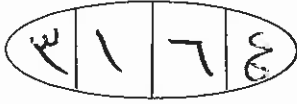




الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٠٠ : ٠٠ : ٠٠

اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠/١/٢٠١١

المبحث : الفيزياء/المستوى الثالث

الفرع : العلمي والإدارة المعلوماتية (المسار الثاني)

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٦) ، علماً بأن عدد الصفحات (٤) .

ثوابت فيزيائية: يمكنك استخدام ما يلزم من الثوابت الآتية:

$$\begin{aligned} \mu_0 &= 4\pi \times 10^{-7} \text{ ويبر / أمبير م } , \quad \epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ كولوم}^2 / \text{كولوم}^2 \text{ م} \\ \epsilon &= 8.85 \times 10^{-12} \text{ كولوم}^2 / \text{نيوتن م}^2 \text{ م}^2 \text{ س} = 3 \times 10^{-8} \text{ م/ث} , \quad \text{و.ك.ذ.} = 931 \text{ مليون إلكترون فولت} , \quad \hbar = 1.05 \times 10^{-34} \text{ كولوم} \end{aligned}$$

السؤال الأول: (٢٣ علامة)

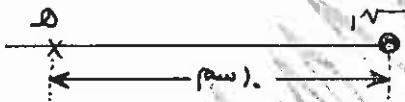
أ) ١- اذكر نص قانون غاوس بالكلمات ثم عبر عنه بالرموز. (٦ علامات)

٢- ماذا نعني بقولنا أن فرق الجهد بين نقطتين = (٢٠٠) فولت؟

ب) شحنة كهربائية نقطية (٢م) موضوعة في الهواء وتبعد مسافة (١٠) سم عن النقطة (هـ). فإذا كانت القوة

الكهربائية التي تؤثر بها الشحنة (٢م) على شحنة اختبار (١٠<sup>-١٠</sup> كولوم موضوعة عند النقطة

(هـ) تساوي (١,٨ × ١٠<sup>-٢</sup>) نيوتن باتجاه محور السينات الموجب. احسب : (١٠ علامات)



١) المجال الكهربائي عند النقطة (هـ)

٢) مقدار الشحنة (٢م) ونوعها.

٣) الشغل اللازم لنقل (٢م) من النقطة (هـ) إلى اللانهاية.

ج) ملف لولبي طوله (٦) سم يحتوي على (٦٠٠) لفة موضوع في الهواء ويسري فيه تيار كهربائي (٨) أمبير ،

أجب عما يأتي:

١) ما مقدار المجال المغناطيسي عند نقطة داخل الملف وتقع على محوره؟

٢) ماذا يحدث لحركة إلكترون (بإهمال وزنه) عندما يقذف داخل الملف منطبقاً على المحور؟ ولماذا؟

السؤال الثاني: (٢١ علامة)

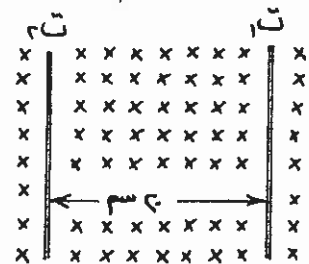
أ) سلكتان مستقيمان متوازيان لا نهائيان في الطول يحملان تيارين كهربائيين

(ت<sub>١</sub> ، ت<sub>٢</sub>) مغموران في مجال مغناطيسي (٤ × ١٠<sup>-٤</sup>) تسلا كما في

الشكل اترن السلكتان (بإهمال وزنيهما) عندما كان البعد بينهما (٢٠) سم

١) احسب مقدار كل من التيارين ت<sub>١</sub> ، ت<sub>٢</sub>

٢) حدد اتجاه التيار في كل سلك



يتبع الصفحة الثانية ...

## الصفحة الثانية

(ب) صاروخ اسطواناني الشكل طوله ( ل ) ونصف قطره (نق) وكتلته (و) طن يسير بسرعة = ( ٠,٦ ) من سرعة الضوء باتجاه طوله. اجب عما يأتي :

(٨ علامات)

(١) احسب كتلته كما يقيسها مراقب يقف على سطح الأرض.

(٢) ماذا يحدث لكل من طوله ونصف قطره بالنسبة لمراقب يقف على سطح الأرض ؟

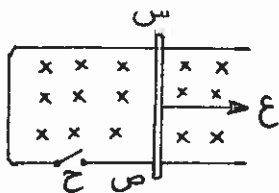
(٦ علامات)

(ج) علل ما يأتي:

(١) خروج جسيمات بيتا (البوزترونات) من النواة على الرغم من عدم احتواء النواة لها.

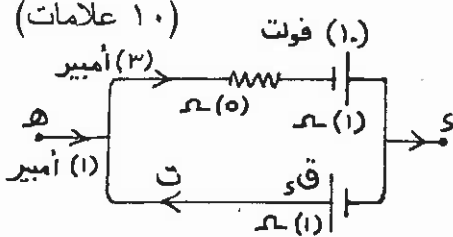
(٢) يجب أن يكون محيط مدار الإلكترون في ذرة الهيدروجين مساوياً لعدد صحيح من طول الموجة المصاحبة لحركة الإلكترون.

(٣) القوة اللازمة لتحريك السلك (س ص) حر الحركة نحو اليمين بسرعة ثابتة والمفتاح (ح) مغلق تكون أكبر منها عندما يكون المفتاح (ح) مفتوحاً.



السؤال الثالث: (١٨ علامة)

(١٠ علامات)



(أ) الشكل المجاور يمثل جزءاً من دائرة كهربائية معتمداً على البيانات الموجودة عليه. احسب:

(١) (ج.د.م) . (٢) القوة الدافعة الكهربائية للبطارية (ق.د.)

(٣) الطاقة الكهربائية المستهلكة في المقاومة  $\Omega$  (٥) خلال دقيقتين .

(ب) افترض دي برولي وجود موجات مصاحبة لحركة الجسيمات المادية (موجات دي برولي)، (٣ علامات)

www.awa2el.net

(١) اكتب العلاقة الرياضية التي تحسب الطول الموجي لموجة دي برولي.

(٢) اذكر دليلاً تجريبياً على وجود تلك الموجات.

(٣) اذكر تطبيقاً عملياً واحداً لاستخدام تلك الموجات.

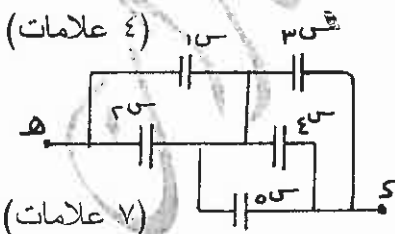
(ج) غلفانوميتر مقاومة ملفه  $\Omega$  (١٠) تم تحويله إلى أميتر مقاومته الكلية  $\Omega$  (٠,٠٠٤) .

(٥ علامات)

ليقيس تيار كهربائي (١٠) أمبير. ما أقصى تيار يتحملة ملف الغلفانوميتر ؟

السؤال الرابع: (١٧ علامة)

(٤ علامات)



(أ) احسب المواسعة المكافئة لمجموعة المواسعات بين النقطتين (د ، هـ)

علماً أنها متساوية وقيمة كل منها ( ٢ ) مايكروفاراد.

(ب) الشكل المجاور يمثل العلاقة بين تردد الضوء الساقط والطاقة

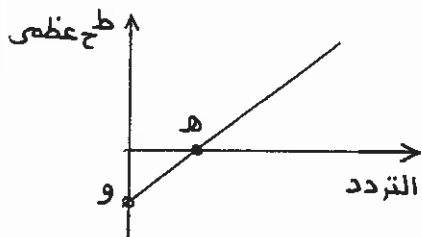
الحركية العظمى للإلكترونات الضوئية المتحررة في الخلية الكهروضوئية.

اعتماداً على الشكل: (١) ماذا تمثل كل من النقطتين (هـ ، و) ؟

(٢) إذا استبدل الفلز بآخر اقتران الشغل له مختلف فهل يتغير ميل المنحنى؟

(٣) احسب فرق جهد القطع عند سقوط ضوء بتردد  $(1 \times 10^{15})$  هيرتز

على فلز اقتران الشغل له = (٢) إلكترون فولت.



يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

(ج) محول كهربائي نسبة عدد لفات ملفه الابتدائي إلى الثانوي هي (٥ : ١) وكفاءته (٧٠٪)

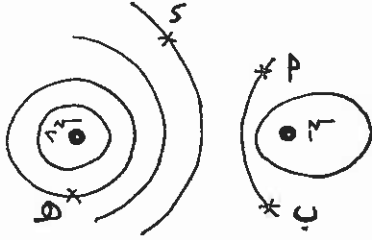
(٦ علامات)

وتيار الملف الثانوي (٠,٣٥) أمبير، وجهده (٤٠) فولت احسب:

(١) جهد الملف الابتدائي. (٢) القدرة المدخلة في الملف الابتدائي.

السؤال الخامس: (١٤ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٧) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:



(١) يمثل الشكل المجاوز توزيع سطوح متساوية الجهد لشحنتي متجاورتين،

فإذا علمت أن (جـ موجب) و (جـب = صفر) فإن :

(أ) جهد أ سالب وجهد د موجب (ب) جهد أ صفر وجهد د موجب

(ج) جهد أ موجب وجهد د صفر (د) جهد أ صفر وجهد د صفر

(٢) (س ص) سلك يحمل تيار ويؤثر في طرفيه مجالان مغناطيسيان كما في الشكل،

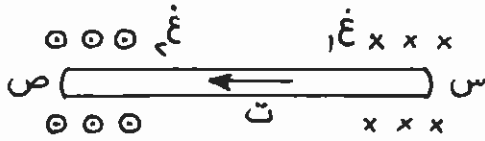
فإن طرفي السلك (س،ص) يتحركان بتأثير المجالين كما يلي:

(أ) س نحو الأعلى، ص نحو الأسفل

(ب) س بعيداً عن الناظر، ص نحو الناظر

(ج) س نحو الأسفل، ص نحو الأعلى

(د) س نحو الناظر، ص بعيداً عن الناظر



(٣) العوامل التي تؤثر في القيمة العظمى لتيار المقاومة (ج) وبطارية قوتها الدافعة (د) موصولة معاً على التوالي هي:

ومقاومة (م) وبطارية قوتها الدافعة (د) موصولة معاً على التوالي هي:

(أ) ق، م، ح (ب) ق، د، ح فقط (ج) ق، د، م فقط (د) م، ح فقط

(٤) انتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من المستوى الخامس إلى المستوى الثاني فانبعث إشعاع يقع ضمن طيف الأشعة :

(أ) الضوء المرئي (ب) تحت الحمراء (ج) فوق البنفسجية (د) السينية

(٥) عدد جسيمات ألفا وبيتا المنبعثة من سلسلة تحولات تضمحل خلالها نواة (Th) إلى نواة (Rn) هي:

(أ) ٢ ألفا، ٣ بيتا (ب) ٣ ألفا، ٤ بيتا (ج) ٢ ألفا، ٢ بيتا (د) ٣ ألفا، ٢ بيتا

(٦) القوة التي تنشأ بين بروتون ونيوترون داخل النواة هي:

(أ) تجاذب نووي فقط (ب) تجاذب كهربائي فقط

(ج) تجاذب نووي و تجاذب كهربائي (د) تنافر نووي و تجاذب كهربائي

(٧) إذا أدخلت مادة عازلة لتملأ الفراغ بين لوحين موصلين بمصدر فرق جهد ثابت فإن المواسعة

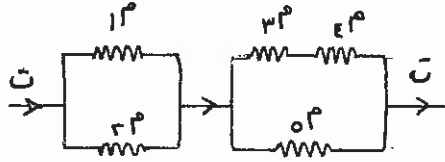
والمجال بين اللوحين ... :

(أ) تزداد المواسعة ويزداد المجال (ب) تزداد المواسعة ويبقى المجال ثابتاً

(ج) تزداد المواسعة ويقل المجال (د) تبقى المواسعة ثابتة ويزداد المجال

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة



السؤال السادس: (١٧ علامة)

(أ) أولاً: تتصل خمس مقاومات متساوية معاً كما في الشكل، حدد المقاومة الأكثر استهلاكاً للطاقة الكهربائية. مبيناً السبب.

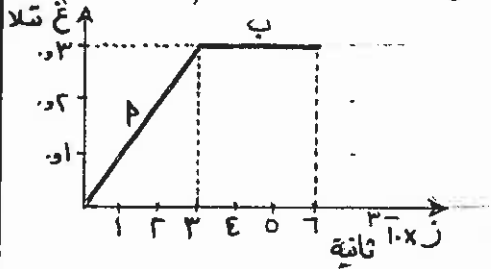
ثانياً: تتفاعل الفوتونات مع إلكترونات المادة بطرق مختلفة حسب طاقة الفوتون الساقط.

(١) اذكر ظاهرتين تمثل كل منها طريقة للتفاعل.

(٢) ماذا يحدث لطاقة الفوتون في كل ظاهرة؟

(٥ علامات)

(٦ علامات)



(ب) يمثل الرسم البياني المجاور تغير مجال مغناطيسي بالنسبة للزمن. إذا كان هذا

المجال يخترق ملفاً عدد لفاته (٦٠٠) لفة

ومساحة اللفة الواحدة (٢ × ١٠<sup>-٤</sup>) م<sup>٢</sup>

بحيث يكون مستوى الملف عمودي على المجال. احسب:

(١) التغير في التدفق المغناطيسي عبر الملف في المرحتين (أ، ب)

(٢) القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتوسطة المتولدة في المرحتين (أ، ب)

(ج) احسب مقدار الطاقة التي يجب أن تزود بها نواة عنصر الديتريوم (<sup>١</sup>H) لفصل مكوناتها،

(٦ علامات)

علماً بأن:

ك نواة (<sup>١</sup>H) = ٢,٠١٤١ و.ك.د / ك بروتون = ١,٠٠٧٣ و.ك.د / ك نيوترون = ١,٠٠٨٧ و.ك.د

www.awa2el.net

انتهت الأسئلة



بسم الله الرحمن الرحيم  
امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١١ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

المبحث: الفيزياء / المستوى الثالث

الفرع: العلمي والإدارة المعلوماتية (البا - الثاني)

مدة الامتحان: ٢٠ دقيقة  
التاريخ: ٢٠١٠ / ١ / ٢٠ م

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول (٢٢ علامة)

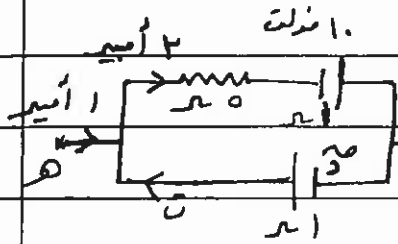
- P -
- ٢٩ - ١- التدفق الكهربائي عبر أي سطح مغلق ياردي مقدار الشحنات الكلية المحصورة داخل ذلك السطح معسوماً على المساحة الكهربائية للسطح ⚠
- ٢٨ - ٢- 
$$\Phi = \frac{q}{\epsilon} = \frac{3 \cdot 10^{-6}}{\epsilon}$$
- ٢٦ - ٣- التيار في طائفة الدرع الكهربائي (ط) يساوي نقطتين لكل وحدة شحنة ياردي (ت) مرت
- ٢٨ - ٤- أو الفل الميزر لنقل وحدة الشحنة بين نقطتين ياردي ⚠
- ٢٧ - ٥- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٢ - ٦- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٧ - ٧- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ٢٨ - ٨- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ٢٨ - ٩- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ٢٨ - ١٠- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٢ - ١١- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٢ - ١٢- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٢ - ١٣- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٢ - ١٤- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٢ - ١٥- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٧ - ١٦- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٧ - ١٧- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٧ - ١٨- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٧ - ١٩- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٧ - ٢٠- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٧ - ٢١- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$
- ١٧ - ٢٢- 
$$V = \frac{W}{q} = \frac{10 \cdot 10^{-6}}{10^{-6}} = 10 \text{ فولت}$$

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني ( ا، علامت )
١١١ ١	<p>١-٢ ( ا ) <math>\vec{v} = \vec{v}_1 + \vec{v}_2</math> علم بذلك بدولته قبل الجواب علم بذلك بدولته قبل الجواب الثاني</p>
١٤٧	<p>١ <math>\vec{v} = M \cdot \vec{r}</math> <math>\vec{v} = \frac{2\pi r}{T}</math></p>
	<p>١ <math>\frac{2\pi \times 10^6}{T} = 1 \times 10^6</math></p>
	<p>١ <math>T = 2\pi</math> <u>أسي</u></p>
	<p>كذلك</p>
	<p>١ <math>T = 2\pi \sqrt{\frac{r}{g}}</math> <math>T = 2\pi \sqrt{\frac{10^6}{9.8}}</math></p>
	<p>١ <math>T = 2\pi \sqrt{\frac{r}{g}}</math> <u>أسي</u></p>
	<p>أو <math>T = 2\pi \sqrt{\frac{r}{g}}</math> القوة الجاذبة <math>\vec{F} = m \cdot \vec{g}</math> <math>\vec{F} = m \cdot \frac{v^2}{r}</math> <math>m \cdot \frac{v^2}{r} = m \cdot g</math> <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>
	<p>١ <math>v = \sqrt{r \cdot g}</math> <math>v = \sqrt{10^6 \cdot 9.8}</math> <math>v = 3130 \text{ م/ث}</math></p>

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثالث ( ١٨ علامة )

٨٨



١٠.  $P = I^2 R = (1+0)^2 + 10 = 11$  (١)

٩٢

١١.  $\frac{U}{R} = \frac{E}{R+r} \Rightarrow 10 = \frac{E}{R+1} \Rightarrow E = 10(R+1)$  (١)

١٢.  $E = 1 - 3 = -2$  (١)

تطبيق كيرشوف الثاني في الدارة

١٣.  $- (1+0) \times 3 + 10 + 1 \times 0 = 0 \Rightarrow -3 + 10 = 3$  (١)

١٤.  $3 = 3$  (١)

١٥.  $P = I^2 R = (2)^2 \times 0.5 = 2$  (١)

١٠٥

١٦.  $\frac{U}{R} = 1$  (١)

١٧. هبوط الجهد في الدارة (أو الجهود أو جهود الجهد) في المولدات

١٨. الجهد الكلي [www.awa2el.net](http://www.awa2el.net)

١٠٦

١٩.  $E = 10$  (١)

١٠٧

٢٠.  $10 \times 1 = 10$  (١)

٢١.  $10 = 10$  (١)

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الرابع ( ١٧ علامة )

٥٢

(٤)

١  $\Delta$   $\text{MF } \underline{\epsilon} = c + c = 2c$  توازي

٥٤

١  $\Delta$   $\text{MF } \underline{\gamma} = c + c + c = 3c$  توازي

١  $\Delta$   $\text{MF } \underline{\epsilon} = \frac{6 \times 6}{7 + 6} = \frac{36}{13}$  توازي

١  $\Delta$   $\text{MF } \underline{\epsilon} = \frac{6 \times 6}{7 + 6} = \frac{36}{13}$  توازي

٥١١

(٥)

١  $\Delta$  هـ : تردد العينة  $\Phi$   
و : اقتران التفاضل  $(\Phi -)$

٥٠٢

١  $\Delta$  - لا يتغير

١  $\Delta$   $\text{MF } \underline{\epsilon} = \frac{6 \times 6}{7 + 6} = \frac{36}{13}$

١  $\Delta$   $\text{MF } \underline{\epsilon} = \frac{6 \times 6}{7 + 6} = \frac{36}{13}$

١  $\Delta$   $\text{MF } \underline{\epsilon} = \frac{6 \times 6}{7 + 6} = \frac{36}{13}$

(٥)

١٦٧

(١)

١  $\Delta$   $\frac{1.0}{2.0} = \frac{1.0}{2.0}$   
١  $\Delta$   $\frac{1.0}{1} = \frac{1.0}{1}$

١٧٠

١  $\Delta$  كفاءة المحل =  $\frac{\text{القدرة في التفاضل}}{\text{القدرة في الإحصائي}}$

١  $\Delta$   $\frac{0.4 \times 0.4}{1 - x} = 0.4$

١  $\Delta$   $\frac{0.4}{1 - x} = 0.4$



رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الخامس ( ١٤ علامة )

رقم الصفحة	الرمز الإجابي	الفقرة	لكل فقرة علامتان
٤٦	ب	١	
١١٤	د	٢	
١٥٩	د	٣	
٢١٢	پ	٤	
٢٢١-٢٢٦	س	٥	
٢٢٤	پ	٦	
٥٠	ب	٧	

إذا كتب الطالب (المطلوب) [www.awa2el.net](http://www.awa2el.net) جابة سواد  
بالرمز أد والثانية أد والرمز الثانية للفقرة (برامدة)  
يا فذ صفراً .

السؤال السادس ( ٧ ا علامته )

رقم الصفحة في الكتاب	
٦٩	١ ( م ) اولياً : ص م المعادمة الأكثر استهدافاً للقذرة لانه
٧٥	٢ يحرقها الكبريتا - كبريتي رصب لعلامه لقذرة من م خانه ٣. ثقله ابر تدره
٢٠٤	ثانياً : ١ - ظاهرة كومبتون ① ادر طاخره لصفحة لندري ٢ - الظاهرة الكهرضوئية ① تحتفظ لصفحة
	٣. ظاهرة كومبتون : تنقل طاقتة لصفحة لندري ① ٤. ظاهرة الكهرضوئية : تنقل طاقتة باللال للال لندري ① تحتفظ لصفحة
١٤٤	٥ ( ن ) - ١ ١ ① ① ٥ = ٤ م جناه ① ١٥٠ = (٠.٣ - صفر) (٢.٠ x ٢) (١) = ١.٠ x ٦ رسر
	١ ① ٥ = صفر ٥ ٤ = صفر ①
	٢ - ٥ ٥ = ٤ م جناه ① ١.٠ x ٦ = ٢.٠ x ٢ = ٤ م جناه ① ١.٠ x ٦ = ٢.٠ x ٢ = ٤ م جناه ① ١.٠ x ٦ = ٢.٠ x ٢ = ٤ م جناه ①
٢٢٦	٥ ( م ) ٥ = ل ( عدد ن x ل + عدد م x ل ) = ل ٥ ١ ① ٥ = ل ( عدد ن x ل + عدد م x ل ) = ل ٥
٢٢٨	١ = ( ١٠٠٠٨٧ x ١ + ١٠٠٠٧٢ x ١ ) = ١٤١٠ ١ = ( ١٠٠٠١٩ ) = ١ ١ ① ٥ = ل ٥ = ٩٢١ ١ ① ٥ = ل ٥ = ٩٢١ x ٠.٠٠١٩ = ١٧٠.١٨١

# البدائل

أ  
:

١- إذا كتب الطالب  $\phi = \text{م.م.}$  لا يأخذ علامة الفرع

إذا لم يكتب كلمة معلمه في النص يأخذ علامة داخلة.

٢- إذا كتب الطالب «تأثير قوة خارجية بدلاً من عكسها»

الكمال» يأخذ العلامة كاملة أما إذا لم يكتب أي عرض

خبر علامة داخلة.

٣- «إذا كتب في الإجابة أي تلك النقطة» تعتبر م.م. بدلاً من النقطة.

www.awa2el.net

٤- عينة أو عدد الطالب حساب لحظة من قانون كولوم

$$v = \frac{q \cdot x \cdot 9}{f} \quad \text{«توزيع (علامات كما هي)»}$$

$$\text{ثم حسب } v = \frac{q \cdot x \cdot 9}{f} \quad \text{«توزيع (علامات كما هي)»}$$

كس ١-٢-١ - لكل قانون علامة  
لؤلؤ ليارى به = حج

- إذا أشرنا إلى الأثران من خلال  
 $\frac{1}{8} = \frac{1}{16}$  و  $\frac{1}{16}$  كل

يكون ذلك صحيحاً

« إذا كتب عند تقديره في هان عبارة :  
« التفسيرية مثلاً » يأخذ علامة واحدة

www.awa2el.net

ع) ١- إذا كتب بعد ذلك  
 $\frac{1}{16} \rightarrow \frac{1}{8} + \frac{1}{16}$

يأخذ العلامة كاملة (٢)

٢- إذا كتب الطالب « بسبب وجود قوة حتمية معار (١)  
للتأثير الكثرة » يأخذ علامة كاملة (٢)

٢  
 ١- لو كتبت العلامة :  
 يا فدا، علامة ١

$$\pi c = \pi d$$

$$(ج) \quad \pi \frac{m}{4} = (\pi - \frac{\pi}{8}) \times m$$

تم بحسب (م) من قانونه وتكافئ  
ديال لكل يا فدا العلامة 'ألمة'