

(الأسئلة في خمس صفحات)

أجب عن أربعة أسئلة فقط مما يأتي :

السؤال الأول :

اكتب المصطلح العلمي الدال على كل عبارة من العبارات الآتية :

- ١- مقدار زاوية انحراف مؤشر الجلفانومتر عن وضع الصفر عند مرور تيار شدته الوحدة خلال ملفه .
()
- ٢- ممانعة موصل لمرور التيار الكهربى خلاله .
()
- ٣- كمية فيزيائية تعادل مقاومة سلك طوله 1m ومساحة مقطعه $1m^2$ ، عند درجة حرارة معينة.
()
- ٤- كمية فيزيائية تساوي النسبة بين ثابت بلانك إلى كمية تحرك الإلكترون .
()
- ٥- مقدار الشغل المبذول لنقل كمية من الكهربية مقدارها واحد كولوم بين نقطتين .
()
- ٦- محول كهربى لا تفقد فيه أي طاقة كهربية .
()
- ٧- البوابة المنطقية التي يكون خرجها (high) فقط إذا كان جميع أطراف دخلها (high) .
()
- ٨- خطوط سوداء تمثل أطراف امتصاص خطية للعناصر الموجودة في جو الشمس .
()
- ٩- مقاومة صغيرة توصل مع الجلفانومتر على التوازي لقياس شدة تيار أكبر .
()
- ١٠- نوع الإنبعاث السائد في مصادر الليزر .
()
- ١١- المنحنى البياني الذى يوضح العلاقة بين شدة الإشعاع الصادر عن جسم أسود والطول الموجى .
()
- ١٢- الفيض المغناطيسى المار خلال وحدة المساحات من سطح ما .
()
- ١٣- صورة مشفرة تتكون على لوح فوتوغرافى نتيجة تداخل الأشعة المرجعية مع الأشعة المنعكسة من الجسم .
()
- ١٤- طريقة توصيل الوصلة الثنائية التى يكون فيها سمك المنطقة الفاصلة أكبر ما يمكن .
()
- ١٥- انبعاث فوتون نتيجة عودة الذرة المثارة إلى المستوى الأدنى بعد انتهاء فترة العمر لها .
()

[بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية]

السؤال الثاني :

أولاً : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب من المجموعة (أ) وذلك بكتابة الرقم بين القوسين :

المجموعة (ب)	المجموعة (أ)
١- تقع فى منطقة الضوء المرئى	أ- من أهم خصائص أشعة الليزر ()
٢- تضخيم شعاع الليزر	ب- جهاز يستخدم لقياس شدة التيار المستمر ()
٣- الأميتر ذو الملف المتحرك	ت- تتميز مجموعة بالمر بأن أطوالها الموجية ()
٤- التيارات الدوامية	ث- تبني فكرة عمل المولد الكهربى على ()
٥- النقاء الطيفى	ج- التجويف الرنينى هو المسئول عن عملية ()
٦- الحث الكهرومغناطيسى	ح- يبنى فكرة عمل أفران الحث على ()
٧- تحديد اتجاه الفيض	خ- من أهم استخدامات الأشعة السينية ()
المغناطيسى عند مركز ملف	د- تستخدم قاعدة البريمة لليد اليمنى فى ()
دائرى يمر به تيار كهربى	
٨- تصوير العظام فى الإنسان	

ثانياً : اختر من المجموعة (ب) ما يناسب من المجموعة (أ) وذلك بكتابة الرقم بين القوسين :

المجموعة (ب)	المجموعة (أ)
١- الوبر	أ- مقلوب المقاومة النوعية النوعية لمادة موصل ()
٢- خمس سلاسل طيفية	ب- لتعيين اتجاه التيار المستحث فى ملف الدينامو تستخدم قاعدة ()
٣- التوصيلية الكهربائية	ت- وحدة قياس الفيض المغناطيسى هى ()
٤- n p n	ث- يتكون الطيف الخطى للهيدروجين من ()
٥- $\varepsilon = -BLv \sin \theta$	ج- يمكن حساب متوسط ق . د . ك المستحثة فى ملف من العلاقة : ()
٦- $\varepsilon = - N \frac{\Delta \phi_m}{\Delta t}$	ح- من أنواع الترانزستور ()
٧- اليد اليمنى لفلنج	خ- تتعين ق . د . ك المستحثة فى سلك مستقيم يتحرك داخل فيض مغناطيسى من العلاقة : ()

[بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة]

السؤال الثالث :

ضع علامة (Y) أمام العبارة الصحيحة وعلامة (x) أمام العبارة الخطأ فيما يأتي :

- ١- تستخدم قاعدة لنز لتحديد اتجاه التيار المستحث فى ملف . ()
- ٢- تقاس المقاومة النوعية لمادة موصل بوحدة أوم. متر . ()
- ٣- وحدة قياس معامل الحث الذاتى هى الهنرى . ()
- ٤- يستخدم المحول الكهربى الرافع للجهد عند أماكن توزيع التيار بعد نقله . ()
- ٥- تحتوي مجموعة ليمان المنبعثة من ذرة الهيدروجين على أقل الأطياف فى التردد . ()
- ٦- تستخدم أشعة الليزر فى مجال الاتصالات . ()
- ٧- يستخدم التصوير الحرارى فى عمليات التحليل الكهربى . ()
- ٨- يستخدم المطياف فى إنتاج أشعة الليزر . ()
- ٩- أقسام تدريج الأوميتير غير متساوية المسافات فيما بينها . ()
- ١٠- مضاعف الجهد هو مقاومة كبيرة جدا توصل على التوالى مع ملف الجلفانومتر . ()
- ١١- تستخدم أنبوبة أشعة الكاثود فى إنتاج الأشعة السينية . ()
- ١٢- وصلت مقاومتان قيمة كل منهما 2Ω على التوازي ، تكون المقاومة المكافئة لهما 4Ω ()
- ١٣- الصيغة الرياضية لقانون أوم لدائرة مغلقة هى : $V_B = I (R + r)$ ()
- ١٤- الشحنة الكهربائية لبلورة شبه موصل من النوع n سالبة . ()
- ١٥- وحدة قياس كثافة الفيض المغناطيسى هى التسلا . ()

[بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة]

السؤال الرابع :

صحح الكلمات التى تحتها خط فى العبارات التالية :

- ١- التيار الكهربى هو فيض من الفوتونات التى تسرى خلال موصل . ()
- ٢- يستخدم الترانزستور فى تضخيم حزمة الفوتونات فى جهاز الليزر . ()
- ٣- لا تستطيع الإلكترونات الحرة مغادرة سطح المعدن بسبب الجهد الحاجز . ()
- ٤- يعتبر الترانزستور من النبايط البسيطة . ()
- ٥- بوابة الإختيار لها مدخل واحد ومخرج واحد . ()
- ٦- إذا زادت شدة التيار المار فى موصل، فإن مقاومة الموصل تزداد . ()
- ٧- السرعة التى يتحرك بها شعاع الليزر أكبر من سرعة الضوء العادى فى الفراغ . ()
- ٨- يستخدم الجلفانومتر الحساس فى قياس شدة التيار المستمر الكبيرة . ()
- ٩- إذا زيدت شدة التيار الكهربى خلال عمود كهربى مهمل المقاومة الداخلية فى دائرة مغلقة ، فان فرق الجهد بين قطبيه يقل . ()
- ١٠- يستخدم الميكروسكوب الإلكتروني فى تحليل الضوء إلى مكوناته المرئية وغير المرئية . ()
- ١١- فى المحول الرفع للجهد ، عدد لفات الملف الابتدائى تساوى عدد لفات الملف الثانوى . ()
- ١٢- يمكن تحديد اتجاه دوران المحرك الكهربى باستخدام قاعدة لنزر . ()
- ١٣- إذا وضع سلكان متوازيان وأمر بهما تيارين كهربيين فى اتجاه واحد فإن السلكين يتنافران . ()
- ١٤- ينعدم عزم الازدواج المؤثر على ملف عندما يكون مستوى الملف مانلا بزواوية حادة على خطوط الفيض المغناطيسى . ()
- ١٥- إذا زاد فرق الجهد بين المصعد والمهبط فى الميكروسكوب الالكترونى ، يزداد الطول الموجى المصاحب لحركة الإلكترون . ()

[بقية الأسئلة فى الصفحة الخامسة]

السؤال الخامس :

أكمل العبارات الآتية بما يناسبها :

- ١- من العوامل التي يتوقف عليها عزم ثنائى القطب المغناطيسى لملف و
- ٢- من أهم خصائص الأشعة السينية و
- ٣- تستخدم قاعدة اليد اليمنى لأمبير فى
- ٤- القدرة الكهربائية للملف الابتدائى فى المحول الكهربى المثالى الرافع للجهد
القدرة الكهربائية الناتجة فى ملفه الثانوى .
- ٥- يستمر دوران ملف المحرك الكهربى عند مروره بالوضع العمودى على اتجاه المجال المغناطيسى
بسبب
- ٦- وحدة قياس عزم الازدواج هى ، بينما وحدة قياس قيمة مضاعف الجهد
هى
- ٧- تستخدم أفران الحث فى
- ٨- عند سقوط فوتون من أشعة (x) على إلكترون حر ، فإن تردد يقل ، بينما
تزداد سرعة
- ٩- تزداد كثافة الفيض المغناطيسى على محور ملف حلزونى ، والناشئ عن مرور تيار كهربى خلاله
مع تقليل
- ١٠- تستخدم الوصلة الثنائية
- ١١- يعتمد تحرر الالكترونات الكهروضوئية المنبعثة من سطح معدن على
الضوء الساقط .

[انتهت الأسئلة]

