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 — مدة الامتحان: د ٠٠ س ٢
الفـــرع : العلمي + الصناعي(مسار الجامعات) — اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٨/٠٧/٠٧

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

ثوابت فيزيائية: $\varepsilon_0 = ٨,٨٥ \times ١٠^{-١٢}$ كولوم^٢/ نيوتن.م^٢، $\mu_0 = ٤\pi \times ١٠^{-٧}$ تسلا.م/أمبير، $R_H = ١ \times ١٠^{٧}$ م$^{-١}$

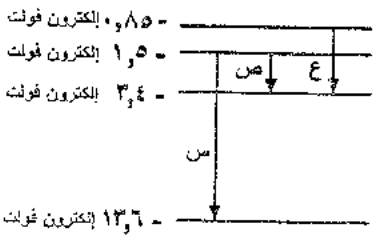
$m_e = ١,٦ \times ١٠^{-١٩}$ كولوم، نق ب $= ٥,٢٩ \times ١٠^{-١١}$ م، أ $= ٩ \times ١٠^{٩}$ نيوتن.م^٢/كولوم^٢

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 تخطيطيًّا 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)؟

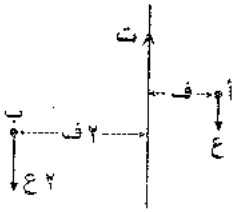
٢- احسب طول موجة الخط الطيفي (س).

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 كهربائيًّا (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

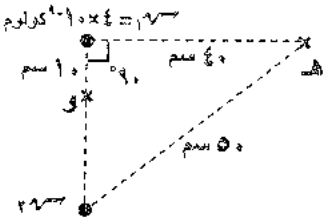
يتبع الصفحة الثانية .....

منهاجي
منصة التعليم الهادف

السؤال الثاني: (٣٠ علامة)

أ) نظام يتألّف من شحنتين نقطيتين (س٣ ، س٣)، موضوعتين في الهواء كما في الشكل المجاور، (١٠ علامات)

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



١- طاقة الوضع الكهربائية المختزنة في النظام.

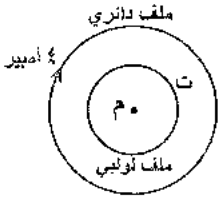
٢- مقدار المجال الكهربائي المُحصّل عند النقطة (و).

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 (٢٥ π × 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:

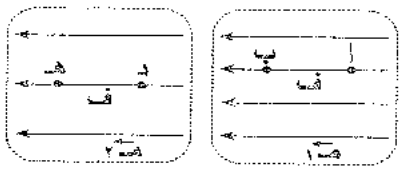
- زيادة السرعة فيقل الطول الموجي
- زيادة السرعة فيزيد الطول الموجي
- إنقاص السرعة فيقل الطول الموجي
- إنقاص السرعة فيزيد الطول الموجي

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

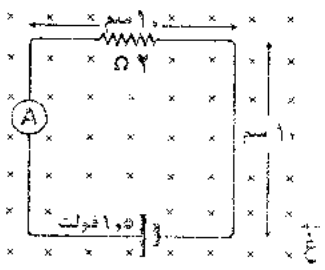
السؤال الثالث: (٣٠ علامة)

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 بمعدل (٢٠٠) تسلا/ث ، ومعتمدًا على الشكل وبياناته، (١٣ علامة)

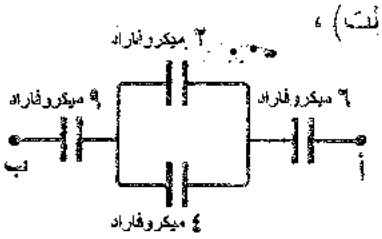
احسب قراءة الأميتر (A) .



منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثالثة ....

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



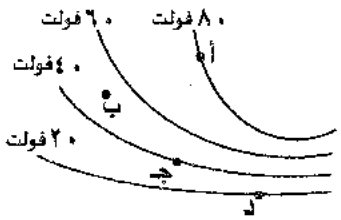
احسب:

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)

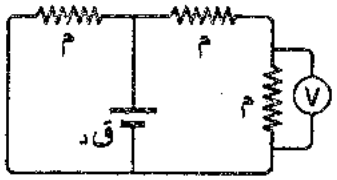
١- يبيّن الشكل المجاور سطوح تساوي الجهد لتوزيع من الشحنات الكهربائية،



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؟

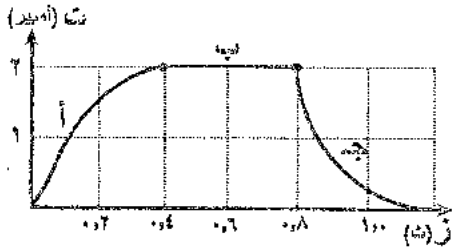
٢- ماذا يمثّل كل من (X) و (Y) ؟

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 معاملته (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 المعاثة إلى ربع قيمتها الأصلية؟

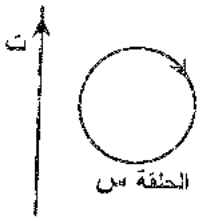
ج) في أثناء حركة الإلكترونات الحرّة في الموصل تفقد جزءًا من طاقتها الحركيّة، وتنتقل إلى ذرّات الموصل، ما أثر ذلك في كل من درجة حرارة الموصل، ومقاومته؟ (٤ علامات)

يتبع المسألة الرابعة ....

منهاجي
متعة التعليم الهادف

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:



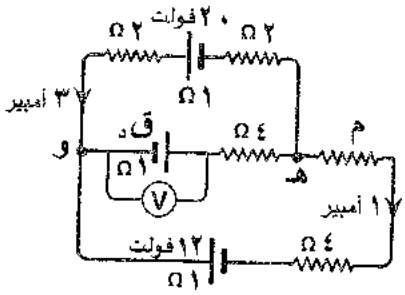
- السيني الموجب
- الصادي الموجب
- السيني السالب
- الصادي السالب

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

السـؤال الخامس: (٣٠ علامة)

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



١- قراءة الفولتميتر (V).

٢- المقاومة الكهربائية (م).

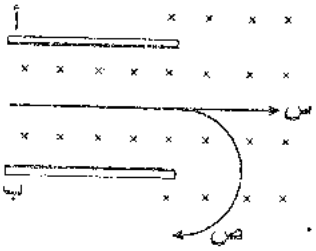
ب) مواسع ذو صفيحتين متوازيتين، وُصل مع بطارية حتى شُحن تمامًا ثم فُصل عنها، إذا **زاد البعد** بين صفيحتي المواسع إلى ضعفي ما كان عليه. **بيّن** ما يحدث لكل ممّا يأتي: (٦ علامات)

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).

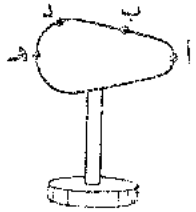
٢- حدّد نوع شحنة كل من الجسيمين (س) و(ص) ، **مفسّرًا** ذلك.

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

١- النّوى 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﴾

منهاجي
منصة التعليم الهادف

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨/الدورة الصيفية

صفحة رقم (١)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : الفيزياء

الفرع : العلمي + الصناعي (صمم جامعات)

مدة الامتحان: ٣ ساعات

التاريخ : ٢٠١٨/٧/٧

رقم الصفحة في الكتاب

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (٣٠ علامة)

أ) ١- جـ الصفيحة = ٣٠٠ - ٢٠٠ = ١٠٠ فولت ①

م = جـ / ع = ١٠٠ / ٤ × ١٠^-٣ = ٢٥ × ١٠^٣ فولت/م ①

م = ص / ع ⇐ ص = م ع = ٢٥ × ١٠^٣ × ٤ × ١٠^-٣ ①

= ١٠٠ فولت ①

٢- ع'^٢ = ع^٢ + ٢ ت ف ①

(٢,٤)^٢ = ٠ + ٢ × ت × ٤ × ١٠^-٣ ①

ت = ٢ × ١٠^٩ م/ث^٢ ، (+ س) ①

ب) ١- س : ليمان ① ص : بالمر ① (ص ، ٤) ①

٢- ١/ل = ر_ه (١/ن_١^٢ - ١/ن_٢^٢) ①

١/ل = ١٠^٧ (١/٩ - ١) ① ⇐ ل = ٩/٨ × ١٠^-٧ م ①

ج) ١- نف = ن^٢ نف_١ ①

نف_٤ = ١٦ × ٥,٢٩ × ١٠^-١١ ①

= ٨٤,٦٤ × ١٠^-١١ م ①

٢- ٢ط نف = ن ل ⇐ ل = ٢ط نف / ن ① = ٣٢ × ٨٤,٦٤ × ١٠^-١١ / ٤ ① = ٢٥٤,٢٣ × ١٠^-١١ م ①

د) ١- ص م = ص ③ الرمز ⑤ لوحده لمتغير طبيعي ، أو رمز الإجابة ②

٢- عدد النيوترونات ④ أو رمز الإجابة ③

فرع (ب) ② ك = هـ س ① / ٨ ← ١٢,٥ × ١٦ × ١٠^-١٩ / ٨ ① = ٢٥ × ١٠^٢ × ٦ × ١٠^-٢٠ ①

الجواب ٨ = ٣ ①

رقم الصفحة في الكتاب

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال الثاني : (٣٠ علامة)

٣٩ أ) ١- .

١٠ صفر = ٩×١٠^{٩} ($\frac{حـ_{١}}{ف_{١}}$ + $\frac{حـ_{٢}}{ف_{٢}}$) ①

$\frac{حـ_{٢}}{حـ_{١}} = \frac{ف_{٢}}{ف_{١}}$ ① ← $حـ_{٢} = \frac{-٩ \times ٤ \times ١٠^{-١٠}}{-٠,٥ \times ١٠^{-١٠}} = -٩ \times ١٠^{٩}$ كولوم ①

لحل علامة اذا كتبه جوابا نهائيا (+)

٤١ $طـ_{و} = \frac{أ حـ_{١} حـ_{٢}}{ف_{١٢}}$ ① $= \frac{٩ \times ١٠^{٩} \times ٤ \times ١٠^{-٩} \times -٥ \times ١٠^{-٩}}{٣٠ \times ١٠^{-٢}}$ ① $= -٦ \times ١٠^{-٧}$ جول ①

١٣ ٢- $م_{و} = م_{١} + م_{٢}$ ① اذا كتبه $م_{١٢} = م_{١} + م_{٢}$ وكانت اشارة $م_{١٢}$ سالبة (-) يأخذ العلامة

$م_{١٢}$ ← علامة
$م_{١}$ ← عدد
$م_{٢}$ ← عدد

$= ٩ \times ١٠^{٩} (\frac{حـ_{١}}{ف_{١}} + \frac{حـ_{٢}}{ف_{٢}})$

١٤ $= ٩ \times ١٠^{٩} \times ١٠^{-٩} (\frac{٤}{٠,١٨} + \frac{٥}{٠,١٠})$ ① ← $ف_{١٢} = \sqrt{(٠,١٨)^{٢} + (٠,١٠)^{٢}}$

= ٢٥٧٤ نيوتن / كولوم ، (س) ~~①~~ ~~①~~ الناتج ليس مطلوب

تحاسب العلامة فقط بأخذ علامة .

ب) ١- يختلف العمق الذي تتحرر منه الإلكترونات ، فالإلكترونات المتحررة من

٥ الذرات الأعمق داخل السطح تصطدم أثناء حركتها بالذرات التي في طريقها ①

٢٠٥ فتفقد جزءًا من طاقتها الحركية ، أما الإلكترونات التي تحررت من السطح

الخارجي فإنها تمتلك أعلى طاقة حركية . ①

٢٠٦ ٢- $طـ_{ع} = سـ_{ع} جـ_{ق}$ ①

$٢,٣ \times ١٠^{-١٩} = ١,٦ \times ١٠^{-١٩} جـ_{ق}$ ① ← $جـ_{ق} = -٣$ فولت ①

ج) $غ_{دائري} = \frac{\text{المسافة}}{\text{الزمن}}$ ①

١٤٧ - ١٥٣ ٩ $= \frac{٢ \pi نـ}{ز}$ ① $= \frac{٢ \times ٣,١٤ \times ٠,٤ \times ٢٠}{٠,٤ \times ٦٠}$ ① $= ٢ \times ١٠^{٤}$ لتر / ث (- ز) ①

$غ_{بيض} = \frac{٢ \pi نـ}{ل}$ ① $= \frac{٢ \times ٣,١٤ \times ٢٠ \times ١٠٠}{٢٠ \times ٤}$ ① $= ٣,١٤ \times ١٠^{٤}$ ①

$غ_{محصلة} = غ_{بيض} + غ_{دائري}$ ①

$٥ \times ٣,١٤ \times ١٠^{-٤} = ٣,١٤ \times ١٠^{-٤} (٢٠ + ن)$ ① ← ن = ٥ أمبير ①

٢٣١ د) ١- زيادة السرعة فيقل الطول الموجي (٣) (ب) أو (أ)

٢٣٨ ٢- تنحرف باتجاه المجال وتنجذب نحوه (٣) (ب) أو (٣)

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 العلاقة (ش = ك ش (جـ - جـ) جـ = م ف ش = ك م ف ① وبما أن الشحنة هي نفسها والمسافة التي ستتحرك خلالها ثابتة فإن
١٠	ش ∝ م ① أي أن ش م ← ب > ش د ← هـ
٣٥	
١٦٩ - ١٧٦	ب) ق د = - ن ΔΦ / Δز ① = ΔΦ / Δز = Δغ م جتا θ ①
	١٣) = - (١) (٢٠٠) (١٠٠ × ٢٤) (١٠) ①
	= + ٢٤ فولت ① (القيمة المطلقة للمقدار) (نتجه عكس حركة الإلكترون)
	ت = ق د / م ① = ٢٤ / ٢ ① = ١٢ أمبير ① مع عقارب الساعة
	ت الأصلي = ق د / م ① = ١٫٥ / ٢ ① = ٠٫٧٥ أمبير ① مع عقارب الساعة
	ت الكلي = ت الأصلي + ت المحث ①
	= ٠٫٧٥ + ١ ① = ١٫٧٥ أمبير ①
٦٦+٧٢	ج) ١- (٢ ، ٤) توازي
	٧) س٤ = س٢ + س٤ ①
	= ٢ + ٤ = ٦ ميكروفاراد ①
	(٦ ، ٦ ، ٩) توالي ①
	١ / س م = ١ / س٤ + ١ / س٦ + ١ / س٩ ①
	= ١/٤ + ١/٦ + ١/٩ ① ← س م = ٢٫٢٥ ميكروفاراد ①
	٣- ط = ½ س جـ ②
	= ½ × ٢٫٢٥ × ١٠^-٦ × ٤٠٠ ①
	= ٤٫٥ × ١٠^-٤ جول ①
٤٨	د) ١- د ③ ٢- ½ م د ③
١٠٤	٦) أ) الزخم (ك) أو الزخم (ع) ب) الزخم (ك) أو الزخم (ع)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع : (٣٠ علامة)
	أ) ١- اليورانيوم ①
٢٥٤	٢- X : (ك) صديد نيوتريتو ①
	X : (ك) جسيمات ألفا ①
٢٥٥	٣- مبدأ حفظ العدد الكتلي ① مبدأ حفظ العدد الذري ① مبدأ حفظ الطاقة الكتلية ① مبدأ حفظ الزخم الخطي ①
٢٤٥	٤- ∆ك = ك بعد التفاعل - ك قبل ①
	= (ع ك ب + ن ك ن) - ٢٣٨٫٣١ ①
	= (٩٢ × ١٫٠٠٧٨ + ١٤٦ × ١٫٠٠٨٧) - ٢٣٨٫٣٦ ①
	ط ر = ∆ك × ٩٣١٫٥ ① = ١٫٨١٠٨ × ٩٣١٫٥ = ١٦٨٦٫٧٦٠٤ مليون إلكترون فولت ①
١٨١-١٨٤	ب) ١- ٣ أمبير ①
	٢- الصورة (أ) : تبدأ شدة إضاءة المصباح قليلة ثم تزداد ①
	الصورة (ب) : تثبت شدة إضاءة المصباح ①
	٣- ط ع = ½ ع ت² ①
	= ½ × ٤ × (٢)² = ٨ جول ①
	٤- من العلاقة : ق د = - ع ∆ت ① تقل القوة الدافعة الكهربائية الحثية إلى الربع أيضًا ①
٨٤	ج) ذرات الفلز تزداد اتساع اهتزازاتها عند رفع درجة حرارة الموصل ②
٨٩	وبالتالي تزداد مقاومية الفلز بارتفاع درجة حرارته ②
	③ العلاقة عكس تزداد المقاومية
١٧٧-١٨٠	د) ١- المحور السيني الموجب ③ (٩) او (أ)
٢٤٩-٢٥٠	٢- مدى اختراق صغير ③ (ج) أو (د)

رقم الصفحة في الكتاب

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال الخامس : (٣٠ علامة) ٨٤ مباحة يأخذ علامتان.

أ) ١- $ت_{ن} = ت_{1} + ت_{2}$ ①

= ١ + ٣ = ٤ أمبير ① بكتابة القانون بالرموز يأخذ علامة.

جـ هـ - ٣ (١ + ٤) + ٢٠ + فـ د - ٤ (١ + ٤) = جـ هـ ① بكتابة القانون بالأرقام يأخذ علامة.

- ١٥ + ٢٠ - ٢٠ + فـ د = ٠ ① ⟸ فـ د = ١٥ فولت ①

قراءة الفولتميتر = فـ د - ت م د ①

= ١٥ - ٤ × ١ ① = ١١ فولت ①

٢- جـ هـ - ١ (م + ٤ + ١) + ٤ (٥) - ١٢ = ١٥ + جـ هـ ①

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

ب) ١- من العلاقة س = ٠٫٤ م عند مضاعفة المسافة بين الصفيحتين ① ٦٤

مرتبة ماء المواسعة تقل إلى النصف ⟸ س $\propto \frac{1}{ف}$ ①

ف = ٢ ف ⟸ س = $\frac{٠٫٤}{ف}$ ⟸ س = $\frac{1}{2}$ ($\frac{٠٫٤}{ف}$) = $\frac{1}{2}$ س

٣- تبقى شحنة المواسع ثابتة لأنه غير موصل مع بطارية.

٣- من العلاقة جـ = $\frac{س}{ف}$ ⟸ جـ = $\frac{س}{\frac{1}{2} ف}$ ⟸ جـ = $\frac{2 س}{ف}$

جـ = ٢ جـ

جـ $\propto$ س ① أي أن فرق الجهدين طرفي المواسع يتضاعف مرتين ①

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

٢- س : غير مشحون ① وذلك بسبب تمائه دون انحراف مع دخوله منطقة المجال المغناطيسي وحده ①

ص : مشحون بشحنة سالبة ① بسبب انحراف مساره في منطقة المجال المغناطيسي ① وبتطبيق قاعدة اليد اليمنى ① يتبين أنه سالبا الشحنة.

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

ج- أ ③ (م) أو (١) ٥٣

الأكبر ، الأهم

الاجابات النموذجية

السؤال الأول

علامتان

أ-١) إذا جعب الطالب مزمم الجهد (٤٠٠) أو (- ٤٠٠) يأخذ علامه واحده

أ-٢) $ت = \frac{م ن}{ك}$ ①

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

= للمين . ① الاتجاه منفذ

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

$\frac{١٠^{-١٩} \times ١,٦ \times ١٥,١}{\lambda} = \frac{١٠^{-٢٤} \times ٣ \times ١٠^{٨} \times ٦,١}{\lambda}$ ① ① ①

$\lambda =$ م ①

السؤال الثاني

أ-١) إذا كتب $هـ = \frac{١٠^{-٩} ن}{ف}$ ولم يكمل الحل يأخذ علامه واحده .

ب-٢) عدم وجود اشارة السالب للجهد تخسر علامة الاجابه .

جـ - جمع الطالب الجالين أو طرحهما يأخذ نفس العلامه .

منهاجي
متعة التعليم الهادف