تم التحميل من موقع الأوائل

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحـث : الفيزياء / المستوى الثالث مدة الامتحان : ٢ : ٠٠ س د
الفـــرع : العلمـــي اليوم والتاريخ : السبت ٢٠١٦/٦/١٨

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

ثوابت فيزيائية $م_٥ = ٤ \pi \times ١٠^{-٧}$ ويبر/أمبير.م ، و.ك.ذ = ٩٣١ مليون ev ، $نق_ب = ٥,٢٩ \times ١٠^{-١١}$ م ،

$س_e = -١,٦ \times ١٠^{-١٩}$ كولوم ، سرعة الضوء = ٣×١٠^{٨} م/ث ، $R = ١,١ \times ١٠^{٧}$ $م^{-١}$

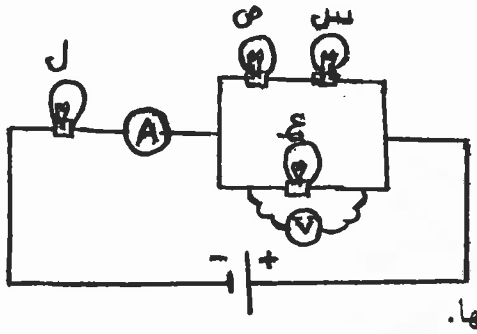
هـ = $٦,٦ \times ١٠^{-٣٤}$ جول.ث ، $\frac{١}{٤ \pi \epsilon_٠} = ٩ \times ١٠^{٩}$ نيوتن . $م^{٢}$ / $كولوم^{٢}$ ،

$1ev = ١,٦ \times ١٠^{-١٩}$ جول ، $نق_ه = ١,٢ \times ١٠^{-١٥}$ م

السؤال الأول : (٢٢ علامة)

أ) **ما المقصود بكلّ مما يأتي :** (٤ علامات)

١) الإلكترون فولت. ٢) النشاط الإشعاعي.



ب) وصلت أربعة مصابيح كهربائية متماثلة مع بعضها، مقاومة كل منها (م)، كما في الشكل المجاور. معتمداً على الشكل، **أجب عما يأتي :**

١) رتّب المصابيح (ع ، س ، ل) **تنازلياً** حسب شدّة إضاءة كل منها.

٢) ماذا يحدث لكلّ من قراءة الأميتر (A)، وقراءة الفولتميتر (V) إذا احترق فتيل المصباح (س)؟

(٥ علامات)

ج) موصل كروي مشحون وموضوع في الهواء مواسعته الكهربائية (١×١٠^{-١١}) فاراد، فإذا علمت أن الشغل اللازم لنقل شحنة مقدارها (٢×١٠^{-٦}) كولوم من المالانهاية إلى سطح الموصل يساوي (١٨×١٠^{-٤}) جول. **احسب** القوة الكهربائية التي يؤثر بها الموصل في شحنة نقطية مقدارها (١×١٠^{-٧}) كولوم تبعد عن مركزه (١) م. (٨ علامات)

د) سلكان من المادة الفلزية نفسها متساويان في الطول، والمقاومة الكهربائية للسلك الأول (١٨) Ω ، ونصف قطره مثلي نصف قطر السلك الثاني. **أجب عما يأتي :** (٥ علامات)

١) ما نسبة موصلية السلك الأول إلى موصلية السلك الثاني؟

٢) احسب المقاومة الكهربائية للسلك الثاني.

يتبع الصفحة الثانية ...

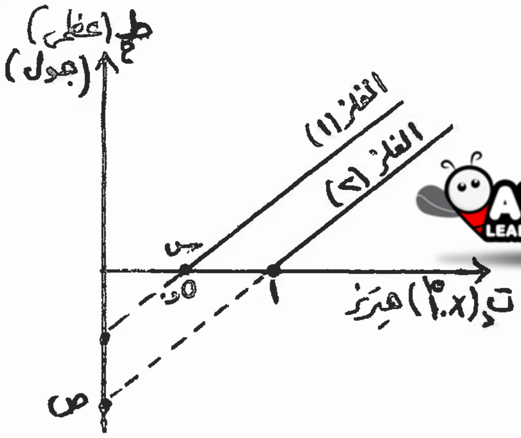
السـؤال الثاني : (٢٢ علامة)

أ) علّل ما يأتي : (٤ علامات)

١) يتخذ الجُسيم المشحون بشحنة كهربائية مساراً دائرياً عندما يدخل عمودياً مجال مغناطيسي منتظم.

٢) يُستخدم المجال المغناطيسي في المسارعات النووية لتوجيه الجسيمات المشحونة وليس لتسريعها.

ب) يبيّن 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)



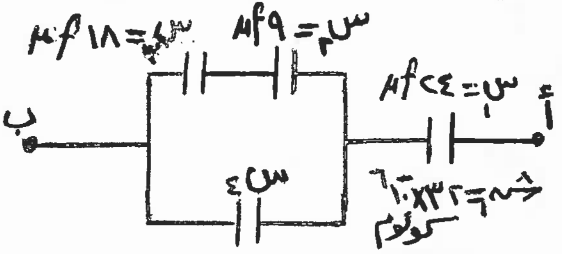
١) أي الفلزين يتطلب طاقة أقل لتحرير الإلكترونات من سطحه؟ ولماذا؟

٢) على ماذا تدلّ النقطة (س)؟

٣) احسب مقدار (ص).

٤) إذا سقط ضوء طول موجته (٤٠٠) نم على كل من الفلزين، **بيّن** أي الفلزين ستنبعث منه الإلكترونات. **ثمّ 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، وبالاعتماد على القيم المثبتة على الشكل، **احسب** :



١) الشحنة الكلية في مجموعة المواسعات.

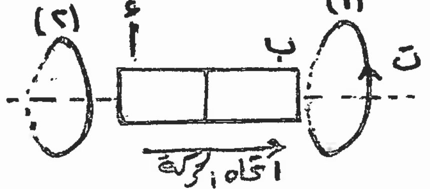
٢) مقدار المواسعة الكهربائية (س٤).

(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)

السـؤال الثالث : (٢٢ علامة)

أ) يبيّن الشكل المجاور مغناطيس (أ ب) يتحرك نحو اليمين بين حلقتين 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)

يتبع الصفحة الثالثة ...

ب) سلك فلزي مساحة مقطعه (٢×١٠^{-٤}) م^{٢} يمر فيه تيار كهربائي مقداره (٩,٦) أمبير، فإذا علمت أن السرعة الانسياقية للإلكترونات الحرة تساوي (٣×١٠^{-٤}) م/ث. **احسب :** **(٥ علامات)**

١) كمية الشحنة الكهربائية التي تعبر مقطع السلك خلال (٢٠) ثانية.

٢) عدد الإلكترونات الحرة في وحدة الحجوم من السلك.

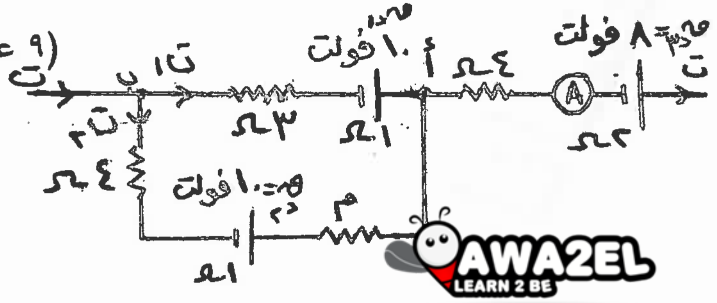
ج) إذا كان الزخم الزاوي لإلكترون ذرة الهيدروجين في إحدى مستويات الطاقة يساوي $\left(\frac{٣\text{هـ}}{\pi}\right)$.

احسب : **(٤ علامات)**

١) الطاقة الكلية للإلكترون في هذا المستوى.

٢) عدد موجات دي بروي المصاحبة للإلكترون في هذا المستوى.

د) يُمثّل الشكل المجاور جزء من دارة كهربائية، إذا كان جـ$_{أب}$ = ٥ فولت، والقدرة المستهلكة في البطارية (ق$_{د٢}$) تساوي (٠,٢٥) واط. **احسب :** **(٩ علامات)**

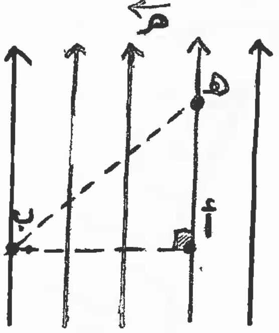


١) قراءة الأميتر (A).

٢) مقدار المقاومة (م).

السؤال الرابع : (٢٢ علامة)

أ) يوضّح الشكل المجاور مجالاً كهربائياً منتظماً ($\overrightarrow{م}$) مقداره (٢×١٠^{٤}) 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 (٨) سم. **أجب عما يأتي :** **(٦ علامات)**



١) ماذا يحدث لإلكترون حرّ عند وضعه في النقطة (هـ)؟

٢) احسب الشغل المبذول في نقل شحنة كهربائية مقدارها (٣×١٠^{-٩}) كولوم من النقطة (هـ) إلى النقطة (ب).

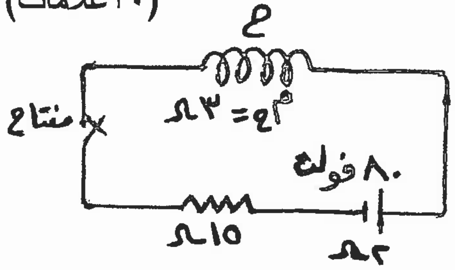
٣) احسب كتلة جسيم شحنته (١×١٠^{-٩}) كولوم إذا اتزن عند وضعه في النقطة (ب).

ب) سلك فلزي طوله (ل) عُملَ منه ملف مربع الشكل مكوّن من لفتين ويسري فيه تيار كهربائي مقداره (١٠) أمبير، وضِع في مجال مغناطيسي منتظم مقداره (٠,٢) تسلا بحيث كانت القيمة العظمى لعزم الازدواج المؤثر في الملف تساوي (٤×١٠^{-٤}) نيوتن.م، **احسب** طول السلك (ل). **(٦ علامات)**

يتبع الصفحة الرابعة ...

AWA2EL
LEARN 2 BE

ج) يُمثّل الشكل المجاور دارة 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 كلّ مما **يأتي :** (١٠علامات)


ح
مح = ٣ Ω
مفتاح
٨٠ فولت
١٥ Ω
٢ Ω

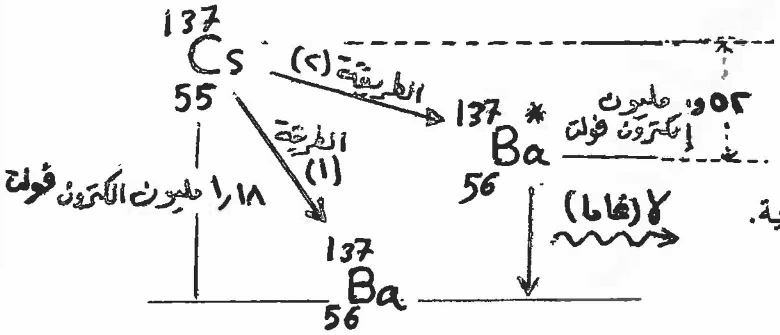
١) القوة الدافعة الكهربائية الحثية العكسية المتولدة في المحث.

٢) فرق الجهد الكهربائي بين طرفي المحث.

٣) الطاقة المختزنة في المحث في وحدة الزمن.

السـؤال الخامس : (٢٢ علامة)

أ) يُمثّل الشكل المجاور إشعاع نواة السيزيوم ${}^{137}_{55}Cs$ لجسيم بيتا بطريقتين للوصول إلى نواة باريوم مستقرة ${}^{137}_{56}Ba$ ، معتمداً على الشكل والبيانات المثبتة عليه، **أجب عما يأتي :** (٦ علامات)


$^{137}_{55}Cs$
الطريقة (٢)
الطريقة (١)
$^{137}_{56}Ba^{*}$
٠,٥٢ مليون إلكترون فولت
١,١٨ مليون إلكترون فولت
γ (غاما)
$^{137}_{56}Ba$

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 :

$$ {}^{1}_{0}n + {}^{10}_{5}B \longrightarrow {}^{7}_{3}Li + {}^{4}_{2}He $$

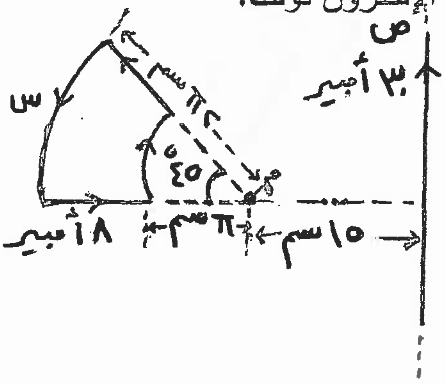
فإذا علمت أن : ك Li = ٧,٠١٨٢ و.ك.ذ ، ك B = ١٠,٠١٦٠ و.ك.ذ ، ك n = ١,٠٠٨٧ و.ك.ذ

ك$_{p}$ = 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 نيوكليون في نواة الليثيوم بوحدة الإلكترون فولت.

ج) يُمثّل 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$^{-٦}$) كولوم وسرعته (٢ × ١٠^{٥}) م/ث يتحرك باتجاه محور الصادات السالب وذلك لحظة مروره بالنقطة (م).


ص
٣٠ أمبير
س
٢π سم
٤٥°
م
١٨ أمبير
٣π سم
١٥ سم

(١٠علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

وزارة التربيـة والتعليـم
إدارة الامتحانـات والاختبـارات
قسـم الامتحانـات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث : الفيزياء / م٢

الفرع: العلمي

مدة الامتحان : $\frac{د}{-}$ $\frac{س}{٢}$

التاريخ : ١٨/٦/٢٠١٦م.

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول : (٢٢) علامة

٢٠١ أ) ١- الإلكترون فولت : الطاقة التي يكتسبها الإلكترون △٤
عندما يتحرك عبر فرق جهد مقداره (١) فولت . ②

٢٢٩ ٢- النشاط الإشعاعي : نتاج عملية اضمحلال لنوى
غير مستقرة . ②

ب) ١- إضاءة (ل) > إضاءة (ع) > إضاءة (س)

+٦٩ △٥ أو (ل ، ع ، س) ② ①

٧٠ ٢- تقل قراءة الأميتر ④ ① ، تزداد قراءة الفولتميتر ⑦

+٩٨ ج) س = $\frac{نق}{٩\times١٠^{٩}}$ ① ⟸ $١\times١٠^{-١١} = \frac{نق}{٩\times١٠^{٩}}$ ① ⟸ نق = ٩×١٠^{-٢}م
△٨ = ٩ سم

+٤٧ س = $\frac{شـ}{ع}$ (جـط − جـ∞) ①

٤٣ ١٨×١٠^{-٤} = ① $\frac{}{}$ $\times١٠^{-٦}$ (جـط − صفر) ⟸ جـط = ٩٠ فولت

+ جـ = $٩\times١٠^{٩}\frac{شـ}{نق}$ ①

٤٤ $٩٠ = ٩\times١٠^{٩}\frac{شـ}{٩\times١٠^{-٢}}$ ① ⟸ شـ = ٩×١٠^{-٩} كولوم

حل بديل
شـ = س × جـ
= $١\times١٠^{-١١}\times٩٠$
= ٩×١٠^{-٩} كولوم

+١٣ ق = $٩\times١٠^{٩}\frac{شـ_١ شـ_٢}{ف^{٢}}$ ② = $٩\times١٠^{٩}\frac{(٩\times١٠^{-٩})(١\times١٠^{-٧})}{١^{٢}}$ ①

١٤ = ٨١×١٠^{-٧} نيوتن

من د) ١- $\frac{ل_١}{ل_٢}$ = ١ (لأنهما من نفس المادة) (ل١ = ل٢)
٦٦ △٥ ① ٢٥

إلى ٢- م١ = $\frac{ل_١}{أ_١ م_١}$ ① ، م٢ = $\frac{ل_٢}{أ_٢ م_٢}$ لكن ل١ = ل٢
① $\boxed{م_١ = ٤ م_٢}$ ①

٦٩ ٨ $\frac{م_١}{م_٢} = \frac{\left(\frac{ل_١}{أ_١ م_١}\right)}{\left(\frac{ل_٢}{أ_٢ م_٢}\right)}$ ① ① (لأن نق١ = ٢ نق٢)
ل١ = ل٢

$\frac{١٨}{م_٢} = \frac{١}{٤}$ ① ⟸ م٢ = ٤ × ١٨ = ٧٢ سم

إذا كتب $\frac{م_١}{م_٢} = \frac{م_١}{م_٢}$ ① يأخذ علامتان (١ مجموع)

$\frac{١٨}{م_٢} = \frac{١}{٤}$ ① م٢ = ٧٢ سم

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني :- (٢٢) [illegible]

١٠٩ أ) ١- لأن القوة المغناطيسية تتعامد دوماً اتجاه السرعة ، ②

وبالتالي يكتسب الجسم المشحون تسارع ثابت المقدار وعمودي دائماً

على السرعة △٤

② تغير مقدار (٢) كم خطوط

١١٠ ٢- لأن القوة المغناطيسية لا تغير من مقدار السرعة للجسم ①

المشحون المتحرك في المجال المغناطيسي بل تغير في اتجاهها . ①

من ١٩٦ إجابة

ب) ١- الفلز (١) ① لأن تردد العتبة له أقل (أو لأن اقتران الشغل له أقل) ①

△٩ ٢- تدل (س) على تردد العتبة للفلز (١) ①

٢٠٣ ٣- ص = ϕ = هـ × ت د ① = $٦,٦ \times ١٠^{-٣٤} \times ١ \times ١٠^{١٥}$ ① = $٦,٦ \times ١٠^{-١٩}$ جول

٤- ت (للضوء الساقط) = $\frac{س}{\lambda}$ ④ = $\frac{٣ \times ١٠^{٨}}{٤٠٠ \times ١٠^{-٩}}$ ④ = $٠,٧٥ \times ١٠^{١٥}$ هيرتز

ستنبعث الإلكترونات من الفلز (١) ① لأن ت للضوء > ت د للفلز (١) ①

ط ع = هـ ت - ϕ_1 ① = هـ ت - هـ ت د.

عظمى = $٦,٦ \times ١٠^{-٣٤} \times ٠,٧٥ \times ١٠^{١٥}$ - $٦,٦ \times ١٠^{-٣٤} \times ٠,٥ \times ١٠^{١٥}$ ①

= $١,٦٥ \times ١٠^{-١٩}$ جول .

ج) ١- ش١ = ش م = ٣٢×١٠^{-٦} كولوم (لسد الكل) ①

△٥ ٢- س م = $\frac{ش الكلية}{جـ الكلي}$ ① = $\frac{٣٢ \times ١٠^{-٦}}{٤}$ ① ⟸ س م = ٨×١٠^{-٦} فاراد

٥٢ (س٢ ، س٣) توالي ⟸ س٢٣ = $\frac{س٢ \times س٣}{س٢ + س٣}$ ① = $\frac{٩ \times ١٨}{٩ + ١٨}$ ① = ٦×١٠^{-٦} فاراد

+ (س٢٣ ، س٤) توازي ⟸ س٢٣٤ = س٢٣ + س٤ ① = $(٦ + س٤) \times ١٠^{-٦}$ فاراد ①

٥٣ (س١ ، س٢٣٤) توالي ⟸ $\frac{١}{س م}$ = $\frac{١}{٢٤}$ + $\frac{١}{(٦ + س٤)}$

+ أو أي

٥٤ حل آخر صحيح ① $\frac{١}{٨} = \frac{١}{٢٤} + \frac{١}{٦ + س٤}$

⟸ س٤ = ٦×١٠^{-٦} فاراد

ϕ_1 = م أ جتا٠ ①

+١٤٧ د) قد = -ن $\frac{\Delta \phi}{\Delta ز}$ ① = -ن $(\phi_2 - \phi_1)$ = -ن [٠ - م أ] ① / Δز

+١٤٨ △٤ ٣٦ = -٤٠٠ $\frac{[٠ - ٣٦ \times ١٠^{-٤} \times غ]}{٢ \times ١٠^{-٢}}$ ① ⟸ غ = ٠,٥ تسلا

١٤٩

اذا لم تفرع ت لا تخسر علامة

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : ٢٢ اثنتان وعشرون علامة

+١٥٢ أ) ١- (أ) قطب جنوبي ① (ب) قطب شمالي ①

+١٥٣ ٢- يعكس اتجاه التيار الحثي في الحلقة (١) ① — اذا ذكر اجزاء تقييم صحيح يأخذ علامته

١٥٤ — أو للأسفل في اللغة العربية [illegible]

التفسير : اقتراب القطب الجنوبي (أ) نحو الحلقة (١) يعني تولد

مجال مغناطيسي حثي بنفس اتجاه المجال المغناطيسي للقطب (أ) أي ①

نحو اليمين (قانون لنز) وبتطبيق قاعدة قبضة اليد اليمنى

يكون اتجاه التيار الحثي في الحلقة (٢) يعكس اتجاهه في الحلقة (١).

المقاومة [illegible] في الحلقة

ب) ١- Δشحنة = ت × Δز ① — ٦٤

= ٩٫٦ × ٢٠ ① = ١٩٢ كولوم — +

٢- ت = أ ن ع شـ ①

٦٥ — $٩٫٦ = (٢ \times ١٠^{-٤}) \times ن \times (٣ \times ١٠^{-٤})(١٫٦ \times ١٠^{-١٩})$ ①

$ن = \frac{٩٫٦}{٩٫٦ \times ١٠^{-٢٧}} = ١ \times ١٠^{٢٧}$ الكترون/م^٣ ①

ج) ١- الزخم الزاوي = $\frac{ن هـ}{٢\pi}$ — ٢١٠ +

$\frac{٣هـ}{\pi} = \frac{ن هـ}{٢\pi}$ ① ⟸ ن = ٦

٢١١ — رقم مستوى الطاقة — +

$ط_ن = \frac{-١٣٫٦}{ن^٢}$ eV ①

٢١٢ — $= \frac{-١٣٫٦}{(٦)^٢}$ ① $= \frac{-١٣٫٦}{٣٦} = -٠٫٣٨$ إلكترون فولت

٢- عدد موجات دي بروي المصاحبة = ٦ ①

+٨٦ د) ١- جـ$_م$ + ت$_١$(م$_٢$ + م$_{د١}$) − قـ$_١$ = جـ$_ب$ ①

+٨٧ جـ$_{م ب}$ = قـ$_٢$ − ت$_١$(م$_١$ + م$_٣$ + م$_{د٢}$)

+٨٨ ٥ = ١٠ − ت$_١$(١ + ٣) ① ⟸ ت$_١$ = ١٫٢٥ أمبير

+٨٩ القدرة المستهلكة = ت$_٢^٢$ × م$_٢$ ① ⟸ ٢٥ واط = ت$_٢^٢$ × ١ ① ⟸ ت$_٢$ = ٥ أمبير

+٩٠ قراءة (A) = ت = ت$_١$ + ت$_٢$ ① = ١٫٢٥ + ٥ ① = ٦٫٢٥ أمبير

+٩١ ٢- بتطبيق كيرتشوف الثاني على الحلقة : جـ أ أ = صفر

٩٢ ① ت$_٢$(م$_٢$ + م$_٣$ + م$_{د٤}$) − ت$_١$(م$_٣$ + م$_{د١}$) − قـ$_١$ + قـ$_٢$ = صفر ⟸ م$_٢$ = ٥ ①

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (٢٢) اثنتان وعشرون علامة

٢٢ + ٢٣ أ) ١- سوف يتحرك الإلكترون بعكس اتجاه المجال الكهربائي (م) ① (أو نحو -م) يتأثر بقوة كهربائية عكس المجال ٦

٣٧ + ٣٨ + ٣٩ + ٤٠ ٢- ش ب←هـ = ش (جـ ب − جـ هـ) ① المنقولة لكن جـ م = جـ ب (م، ب على نفس خط تساوي الجهد)

= ش المنقولة (جـ م − جـ هـ) = ش المنقولة جـ م هـ

= ش المنقولة م ف م هـ ①

= $٣ \times ١٠^{-٩} \times ٢ \times ١٠^{٤} \times ٨ \times ١٠^{-٢}$ ① = ٤٨×١٠^{-٧} جول

٣- عند الاتزان و = ق ك ①

ك جـ = م ش

ك × ١٠ = $٢ \times ١٠^{٤} \times ١ \times ١٠^{-٩}$ ① ⟸ ك = ٢×١٠^{-٦} كغم

١١٧ + ١١٨ ب) عزم الازدواج = ت ع م جاθ ② (عند القيمة العظمى) θ = ٩٠° ٦

٤×١٠^{-٤} = ① ١٠ × ٢٠٠ × م × ٢

م = ١×١٠^{-٤} م²

م = $\frac{١}{٨}$ ل × $\frac{١}{٨}$ ل ① لأن طول ضلع المربع = $\frac{١}{٨}$ ل ①

١×١٠^{-٤} = $\frac{ل^٢}{٦٤}$ ①

⟸ ل = ٨×١٠^{-٢} م = ٨ سم

من ١٥٨ إلى ١٦٢ جـ) ت = $\frac{ق د}{ع م}$ ① = $\frac{٨٠}{٢٠}$ = ٤ أمبير ① ١٠

⟸ $\frac{١}{٢}$ ت = ٢ أمبير

$\frac{د ت}{د ز}$ (اللحظية) = $\frac{ق د - ت \times ع م}{ح}$ ① ⟸ ١٠ = $\frac{٨٠ - ٣ \times ٢٠}{ح}$ ① ⟸ ح = ٤ هنري

١- قـ د = − ح $\frac{د ت}{د ز}$ ① = − ٤ × ١٠ ① = − ٤٠ فولت

٢- جـ م ب = ح $\frac{د ت}{د ز}$ + ت م ع م ① = ٤ × ١٠ + ٢ × ٣ ① = ٤٦ فولت

ص ١٦٥ – ١٦٦ ٣- $\frac{ط}{ز}$ = ح ت $\frac{د ت}{د ز}$ ① = ٤ × ٢ × ١٠ ① = ٨٠ جول/ث

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس :- (٢٢) اثنتان وعشرون علامة

أ) ١- $^{137}_{55}Cs \longrightarrow ^{137}_{56}Ba + ^{0}_{-1}e + \bar{\nu}$ (½) (½) (½) (½) ٢٣٥

٦

٢- لأنه ~~البدى~~ لنواة الباريوم $^{137}_{56}Ba^*$ طاقة زائدة وكي تصل إلى حالة الاستقرار تبعث أشعة جاما (٢) ٢٣٥

٣- طاقة جاما = ١٫١٨ مليون eV − ٠٫٥١٤ مليون eV ٢٣٥

= ٠٫٦٦٦ مليون eV (٢)

ب) ١- طاقة (Q) = ($ك_B$ + $ك_n$ − $ك_{Li}$ − $ك_{He}$) × ٩٣١ مليون eV (١) ٢٣٧

٦

= (١٠٫٠١٦١ + ١٫٠٠٨٧ − ٧٫٠١٨٢ − ٤٫٠٠٢٦) × ٩٣١ مليون eV

= ٠٫٠٠٣٩ × ٩٣١ مليون eV (١)

اذا لم يضرب في ٩٣١ يخصم (½) علامة

= ٣٫٦٣٩ مليون eV

٢- ط ربط = (٣ $ك_p$ + ٤ $ك_n$ − $ك_{Li}$) × ٩٣١ مليون eV (١) ٢٤٦ + ٢٣٧

= (٣ × ١٫٠٠٧٢ + ٤ × ١٫٠٠٨٧ − ٧٫٠١٨٢) × ٩٣١ مليون eV

= (٣٫٠٢١٦ + ٤٫٠٣٤٨ − ٧٫٠١٨٢) × ٩٣١ مليون eV (٣)

= ٠٫٠٣٨٢ × ٩٣١ مليون eV

= ٣٥٫٥٦ مليون eV

$\frac{\text{ط ربط}}{\text{نيوكليون}}$ = $\frac{\text{٣٥٫٥٦ مليون eV}}{٧}$ (١) = ٥٫٠٨ مليون eV

ج) ١٠

$غ_{ص}$ = $\frac{م. ت}{٢\pi ف}$ (١) = $\frac{٤\pi \times ١٠^{-٧} \times ٣٠}{٢\pi \times ١٥ \times ١٠^{-٢}}$ (١) = ٤ × $١٠^{-٥}$ تسلا (للخارج) (نحو الناظر) ١٢٢، ١٢٣

$غ_{ملف١}$ = $\frac{م. ت ن}{٢ نق}$ (١) = $\frac{٤\pi \times ١٠^{-٧} \times ٨ \times \frac{١}{٨}}{٢ \times \pi \times ٢ \times ١٠^{-٢}}$ (١) = ٢ × $١٠^{-٥}$ تسلا (للداخل) (بعيد عن الناظر) ١٢٨

$غ_{ملف٢}$ = $\frac{م. ت ن}{٢ نق}$ = $\frac{٤\pi \times ١٠^{-٧} \times ٢ \times ٨ \times \frac{١}{٨}}{٢ \times \pi \times ٢ \times ٢٠ \times ١٠^{-٢}}$ (١) = ١ × $١٠^{-٥}$ تسلا (للخارج) (نحو الناظر) ١٢٩

$غ_{محصلة}$ = $غ_{ص}$ + $غ_{ملف٢}$ − $غ_{ملف١}$ (١) = ٤ × $١٠^{-٥}$ + ١ × $١٠^{-٥}$ − ٢ × $١٠^{-٥}$ (١)

= ٣ × $١٠^{-٥}$ تسلا (للخارج) (نحو الناظر)

ق = ش ع غ جا θ (١) ١٠٥

= (٤ × $١٠^{-٦}$)(٢ × $١٠^{٥}$)(٣ × $١٠^{-٥}$) (١) × ١ = ٢٤ × $١٠^{-٦}$ نيوتن

لليسار (−س) (١) ١٠٦

فيزياء م٣   الاجابات البديله   صفحة ٤

س/م

١- الالكترون فولت: هو الشغل المبذول لنقل الكترون بين نقطتين فرق الجهد بينهما فولت واحد.

أو: التغير بطاقة وضع الالكترون عند نقله بين نقطتين فرق الجهد بينهما فولت واحد.

س/جـ نعيد ايجاد الشحنة عن الوصل

$ق = \frac{٩\times١٠^{٩} ش ش}{ف^{٢}}$ ف = ١م   (١) علامه

$ق = م ش$ (١) علامه.

حل آخر:

(١½)   (١½)

$ش_{السطح} = جـ_{السطح} \times ش_{المنقوله} \Rightarrow جـ_{السطح} = \frac{١٨\times١٠^{-٤}}{٢\times١٠^{-٦}} = ٩٠٠\,V$

(١½)   (١½)

$س = \frac{ش}{جـ} \Rightarrow ش = ١\times١٠^{-١١}\times٩\times١٠^{٢} = ٩\times١٠^{-٩}\,C.$

$ق = \frac{٩\times١٠^{٩} ش_{١} ش_{٢}}{ف^{٢}}$ ①

$= \frac{٩\times١٠^{٩}\times٩\times١٠^{-٩}\times١\times١٠^{-٧}}{(١)^{٢}}$ ①

$= ٨١\times١٠^{-٧}\,N.$

س/د لماذا حل الطالب السؤال بالكلمات دون أن يستخدم أي قانون وتوصل الى ع٢ = ٤ع١ يأخذ علامتان.

أو

$\frac{ع_{١}}{ع_{٢}} = \frac{م_{٢}}{م_{١}}$ يأخذ علامتان

فيزيا ٢م ٣ مصحح

السؤال الثاني

أ/٢ ① ①

اذا كانت القوة عمودية على السرعة فتتغير من اتجاهها .

السؤال الرابع

أ-٢) $\frac{ش}{هـن} = \frac{ج}{هـن} \times س$ المتولد ①

$\frac{ج}{هـن} = م \frac{ع}{هـن}$ جا θ ∴ كم جا θ $= \frac{ق_{م هـ}}{ق_{هـن}}$ ①

$= م \cancel{\frac{ع}{هـن}} \times \frac{ق_{م هـ}}{\cancel{ق_{هـن}}}$

$= ٢ \times ١٠^{٤} \times ٨ \times ١٠^{-٢}$

$\frac{ج}{هـن} = ١٦ \times ١٠^{٢}$ س

$\frac{ش}{هـن} = ١٦ \times ١٠^{٢} \times ٣ \times ١٠^{-٩} = ٤٨ \times ١٠^{-٧}$ ن . ①

ج-١) إذا كانت الطالب بما أن معدل نمو التيار يساوي نصف قيمته العظمى تتولد قوة دافعة حثية عكسية مساوية لنصف القوة الدافعة للمصدر

ع = ٤٠ س

يأخذ علامتان .

فيزياء ص③ م٣

إجابات تم الاتفاق عليها مع لجنة اربد / فيزياء

السؤال الأول: أ/ تعريف الالكترون . فولت :-

هو مقدار الشغل الذي يكتسبه الالكترون عندما يتحرك (بتسارع) في فرق جهد مقداره ١ فولت .

(٢ علامة)

ج/ تعيد حساب الشحنة حل بالطريقة التالية

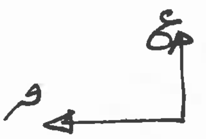
م = $\frac{٩\times ١٠^{٩} ش}{ف^{٢}}$ = $\frac{٩\times ١٠^{٩}\times ٩\times ١٠^{-٩}}{(١)^{٢}}$ ① = ٨١ نيوتن/كولوم

ق = م ش = $٨١\times ١\times ١٠^{-٧}$ ① = ٨١×١٠^{-٧} نيوتن

د/ اذا كتب م = $\frac{ق ل}{أ}$ ①

اذا كتب $\frac{أ١}{أ٢}$ = $\frac{م٢}{م١}$ ① ⟸ $\frac{٤}{١}$ = $\frac{م٢}{١٨}$ ① ⟸ م٢ = ٧٢ سم

السؤال الثاني: اذا مثّل مع طرحه الرسم



يأخذ ② علامتان

أ١

اذا ذكر القوة الكهربائية أو القوة المركزية (الاجابة خاطئة) X

ب/ ① اذا اخطأ في تحديد القطر والتعليل صحيح يأخذ (١) علامة للتعليل

(٤) اذا حسب الطالب الطاقة الحركية واخطأ في تحديد القطر يأخذ (علامتان)

ج/ ج١ = $\frac{ش}{س}$ = $\frac{٢\times ١٠^{-٦}}{٤\times ١٠^{-٦}}$ = $\frac{١}{٢}$ فولت ($\frac{١}{٢}$)

ج١ للتوازي = ج − $\frac{ج}{٢}$ = $\frac{١}{٢}$ فولت ($\frac{١}{٢}$)

س كلية = س١ + س٢ م ①

سم = $\frac{٢٤\times ١٠^{-٦}}{٢}$ = ١٢ ①

(٩ / ١٨) توالي $\frac{٩\times ١٨}{٢٧}$ = ٦×١٠^{-٦} فاراد ①

س٤ = ١٢ − ٦ ① = ٦ µF .

"تابع الإجابات المتفق عليها" صفحة (٤)
فيزياء م ٣

السؤال الثالث:

أ) اذا حدد الاتجاه على الرسم يأخذ علامة ①

(٢)

د) اذا استخدم المسار التالي

①

ت م ب + ت٣ (م٣ + م٢ + م٤) – قد = ٠

①

٥ + ٠,٥ (م٣ + ٥) – ١٠ = ٠

م٣ = ٥ أوم ① ع الجواب

السؤال الرابع: أ) اذا عكس قيم الجهد تنقص علامة.

ب/ العزم = قد × ل ①

جـ/ اذا لم يعوض السالب في قانون قد = ⊝ ح $\frac{دت}{دز}$ تخصم علامة. السالب.

إذن قد = -قد - ح ت م ①

= -٨٠ + ٢ × ٢٠ ①

= -٤٠ فولت

السؤال الخامس: ②

أ/ اذا علل أن الذرة مثارة أو في مستوى الإثارة

ب/ اذا لم يضرب في ٤٢١ يخصم ½ علامة في الفرع ١ + الفرع ٢

جـ/ اذا لم يعوض عدد اللفات = $\frac{١}{٨}$ في الحالتين يخصم له علامة.