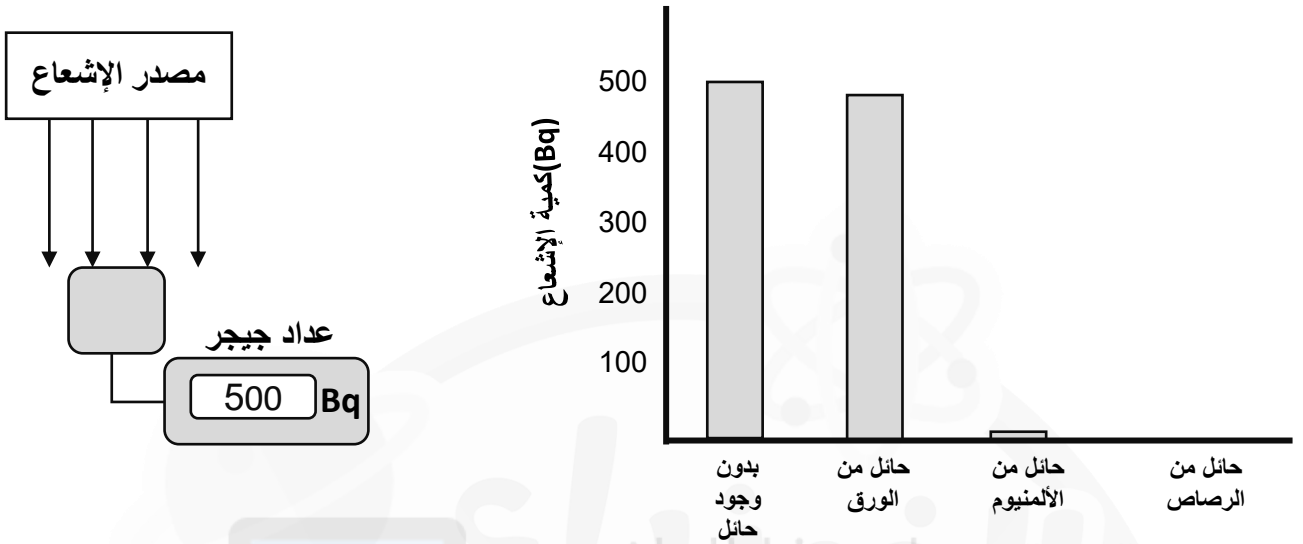


3) أي مما يلي صحيح عن نوع الأشعة في الشكل المقابل:



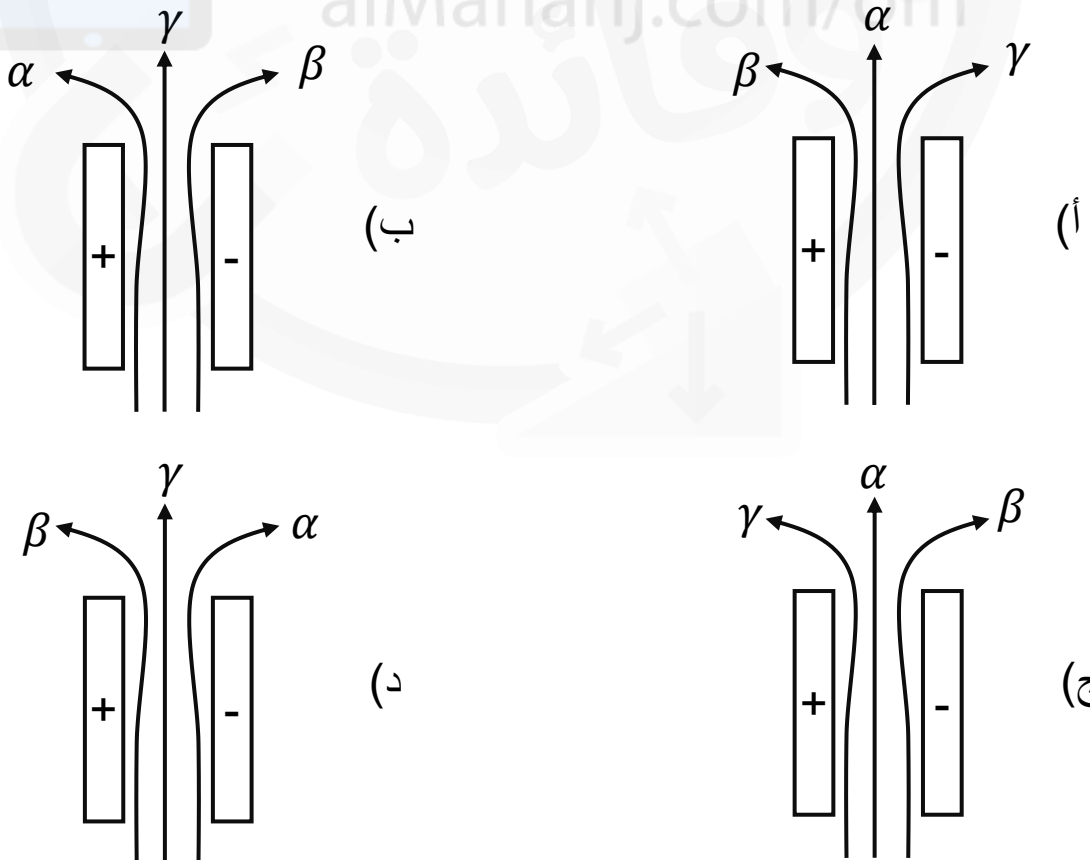
الخيار	أشعة 1	أشعة 2	أشعة 3
أ	جاما	بيتا	ألفا
ب	بيتا	ألفا	جاما
ج	ألفا	بيتا	جاما
د	جاما	ألفا	بيتا

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

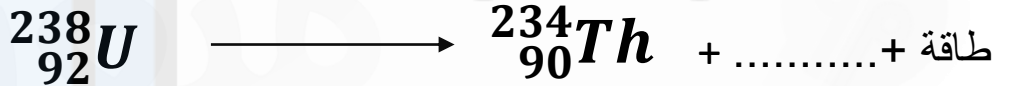
5) دخلت أشعة (ألفا وبيتا وجاما) مجالا كهربائيا أي رسم مما يلي صحيح عن مسارها.



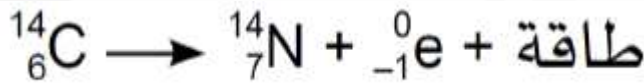
## تدريبات على الوحدة العاشرة

- 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  ${}_{44}^{250}\text{X}$  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

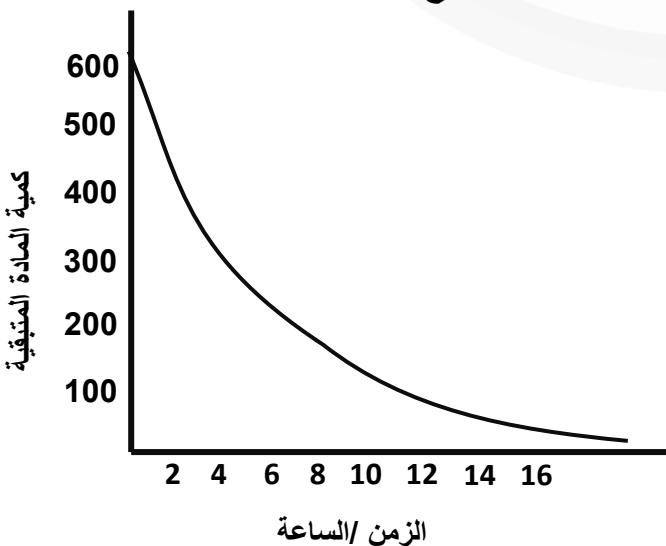
7) مادة مشعة من (1000 ذرة) بعد كم فترة سيصل لـ 250 ذرة؟

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

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

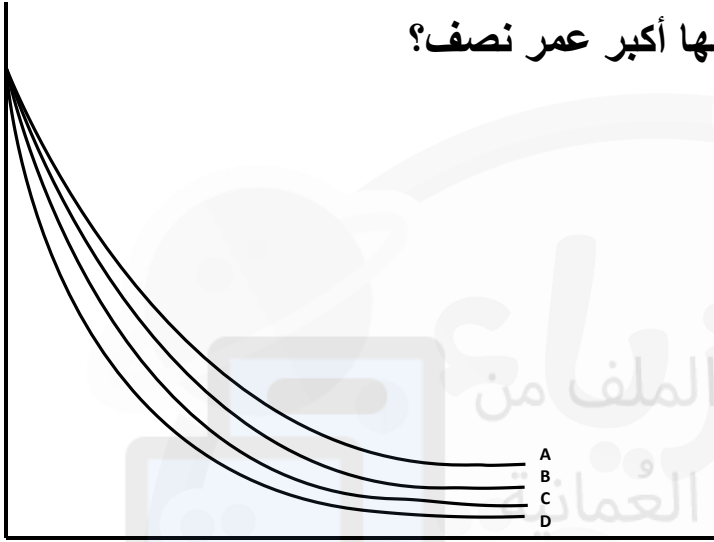
أ) ما مقدار عمر النصف للمادة؟

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

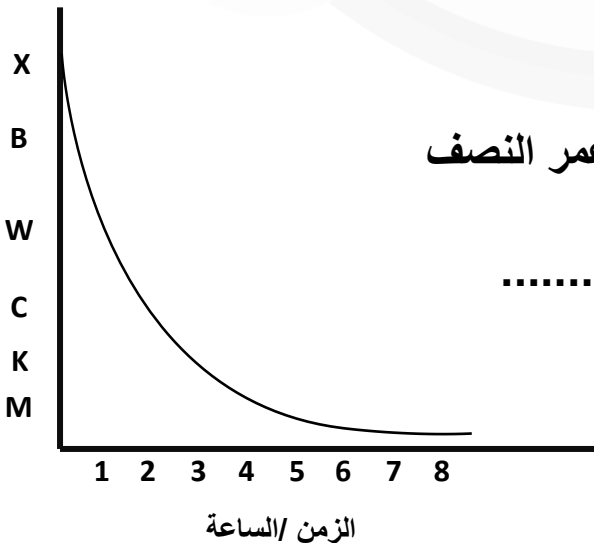
(ج) 16 يوم

(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 .....



إعداد: أ. يمنى بنت حسن الحجرية

# 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

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

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

(8) فرق الجهد

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

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

(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 A

(2) أ

(3)

- تلف نظام العزل يسبب التماس  
- ارتفاع حرارة الأسلاك.

# نموذج الإجابة للأسئلة

## الوحدة الرابعة

(1)



(2)



$$1 = 2 - 3$$

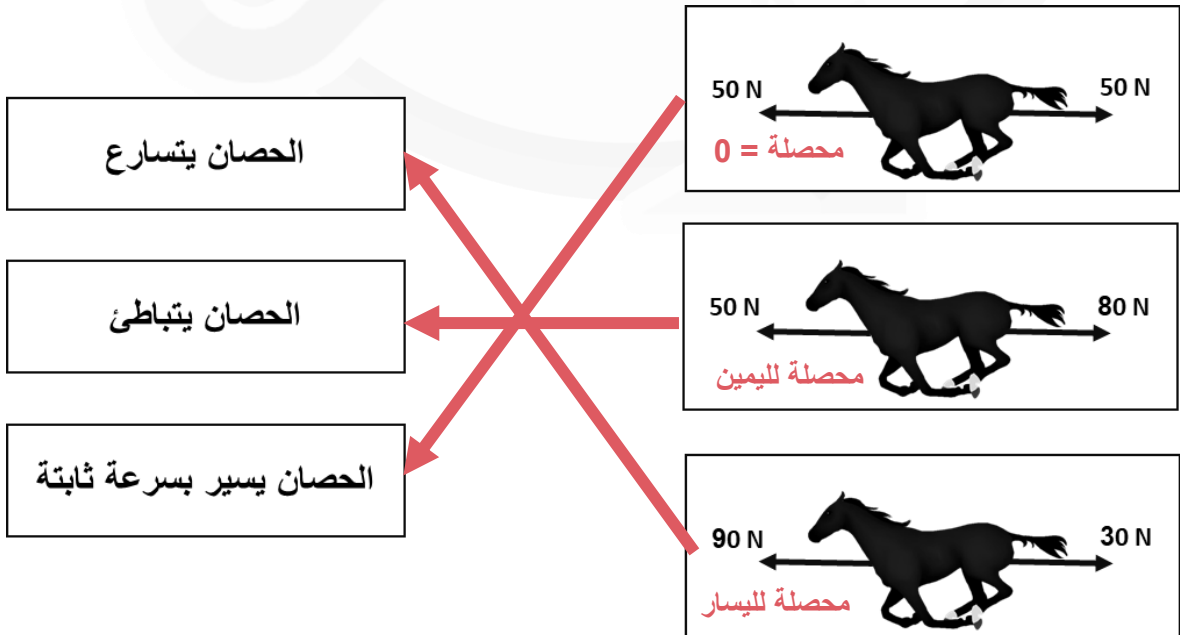
.....

$$10 = 1 - 6 + 5$$

.....

(3) ج

(4)



# نموذج الإجابة للأسئلة

## الوحدة الرابعة

(5) أ

(6)

صندوق B كتلته أكبر  
لأنه بحساب القوة = 10 - 2 = 8 N

الكتلة = القوة / التسارع

الكتلة = 2 / 8 = 4 كجم

(7)

$$F = m \times a$$

$$F = 1 \times 5$$

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

(8) 5 N ← مصدرة

3 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

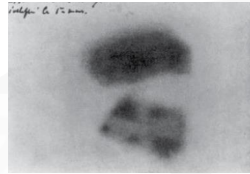


# نموذج الإجابة للأسئلة

## الوحدة التاسعة

(1) ب

(2) .



ورق فلم فوتوغرافي



عداد جيجر

تم تحميل هذا الملف من  
موقع المناهج العُمانية

(3) ج

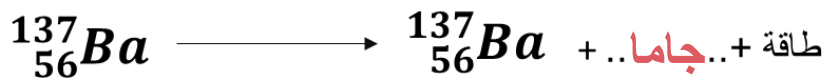
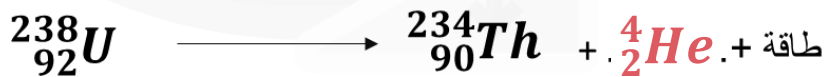
(4) ب

(5) د

## الوحدة العاشرة

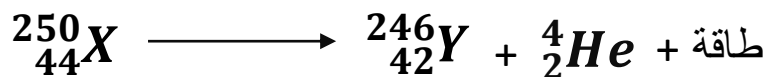
(1) ب

(2) .



(3) ب

(4)



# نموذج الإجابة للأسئلة

## الوحدة العاشرة

(5) د

(6) ج

(7) ب

(8)

(أ) 4 ساعات

(ب)

عمر النصف 4 ساعات

$$\text{عدد الفترات} = 12 / 4$$

$$\text{عدد الفترات} = 3$$

$$\text{فترة 1} = 600 / 2 = 300$$

$$\text{فترة 2} = 300 / 2 = 150$$

$$\text{فترة 3} = 150 / 2 = 75$$

إذا يتبقى 75 ذرة

(9) ج

(10) أ

(11) ب

(12)

(أ) C (ب) M