



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨ / الدورة الشتوية وثيقة محمية (محدود)

مدة الامتحان : ٠٠ : ٢ : ٣٠
اليوم والتاريخ : الخميس ٢٠٠٨/١/٣

المبحث : الفيزياء / المستوى الثالث
الفرع : العلمي والإدارة المعلوماتية (المسار الثاني)

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

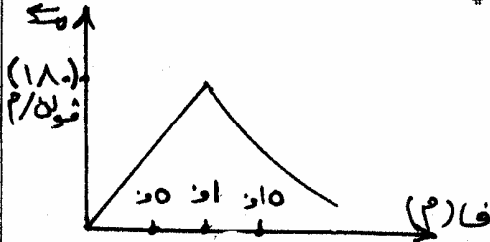
ثوابت فيزيائية: يمكنك استخدام ما يلزم من الثوابت الآتية :

$\epsilon_0 = 9 \times 10^{-12} \text{ نيوتن م}^2 / \text{كولوم}^2$ ، $\mu_0 = 4 \times \pi \times 10^{-7} \text{ ويبر / أمبير م}$ ، ثابت بلانك (هـ) $h = 6.6 \times 10^{-34} \text{ جول ث}$
شحنة الإلكترون $e = 1.6 \times 10^{-19} \text{ كولوم}$ ، و $k = 9 \times 10^9 \text{ مليون إلكترون فولت}$ ، $\epsilon_0 = 8.85 \times 10^{-12} \text{ كولوم}^2 / \text{نيوتن م}^2$

السؤال الأول : (١٩ علامة)

أ - يمكن تغيير التدفق المغناطيسي الذي يخترق ملف بثلاث طرق، انكرها. (٣ علامات)

ب- مثلت العلاقة بين المجال الكهربائي لكرة غير موصلة مشحونة بشحنة تتوزع بانتظام داخلها، والبعد عن مركزها بيانياً كما في الشكل، اعتمد على الرسم في الإجابة عما يأتي : (١٠ علامات)



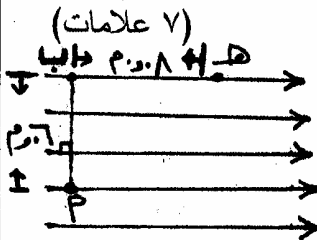
(٢) المجال الكهربائي في نقطة داخل الكرة
وتبعد عن مركزها $(5 \times 10^{-2} \text{ م})$.

ثانياً : المجال داخل الكرة غير الموصلة يتناسب خطياً مع بعد النقطة المراد حساب المجال عندها عن مركز الكرة، فسّر ذلك.

ج- مواسع كهربائي ذو لوحين متوازيين مواسعته $(3 \times 10^{-11} \text{ فاراد})$ ، وصل لوحاه بفرق جهد مقداره (٢٠) فولت. إذا علمت أن المسافة بين لوحيه $(17.7 \times 10^{-3} \text{ م})$ والوسط الفاصل بينهما هواء، احسب :
(١) الشحنة على كل من لوحيه. (٢) مساحة أي من لوحيه. (٦ علامات)

السؤال الثاني : (١٩ علامة)

أ - يمثل الشكل مجالاً كهربائياً منتظماً مقداره (10^4 فولت/م) ، (أ ، ب ، هـ) نقاط واقعة داخله، اعتماداً على الأبعاد المبينة في الشكل :



(١) احسب الشغل المبذول لنقل شحنة مقدارها $(1 \times 10^{-9} \text{ كولوم})$

من هـ إلى أ بسرعة ثابتة.

(٢) حدد نقطتان على الشكل فرق الجهد بينهما يساوي صفراً، فسّر ذلك.

يتبع الصفحة الثانية ...

الصفحة الثانية

ب- تستخدم العلاقة (ق) $\frac{\mu_0 I_1 I_2}{\pi r}$ لحساب القوة المتبادلة بين سلكين مستقيمين يمر بهما تيار كهربائي،

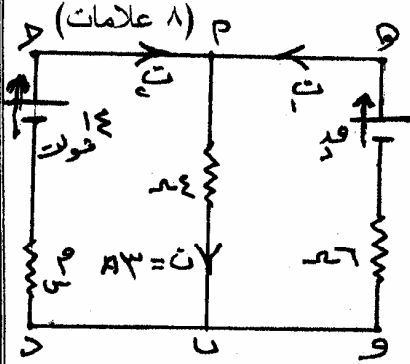
أجب عما يأتي : (١) ما الزاوية الواجب توفرها بين امتداد السلكين لتطبيق هذه العلاقة ؟ (٤ علامات)

(٢) إذا كان L لا نهائي الطول، فما وحدة قياس القوة المؤثرة على وحدة

الأطوال من السلك.

(٣) كيف يمكن الحصول على قوة تتأفر بين السلكين ؟

(٤) ما اسم الجهاز الذي يعتبر تطبيقاً على القوة المتبادلة بين السلكين ؟



ج- معتمداً على البيانات المثبتة على الدارة المرسومة جانباً. وإذا كانت القدرة

المستهلكة في المقاومة (٦) أوم تساوي (٢٤) واط، احسب قيمة كل من :

(١) التيارات (ت١ ، ت٢).

(٢) المقاومة م س.

(٣) القوة الدافعة ق د.

السؤال الثالث : (٢٠ علامة)

أ - دارة كهربائية تحتوي على مواسع (س) ومقاومة (م) وبطارية (ق د) موصولة على التوالي، أثبت أن معدل

نمو الشحنة في الدارة عندما تكون الشحنة على المواسع تساوي نصف قيمتها العظمى تعطى بالعلاقة :

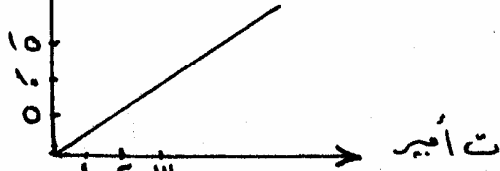
$$\frac{dQ}{dt} = \frac{Q}{2M}$$

(٤ علامات)

ب- يمثل الرسم البياني المجاور، العلاقة بين فرق الجهد بين طرفي موصل فلزي منتظم المقطع والتيار المار

فيه، فإذا كان طول الموصل (٥) م ومساحة مقطعه (١ × ١٠^{-٦}) م^٢.

(٥ علامات)

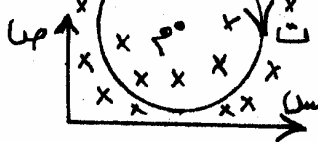


احسب : (١) مقاومة الموصل.

(٢) موصلية مادة الموصل.

ج- ملف دائري عدد لفاته (٧) لفات، ونصف قطره (٤ × ١٠^{-٢}) م يمر فيه تيار كهربائي مقداره (٢) أمبير،

مغمور في مجال مغناطيسي خارجي مقداره (١ × ١٠^{-٥}) تسلا كما في الشكل : (١١ علامة)



أولاً : (١) احسب مقدار واتجاه المجال المحصل في مركز الملف (م) .

(٢) ما اسم القاعدة التي استخدمتها لتحديد اتجاه المجال المغناطيسي عند مركز الملف (م) ؟

(٣) احسب مقدار واتجاه القوة التي يؤثر بها المجال المحصل على شحنة مقدارها (١ × ١٠^{-٣}) كولوم

تتحرك باتجاه يوازي محور السينات الموجب بسرعة (١ × ١٠^{-٣}) م/ث.

ثانياً : يسلك الجسم المشحون مساراً دائرياً عند دخوله مجال مغناطيسي منتظم بشكل عمودي على مساره.

فسّر ذلك.

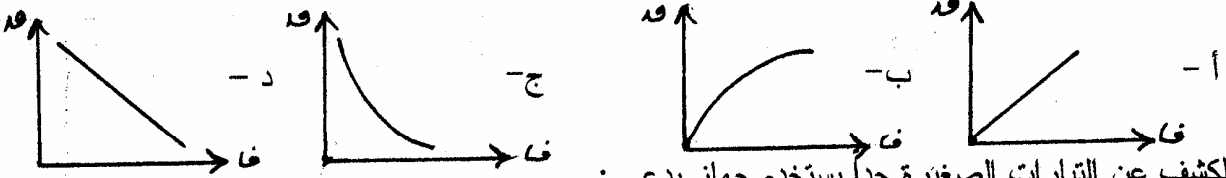
يتبع الصفحة الثالثة ...

الصفحة الثالثة

السؤال الرابع : (١٤ علامة)

يتكون هذا السؤال من (٧) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح. انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة وبجانبه رمز البديل الصحيح لها :

(١) الشكل الذي يبين التمثيل البياني الصحيح للعلاقة بين القوة المتبادلة بين شحنتين والمسافة بينهما هو :



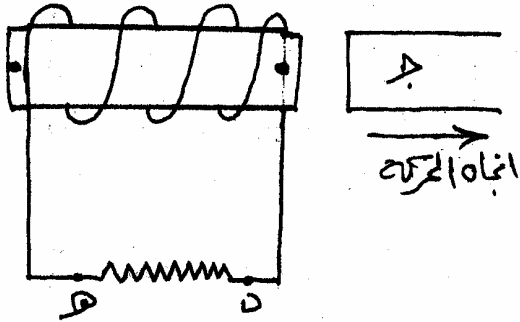
(٢) للكشف عن التيارات الصغيرة جداً يستخدم جهاز يدعى :

أ - الأميتر. ب - الفولتميتر. ج - الأوميتر. د - الغلفانومتر.

(٣) تستخدم العلاقة $(\text{غ} = \frac{2}{f} \times 10^{-7})$ لحساب المجال المغناطيسي لـ :

أ - ملف دائري. ب - سلك لا نهائي. ج - ملف لولبي. د - محث.

(٤) في الشكل، عند إبعاد القطب الجنوبي عن الملف يتولد مجال مغناطيسي في الملف (س ، ص) يكون اتجاهه داخل الملف من :



أ - (س إلى ص) وتيار اتجاهه من (د إلى هـ).

ب - (ص إلى س) وتيار اتجاهه من (هـ إلى د).

ج - (س إلى ص) وتيار اتجاهه من (هـ إلى د).

د - (ص إلى س) وتيار اتجاهه من (د إلى هـ).

(٥) إحدى التالية تتفق مع فرض النسبية الخاصة الثاني :

أ - سرعة الضوء. ب - الكتلة. ج - الزمن. د - العمليات الحيوية.

(٦) إذا انتقل إلكترون ذرة الهيدروجين من مستوى الطاقة الخامس (ن = ٥) إلى مستوى الطاقة الثالث (ن = ٣) فإن الإشعاع الناتج هو :

أ - ضوء مرئي. ب - أشعة فوق بنفسجية.

ج - أشعة تحت حمراء. د - أشعة سينية.

(٧) النيوتريو جسيم نووي ينتج عن عملية :

أ - تحلل البروتون إلى نيوترون وبوزترون. ب - تحلل النيوترون إلى بروتون وإلكترون.

ج - خروج إلكترون من النواة. د - خروج بوزترون من النواة.

السؤال الخامس : (٢١ علامة)

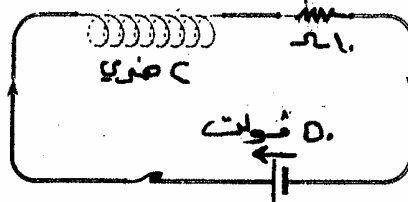
أ - إلكترون ذرة هيدروجين مثارة موجود في مستوى الطاقة الثالث (ن = ٣)، بين أن طول الموجة المصاحبة له يعطى بالعلاقة $(\lambda = 6\pi \text{ ن.ق.ب.})$. (حيث ن.ق.ب : نصف قطر المدار الأول) (٥ علامات)

يتبع الصفحة الرابعة ...

الصفحة الرابعة

ب- سافر رائد فضاء في رحلة استكشافية إلى أحد الكواكب في مركبة سرعتها (ع). وبعد وصوله إلى الكوكب، عاد مباشرة إلى الأرض بالسرعة نفسها. اعتماداً على حسابات رائد الفضاء، فقد استغرقت رحلة الوصول (٦) سنوات، وبالنسبة لمراقب على الأرض فقد كانت الفترة الزمنية لغياب رائد الفضاء (٢٠) سنة. احسب سرعة المركبة بالنسبة لسرعة الضوء.

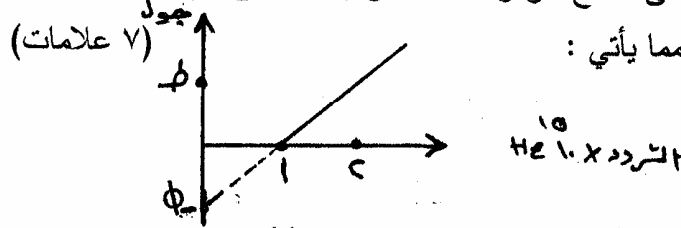
ج- اعتماداً على البيانات المبينة على الشكل، وإذا كانت القوة الدافعة الحثية المتولدة في المحث في لحظة ما تساوي (٣٠-) فولت. أولاً : احسب عند تلك اللحظة :
(١) معدل نمو تيار الدارة.
(٢) الطاقة المخزنة في المحث.
(٣) معدل التغير في التدفق خلال الملف، إذا كان عدد لفاته (١٠٠) لفة.



ثانياً : ماذا تعني الإشارة السالبة في القوة الدافعة الحثية المتولدة في المحث ؟

السؤال السادس : (١٧ علامة)

أ - يمثل الشكل العلاقة بين تردد الضوء الساقط على سطح فلز والطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المنطلقة من سطح الفلز. اعتماداً عليه احسب قيمة كل مما يأتي :
(١) اقتران الشغل (ϕ).
(٢) فرق جهد القطع.



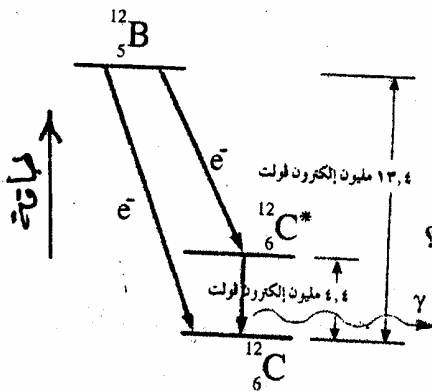
ب- احسب الطاقة اللازمة لفصل مكونات نواة (${}^{14}_7\text{N}$) إذا علمت أن كتلة نواة (${}^{14}_7\text{N}$) تساوي :
(١٤,٠٠٧٥) و.ك.ذ. ، كتلة البروتون (١,٠٠٧٢) و.ك.ذ. ،
كتلة النيوترون (١,٠٠٨٦) و.ك.ذ.

(٥ علامات)

ج- يمثل الشكل المجاور إشعاع نواة عنصر البورون (${}^{12}_5\text{B}$) لجسيم بيتا بطريقتين للوصول

إلى نواة الكربون (${}^{12}_6\text{C}$) المستقرة، معتمداً على الشكل أجب عما يأتي :

(٥ علامات)



(١) اكتب معادلة موزونة لإشعاع ذرة البورون وتحولها

مباشرة لنواة الكربون في الطريقة الأولى.

(٢) فسّر انبعاث أشعة غاما في الطريقة الثانية.

(٣) ما مقدار طاقة كل من (جسيم بيتا وأشعة غاما) في الطريقة الثانية ؟

(انتهت الأسئلة)



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٠٨ (الدورة الشتوية).

صفحة رقم (١)

مدة الامتحان : $\frac{3}{2}$ س
التاريخ : ١٠ / ٣ / ٢٠٠٨

المبحث : الفيزياء

الفرع : المصلي والإدارة العامة (المسار الثاني)

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (٩ علامات)

رقم الصفحة
في الكتاب

إذا ذكر (ع.م.ج) أو (ع.م.ج.ع) يأخذ علامة واحدة فقط

١- تفسر المجال المضطرب الذي يصير السطح ①

٢- تفسر مساحة السطح التي تتحرك خطوط المجال ①

٣- تفسر الزاوية بين اتجاه السطح والمجال المضطرب ① ١٤٤

$$\text{أولاً : } ① \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 30^\circ} = 2 \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

$$\text{ثانياً : } ① \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 45^\circ} = \sqrt{2} \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

$$\text{ثالثاً : } ① \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 60^\circ} = \frac{2}{\sqrt{3}} \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

$$\text{رابعاً : } ① \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 90^\circ} = 1 \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

$$\text{خامساً : } ① \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 120^\circ} = \frac{2}{\sqrt{3}} \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

$$\text{سادساً : } ① \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 150^\circ} = 2 \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

ثانياً : كما أن المجال مضطرباً في جميع الحالات، فإن المنحنى

لكل وحدة حجم، (P) تكون ثابتة ⑤

$$\text{المجال يؤخذ من العلاقة : } \left(\frac{1}{\sin \theta} \right) = f \cdot \text{المقدار} \quad \text{①}$$

داخل القوس ثابت، فالعلاقة والمجال تناسب خطياً مع بعد النقطة

$$\text{①} \quad \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 30^\circ} = 2 \quad \text{①}$$

$$\text{①} \quad \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 45^\circ} = \sqrt{2} \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

$$\text{①} \quad \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 60^\circ} = \frac{2}{\sqrt{3}} \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

$$\text{①} \quad \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 90^\circ} = 1 \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

$$\text{①} \quad \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 120^\circ} = \frac{2}{\sqrt{3}} \quad \text{①} \quad \text{لـ} = \text{م.م.ج} \quad ①$$

$$\text{①} \quad \frac{1}{\sin \theta} = \frac{1}{\sin 150^\circ} = 2 \quad \text{①}$$

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني: (٩ علامات)

١- $\frac{P}{V} = \frac{V}{R} \Rightarrow R = \frac{V^2}{P} = \frac{24^2}{100} = 5.76 \Omega$

٢- $R = \frac{V}{I} = \frac{24}{4} = 6 \Omega$ (معدل حساب)

٣- $\frac{P}{V} = \frac{V}{R} \Rightarrow R = \frac{V^2}{P} = \frac{24^2}{100} = 5.76 \Omega$

٤١-٣٨

٤- $\frac{P}{V} = \frac{V}{R} \Rightarrow R = \frac{V^2}{P} = \frac{24^2}{100} = 5.76 \Omega$

٥- (٢، ٣)، لأنهما نقطتان على المحاور المتساوية

١

١

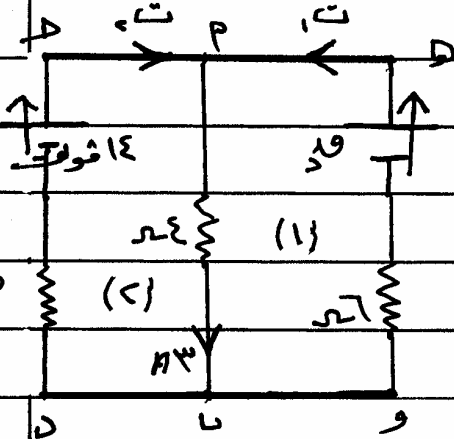
٦- ١- (مقاومة) أو (إم.و) أو (المسلكين متوازيين)

١٢٧-١٢٥

٢- نيوتن / م

٣- إذا كان تيار المسلكين باتجاهين متعاكسين

٤- ميزان امير



١- القدرة = $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

٢- $I_1 = \frac{V}{R_1} = \frac{12}{6} = 2 \text{ A}$

٣- $I_2 = \frac{V}{R_2 + R_3} = \frac{12}{4 + 6} = 1 \text{ A}$

٤- $V_3 = I_3 R_4 = 1 \times 6 = 6 \text{ V}$

٥- $I_3 = \frac{V_3}{R_4} = \frac{6}{6} = 1 \text{ A}$

٦- $V_4 = I_4 R_4 = 1 \times 6 = 6 \text{ V}$

٧٤

٧- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

١

٨- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

٨٦

أو في حالة (٢) في تيار الجهد = ٤

٩- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

١

١٠- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

١١- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

٩٢

١٢- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

١٣- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

في الحالة (٢) في تيار الجهد = ٤

١٤- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

١٥- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

١٦- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

١٧- $P = I^2 R = 4^2 \times 6 = 96 \text{ W}$

أو أي إجابة أخرى صحيحة

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث: (ع. علامه)
	٢- $\frac{1}{n} = n \leftarrow \frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
٩٤-٩٣	د. $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ⑤ د. $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	$\frac{1}{n} = n$
	٤- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٥- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
٦٥-٦٩	٦- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٧- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٨- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
١٣٠-١٣٨	٩- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
١٠٥	١٠- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	١١- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	١٢- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
١٠٩	١٣- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	١٤- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	١٥- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	١٦- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	١٧- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	١٨- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	١٩- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢٠- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢١- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢٢- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢٣- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢٤- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢٥- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢٦- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢٧- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢٨- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٢٩- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣٠- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣١- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣٢- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣٣- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣٤- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣٥- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣٦- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣٧- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣٨- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٣٩- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤٠- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤١- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤٢- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤٣- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤٤- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤٥- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤٦- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤٧- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤٨- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٤٩- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①
	٥٠- $\frac{1}{n} = n$ عدد س. ①

السؤال الرابع : ١٤ علامة

١٤

رقم الصفحة
في الكتاب

لكل فقره : علامتان

رقم الفقرة

رضى الاجابة

١٥

ج

١

٧٦

د

٢

١٢٢

ب

٣

١٥٢

ب

٤

١٨٣

پ

٥

٢١٣

ج

٦

٢٣٤

پ

٧

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الخامس: (١٠ علامات)

إذا طبقنا

P - باستخدام كلا من:

أو $2\pi - \pi$ مائة

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

أخذ علامتان فقط

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

C.O

C.12 - C.13

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\frac{9}{4} = 2$$

4 - Δ زه = 7 سنوات

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

-180

188

بحل المتادلة: $\frac{9}{4} = 2$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

108 - 11

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

127

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

$$\textcircled{1} \frac{9}{4} = 2$$

ثانياً: نضي ان الزيادة في الساب يجب ان تزيد في المتفق، مما يؤدى الى تولد

فوق دافعة تعاكس فوائدها

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال السادس: (٧ علامة)

٢- ١- ٥ = ه ت د ① "ت = 1.0×10^{10} هيرتز" ①

① $(1.0 \times 10^{10}) (1.6 \times 10^{-19}) =$

① 1.6×10^{-9} جول

٢- ١- ٥ = ه ت د ① "ت = 1.0×10^{10} هيرتز" ①

① $(1.0 \times 10^{10}) (1.6 \times 10^{-19}) =$

① $1.6 \times 10^{-9} - 1.6 \times 10^{-9} =$

① 1.6×10^{-9} جول

٢- ١- ٥ = ه ت د ① $\frac{1.6 \times 10^{-9}}{1.6 \times 10^{-19}} = 10^9$ فولت ①

٤- الطاقة اللازمة لفضل المكونات في طاقة الربط النووية

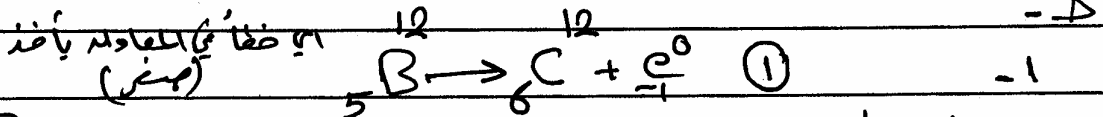
٢- ١- ٥ = ه ت د ① $931 \times 5 = 4655$ ميجا إلكترون فولت ①

② $5 = (3 \text{ ليد} + 3 \text{ ليد}) - \text{ليد} =$

① $14,000,750 - (1,000,000 \times 7 + 1,000,000 \times 7) =$

٢- ١- ٥ = ه ت د ① $14,000,750 - 14,000,000 = 750$ ميجا إلكترون فولت ①

٢- ١- ٥ = ه ت د ① $931 \times 5 = 4655$ ميجا إلكترون فولت ①



٢- ١- ٥ = ه ت د ① في الممرضة الثانية، تكون النواة غير مستقرة (لأن النواة) ①

طاقة زائدة، فتجرب بأشعة غاما للوصول إلى مستوى الاستقرار ①

٢- ١- ٥ = ه ت د ① $9 = (13.6 - 13.6) = 0$ ميجا إلكترون فولت ①

① $9 = (13.6 - 13.6) = 0$ ميجا إلكترون فولت ①

السؤال الاول
٥ - لا يوجد مخطأ

٥ -

ثانياً (الاجابة الثانية صحيحة فقط)
السلامة (١) داخل القوس ثانياً : العلامة مخطئة ١
أو ص = ثانياً خطأ : العلامة مخطئة ١

جـ) تحذف العلامة عن الإشارة السالبة

① القانون (١/٢)
القوانين (١)
الجواب (١/٢)

السؤال الثاني

$$P \Delta \sim = \frac{P \Delta \sim}{P \Delta \sim}$$

مقط ولم يكن
علامة مقط

شاه = شاه
والكل يأخذ العلامة كاملة

$$P \Delta \sim + P \Delta \sim = P \Delta \sim$$

(مرف) جها

$$1 \times 1 + 1 \times 1 + 1 \times 1 = 3$$

$$1 \times 1 = 1$$

(ج) لا يوجد ملاحظات

(ب) لا يوجد ملاحظات

(أ) لا يوجد ملاحظات

السؤال الثالث

٢- لا يوجد ملاحظات

٣- الخلل $\frac{5}{6}$ ، $\frac{1}{3}$ ، $\frac{0}{1}$ ، $\frac{10}{3}$ ، $\frac{9}{1}$ ، ~~١٠~~
 تأخذ علامة
 ويكمل الاجاب حسب الخلل

٤- اولاً لا يوجد ملاحظات

ثانياً

{ لأن القوة عمودية على اتجاه السرعة ①
 فانها تغير ~~مقدار~~ اتجاه ^{السرعة} دون تغير مقدارها ①

أو لأن القوة دائماً عمودية على اتجاه السرعة فانه يتحرك
 في مسار دائري ①

أو لأن قوة \perp على ① علامة

أو لأن القوة كضائحية قوة مركزية ① علامة

السؤال
الخامس
٥

$$\Delta \cdot \Delta = \Delta$$

$$\Delta = \Delta$$

العرف على Δ (١)

العرف على Δ (١)

الثانوية (٢)

$$\Delta \cdot \Delta = \Delta \quad \Delta \cdot \Delta = \Delta \quad \Delta \cdot \Delta = \Delta$$

$$\Delta \cdot \Delta = \Delta$$

التطبيع على

السؤال الخامس

(٢) لا يوجد ملاحظات

① نفس نفس

③ $\pi c = n \lambda$

① $\pi c = n \lambda$

① $\lambda = \pi c \times 2 \times \text{نفس}$

~~① $\pi c = 6 \times \text{نفس}$~~

(ب) إذا أخذ

١٢	٢	٢	نفس الموزعة
٦	٢	٢	
٣	٢	١	

على الورقة التالية

(ج) الحل الآخر

$$\frac{2.5}{15} - \frac{2.2}{8} = \frac{2.3}{8}$$

~~الخطأ~~

السؤال الخامس (ج)

أولاً :

$$\frac{p}{m} = t$$

(1)

$$c = \frac{20 - 0}{1} =$$

$$\frac{1 \times c}{2} - \frac{0}{2} = \frac{c \Delta}{2 \Delta}$$

(2) $10 = 10 - 0 =$

$$p = \frac{1}{c} \times \epsilon$$

(3)

(3)

$$\epsilon \times c \times \frac{1}{c} =$$

$$\epsilon =$$

$$p = \frac{c \Delta}{2 \Delta}$$

(4)

$$p = \frac{c \Delta}{2 \Delta} \times 10 = 20$$

$$p = \frac{c \Delta}{2 \Delta} = 20$$

(1)

لغني أأنا البيا - يرداد فردا والدمعة لصناعة
 (1/2) مما يورى إلى قسوة قوفاة من قبل
~~معاودة لفر فانه السار يرداد~~
 (الحل)

السؤال السادس

(أ) لا يوجد شيء

(ب) لا يوجد شيء

$$(1) 1,7 \times 10^{19} - 7,7 \times 10^{19} = 1,7 \times 10^{19}$$

$$= 1,7 \times 10^{19} = 1,7 \times 10^{19} = 1,7 \times 10^{19}$$



(ج) لا يوجد شيء

(د) لا يوجد شيء

السؤال الثالث (ب)

$$\frac{0}{1} \quad \frac{10}{2} \quad \frac{11}{3} \quad \frac{0}{2} \quad \frac{10}{1}$$

السؤال السادس

ج) ط = هـ - د - ٥

$$19 - 10 \times 1,6 - 11 \times 1,6 =$$

$$= (\quad) \text{ حول}$$

$$\frac{(\quad)}{19 - 10 \times 1,6} = \frac{ط}{25,6} = 0,4$$

أو

ج) إذا وضع أي تردد قيمة أعلى من 1
وطبيعي كامل