بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحـث : الفيزياء / المستوى الثالث — مدة الامتحان : ٢ : ٠٠ (س د)

الفــرع : العلمــي — اليوم والتاريخ : السبت ٢٠١٦/١/٢

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

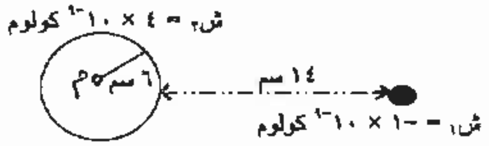
<u>ثوابت فيزيائية</u> $\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ ويبر/أمبير.م ، و.ك.ذ = ٩٣١ مليون ev ، نق$_{ب}$ = 5.29×10^{-11} م ، $e^- = -1.6 \times 10^{-19}$ كولوم ، سرعة الضوء = 3×10^{8} م/ث ، $R = 1.1 \times 10^{7}$ م$^{-1}$ ، جـ = ١٠ م/ث^2

هـ = 6.6×10^{-34} جول.ث ، $\frac{1}{4\pi\epsilon_0} = 9 \times 10^{9}$ نيوتن . م^2 / كولوم^2 ، $1ev = 1.6 \times 10^{-19}$ جول

السـؤال الأول : (٢٢ علامة)

أ) عرّف الجهد الكهربائي عند نقطة. (علامتان)

ب) شحنة كهربائية نقطية (ش$_1$) موضوعة في الهواء وتبعد مسافة (١٤ سم) عن سطح موصل كروي مشحون بشحنة (ش$_2$) ونصف قطره (٦ سم) كما في الشكل. بالاستعانة بالقيم المثبتة على الشكل، احسب :

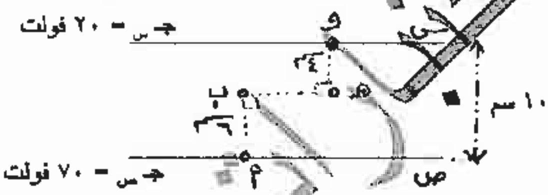


١) مقدار القوة الكهربائية التي يؤثر بها الموصل في الشحنة النقطية.

٢) مقدار المجال الكهربائي عند نقطة تبعد مسافة (٣ سم) عن مركز الموصل (م).

٣) شحنة الموصل إذا تم وصله بالأرض. (٦ علامات)

ج) يبيّن الشكل المجاور لوحين فلزيين متوازيين (س ، ص)، بالاعتماد على القيم المثبتة على الشكل، احسب:



١) الجهد الكهربائي عند النقطة (ب).

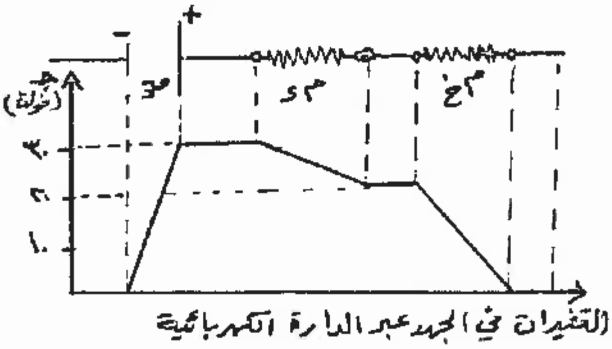
٢) كتلة جسيم شحنته (2×10^{-8}) كولوم متزن عند النقطة (هـ). (٦ علامات)

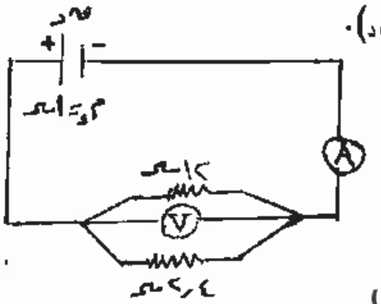
د) إذا مُثلت التغيرات في الجهد عبر الدارة الكهربائية البسيطة المبينة في الشكل بالرسم البياني المجاور لها. بالاعتماد على البيانات المثبتة على كل منهما، احسب : (٨ علامات)

١) القوة الدافعة الكهربائية (ق$_{د}$).

٢) قراءة الأميتر (A).

٣) قراءة الفولتيمتر (V).





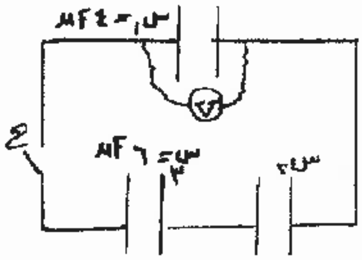
منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثانية ...

السـؤال الثاني : (٢٢ علامة)

أ) ما أثر زيادة كل من: طول الموصل الفلزي، ومساحة مقطعه، ودرجة حرارته على كل من:

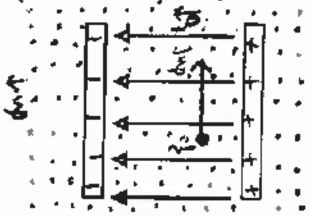
١) مقاومة الموصل.   ٢) موصلية الموصل.   (٦ علامات)



ب) وصلت ثلاثة مواسعات كهربائية كما في الشكل المجاور، فإذا علمت أنه عندما كان المفتاح (ح) مفتوحًا كانت قراءة الفولتيمتر (V) تساوي (١٥) فولت، وكان (س٢ ، س٣) غير مشحونين، وبعد غلق المفتاح (ح) أصبحت قراءة الفولتيمتر (V) تساوي (١٠) فولت.

احسب مقدار المواسعة الكهربائية للمواسع (س٢).   (٥ علامات)

ج) يبيّن الشكل المجاور مجال كهربائي منتظم مقداره (٦٠٠) فولت/م متعامد مع مجال مغناطيسي منتظم (غ)، فإذا تحركت شحنة كهربائية موجبة (ش) تحت تأثير المجالين بسرعة ثابتة مقدارها (٥×١٠^{٢}) م/ث وللأعلى (ص+)، وبالاعتماد على الشكل وبياناته، أجب عما يأتي:

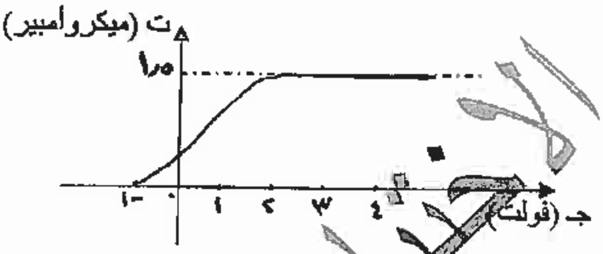


١) حدّد اتجاه كل من القوتين المؤثرتين في الشحنة.

٢) احسب مقدار المجال المغناطيسي المنتظم (غ).

٣) متى تنحرف الشحنة في مسارها نحو اليمين؟   (٥ علامات)

د) سلّط ضوء على مهبط خلية كهروضوئية، فكانت العلاقة بين تيار الخلية وفرق الجهد الكهربائي كما في الرسم البياني المجاور. مستعينًا بالقيم المثبتة على الرسم، أجب عما يأتي: (٦ علامات)



١) احسب الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المنطلقة من باعث الخلية بوحدة الجول.

٢) احسب تردد العتبة للفلز إذا كان تردد الضوء الساقط عليه (١×١٠^{١٥}) هيرتز.

٣) كيف يمكن زيادة تيار الخلية الكهروضوئية؟

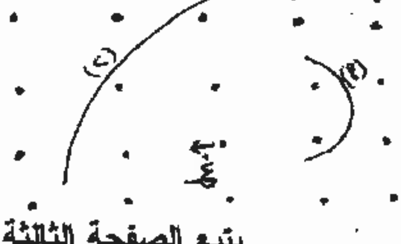
٤) كيف يمكن زيادة فرق جهد القطع؟

السـؤال الثالث : (٢٢ علامة)

أ) اذكر المشكلات التي يجب التغلب عليها لكي تستمر عملية الانشطار النووي في المفاعل النووي دون وقوع انفجار ويصبح التفاعل ممكنًا من الناحية العملية.   (٤ علامات)

ب) يمثّل الشكل المجاور مسار جسيمين (١ ، ٢) مشحونين بشحنتين متساويتين في المقدار ولهما نفس الكتلة في مجال مغناطيسي منتظم (غ)، فإذا علمت أن شحنة الجسيم (١) موجبة وشحنة الجسيم (٢) سالبة،   (٤ علامات)

أجب عما يأتي:



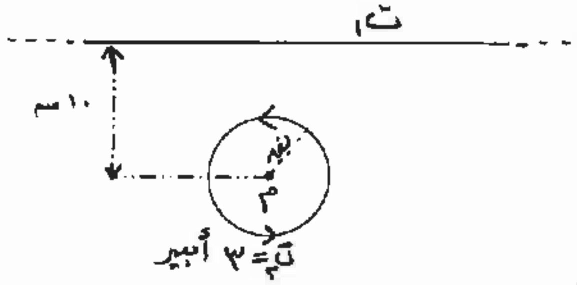
١) حدّد اتجاه حركة كل من الجسيمين (مع أو عكس عقارب الساعة).

٢) أي الجسيمين سرعته أكبر؟ مفسّرًا إجابتك.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

يتبع الصفحة الثالثة ...

ج) يبين الشكل المجاور ســـلك مستقيم لا نهائي الطول، يمر به تيـــار كهربائي ($ت_١$)، ويقع أسفله وفي نفس مستوى الصفحة ملف دائري نصف قطره (٢π) سم، وعدد لفاته (٤) لفة. فإذا علمت أن القوة المغناطيسية المؤثرة في جسيم شحنته (٢ × ١٠$^{-٦}$) كولوم يتحرك بسرعة (٣ × ١٠^{٦}) م/ث لحظة مروره بمركز الملف (م) نحو اليمين كانت (١٢ × ١٠$^{-٥}$) نيوتن نحو الأسفل (ص−). وبالاستعانة بالشكل وبياناته، احسب مقدار واتجاه التيار ($ت_١$). (١١ علامة)



د) احسب الطول الموجي لخط الانبعاث الثاني في متسلسلة باشن لطيف ذرة الهيدروجين. (٣ علامات)

السـؤال الرابع : (٢٢ علامة)

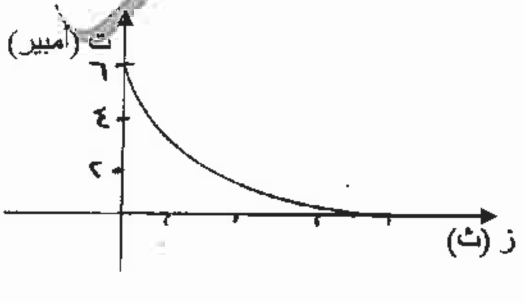
أ) أكمل المعادلتين النوويتين الآتيتين: (٤ علامات)

1) .... → ^{14}N + ... + $\bar{\nu}$

2) $^{1}_{1}P$ → .... + ... + ν

ب) احسب مقدار الطاقة بوحدة الإلكترون فولت التي يجب أن تزود بها نواة عنصر البريليوم ($^{9}_{4}Be$) لفصل مكوناتها، علمًا بأن : ك Be = ٩,٠١٥٠ و.ك.ذ. ، ك P = ١,٠٠٧٣ و.ك.ذ. ، ك n = ١,٠٠٨٧ و.ك.ذ. (٦ علامات)

ج) محث لولبي محاثته (٤) هنري ومقاومته الكهربائية (٩) أوم، وصل طرفاه ببطارية قوتها الدافعة الكهربائية ($ق_د$) ومقاومتها الداخلية (١) أوم، ومفتاح كهربائي. وعند فتح الدارة اضمحل التيار الكهربائي فيها كما في الرسم البياني المجاور. **احسب ما يأتي:**



١) القوة الدافعة الكهربائية ($ق_د$).

٢) أكبر معدل لنمو التيار الكهربائي.

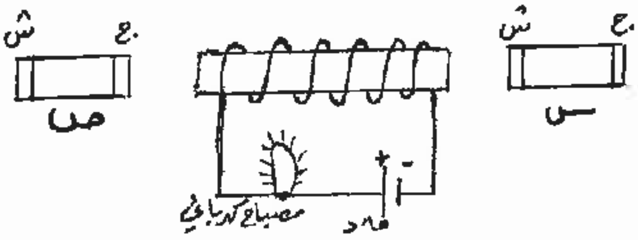
٣) القدرة المغناطيسية المختزنة في المحث عندما يصل التيار إلى نصف قيمته العظمى. (١٢ علامة)

يتبع الصفحة الرابعة ...

إدارة الامتحانات والاختبارات
منهاجي
متعة التعليم الهادف

السـؤال الخامس : (٢٢ علامة)

أ) يُبيّن الشكل المجاور ملف لولبي موصول ببطارية ومصباح كهربائي، ويوجد على جانبيه وبنفس البعد عنه مغناطيسين متماثلين (س ، ص). بيّن مع التفسير ماذا يحدث لإضاءة المصباح في الحالات الآتية :



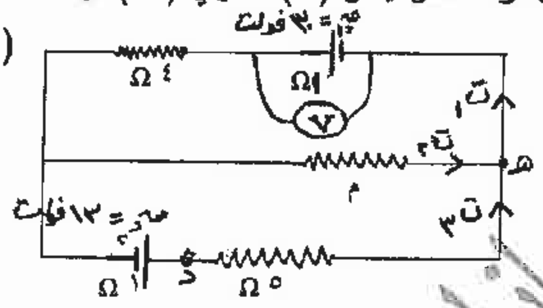
١) إذا تحرك المغناطيسان بنفس اللحظة وبنفس السرعة نحو الملف.

٢) إذا تحرك المغناطيسان بنفس اللحظة وبنفس السرعة بعيدًا عن الملف.

٣) إذا تحرك المغناطيسان بنفس اللحظة وبنفس السرعة بحيث (س) مقتربًا و(ص) مبتعدًا عن الملف.

(٦ علامات)

ب) يُمثّل الشكل المجاور دارة كهربائية. إذا علمت أن قراءة الفولتيمتر (V) تساوي (٢٥) فولت، وبالاعتماد على القيم المثبتة على الشكل، احسب : (١٠علامات)



١) مقدار المقاومة الكهربائية (م).

٢) فرق الجهد الكهربائي بين النقطتين (د ، هـ).

ج) إلكترون ذرة هيدروجين مثارة في المستوى الرابع للطاقة، احسب : (٦ علامات)

١) الزخم الزاوي للإلكترون.

٢) طول موجة دي بروي المصاحبة للإلكترون.

انتهت الأسئلة

ادارة الامتحانات والاختبارات

منهاجي
متعة التعليم الهادف

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الحورة الشتوية

صفحة رقم (١)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

المبحث : الفيزياء / م٣
الفرع: العلمي

مدة الامتحان : ... س ... د
التاريخ : ٢/١/٢٠١٦

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول : (٢٢/٢٢) اثنتان وعشرون علامة
٣٧	أ) الجهد الكهربائي عند نقطة : هو الشغل المبذول من قبل قوة خارجية لنقل وحدة الشحنات الموجبة من المالانهاية إلى تلك النقطة بسرعة ثابتة . (٣)
١٣ + ١٤	ب) ١- ق = ٩×١٠^٩ شـ١ شـ٢ / ف² = ٩×١٠^٩ (١×١٠^-٩)(٤×١٠^-٩) / (٢٠×١٠^-٢)² = ٩×١٠^-٧ نيوتن (١) (١)
٤٣	٢- جـ (عند ٣) = صفر (١) لأن النقطة داخل الموصل الكروي المشحون
٤٦	٣- جـ كلي = جـ موصل + جـ نقطية (١) = ٩×١٠^٩ شـ / نق + ٩×١٠^٩ شـ / ف (١)
	صفر = ٩×١٠^٩ شـ / (٦×١٠^-٢) + ٩×١٠^٩ (-١×١٠^-٩) / (٢٠×١٠^-٢) (١)
	⇐ شـ = ٣×١٠^-١٠ كولوم
	ملاحظة : يمكن حله بعد وصله بالأرض
٣٨	جـ) ١- جـ س ص = م ف س ص (١)
	٧٠ - ٢٠ = م × ١٠×١٠^-٢ ⇐ م = ٥٠٠ فولت/م (١)
	جـ م ب = م ف م ب (١)
	جـ م - جـ ب = م ف م ب (١)
	٧٠ - جـ ب = ٥٠٠ × ٦×١٠^-٢ (١) ⇐ جـ ب = ٤٠ فولت
٤٣	٢- عند الاتزان . و = ق ⇐ ك × ٤,٠ = م شـ (١)
	ك × ١٠ = ٥٠٠ × ٢×١٠^-٨ (١) ⇐ ك = ١×١٠^-٦ كغم
٨٤	د) ١- بسبب الدهس ⇐ قد = ٣٠ فولت (٢)
	٢- الهبوط في جهد البطارية = ت × م د (١)
	٣٠ - ٢٠ = ت × ١ ⇐ ت = (١٠) أمبير = قراءة (٨)
	٣- قراءة (٧) = قد - ت × م د (١) = ٣٠ - ١٠ × ١ = ٢٠ فولت
	حل بديل مقبول : م مكافئة = ... = ١ + ٢ = ٣ أوم (١)
	قراءة (٨) = قد / م مكافئة = ٣٠ / ٣ = (١٠) أمبير (١)
	حل بديل مقبول : ت فرعي = ت كلي × م / م مجموع = ١٠ × ٨ / ١٢ = ٢٠/٦ أمبير
	قراءة (٧) = جـ = ت × م = ... = ٢٠ فولت

صفحه رقم (٢)

رقم الصفحة في الكتاب	
	اشتابدوعسرودر
	السؤال الثاني: (٢٢/٢٢) علامة
	زيادة طول الموصل يزيد من مقاومة الموصل (1)
+٦٦	زيادة مساحة مقطعه يقلل من مقاومة الموصل (1)
٦٧	زيادة درجة حرارته يزيد من مقاومة الموصل (1)
	٢- زيادة طول الموصل لا يؤثر على الموصلية للموصل (1)
+٦٧	زيادة مساحة مقطعه لا يؤثر على الموصلية للموصل (1)
٦٨	زيادة درجة حرارته يقلل من موصلية الموصل. (1)
٥٢ +	ب) ح شحنة قبل غلق المفتاح = ح شحنة بعد غلق المفتاح (1)
٥٣	$س_١ × جـ_١ = جـ (س_١ + س_٢٣)$ (1)
	$٤ × ١٠^{-٦} × ١٥ = ١٠ (٤ × ١٠^{-٦} + س_{٢٣}) ⇐ س_{٢٣} = ٢ × ١٠^{-٦}$ فاراد (1)
	لأن (س٢، س٣) على التوالي
	$\frac{١}{س_{٢٣}} = \frac{س_٢ × س_٣}{س_٢ + س_٣} ⇐ ٢ × ١٠^{-٦} = \frac{س_٢ × ٦ × ١٠^{-٦}}{س_٢ + ٦ × ١٠^{-٦}}$ (1) (1)
	⇐ $س_٢ = ٣ × ١٠^{-٦}$ فاراد
	(و إعطاء الرموز صحيح)
١٠٧	جـ) ١- اتجاه القوة الكهربائية المؤثرة في الشحنة (السيني) (ص) أو مع المجال (1)
	اتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في الشحنة نحو اليمين (شرق) أو عكس اتجاه (ص) (1)
١٠٦	٢- $ع = \frac{م}{غ} ⇐ ٥ × ١٠^٣ = \frac{٦٠٠}{غ}$ (1) (1) ⇐ $غ = ١٢$ وبلر
١٠٧	٣- عندما تكون القوة المغناطيسية المؤثرة أكبر من القوة الكهربائية
	أي عندما (ق غ > ق ك) (1)
١٩٩	د) ٣- عكس زيادة تيار الخلية بزيادة شدة الضوء الساقط. (1)
١٩٩	٤- علاقة زيادة جهد القطع بزيادة تردد الضوء الساقط. (1)
١٩٩	أ- $طح_{عظمى} = شحنة × \Delta جـ = ١,٦ × ١٠^{-١٩} × ١$ (1) (1)
	$= ١,٦ × ١٠^{-١٩}$ جول
+٢٠١	ب- $\phi = هـ × ت_د - طح_{عظمى}$ (1)
٢٠٢	$٦,٦ × ١٠^{-٣٤} × ت_د = ٦,٦ × ١٠^{-٣٤} × ١ × ١٠^{١٥} - ١,٦ × ١٠^{-١٩}$ (1)

صفحه رقم (٣)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (٢٢/٢٢) [illegible] علامة

أ) ١- نسبة نظير اليورانيوم (235) القابلة للانشطار قليلة (٠,٧٪) ٢٣٩ + ٢٤٠

٢- تسرب النيوترونات خارج كتلة اليورانيوم قبل أن [illegible] التفاعل المتسلسل

٣- سرعة النيوترونات (الطاقة) كبيرة يجب إبطاؤها

٤- التحكم في سرعة التفاعل المتسلسل (عملية التحكم)

(علامة عن كل نقطة)

ج) ق = شحنة × ع × غم × جا ٩٠ (الأسفل) ① ١٠٥

$١٢ \times ١٠^{-٥} = ٢ \times ١٠^{-٦} \times ٣ \times ١٠^{٦} \times غ_م \times ١ \Leftarrow غ_م = ٢ \times ١٠^{-٥}$ تسلا ①

① م (الخارج) نحو الناظر

غ ج = غ ملف + غ سلك

غ ملف = $\frac{م. \times ن \times ت}{٢ نق}$ ① $= \frac{٤\pi \times ١٠^{-٧} \times ٤٠ \times ٤}{٢ \times ٤\pi \times ١٠^{-٢}} = ١٢ \times ١٠^{-٥}$ تسلا (الخارج) نحو الناظر ① ١٢٨ + ١٢٩

غ سلك = $\frac{م. \, ت}{٢\pi \, ف}$ ① ١٣٢ + ١٣٣

$١ \times ١٠^{-٥} = \frac{٤\pi \times ١٠^{-٧} \times ت}{٢\pi \times ١٠^{-٢}}$ ①

∴ غ م = غ ملف − غ سلك ①

$٢ \times ١٠^{-٥} = ١٢ \times ١٠^{-٥} - غ_{سلك}$ ①

$\Leftarrow غ_{سلك} = ١٠ \times ١٠^{-٥}$ تسلا (الداخل)

$\Leftarrow ت_١ = (٥٠)$ أمبير نحو اليمين (شرق) ①

ب) ١- يتحرك الجسيم (١) مع اتجاه حركة عقارب الساعة ①

يتحرك الجسيم (٢) مع اتجاه عكس حركة عقارب الساعة ① ١٠٩ + ١١٠

٢- الجسيم (٢) أكبر سرعة لأن (غ × نق) (حسب العلاقة ع = $\frac{ق \, غ \, نق}{ك}$) ①

(نق٢ > نق١) ①

منهاجي
متعة التعليم الهادف

د) طول الإشعاع الناتج في متسلسلة باشن يعني (ن١ = ٣) ①

$\frac{1}{\lambda} = R\left(\frac{1}{ن_١^2} - \frac{1}{ن_٢^2}\right)$ ① ٢٠٨

$\frac{1}{\lambda} = ١,١ \times ١٠^{٧}\left(\frac{1}{٩} - \frac{1}{٢٥}\right)$ ①

$\Leftarrow \lambda = ١,٢٨ \times ١٠^{-٦}$ م

حل بديل : ط = هـ × تد = | ط٣ − ط٥ | ①

هـ × $\frac{س}{\lambda}$ = $\left|\left(\frac{-١٣,٦}{(٣)^2}\right) - \left(\frac{-١٣,٦}{(٥)^2}\right)\right| \times ١,٦ \times ١٠^{-١٩}$ ①

$\frac{٦,٦ \times ١٠^{-٣٤} \times ٣ \times ١٠^{٨}}{\lambda} = |-١,٥ + ٠,٥٤| \times ١,٦ \times ١٠^{-١٩}$ ①

م

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع: $\frac{22}{22}$ اثنان وعشرون علامة

٢٣٥ أ) 1) $^{14}_{6}C \rightarrow {}^{14}_{7}N + {}^{0}_{-1}e + \bar{\nu}$ دايرر

(١) (١)

٢٣٤ 2) $^{1}_{1}p \rightarrow {}^{1}_{0}n + {}^{0}_{+1}e + \nu$

(١) (١)

ب) ط الربط النووية = Δك × ٩٣١ مليون eV (١)

٢٣٧ Δك = ك ... + ... ك − ك نواة (١)

= ٤ × ١.٠٠٧٣ + ٥ × ١.٠٠٨٧ − ٩.٠١٥٠ (١)

= ٩.٠٤٣٥ ... − ٩.٠١٥٠ (١)

= (٠.٠٥٧٧) و.ك.ذ

⇐ ط ربط = ٠.٠٥٧٧ × ٩٣١ مليون eV (١)

= ٥٣.٧١٨ مليون eV

١٥٩ ج) ١- عد = ت × ٣ = ٦ × ١٠ = ٦٠ جول (١) (١)

ت = $\frac{ت}{٤}$ = ١.٦ أمبير (١)

١٥٩ ٢- $\left(\frac{Δت}{Δز}\right)$ لحظة الملامسة مباشرة = $\frac{عد}{ح}$ = $\frac{٦٠}{٤}$ = ١٥ أمبير/ث (١) (١)

١٦١ ٣- القدرة المختزنة في المحث = ح ت $\frac{Δت}{Δز}$ (١)

١٥٩ $\frac{Δت}{Δز}$ = $\frac{عد − ت م}{ح}$ = $\frac{٦٠ − ٣ × ١٠}{٤}$ = ٧.٥ أمبير/ث (٢)

ت = $\frac{١}{٢}$ ت = ٣ أمبير (١) (١)

⇐ القدرة في المحث = ٤ × ٣ × ٧.٥ = ٩٠ واط

(١)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الخامس : (٢٢ / ٢٢) اثنتان وعشرون علامة

أ) ١- تقل إضاءة المصباح / يصبح طرف الملف القريب من (س) قطب شمالي ، والقريب من (ص) جنوبي ، حسب قاعدة قبضة اليد اليمنى (قانون لنز) يكون التيار الحثي عكس التيار الأصلي في المصباح ١٥٢ ، ١٥٣

٢- تزداد إضاءة المصباح / يصبح طرف الملف القريب من (س) جنوبي ، والقريب من (ص) شمالي ، حسب قاعدة قبضة (قانون لنز) يكون التيار الحثي بنفس اتجاه تيار المصباح ١٥٤

٣- لن تتأثر الإضاءة في المصباح / يصبح الطرف القريب من (س) قطب شمالي ، القريب من (ص) قطب شمالي ، فيلغيان تأثير بعضهما لأنهما متماثلين (قانون لنز)

ب) ١- قراءة (V) = قد - ت × م ٨٢

⟸ ٢٥ = ٣٠ - ت × ١

⟸ ت = (٥) أمبير

تطبيق قاعدة كيرتشوف الثانية على المسار الخارجي للدارة (عكس عقارب الساعة)

- ت (١ + ٤) - ت٢ (١ + ٥) + قد١ + قد٢ = صفر ٨٧

- ٥ × ٥ - ٦ ت٢ + ٣٠ + ١٣ = صفر ⟸ ت٢ = ٣ أمبير

تطبيق قاعدة كيرتشوف الأولى عند (هـ) ت١ = ت٢ + ت٣ ⟸ ت٣ = ٢ أمبير ٨٦

من كيرتشوف الثانية على الحلقة العلوية : (أو أي طريقة صحيحة) ٨٧

- ت١ (١ + ٤) + ٣٠ - ت٣ × م = صفر

- ٥ × ٥ + ٣٠ - ٢ × م = صفر ⟸ م = ٢,٥ أوم

٢- جـهـ = ± جـ ...

جـ ب - ت ب (٥) = جـ هـ ⟸ جـ هـ = ... + ٣ × ٥ = ١٥ فولت

جـ) ١- الزخم الزاوي = لـ = ع نق = ... = ٤ × ٦,٦٣ × ١٠^-٣٤ / ٢ × ٣,١٤ = ٤,٢ × ١٠^-٣٤ كغم.م٢/ث (جول.ث) ٢١٠

٢- λ = هـ / ز ، الزخم الخطي = الزخم الزاوي / نق = ٤,٢ × ١٠^-٣٤ / ٨,٤٦ × ١٠^-١٠ = ٤,٩٦ × ١٠^-٢٥ كغم.م/ث

⟸ λ = ٦,٦٣ × ١٠^-٣٤ / ٤,٩٦ × ١٠^-٢٥ = ١,٣٣ × ١٠^-٩ م ٢٠٦

نق = نق١ × ن٢ = ٥,٢٩ × ١٠^-١١ × ١٦ ٢١٠

حل بديل :
λ = ٢ π نق / ن = ٢ π × ٥,٢٩ × ١٠^-١١ × (٤) = ١,٣٣ × ١٠^-٩ م

علامتان

سيرتز/٣ نعلى

الاجابات البديلة

الطاقة لموضع الكهربائية المختزنة في وحدة الشحنات الكهربائية الموجبة الموضوعة في سلك التوصيل.

* إذا كان التعريف كاملاً يأخذ علامتين.

أما نقص في عناصر الإجابة يأخذ علامة واحدة.

منهاجي
متعة التعليم الهادف

١- [redacted]

إذا حسب المجال الناتج عن الكرة في موقع الشحنة ①

ثم طلب العلامة ... ②.

٢- بأي طريقة كانت تؤدي إلى أن ... يأخذ علامة.

١-) إذا حسب خطوط المجال ... ثم أكمل نفس الخطوات فالحل صحيح.

٣) قراءة ② من الرسم ... يأخذ (٣) علامات كاملة.

②) الحل بأي طريقة أخرى يأخذ العلامة كاملة.

* *

س٢

ب- الحل بأي طريقة صحيحة يأخذ العلامة كاملة.

د- ٣) إذا كتب زيادة في ... ع ... نقصان ... أو عكس اتجاه ... يأخذ العلامة.

* * *

س٤

أ- ١) $^{14}_{6}X$

٢) $^{1}_{0}n$ يجب كتابتها.

ب- إذا لم يكتب الطالب كلمة ملونة (٦٠) سواء في القانون أو التعويض (يخسر علامة واحدة فقط)

س٥: أ- أجـ: إذا كتب الطالب تتولد قوة دافعة حثية عكسية (معاكسة) في (١) أو (مع) في (٢) للقوة الدافعة للبطارية. (يأخذ العلامة)

أو: يتولد تغير في التدفق المغناطيسي يكون مع أو عكس حسب (١) أو (٢) للمجال الأصلي (يأخذ العلامة).

س: جـ- إذا لم يحدد الطالب الاتجاه لكل من (نحو ملف) أو (نحو المحصل) وكان الحل صحيحاً (يأخذ العلامة كاملة)

الامتحانات والاختبارات