اللجنة الدائمة للامتحانات العامة
الدراسة : المتوسطة
المادة : الفيزياء
اسم الطالب :

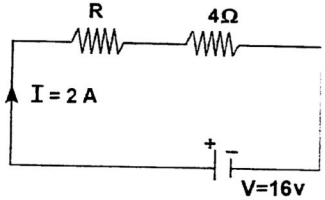
جمهورية العراق - وزارة التربية
الدور الأول ٢٠٢٢ - ٢٠٢٣
الوقت : ثلاث ساعات
الرقم الامتحاني :

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

س1 : A) محولة كهربائية ربط ملفها الابتدائي مع مصدر للفولطية المتناوبة (220 V)والجهاز الكهربائي (الحمل) المربوط مع ملفها الثانوي يشتغل على فولطية متناوبة (110 V)، وكان عدد لفات ملفها الثانوي (250 *turns*)
1) ما نوع هذه المحولة ؟ 2) احسب عدد لفات ملفها الابتدائي . 3) ما مقدار نسبة التحويل فيها ؟

B) علل اثنين ممّا يأتي :
1) بعد سيرك على سجادة من الصوف ولامست جسماً معدنياً (مقبض باب) فإنّك غالباً ما تصاب بصعقة كهربائية خفيفة .
2) يعطي المصباح ذي القدرة (100 W)إضاءة أكبر من المصباح المماثل لهُ ذي القدرة (20 W) .
3) تُعدّ طبقة الأوزون مظلة واقية لكل كائن حي على سطح الأرض .

س2 : A) المقاومتان (R , 4Ω)ربطتا على التوالي مع بعضهما ثمّ ربطتا على طرفي مصدر فرق جهده الكهربائي (16 V) فانساب تيار كهربائي في الدائرة مقداره (2 A) ، احسب :
1) المقاومة المجهولة .
2) فرق الجهد على طرفي كل مقاومة .



B) اختر الإجابة الصحيحة من بين القوسين (لاثنين فقط) :
1) تكون مقاومة الأميتر بالنسبة لمقاومة الدائرة أو الجهاز المراد قياس التيار فيه : (كبيرة جداً ، صغيرة جداً ، مساوية) .
2) إحدى الوحدات التالية هي وحدة للقدرة الكهربائية : ($\frac{\text{Volt}}{\text{Amper}}$, $\frac{\text{Amper}}{\text{Volt}}$, $\frac{\text{Joule}}{\text{Second}}$)
3) أعلى طبقة من طبقات جو الأرض وتقع على ارتفاع يزيد على (500 Km)من سطح الأرض هي : (الميزوسفير ، الأكسوسفير ، الثرموسفير) .

س3 : A) وضّح بنشاط كيفية توليد تيار كهربائي باستعمال مجال مغناطيسي . (١٠ درجات)
B) أجب عمّا يأتي : 1) هناك نوعان من خسائر القدرة في المحولة الكهربائية ، عدّدها فقط . (٤ درجات)
2) مقدار قوة المغناطيس الكهربائي يعتمد على عدة عوامل ، عدّدها . (٦ درجات)

س4 : A) ماذا نعني بالقوة الدافعة الكهربائية (emf) ؟ وما وحدة قياسها ؟ (٦ درجات)
B) اذكر ثلاثة أسباب جعلت استعمال الطاقة المتجددة تفضل على أنواع الطاقة غير المتجددة . (٦ درجات)
C) ما الفرق بين المواد الدايامغناطيسية والمواد الفيرو مغناطيسية ؟ (٨ درجات)

س5 : A) ضع كلمة (صح) أمام العبارة الصحيحة وكلمة (خطأ) أمام العبارة غير الصحيحة ، ثمّ صحّح الخطأ إن وجد دون تغيير ما تحته خط : (لاثنتين فقط)
بأركود الاجوبة والملاحظات وتقسيم الدرجة
1) عند تقريب جسم مشحون بشحنة سالبة من قرص كشاف كهربائي متصل بالأرض تنفرج ورقتا الكشّاف نتيجة ظهور شحنة سالبة عليها .
2) إرتفاعات الأقمار الصناعية للاتصالات عالية جداً عن سطح الأرض .
3) تُعدّ الطاقة الشمسية أحد أهم الأساليب المتّبعة علمياً لتوفير بعض الطلب العالمي على مصادر الطاقة .

B) إذا كان مقدار التيار المنساب في موصل يساوي (0.4 A) ، احسب كمية الشحنة التي تعبر مقطعاً من موصل خلال (2 minuts) .

س6 : A) مدفأة كهربائية سلطت عليها فولطية مقدارها (220 Volt) وكانت مقاومة أحد أسلاك التسخين (44Ω)
احسب 1) القدرة المستهلكة في أحد أسلاك التسخين . 2) التيار المنساب في أحد أسلاك التسخين .

B) أجب عن واحد ممّا يأتي :
1) كيف تحدّد اتجاه المجال المغناطيسي حول سلك مستقيم ينساب فيه تيار كهربائي مستمر حسب قاعدة الكف اليمنى ؟
2) عدّد الطرق التي يمكن من خلالها أن نحصل على المغانط الدائمة والمغانط المؤقتة .