www.ama2el.net

٣ / ٢

ث ٢ ١ ٥

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الفيزياء
الفـــرع : العلمي + الصناعي(مسار الجامعات)

مدة الامتحان: د ٠٠ س ٢
اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٨/٠٧/٠٧

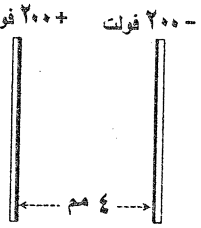
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٥)، علمًا بأن عدد الصفحات (٤).

ثوابت فيزيائية: $\varepsilon_{\circ} = ٨,٨٥ \times ١٠^{-١٢}$ كولوم^{٢}/ نيوتن.م^{٢}، $\mu_{\circ} = ٤\pi \times ١٠^{-٧}$ تسلا.م/أمبير، $R_H = ١ \times ١٠^{٧}$ م$^{-١}$

$س_{e} = -١,٦ \times ١٠^{-١٩}$ كولوم ، نق ب $= ٥,٢٩ \times ١٠^{-١١}$ م ، أ $= ٩ \times ١٠^{٩}$ نيوتن.م^{٢}/كولوم^{٢}

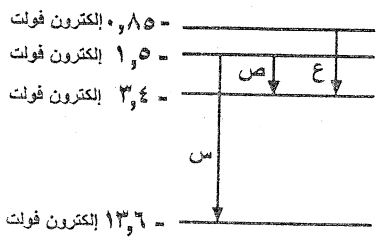
السـؤال الأول: (٣٠ علامة)

أ) يبيّن الشكل المجاور صفيحتين متوازيتين، مساحة كل منهما (١٠٠) سم^{٢} فإذا تحرّك بروتون من السكون من نقطة عند الصفيحة الموجبة إلى نقطة عند الصفيحة السالبة، وأصبحت سرعته عندها (٤×١٠^{٣}) م/ث، احسب: (١٠ علامات)



١- مقدار شحنة كل صفيحة. ٢- تسارع البروتون مقدارًا واتجاهًا.

ب) يبيّن الشكل المجاور رسمًا تخطيطيًا لمستويات الطاقة لذرّة الهيدروجين، وعددًا من خطوط الطيف لذرّة الهيدروجين (س، ص، ع). (٨ علامات)



أجب عمّا يأتي:

١- إلى أي متسلسلة ينتمي كل من الخطوط الطيفية (س، ص، ع)؟

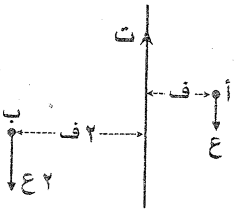
٢- احسب طول موجة الخط الطيفي (س).

ج) إلكترون ذرة الهيدروجين في المدار الرابع، احسب: (٦ علامات)

١- نصف قطر هذا المدار. ٢- طول موجة دي بروي المصاحبة للإلكترون.

د) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من البدائل المعطاة. (٦ علامات)

١- يبيّن الشكل المجاور موصل مستقيم يحمل تيارًا كهربائيًا (ت)، يمر بروتون من النقطة (أ) بسرعة (ع)، ويمر بروتون آخر من النقطة (ب) بسرعة (٢ع)، أي العلاقات الآتية صحيحة فيما يتعلّق بالقوّة المغناطيسية المؤثّرة في كل من البروتونين:



- ق$_{أ} = \frac{١}{٢}$ ق$_{ب}$
- ق$_{أ} =$ ق$_{ب}$
- ق$_{أ} = ٢$ ق$_{ب}$
- ق$_{أ} = ٤$ ق$_{ب}$

٢- تختلف نواة الراديوم $^{226}_{88}Ra$ عن نواة $^{228}_{88}Ra$ في:

- العدد الذري
- عدد البروتونات
- عدد النيوترونات
- عدد الإلكترونات

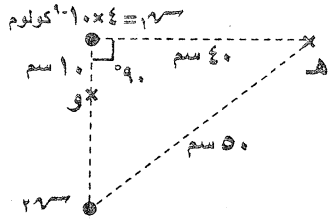
يتبع الصفحة الثانية ....

www.awa2el.net

السؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) نظام يتألّف من شحنتين نقطيتين (س١ ، س٢)، موضوعتين في الهواء كما في الشكل المجاور، (١٠علامات)

إذا علمت أن الجهد الكهربائي عند النقطة (هـ) يساوي صفرًا. احسب:



١- طاقة الوضع الكهربائية المختزنة في النظام.

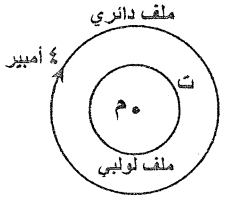
٢- مقدار المجال الكهربائي المُحصّل عند النقطة (و).

ب) سقط ضوء على سطح فلز فانبعثت منه إلكترونات تراوحت طاقتها الحركية بين (صفر) و (٣,٢ × ١٠^-١٩) جول. **أجب عمّا يأتي:** (٥ علامات)

١- **فسّر** سبب اختلاف الطاقات الحركيّة للإلكترونات المنبعثة. ٢- **احسب** جهد القطع.

ج) يبيّن الشكل المجاور ملف دائري عدد لفّاته (٥٠٠) لفّة، ونصف قطره (٢٠)سم، (٩ علامات)

ينطبق مركزه مع محور ملف لولبي طوله (٤٠)سم وعدد لفّاته (١٠٠) لفّة، إذا علمت أن المجال المغناطيسي المُحصّل عند المركز (م) يساوي (٢٥π×١٠^-٤) تسلا.



احسب التيار الكهربائي (ت) المار في الملف اللولبي.

د) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من البدائل المعطاة.** (٦ علامات)

١- **لزيادة قدرة تمييز** المجهر الإلكتروني، يتم التحكّم بسرعة الإلكترونات وطول موجة دي بروي المُصاحبة لها عن طريق:

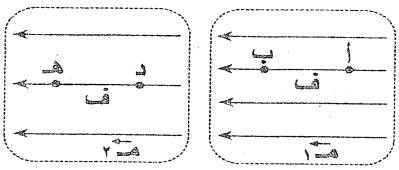
- زيادة السرعة فيقل الطول الموجي
- زيادة السرعة فيزيد الطول الموجي
- إنقاص السرعة فيقل الطول الموجي
- إنقاص السرعة فيزيد الطول الموجي

٢- إحدى العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلّق بالمغانط الذريّة للمواد **البارامغناطيسية** عند تأثّرها بمجال مغناطيسي خارجي:

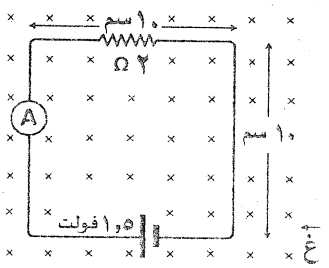
- تترتب باتجاه المجال وتتنافر معه
- تترتب بعكس اتجاه المجال وتتنافر معه
- تترتب باتجاه المجال وتنجذب نحوه
- تترتب بعكس اتجاه المجال وتنجذب نحوه

السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

أ) في الشكل المجاور، الشغل الذي تبذله القوة الكهربائية لنقل شحنة موجبة من النقطة (أ) إلى النقطة (ب) يكون أكبر من الشغل الذي تبذله لنقل الشحنة نفسها من النقطة (د) إلى النقطة (هـ) . **فسّر ذلك.** (٤ علامات)



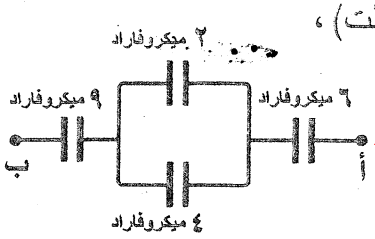
ب) يبيّن الشكل المجاور دارة كهربائية بسيطة مغمورة كليًا في مجال مغناطيسي منتظم (غ) ، إذا تناقص المجال المغناطيسي بمعدّل (٢٠٠) تسلا/ث ، ومعتمدًا على الشكل وبياناته، احسب قراءة الأميتر (A) . (١٣ علامة)



يتبع الصفحة الثالثة ....

www.awa2el.net

ج) معتمدًا على الشكل المجاور وبياناته، إذا علمت أن (جـ ب = ٢٠ فولت)، احسب: (٧ علامات)

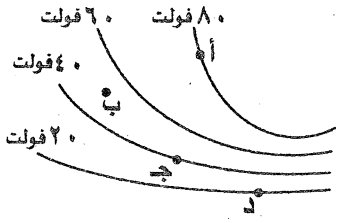


١- المواسعة المكافئة لمجموعة المواسعات.

٢- الطاقة المختزنة في مجموعة المواسعات.

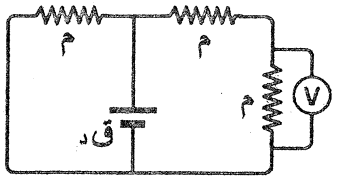
د) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من البدائل المعطاة.** (٦ علامات)

١- يبيّن الشكل المجاور سطوح تساوي الجهد لتوزيع من الشحنات الكهربائية، النقطة التي يكون المجال الكهربائي عندها **أكبر ما يمكن** هي:



■ أ ■ ب ■ جـ ■ د

٢- معتمدًا على الشكل المجاور وبياناته، وإذا علمت أن المقاومات متساوية، والمقاومة الداخلية للبطارية مهملة، فإن قراءة الفولتميتر (V) تساوي:



■ ق د ■ $\frac{١}{٢}$ ق د ■ $\frac{١}{٣}$ ق د ■ $\frac{٢}{٣}$ ق د

السـؤال الرابع: (٣٠ علامة)

أ) معتمدًا على المعادلة النوويّة الآتية، أجب عمّا يأتي: (١٢ علامة)

$$^{238}_{92}U \longrightarrow ^{206}_{82}Pb + 8X + 6\,^{0}_{-1}e + 6Y$$

١- ما اسم سلسلة الاضمحلال الإشعاعي التي تمثّلها المعادلة؟

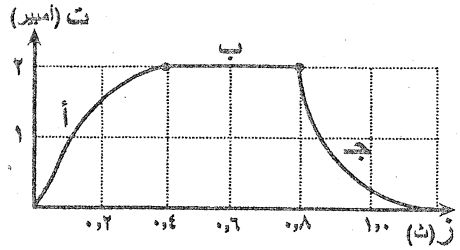
٢- ماذا يمثّل كل من (X) و (Y) ؟

٣- اذكر مبادئ حفظ الكميات الفيزيائيّة التي يحقّقها التفاعل النووي.

٤- احسب طاقة الربط النوويّة لنواة $^{238}_{92}U$

علمًا بأن (ك ن = ١,٠٠٨٧ و.ك.ذ ، ك ب = ١,٠٠٧٣ و.ك.ذ ، ك نواة $^{238}_{92}U$ = ٢٣٨,١٣١ و.ك.ذ)

ب) معتمدًا على الشكل المجاور الذي يمثّل العلاقة البيانيّة بين التيار والزمن لدارة كهربائيّة تحتوي على محثّ محاثته (٤) هنري، ومصباح وبطارية، موصولة معًا على التوالي، أجب عمّا يأتي: (٨ علامات)



١- ما القيمة العظمى للتيار؟

٢- صف إضاءة المصباح في كل من الفترتين (أ) و (ب).

٣- احسب الطاقة المغناطيسية المختزنة في المحث عند (٠,٦) ثانية.

٤- ماذا يحدث للقوّة الدافعة الكهربائية الحثيّة المتولّدة في المحث إذا أُنقصت المحاثّة إلى ربع قيمتها الأصلية؟

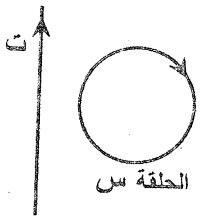
ج) في أثناء حركة الإلكترونات الحرّة في الموصل تفقد جزءًا من طاقتها الحركيّة، وتنتقل إلى ذرّات الموصل، ما أثر ذلك في كل من درجة حرارة الموصل، ومقاومته؟ (٤ علامات)

يتبع الصفحة الرابعة ....

www.awa2el.net

د) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من البدائل المعطاة. (٦ علامات)

١- يتولّد تيار كهربائي حثّي في الحلقة (س) بالاتجاه المبيّن في الشكل المجاور، عند تحريك الحلقة باتجاه المحور:



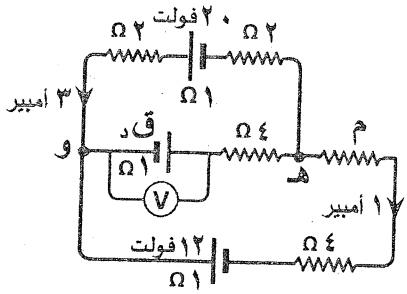
- السيني الموجب
- الصادي الموجب
- السيني السالب
- الصادي السالب

٢- الإشعاع النووي الذي له قدرة عالية على التأيين بسبب كبر شحنته مقارنة مع باقي الإشعاعات النوويّة يكون:

- مدى اختراقه كبير
- سرعته تساوي سرعة الضوء
- مدى اختراقه صغير
- كتلته صغيرة

السؤال الخامس: (٣٠ علامة)

أ) معتمدًا على الشكل المجاور وبياناته، احسب: (١١ علامة)



١- قراءة الفولتميتر (V).

٢- المقاومة الكهربائية (م).

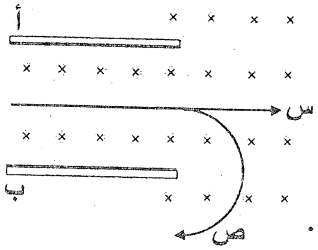
ب) مواسع ذو صفيحتين متوازيتين، وُصل مع بطارية حتى شُحن تمامًا ثم فُصل عنها، إذا **زاد البعد** بين صفيحتي المواسع إلى ضعفي ما كان عليه. **بيّن** ما يحدث لكل ممّا يأتي: (٦ علامات)

١- مواسعة المواسع.

٢- شحنة المواسع.

٣- فرق الجهد بين طرفي المواسع.

ج) أُدخل الجسيمان (س ، ص) إلى جهاز مطياف الكتلة، فاتخذا المسارين المبيّنين في الشكل المجاور، **أجب عمّا يأتي:** (٧ علامات)



١- حدّد نوع شحنة كل من الصفيحتين (أ) و (ب).

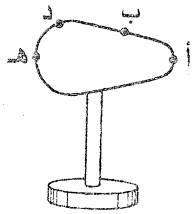
٢- حدّد نوع شحنة كل من الجسيمين (س) و(ص) ، **مفسّرًا ذلك.**

د) **انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من البدائل المعطاة.** (٦ علامات)

١- النُوى التي عددها الذري يساوي (٨٣) أو أكثر تُعد نوى غير مستقرّة **بسبب:**

- صغر حجم النواة وتباعد النيوكليونات
- صغر حجم النواة وتقارب النيوكليونات
- كبر حجم النواة وتباعد النيوكليونات
- كبر حجم النواة وتقارب النيوكليونات

٢- يمثّل الشكل المجاور موصل مشحون، أي **النقاط** (أ ، ب ، د ، هـ) الواقعة على سطحه تكون قدرتها أكبر ما يمكن على تأيين جزيئات الهواء:



- أ
- ب
- د
- هـ

﴿انتهت الأسئلة﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

www.awa2el.net

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الفيزياء

الفرع : العلمي + الصناعي (صناعة جامعات)

مدة الامتحان: ٢ س و د

التاريخ : ٧/٧/٢٠١٨ م

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول : (٣٠ علامة)
٤٤	أ) ١- $جـ_{البطارية} = ٢٠٠ - ٢٠٠ = ٤٠٠$ فولت ①
	$م = \frac{جـ}{ب}$ ① $= \frac{٤٠٠}{٣ \times ٤ \times ١٠^{-٦}} = ١٠ \times ١ ^{٦}$ فولت/م ①
١٩	$م = \frac{ص}{ع}$ ← $ص = م \times ع$ ①
	$= ١٠ \times ١ ^{٦} \times ٨,٨٥ \times ١٠^{-١٢}$ ①
	$= ٨,٨٥ \times ١٠^{-٩}$ كولوم ①
١٩	٢- $ع_{ك} = ع_{١} + ٢ت ف$ ①
٢٠	$(٣,٤)^{٢} = ٠ + ٢ \times ت \times ٤ \times ١٠^{-٣}$ ①
	$ت = ٢ \times ١٠^{٩}$ م/ث، (+ س) ① للايحاه
٢١٥	ب) ١- س : ليمان ① (ص، ع) : بالمر ① ①
	٢- $\frac{١}{لـ} = R_{H} (\frac{١}{ن_{ت}^{٢}} - \frac{١}{ن_{ع}^{٢}})$ ①
	$= ١٠ \times ١ ^{٧} (\frac{١}{٩} - ١)$ ① ← $لـ = \frac{٩}{٨} \times ١٠^{-٧}$ م ①
	ج) ١- $نف_{ن} = ن^{٢} نف_{١}$ ①
٢٣٠	$نف_{٤} = ١٦ \times ٥,٢٩ \times ١٠^{-١١}$ ①
	$= ٨٤,٦٤ \times ١٠^{-١١}$ م ①
٢١٨	٢- $٢\pi نـ = ن لـ$ ← $لـ = \frac{٢\pi \times ٨٤,٦٤ \times ١٠^{-١١}}{٤}$ ① $= ٢١,٢٣ \times ١٠^{-١٣}$ م ①
١٥٦-٢٨	د) ١- $ص_{م} = ص_{ي}$ ③ ، الرمز ② لوحده يعتبر صحيح ، أو رمز الإجابة ②
١٣٨	ج- عدد النيوترونات ③ ٢٠ ② أو رمز الإجابة
	فرع (ب) ② $ط = \frac{هـ س}{٨}$ ① ← $س = \frac{٨ \times ١٢,٦ \times ١٠^{-١٩}}{٦,٦ \times ١٠^{-٣٤} \times ٣ \times ١٠^{٨}}$ ① ①
	الجواب ٨×١٠^{-٨} م ①

www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني : (٣٠ علامة) .
٣٩	أ) ١- .
	١٠ صفر = ٩ × ١٠ ($\frac{\text{سـ}_1}{\text{ف}_1}$ + $\frac{\text{سـ}_2}{\text{ف}_2}$) ① .
	في حالة اذا كانت جوابا الخطة (+) ① $\text{سـ}_2 = -٥ \times ١٠^{-٩}$ كولوم ← $\frac{\text{سـ}_2}{-٠,٥ \times ١٠^{-٩}} = \frac{-٤ \times ١٠^{-٩}}{-٠,٤ \times ١٠}$ ①
٤١	٢- طـ = $\frac{\text{أ سـ}_1 \text{ سـ}_2}{\text{ف}_{12}}$ ① = $\frac{٩ \times ١٠ \times -٤ \times ١٠^{-٩} \times -٥ \times ١٠^{-٩}}{٣٠ \times ١٠^{-٢}}$ ① = -٦×١٠^{-٧} جول ①
	٣- علامة طـ سالبة لأن الشحنتين مختلفتان بالإشارة ①
	٤- طـ = مـ$_1$ + مـ$_2$ ① إذا كتبه مـ$_1$ ، مـ$_2$ وكانت اشارة سـ (+) يأخذ العلامة
١٣	($\frac{\text{سـ}_1}{\text{ف}_1}$ + $\frac{\text{سـ}_2}{\text{ف}_2}$) ٩ × ١٠ = و مـ ← علامة ، مـ ← علامة ، مـ ← جزئي
١٤	~~①~~ ① ($\frac{٥}{٠,٠٤}$ + $\frac{٤}{٠,١}$) $٩ \times ١٠^{-٩} \times ٩ \times ١٠$ = علامة ← ٤ ، ٥ ← ٤
	= ٤٧٢٥ نيوتن / كولوم ، ~~(سـ)~~ ~~الإشارة ليس مطلوب~~
	~~⊗~~
	٥- خاصية امتداد الحق فقط بأخذ علامة .
	ب) ١- يختلف الحق الذي تتحرر منه الإلكترونات ، فالإلكترونات المتحررة من
٢٠٥	⑤ الذرات الأعمق داخل السطح تصطدم أثناء حركتها بالذرات التي في طريقها ①
	فتفقد جزءًا من طاقتها الحركية ، أما الإلكترونات التي تحررت من السطح
	الخارجي فإنها تمتلك أعلى طاقة حركية . ①
٢٠٦	٢- طـ = سـ جـ ق ①
	$٣,٢ \times ١٠^{-١٩}$ = $١,٦ \times ١٠^{-١٩}$ جـ ① ← جـ ق = ٢ فولت ①
١٤٧-١٥٣	ج) غ دائري = $\frac{\text{ل}}{\text{ن ت}}$ ①
	⑨ = $\frac{٠,٤ \times ١٠^{-٧} \times ٠,٥}{١٦ \times ٤}$ ① ← ن = $\pi \times ١٠^{-٤}$ تسلا ① (- ز) .
	غ لولبي = $\frac{\text{ل}}{\text{ن ت}}$ ① = $\frac{٠,٤ \times \pi \times ١٠^{-٧} \times ١٠٠}{٠,٤}$ ① = $\pi \times ١٠^{-٤}$ ①
	غ محصلة = غ لولبي + غ دائري ①
	$\pi \times ١٠^{-٤}$ ٥٠ = $\pi \times ١٠^{-٤}$ + ن ت ٠,٤ ① ← ن = ٥ أمبير ①
٢٣١	د) ١- زيادة السرعة فيقل الطول الموجي ③ (ب) أو (أ)
	⑧
٢٣٨	٢- تنكسر باتجاه المجال وتنجذب نحوه ③ (ب) أو (٣)

www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (٣٠ علامة)

أ) في منطقة المجال الكهربائي (م) تتقارب خطوط المجال الكهربائي ①

٤) لذلك فإن مقدار المجال الكهربائي أكبر من (م) وحسب ① ١٠

العلاقة (ش م = ... (جـ - جـ م) جـ م = م ف م

ش م = ... م ف م ①

وبما أن الشحنة هي نفسها والمسافة التي ستتحركها ثابتة فإن

ش ∝ م ① أي أن ش م > ش د ٣٥

ب) ق د = - ن Δ Φ / Δ ز ① Δ Φ / Δ ز = Δ غ / Δ ز جتا θ ① ١٦٩ - ١٧٦

١٣) = - (١) (٢٠٠) (١٠٠ × ٢٠٤) (١+) ①

= ٢+ فولت ①

ت = ق د ① / م ② = ٢ / ٢ = ١ أمبير ① مع عقارب الساعة

(يتوجه عكس عقارب الساعة) (القطب الكهربي) (السالب للمقدار)

ت الأصلي = ق د ① / م = ١٫٥ / ٢ = ٠٫٧٥ ① أمبير ① مع عقارب الساعة

ت الكلي = ت الأصلي + ت الحث ①

= ٠٫٧٥ + ١ ① = ١٫٧٥ أمبير ①

ج) ١- (٢ ، ٤) توازي ٧٢ + ٦٦

٧) س ٤ = س ٢ + س ٤ ①

= ٢ + ٤ = ٦ ميكروفاراد ①

(٦ ، ٦ ، ٩) توازي

١/ س م = ١/ س ٤ + ١/ س ٦ + ١/ س ٩ ①

= ١/٦ + ١/٦ + ١/٩ ① ← س م = ٢٫٢٥ ميكروفاراد ①

٣- ط = ½ س جـ ②

= ½ × ٢٫٢٥ × ١٠٠ × ٤٠٠ ①

= ٤٫٥ × ١٠ ^ ٤ جول ①

د) ١- د (٣) ٢- ½ م د (٣) ٤٨

٦) او الزخم (د) او الزخم (ج) ١٠٤

www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع : (٣٠ علامة)	
أ) ١- اليورانيوم ①	
٢- X : (ك) صديد نيوترينو ①	٢٥٤
X : (ك) جسيمات ألفا ①	
٣- مبدأ حفظ العدد الكتلي ① مبدأ حفظ العدد الذري ① ، مبدأ حفظ (الطاقة الكتلية) ① مبدأ حفظ الزخم الخطي ①	٢٥٥
٤- Δك = ك ناتجان - ك متواه ①	٢٤٥
= (ز ك ب + ن ك ن) - ٣٣٨,١٣١ ①	
= (٩٢ × ١,٠٧٢٧ + ١٤٦ × ١,٠٠٨٧) - ٢٣٨,١٣٦ ①	
ط ر = Δ ك × ٩٣١,٥ ① = ١,٩١٠٨ × ٩٣١,٥ = ١٦٨٦,٧٦٠٤ مليون إلكترون فولت	
ب) ١- ٣ أمبير ①	١٨١-١٨٤
٢- المترة (أ) : تبدأ شدة إضاءة المصباح قليلة ثم تزداد ①	
المترة (ب) : تثبت شدة إضاءة المصباح ①	
٣- ط غ = ½ ع ت² ①	
= ½ × ٤ × (٢)² = ٨ جول ①	
٤- سرعة الذرة : ف د = - ع Δت ① تمثل القوة الدافعة الكهربائية الحثية إلى الربع أيضًا ①	
ج) ذرات الفلز تزداد اتساع اهتزازاتها عند رفع درجة حرارة الموصل ②	٨٤
وبالتالي تزداد مقاومية الفلز بارتفاع درجة حرارته ②	٨٩
③ العلاقة عكس تزداد المقاومية	
د) ١- المحور السيني الموجب ③ (ب) او (أ)	١٧٧-١٨٠
٢- مدى اختراق صغير ③ (ب) أو (د)	٢٤٩-٢٥٠

www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (٣٠ علامة) * ٨٤ الإجابة يأخذ علامتان.

أ) ١- $ت_{ن} = ت_{ن-١} + ت_{ن-٢}$ ①

= ٣ + ١ = ٤ أميبر ① (١١) كتابة الطالبة بالرموز يأخذ علامة. ١١٠ + ١١١

كتابة الطالبة بالكلام علامة.

$جـ_{هـ} = -٣(٤+١) + ٢٠ + فـ_{د} - ٤(٤+١) = جـ_{هـ}$ ①

$-١٥ + ٢٠ - ٢٠ + فـ_{د} = ٠$ ① ← $فـ_{د} = ١٥$ فولت ①

قراءة الفولتميتر = $فـ_{د} - ت_{م} م_{د}$ ①

$= ١٥ - ٤ \times ١$ ① $= ١١$ فولت ①

٢- $جـ_{هـ} = -١(م+٤+١) - ١٢ - ٤(٥) + ١٥ = جـ_{هـ}$ ①

$-٥ - م + ١٢ + ١٥ - ٢٠ = ٠$ ① ← $م = ٢$ Ω ①

ب) ١- معادلة العلاقة $س = ٤٠م$ عند مضاعفة المسافة بين الصفيحتين ① ٦٤

مرتين فإن المواسعة تقل إلى النصف ← $س \propto \frac{١}{ف}$ ①

$ف = ٢ف$ ← $س = \frac{٤٠م}{ف}$ ← $س = \frac{١}{٢}(\frac{٤٠م}{ف}) = \frac{١}{٢}س$

٢- تبقى شحنة المواسع ثابتة لأنه غير موصول مع دارة.

٣- معادلة العلاقة $جـ = \frac{س}{س}$ ← $جـ = \frac{س}{\frac{١}{٢}س}$ ← $جـ = \frac{س}{\frac{١}{٢}س}$

$جـ = ٢جـ$

$جـ \propto \frac{١}{س}$ ① أي أن ① فرق الجهدين طرفي المواسع يتضاعف مرتين. ①

ج) ١- م : موجبة ① ب : سالبة ① ١٣٥ - ١٣٦

٢- س : غير مشحون ① وذلك بسبب تهالكه دون انحراف مع وجوده منطقة

المجال المغناطيسي وحده

ص : مشحون بشحنة سالبة بسبب انحراف مساره في منطقة المجال المغناطيسي

وبتطبيق قاعدة اليد اليمنى يتبين أنه سالبا الشحنة

د) ١- كبر حجم النواة وتباعد النيوكليونات. (٢) (ج) (٤) ٢٤٣

٢- أ ③ (م) أو (١) ٥٣

الأرجح ، الأثقل

الاجابات النموذجية

www.awazel.net

السؤال الأول

م-١) إذا حسب الطالب مزمم الجهد (٤٠٠) أو (-٤٠٠) يأخذ علامة واحدة علامة كاملة

٢) ت = $\frac{م ن}{ل}$ ①

= $\frac{م \times ١٫٦ \times ١٠^{-١٩}}{١٫٦٧ \times ١٠^{-٢٧}}$ ①

= للبين . ① الاتجاه محفظ

ب-٢) $\Delta هـ = \frac{هـ س}{\lambda}$ ①

$\frac{١٫٥ \times ١٫٦ \times ١٠^{-١٩}}{\lambda} = \frac{٣ \times ١٠ \times ١٫٦ \times ١٠^{-٣٤}}{\lambda}$ ① ① ①

λ = م ①

السؤال الثاني

م-١) إذا كتب $هـ = \frac{٩ \times ١٠^{٩} ن^{٢}}{ف}$ ولم يكمل الحل يأخذ علامة واحدة .

ب-٢) عدم وجود إشارة السالب للجهد تخسر علامة الاجابة .

هـ- جمع الطالب الجالين أو طرحها يأخذ نفس العلامة .