شكراً لتحميلك هذا الملف من موقع المناهج العمانية

إجابات درس الحث الكهرومغناطيسي

تاريخ نشر الملف على موقع المناهج: 2022-11-03 09:04:17 | اسم المدرس: يحيى الكسابرة

التواصل الاجتماعي بحسب الصف الثاني عشر

روابط مواد الصف الثاني عشر على تلغرام

التربية الاسلامية	اللغة العربية	اللغة الانجليزية	الرياضيات

المزيد من الملفات بحسب الصف الثاني عشر والمادة فيزياء في الفصل الأول

1	الكورس التأسيسي للمادة
2	مراجعة درس تمثيل مجال الجاذبية وشدة مجال الجاذبية
3	كتاب دليل المعلم وفق منهج كامبردج الجديد (حجم صغير)
4	ملخص شرح درس تمثيل مجال الجاذبية
5	مسودة كتاب السهل في الوحدة الأولى مجالات الجاذبية بدون نموذج الإجابة

facebook.com/kasabrah

الإجابـــــــــــات

س1) 1) طردية (لأن التدفق يقل)

2) عكسية (لأن التدفق يزيد)

3) طردية (لأن التدفق يقل)

4) عكسية (لأن التدفق يزيد)

س2) 1) تقل درجة سطوع المصباح ثم تعود لما كانت عليه .

السبب :عند نقصان الطول يزيد المجال فيزيد التدفق فيتولد تيار مستحث عكسي يتلاشى بعد ذلك ويبقى تيار البطارية الثابت

2) تزداد درجة سطوع المصباح ثم تعود لما كانت عليه .

عند سحب قلب الحديد تقل (μ) فيقل المجال فيقل التدفق فيتولد تيار مستحث طردي يتلاشى بعد ذلك ويبقى تيار البطارية الثابت

س3) 1) تقريب المغناطيس نحو الملف بسرعة .

2) سحب القلب الحديد من الملف بسرعة .

س4) لحظة غلق المفتاح يمر تيار البطارية في الملف مما يسبب زيادة التدفق في الملف فيتولد فيه تيار مستحث معاكس لتيار البطارية مما يقل شدة التيار ويبدأ بعدها التيار المستحث بالتلاشي تدريجياً وتزداد شدة التيار في المصباح (ب) تدريجياً . بينما لا يتولد تيار مستحث في فرع المصباح (أ) لعدم وجود ملف فيضيء مباشرةً .

س5) 1) لحظة فتح المفتاح يصبح تيار البطارية في الملف صفر مما يسبب نقصان التدفق في الملف فيتولد فيه تيار مستحث طردي يتلاشى بعد ذلك تدريجياً .

2) من c إلى d

س6) 1) $\varepsilon_{ind} = -L\dfrac{\Delta I}{\Delta t} = -0.02\times\dfrac{(10-0)}{0.1} = -2V$

2) مضاعفة عدد لفاته , لأن ($L \propto N^2$) بينما ($L \propto A$)

س7) 1) $\varepsilon_{ind} = -L\dfrac{\Delta I}{\Delta t} = -N\dfrac{\Delta\phi}{\Delta t}$

$$-L\times 20 = -100\times 0.16 \Rightarrow L = 0.8H$$

2) $\varepsilon_{ind} = -L\dfrac{\Delta I}{\Delta t} = -0.8\times 20 = -16V$

س8) 1) $\ell = \dfrac{\mu N^2 A}{L} = \dfrac{2\times10^{-3}\times600^2\times4\times10^{-4}}{0.5} = 0.576m$

2) $\varepsilon_{ind} = -L\dfrac{\Delta I}{\Delta t} = -0.5\times\dfrac{(-0.4-0.4)}{0.25} = 1.6V$

س9) 1) $L = \dfrac{\mu N^2 A}{\ell} = \dfrac{2\times10^{-3}\times200^2\times4\times10^{-4}}{0.1} = 0.32H$

2) $L\Delta I = \Delta\phi N$

$$0.32\times\Delta I = (3.2\times10^{-5} - 4\times10^{-5})\times200$$

$$\Delta I = -5\times10^{-3}\ A$$

س10) 1) ج 2) أ 3) ب 4) ج

س11) 1) $L=\frac{\mu N^2 A}{\ell} \Rightarrow A=\frac{L\,\ell}{\mu N^2}=\frac{1\times10^{-4}\times0.2}{(4\pi\times10^{-7}\times200^2)}=3.98\times10^{-4}\,m^2$

2) $L\,I=\phi N \Rightarrow \phi=\frac{L\,I}{N}=\frac{1\times10^{-4}\times2.5}{200}=1.25\times10^{-6}\,Wb$

س12) 1) $L=\frac{\mu N^2 A}{\ell}=\frac{4\pi\times10^{-7}\times400^2\times5\times10^{-3}}{0.10}=0.01H$

$L\,I=\phi\,N \Rightarrow \phi=\frac{0.01\times40}{400}=1\times10^{-3}\,Wb$

2) $B=\frac{\mu N I}{\ell}=\frac{4\pi\times10^{-7}\times400\times40}{0.10}=0.2\,T$

3) $\varepsilon_{ind}=-L\frac{\Delta I}{\Delta t}=-0.01\times\frac{(0-40)}{0.02}=20V$

س13) 1) من ص إلى س . (التدفق يزيد يتولد تيار مستحث عكسي)

2) من س إلى ص . (التدفق يقل يتولد تيار مستحث طردي)

3) من ص إلى س . (التدفق يزيد يتولد تيار مستحث عكسي)

4) من س إلى ص . (التدفق يقل يتولد تيار مستحث طردي)

س14) 1) أثناء ابعاد أي من الدائرتين عن الأخرى .

2) أثناء زيادة قيمة المقاومة المتغيرة في الدائرة ص .

س15) 1) يقل السطوع لحظياً .

2) يزيد السطوع لحظياً .

3) يزيد السطوع لحظياً.

س16) 1) د 2) د 3) د

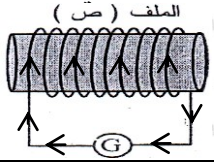
س17) قصوى : شكل (1) اتجاه الحركة يعامد مستويا الملفين .

صغرى : شكل (2) اتجاه الحركة يوازي مستويا الملفين .

س18) 1) $\varepsilon_s=-M\frac{\Delta I_p}{\Delta t}=-0.4\frac{(0.03-0)}{0.05}=-0.24\,V$

2) $\varepsilon_s=-N_s\frac{\Delta\phi_s}{\Delta t} \Rightarrow \Delta\phi_s=\frac{\varepsilon_s\times\Delta t}{-N_s}=\frac{-0.24\times0.05}{-200}=6\times10^{-5}\,Wb$

س19) 1) تغير شدة التيار في الملف (س) يغير التدفق في ص) فيتولد فيه تيار مستحث يعمل على مقاومة التغير في التدفق .



2) $\varepsilon_{ص}=-M\frac{\Delta I_{س}}{\Delta t}=-0.2\frac{(0-1)}{0.2}=1V$

س20) 1) $\varepsilon_A=-M\frac{\Delta I_B}{\Delta t}=-0.12\frac{(0-3)}{0.3}=1.2\,V$

2) عندما فتح الدائرة (B) يقل التدفق في الملف (A) فيتولد في (A) تيار مستحث طردي وهذا التيار يكون بنفس اتجاه تيار البطارية في (A) فيزيد سطوع المصباح لحظياً .

س21) 1) $\varepsilon_b = -N_b \frac{\Delta\phi_b}{\Delta t} \Rightarrow \frac{\Delta\phi_b}{\Delta t} = \frac{\varepsilon_b}{-N_b} = \frac{-0.32}{-8} = 0.04\,Wb$

2) لأعلى : من (x) إلى (y)

س22) 1) $\varepsilon_{ص} = -M\frac{\Delta I_{ع}}{\Delta t} = -N_{ص}\frac{\Delta\phi}{\Delta t} \Rightarrow -M\times 15 = -8\times 6\times 10^{-4} \Rightarrow M = 3.2\times 10^{-4}\,H$

2)

3) لا , لأن عدد لفات الملفين متساوي فلا يحدث رفع أو خفض لفرق الجهد .

س23) 8 , 4 , خافض للجهد , $6V$

س24) 1) D , C

2) صفر , لأن تيار البطارية يكون مستمراً وبالتالي لا تحدث ظاهرة الحث المتبادل بين ملفي المحول

س25) 1) $\varepsilon_p = -N_p\frac{\Delta\phi}{\Delta t} = -N_p\frac{A\Delta B\cos 0}{\Delta t} = -200\times\frac{0.25\times(0.8-0)}{0.5} = -80V$

2) $\frac{\varepsilon_s}{\varepsilon_p} = \frac{N_s}{N_p} \Rightarrow \frac{\varepsilon_s}{-80} = \frac{850}{200} \Rightarrow \varepsilon_s = -340V$

س26) 1) خافض للجهد , لأن $(\Delta V_s \prec \Delta V_p)$

2) b

3) a

4) ينطفئ

س27) 1) خافض للجهد لأن $(\Delta V_s \prec \Delta V_P)$

2) 400

3) في الملف الثانوي

س28) 1) الحث المتبادل

2) رافع للجهد

3) مقاومة أسلاك الملفين أو التيارات المستحثة في قلب المحول .

س29) 1) $\frac{N_p}{N_s} = \frac{\Delta V_p}{\Delta V_s} = \frac{117}{0.75} = 156$

2) لا , لأن رفع قيمة فرق الجهد يترتب عليه خفض شدة التيار في الدائرة الثانوية بما يكفل حفظ الطاقة .

س30) 1) أقل من (5 A) لأن المحول خافض للجهد وبالتالي يكون رافعاً لشدة التيار .

2) $\Delta V_s = IR = 5\times 14 = 70V$

$\frac{\Delta V_s}{\Delta V_p} = \frac{N_s}{N_p} \Rightarrow \frac{70}{\Delta V_p} = \frac{4}{12} \Rightarrow \Delta V_p = 210V$

س31) 1) بسبب زيادة فرق الجهد في الثانوي لا بد من انخفاض شدة التيار ليتحقق مبدأ حفظ الطاقة .

2) نعم , لأنه بتغير شدة التيار يتغير التدفق في الثانوي فيتولد فيه قوة محركة مستحثة .

س32) 1) أ 2) ب 3) ج 4) ج 5) ج 6) د 7) د 8) أ 9) ج 10) أ