

الصفحة الثانية

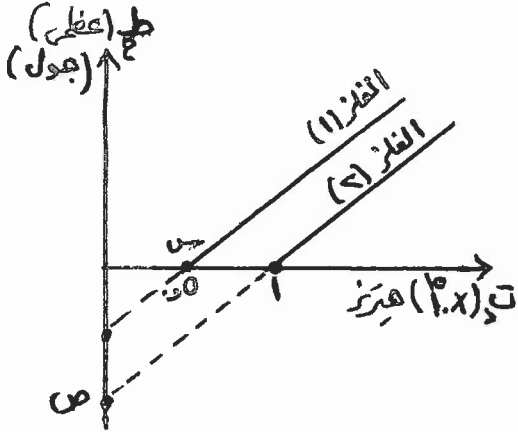
السؤال الثاني : (٢٢ علامة)

أ) عّل ما يأتي : (٤ علامات)

- (١) يتخذ الجسيم المشحون بشحنة كهربائية مساراً دائرياً عندما يدخل عمودياً مجالاً مغناطيسي منتظم.
- (٢) يُستخدم المجال المغناطيسي في المسارات النووية لتوجيه الجسيمات المشحونة وليس لتسريعها.

ب) يبين الشكل المجاور العلاقة بين تردد ضوء يسقط على فلزين (١) ، (٢) والطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المنبعثة، معتمداً على الشكل وبياناته، أجب عما يأتي :

(٩ علامات)



(١) أي الفلزين يتطلب طاقة أقل لتحرير الإلكترونات

من سطحه؟ ولماذا؟

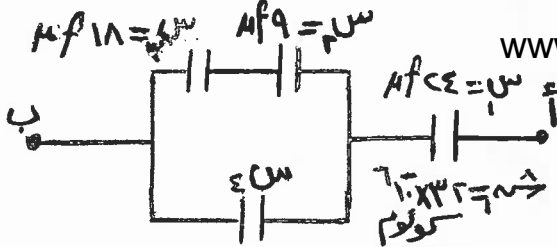
(٢) على ماذا تدل النقطة (س)؟

(٣) احسب مقدار (ص).

(٤) إذا سقط ضوء طول موجته (٤٠٠) نـم على كل من الفلزين، يبين أي الفلزين ستتبعث منه الإلكترونات.

ثم احسب الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المنبعثة.

ج) وصلت مجموعة من المواسعات الكهربائية مع بعضها كما في الشكل المجاور، فإذا علمت أن فرق الجهد الكهربائي بين النقطتين (أ ، ب) يساوي (٤) فولت www.awa2el.net



وبالاعتماد على القيم المثبتة على الشكل، احسب :

(١) الشحنة الكلية في مجموعة المواسعات.

(٢) مقدار المواسعة الكهربائية (س؛).

(٥ علامات)

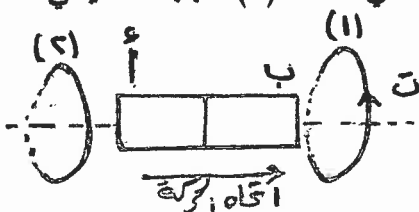
د) يؤثر مجال مغناطيسي منتظم عمودياً على مستوى ملف مربع الشكل طول ضلعه (٦) سم وعدد لفاته (٤٠٠) لفة، فإذا كانت القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتوسطة المتولدة في الملف عندما يدور إلى وضع يكون فيه مستواه موازياً لخطوط المجال خلال (٠,٠٢) ثانية تساوي (٣٦) فولت، احسب مقدار المجال المغناطيسي المنتظم.

(٤ علامات)

السؤال الثالث : (٢٢ علامة)

أ) يبين الشكل المجاور مغناطيس (أ ب) يتحرك نحو اليمين بين حلقتي فلزيتين (١) ، (٢) متوازيتين وعلى الخط

الواصل بين مركزيهما. اعتماداً على اتجاه التيار الكهربائي الحثي المتولد في الحلقة (١)، أجب عما يأتي:



(١) حدّد الأقطاب المغناطيسية للمغناطيس (أ ، ب).

(٢) حدّد اتجاه التيار الكهربائي الحثي المتولد في الحلقة (٢)

بالنسبة لاتجاه التيار الحثي في الحلقة (١)، مع التفسير.

(٤ علامات)

الصفحة الثالثة

(ب) سلك فلزي مساحة مقطعه (2×10^{-10}) م² يمر فيه تيار كهربائي مقداره (9,6) أمبير، فإذا علمت أن السرعة الانسيابية للإلكترونات الحرة تساوي (3×10^{-10}) م/ث. احسب : (5 علامات)

(1) كمية الشحنة الكهربائية التي تعبر مقطع السلك خلال (20) ثانية.

(2) عدد الإلكترونات الحرة في وحدة الحجم من السلك.

(ج) إذا كان الزخم الزاوي للإلكترون نرة الهيدروجين في إحدى مستويات الطاقة يساوي $(\frac{3}{\pi})$.

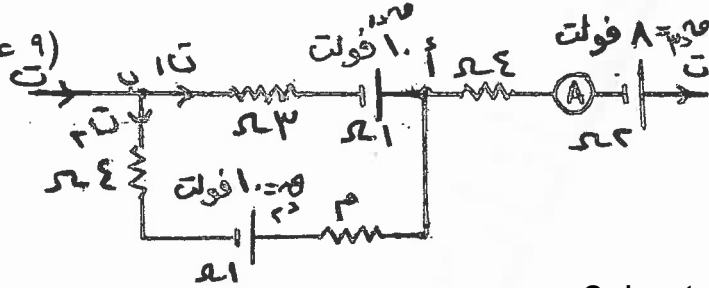
احسب : (4 علامات)

(1) الطاقة الكلية للإلكترون في هذا المستوى.

(2) عدد موجات دي بروي المصاحبة للإلكترون في هذا المستوى.

(د) يُمثل الشكل المجاور جزء من دائرة كهربائية، إذا كان جـ ا ب = 5 فولت، والقدرة المستهلكة في البطارية

(ق د) تساوي (0,25) واط. احسب : (9 علامات)



(1) قراءة الأميتر (A).

(2) مقدار المقاومة (م).

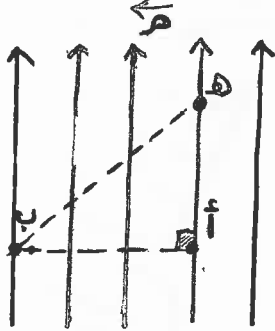
www.awa2el.net

السؤال الرابع : (22 علامة)

(أ) يوضح الشكل المجاور مجالاً كهربائياً منتظماً (م ←) مقداره (2×10^{-10}) فولت/م والنقاط (أ ، ب ، هـ)

واقعة في المجال، بحيث تقع النقطتان (أ ، هـ) على خط مجال واحد والزاوية (هـ أ ب) قائمة، وطول

(أ هـ) يساوي (8) سم. أجب عما يأتي : (6 علامات)



(1) ماذا يحدث للإلكترون حرّ عند وضعه في النقطة (هـ)؟

(2) احسب الشغل المبذول في نقل شحنة كهربائية مقدارها

(3×10^{-9}) كولوم من النقطة (هـ) إلى النقطة (ب).

(3) احسب كتلة جسيم شحنته (1×10^{-9}) كولوم إذا اترن

عند وضعه في النقطة (ب).

(ب) سلك فلزي طوله (ل) عمّل منه ملف مربع الشكل مكوّن من لفتين ويسري فيه تيار كهربائي مقداره

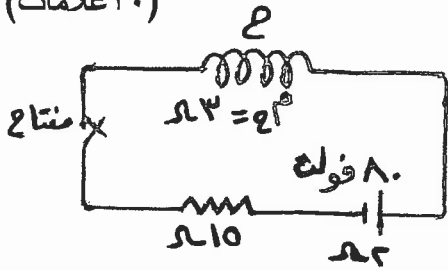
(10) أمبير، وضع في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (0,2) تسلا بحيث كانت القيمة العظمى

لعزم الازدواج المؤثر في الملف تساوي (4×10^{-4}) نيوتن.م، احسب طول السلك (ل). (6 علامات)

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة

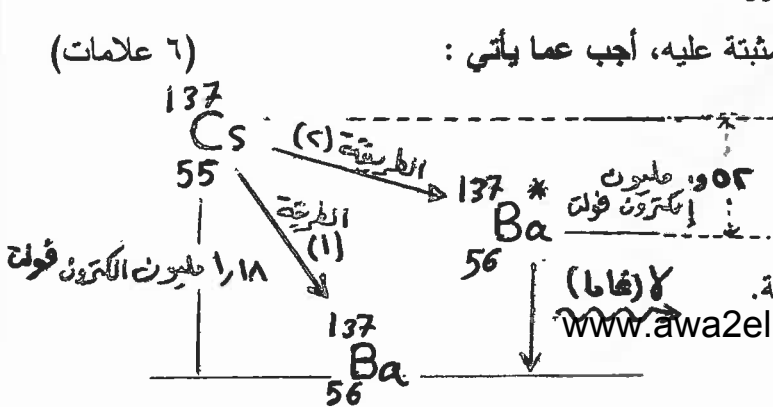
ج) يُمثل الشكل المجاور دائرة محث ومقاومة، إذا علمت أنه في لحظة وصول التيار الكهربائي في الدارة إلى نصف قيمته العظمى كان معدل نمو التيار الكهربائي يساوي (١٠) أمبير/ث، واعتماداً على الشكل وبياناته وعند تلك اللحظة احسب كل مما يأتي :



- (١) القوة الدافعة الكهربائية الحثية العكسية المتولدة في المحث.
- (٢) فرق الجهد الكهربائي بين طرفي المحث.
- (٣) الطاقة المخزنة في المحث في وحدة الزمن.

السؤال الخامس : (٢٢ علامة)

أ) يُمثل الشكل المجاور إشعاع نواة السيزيوم $^{137}_{55}\text{Cs}$ لجسيم بيتا بطريقتين للوصول إلى نواة باريوم مستقرة $^{137}_{56}\text{Ba}$ ، معتمداً على الشكل والبيانات المثبتة عليه، أجب عما يأتي :



- (١) اكتب معادلة موزونة (وتامة) لإشعاع نواة السيزيوم في الطريقة الأولى.
- (٢) فسّر انبعاث أشعة غاما في الطريقة الثانية.
- (٣) ما مقدار طاقة أشعة غاما؟

ب) قُذفت نواة البورون (B) بالنيوترون (n) لإنتاج نظير الليثيوم (Li) كما في المعادلة الآتية :

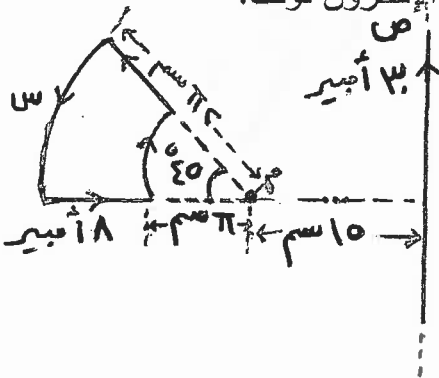


فإذا علمت أن : ك Li = ٧,٠١٨٢ و.ك.ذ. ، ك B = ١٠,٠١٦٠ و.ك.ذ. ، ك n = ١,٠٠٨٧ و.ك.ذ. ك_م = ١,٠٠٧٢ و.ك.ذ. ، ك He = ٤,٠٠٢٦ و.ك.ذ. ، احسب :

(٦ علامات)

(١) مقدار طاقة التفاعل (Q) بوحدة الإلكترون فولت.

(٢) مقدار طاقة الربط النووي لكل نيوكلليون في نواة الليثيوم بوحدة الإلكترون فولت.



(١٠ علامات)

ج) يُمثل الشكل المجاور سلك مستقيم لا نهائي الطول (ص) وسلك (س)، يحمل كل منهما تيار كهربائي. معتمداً على الشكل وبياناته، احسب مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في جسيم شحنته (٤ × ١٠^{-١٠}) كولوم وسرعته (٢ × ١٠^٥) م/ث يتحرك باتجاه محور الصادات السالب وذلك لحظة مروره بالنقطة (م).

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني :- (٢٢) اثباته وشرح الإجابة

١.٩ (٤) لأن القوة المغناطيسية تعادل $\vec{v} \times \vec{B}$ وفقاً لاتجاه سرعة \vec{v}

وبالتالي يتغير اتجاه القوة المغناطيسية وفقاً لتغير اتجاه السرعة \vec{v} △٤

١١. (٥) $\vec{v} \times \vec{B}$ △٤

٢- لأن القوة المغناطيسية لا تغير من مقدار السرعة v بل تغير اتجاهها \vec{v}

المستوي المتحرك في اتجاه \vec{v} في اتجاه \vec{B} △٤

ب) ١- الفأزر (١) لأن تردد راجعية له أقل (أولاً سرعة النقل v) △٤

٢- تدل (١) على تردد راجعية للفأزر (١) △٤

٣- $v = \frac{c}{n} = \frac{3 \times 10^8}{1.5} = 2 \times 10^8$ م/ث △٤

٤- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^14} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

٥- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

٦- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

٧- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

٨- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

٩- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

١٠- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

١١- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

١٢- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

١٣- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

١٤- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

١٥- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

١٦- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

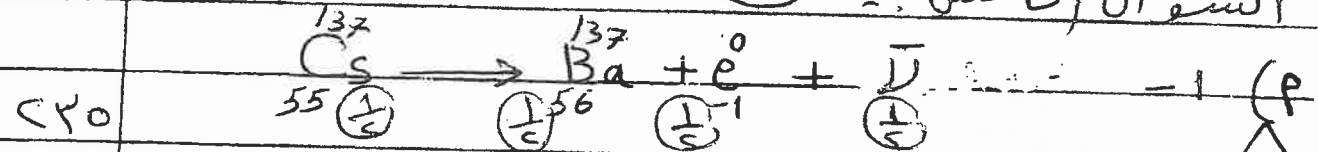
١٧- $\lambda = \frac{c}{f} = \frac{3 \times 10^8}{5 \times 10^{14}} = 6 \times 10^{-7}$ م △٤

إذا لم يقع
في الإجابة

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث (٢٢) استأنه وشرور خلاصة
١٥٤ +	(١) (٢) (٣) (٤) (٥) (٦) (٧) (٨) (٩) (١٠) (١١) (١٢) (١٣) (١٤) (١٥) (١٦) (١٧) (١٨) (١٩) (٢٠) (٢١) (٢٢) (٢٣) (٢٤) (٢٥) (٢٦) (٢٧) (٢٨) (٢٩) (٣٠) (٣١) (٣٢) (٣٣) (٣٤) (٣٥) (٣٦) (٣٧) (٣٨) (٣٩) (٤٠) (٤١) (٤٢) (٤٣) (٤٤) (٤٥) (٤٦) (٤٧) (٤٨) (٤٩) (٥٠) (٥١) (٥٢) (٥٣) (٥٤) (٥٥) (٥٦) (٥٧) (٥٨) (٥٩) (٦٠) (٦١) (٦٢) (٦٣) (٦٤) (٦٥) (٦٦) (٦٧) (٦٨) (٦٩) (٧٠) (٧١) (٧٢) (٧٣) (٧٤) (٧٥) (٧٦) (٧٧) (٧٨) (٧٩) (٨٠) (٨١) (٨٢) (٨٣) (٨٤) (٨٥) (٨٦) (٨٧) (٨٨) (٨٩) (٩٠) (٩١) (٩٢) (٩٣) (٩٤) (٩٥) (٩٦) (٩٧) (٩٨) (٩٩) (١٠٠)
١٥٣ +	٢ - يعكس اتجاه التيار بحيث في كلفة (١)
١٥٤ -	أو لا يفلح في اللغة العربية من رأي
١٥٤ -	التفسير: اتجاه القطب الجنوبي (١) عند كلفة (٢) يعني تولد مجال مغناطيسي مترك بنفس اتجاه المجال المغناطيسي للقطب (٣) أي
١٥٤ -	كثافة المادة (قانون لشر) وبتطبيق قاعدة قبضة اليد اليمنى يكون اتجاه التيار بحيث في كلفة (٤) يعكس اتجاه كلفة (١).
٦٤ +	(١) $1 - \Delta = \Delta \times 2 = \Delta \times 2$
٦٥ +	$9.7 = 2 \times 9.7 = 19.4$ كولوم
٦٥ +	$2 - P = 2 \times 6 = 12$
٦٥ +	$9.7 = (1 \times 3) \times (1 \times 3) \times (1 \times 3) = 27$
٦٥ +	$1 = \frac{27}{27 \times 9.7} = \frac{1}{9.7}$
٦٦ +	(٢) الزخم الزاوي $\frac{h}{\pi} = \frac{h}{\pi}$
٦٦ +	$\frac{h}{\pi} = \frac{h}{\pi} \leftarrow \frac{h}{\pi} = \frac{h}{\pi}$
٦٦ +	رقم مستوى الطاقة
٦٦ +	$1.37 = \frac{1.37}{2.6} = 0.527$
٦٦ +	$1.37 = \frac{1.37}{2.6} = 0.527$
٦٦ +	عدد موجات ذي تردد أصافية = ٦
٦٦ +	(٥) $1 - P = 1 - P = 1 - P$
٦٦ +	$1 - P = 1 - P = 1 - P$
٦٦ +	$1 - P = 1 - P = 1 - P$
٦٦ +	القدرة المستقلة = $1 \times 1 = 1$
٦٦ +	مראה (A) $1 = 1 + 1 = 2$
٦٦ +	بتطبيقه كد خطوط (التي في كلفة) $1 = 1 + 1 = 2$
٦٦ +	(١) $1 - P = 1 - P = 1 - P$

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس :- (٢٥) استناداً على شدة حرارة



٢٥٠ - ٢ - لأن لدى نواة الباريوم ${}_{56}^{137}\text{Ba}$ طاقة زائدة يمكن نقل إلى حالة الاستقرار تبعاً لدرجة حرارة جازم

٢٥٠ ٣ - طاقة جازم = ١٨ مللي إلكترون فولت - ٥٥ مللي إلكترون فولت = ٣٧ مللي إلكترون فولت

٢٣٧ ١ - طاقة (٢) = $(e + e - e + e) = (e + e - e + e)$ \times ٩٣١ مللي إلكترون فولت = ٣٧٩٠٠٠٠٠٠ مللي إلكترون فولت

٢٤٦ ٢ - $(e + e + e - e) = (e + e + e - e)$ \times ٩٣١ مللي إلكترون فولت = ٣٧٢٣٠٠٠٠٠٠ مللي إلكترون فولت

٢٢٧ $(e + e + e + e - e - e) = (e + e + e + e - e - e)$ \times ٩٣١ مللي إلكترون فولت = ٣٧٤٦٠٠٠٠٠٠٠ مللي إلكترون فولت

١٢٢ ٢ - $(e + e + e - e - e) = (e + e + e - e - e)$ \times ٩٣١ مللي إلكترون فولت = ٣٧٢٣٠٠٠٠٠٠٠ مللي إلكترون فولت

١٢٩ ٢ - $(e + e + e - e - e) = (e + e + e - e - e)$ \times ٩٣١ مللي إلكترون فولت = ٣٧٢٣٠٠٠٠٠٠٠ مللي إلكترون فولت

١٠٥ $(e + e + e - e - e) = (e + e + e - e - e)$ \times ٩٣١ مللي إلكترون فولت = ٣٧٢٣٠٠٠٠٠٠٠ مللي إلكترون فولت

١٠٦ $(e + e + e - e - e) = (e + e + e - e - e)$ \times ٩٣١ مللي إلكترون فولت = ٣٧٢٣٠٠٠٠٠٠٠ مللي إلكترون فولت

س/ ٢

١- الالكترود مؤلف : هو نقل اليه ذوات لنقل الكترود بينه نقطتين طرفه الجهد بينها مؤلف واحد .

الجواب : العنبر بطاقه وضع الكترود عند نقله بينه نقطتين طرفه الجهد بينها مؤلف واحد .

س/ ٣

بعد ايجاد لثمنه عم الوصول

$$\begin{aligned}
 \text{م} &= \frac{9 \times 9}{9} \\
 \text{ف} &= 9 \\
 \text{ن} &= 9
 \end{aligned}$$

(١) علامه

حل جز ١ :

$$\sqrt{9} = \frac{1 \times 18}{6 \times 3} = 3$$

نفسه الطبع

$$\sqrt{9} = 3$$

س = 9

$$\sqrt{9} = 3$$

ف = 9

$$\sqrt{9} = 3$$

ن = 9

www.awa2el.net

س/ ٤

لماذا هل لطالب اسوال بالكلمات دون ان يستخدم أي مكنون وتوصل الى ٤ = ٤ = ٤ ، يا فذ علامه

الجواب

$$\frac{4}{4} = \frac{4}{4}$$

يا فذ علامه

السؤال الأول: ١٢ تعريف الإلكترونات. قوتها:-

هو مقدار الشغل الذي يكتبه الإلكترون عند تحريكه (سباري)

في فرق جهد مقداره اتموت.

ع علامه

١/ لعد حساب الشحنة حد بالطريقه التاليه

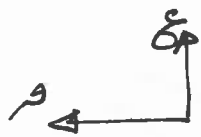
$$m = \frac{1.9 \times 10^{-9}}{9} = \frac{1.9 \times 10^{-9}}{9 \times 10^9} = 2.1 \times 10^{-19} \text{ كغم}$$

$$v = 5 \times 10^6 = \frac{1.9 \times 10^{-9}}{1.0 \times 10^{-19}} \times 1.0 \times 10^{-19}$$

١/ اذا كتب $m = 9 \times 10^{-31}$ كغم

اذا كتب $\frac{1.9}{9} = \frac{2.1}{9} \leftarrow m = 2.1 \times 10^{-31}$ كغم

ع علامه



السؤال الثاني: اذا علق جسم طرديه لرسم

اذا ذكر الكونم الكديانيه او القوه المركزيه (الاجابه خالصه) X

١/ اذا افطأ في كدير لفظر و العطين صرح ياخذ علامه للدعيل

٢/ اذا حسب لطلب الطاقه الحركيه و افطأ في كدير لفظر ياخذ

(علامه)

$$m = 9 \times 10^{-31} = \frac{1.9 \times 10^{-9}}{9} = 2.1 \times 10^{-31} \text{ كغم}$$

$$v = 5 \times 10^6 = \frac{1.9 \times 10^{-9}}{1.0 \times 10^{-19}} \times 1.0 \times 10^{-19}$$

$$m = 2.1 \times 10^{-31} = \frac{1.9 \times 10^{-9}}{9} = 2.1 \times 10^{-31} \text{ كغم}$$

$$m = 2.1 \times 10^{-31} = \frac{1.9 \times 10^{-9}}{9} = 2.1 \times 10^{-31} \text{ كغم}$$

تابع لإجابات بقية أسئلتها

صحة (٤) فيزياء مريم

السؤال الثاني:



٤) إذا حدد الاتجاه مع الرسم يأخذ علامته ①

٥) إذا استخدمنا المسار الثاني

$$\text{①} \quad \dots = 0 + 0 + 0 + 0 + 0 - 0 = 0$$

$$\dots = 1. - 0 + 0 = 1. - 0 = 1.$$

$$\text{①} \quad \dots = 0 + 0 = 0$$

السؤال الرابع: ١٤) إذا عكس قيم الطول ينقص علامة

ب) الفرم = $x \times l$ ①

السبب

www.awa2el.net

ج) إذا لم يعوض السبب x قانونه $\text{①} \quad \frac{D}{R} = \frac{D}{R} \times \frac{D}{R}$

$$\text{①} \quad \frac{D}{R} = \frac{D}{R} - \frac{D}{R} = 0$$

$$\text{①} \quad \dots = 0 + 0 = 0$$

$$\dots = 0 - 0 = 0$$

السؤال الخامس: ١٤) إذا عمل x (لغواه مناره آد في مستوي انارة) ①

ب) إذا لم يعزب في x كضم $\frac{1}{8}$ علام في لفرع $1 + \text{الفرع } c$

ج) إذا لم يعوض عدد اللغات = $\frac{1}{8}$ في الكالسيه كضم له علام