



الرقم الامتحاني :

ملاحظة : أجب عن خمسة أسئلة فقط ، ولكل سؤال ٢٠ درجة .

س١ (A) مقدار القوة الدافعة الكهربائية (emf) لبطارية ($12V$) ، ومقدار الشغل الذي تزوده البطارية لتحريك

الشحنة (q) يساوي ($120 J$) ، احسب مقدار الشحنة (q) المتحركة . (٨ درجات)

(١٢ درجة)

(B) أجب عن اثنين مما يأتي :

(1) اذكر تصنيف المواد المختلفة وفقاً لخواصها المغناطيسية .

(2) بماذا تمتاز الطبقة الجوية (التروبوسفير) ؟

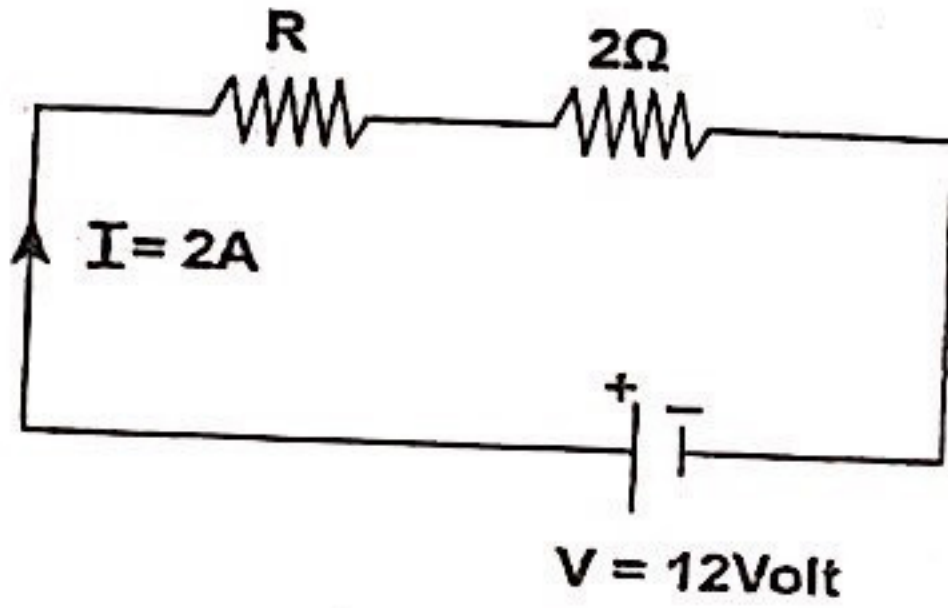
(3) عدّد (ثلاثة) من إجراءات السلامة التي تحمي بها نفسك من مخاطر الكهرباء .

س٢ (A) في الشكل أدناه المقاومتان (R ، 2Ω) ربطتا على التوالي مع بعضهما ، ثم ربطتا على طرفي مصدر فرق

جهد الكهربائي ($12V$) فانساب تيار كهربائي في الدائرة مقداره ($2A$) ، احسب مقدار :

(٨ درجات)

(1) المقاومة المجهولة (R) . (2) فرق الجهد الكهربائي على طرفي كل مقاومة .



(١٢ درجة)

(B) املا الفراغات الآتية بما يناسبها :

(1) هناك نوعان من المقاومات الكهربائية هما و

(2) من الأمثلة على مصادر الطاقة المتجددة هي و

(3) يتم تحديد اتجاه المجال المغناطيسي حول سلك مستقيم يمر به تيار كهربائي مستمر بقاعدة الكف اليميني حيث لفة الأصابع تمثل واتجاه الإبهام يمثل

س٣ (A) وضح بنشاط (كيفية توليد تيار كهربائي باستعمال مجال مغناطيسي) .

(B) علل اثنين مما يأتي :

(1) تُعد طبقة الأوزون مظلة واقية لكل كائن حي على سطح الأرض .

(2) تجهز سيارات نقل الوقود بسلاسل معدنية في مؤخرتها تلامس الأرض .

(3) يمكن لطائر أن يقف على سلك مكشوف من أسلاك الجهد العالي دون أن يصاب بصعقة كهربائية .

س٤ (A) محوّل كهربائية ربط ملفها الابتدائي مع مصدر للفولطية المتناوبة ($240V$) ، والجهاز الكهربائي (الحمل)

(٨ درجات)

(١٢ درجة)

المربوط مع ملفها الثانوي يشتغل على فولطية متناوبة ($12V$) ، وكان عدد لفات ملفها الابتدائي (500 turn)

جد : (1) نوع هذه المحوّل . (2) احسب عدد لفات ملفها الثانوي .

(B) أجب عن اثنين مما يأتي :

(1) اذكر إحدى استعمالات الأقمار الصناعية موضحاً الفائدة منها

(2) عدّد طرق شحن الأجسام بالكهربائية الساكنة .

(3) ما مبدأ عمل تكنولوجيا طاقة الرياح ؟ وما الفائدة منها ؟

س٥ (A) استعمل جهاز كهربائي لمدة (40 minutes) ، وكانت قدرة الجهاز الكهربائي ($1200W$) ،

احسب مقدار الطاقة الكهربائية المستثمرة في الجهاز الكهربائي .

(B) عرف اثنين مما يأتي : (الحث الكهرومغناطيسي ، المحوّل الكهربائية ، الأمبير) .

(١٢ درجة)

س٦ (A) اجب عن اثنين مما يأتي :

(1) قارن بين الموصلات والعوازل مع مثال لكل منها .

(2) علام يعتمد مقدار قوة المغناطيس الكهربائي ؟ (عدد فقط)

(3) ما الفائدة العملية من الكشف الكهربائي ؟

(٨ درجات)

(B) اختر من بين الأقواس الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي :

(1) يزداد مقدار التيار المحتث المتولد في دائرة ملف سلكي إذا تحرك المغناطيس :

(بعيداً عن الملف ، بسرعة داخل الملف ، ببطء داخل الملف) .

(2) تزداد مقاومة الموصل بزيادة : (طول الموصل ، التيار المار بالموصل ، مساحة المقطع العرضي) .

(3) المغناط الدائمة تصنع من مادة : (النحاس ، الألمنيوم ، الفولاذ) .

(4) الجهاز المستعمل لقياس القوة الدافعة الكهربائية (emf) هو : (الأميتر ، الفولطميتر ، الكشاف الكهربائي) .