وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

ع	٧	١	١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الفيزياء /المستوى الثالث — **مدة الامتحان : ٢ : ٠٠ س د**

الفرع : العلمي — **اليوم والتاريخ : الأربعاء ٢٠١٢/١/٤**

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

ثوابت فيزيائية:

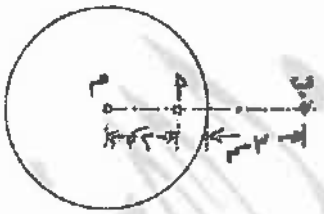
$\mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}$ ويبر/أمبير.م ، و.ك.ذ = ٩٣١ مليون إلكترون فولت ، جا ٦٠° = ٠,٨٧ ، جا ٣٠° = ٠,٥ ،

سرعة الضوء = 3×10^8 م/ث ، شحنة الإلكترون = $1,6 \times 10^{-19}$ كولوم ، ثابت بلانك (هـ) = $6,6 \times 10^{-34}$ جول.ث ،

$\frac{1}{4\pi\varepsilon_0} = 9 \times 10^9$ نيوتن.م^2/كولوم^2

السـؤال الأول : (١٧ علامة)

أ)يُمثّل الشكل موصل كروي نصف قطره (٣) سم مشحون بشحنة ($+2 \times 10^{-8}$) كولوم. احسب: (١٠علامات)



١) المجال الكهربائي عند النقطتين (أ) و (ب).

٢) الجهد الكهربائي عند النقطتين (أ) و (ب).

٣) الشغل اللازم لنقل شحنة ($+1 \times 10^{-9}$) كولوم من المالانهاية إلى سطح الموصل.

ب) مواسع (س١) مشحون مواسعته (٢) ميكروفاراد وجهده (١٥) فولت وصل مع مواسع آخر (س٢) غير مشحون ومواسعته (٤) ميكروفاراد. احسب: (٧ علامات)

١) جهد المواسع (س٢) بعد التوصيل.

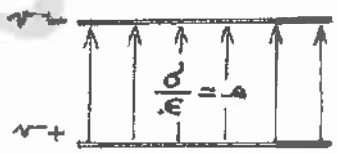
٢) مقدار التغير في الطاقة الكهربائية المختزنة في المواسع (س١).

السـؤال الثاني : (١٦ علامة)

أ) علّل: (٣ علامات)

تقل مواسعة موصل مشحون عند تقريبه من موصل ثاني مشحون بشحنة مشابهة لشحنة الأول.

ب) يُمثّل الشكل لوحين فلزيين متوازيين مساحة كل منهما (أ) أحدهما مشحون بشحنة موجبة ($+ش$) والآخر مشحون بشحنة سالبة مماثلة ($-ش$) وتفصلهما مسافة (ف). أثبت أن فرق الجهد بين اللوحين يعطى بالعلاقة: $\Delta جـ = \frac{ش ف}{\varepsilon_0 أ}$

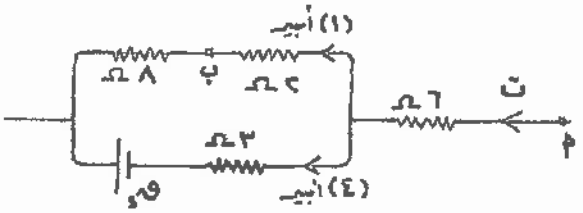


(٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ...

منهاجي
متعة التعليم الهادف

ج) يُمثّل الشكل المجاور جزءاً من دارة كهربائية. معتمداً على البيانات المبيّنة عليه احسب: (٩ علامات)



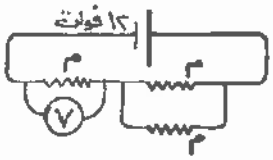
١) جـــ ب أ

٢) القدرة المستهلكة في المقاومة (٦) Ω

٣) القوة الدافعة الكهربائية (ق.د).

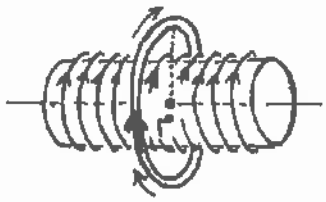
السـؤال الثالث : (١٦ علامة)

أ) يُمثّل الشكل المجاور دارة كهربائية. بالاعتماد على البيانات المُبيّنة على الشكل، احسب قراءة الفولتميتر (V).



(٤ علامات)

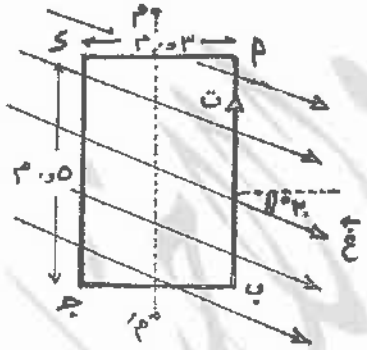
ب) ملف لولبي عدد لفاته (٢٥) لفة لكل (١) سم من طوله، يمرّ فيه تيار كهربائي مقداره (١) أمبير، لُفّ حول وسطه ملف آخر دائري مركزه (م) ينطبق على محور الملف اللولبي. فإذا كان عدد لفات الملف الدائري (٤٠) لفة، ونصف قطره (2π) سم، ويمرّ فيه تيار كهربائي مقداره (٢) أمبير بنفس اتجاه التيار في الملف اللولبي، كما في الشكل.



احسب المجال المغناطيسي عند النقطة (م).

(٧ علامات)

ج) يُمثّل الشكل المجاور سلك على شكل مستطيل (أ ب جـ د)، ويحمل تياراً كهربائياً مقداره (٤) أمبير، سُلّط عليه مجال مغناطيسي مقداره (٥) تسلا بحيث يكون المجال المغناطيسي والملف (٥ علامات) في مستوى الورقة. احسب:

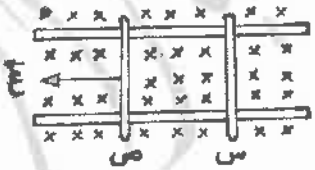


١) مقدار واتجاه القوة المغناطيسية المؤثرة في الضلع (أ ب).

٢) مقدار عزم الازدواج المؤثر في الملف علماً بأن الملف قابل للدوران حول المحور (م م).

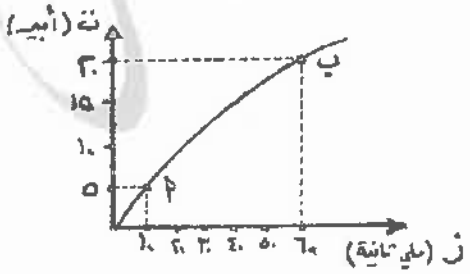
السـؤال الرابع : (١٦ علامة)

أ) (س ، ص) سلكان فلزيان قابلان للحركة على مجرى فلزي، غُمرا في مجال مغناطيسي (٤ علامات) منتظم كما في الشكل. إذا سُحب السلك (ص) نحو اليسار بسرعة ثابتة، ماذا يحدث للسلك (س)؟ مفسّراً إجابتك.



ب) ملفان لولبيان متجاوران، معامل الحثّ المتبادل بينهما (٠,٤) هنري.

إذا تغيّر تيار الملف الابتدائي بالنسبة للزمن حسب العلاقة البيانية المُبيّنة في الشكل، وكان عدد لفات الملف الثانوي (٢٠٠) لفة، احسب:



١) القوة الدافعة الكهربائية الحثيّة المتوسطة في الملف الثانوي خلال المرحلة (أ ب).

٢) المعدل الزمني لتغيّر التدفق عبر الملف الثانوي خلال المرحلة (أ ب). (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ...

منهاجي
متعة التعليم الهادف

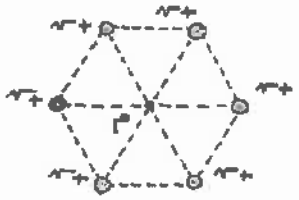
ج) مركبة فضائية تسير بسرعة (١,٨ × ١٠^٨) م/ث، قيس زمن حدث ما في المركبة فكان (٢) ث.
احسب زمن ذلك الحدث كما يقيسه مراقب في المحطة الأرضية. (٤ علامات)

السـؤال الخامس : (٢٧ علامة)

يتكوّن هذا السؤال من (٩) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:

١) من خصائص خطوط المجال الكهربائي:
أ) تتقاطع مع بعضها ب) تخترق الأجسام الموصلة
ج) متعامدة مع السطوح متساوية الجهد د) تتقارب في المناطق التي يكون فيها المجال صغيراً

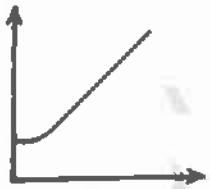
٢) ست (٦) شحنات نقطية كل منها (+ق) موزعة على رؤوس مضلّع سداسي منتظم كما في الشكل. إذا أزيلت شحنة نقطية واحدة فإن مقدار القوة الكهربائية المحصلة المؤثّرة في شحنة اختبار (+ق) عند مركز المضلّع (م) تساوي:



أ) صفر ب) $\frac{١}{٤\pi\varepsilon_{٠}}\frac{ق^{٢}}{نق^{٢}}$ ج) ٥ × ($\frac{١}{٤\pi\varepsilon_{٠}}\frac{ق^{٢}}{نق^{٢}}$) د) ٦ × ($\frac{١}{٤\pi\varepsilon_{٠}}\frac{ق^{٢}}{نق^{٢}}$)

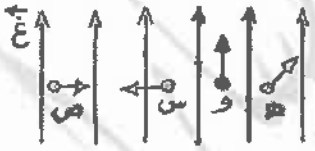
٣) أثناء عملية الشحن في دارة مقاومة ومواسع:
أ) تزداد شحنة المواسع ويزداد معدّل نموّها ب) تزداد شحنة المواسع وينقص معدّل نموّها
ج) يزداد جهد المواسع وتزداد مواسعته د) ينقص جهد المواسع وتبقى مواسعته ثابتة

٤) يُمثّل الرسم البياني المجاور العلاقة بين:



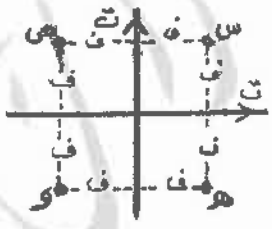
أ) المقاومية ودرجة الحرارة لموصل فلزي ب) المقاومة والطول لموصل فلزي
ج) الجهد والتيار لموصل أومي د) الجهد والتيار لموصل لا أومي

٥) أربعة جُسيمات مُشحونة تتحرك في مجال مغناطيسي منتظم كما في الشكل.



الجُسيم الذي تكون القوة المغناطيسية المؤثرة فيه تساوي صفر هو:
أ) س ب) ص ج) هـ د) و

٦) يبيّن الشكل سلكين معزولين طويلين جداً مستقيمين متعامدين في مستوى الصفحة، ويحملان تيارين كهربائيين متساويين في المقدار (ت). النقطتان اللتان ينعدم عندهما المجال المغناطيسي المحصّل:



أ) (س ، و) ب) (ص ، هـ) ج) (س ، ص) د) (ص ، و)

٧) دارة كهربائية تحوي مقاومة (م)، ومحثّ معامل حثّه الذاتي (ح)، وبطارية قوّتها الدافعة (ق_د) متصلان معاً على التوالي. القيمة العظمى للتيار في الدارة يتساوي:
أ) $\frac{ق_{د}}{ح}$ ب) ق_د ح ج) ق_د م د) $\frac{ق_{د}}{م}$

يتبع الصفحة الرابعة ...

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٨) الذي يحدث لكلّ من الفوتون والإلكترون بعد التصادم في ظاهرة كومبتون:

أ) سرعة الإلكترون تزداد وسرعة الفوتون تزداد　　ب) سرعة الإلكترون تزداد وسرعة الفوتون تبقى ثابتة

ج) طاقة الإلكترون تزداد وطاقة الفوتون تزداد　　د) طاقة الإلكترون تزداد وطاقة الفوتون تبقى ثابتة

٩) عدد النيوترونات في النوى المستقرّة يكون:

أ) أكبر من عدد البروتونات للنوى الخفيفة　　ب) أقل من عدد البروتونات للنوى الخفيفة

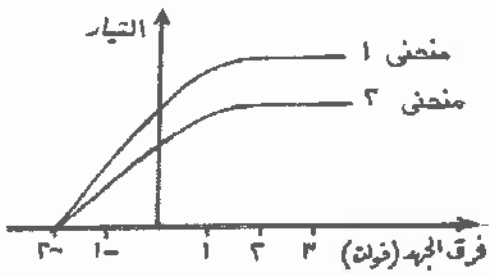
ج) أكبر من عدد البروتونات للنوى الثقيلة　　د) أقل من عدد البروتونات للنوى الثقيلة

السـؤال السادس : (١٨ علامة)

أ) قارن بين الميكانيكا الكلاسيكية والنظرية النسبية الخاصة لآينشتين من حيث تناولها:

١) لسرعة الضوء.　　٢) لسرعة الأجسام المادية.　　(٤ علامات)

ب) في تجربة لدراسة الظاهرة الكهرضوئية. أُسـقط ضوء تردده (١×١٠^{١٥}) هيرتز على باعث الخلية، وعند تمثيل العلاقة بين الجهد والتيار بيانياً حصلنا على المنحنى (١) المبيّن في الشكل. معتمداً عليه أجب عما يأتي:



١) احسب اقتران الشغل لمادة اللوح الباعث.

٢) عند تكرار التجربة تم استبدال الضوء الساقط بآخر فحصلنا على المنحنى (٢) في الشكل. قارن بين المنحنيين من حيث تردد الضوء الساقط وشدّته.　　(٧ علامات)

ج) تُمثّل المعادلة الآتية تفاعلاً نووياً: $${}^{1}_{0}n + {}^{235}_{92}U \longrightarrow {}^{141}_{56}Ba + {}^{92}_{36}Kr + 3\,{}^{1}_{0}n$$

أجب عما يأتي: ١) احسب مقدار طاقة التفاعل (Q).

٢) ماذا يُسمّى هذا التفاعل؟　　(٧ علامات)

(ك$_n$ = ١,٠٠٨٦٦٥ و.ك.ذ ، ك$_U$ = ٢٣٥,٠٤٣٩٣٣ و.ك.ذ ، ك$_{Ba}$ = ١٤٠,٩١٣٧٤٠ و.ك.ذ ، ك$_{Kr}$ = ٩١,٩٢٥٧٦٥ و.ك.ذ)

(انتهت الأسئلة)

منهاجي
متعة التعليم الهادف

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٢ (الدورة الشتوية) .

صفحة رقم (١)

وزارة التربيـــــة والتعليـــم
إدارة الامتحانـــات والاختبـــارات
قســـم الامتحانـــات العامة

منهاجي
متعة التعليم الهادف

المبحث : الفيزياء
الفرع : العلمي

مدة الامتحان : د — س ٣
التاريـــخ : ٤ / ١ / ٢٠١٢ م

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الأول : (١٧ علامة)
٢٢	١) أ) $ص_م$ = صفر ①
١٨	ب) $ص_{ن}$ = $\frac{ن^2 ك}{ف}$ = $\frac{(٩ \times ١٠^{-٢})(٥ \times ١٠^{٢})}{(٦ \times ١٠^{-٢})^2}$ = ٩×١٠^{٢} ① نيوتن/كولوم ①
٤٢-٤٤	ج) $ص_{ن}$ = $\frac{ن^2 ك}{ف}$ = $\frac{(٩ \times ١٠^{-٢})(٥ \times ١٠^{٢})}{(٦ \times ١٠^{-٢})^2}$ = ٩×١٠^{٢} ① نيوتن/كولوم ①
	$ص_{ب}$ = $\frac{ن^2 ك}{ف}$ = $\frac{(٩ \times ١٠^{-٢})(٥ \times ١٠^{٢})}{(٦ \times ١٠^{-٢})^2}$ = ٢×١٠^{٢} ① نيوتن/كولوم ①
٢٧٠	٢) الشغل = Δ الطاقة الكامنة ①
	= $ش_{ب}$ - $ش_{ج}$
	= $ك ش_{ب}$ ($\frac{١}{ب}$ - $\frac{١}{ج}$)
	= ٩×١٠^{٢} (٦×١٠^{-٢} - ∞) = ٦×١٠^{-٦} جول ① ①
٥٥-٥٧	٣) أ) $ش_{ب}$ = $ش_{ا}$ = $ك ش_{ا}$ ($\frac{١}{ا}$ - $\frac{١}{ب}$) = ٩×١٠^{٢} (٦×١٠^{-٢}) (١٥) = ٢×١٠^{-٥} كولوم ① ①
	= $ش_{ج}$
	$س_{م}$ = $س_{ا}$ + $س_{ب}$ = ٤ + ٢ = ٦ سنتيمتر = ٦×١٠^{-٢} متر ①
	$ص_{م}$ = $ك \frac{ش}{س_{م}}$ = $\frac{٢ \times ١٠^{-٥}}{٦ \times ١٠^{-٢}}$ = ٥×١٠^{٢} نيوتن/كولوم ①
	= $ص_{ا}$ = $ص_{ب}$
	ب) $ش_{ب}$ = $ط_{ب}$ - $ط_{م}$ = $ش_{ا}$
	= $\frac{١}{٢} س_{ا} ص_{ا}$ - $\frac{١}{٢} س_{ا} ص_{ا}$ ①
	= $\frac{١}{٢} \times ٤ \times ١٠^{-٢} \times ٩ \times ١٠^{٢}$ (٥ - ١٥) ①
	= -٧٢×١٠^{-٢} جول ①
	= $\frac{١}{٢}$

إذا أجاب الطالب بأي طريقة صحيحة أخرى فإنه يأخذ العلامة كاملة

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني : (١٦ علامة)
٤٥	أ) لأن مجموع المحصلة الكلي يزداد بسبب الشحنة الكلية من الموصل الثاني
٤٩	وستبقى ثابتة لأن ... حسب قانون غاوس = $\frac{شح}{ε}$ أو كلك
	ب)
إذا كان $\frac{شح}{ε}$ ...	هـ = $\frac{شح}{ε_0}$ = $\frac{شح}{4 ε_0}$ ، ... شح = $\frac{شح}{4}$
٢٥	بديل: س = $\frac{4 ε_0}{ف}$
٢٨	Δهـ = هـ ف جتا θ
٥٠	١) Δ = $\frac{شح}{س}$ ، = $\frac{شح ف}{4 ε_0}$ × ١ = $\frac{شح ف}{4 ε_0}$
	٢) = $\frac{4 ε_0}{ف}$ = $\frac{شح ف}{4 ε_0}$ أو φ = هـ أ = $\frac{شح}{ε_0}$
	$\frac{هـ}{ف}$ = أ $\frac{شح}{ε_0}$ ⟸ هـ = $\frac{شح ف}{4 ε_0}$
	جـ) ت = ١ + ٤ = ٥ أمبير
٨٦-٨٧	جـ = (١×٤) + (٥×٦) = ٢٢ فولت
	إذا لم يكتب الإشارة (السالب) يخسر علامة
٧٤-٧٥	د) ١- القدرة = ت² م
	= (٥)² × ٦ = ١٥٠ واط
٨٦-٨٧	٢) - ١٠ (٢+٨) + ٤ (٣) = جـ
	جـ = ١٢ - ١٠ = ٢ فولت
	أو أي مسار آخر

منهاجي
منصة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث : (١٦ علامة)

أ) $م_{ن} = \frac{م_{ن-١} \times م_{١}}{م_{ن-١} + م_{١}}$ ، $م_{٢} = \frac{م_{١}^{٢}}{م_{١}} = م_{١}$ ، تقاربي $(م_{١}, م_{٠})$ — ٦٩-٧١

$م_{ن} = م_{ن-١} + م_{١}$ ، تقاربي $(م_{ن}, م_{٠})$

ب) $ن = \frac{\text{حمد}}{\text{حم}} = \frac{١٢}{٤٢} = \frac{٨}{م}$ او لبرهن — ٨١-٨٢

$\Delta = ن م_{١} = م \times \frac{\Delta}{م} = ٨$ مولك = تراكم لعنصر

ب) $غ_{\text{كاذبة}} = \frac{م \cdot د \cdot ن}{٢ ن}$ — ١٠٨

$= \frac{٢ \times ٤٠ \times ٢٠ \times ٣٤}{٢ \times ٣٤ \times ١٠}$

$= ٥ - ٤٠ \times ٨٠$ تكلد — باجاه لسيل السالب

$غ_{\text{طرفي}} = \frac{م \cdot د \cdot ن}{ل} = م \cdot د \cdot ن$ — ١٢٢

$= ٣٤ \times ١٠ \times ٢٠ \times ١$

$٣٤ \times ١٠ = ٥ - ١٠ \times ٣٤$ تكلد — باجاه لسيل السالب

$غ_{م} = (٨٠ \times ٥٠) + (٣٤ \times ٢٠ \times ٥٠) = ٢٠ \times ٢,٩٤$ تكلد باجاه سنة

أ) $ف = ن ل غ$ صا θ — ١١٢

$= ٤ \times ٠,٠٥ \times ٥ \times ١٤٠$ صا $= ٨,٧$ نيوتن باجاه ت

ج) عزم الانعطاف $= د \cdot ن ؟ غ$ صا θ

$= ١ \times ٤ \times (٠,٠٥ \times ٢) \times ٥ \times ١$ — ١١٧

$= ٣$ نيوتن . متر

منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع : (١٦ علامة)

أ) يتحرك الالكترون ① عكس اتجاه التيار ② بسبب القوة المغناطيسية ① ١١٢

التي تؤثر في الجال عليه نتيجة تولد تيار حثي ناشئ عنه تجمع ① ١٩٦

الشحنات (فرعه جهد) أو طرفي الموصل (ص)

* اذا كتب يتحرك الالكترون فقط يأخذ علامة
* اذا كتب سالب أو عكس اتجاه يأخذ علامة

ب) ١) $\text{ق د}_{1} = -\frac{\Delta \text{ف}}{\Delta \text{ز}}$ ① $= \frac{\text{ف}_{2} - \text{ف}_{1}}{\text{ز}_{2} - \text{ز}_{1}}$ ① $= \frac{-٢٠ - ٥}{٦٠ - ١٠}$ ① ١٦٢ - ١٦٦

$= \frac{-٢٥}{٥٠}$ ① $= -٠٫٥$ فولت/متر ①

٢) $\text{ق د}_{\text{م}} = -\frac{\Delta \text{ف}}{\Delta \text{ز}}$ ①

$= -٠٫٥ \times ٤٠٠$ ① $= -٢٠٠$ فولت ①

$\text{ق د}_{\text{م}} = -\frac{\Delta \text{ف}}{\Delta \text{ز}}$ ① ١٢٧

$-٢٠٠ = \frac{\Delta \text{ف}}{٠٫٠٤}$ ① $\Leftarrow \Delta \text{ف} = -٨$ فولت ①

ج)

$\frac{\text{ع}}{\text{ن}} = \frac{٢ \times ١٠^{٨}}{٣ \times ١٠^{٨}} = ٠٫٦$ ① ١٨٦ - ١٨٧

$\text{ك} = \frac{١}{\sqrt{١ - \frac{\text{ع}^{٢}}{\text{ن}^{٢}}}}$ ①

$= \frac{١}{\sqrt{١ - (٠٫٦)^{٢}}} = \frac{١}{٠٫٨}$ ①

$\Delta \text{ز} = ٢٥ \text{ سم} = ٠٫٢٥$ ①

$= \frac{١}{٠٫٨} \times ٠٫٢$ ①

$= ٠٫٢٥$ ثانية

منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الخامس : (٢٧ علامة)		
		رقم الفقرة	رمز الإجابة
٢٠		١	ج
١٢		٢	ب
٩٢		٣	ب
٦٧	(٣) علامات لكل فقرة	٤	م
١٠٨		٥	د
١٧٧		٦	م
١٥٩		٧	د
٢٠٣		٨	ب
٢٢٥		٩	ج

منهاجي
متعة التعليم الهادف

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال السادس : (١٨ علامة)

الكلاسيكية	النظرية النسبية
أ) ١) سرعة الضوء : نسبية ①	مطلقة ①
* إذا كتبة لين لا جدا على ← (تعتمد على الوسط المرجعي)	(لا تعتمد على الوسط المرجعي)
٢) سرعة البعاد : ليس لها حد أعلى ①	لا يمكنه أن تصل سرعة الضوء ①
	(يمكنه أن تصل سرعة الضوء أو أقل)

ب) ١) $ط = ح \nu$ ① سم/ث

$ط = سع هـ ق$ ①

$هـ_{ظ} = (٦,٦ \times ١٠^{-٣٤})(٢ \times ١٠^{١٩}) = ١٣,٢ \times ١٠^{-١٥}$ جول ①

$هـ_{ك} = \phi - هـ_{ظ}$ ①

$\phi = (٦,٦ \times ١٠^{-٣٤})(٢ \times ١٠^{١٩}) - ١٣,٢ \times ١٠^{-١٥}$ ①

$\phi = ٤,٢ \times ١٠^{-١٩}$ جول ①

٢) تردد الضوء في المعدن (ب) يساوي تردد الضوء في المعدن (أ) ①

شدة الضوء في المعدن (ب) أقل من شدة الضوء في المعدن (أ) ①

جـ)

$ك هـ = (ل_{ن} + ل_{ب}) - (ل_{ن} + ل_{ك_ر} + ل_{ك_ب})$ ①

$= (-٠,٨٦٦ \times ١٠^{-١٠} + ٤,٢٢٤٤ \times ١٠^{-٢٥}) -$ ①

$(-٠,٨٦٦ \times ١٠^{-١٠} + ١٤٠,٩١٢٧٤٠ \times ١٠^{-٢٥} + ٩١,٩٠٧٦٥ \times ١٠^{-٢٥} + ٣ \times ٠,٨٦٦ \times ١٠^{-١٠})$

$= ٤,٢٢٤٤ \times ١٠^{-٢٥} - ٢٦,٠٥٢٥٩٨ \times ١٠^{-٢٥} = -٢١,٨٢٧٥٩٨ \times ١٠^{-٢٥}$ جول

$ك = ك هـ \times ٩٢١$ ①

$= ٢١,٨٢٧٥٩٨ \times ١٠^{-٢٥} \times ٩٢١ = ٢٠١ \times ١٠^{-٢٣}$ ① مليون إلكترون فولت

يسمى هذا التفاعل بالتأثير الكهروضوئي ①

* إذا كتبة تفاعل سلسل أو سح للطاقة يأخذ علامة واحدة

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال الرابع

أ) إذا صب $م_{أ}$ = $\frac{٢ \times ٢}{٢+م}$ = $\frac{٢}{ج}$ ①

وكتب: تتناسب الحيود م الخارجية $م_{أ}$ ، م تناسب عكسي ①

الخارجات رياضياً

$$\left.\begin{array}{l} \text{حـ} = ٢ \text{ ضربت} \\ م_{أ} \\ \text{حـ} = ٨ \text{ ضربت} \\ م \end{array}\right\} \text{②}$$

ب) عزم الزواج = ٢ × ٢ ص ①

= أ ت ل غ جا ٢ ن ①

= [٤ × ٠٫٠٥ × ٠٫٨٧] × ٠٫٣٤ = ٠٫٦١ ينيوتن.م

أو عزم الازدواج = د ، ت م غ جا ن ①

= ١ × ٤ × (٠٫٠٥ × ٠٫٣٤) × ٠٫٨٧ = ٠٫٦١ ينيوتن.م ①

منهاجي
متعة التعليم الهادف

السؤال الرابع

٣) يتمثل السلام (س) عند ليبيا - لسبب

- زيادة الدعم العاطفي في الحقنة حيث يأخذ حقن السلام (س) من لنز مباشر بجرعة مضاعفة عند ليبيا - كي يكمل من الدعم العاطفي في الحقنة

أو - يأخذ السلام (س) ليقويه امدها مضاعفة عند ليبيا - سيتبعه تدريبيا - منه واخرى مضاعفة ميادة عند ليبيا مكملها عند ليبيا -

يأخذ بعوضه ما يليه للتقرير

* (٥) كتب ام السلام (س) مباشر فقط بجرعة مضاعفة صنادق عند ليبيا يأخذ

منهاجي
متعة التعليم الهادف