جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ١٤٣٩ هـ - ٢٠١٨ م
الوقت : ثلاث ساعات

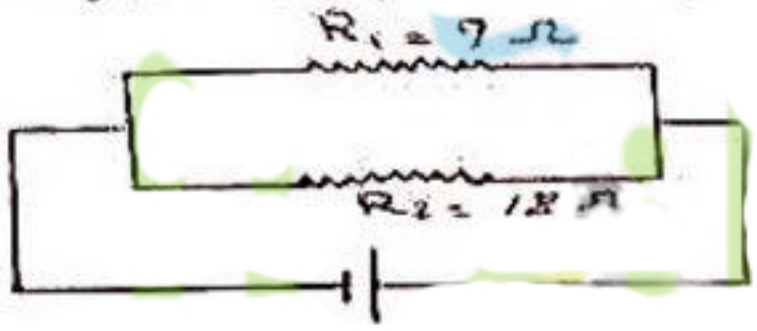
اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الفيزياء

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

س1 :A) شحنة كهربائية لنقطية موجبة مقدارها ($+2\times10^{-6}C$) وضعت عند نقطة في مجال كهربائي مقداره ($4\times10^{3}\frac{N}{C}$)
(٨ درجات)
ما مقدار القوة التي تتأثر بها هذه الشحنة ؟
(١٢ درجة)
B) اختر الاجابة الصحيحة من بين الأقواس :
1) المحولة الكهربائية جهاز من الأجهزة التي تعمل على (التيار المستمر ، التيار المتناوب ، التيار المستمر والمتناوب).
2) الخلية الكلفانية البسيطة هي (بطارية أولية ، بطارية ثانوية ، بطارية وقود) .
3) تدعى الطبقة الموجودة في منتصف الغلاف الجوي وتمتد من ارتفاع ($50\ Km$) حتى ($90\ Km$) بطبقة :
(التروموسفير ، الميزوسفير ، الأكسوسفير) .

س2 :A) وضح نشاط كيفية توليد تيار كهربائي باستعمال مجال مغناطيسي .
B) أجب عن الثلاثة مما يأتي :
1) وضح كيف يمكنك أن تمغنط المواد الفيرومغناطيسية بطريقة التقريب ؟
2) ما السلك المورص ؟ وما الغرض من استعماله ؟
3) ما مميزات الموجات السماوية ذات التردد الأعلى من (HF) ؟ وأين تستعمل ؟

س3 :A) في الشكل أدناه ربطت المقاومتان ($R_1 = 9\Omega$) والمقاومة ($R_2 = 18\Omega$) على التوازي والمقاومة المكافئة مربوطة بمصدر فرق جهد كهربائي ($36\ V$) ، احسب :1) مقدار المقاومة المكافئة . 2) التيار المناسب في كل مقاومة .



B) املأ الفراغات الآتية بما يناسبها (لاثنين فقط
1) مبدأ عمل الخلية الشمسية يقوم على تحويل طاقة ضوء الشمس الى .....
2) المواد التي تنجذب بالمغناطيس القوي تجاذبا ضعيفا مثل البلاتين تدعى .....
3) بطارية السيارة ذات فولطية ($12\ V$) تتكون من ست خلايا مربوطة مع بعضها على .....

س4 :A) ما الفائدة العملية (لاثنين فقط) مما يأتي :
1) جهاز الأوميتر 2) المرحل الكهربائي 3) الكشاف الكهربائي
B) خلاط كهربائي يعمل لمدة (30) minutes وكان الخلاط يستهلك قدرة مقدارها ($0.8\ Kw$) ، وكان ثمن الوحدة الواحدة ($100\ \frac{Dinar}{Kw-h}$) ، فما المبلغ الواجب دفعه ؟

س5 :A) لديك ساق من الزجاج المدلوك بالحرير والمشحون بشحنة موجبة وكرة معدنية متعادلة كهربائيا ومعزولة ، كيف يمكنك شحن هذه الكرة بشحنة موجبة مرة وأخرى بشحنة سالبة باستخدام هذا الساق ؟
B) ما الفرق بين (لاثنين فقط) مما يأتي؟
1) الأميتر والفولطميتر من حيث الربط في الدائرة والفائدة منه .
2) وحدة الإرسال ووحدة الاستقبال في منظومة الاتصالات .
3) العمود الجاف وبطارية السيارة من حيث الشحن واستعمالها .

س6 :A) خلية شمسية كفاءة تحويلها (0.17) وبمساحة سطحية ($0.01\ m^2$) وكانت شدة الإشعاع الشمسي الساقط عليها ($1400\ \frac{watt}{m^2}$) ، فما مقدار القدرة الناتجة عن الخلية ؟
B) أجب عن واحد مما يأتي :
1) عدد العوامل التي تعتمد عليها المقاومة الكهربائية موضحا تأثير احد هذه العوامل في مقدار المقاومة .
2) ما مكونات بطارية (أيون – الليثيوم) ؟