



### امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمد علوان)

مدة الامتحان :  $\frac{٥}{٦}$  من

(غذوج ١)

المبحث : الفيزياء/ المستوى الثالث

اليوم والتاريخ : الأحد ٢٣/٠٦/٢٠١٣

الفرع : العلمي

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

ثوابت فيزيائية  $E = 4 \times 10^{-7} \text{ وبر/أمير م} = 4 \times 10^{-5,29} \text{ نقب} = 4 \times 10^{-11} \text{ كيلو و. ك. د.} = 4 \times 10^{-931} \text{ مليون ev}$   
 $G = ٦,٦ \times ١٠^{-٣} \text{ جتا} = ٦,٦ \times ١٠^{-٣} \text{ نجم} = ٣٠,٥ \text{ جتا} = ٣٠,٥ \text{ كيلو م}^٣ / \text{ث} = ٣٠,٥ \text{ كيلو م}^٣ / \text{ث}$   
 $R = ١,١ \times ١٠^{-٧} \text{ م} = ١,١ \times ١٠^{-١} \text{ كم} = ١,١ \times ١٠^{-٣} \text{ جول ث}$



### سؤال الأول : (٢٢) علامة

أ ) يوضح الشكل المجاور مجالاً كهربائياً منتظمًا مقداره ( $١٠^4$ ) فولت/م ، النقاط  $a$ ،  $b$ ،  $c$  واقعة في المجال وتمثل رؤوس مثلث متوازي الأضلاع طول ضلعه (٢) سم والخط الواسط بين  $a$ ،  $b$  عمودي على خطوط المجال. احسب الشغل المبذول في نقل شحنة كهربائية موجبة مقدارها ( $١ \times ١٠^{-١}$ ) كيلوم من النقطة  $a$  إلى  $b$ ، عبر المسار  $a-b$ .

ب) وصلت ثلاثة مواسعات كهربائية كما في الشكل المجاور، إذا علمت أن فرق الجهد بين النقطتين  $a$ ،  $b$  يساوي (٢٠) فولت عندما كان المفتاح ( $H$ ) مفتوحاً ،

والمواسعان  $s_1$  ،  $s_2$  غير مشحونين . عند إغلاق المفتاح ( $H$ ) احسب :

- المواسعة المكافئة للمواسعات.
- شحنة المواسع ( $s_1$ ).



ج) موصلان كرويان متجاوران، إذا علمت أن شحنة الأول سالبة والثاني غير مشحون، فسر ما يحدث لكل من الجهد والشحنة على الموصل الثاني بعد وصله بالأرض.

د ) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البادئ المعطاة (٦ علامات)  
 ١- مواسع كهربائي ذو لوحين متوازيين مشحون والطاقة المخزنة فيه ( $H$ ) ، إذا ضاعينا فرق الجهد بين لوحيه ثلاثة أمثل ما كان عليه ، فإن الطاقة المخزنة فيه تُصبح :

$$\bullet (3H) \bullet \left(\frac{1}{2}H\right) \bullet (9H) \bullet \left(\frac{1}{6}H\right)$$

٢- تحركت شحنة كهربائية موجبة من نقطة جدها الكهربائي عالى إلى نقطة جدها الكهربائي منخفض ، فان طاقة الوضع الكهربائية لتلك الشحنة :

• تزداد      • تقل      • تبقى ثابتة      • تساوي صفر  
 ٣- أي من الآتية تمثل قراءة الفولتميتر  $V$  في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور:

$$\bullet (tM) \bullet (q,d) \bullet (q,-2tM) \bullet \left(\frac{t}{2}\right)$$

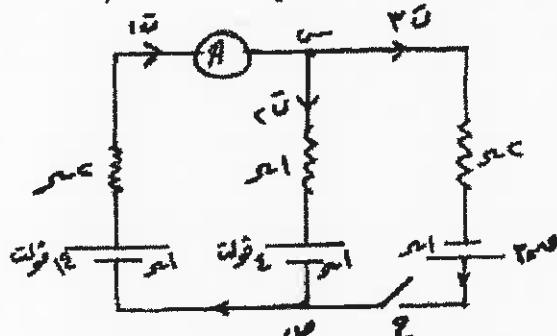
## الصفحة الثانية (نموذج ١)

### السؤال الثاني : (٢٢ علامة)

أ ) سخان كهربائي يعمل على فرق جهد مقداره (٢٠٠) فولت ، صنعت مقاومته من سلك فلزي طوله (٣٢٠) م و مقاومته مادته ( $10 \times 2$ <sup>٣</sup>) أوم.متر ، فإذا علمت أن الطاقة المصروفة عند تشغيل السخان لمدة ساعة واحدة تساوي ( $10 \times ٧٢$ <sup>٠</sup>) جول . احسب :

- ١- أكبر تيار كهربائي يمر في مقاومة السخان.
- ٢- مساحة مقطع السلك.

ب) الشكل المجاور يمثل دارة كهربائية، اعتماداً على البيانات المثبتة عليه أجب مما يأتي :



- ١- احسب قراءة الأميتر (A) قبل إغلاق المفتاح (ح).
- ٢- بعد إغلاق المفتاح (ح) ، إذا علمت أن قراءة الأميتر (A) تساوي (٣) أمبير . احسب :
  - فرق الجهد بين النقطتين س ، ص .
  - مقدار ق د .



ج) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبدليل الصحيح لها من بين البدائل المعطاة:

- ١- إن مقاومية موصل فلزي عند درجة حرارة ٢٠° س :

  - تزداد بازدياد طول الموصل.
  - لا تتأثر بازدياد طول الموصل.

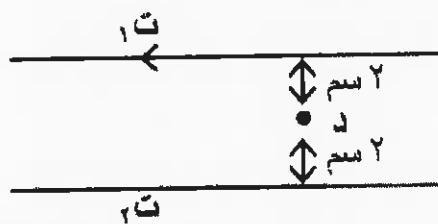
٢- عندما يمر تيار كهربائي في ملف دائري فإنه يولد مجالاً مغناطيسياً عند مركز الملف يعطى بالعلاقة:

$$\frac{٢\pi N}{٤} I = \frac{\mu_0 I}{٢\pi r}$$

### السؤال الثالث : (٢٢ علامة)

أ ) فسر كلما يأتي :

- ١- السرعة الانساقية التي تتحرك فيها الإلكترونات الحرة داخل مقطع موصل فلزي صغيرة جداً.
- ٢- تولّد قوة مغناطيسية متبادلة بين سلكين رفيعين مستقيمين متوازيين لا نهائين يقعان في مستوى واحد عندما يسري فيهما تيار كهربائي.



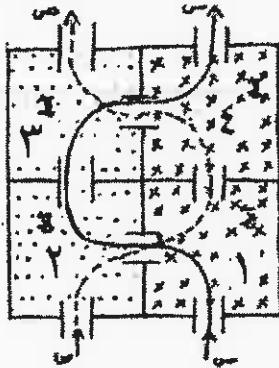
(٨ علامات)

ب) سلكان مستقيمان متوازيان لا نهائيا الطول في مستوى الصفحة يحملان تيارين ( $I_1 = ٦$  أمبير) ، ( $I_2$ ) كما في الشكل، احسب مقدار واتجاه ( $I_2$ ) ليصبح المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة (د) يساوي ( $٤ \times ١٠^{-٥}$ ) تسلان نحو الناظر.

### الصفحة الثالثة (نموذج ١)

(٤ علامات)

ج) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البدائل المعلقة:



- يشير الشكل المجاور إلى منظر علىي لمسار دقيقتين مشحونتين (س، ص) في أربع غرف، وضع في كل منها مجال مغناطيسي منتظم بعد أن أطلقتا بسرعة (ع) في الغرفتين (١، ٢) على الترتيب. نستنتج من الشكل أن:
  - س موجبة ، ص سالبة.
  - س سالبة ، ص موجبة.
  - س ، ص سالبتان.

من ————— ص



(٥ علامات)

د ) ملف لولبي طوله ( $\pi \cdot 20$ ) سم، وعدد لفاته (٤٠) لفة، يحمل تيار كهربائي (٢) أمبير. احسب:

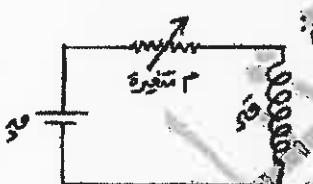
١- المجال المغناطيسي داخل الملف وعلى امتداد محوره.

٢- إذا وضع سلك مستقيم طوله (١٠) سم داخل الملف ومنطبقاً على محوره ويمر به تيار مقداره (٤) أمبير. احسب القوة المغناطيسية التي يتاثر بها السلك من مجال الملف.

### السؤال الرابع : (٢٢ علامة)

(٦ علامات)

أ ) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البدائل المعلقة:



١- في الشكل المجاور تتولد (ق، د) القوة الدافعة الكهربائية الحثّية الطردية عندما يتم:

- زيادة قيمة المقاومة.
- إنقصاص قيمة المقاومة.
- وصول التيار قيمته العظمى.
- ثبات قيمة المقاومة.

٢- طول موجة دي بروي المصاحبة للإلكترون في ذرة الهيدروجين:

- يقل بنقصان الزخم.
- يقل بزيادة رقم المدار.
- يزداد بزيادة رقم المدار.
- لا يتغير بتغيير الزخم.

٣- في تجربة لدراسة الظاهرة الكهروضوئية، استخدمت ثلاثة إشعاعات (س، ص، ع). إذا كانت المنحنيات

البيانية تمثل نتائج العلاقة بين التيار الكهربائي وفرق الجهد. من الشكل نستنتج أن:

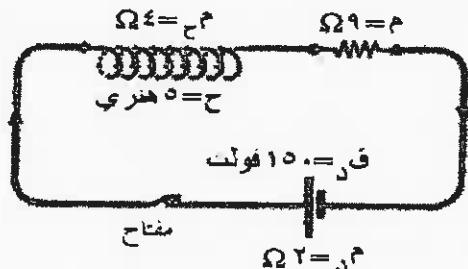
- 
- تردد س > تردد ص > تردد ع
  - تردد س = تردد ص = تردد ع
  - تردد س = تردد ص < تردد ع
  - تردد س = تردد ص > تردد ع

(٣ علامات)

ب) اذكر ثلاثة طرق يتم فيها تغيير التدفق المغناطيسي.

## الصفحة الرابعة (نموذج ١)

- ج) يؤثر مجال مغناطيسي منتظم مقداره (٠,٦٢) تسلا عمودياً على مستوى ملف دائري عدد لفاته (١٠٠٠) لفة، ومساحته (٢٠) سم<sup>٢</sup>. احسب القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتوسطة المتولدة في الملف عندما يدور الملف إلى وضع يكون فيه مستوى موازي للمجال في زمن مقداره (٠,٠٢) ث.
- (٥ علامات)
- د) دارة كهربائية تحتوي مقاومة ومحث ومصدر كهربائي كما في الشكل المجاور.
- (٨ علامات)

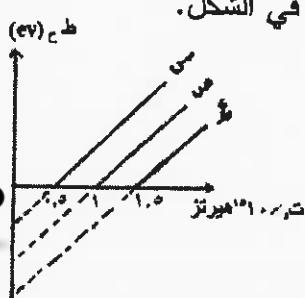


عندما تكون قيمة التيار الكهربائي نصف قيمته العظمى، احسب ما يأتي :

- ١- القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في المحث.  
٢- فرق الجهد بين طرفي المحث.

## سؤال الخامس : (٢٢ علامة)

- أ) تعرضت سطوح ثلاثة فلزات (س ، ص ، ع) لضوء طول موجته (٣٠٠) نم ، فكانت العلاقة بين الطاقة الحركية العظمى للالكترونات المتبعة وتردد الضوء الساقط كما في الشكل.
- (٥ علامات)



معتمداً على الشكل أجب بما يأتي :

- ١- لماذا تكون المنحنيات متوازية؟

- ٢- أي من الفلزات الثلاث يستطيع بعث الكترونات من سطحه بطاقة حركية. ولماذا؟

- ب) أعطى إلكترون ذرة الهيدروجين طاقة مقدارها (٢,٥٥) فولت فانتقل إلى المستوى الرابع: (٤ علامات)
- ١- احسب تردد الفوتون الممتصن.

- ٢- إذا عاد الإلكترون إلى المستوى الذي انقلب منه، ما اسم المتعسلة التي ينتمي إليها الإشعاع المتبعد؟

- ج) من خلال دراستك للظاهرة الكهرومغناطيسية وظاهره كومتون تلاحظ أن الفوتونات تتفاعل مع المادة (الإلكترونات) بطريق مختلف. أجب بما يأتي :

- ١- على ماذا يعتمد هذا التفاعل؟

- ٢- انكر اثنين من طرق التفاعل.

- د) احسب طاقة الرابط النووي لكل نيوكليون بوحدة إلكترون فولت لنواة البريليوم ( $^{9}Be$ ) ، علماً بأن كتلة نواة البريليوم (٩,٠١٥٠) و.ك.ذ.

- هـ) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والدليل الصحيح لها من بين البدائل المعطاة:

- ١- وظيفة الجرافيت في المفاعل النووي هي:

- إبطاء سرعة النيوترونات.
- زيادة سرعة النيوترونات.

- امتصاص بعض النيوترونات.
- إيقاف النيوترونات.

- ٢- تمر نواة غير مستقرة بسلسلة اضمحلالات إشعاعية، فنجد أن العدد الكثلي للنواة الناتجة يقل بثمانيني وحدات عن النواة الأصلية بينما يبقى العدد الذري كما هو. نستنتج أن عدد جسيمات ألفا وبيتا المتبعة:

- (٢ ألفا ، ٢ بيتا)      • (٢ ألفا ، ٤ بيتا)      • (١ ألفا ، ٢ بيتا)      • (١ ألفا ، ١ بيتا)

**«انتهت الأسئلة»**



مختصر (٩)

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ (الدورة الصيفية)

د من

صفحة رقم (١)

مدة الامتحان: ٢٠١٣ / ٢ / ٢٣  
التاريخ:المبحث: الفيزياء  
الفرع: العام  
الأجهزة الموجية:رقم الصفحة  
في الكتاب

BBA1

+ ٣٧

+ ٣٨

٣٩

١

العنوان



$$\text{مسافة} = \text{سرعة} \times \text{זמן}$$

٥٤ + ٥٣

٥٥ +

$$MF = \frac{1}{2} \times ١٢x٤$$

$$MF = \frac{1}{2} \times ٤x٦$$

$$MF_o = \frac{1}{2} \times ٦x٦$$

$$\text{مسافة} = \text{سرعة} \times \text{זמן}$$

$$A$$

$$\left. \begin{array}{l} \text{مسافة} = \text{سرعة} \times \text{זמן} \\ \text{مسافة} = \text{سرعة} \times \text{זמן} \end{array} \right\}$$

$$\text{مسافة} = \text{سرعة} \times \text{זמן}$$

٥٩

٢٧ / ٢٧

٥٤ / ٥٣

$$\text{مسافة} = \text{سرعة} \times \text{זמן}$$

$$\text{مسافة} = \text{سرعة} \times \text{זמן}$$

$$\text{مسافة} = \text{سرعة} \times \text{זמן}$$

$$A$$

$$A$$

$$A$$

## ٣

الإجابة التموفجية :

المستوالي الثنائي (علامة)

رقم الصفحة  
في الكتاب

٤٥

١- الطائفة المعرفة = العدد ٦٨٩٠

٢- العدد ٩٧٥٠ = العدد ٦٨٩٠

٣- العدد ٩٧٥٠ = العدد ٦٨٩٠

$\frac{975}{689} = \frac{3}{2}$   $975 \times 2 = 1950 \Leftrightarrow \frac{3}{2} = \frac{\text{العدد}}{\text{العدد}}$



أصل  $\frac{3}{2} = \frac{\text{العدد}}{\text{العدد}}$

٤-  $3 - 2 = 1$   $3 - 1 = 2$   $2 - 1 = 1$   $1 - 0 = 1$   $0 - 0 = 0$

٥-  $A + 1 = 14$   $A = 14 - 1 = 13$   $13 \times 3 = 39$   $39 \times 2 = 78$   $78 \times 1 = 78$   $78 + 39 + 13 + 1 = 131$   $131 \times 1 = 131$   $131 \times 2 = 262$   $262 \times 3 = 786$   $786 \times 4 = 3144$   $3144 \times 5 = 15720$   $15720 \times 6 = 94320$   $94320 \times 7 = 660240$   $660240 \times 8 = 5281920$   $5281920 \times 9 = 47537280$   $47537280 \times 10 = 475372800$

٦- الملة ١  $\rightarrow$  بـ  $\rightarrow$  سـ  $\rightarrow$  دـ  $\rightarrow$  الـ

$\therefore 3 + 2 + 1 = 6$

$\therefore 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 6$

$\therefore A + 1 = 14$   $A = 14 - 1 = 13$

$A = 13$

$\therefore 1 + 1 + 1 = 3$

$\therefore 1 + 1 + 1 = 3$

الملة  $3 + 2 + 1 = 6$  صفر

$\therefore 3 + 2 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 + 1 = 8$

٧-  $1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 - 1 = 0$  خلوت

## السؤال الثالث (٣٢ عالميّة)

رقم الصفحة  
في الكتاب

٦٣

٩- عمر هـ للتزمات الحمراء في رخصة المحرر من الموصدة لفائز  
كبيره مهم لذلك نحوه منها تصارع الللتزمات و  
عنده وهو ذراته لفائز كبيره له ما بعده مكرته تقاوره

١٠) سرقة برنسية جهة جهة

٦٤

- ان سرقة تنا - في أحد السكن بودري التحول حال  
فنا أليس حوله بيان الحال التنافر غير ضيق تنا -  
وصرور في حال الحال الأفعال نانه تنا تفوه فنا  
ولعكن صريح بيان للالة الثانية ①

$$100 = \frac{100 \times 7}{100 \times 7} \quad ① \quad ① \quad ①$$

باجاه محمدى على صفحه ٧٥ و ٧٦

١١) الصلة = تج, تج, تج

$$\frac{1}{100} = \frac{100 \times 7}{100 \times 7} \quad ① \quad ①$$

باجاه محمدى على صفحه ٧٥ و ٧٦

$$\frac{1}{100} = \frac{100 \times 7}{100 \times 7} \quad ① \quad ①$$

باجاه محمدى على صفحه ٧٥ و ٧٦

٦٥

- ١- رس رس رس

٦٦



- ٢- رس رس رس

٦٧

$$\frac{1}{100} = \frac{100 \times 7}{100 \times 7} \quad ① \quad ①$$

باجاه محمدى على صفحه ٧٥ و ٧٦

٦٨

$$100 = \frac{100 \times 7}{100 \times 7} \quad ① \quad ①$$

باجاه محمدى على صفحه ٧٥ و ٧٦

# ٩

الإجابة النموذجية :

## السؤال الرابع (٢٢ علامة)

- ٤-١) زيارة ~~المحافظة~~ ٢) زيارة ~~محافظة~~ المحافظ
- ٤-٢) عدد سكان ~~البلدة~~ ~~البلدة~~

- ١٤٣  
١- اذاعينا المحارب لختامه (١)  
٢- انته المدحنه المحارب (١)  
٣- الراية المحارب سنه اهل متوجه بالعلم

١٤٤



$$\textcircled{1} \quad \theta = P = \phi$$

$$\text{مثـ} \cdot x_{15} = (1 - \text{مـ}) \cdot x_{20} \cdot x_{10} =$$

$$\text{مـ} = \frac{(1 - \text{مـ}) \cdot x_{10}}{x_{20}}$$

$$A_{10} = \frac{10}{10} - \text{مـ} = 1 - \text{مـ}$$

$$\text{لفـ مـ العـ} = 1 - \text{مـ}$$

$$\text{مـ} = \frac{10}{20} = \frac{1}{2}$$

$$\text{أصـ ١٠} = \frac{\oplus}{10 \times 0 - 10} =$$

$$V_0 = 10 \times 0 = \frac{10}{2} = 5$$

$$P_0 + \frac{10}{2} = 8$$

$$= 8 \times 0 + 10 \times 0 =$$

السؤال السادس :: ملحوظة

٢٠٣  $\Rightarrow$  ماء بـ ١٠٠°C = ماء بـ ٥٠°C .  
أعواده (النفخة) طاقة امتصها الماء من العود صورة ثانية  
باسته

$$\text{حرارة} = \frac{1}{2} \times 10 \times 5^2 = \frac{250}{2} = 125 \text{ ج.}$$

لوبيه للضرر  $\Rightarrow$  تزداد درجة حرارة عود على سطح الماء

$$\text{حرارة} = \frac{1}{2} \times 10 \times 5^2 = 125 \text{ ج.}$$

٢٠٤  $\Rightarrow$    $\Rightarrow$   $\text{حرارة} = 125 \text{ ج.}$

٢٠٤  $\Rightarrow$  العبرة عن حادثة العنوان  $\Rightarrow$   $\text{أدواء الماء}$   
أدواء الماء  $\Rightarrow$  أدواء الماء  $\Rightarrow$  أدواء الماء  $\Rightarrow$  أدواء الماء  
٢٠٥  $\Rightarrow$  العبرة عن حادثة العنوان  $\Rightarrow$   $\text{أدواء الماء}$   
أدواء الماء  $\Rightarrow$   $\text{أدواء الماء}$   $\Rightarrow$   $\text{أدواء الماء}$   $\Rightarrow$   $\text{أدواء الماء}$   
٢٠٦  $\Rightarrow$  العبرة عن حادثة العنوان  $\Rightarrow$   $\text{أدواء الماء}$   
٢٠٧  $\Rightarrow$  العبرة عن حادثة العنوان  $\Rightarrow$   $\text{أدواء الماء}$

٢٠٨  $\Rightarrow$  العبرة عن حادثة العنوان  $\Rightarrow$   $\text{أدواء الماء}$   
٢٠٩  $\Rightarrow$  العبرة عن حادثة العنوان  $\Rightarrow$   $\text{أدواء الماء}$

$$\text{حرارة} = \text{الطاقة} + \text{الجهد} - \text{النفخة}$$

$$= 0.75 \times 10 + 40 - 5.75 \times 10 = 40.25 \text{ ج.}$$

$$\text{حرارة} = 40.25 \times 0.921 = 37 \text{ ج.}$$

رقم الصفحة  
في الكتاب

CCV

١. XAKKX . . . . .

(١)

طرد / لسو طبوب

١. XAKKX . . . . .

q

CC.

(٢) سورة حم

CKL

(٣)

العا مع سا



و

ك

ل



### امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الصيفية

(وليلة حمبة/علوود)

٢٠١٣/٠٦/٢٣

مدة الامتحان : ٥٠

(نموذج ب)

المبحث : الفيزياء/المستوى الثالث

الفروع : العلمي

اليوم والتاريخ : الأحد

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

ثوابت فيزيائية  $L = \pi \times 10^{-7}$  وبيير/أمبير.م ، نق ب =  $5,29 \times 10^{-11}$  م ، و.ك.ذ = ٩٣١ مليون  $\text{ev} = 3,0 \times 10^{-19}$  ج.ا ، ج.ا، ٠,٥ = ج.ا، ٠,٨٧ ، ج.ا، ٣ = ج.ا، ١,٦ ، ش الإلكترون =  $10 \times 10^{-19}$  كولوم ، س =  $10 \times 10^3$  م/ث ، ك =  $p = 1,0073 \times 10^{-10}$  و.ك.ذ. ، ك =  $R = 1,1 \times 10^2$  م ، ه =  $10 \times 10^{-6}$  جول.ث

### سؤال الأول : (٢٢ علامة)

أ ) ملف لولي طوله ( $\pi$ ) سم، وعدد لفاته (٤٠) لفة، يحمل تيار كهربائي (٢) أمبير. احسب: (٥ علامات)

١- المجال المغناطيسي داخل الملف وعلى امتداد محوره.

٢- إذا وضع سلك مستقيم طوله (١٠) سم داخل الملف ومنطبقاً على محوره ويمر به تيار مقداره (٤) أمبير. احسب القوة المغناطيسية التي يتاثر بها السلك من مجال الملف.

ب) انكر ثلاثة طرق يتم فيها تغيير التدفق المغناطيسي. (٣ علامات)

ج) احسب طاقة الرابط النووي لكل نيوكليون بوحدة إلكترون فولت لنواة البريليوم ( $^{9}\text{Be}$ ) ، علمًا بأن

كتلة نواة البريليوم (٩,٠١٥٠) و.ك.ذ

د ) موصلان كرويان متجاوران، إذا علمت أن شحنة الأول سالبة والثاني غير مشحون، فسر ما يحدث لكل من الجهد والشحنة على الموصل الثاني بعد وصله بالأرض. (٢ علامات)

هـ ) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبدل الصحيح لها من بين البدائل بالمعطاة: (٦ علامات)

١- في الشكل المجاور تتولد (قـ) القوة الدافعة الكهربائية الحثية الطردية عندما يتم:



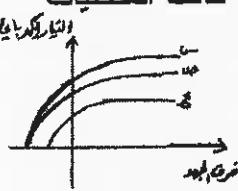
- زيادة قيمة المقاومة.
- إنفاس قيمة المقاومة.
- وصول التيار قيمته العظمى.
- ثبات قيمة المقاومة.

٢- طول موجة دي بروイ المصاحبة للإلكترون في ذرة الهيدروجين:



- يقل بزيادة رقم المدار.
- يقل بنقصان الزخم.
- لا يتغير بتغير الزخم.
- يزداد بزيادة رقم المدار.

٣- في تجربة لدراسة الظاهرة الكهروضوئية، استخدمت ثلاثة إشعاعات (س،ص،ع). إذا كانت المنحنيات البيانية تمثل نتائج العلاقة بين التيار الكهربائي وفرق الجهد. من الشكل نستنتج أن:

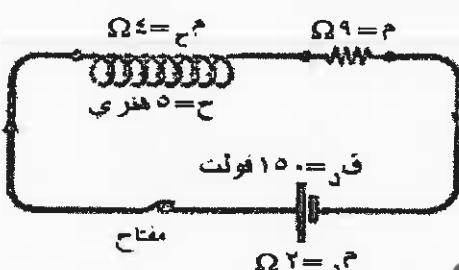


- تردد س = تردد ص = تردد ع
- تردد س > تردد ص > تردد ع
- تردد س = تردد ص < تردد ع
- تردد س < تردد ص < تردد ع

## الصفحة الثانية (نموذج ب)

### سؤال الثاني : (٢٢ علامة)

(٨) علامات



أ ) دارة كهربائية تحتوي مقاومة ومحث و مصدر كهربائي كما في الشكل المجاور .  
عندما تكون قيمة التيار الكهربائي نصف قيمته العظمى ،  
احسب ما يأتي :

- ١ - القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في المحث .
- ٢ - فرق الجهد بين طرفي المحث .



(٤) علامات

ب) فيما يأتي ، انقل إلى نفتر إجابتك رقم الفقرة والبدليل الصحيح لها من بين البدائل المعطاة :  
١ - وظيفة الجرافيت في المفاعل النووي هي :

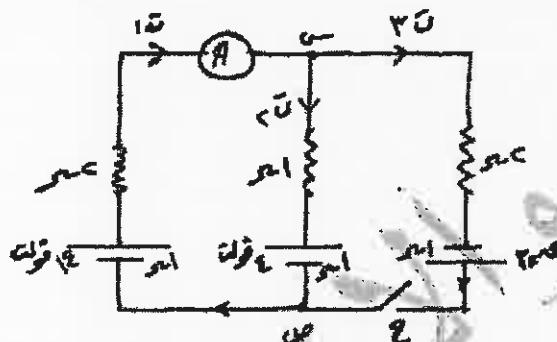
- زيادة سرعة النيوترونات .
- إبطاء سرعة النيوترونات .
- إيقاف النيوترونات .
- امتصاص بعض النيوترونات .

٢ - تمر نواة غير مغلقة بسلسلة اضمحلالات إشعاعية ، فنجد أن العدد الكتلي للنواة الناتجة يقل بثمني وحدات عن النواة الأصلية بينما يبقى العدد الذري كما هو . تستنتج أن عدد جسيمات ألفا وبيتا المبعثة :

- (١ ألفا ، ٢ بيتا)   • (١ ألفا ، ١ بيتا)   • (٢ ألفا ، ٤ بيتا)

(١٠) علامات

ج ) الشكل المجاور يمثل دارة كهربائية ، اعتماداً على البيانات المتبعة عليه أجب بما يأتي :



١ - احسب قراءة الأمبير (A) قبل إغلاق المفتاح (ح) .

٢ - بعد إغلاق المفتاح (ح) ، إذا علمت أن قراءة

الأمير (A) تساوي (٣) أمبير . احسب :

- فرق الجهد بين النقطتين س ، ص .

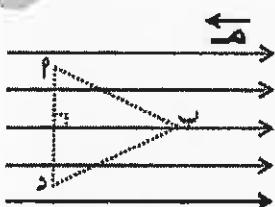
- مقدار ق د .

### سؤال الثالث : (٢٢ علامة)

أ ) سخان كهربائي يعمل على فرق جهد مقداره (٢٠٠) فولت ، صنعت مقاومته من سلك فلزى طوله (٣٢٠) م و مقاومية مادته ( $10 \times 10^{-8}$ ) أوم.متر ، فإذا علمت أن الطاقة المصروفة عند تشغيل السخان لمدة ساعة واحدة تساوي ( $10 \times ٧٢٢$ ) جول . احسب :

١ - أكبر تيار كهربائي يمر في مقاومة السخان .

٢ - مساحة مقطع السلك .



ب) يوضح الشكل المجاور مجالاً كهربائياً منتظاماً مقداره ( $10^4$ ) فولت/م ،  
النقاط أ ، ب ، د واقعة في المجال و تمثل رؤوس مثبتة متساوية الأضلاع طول  
ضلعه (٢) سم والخط الواصل بين أ ، ب ، د عمودي على خطوط المجال .

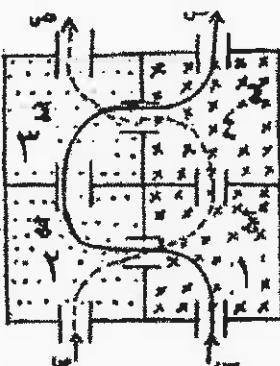
احسب الشغل المبذول في نقل شحنة كهربائية موجبة مقدارها ( $10^{-1}$ ) كولوم من النقطة أ إلى ب .  
عبر المسار أ د ب .

(٥) علامات

يتبع الصفحة الثالثة ....

### الصفحة الثالثة (نموذج ب)

ج) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البدائل المعطاة: (٤ علامات)



١- يشير الشكل المجاور إلى منظر علوي لمسار دقيقتين مشحونتين (س، ص) في أربع غرف، وضع في كل منها مجال مغناطيسي منتظم بعد أن أطلقنا بسرعة (ع) في الغرفتين (١ ، ٢) على الترتيب. نستنتج من الشكل أن:

- س موجبة ، ص سالبة.
- س سالبة ، ص موجبة.

٢- وضع ملف بالقرب من سلك موصى طول (س، ص) يسري فيه تيار كهربائي كما في الشكل، فإذا تولد في الملف تيار كهربائي حتى عكس عقارب الساعة ليقاوم النقص في التدفق المغناطيسي، فإن التيار الكهربائي في السلك يسري من:



- ص ← س ومتناقض
- ص ← س ومتزايده
- س ← ص ومتناقض
- س ← ص ومتزايده

د ) فسر كلاً مما يأتي: (٥ علامات)

١- السرعة الانسياقية التي تتحرك فيها الألكترونات في الكرة داخل مقطع موصى فلزي صغيرة جداً.

٢- تولد قوة مغناطيسية متباعدة بين سلكين رفيعين مستقيمين متوازيين لا نهايين يقعان في مستوى واحد عندما يسري فيهما تيار كهربائي.



### سؤال الرابع : (٢٢ علامة)

أ ) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البدائل المعطاة: (٦ علامات)

١- مواضع كهربائي ذو لوحين متوازيين مشحون والطاقة المخزنة فيه (ط)، إذا ضاعفنا فرق الجهد بين لوحيه ثلاثة أمثال ما كان عليه ، فإن الطاقة المخزنة فيه تصبح :

- (٩ ط)   • (٦ ط)   • (٣ ط)   • (٦ ط)

٢- تحركت شحنة كهربائية موجبة من نقطة جدها الكهربائي عالى إلى نقطة جدها الكهربائي منخفض ، فإن طاقة الوضع الكهربائية لتلك الشحنة :

- تبقى ثابتة   • تساوى صفر   • تزداد



٣- أي من الآتية تمثل قراءة الفولتميتر في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور:

- (ق، د - ٢ ت، م)   • (٧ م)   • (٢ ت، م)   • (ق، د)

ب) من خلال دراستك للظاهرة الكهرومagnetية وظاهره كومتومن تلاحظ أن الفوتونات تتفاعل مع المادة (الإلكترونات) بطرق مختلفة. أجب بما يأتي:

(٣ علامات)

- ١- على ماذا يعتمد هذا التفاعل؟
- ٢- انكر اثنين من طرق التفاعل.

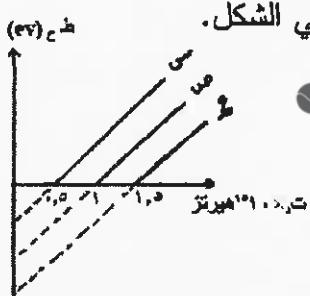
## الصفحة الرابعة (نموذج ب)

ج) يؤثر مجال مغناطيسي منتظم مقداره  $(6,0)$  تスلا عمودياً على مستوى ملف دائري عدد لفاته  $(1000)$  لفة، ومساحته  $(20)$  سم<sup>2</sup>. احسب القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتوسطة المتولدة في الملف عندما يدور الملف إلى وضع يكون فيه مستوى موازي للمجال في زمن مقداره  $(0,02)$  ث.

د) سلكان مستقيمان متوازيان لا نهائيا الطول في مستوى الصفحة يحملان تيارين  $(t_1 = 6)$  أمبير،  $(t_2)$  كما في الشكل، احسب مقدار واتجاه  $(t_2)$  ليصبح المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة (د) يساوي  $(4 \times 10^{-3})$  تسلا نحو الناظر.

سؤال الخامس : (٢٢ علامة)

أ ) تعرضت سطوح ثلاثة فلزات (س ، ص ، ع) لضوء طول موجته  $(300)$  نم ، وكانت العلاقة بين الطاقة الحركية العظمى للألكترونات المنبعثة وتعدد الضوء الساقط كما في الشكل.



معتمداً على الشكل أجب عن ما يأتي :

١ - لماذا تكون المنحنيات متوازية؟

٢ - أي من الفلزات الثلاث يستطيع بعث الكترونات من سطحه بطاقة حرارية. ولماذا؟

ب) أعطي إلكترون ذرة الهيدروجين طاقة مقدارها  $(2,5)$  إلكترون فولت فانتقل إلى المستوى الرابع: (٤ علامات)

١ - احسب تردد الفوتون الممتص.

٢ - إذا عاد الإلكترون إلى المستوى الذي انتقل منه، ما اسم المتسلسلة التي ينتمي إليها الإشعاع المنبعث؟

ج) وصلت ثلاثة مواسعات كهربائية كما في الشكل المجاور، إذا علمت أن فرق الجهد بين النقطتين (٤ ، ب)

يساوي  $(20)$  فولت عندما كان المفتاح (ح) مفتوحاً، والمواسعان س١ ، س٢ غير مشحونين . عند إغلاق المفتاح (ح) احسب:

١ - المواسعة المكافئة للمواسعات. ٢ - شحنة المواسع (س١).

د) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البدائل المعطاة:

١ - إن مقاومية موصل فلزي عند درجة حرارة  $20^{\circ}\text{S}$ :

- تقل بازدياد طول الموصل.
- تزداد بازدياد طول الموصل.
- أحياناً تزداد وأحياناً تقل بتغيير طول الموصل.
- لا تتأثر بازدياد طول الموصل.

٢ - عندما يمر تيار كهربائي في ملف دائري فإنه يولد مجالاً مغناطيسياً عند مركز الملف يعطى بالعلاقة:

$$\frac{٢\pi t}{٤\pi N} \cdot \frac{١٠^{-٧} \text{ ن}}{\text{م}} \cdot \frac{٦,٥ \text{ ت}}{\text{م}} \cdot \frac{٢ \text{ س}}{\text{ث}}$$

**«انتهت الأسئلة»**



ننشر

موجز (٤)

صفحة رقم (١) مكرر (ب)

د سن

مدة الامتحان: ٢٠١٣ / ٧ / ٣  
التاريخ:

٣٣

متحدة العام  
MJA

رقم المعلقة في الكتاب	صل	الأجهزة التكنولوجية:
BBA1	متحدة	السؤال الأول:- علامة
١٢٣	$\frac{1}{x^2} \cdot x^5 - x^8 = 5x^5 - x^8$	١٢٣
١٢٤	$x^5 - x^8 = x^5(1 - x^3)$	١٢٤



١٢٥

١٢٦

- بـ ١ـ اذا تغير ملحة المجال المفاضلي ①  
 ٢ـ اذا تغير المواجهة لمجال المفاضلي ②  
 ٣ـ هذا تغير المواجهة المضمن بعده المقام لم يقبل ومحظوظ ③

$$\text{جـ } ٨ = ٩٧٠ + ٣٧٠ - ٣٧٠ \times ٣٧٠ \quad ①$$

$$\text{جـ } ٨ = ٩٧٠ + ٣٧٠ - ٣٧٠ \times ٣٧٠ \quad ②$$

$$\text{جـ } ٨ = ٩٧٠ + ٣٧٠ - ٣٧٠ \times ٣٧٠ \quad ③$$

$$\text{جـ } ٨ = ٩٧٠ \times ٣٧٠ \quad ④$$

$$\text{جـ } ٨ = ٩٧٠ \times ٣٧٠ \quad ⑤$$

$$\text{جـ } ٨ = ٩٧٠ \times ٣٧٠ \quad ⑥$$

- جـ ٨ = ٩٧٠ \times ٣٧٠ \quad ⑦

يجب على كل من معيده درجه ليس لديه معلم (٢٠)  
ما هي:

جـ ٨ = ٩٧٠ \times ٣٧٠ \quad ⑧

جـ ٨ = ٩٧٠ \times ٣٧٠ \quad ⑨

جـ ٨ = ٩٧٠ \times ٣٧٠ \quad ⑩

مَعْوِذَة  
بـ

جـ

الإجابة التموينية:

### السؤال الثاني علامة

$$17. \quad ٢٠ = ٣٥ \times \frac{١٥}{٣٥} - ١٠ \quad \text{أسيـ}$$

نقطة تقاطع الخط  $\frac{١}{٣} = ٠ \quad \text{أصـ}$  (١)



$$\textcircled{1} \quad ٣٥ - ٥٥ = \frac{٥٥}{٥٥}$$

$$\textcircled{1} \quad ١٥ = ١٥ \times ٠ - ١٥.$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{٥٥}{٥٥} - ٩ = ٥$$

$$\textcircled{1} \quad ٥ - ٩ = ٤$$

$$\textcircled{1} \quad ٣٥ + \frac{٣٥}{٣٥} - ٩ = ٦$$

$$\textcircled{1} \quad ٩٥ = ٤ \times ٥ + ١٥ \times ٥ =$$

١٨.

١- ايجاد سعر الكيلو ونحوه

٢٧

٢- ايجاد المقادير المتبقية

$$A = ١٤ - ١٣ = ١$$

$$\textcircled{1} \quad ٥٠ = ١٣ + ١٣ + ١٣ + ١٣ = ٥٢$$

$$\textcircled{1} \quad ٥٠ = ١٤ - (١ + ٢)١٣ + ١٣ = ١٠$$

$$\textcircled{1} \quad ٥٠ = ١٣ - ١٣ = ٠$$

٣- ايجاد المقدار المتبقي

$$\textcircled{1} \quad ٥٠ = ٥٠ - (١ + ٢)١٣ = ١٠$$

$$\textcircled{1} \quad ٥٠ = ٥٠ - ٥٠ = ٠$$

$$\textcircled{1} \quad ٥٠ = ٥٠ - ٥٠ = ٠$$

مكرونة ٤

$$\text{أصل } c_1 \stackrel{(1)}{=} \frac{1}{k} - \mu_0 - \nu_0$$

$$\begin{aligned} \text{أصل } (1) \\ \text{أصل } (2) = s\omega + (1+\zeta)c_{1,0} - \nu_0 \end{aligned}$$

$$\cancel{\text{أصل } (3) = s\omega + \nu_{1,0} - \alpha}$$

$$(1) \quad \text{أصل } c_{1,0} = s\omega$$



د. محمد جعفر

الإجابة النموذجية:

### السؤال الثالث (٢٢ علامة)

رقم الصلحة  
في الكتاب

٧٠

أ) لقطة المعروفة = الصورة  $\rightarrow$  من

$$\textcircled{1} \quad \text{الصورة} = \text{الصورة} \times ٢٠٠ \times ٧٥$$

ب) الصورة = ... واتم

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{صورة}}{٣} - \text{صورة} \leftarrow \textcircled{1} \quad \frac{\text{صورة}}{٣} = \text{صورة}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{صورة}}{٣} = \frac{\text{صورة}}{٦} \leftarrow \textcircled{1} \quad \frac{\text{صورة}}{٦} = \frac{\text{صورة}}{١٢}$$



$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{صورة}}{٦} = \text{صورة} \leftarrow \textcircled{1} \quad \frac{\text{صورة}}{٩} = \text{صورة}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{صورة}}{٩} \times ٦ - \text{صورة} \times \frac{٦}{٩} = \text{صورة}$$

٢٧

$$b) \quad \frac{\text{صورة}}{٦} + \frac{\text{صورة}}{٩} = \text{صورة}$$

٢٨

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{صورة}}{٦} + \frac{\text{صورة}}{٩} = \text{صورة}$$

$$\textcircled{1} \quad \text{صورة} \times \frac{٦}{٦} + \text{صورة} \times \frac{٦}{٩} = \text{صورة}$$

$$\textcircled{1} \quad \text{صورة} \times (٦ - \frac{٦}{٩}) = \text{صورة}$$

$$\textcircled{1} \quad \text{صورة} \times \frac{٤٢}{٩} = \text{صورة}$$

١٣٧

$$c) \quad \text{صورة} = \text{صورة} \times \frac{٤٢}{٩}$$

١٣٨

$$\textcircled{1} \quad \text{صورة} = \text{صورة} \times \frac{٤٢}{٩}$$

## تابع المسؤل الثالث

٤) ما عدد الأسرة ونوع المأوى ووجه التحريم في بمليون  
الفنز كم هي مثلاً تكون مفرضاً لعذابهم

٣

١٥

الارادة ونوع بعضها مع ذكر الفرز لبعضها

فبعضها كثيرون سبعة لإثنين وبعدها

٥) ما عدد الأسرة في ذمة الكتبة بوادي نهر نهر مجال  
متاح لهم حوله وبما ذكر السائل الثاني

٦) مجال عمله لا يدخل فيه سبعة فروع فنونه  
والعام صغير المساحة ولا يدخل الثاني



رقم الصفحة  
في الكتاب

المؤول الرابع :-

٥٩

٥ - (١) ط

٥٨

(٢) تقل (٣)

٥٣

(٤) تبع (٥)

٥٤

٦) يشير على طاقة المغزون (١)

٥٥

(٦) الطف هي

٧) بعض المغزون باللكرتون وستنتهي المغزون

فتقر طاقتها وتنقص سرعتها تدريجياً

(٧) ظاهرة كومبر

٨) تعلق المغزون بشبكة الالكترون صورة لغز

فتختف المغزون وتنقص طاقتها اللكرتون

كذلك ظاهرة الالكترون صورة لغز

٩) قد تختفي المغزون وتنقل طاقتها للالكترون

فتنقل الالكترون الذي صنعه على صورة لطاقة

١٥٦

(١)  $\frac{q}{m} = \frac{v}{B}$ 

$$(1) \quad (1) \quad x^2 \cdot x^c \cdot x^{12} =$$

$$\text{غير} \quad x^2 \cdot x^{12} =$$

$$(1) \quad \frac{\frac{q}{m}}{x^2} ? =$$

$$(1) \quad \left( \frac{x^2 \cdot x^{12} - 1 \dots}{x^2 \cdot x^2} \right) =$$

$$(1) \quad + 7. \text{ مول} =$$

سبعين أسلوب الراجح :-

$$\text{لـ } ١٥ \times \frac{x^2 - ٣}{x^2 - ٢} = \frac{(x + ٣)(x - ٣)}{(x + ٢)(x - ٢)}$$

١٥



$\frac{x^2 + ٣x}{x^2 - ٣}$  = مجهول

$$\textcircled{1} \quad x^2 + ٣x = x^2 - ٣$$

$\textcircled{1}$  سأدر يعني على المرا

$$٣x = ٣$$

$$\textcircled{1} \quad x^2 - ٣ = x^2 - ٣$$

$\textcircled{1}$  أعمل على صير بعض اعمال

مذكرة /

الإجابة التموذجية :

### السؤال الخامس (٢٠ علامة)

٢٠٣

١ - درجة ملحوظة تابع - تابع ملحوظ (٤)

٢٠٤

أو لآن المعرفة هي المعرفة الأولى بالسنة للتغير في  
التردد منه تابع

٢٠٥

$$n = \frac{10}{2} \times 100 = 500 \text{ هertz}$$

لأنه  $\omega$  المقصود  $\omega = 2\pi f$   $\omega = 2\pi \times 500 = 3141.5 \text{ rad/s}$

٢٠٦



١ - طبقاً لـ

$$\omega = 2\pi f = 3141.5 \times 500 = 1570790 \text{ rad/s}$$

$$\omega = 2\pi \times 100 = 628 \text{ rad/s}$$

٢٠٧

١

٢ - تابع .

٢٠٨+٢٠٩

$$\omega = \frac{\omega_1 + \omega_2}{2} = \frac{100 + 300}{2} = 200 \text{ rad/s}$$

(٢٠٨+٢٠٩) تابع  $\omega = \omega_1 + \omega_2$

$$5c + 3 =$$

$$Mf = 0$$



صلحة رقم (٩) نظرية

رقم الصالحة  
في الكتاب

تابع - خال

$$w^n \cdot z = w^n \cdot z$$

$$\textcircled{1} \quad m^m \cdot s = m^m \cdot s$$

$$\textcircled{1} \quad m^m \cdot x^7 \cdot x^0 = x^7 \cdot x^0 \cdot x^m$$

$$\textcircled{1} \cdot \text{حوال} \cdot 1 = 1$$



$$c_1 \cdot c_2 \cdot x_{c_1} \cdot x_{c_2} \stackrel{\textcircled{1}}{=} c_1 = 1$$

$$(c_1 \cdot c_2) \cdot x_{c_1} \cdot x_{c_2} = c_1 \cdot x_{c_2} \cdot 1 =$$

٧٦

(٤) دوستار كاردياد طول مفعول

$$\textcircled{2} \quad \frac{? \cdot M_o}{r} = \textcircled{3}$$



### امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٣ / الدورة الصيفية

(وثيقة محبة/محدود)

٣٠ مدة الامتحان : ٢٠٠

(غودج ج)

المبحث : الفيزياء/المستوى الثالث

اليوم والتاريخ : الأحد ٢٣/٦/٢٠١٣

الفرع : العلمي

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

$$\text{ثوابت فيزيائية: } \pi = 3,14 \times 10^{-7} \text{ وبر/أمير.م ، نق} = 5,29 \times 10^{-11} \text{ م ، و.ك.ذ} = 931 \text{ مليون كولوم ، س} = 10 \times 10^{-3} \text{ م/ث ، ج} = 10,05 \text{ ، ج} = 10,87 \text{ ، جـ} = 10 \times 1,6 \text{ كولوم ، س} = 10 \times 10^{-6} \text{ جول.ث ، ك} = p = 1,0072 \text{ و.ك.ذ. ، ك} = R = 1,0087 \text{ و.ك.ذ. ، ك} = 10 \times 1,1 \text{ م}^{-1} \text{ ، هـ} = 10 \times 6,6 \text{ م}^{-1}$$



### السؤال الأول : (٢٢ علامة)

(٥ علامات)

أ) فسر كلًا مما يأتي:

- ١- السرعة الانساقية التي تتحرك فيها الإلكترونات الحرقة داخل مقطع موصل فلزكي صغيرة جداً.
- ٢- تولد قوة مغناطيسية متباينة بين سلكين رفيعين مستقيمين متوازيين لا نهايين يقعان في مستوى واحد عندما يمرر فيهما تيار كهربائي.

ب) وصلت ثلاثة مواسعات كهربائية كما في الشكل المجاور، إذا علمت أن فرق الجهد بين النقطتين (٢ ، ب)



يساوي (٢٠) فولت عندما كان المفتاح (ح) مفتوحاً،

والمواسعان م١ ، م٢ غير مشحونين . عند إغلاق

المفتاح (ح) احسب:

- ١- المواسعة المكافئة للمواسعات. ٢- شحنة المواسع (م١).

ج) أعطي إلكترون ذرة الهيدروجين طاقة مقدارها (٢,٥٥) إلكترون فولت فانتقل إلى المستوى الرابع: (٤ علامات)

١- احسب تردد الفوتون الممتص.

٢- إذا عاد الإلكترون إلى المستوى الذي انطلق منه، ما اسم المتسلسلة التي ينتمي إليها الإشعاع المنبعث؟

د) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البديل المعطاة: (٤ علامات)

١- مواسع كهربائي ذو لوحين متوازيين مشحون والطاقة المخزنة فيه (ط) ، إذا ضاعفنا فرق الجهد بين لوحيه ثلاثة أمثال ما كان عليه ، فإن الطاقة المخزنة فيه تصبح :

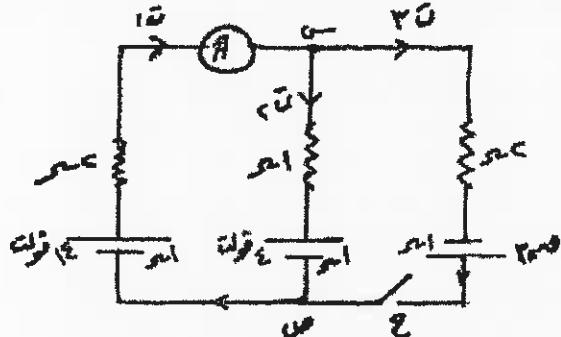
$$• \left( \frac{1}{3} \text{ ط} \right) • \left( \frac{1}{6} \text{ ط} \right) • \left( \frac{1}{9} \text{ ط} \right)$$

٢- تمر نوأة غير مستقرة بسلسلة اضمحلالات إشعاعية، فنجد أن العدد الكثلي للنوأة الناتجة يقل بثمانين وحدات عن النوأة الأصلية بينما يبقى العدد الذري كما هو. نستنتج أن عدد جسيمات ألفا وبينها المنبعثة:

$$• (1 \text{ ألفا ، 1 بيتا}) • (1 \text{ ألفا ، 2 بيتا}) • (2 \text{ ألفا ، 4 بيتا}) • (2 \text{ ألفا ، 2 بيتا})$$

- أ) سلكان مستقيمان متوازيان لا نهائيا الطول في مستوى الصفحة يحملان تيارين (ت<sub>١</sub> = ٦ أمبير)، (ت<sub>٢</sub>) كما في الشكل، احسب مدار واتجاه (ت<sub>٢</sub>) ليصبح المجال المغناطيسي المحصل عند النقطة (د) يساوي (٤ × ١٠<sup>-٥</sup>) نسلا نحو الناظر.
- (٨ علامات)

- ب) الشكل المجاور يمثل دارة كهربائية، اعتماداً على البيانات المثبتة عليه أجب عما يأتي :



- ١- احسب قراءة الأمبير (A) قبل إغلاق المفتاح (ح).
- ٢- بعد إغلاق المفتاح (ح)، إذا علمت أن قراءة الأمبير (A) تساوي (٣) أمبير. احسب:
  - فرق الجهد بين النقطتين س ، ص .
  - مدار ق (٤)

- ج) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البدائل المعطاة:

١- إن مقاومة موصى فلزي عند درجة حرارة ٢٠°س :

- أحياناً تزداد وأحياناً تقل بتغيير طول الموصى.
- لا تتأثر بازدياد طول الموصى.
- تزداد بازدياد طول الموصى.

- ٢- عندما يمر تيار كهربائي في ملف دائري فإنه يولّد مجالاً مغناطيسياً عند مركز الملف يعطى بالعلاقة:

$$\frac{٧٠٠٠}{٤\pi} \text{ نك} \cdot \frac{٢٠٠٠}{٢٠٠} \text{ نك} \cdot \frac{٣٠٠٠}{٣٠٠} \text{ نك} \cdot \frac{١٠٠٠}{١٠٠} \text{ نك}$$

- أ) يوضح الشكل المجاور مجالاً كهربائياً منتظمًا مداره (١٠٤) فولت/م، النقطة ٢، ب، د واقعة في المجال وتمثل رؤوس مثلث متساوي الأضلاع طول ضلعه (٢) سم والخط الواسط بين ٢، د عمودي على خطوط المجال. احسب الشغل المبذول في نقل شحنة كهربائية موجبة مدارها (١٠٠٠) كولوم من النقطة ٢ إلى ب، عبر المسار ٢ د ب .
- (٥ علامات)

- ب) سخان كهربائي يعمل على فرق جهد مداره (٢٠٠) فولت، صنعت مقاومته من سلك فلزي طوله (٣٢٠) م و مقاومية مادته (١٠٠٠) أوم. متر، فإذا علمت أن الطاقة المصروفة عند تشغيل السخان لمدة ساعة واحدة تساوي (١٠٠٠٠) جول، احسب:
- (٨ علامات)

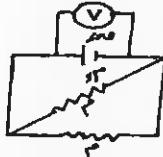
- ١- أكبر تيار كهربائي يمر في مقاومة السخان.
- ٢- مساحة مقطع السلك.

### الصفحة الثالثة (نموذج ج)

ج) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البدائل المعلقة:

١- وظيفة الجرافيت في المفاعل النووي هي:

- إيقاف النيوترونات.
- امتصاص بعض النيوترونات.
- إبطاء سرعة النيوترونات.
- زيادة سرعة النيوترونات.



٢- أي من الآتية تمثل قراءة الفولتميتر V في الدارة الكهربائية المبينة في الشكل المجاور:

$\bullet$  (٣٢٠)  $\bullet$  (٢٤٠)  $\bullet$  (٤٠)  $\bullet$  (٢٠٣)

د) ملف لولي طوله (٢٠) $\pi$  سم، وعدد لفاته (٤٠) لفة، يحمل تيار كهربائي (٢) أمبير. احسب:

١- المجال المغناطيسي داخل الملف وعلى امتداد محوره.

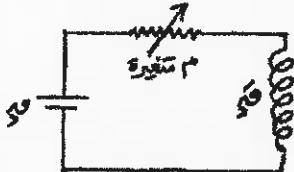
٢- إذا وضع سلك مستقيم طوله (١٠) سم داخل الملف ومنطبقاً على محوره ويمر به تيار مقداره (٤) أمبير. احسب القوة المغناطيسية التي يتأثر بها السلك من مجال الملف.



### والرابع : (٢٢ علامة)

أ) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبديل الصحيح لها من بين البدائل المعلقة:

١- في الشكل المجاور تتولد (قـ) القوة الدافعة الكهربائية الحثية الطردية عندما يتم:



$\bullet$  وصول التيار قيمته العظمى.

$\bullet$  زيادة قيمة المقاومة.

$\bullet$  ثبات قيمة المقاومة.

٢- طول موجة دي بروイ المصاحبة للإلكترون في ذرة الهيدروجين:

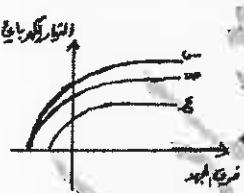
$\bullet$  لا يتغير بتغيير الزخم.

$\bullet$  يزداد بزيادة رقم المدار.

$\bullet$  يقل بزيادة رقم المدار.

٣- في تجربة لدراسة الظاهرة الكهروضوئية، استخدمت ثلاثة إشعاعات (س، ص، ع). إذا كانت المنحنيات

البيانية تمثل نتائج العلاقة بين التيار الكهربائي وفرق الجهد. من الشكل نستنتج أن:



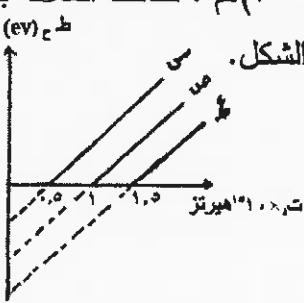
$\bullet$  تردد س = تردد ص < تردد ع  $\bullet$  تردد س = تردد ص > تردد ع

$\bullet$  تردد س > تردد ص < تردد ع  $\bullet$  تردد س = تردد ص = تردد ع

ب) اذكر ثلاثة طرق يتم فيها تغيير التدفق المغناطيسي.

ج) تعرضت سطوح ثلاثة فلزات (س ، ص ، ع) لضوء طول موجته (٣٠٠) نم ، وكانت العلاقة بين الطاقة الحركية العظمى للإلكترونات المنبعثة وتردد الضوء الساقط كما في الشكل.

معتمداً على الشكل أجب عما يأتي:

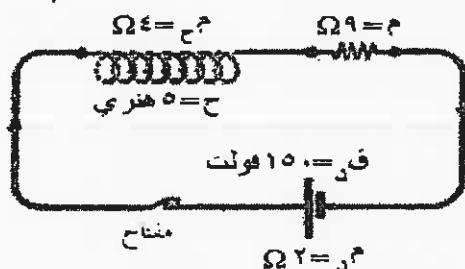


١- لماذا تكون المنحنيات متوازية؟

٢- أي من الفلزات الثلاث يستطيع بعث الكترونات من سطحه بطاقة حركية. ولماذا؟

**الصفحة الرابعة (نموذج ج)**

(٨ علامات)



- د ) دارة كهربائية تحتوي مقاومة ومحث ومصدر كهربائي كما في الشكل المجاور.  
عندما تكون قيمة التيار الكهربائي نصف قيمته العظمى،  
احسب ما يأتي :

- ١- القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتولدة في المحث.
- ٢- فرق الجهد بين طرفي المحث.

**سؤال الخامس : (٢٢ علامة)**

أ ) يؤثر مجال مغناطيسي منتظم مقداره (٦٠٠٠) تسللا عمودياً على مستوى ملف دائري عدد لفاته (١٠٠٠) لفة ،  
ومساحته (٢٠) سم<sup>٢</sup>. احسب القوة الدافعة الكهربائية الحثية المتوسطة المتولدة في الملف عندما يدور الملف  
إلى وضع يكون فيه مستوى موازياً للمجال في زمن مقداره (٠٠٠٢) ث.

ب ) موصلان كرويان متجاوزان، إذا علمت أن شحنة الأول سالبة والثاني غير مشحون، فسر ما يحدث  
لكل من الجهد والشحنة على الموصل الثاني بعد وصله بالأرض.

ج ) من خلال دراستك للظاهرة الكهرومagnetية وظاهره كومتون تلاحظ أن الفوتونات تتفاعل مع المادة  
(الإلكترونات) بطرق مختلفة. أجب بما يأتي :

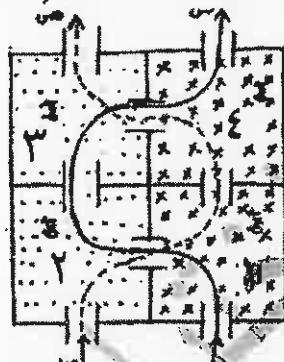


(٣ علامات)

- ١- على ماذا يعتمد هذا التفاعل؟
- ٢- اذكر اثنين من طرق التفاعل.

د ) احسب طاقة الربط النووي لكل نيوكليون بوحدة إلكترون فولت لنواة البريليوم ( $B^{9+}$ )، علماً بأن كتلة نواة  
البريليوم (٩٠١٥٠) و.ك.ذ

هـ ) فيما يأتي، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة والبدلة الصحيح لها من بين البدائل المعطاة:



- ١- يشير الشكل المجاور إلى منظر علوي لمسار دقيقتين

مشحونتين (س، ص) في أربع غرف، وضع في كل منها  
مجال مغناطيسي منتظم بعد أن أطلقتا بسرعة (ع)

في الغرفتين (١، ٢) على الترتيب. نستنتج من الشكل أن:

- س سالبة ، ص موجبة.
- س موجبة ، ص سالبة.
- س ، ص موجبتان.

٢- تحرّكت شحنة كهربائية موجبة من نقطة جدها الكهربائي عالى إلى نقطة جدها الكهربائي منخفض ،  
فإن طاقة الوضع الكهربائية لتلك الشحنة :

- تساوى صفر   • تبقى ثابتة   • نقل

٣- وضع ملف بالقرب من سلك موصّل طویل (س، ص) يسري فيه تيار كهربائي كما في الشكل،  
فإذا تولّد في الملف تيار كهربائي حتى عكس عقارب الساعة ليقاوم النقص في التدفق المغناطيسي،  
فإن التيار الكهربائي في السلك يسري من:



- س → ص ومتزايد
- ص → س ومتناقض
- ص → س ومتزايد

**»انتهت الأسئلة«**



مختصر (ج)

صفحة رقم (١)

 المبحث: المزياء ٣٣  
 الفرع: العلوم BBA1

 مدة الامتحان:  
 ٢٠١٣ / ٢٠٢٣

مختصر (ج)

الاجابة التمويهية: BBA1

 رقم الصندوق  
في الكتاب  
BBA1

(١٤٩)



## الفصل الأول (٢٢ علامة)

٦٣ - عدد الأركان عدات في وحدة الجسيم في الموصلات  
الفلزية كثافة جزيئ لزلاج تكون فرسخ رصاص  
الأركان عدات هو بعضكم وهو ذرات الفلز كثيفة  
جزيئ ، صاروخ حركتك فتكون سرعة  
الذر نياعنة صيغة جزيئ

٦٤ - الذرة معرفة تيار طاحن لكن يعود إلى توليد  
حالي معناها تيار حواله وبما أن الحالة الثانية  
ليست فيه تيار وصيغة في الحال السابقة الأولى  
طائرة تأثير بقوه مهتمله  
والتي هي صحيحة بالدالة للحالتين

٦٥ - ٣٣ توابي

$$\textcircled{1} : 50 \times 15 = 515$$

$$50 + 15 = \textcircled{1}$$



٦٦ - ٣٣ تواري

$$\textcircled{1} 35 + 15 = 50$$

$$MF_6 = 2 + 3 = \textcircled{1}$$

٦٧ - ٣٣ سهل = ٣٣ بسيط

$$\textcircled{1} \rightarrow 50 \times 15 = 515$$

$$\textcircled{1} \rightarrow 50 \times 15 - 15 \times 5 = 50 \times 15$$

$$\textcircled{1} \rightarrow 50 = 50$$

$$\textcircled{1} \quad \omega = \sqrt{3} + j\sqrt{3} + \frac{\sigma}{\omega}$$

$$\textcircled{1} \quad \omega = 18 - (1+5) \times r + \frac{\sigma}{\omega}$$

$$\omega = 18 - 9 + \frac{\sigma}{\omega}$$

$$\textcircled{1} \quad \text{خواص } 0 = \frac{\sigma}{\omega}$$

$$\omega = \sqrt{3} + j\sqrt{3} + \frac{\sigma}{\omega}$$

$$\textcircled{1} \quad \omega = 8 - (1+1) \times r - \frac{\sigma}{\omega}$$

$$\omega = 8 - 4r - \frac{\sigma}{\omega}$$



$$8 = 5.555 \dots$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{\omega} = \frac{r}{\sigma}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{1}{\omega} = \frac{r}{\sigma}$$

$$A \leq \frac{1}{C}$$

$$\omega = \sqrt{3} + j\sqrt{3} + \frac{\sigma}{\omega}$$

$$\omega = \omega + (1+5) \times r - \frac{\sigma}{\omega}$$

$$\textcircled{1} \quad \omega = 19 + 4r - \frac{\sigma}{\omega}$$

$$\textcircled{1} \quad \text{حيث } r = 0$$

٦٧ ١- لاتائر بازدید طول الموج

١٤٩

$$\frac{50 \text{ m}}{25}$$



٢٦

١٧٠ هـ = ١٩٠ بـ

$$\frac{١٩٠}{١٧٠} \times ٦٧ = \frac{١٩٠}{١٧٠} \times ٥٠٠$$

$$\frac{١٩٠}{١٧٠} \times ٦٧ = ٥٠$$

٢٧

١

الآن

٤٩

٤٣

$$\frac{٤٣}{٤٩} \times ٦٧ = \frac{٤٣}{٤٩} \times ٦٧ - \frac{٤٣}{٤٩} \times ٣٠$$

النهاية



$$٤٣ + ٣٠ = ٧٣$$

$$\frac{١}{٤٩} \times ٦٧ = \frac{٦٧}{٤٩}$$

$$\frac{١}{٤٩} \times ٦٧ = \frac{٦٧}{٤٩}$$

$$\frac{٦٧}{٤٩} = \frac{٦٧}{٤٩}$$

$$\frac{١}{٤٩} \times ٦٧ = \frac{٦٧}{٤٩}$$

١

٦٧ = ٦٧

السؤال السادس (٤٤) نموذج ٨

٣٨

$$\text{د} = \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}} = \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}}$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}} = \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}}$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}} = \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}}$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}} = \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}}$$

$$\textcircled{1} \quad \textcircled{2} \quad \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}} = \frac{\text{د}}{\text{د}} + \frac{\text{د}}{\text{د}}$$



٤٩

الطاقة المضروبة = القوة × الزمن

$$\text{د} = \text{د} \times \text{د}$$

$$\textcircled{1} \quad \text{القوة} = \text{د} \times \text{د}$$

$$\textcircled{1} \quad \text{القوة} = \frac{\text{د}}{\text{د}}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{د}}{\text{د}} = \frac{\text{د}}{\text{د}}$$

$$\text{د} = \frac{\text{د}}{\text{د}}$$

$$\textcircled{1} \quad A \times \frac{\text{د}}{\text{د}} = \frac{\text{د}}{\text{د}} = \text{د}$$

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{د}}{\text{د}} = \text{د} - \text{د}$$

٤٧

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{د}}{\text{د}} = \frac{\text{د}}{\text{د}} - \text{د}$$

$$\text{د} = \text{د} - \text{د}$$

٤٨

٤٨) اربط مع المفهومات

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{د}}{\text{د}} = \text{د} - \text{د}$$

١٣٥

$$\textcircled{1} \quad \frac{\text{مساحة}}{\text{متر مربع}} = 5 - 5$$

$$\textcircled{1} \quad < \times \varepsilon \cdot \times \sqrt{r} \times \pi \varepsilon =$$

$\times \pi r^2 \times \pi \varepsilon$ .

١١٣

$$\textcircled{1} \quad \theta \text{ درجة} = 19 \text{ (}$$

$$\textcircled{1} \quad \times \text{ حاف} \times \pi r^2 \times 1.0 \times \pi \varepsilon =$$

$\textcircled{1} \quad \text{مساحة} =$



# مُرْجَع: ٨

## صيغة رقم (٧)

علم الصناعة  
لـ الكتاب

### السؤال الرابع (٢٠٢٢)

- ١٦١      ١- زبارة عينة المقاومة      ⑤
- ٢٧      ٢- زداد بزارة رقم المدار      ⑥
- ١٩٩      ٣- عدد مترود معه      ⑤

- ١٤٣      ١- إذا غيرنا المجال المغناطيسي ①
- ١      ٢- إذا غيرنا الملام المعرضة للمجال ①
- ٣- إذا غير الزاوية المحسنة به المجال ومتى الملام

- ٢٠٣      ١- لأن صلوك ثابت عما يعتمد عليه  
أو التغير في الملاقط الكهرومغناطيسية تابع ٢٠٢



$$\begin{aligned} ① \quad & \frac{B}{H} = -2 \\ ① \quad & B = -2H \\ ① \quad & B_1 = -2 \cdot H_1 \\ & B_2 = -2 \cdot H_2 \end{aligned}$$

لأن عدد الصندوق يتناسب مع الصيغة للفوز

- ٢٠٤      ١- عنده على هذه الظاهرة

$$A_1 = \frac{10}{10} = 1 \quad ①$$

نصف العلوقي =  $\frac{1}{2}$

$$\frac{1}{2} = \frac{10}{10} = 1 \quad ①$$

$$10 = \frac{10 \times 0 - 10}{2} = 0 \quad ①$$

$$10 = \frac{10 \times 0 - 10}{2} \leftarrow \frac{10}{2} = 5 \quad ①$$

$$5 + 5 = 10 \quad ①$$

$$10 = 4 \times 0 + 10 \times 0 = 0 \quad ①$$

٨

٩. ٨

الإجابة النموذجية:

## السؤال الخامس (٥) علماء

رقم الصفحة  
في الكتاب

١٤٨

$$\textcircled{1} \quad \theta = P D \times \sin \alpha$$

$$\textcircled{2} \quad D = \frac{P}{\sin \alpha}$$



$$\textcircled{3} \quad D = \frac{P}{\sin \alpha}$$

$$\textcircled{4} \quad D = \frac{P}{\sin \alpha}$$

$$\textcircled{5} \quad D = P \sin \alpha$$

١/ عن حصل المحصل الثاني بالارتفاع فـ  $\sin \alpha = \frac{P}{D}$

٢/ يحق على  $D = \frac{P}{\sin \alpha}$  من  $P$  و  $\sin \alpha$   
تحصل المحصل الأول بالارتفاع

٣/ لعنة طامة المؤذن  $\textcircled{1}$

٤/ سبب المؤذن بالارتفاع وستثبت المؤذن متى

٥/ طامة حبيبة منه تابه كذا  $\rightarrow$  طامة كمسورة

٦/ سبب المؤذن بغير الله وسبب المؤذن كذا طامة

٧/ الأذن صحيحة نسبتها المؤذن وتشقق طامة للارتفاع

٨/ ومتى تختنق المؤذن ومتى تشقق طامة كذا للارتفاع

٩/ صحيحة آنستي مع طامة

رقم الصفحة  
في الكتاب

## كاغ المسوّل انج حس.

١٥

٢٢٧

$$\textcircled{1} \quad N = ٢٠٠ - ٣٠٠ \times ٤ + ٦٠٠ \times ٣$$

$$\textcircled{2} \quad ٩٠٠ - ١٢٠٠ \times ٤ + ٦٠٠ \times ٣ = ٦٠٠ \times ٣ =$$



$$\textcircled{1} \quad \text{مليون } ٩٢١ \times ٣ - b$$

$$\textcircled{1} \quad \text{مليون } ٩٢١ \times ٣ - b$$

$$\textcircled{1} \quad b = \frac{\text{مليون } ٩٢١ \times ٣}{٣} = ٩٢١$$

٩

١٢٧

 $\textcircled{2} \quad \text{محاسبات}$ 

٢٧٣٦

١٠٦

 $\textcircled{3} \quad \text{نقد }$ 
 $\textcircled{4} \quad \text{رس ← متسافق}$

$$\text{حل بدل} : \quad \frac{P}{F} = \frac{P}{P - C} \quad (F)$$

$$\textcircled{1} \quad = \frac{P}{P - C} = \frac{P}{(P - C) + C} = \frac{P}{P + C}$$

$$\textcircled{2} \quad (P - C) + C = P \quad \text{نحضر عددهم معاً} \\ \textcircled{3} \quad P = P \cdot x^{\frac{C}{P}} \quad \text{أخطاء في المزدوجة}$$

إذن حوض الزادوجة =  $x^{\frac{C}{P}}$  ، و فعل المراقبة لـ  $x^{\frac{C}{P}}$   
ثم وضع المترنة سابق أمام الجواب يتحقق الشرط

$$\textcircled{4} \quad \text{إذن حسب (الثانية)} \quad \frac{P}{P - C} = x^{\frac{C}{P}}$$

$$\text{حل بدل} : \quad \frac{P}{P - C} = x^{\frac{C}{P}}$$

$$\textcircled{5} \quad x^{\frac{C}{P}} = \frac{P}{P - C} \quad \textcircled{6} \\ \textcircled{7} \quad x^{\frac{C}{P}} = \frac{P}{P - C} \quad \textcircled{8} \quad x^{\frac{C}{P}} = \frac{P}{P - C}$$



$$x^{\frac{C}{P}} = \frac{P}{P - C} = \frac{\frac{P}{C}}{\frac{P}{C} - 1} = r$$

$$r = \frac{P}{P - C} = \frac{P}{\frac{P}{C} - 1} = \frac{P}{\frac{P - C}{C}} = \frac{P}{\frac{P}{C}} = \frac{P}{r} \quad \textcircled{9} \quad \textcircled{10}$$

$$\textcircled{11} \quad \text{إذن كتب الطابع فقط} \quad r = \frac{P}{P - C} \quad \textcircled{12}$$

وذا فسرها بأخطاء المزدوجة