المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة التربية والتعليم

مديرية التربية والتعليم /لواء الجيزة

مدرسة الطالبية الثانوية الشاملة للبنات

الامتحان النهائي للثانوية العامة لعام ٢٠١٧-٢٠١٨م

المَبحث: الفيزياء/المستوى الثالث — مدة الامتحان:ساعتين

الفرع: العلمي والصناعي — الاسم:.....

ملحوظة:اجيبي عن الاسئلة جميعها وعددها (٦)، علما بأن عدد الصفحات (٣).

ثوابت فيزيائية: $\mu_{\circ} = 4\pi \times 10^{-7}$ ويبر/أمبير.م ، $\pi = 3.14$ ، $ط_{\circ} = -13.6$ ev ، $هـ = 6.6 \times 10^{-34}$ جول.ث ، $1ev = 1.6 \times 10^{-19}$ جول

١و.ك.ذ=٩٣١مليون الكترون فولت، $R = 1.1 \times 10^{7}$ م$^{-1}$ ، $\frac{1}{4\pi\varepsilon_{\circ}} = 9 \times 10^{9}$ نيوتن.م^{2}/كولوم^{2} ، سرعة الضوء$= 3 \times 10^{8}$ م/ث ، شحنة الالكترون$= -1.6 \times 10^{-19}$ كولوم

السؤال الاول (٢٠علامة):

أ)يبين الجدول المجاور قيم المقاومية لثلاث مواد (أ،ب،ج)عند درجة جرارة (٢٠سْ)،بالاعتماد على الجدول **أجب** عما يلي: (٤علامات)

المادة	المقاومية(Ω.م)
أ	1.6×10^{-8}
ب	٠,٥
ج	1×10^{4}

١-أي المواد يفضل استخدامها في التوصيلات الكهربائية؟ ولماذا؟

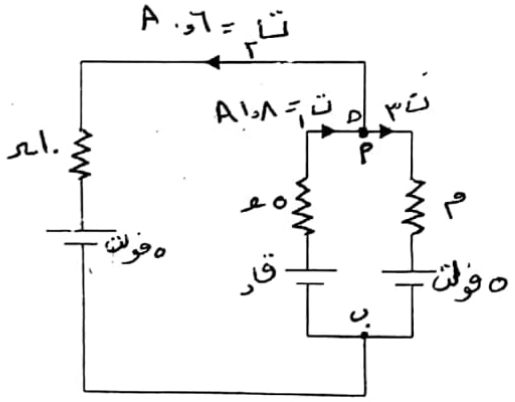
٢-ماذا يعني ان مقاومية االمادة **ب** تساوي ٠,٥ Ω.م؟

ب)اعتمادا على البيانات المبينة على الشكل المجاور ،وباهمال المقاومات الداخلية .**احسب** (١١علامة)

١-القوة الدافعة الكهربائية للبطارية (قد).

٢-مقدار المقاومة (م).

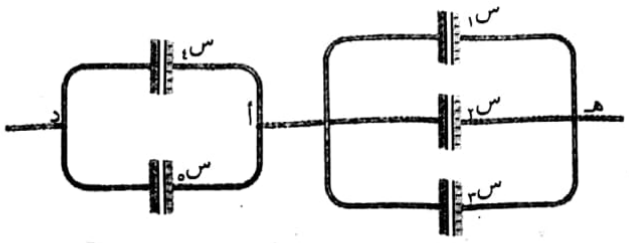
٣-الطاقة الكهربائية المستهلكة في المقاومة (١٠Ω) خلال دقيقة.



ج) يبين الشكل (المجاور) مجموعة من المواسعات بين النقطتين (هـ، د)، إذا علمت أن المواسعات متساوية في المواسعة، ومواسعة كل منها (٣) ميكروفاراد و(جـد = ٦) فولت، احسب:

١ الشحنة الكلية لمجموعة المواسعات.

٢ جـهـد.



Scanned by CamScanner

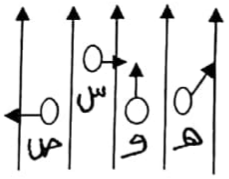
السؤال الثاني (٢٥ علامة): على الأغلب سؤال صح وخطأ في الوزارة سيوزع على جميع الدروس وبفضل تركه للآخر.

يتكون هذا السؤال من (١٠)فقرات لكل فقرة أربع اجابات، واحدة منها فقط صحيحة.انقل الى دفتر اجابتك رقم الفقرة ورمز الاجابة الصحيحة لها **على الترتيب.**

١)ينشأ مجال كهربائي منتظم في الحيز بين صفيحتين موصلتين متوازيتين مشحونتين بشحنتين متساويتين في المقدار ومختلفتين في النوع،فاذا قلت المساحة الى نصف ما كانت عليه وزادت الشحنة الى الضعف فان المجال الكهربائي:

أ-يقل الى النصف ب-يتضاعف مرتين ج-يتضاعف اربع مرات د-يبقى كما هو

٢)أربع جسيمات مشحونة تتحرك داخل مجال مغناطيسي منتظم(غ)كما في الشكل،الجسيم الذي تكون القوة المغناطيسية المؤثرة فيه تساوي صفر هو:



أ-س ب-ص ج-هـ د-و

٣)عند اصطدام فوتون بالكترون حر ساكن في ظاهرة كومتون فان الفوتون المتشتت يماثل الفوتون الساقط في مقدار:

أ-زخمه الخطي ب-تردده ج-سرعته د-طوله الموجي

٤)وظيفة الغرافيت في المفاعل النووي هي:

أ-امتصاص بعض النيوترونات ب-ايقاف النيوترونات

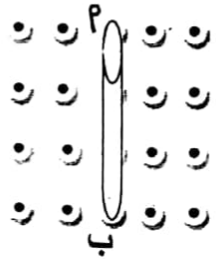
ج-زيادة سرعة النيوترونات د- ابطاء سرعة النيوترونات

٥)لكي يتحول العنصر $^{A}_{Z}X$ **الى** عنصر $^{A}_{Z-1}Y$ تلقائيا لابد للعنصر **X** من ان:

أ-يكتسب نيوترونا ب-يبعث دقيقة بيتا الموجبة و النيوترونو

ج-يبعث أشعة غاما د-يبعث دقيقة بيتا الموجبة و ضديد النيترونو

٦)موصل مستقيم **أب** موضوع في مجال مغناطيسي منتظم كما في الشكل اذا أردنا أن يكون الطرف أ اعلى جهدا بالنسبة الى الطرف **ب** فانه يتعين التأثير بقوة خارجية **لتحريك** الموصل باتجاه:



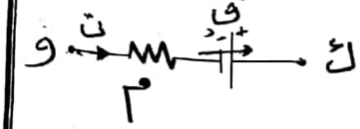
أ- -س ب- +س ج- +ص د- -ص

٧)عندما يمر تيار كهربائي في ملف دائري فإنه يولد مجالا مغناطيسيا،خطوطه عند مركز الملف:

أ-دائرية منطبقة على مستوى الملف ب-مستقيمة موازية لمستوى الملف

ج-دائرية عمودية على مستوى الملف د-مستقيمة عمودية على مستوى الملف

٨) التعبير الرياضي الذي يمثل جهد النقطة و والمبينة في الشكل:



أ-ت م-ق د-جـك ب- ت م-ق د+جـك

ج- -ت م-ق د-جـك د- -ت م-ق د+جـك

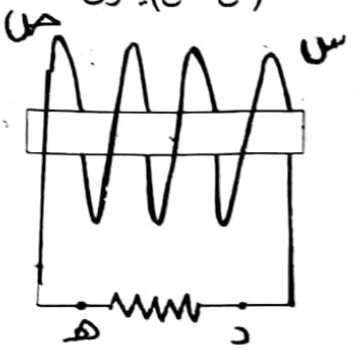
Scanned by CamScanner

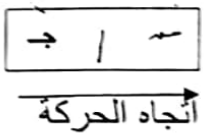
٩)لكي تصبح النوى (الثقيلة) غير المستقرة أكثر استقرارا فإنها تتحول الى نوى ذات :

أ-كتلة أقل وطاقة ربط أعلى　　ب-كتلة أكبر وطاقة ربط أقل

ج-كتلة أكبر وطاقة ربط أعلى　　د-كتلة أقل وطاقة ربط أقل

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





أ-(س الى ص)وتيار اتجاهه من (د الى هـ)

ب-(ص الى س) وتيار اتجاهه من (هـ الى د)

ج-(س الى ص) وتيار اتجاهه من (هـ الى د)

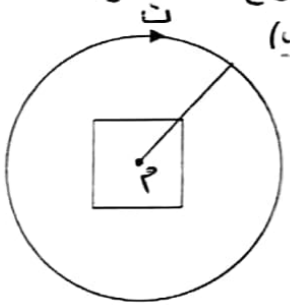
د-(ص الى س) وتيار اتجاهه من (د الى هـ)

السؤال الثالث (١٨علامة):

أ) اثبت أن الطاقة المختزنة داخل الملف اللولبي يمكن ان تعطى بالعلاقة التالية: (٥علامات)

$$ط = \frac{ل^2 غ^2}{2\mu}$$

ب)يبين الشكل مقطعا لملف لولبي مكون من (١٠٠لفة) طوله (٢٠πم) ومساحة مقطعه (٣٠سم^2)ويمر فيه تيار كهربائي (٣أمبير)باتجاه دوران عقارب الساعة وضع في مركزه ملف مربع الشكل طول ضلعه (١سم) وعدد لفاته لفة واحدة **جد:** (٧علامات)



١-المجال المغناطيسي داخل الملف اللولبي.

٢-التدفق المغناطيسي عبر الملف المربع.

٣-متوسط القوة الدافعة الكهربائية الحثية الذاتية المتولدة في الملف المربع،اذا تلاشى التيار الكهربائي في الملف اللولبي خلال (٣ثواني).

ج)أولا: **ما المقصود** بـ "أن معامل الحث الذاتي لملف يساوي ٥ **هنري؟** (علامتان)

ثانيا:يوجد الكترون ذرة الهيدروجين في مستوى الاثارة الثالث واذا انتقل الالكترون الى مستوى الاستقرار ،**أجب عما يلي:** (٤علامات)

*ما اسم المتسلسلة الاشعاعية التي ينتمي اليها هذا الفوتون المنبعث؟

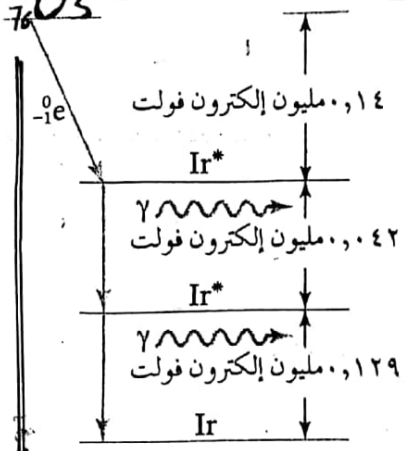
* ما أقصر طول موجة لفوتون ينتمي لهذه المتسلسلة؟

السؤال الرابع(٢٥علامة)

أولا:تضمحل نواة عنصر $^{191}_{76}Os$ باعثة دقيقة بيتا سالبة طاقتها (٠,١٤)مليون الكترون فولت في المرحلة الاولى لاحظ الشكل، ثم أشعة غاما طاقتها (٠,٠٤٢)مليون الكترون فولت في المرحلة الثانية ثم أشعة غاما طاقتها (٠,١٢٩)مليون الكترون فولت في المرحلة الثالثة لكي تصل الى حالة الاستقرار تأمل الشكل ثم **أجب عما يلي:** (٦علامات)

Scanned by CamScanner

$^{191}_{76}Os$



أ-**جدي** العدد الذري والكتلي للنواة الناتجة المستقرة وفق المعادلة الاتية:

$$^{191}_{76}Os \longrightarrow {}^{-}_{}Ir + e^{0}_{-1} + \bar{\nu}$$

ب-**ما الطاقة** التي يجب أن تبعثها نواة Osفي مرحلة واحدة حتى تستقر؟

(٥ علامات)

ج-**فسر كل من :**

-تنبعث دقائق بيتا السالبة من النواة بالرغم من أنها ليست من مكونات النواة.

-تعد نواة الثوريوم $^{234}_{90}Th$ من النوى غير المستقرة.

ثانيا:احسب طاقة الربط النووي لكل نيوكليون بوحدة الكترون فولت لنواة البريليوم $^{9}_{4}Be$ علما بان كتلة نواة البريليوم (٩,٠١٥٠)و.ك.ذ ، ك$_{ب}$ = ١,٠٠٨٦٥ و.ك.ذ ، ك$_{ن}$ = ١,٠٠٨٦٥ و.ك.ذ

(٦ علامات)

ثالثا:سقط فوتون تردده **(١×١٠^{١٥})**هيرتز على فلز دالة الشغل له (٣,٣×١٠ $^{-١٩}$)جول.**احسب**

١-تردد العتبة.

٢-الطاقة الحركية العظمى للالكترونات المنبعثة بوحدة الجول.

٣-االزخم الخطي للفوتون الساقط.

(٨علامات)

السؤال الخامس(٢٢ علامة):

أولا: معتمدا على البيانات المثبتة على الشكل،والذي يبين ثلاث صفائح موصلة مختلفة في الجهد ،**أجب عن الاسئلة الاتية:**

(١١ علامة)

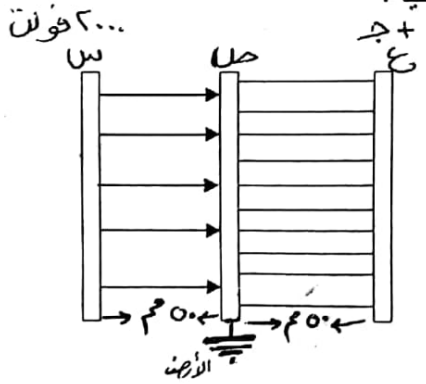
أ-كيف يتناسب عدد خطوط المجال الكهربائي مع كثافة الشحنة السطحية؟ «

ب-**احسب:**

١-مقدار المجال الكهربائي بين الصفيحتين (س)و(ص)

٢-المجال الكهربائي بين الصفيحتين (ص)و(ع) مقدارا واتجاها

٣-جهد الصفيحة(ع)



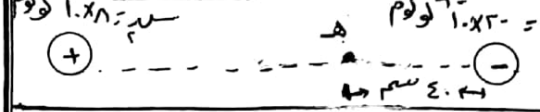
ثانيا:يبين الشكل المجاور شحنتان نقطيتان،المسافة بينهما (١٠٠)سم مستعينا بالشكل والبيانات المبينة عليه

احسب:

(١١ علامة)

١-الشغل اللازم لنقل شحنة مقدارها (٥×١٠ $^{-٤}$)كولوم من المالانهاية الى النقطة هـ.

٢-بعد النقطة التي ينعدم فيها المجال عن الشحنة الموجبة



شكر خاص جدا لمعلمة المادة التى لا اعلم من هي على هذا الامتحان الرائع والشامل ولم يمنعني من كتابة امتحان مقترح مسالة ضيق الوقت وإنما روعة الامتحان والتعب والجهد الموضوع فيه يفوق الخيال أتمنى من كل طلابي الدعوة لمعلمة المادة بالخير.

عزيزي الطالب :

هذا الامتحان تجريبي ومقترح للتدريب.

انتهت الاسئلة

-٤-

Scanned by CamScanner

إجابة الامتحان النهائي — بسم الله الرحمن الرحيم — مدرسة الطالبية / لواء الجيزة

٢٠١٧/٢٠١٨ — الشعبة: الفيزياء (المستوى الثالث)

السؤال الأول ..

(أ) ١. المادة (أ) : وذلك لأنه لها أقل مقاومية مما يعني قدرة أكبر على التوصيل وتقليل ضياع الطاقة

٢. أي أن مقاومة موصل من المادة (ب) عند درجة حرارة (٢٠°س) طوله ١م ومساحة مقطعة ١م² تساوي ٥ و٠ Ω.م

(ب) * نطبق قاعدة كيرشوف الأولى عند العقدة (أ)

$\sum I_{in} = \sum I_{out}$

$I_1 = I_2 + I_3$

$1.8 = I_2 + I_3 \Rightarrow I_3 = 1.2\ A$

١. $\sum V$ = صفر على الحلقة الكبرى (اليسرى)

$\sum IR + \sum \varepsilon$ = صفر

$1.8(5) + 6I_2(10) - \varepsilon_2 + 5 =$ صفر

$9 + 6 + 5 = \varepsilon_2 \Rightarrow \varepsilon_2 = 20$ فولت.

٢. $\sum V$ = صفر على الحلقة الصغرى (اليمنى)

$\sum IR + \sum \varepsilon$ = صفر

$1.8(5) + 1.2(r) - 20 + 5 =$ صفر

$9 - 15 + 1.2(r) =$ صفر

$1.2(r) = 6 \Rightarrow r = \frac{6}{1.2} = 5$ Ω

٣. V = عدد × ر:

$= r I^2 \times t$

$= 10 (6)^2 \times (60)$

$= 6 \times 36 = 216$ جول

السؤال الثاني ..

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥
رمز الإجابة الصحيحة	ج	د	ج	د	ب
رقم الفقرة	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة الصحيحة	أ	د	ب	أ	ب

السؤال الثالث ..

(أ) $V = \frac{1}{2} C V^2 = \frac{N^2 \Phi^2}{L}$

$\Phi = \frac{1}{2}\left(\frac{N^2 \Phi^2}{L}\right)\left(\frac{AL}{N}\right) \times$ غ

$I = \frac{N \Phi}{L}$

$= \frac{1}{2} \frac{N^2 \Phi^2}{L} \times \frac{\text{غ} L^2}{N^2}$ ∵ بعد اختصار N^2 / L

$\Phi = \frac{\text{غ} L^2}{N}$ #

(ب) ١. غ $= \frac{N \Phi}{L} = \frac{2 \times 10^{-6} \times \pi \times 10^{-4} \times 100}{\pi 20} = 1 \times 10^{-6}$ تسلا (نحو ⊗)

٢. Φ = غ م جتا θ : (θ بين $\vec{B}$ و $\vec{A}$)

$= 1 \times 10^{-6} \times 1 \times 1 \times \cos 0 = 1 \times 10^{-6}$ ويبر

٣. $\varepsilon_{ind} = -N \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$ ، $\Phi_2 =$ صفر

$= -(1) \frac{\Phi_2 - \Phi_1}{3}$

$= -(1) \frac{(\text{صفر} - 6 \times 10^{-8})}{3}$

$= 2 \times 10^{-8}$ فولت

(ج) * - $(\text{س}_4, \text{ص}_5)$ توصيل توازي $\Rightarrow$ س = س٤ + س٥ = ٢ + ٣ = ٥ Ω

$(\text{س}_{123}, \text{ص}_{123})$ توصيل توازي $\Rightarrow$ س = س١٢٣ + س٤٥ = ٤ + ٥ = ٩ Ω

$\frac{1}{\text{س}_{123}} = \frac{1}{\text{س}_{12}} + \frac{1}{\text{س}_3}$ حيث $(\text{س}_{12}, \text{ص}_{12})$ توصيل توالي لذلك $\text{س}_{12} = \text{س}_1 + \text{س}_2$

$\frac{1}{\text{س}_3} = \frac{1}{9} + \frac{1}{6} = \frac{5}{18} \Rightarrow \text{س} = \frac{18}{5}$ Ω

$\Rightarrow$ ١ = س٤ = س٤٥ = س٤ لكنه س٤ = س كلية

س كلية = $\frac{6 \times 10^{-6}}{1.2 \times 10^{-6}} = 5$ أوم

ك = $\frac{\text{ص}}{\text{س}} = \frac{\text{جـ}}{\text{س}} = \frac{\text{ك}}{\text{ل}}$

$\text{ك} = \frac{\text{ل}}{\text{س}} = \frac{6 \times 10^{-6}}{\frac{18}{5} \times 1.2 \times 10^{-6}} = 10$ فولت

(د) أولاً : هذا الملف تتولد به طرفية قوة دافعة كهربائية جيبية ذاتية مقدارها ٥ فولت عندما يكون المعدل الزمني لتغير التيار المار فيه ١٨ أ/ث.

ثانياً : * مستوى الإشارة الثالث = الممر الرابع ن = ٤ متسلسلة براكيت

* $\frac{1}{\lambda} = R \left| \frac{1}{n_f^2} - \frac{1}{n_i^2} \right|$ امتصاص $n_i = \infty$ ، $n_f = 5$

$\frac{1}{\lambda} = 1.1 \times 10^7 \left| \frac{1}{\infty} - \frac{1}{16} \right| \Rightarrow \lambda = \frac{16}{1.1} \times 10^{-7}$ م

Scanned by CamScanner

بسم الله الرحمن الرحيم

اجابة الامتحان النهائي

المبحث: الفيزياء (المستوى الثالث)

مدرسة الطالبة

السؤال الرابع

أ. $^{191}_{76}Os \rightarrow {}^{191}_{77}Ir + {}^{0}_{-1}e + \bar{\nu}$ ، $A = 191$ ، $Z = 77$ ، P

ب. $E_b = E_\alpha + E_\beta + E_\gamma = 0.14 + 0.52 + 0.129$

$= 0.211$ (م.ف.ط)

ج. لأنها ناتجة عن تحلل نيوترون الى بروتون و الكترون (بيتا السالبة) ذو كتلة صغيرة وطول موجي كبير نصاب له ضرب مزعج في بروتون الكبير من ابعاد النواة فيبعث الالكترون خارج حيز النواة ويبقى البروتون ذو الكتلة الكبيرة داخل النواة.

- لأن حجم النواة كبير جداً، فتتباعد النيوكلونات عن بعضها البعض وتكون المسافة بينها اكثر من اربع اضعاف المدى 1.4×10^{-15} م مضعف تأثير القوى النووية وتتعاظم قوى التنافر الكهربائية بين بروتونات النواة وبالتالي لا تستطيع القوى النووية أن تتغلب وتسيطر على قوى التنافر الكهربائية او تجاربها فهما يبقى عدد النيوترونات وتكون نواة غير مستقرة وتبدأ بالتفكك

السؤال الخامس

أولاً. $^{9}_{4}\beta$ ، $Z = 4$ ، $N = 9 - 4 = 5$

$\Delta E = -(Z m_p + N m_n) - E_b$

$= -(4 \times 1.0078 + 5 \times 1.0087) - 9.150$

$= -40.345 - 9.150$

$= -49.495$ م.ف.ط

$= -49.495 \times 931$ م.ف.ط

$= -46082$ م.ف.ط

طاقة الربط لكل نيوكلون $= \frac{E_b}{A} = \frac{49.495 \times 931}{9}$ م.ف.ط/نيوكلون

ثانياً. أ. $\Phi = B \cdot A$

$= 1.6 \times 10^{-19} \times 1 \times 10^{-4}$

$= 1.6 \times 10^{-23}$ ويبر

ب. $\varepsilon = \frac{\Phi}{t} = \frac{1.6 \times 10^{-19}}{1 \times 10^{-7}} = 1.6 \times 10^{-12}$ فولت

ج. $N = \frac{1}{2} \times 10^{15}$ حلقة

ثالثاً. أ. $\Phi = B \cdot A$

$= 0.6 \times 0.2$

$= 0.12$ ويبر

ب. $\varepsilon = \frac{\Phi}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ فولت

ج. $I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{0.6}{0.3} = 2$ أمبير

د. $F = B I L \sin\theta$

$= 0.6 \times 2 \times 0.2 \times \sin 90$

$= 0.24$ نيوتن

هـ. $W = F \cdot d$

$= 0.24 \times 0.5$

$= 0.12$ جول

و. $P = \frac{W}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ واط

ز. $P = I^2 R$

$0.6 = I^2 \times 0.3$

$I^2 = 2$

$I = \sqrt{2}$ أمبير

رابعاً. أ. $\Phi = B \cdot A$

$= 0.6 \times 0.2$

$= 0.12$ ويبر

ب. $\varepsilon = \frac{\Phi}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ فولت

ج. $I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{0.6}{0.3} = 2$ أمبير

د. $F = B I L \sin\theta$

$= 0.6 \times 2 \times 0.2 \times \sin 90$

$= 0.24$ نيوتن

هـ. $W = F \cdot d$

$= 0.24 \times 0.5$

$= 0.12$ جول

و. $P = \frac{W}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ واط

ز. $P = I^2 R$

$0.6 = I^2 \times 0.3$

$I^2 = 2$

$I = \sqrt{2}$ أمبير

خامساً. أ. $\Phi = B \cdot A$

$= 0.6 \times 0.2$

$= 0.12$ ويبر

ب. $\varepsilon = \frac{\Phi}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ فولت

ج. $I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{0.6}{0.3} = 2$ أمبير

د. $F = B I L \sin\theta$

$= 0.6 \times 2 \times 0.2 \times \sin 90$

$= 0.24$ نيوتن

هـ. $W = F \cdot d$

$= 0.24 \times 0.5$

$= 0.12$ جول

و. $P = \frac{W}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ واط

ز. $P = I^2 R$

$0.6 = I^2 \times 0.3$

$I^2 = 2$

$I = \sqrt{2}$ أمبير

سادساً. أ. $\Phi = B \cdot A$

$= 0.6 \times 0.2$

$= 0.12$ ويبر

ب. $\varepsilon = \frac{\Phi}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ فولت

ج. $I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{0.6}{0.3} = 2$ أمبير

د. $F = B I L \sin\theta$

$= 0.6 \times 2 \times 0.2 \times \sin 90$

$= 0.24$ نيوتن

هـ. $W = F \cdot d$

$= 0.24 \times 0.5$

$= 0.12$ جول

و. $P = \frac{W}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ واط

ز. $P = I^2 R$

$0.6 = I^2 \times 0.3$

$I^2 = 2$

$I = \sqrt{2}$ أمبير

سابعاً. أ. $\Phi = B \cdot A$

$= 0.6 \times 0.2$

$= 0.12$ ويبر

ب. $\varepsilon = \frac{\Phi}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ فولت

ج. $I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{0.6}{0.3} = 2$ أمبير

د. $F = B I L \sin\theta$

$= 0.6 \times 2 \times 0.2 \times \sin 90$

$= 0.24$ نيوتن

هـ. $W = F \cdot d$

$= 0.24 \times 0.5$

$= 0.12$ جول

و. $P = \frac{W}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ واط

ز. $P = I^2 R$

$0.6 = I^2 \times 0.3$

$I^2 = 2$

$I = \sqrt{2}$ أمبير

ثامناً. أ. $\Phi = B \cdot A$

$= 0.6 \times 0.2$

$= 0.12$ ويبر

ب. $\varepsilon = \frac{\Phi}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ فولت

ج. $I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{0.6}{0.3} = 2$ أمبير

د. $F = B I L \sin\theta$

$= 0.6 \times 2 \times 0.2 \times \sin 90$

$= 0.24$ نيوتن

هـ. $W = F \cdot d$

$= 0.24 \times 0.5$

$= 0.12$ جول

و. $P = \frac{W}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ واط

ز. $P = I^2 R$

$0.6 = I^2 \times 0.3$

$I^2 = 2$

$I = \sqrt{2}$ أمبير

تاسعاً. أ. $\Phi = B \cdot A$

$= 0.6 \times 0.2$

$= 0.12$ ويبر

ب. $\varepsilon = \frac{\Phi}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ فولت

ج. $I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{0.6}{0.3} = 2$ أمبير

د. $F = B I L \sin\theta$

$= 0.6 \times 2 \times 0.2 \times \sin 90$

$= 0.24$ نيوتن

هـ. $W = F \cdot d$

$= 0.24 \times 0.5$

$= 0.12$ جول

و. $P = \frac{W}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ واط

ز. $P = I^2 R$

$0.6 = I^2 \times 0.3$

$I^2 = 2$

$I = \sqrt{2}$ أمبير

عاشراً. أ. $\Phi = B \cdot A$

$= 0.6 \times 0.2$

$= 0.12$ ويبر

ب. $\varepsilon = \frac{\Phi}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ فولت

ج. $I = \frac{\varepsilon}{R} = \frac{0.6}{0.3} = 2$ أمبير

د. $F = B I L \sin\theta$

$= 0.6 \times 2 \times 0.2 \times \sin 90$

$= 0.24$ نيوتن

هـ. $W = F \cdot d$

$= 0.24 \times 0.5$

$= 0.12$ جول

و. $P = \frac{W}{t} = \frac{0.12}{0.2} = 0.6$ واط

ز. $P = I^2 R$

$0.6 = I^2 \times 0.3$

$I^2 = 2$

$I = \sqrt{2}$ أمبير

* مع تحيات الاستاذ محمد دودين
وكل الشكر للعائلة الكريمة.

Scanned by CamScanner