إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث: العلوم الصناعية الخاصة (الكهرباء)/الورقة الأولى، ف١ — مدّة الامتحان: د ٣٠ : س ١

الفرع: الصناعي — رقم المبحث: 307 — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٠٧/١١

اسم الطالب: — رقم النموذج: (١) — رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- القَلْب المعدني من الأجزاء الرئيسة للعضو الساكن للمحركات أُحادية الطَّوْر، ويتكون من مجموعة من الرقائق الفولاذية المعزولة عن بعضها بطبقة من الورنيش لتقليل التيارات الدوامية التي تَنتُج بسبب تغيّر المجال:

أ) الكهروميكانيكي ب) الكهرومغناطيسي ج) الكهربائي د) المغناطيسي

٢- تُصنع ملفّات العضو الساكن من أسلاك نحاسية معزولة بالورنيش، وتوضع داخل القَلْب المعدني في المجاري المخصصة لِحَمْل الملفات الكهربائية، وتكون:

أ) مُغلقة ب) نصف مُغلقة ج) مفتوحة د) شِبْه مفتوحة

٣- ملفات الحركة (ملفات التشغيل) ملفات رئيسة وتكون غالبًا ملفوفة بسلك:

أ) رفيع ومعزول ب) رفيع وغير معزول ج) سميك وغير معزول د) سميك ومعزول

٤- تتكوّن ملفات العضو الدَوّار (ذو ملفّات القفص السنجابي) في المحرك الحَثّي من قضبان سميكة من النحاس أو الألمنيوم، وتُوضع في مجاري القَلْب الحديدي، وتُلحَم بحلقة سميكة من المعدن نفسه لإكمال الدارة:

أ) الميكانيكية ب) الكهرومغناطيسية ج) الكهربائية د) المغناطيسية

٥- تُمثّل المروحة جزءًا مهمًا من أجزاء المحرك الكهربائي وتُصنع من:

أ) الألمنيوم أو البلاستيك ب) الحديد أو النّحاس ج) السيراميك د) البورسلان

٦- يُضاف المُواسع إلى بعض أنواع المحركات أحادية الطَّوْر لِـ:

أ) إنقاص عزم بدء الدوران ب) مضاعفة استهلاك التيار ج) زيادة عزم بدء الدوران د) زيادة استهلاك التيار

٧- عند سريان تيار كهربائي في محرك التيار المتناوب الذي يحوي نوعين من الملفات (ملفات التشغيل وملفات بدء التشغيل)، ويكون مقدار الإزاحة بينهما في الطَّوْر بالدرجات الكهربائية يساوي:

أ) 180 ب) 90 ج) 270 د) 120

٨- تَعتمد قيمة الانزلاق في المحركات الكهربائية أُحادية الطَّوْر على حِمل المحرك؛ فكلما زاد الحِمل:

أ) زاد العزم اللازم للدوران ب) ثبت العزم اللازم للدوران

ج) زادت السرعة اللازمة للدوران د) ثبتت السرعة اللازمة للدوران

٩- في محرك الطَّوْر المشطور تُوصَّل أحيانًا مقاومة على التوالي بملف البدء لزيادة الزاوية بين تياري بدء التشغيل والتشغيل؛ حيث يتراوح عزم البدء في هذا المحرك من عزم المحرك (الحمل الكامل) بين:

أ) (25%) و(75%) ب) (125%) و(150%) ج) (150%) و(175%) د) (300%) و(400%)

يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- يتكون المحرك ذو مُواسع بدء التشغيل ومُواسع التشغيل من مُواسعيْن (مُكثفيْن) بحيث تكون سعة مُواسع التشغيل (دائم) مقارنة بسعة المواسع ذي بدء التشغيل:

أ) أكبر ب) ضِعْفَي ج) أقلّ د) تُساوي

١١- المحرك الكهربائي أُحادي الطَّوْر ثنائي السرعة يتكون من وحدة من ملفات الحركة ووحدة من ملفات بدء التشغيل، إذا وُصلت نهاية الملف الأول بنهاية الملف الثاني، وبداية الملف الثاني ببداية الملف الثالث، ونهاية الملف الثالث بنهاية الملف الرابع، فإنّ هذا التوصيل يُعرف بالتوصيل:

أ) التأثيري ب) الحقيقي ج) النجمي د) المثلثي

١٢- المحرك الحَثّي أُحادي الطَّوْر ثنائي السرعة يتكون من وحدتين من ملفات التشغيل ووحدتين من ملفات بدء التشغيل، وتتغير سرعة هذا النوع من المحركات تبعًا لتغيّر عدد أقطاب العضو الساكن، وفيه تتألف كل من ملفات بدء التشغيل وملفات التشغيل من وحدتين إحداهما لها ستة أقطاب والأخرى لها أقطاب عددها:

أ) 8 ب) 6 ج) 10 د) 4

١٣- كلّ من العبارات الآتية صحيحة بخصوص الأعطال الكهربائية للمحركات الكهربائية أُحادية الطَّوْر، **ما عدا**:

أ) تَلَف المصهر ب) تَماسّ الملفات مع جسم المحرك

ج) تَلَف ملفات المحرك الداخلية د) تَلَف كراسي المحور

١٤- يُوضع الورنيش السائل فوق الملفات بعد الانتهاء من عملية اللّف كاملة، لجعل الملفات جميعها:

أ) كتلتين ب) ثلاث كتل ج) كتلة واحدة د) أربع كتل

١٥- يُقصد بنوعية اللفّ لملفات محركات التيار المتناوب أُحادية الطَّوْر بعدد الملفات التي تُوضع في كل مجرى من مجاري المحرك، وتُقسم إلى طريقتين رئيستين إحداهما طريقة الطبقتين، وفي هذه الحالة يكون عدد الملفّات:

أ) ضِعْف عدد المجاري ب) مساويًا لعدد المجاري ج) ثلاثة أضعاف عدد المجاري د) نصف عدد المجاري

١٦- محرك تيار متناوب أُحادي الطَّوْر تمّ لفّه بطريقة اللفّ بالخطوة الكاملة، يتألف من (24) مجرى، وعدد أقطابه (4)، فإنّ خطوة اللّف القطبية تساوي:

أ) 5 ب) 6 ج) 8 د) 10

١٧- تُستعمل طريقة توصيل المجموعات على التوالي لمحركات التيار المتناوب أُحادية الطَّوْر (نهاية بنهاية، وبداية ببداية) عندما يكون فيها عدد الأقطاب:

أ) ضِعْف عدد المجموعات ب) نصف عدد المجموعات

ج) ثلاث أضعاف عدد المجموعات د) مساويًا لعدد المجموعات

١٨- محرك ملفوف بسلك نحاسي دائري المقطع قُطْره (0.50 مم)، يُراد إعادة لفّه بسلكين من النحاس بالقطر نفسه، ومقطعهما دائري، يجب أن يكون قطر كل منهما يساوي:

أ) 0.35 مم ب) 0.50 مم ج) 0.25 سم د) 0.35 م

١٩- عندما يبدأ العضو الدوّار بالتسارع في المحرك الحَثّي ثلاثي الطَّوْر، فإنّ سرعة تعرُّض موصلاته لقطع خطوط المجال المغناطيسي الدوّار:

أ) تزداد كلما زادت سرعة العضو الدوّار ب) تقلّ كلما قلّت سرعة العضو الدوّار

ج) تقلّ كلما زادت سرعة العضو الدوّار د) ليس لها علاقة بسرعة العضو الدوّار

يتبع الصفحة الثالثة ....

٢٠- يكون ملفّ كلّ طور في محركات التيار المتناوب ثلاثي الطَّوْر مُزاحًا عن ملفّ الطَّوْر الآخر بمقدار (120^0) لضمان توازن المحرك وتوصيل أطراف بدايات هذه المجموعات ونهايتها على لوحة التوصيل الخارجية للمحرك، والتي يكون عدد أطرافها:

أ) 3 ب) 8 ج) 12 د) 6

٢١- عند توصيل ملفّات العضو الثابت لمحرك حَثّي ثُلاثي الأطوار توصيلة المثلث يكون جُهد الخطّ (الجهد بين الطَّوْر والطَّوْر الآخر مساويًا لجهد خطّ الفاز، ولحساب تيار الخطّ (IL) نستخدم العلاقة الآتية:

أ) $IL = 3\ Iph$ ب) $IL = \sqrt{3}\ Iph$ ج) $IL = 0.3\ Iph$ د) $IL = \sqrt{2}\ Iph$

٢٢- يعمل المحرك الحَثّي ذو القفص السنجابي في محركات التيار المتناوب ثُلاثي الطَّوْر عند سرعة أقلّ من السرعة التزامنية بمقدار الانزلاق، وتزداد قيمة الانزلاق بِـ:

أ) نُقصان الحمل ب) زيادة الحمل ج) مساواة الحمل د) انعدام الحمل

٢٣- في المحرك الحَثّي ذو العضو الدوّار الملفوف لمحركات التيار المتناوب ثُلاثي الطَّوْر تكون علاقة مقاومة العضو الدوّار في المحركات التحريضية وعزم البدء وتيار البدء هي: كلما زادت مقاومة العضو الدوّار:

أ) زاد عزم البدء وقلّ تيار البدء ب) قلّ عزم البدء وزاد تيار البدء

ج) قلّ عزم البدء وقلّ تيار البدء د) زاد عزم البدء وزاد تيار البدء

٢٤- العبارات الآتية جميعها صحيحة في ما يخصّ مزايا المحركات ذات العضو الملفوف في محركات التيار المتناوب ثلاثي الطور، **ما عدا:**

أ) عزم بدء الدوران عالٍ في بدء التشغيل ب) الحدّ من تيار البدء المسحوب من المصدر عند إقلاع المحرك

ج) إمكانية التحكم في سرعة المحرك د) خَفْض معامل القدرة عند بدء التشغيل

٢٥- العضو الدوّار من مكوّنات المحرك التزامني في محركات التيار المتناوب ثُلاثي الطَّوْر وهو يحتوي ملفات تُشكّل الأقطاب المغناطيسية الرئيسة بحيث تُوصَل الأقطاب متعاقبة على النحو الآتي:

أ) (شمالي – شرقي) ب) (غربي – جنوبي) ج) (شمالي – جنوبي) د) (شرقي – غربي)

٢٦- يحتوي العضو الدوّار للمحرك التزامني في محركات التيار المتناوب ثُلاثي الطَّوْر على حلقات انزلاق عددها:

أ) 6 ب) 3 ج) 2 د) 1

٢٧- العبارات الآتية جميعها صحيحة في ما يخصّ عيوب المحركات التزامنية في محركات التيار المتناوب ثُلاثي الطَّوْر، **ما عدا:**

أ) مَيْل المحرك إلى التذبذب بسبب استقرار التردد ب) تَوقُّف المحرك عند التحميل الزائد

ج) الحاجة إلى مصدر تيار مباشر لتوليد تيار التحريض د) عَزْم البدء للمحرك ضعيف إذا لم يُزوَّد بوسيلة بدء

٢٨- يُمكن عكس اتجاه دوران المجال المغناطيسي في المحركات ثُلاثية الطَّوْر، ثم عكس اتجاه دوران المحرك، وذلك بعكس تغذية:

أ) وجه واحد من أوجه المصدر، وإبقاء الأخرى كما هي ب) ثلاثة أوجه من أوجه المصدر، وإبقاء الآخر كما هو

ج) ثلاثة أوجه من أوجه المصدر د) وجهين من أوجه المصدر، وإبقاء الثالث كما هو

٢٩- المحرك الكهربائي ثُلاثي الطَّوْر الذي يعمل بفولتية طَوْر واحد قدرته (1.5 HP)، يُوصل بمواسع قدرته مَقيسه بالميكروفاراد وهي تساوي:

أ) 75 ب) 50 ج) 100 د) 10

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٠- تتناسب الزاوية الكهربائية للمجرى في عمليات لفّ المحركات الكهربائية ثُلاثية الطَّوْر:

أ) عكسيًّا مع عدد الأقطاب، وطرديًّا مع عدد المجاري ب) طرديًّا مع عدد الأقطاب، وعكسيًّا مع عدد المجاري

ج) عكسيًّا مع عدد الأقطاب، وعكسيًّا مع عدد المجاري د) طرديًّا مع عدد الأقطاب، وطرديًّا مع عدد المجاري

٣١- محرك كهربائي ثُلاثي الطَّوْر، عدد مجاريه (18) مجرى، وعدد أقطابه (2)، وملفوف على نحو متداخل بطبقة واحدة، علمًا أنّ عدد المجموعات يساوي عدد الأقطاب، فإنّ المسافة بين بدايات الأطوار فيه تساوي:

أ) 6 مجارٍ ب) 8 مجارٍ ج) 4 مجارٍ د) 10 مجارٍ

٣٢- تعتمد حماية المحركات الكهربائية على قدرة المحرك نفسه، وعلى طبيعة الحمل:

أ) الكهربائي ب) المغناطيسي ج) الميكانيكي د) الإلكتروني

٣٣- مجموعة من القطع النحاسية المعزولة عن بعضها بطبقة من المايكا، والتي تركّب على عمود الإدارة لآلة التيار المباشر، وتُلحم بها نهايات ملفات المنتِج، تسمى بِـ:

أ) المولّد ب) المحرّك ج) المبدّل د) المرحّل

٣٤- عنصر الحركة في محركات التيار المباشر يُصنع من الصَلْب في صورة رقائق معزولة، يدلّ ذلك على:

أ) كراسي المحور ب) العضو الساكن ج) المبدّل د) المنتِج

٣٥- جميع ما يأتي من أسباب حدوث الشرَر بين المبدّل والفُرش الكربونية في آلة التيار المباشر، **ما عدا**:

أ) ارتفاع قطع العازل بين قطع المبدل ب) تراكم الأوساخ على المبدل

ج) تآكل مكان الفُرش د) نعومة سطح المبدل

٣٦- ترتبط القوة الدافعة الكهربائية والسرعة في آلات التيار المباشر بعلاقة، فيُلاحظ أنّ سرعة المحرك تتناسب:

أ) عكسيًا مع فولتية المصدر، وعكسيًا مع الفيض المغناطيسي للأقطاب

ب) طرديًا مع فولتية المصدر، وطرديًا مع الفيض المغناطيسي للأقطاب

ج) عكسيًا مع فولتية المصدر، وطرديًا مع الفيض المغناطيسي للأقطاب

د) طرديًا مع فولتية المصدر، وعكسيًا مع الفيض المغناطيسي للأقطاب

٣٧- يُطلق على العلاقة بين العزم الكهرومغناطيسي وتيار المنتِج لمحركات التيار المباشر الخاصيّة:

أ) الميكانيكية ب) الكهربائية ج) الإلكترونية د) الكيميائية

٣٨- مفاقيد متفرقة وتعادل تقريبًا (1%) من القدرة الكُليّة الخارجة من المحرك، والتي تُهمل غالبًا، هي مفاقيد:

أ) شاردة ب) نحاسية ج) حديدية د) ميكانيكية

٣٩- من خصائص المحرك العامّ أنّ سرعته عند عمله على التيار المتناوب أقلّ منها عند عمله على التيار المباشر، وأنّ سرعته عالية جدًا عند حالة اللّاحمل، وقد تصل في بعض الأحيان إلى:

أ) (20000 د/د) ب) (200 د/د) ج) (2000 د/د) د) (20 د/د)

٤٠- يعمل محرك السيرفو بدقة عالية، وهو مجهز بدائرة إلكترونية للتحكم في اتجاه الدوران، ويحتوي علبة تروس وناقل حركة؛ ما يعطي الحركة عزمًا:

أ) متوسطًا ب) ثابتًا ج) أكبر د) أقلّ

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (كهرباء المركبات)/الورقة الأولى، ف١ مدّة الامتحان: ٣٠ : ١ د س

الفرع: الصناعي رقم المبحث: 305 اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٠٧/١١

اسم الطالب: رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- المُحرّكات الآتية جميعها التي تُستخدم في المركبات هي من محركات الاحتراق الداخلي، ما عدا المُحرّكات التي تعمل بِـ:

أ) وقود البنزين ب) الغاز المضغوط ج) وقود الديزل د) الطاقة الكهربائية

٢- الصمّامات (Valves) أحد الأجزاء المتحركة في مُحرّكات الاحتراق الداخلي، ويُمثّلها الشكل:

أ) ب) ج) د)

٣- ذراع التوصيل(connecting rod) أحد الأجزاء المُتحرّكة في مُحرّكات الاحتراق الداخلي ويتحرك حركة:

أ) خَطيّة ب) زاويّة ج) حلزونيّة د) دائريّة

٤- أدنى نقطة يصل إليها المكبس داخل الأسطوانة، وتتغير حركته من الأسفل إلى الأعلى يُرمز لها بِـ:

أ) (ن.م.س) ب) (ن. د.س) ج) (ن.م.ع) د) (ن.س.ع)

٥- العبارات الآتية جميعها صحيحة في ما يخصّ تشغيل مُحرّك الاحتراق الداخلي إذا كانت درجة حرارته منخفضة جدًا، ما عدا:

أ) يزداد الإجهاد الحراري بشكل كبير جدًا ب) يزداد استهلاك المُحرّك للوقود

ج) تكثر الانبعاثات الضارّة د) يزداد التآكل في أجزاء المُحرّك

٦- مُنظّم الحرارة الإلكتروني أحد أجزاء نظام التبريد في مُحرّكات الاحتراق الداخلي، ويُمثّله الشكل:

أ) ب) ج) د)

٧- كل ما يأتي من خصائص سائل التبريد الجيدة، ما عدا:

أ) تخفيض درجة تجمّد سائل التبريد ب) منع التآكل الكيميائي والصدأ في أجزاء المُحرّك ونظام التبريد

ج) تخفيض درجة غليان سائل التبريد د) منع تكوّن الرغوة في أثناء حركة السائل في دورة التبريد

٨- من أجزاء نظام التزييت الذي يدلّ عليه الشكل المجاور:

أ) مصفّي الزيت ب) مصفاة الزيت

ج) مضخة الزيت د) مقياس مستوى الزيت

يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية

٩- اللّزوجة إحدى خصائص زيوت المحركات، ويُقصد بها مقاومة الزيت لِـ:

أ) التأكسد ب) الرغوة ج) الاختلاط بالغبار والأتربة د) الجريان

١٠- مضخة الزيت المستخدمة في نظام التزييت لمُحرّكات الاحتراق الداخلي تكون من النوع:

أ) الترددي ب) الطارد عن المركز ج) الترسي د) الدَوَّار

١١- أحد مكوّنات مجسّ موضع عمود المرفق، هو:

أ) شريحة سيليكون ب) ملفّ لاقط للمجال المغناطيسي

ج) مقاومة حرارية تتغيّر قيمتها مع تغيّر درجة الحرارة د) مجرى للهواء على صورة اختناق

١٢- مجسّ موضع عمود المرفق أحد أجزاء نظام حقن الوقود الإلكتروني، ويُمثّله الشكل:

أ) ب) ج) د)

١٣- مجسّ كتلة تدفّق الهواء ذو السلك الساخن أحد أجزاء نظام حقن الوقود الإلكتروني، ويُثَبَّت:

أ) على مدخل الهواء بعد فلتر الهواء مباشرة ب) مباشرة على عمود الخانق

ج) قريبًا من جيوب التبريد د) في مؤخرة المُحرّك مقابل الحذّافة

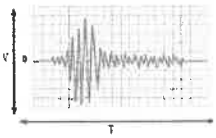
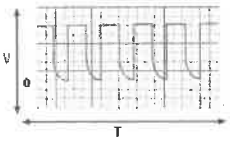
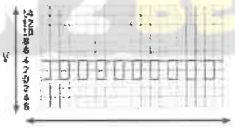
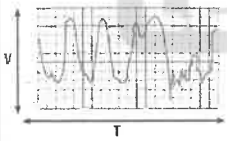
١٤- من أجزاء نظام الحقن الإلكتروني مجس قياس الضغط المطلق داخل مجمّع سحب الهواء، ويوجد داخل المجسّ شريحة من:

أ) الألمنيوم ب) السيليكون ج) الحديد د) النحاس

١٥- المجسّ الذي يَمنح معلومات عن طبيعة الاحتراق، هو مجسّ:

أ) موضع عمود الحدبات ب) درجة حرارة سائل التبريد ج) الأكسجين د) موضع صمّام الخانق

١٦- الشكل الذي يدلّ على الإشارة الكهربائية الناتجة عن مجسّ الأكسجين:

أ)  ب)  ج)  د) 

١٧- في نظام الحقن الإلكتروني، الوحدة التي تَحسب القرارات اللازمة بناءً على الإشارات القادمة والبيانات المُخزّنة في ذاكرة وحدة التحكّم وتصنعها، تُدعى وحدة:

أ) إدخال المعلومات ب) إخراج الإشارة الكهربائية ج) تنظيم الفولتية د) المعالجة المركزية

١٨- إحدى وظائف وحدة التحكُّم الإلكتروني في نظام الحقن الإلكتروني، هي:

أ) تحسُّس الاهتزازات التي تَحدث في المحرك ب) تنظيف الوقود من الشوائب

ج) التشخيص الذاتي لأعطال نظام الحقن الإلكتروني د) قياس درجة حرارة الهواء

١٩- يُمثّل الشكل المجاور أحد مكوّنات سحب الهواء، ويدلّ على:

أ) صمّام الهواء الجانبي ب) فلتر الهواء(مصفّي الهواء)

ج) خراطيم سحب الهواء د) صمّام الخانق

يتبع الصفحة الثالثة ....

٢٠- مضخة الوقود أحد أجزاء نظام الوقود ووظيفتها:

أ) تزويد نظام الحقن بالكمية اللازمة من الوقود المضغوط
ب) تنقية الوقود من الشوائب
ج) منع نشوب حريق عند اصطدام المركبة
د) توزيع الوقود على البخاخات بالتساوي

٢١- منظّم الوقود أحد أجزاء نظام الوقود، ويُمثّله الشكل:

أ)
ب)
ج)
د)

٢٢- إحدى وظائف نظام الإشعال في المركبات، هي:

أ) التحكّم بزمن فتح البخاخات
ب) توزيع الشرارة على أسطوانات المحرك حسب ترتيب الإشعال
ج) حساب كتلة الهواء داخل المُحرّك
د) توزيع الوقود على الأسطوانات حسب ترتيب الإشعال

٢٣- العبارات الآتية جميعها صحيحة في ما يخصّ مكوّنات ملفّ الإشعال في المركبات، <u>ما عدا</u>:

أ) الملف الابتدائي يتكون من عدد من اللفات النحاسية السميكة
ب) القلب يتكون من رقائق من الحديد المطاوع المعزولة عن بعضها
ج) الملفّ الثانوي عدد لفّاته أقلّ من عدد لفّات الملفّ الابتدائي
د) الغلاف الخارجي يُصنع من الحديد المُغطّى بمادة عازلة

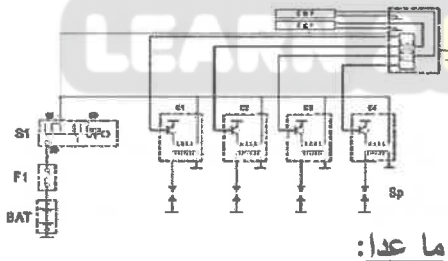
٢٤- غطاء الموزّع أحد مكوّنات مُوزّع الإشعال في المركبات، ويُمثّله الشكل:

أ)
ب)
ج)
د)

٢٥- في نظام الإشعال الإلكتروني ذي مولّد النبضات الحَثّي، يُستخدم مولد النبضات الحَثّي بدلًا من:

أ) ملفّ الإشعال
ب) موزّع الإشعال
ج) شمعات الإشعال
د) قاطع التلامس

٢٦- يُمثّل الشكل المجاور الدارة الكهربائية لنظام إشعال:



أ) ذي مُولّد النبضات الحَثّي
ب) ذي مُولّد تأثير هول
ج) من دون مُوزّع
د) عاديّ

٢٧- العبارات الآتية جميعها صحيحة في ما يخصّ نظام التدفئة في المركبة، <u>ما عدا</u>:

أ) يُستعمل لإزالة البخار عن الزجاج الأمامي في فصل الشتاء
ب) يحتوي على مجمع غاز كبير نسبيًا
ج) يمكن التحكُّم في تدفق الهواء الدافئ يدويًا أو أوتوماتيكيًا
د) إحدى وظائفه تدفئة مقصورة الرُكّاب

٢٨- يُمثّل الشكل المجاور أحد الأجزاء المستخدمة في نظام التدفئة، ويدلّ على:

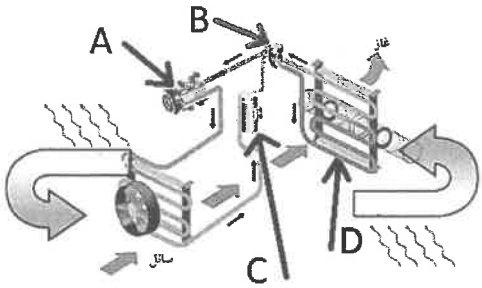
أ) مُبادل حراري
ب) مروحة تدفئة
ج) مفتاح اختيار نوع الهواء
د) مفتاح التحكُّم في توجيه الهواء

٢٩- صمّام التمدّد الإلكتروني أحد أجزاء نظام التكييف في المركبة، ويُمثِّله الشكل:

أ)
ب)
ج)
د)

يتبع الصفحة الرابعة ....

- يُمثّل الشكل المجاور مخطّط الدارة الميكانيكية لنظام التكييف في المركبة، بالاعتماد على الشكل،



أجب عن الفقرتين (٣٠، ٣١) الآتيتين:

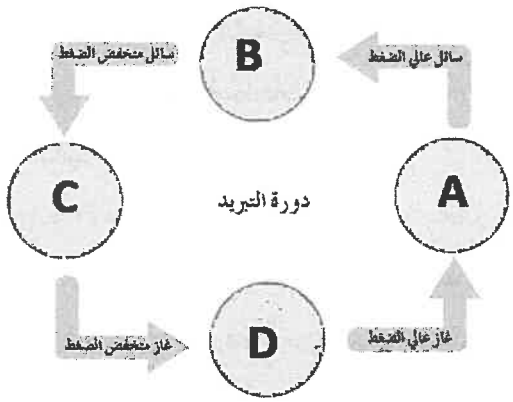
٣٠- الرمز الذي يُمثّل خزّان السائل والمجفّف، هو:

أ) (D) ب) (B) ج) (C) د) (A)

٣١- الرمز الذي يُمثّل المُبخِّر، هو:

أ) (C) ب) (B) ج) (A) د) (D)

- يُمثّل الشكل المجاور مراحل دورة التكييف في المركبة.



اعتمادًا على الشكل، **أجب عن الفقرتين (٣٢، ٣٣) الآتيتين:**

٣٢- مرحلة التمدّد يُمثّلها الرمز:

أ) (C) ب) (B) ج) (A) د) (D)

٣٣- مرحلة التبخّر يُمثّلها الرمز:

أ) (D) ب) (B) ج) (A) د) (C)

٣٤- يُمثّل الشكل المجاور أحد أجهزة الفحص والقياس الخاصة بأنظمة تكييف المركبات، ويدلّ على:

أ) كاشف التسريب ب) جهاز شحن تقليدي

ج) جهاز شحن وتفريغ إلكتروني د) جهاز قياس الفولتية

٣٥- المُبيّن الذي يعمل بواسطة المجال الكهرومغناطيسي، هو أحد أنواع:

أ) المُبيّنات الإلكترونية ب) المُبيّنات التناظرية ج) مصابيح التحذير د) وحدات التحكّم

٣٦- ظهور الرمز في الشكل المجاور على لوحة القيادة في المركبة يدلّ على:

أ) ارتفاع حرارة المُحرِّك ب) وجود باب مفتوح

ج) التحذير من فراغ الوقود د) انخفاض ضغط الزيت

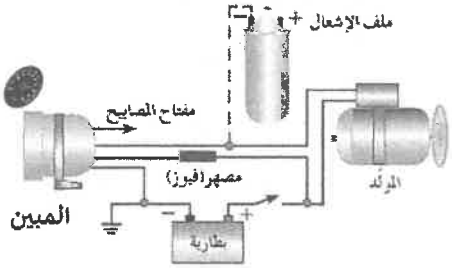
٣٧- تتكون وحدة المُرسِل لمُبيّنات مستوى الوقود من الجسم الطافي (العوامة) والتي تُصنع من:

أ) الحديد ب) الألمنيوم ج) البلاستيك أو الصفيح الرقيق د) النحاس

٣٨- أحد مكونات وحدة المرسل في مُبيّنات ضغط زيت مُحرِّك المركبة، هو:

أ) حسّاس حراري ب) حجاب حاجز (غشاء مرن) ج) مسنَّن دوراني د) قرص معدني

٣٩- يُمثّل الشكل المجاور الدارة الكهربائية لأحد أنواع المُبيّنات المستخدمة في المركبات، ويدلّ على مُبيّن:



أ) المسافة المقطوعة ب) ضغط زيت المحرك

ج) سرعة دوران المحرك الكهربائي د) مستوى الوقود

٤٠- يحتوي حسّاس المُمانعة المغناطيسية المستَخدم في مُبيّن سرعة دوران المُحرّك الإلكتروني على:

أ) قرص معدني (عضو دوّار) ب) كيبل مَرِن ج) مغناطيس وملفّ نحاسي د) حجاب حاجز

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (التدفئة والأدوات الصحية)/الورقة الأولى،ف١ مدّة الامتحان: ٣٠ : ١

الفرع: الصناعي رقم المبحث: 336 اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٧/١١

اسم الطالب: رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

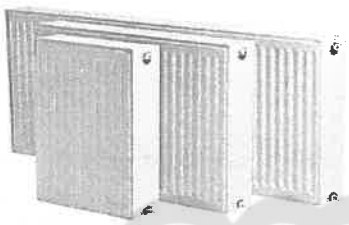
١- تُسمّى عملية انتقال الحرارة بين الأجسام غير المتلامسة، المُتباينة في درجات الحرارة من دون وسيط:

أ) الانتشار ب) التوصيل ج) الإشعاع د) الحمل

٢- مِن مزايا الحديد الذي تُصنع منه مُشِعّات السّكْب:

أ) يتوافر على شكل ألواح ب) مُقاوِم للتآكل والصدأ ج) سريع التسخين د) خفيف الوزن

٣- نوع المُشِعّ الحراري المُبيّن في الشكل المجاور حسب مادة الصنع هو مُشِعّ:



أ) حديد السَّكْب ب) الألمنيوم

ج) حديد الصاج د) الفولاذ المُقاوِم للصدأ

٤- سبب وجود أنابيب مُركَّب عليها زعانف في المُشِعّات الحرارية التي تعمل بحركة الهواء القسري (المراوح)، هو:

أ) توزيع الهواء الساخن بانتظام ب) تسهيل عملية سحب الهواء من الحيز

ج) زيادة كفاءة دَفْع الهواء للحيز د) زيادة مساحة سطح التبادل الحراري

٥- مِن الأمور الواجب مراعاتها عند تركيب المُشِعّات، تَرْك مسافة بين سطح البلاط والمُشِعّ مقدارها:

أ) (50mm) ب) (100mm) ج) (150mm) د) (200mm)

٦- مقدار الفَرْق في درجة الحرارة بين الماء الساخن الخارج من المرجل لتزويد المُشِعّات والماء الراجع من المُشِعّات إلى المرجل، في نظام الخطّ الواحد لشبكات التدفئة بالماء الساخن يكون تقريبًا:

أ) (20)°C ب) (15)°C ج) (10)°C د) (5)°C

٧- الجزء الذي وظيفته تحريك المياه ضمن شبكة التدفئة المركزية ذات الخطّ الواحد، هو:

أ) خزان التموين ب) مضخة التسريع ج) المُبادِل الحراري د) المُشِعّات الحرارية

٨- الخطّ الذي يوصل بأعلى نقطة في شبكة التدفئة بالماء الساخن بنظام الخطّ الواحد، ويرتفع عن مستوى خزان التمدد والتموين، هو:

أ) التهوية المفتوح ب) تزويد المُبادِل ج) التنبيه د) الأمان

٩- كلّ ما يلي من ميّزات شبكات التدفئة بالماء الساخن بنظام الخطّين، **ما عدا**:

أ) التوزيع المتجانس لدرجات الحرارة ب) تكلفتها قليلة

ج) إمكانية التشغيل الجزئي للشبكة د) كفاءتها عالية

يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- أكثر طرائق توزيع شبكة المياه في نظام الخطّين استعمالًا هي طريقة التوزيع بواسطة خطّين:

أ) من الأسفل ب) من الأعلى ج) وراجع مباشر د) وراجع غير مباشر

١١- المادة التي تُصنع منها الصمّامات المُستخدَمة في نظام التدفئة بالماء الساخن (نظام الخزانة)، هي:

أ) النحاس ب) الألمنيوم ج) الفولاذ د) حديد السَّكْب

١٢- تتراوح أقطار الخطوط الفرعية المُستخدَمة في نظام الخزانة بين:

أ) (50-90)mm ب) (75-100)mm ج) (16-32)mm د) (20-62)mm

١٣- نظام التدفئة المُستخدَم في عملية توزيع الحرارة في الحَيِّز المُبيّن في الشكل الآتي، هو:

أ) الخزانة ب) التقليدي

ج) الخطّين د) تحت البلاط

١٤- المادة التي تُصنع منها ألواح العَزْل المُستخدَمة في نظام التدفئة تحت البلاط، هي:

أ) الصوف الصخري ب) الفايبر جلاس ج) البولي سترين المضغوط د) الفوم المضغوط

١٥- في نظام التدفئة إذا ارتفعت درجة حرارة الماء من (4-100)°C، فإنّ نسبة ازدياد حجم الماء من حجمه الأصلي تساوي:

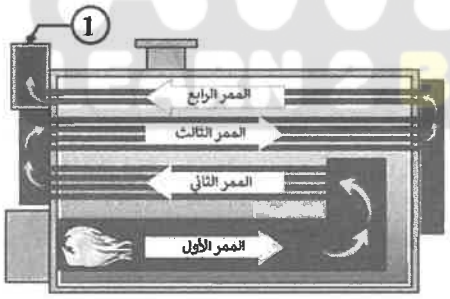
أ) 2% ب) 4% ج) 6% د) 8%

١٦- كلّ ما يأتي من أسس اختيار خزان التمدّد، **ما عدا**:

أ) موقع تركيب الخزان ب) حجم الماء في الشبكة قبل التسخين

ج) الضغط التشغيلي للنظام د) درجة حرارة الماء قبل التسخين وبعده

- أدرس الشكل أدناه الذي يُمثّل الممرات الخاصّة بغازات الاحتراق داخل مرجل أنابيب اللهب، ثم أجب عن الفقرات (١٧، ١٨، ١٩)



١٧- يُشير الرقم (1) إلى:

أ) خروج غازات الاحتراق ب) خروج الماء الساخن

ج) فتحة تنظيف المدخنة د) فتحة أمان الضغط الزائد

١٨- عدد ممرات سطوح التسخين غير المباشر يساوي:

أ) (1) ب) (2) ج) (3) د) (4)

١٩- الهدف من تَركيب زعانف داخل هذا المرجل، هو:

أ) زيادة ضغط الماء ب) تقليل الاحتكاك ج) رفع كفاءته د) تثبيت أنابيب اللهب

٢٠- مقدار الضغط التشغيلي الذي تعمل عليه مراجل الضغط المنخفض لا يتجاوز:

أ) (8) bar ب) (6) bar ج) (4) bar د) (2) bar

٢١- المقصود بالنسبة بين الطاقة الحرارية الناتجة من المرجل، وكمية الحرارة الكامنة في الوقود، هو:

أ) قدرة المرجل ب) كفاءة المرجل ج) كمية التدفق د) الضغط التشغيلي

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

٢٢- يتعرّض سطح المرجل إلى حدوث الصدأ والنّخْر بفعل كلّ من الأكسجين و:

أ) الصوديوم ب) الكالسيوم ج) الأحماض د) المغنيسيوم

٢٣- تعمل حارقات الوقود السائل ذات الضغط المنخفض على ضغط لا يتجاوز:

أ) (10) bar ب) (9) bar ج) (8) bar د) (7) bar

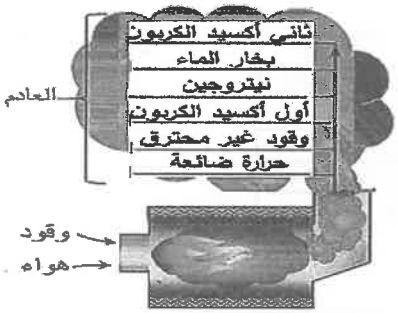
٢٤- الجزء الذي يُعطي أمر فتح الصمّام الكهرومغناطيسي في حارقة الوقود السائل، هو:

أ) مضخة الوقود ب) صندوق التحكّم ج) الخَليّة الضوئية د) مُحوِّل الشرارة

٢٥- يحدث الاحتراق المثالي داخل غرفة الاحتراق عندما تتَّحد جميع ذرات الكربون مع العدد المطلوب من جزيئات:

أ) النيتروجين ب) الهيدروجين ج) الأكسجين د) ثاني أكسيد الكربون

٢٦- من خلال دراستك للعادم الناتج عن مَزْج الهواء والوقود في الحارقة المُبيَّنة في الشكل المجاور نستنتج وجود:



أ) نَقْص في هواء المزيج ب) زيادة في هواء المزيج

ج) مزيج كامل المثالية د) مزيج غازي معتدل

٢٧- الجهاز الذي يُساعد في الحصول على كفاءة احتراق عالية، ويعمل على تحليل الغازات المُحترِقة، هو جهاز:

أ) فحص ثاني أكسيد الكربون ب) مقياس سَحْب الغازات

ج) مقياس درجة حرارة الغازات د) فاحص الدخان

٢٨- الجزء الذي يُستخدَم في حارقة الوقود الغازي بدلًا من مضخة السولار، هو:

أ) مُنظِّم الغاز ب) العدسة ج) الحسّاس الخاصّ د) صمّام الأمان

٢٩- تُنقَل الحركة من مُحرِّك الحارقة إلى مضخة الوقود من خلال:

أ) قُرْص تعشيق ب) وَصْلة مَرِنة ج) مُسنَّنات د) بَكَرة

٣٠- تتراوح زاوية بخّ الفالة المُستخدَمة لغرفة الاحتراق دائرية أو مربعة الشكل بين:

أ) $(40\text{-}60)^{o}$ ب) $(50\text{-}60)^{o}$ ج) $(70\text{-}90)^{o}$ د) $(60\text{-}70)^{o}$

٣١- يرفع المُحوِّل الكهربائي في حارقة الوقود السائل فرق الجهد من (220v) إلى:

أ) (8000v) ب) (9000v) ج) (10000v) د) (12000v)

٣٢- المسافة المناسبة التي تُضبَط بين قطبي الشرارة، هي:

أ) (3-4)mm ب) (4-6)mm ج) (5-7)mm د) (2-3)mm

٣٣- تتعطل الخَليّة الكهروضوئية إذا تعرضت لدرجة حرارة أعلى من:

أ) $(60^{o}C)$ ب) $(50^{o}C)$ ج) $(40^{o}C)$ د) $(30^{o}C)$

٣٤- سبب جعل فتحة تزويد الخطّ الواصل بالحارقة على ارتفاع لا يقلّ عن(5) سم عن أرضية الخزان في خزانات الوقود السائل:

أ) تسهيل عملية الصيانة ب) تجميع الرواسب والماء

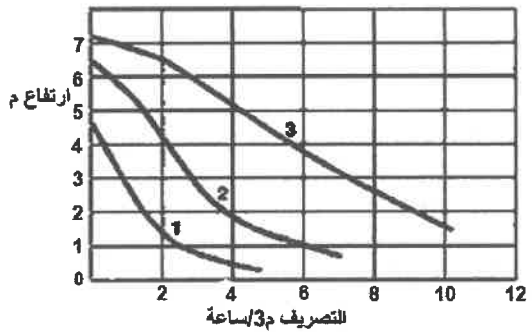
ج) حِفْظ ضغط الخزان د) سُمْك الصاج 3mm

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٥- كلّ الآتية من مزايا المضخة الطاردة عن المركز المُستخدَمة في نظام التدفئة، **ما عدا**:

أ) بسيطة التصميم ب) ذات كفاءة عالية ج) تكلفتها مرتفعة د) صيانتها سهلة

٣٦- استخدم الشكل المجاور الذي يبين منحنى أداء لمضخة ثلاث سرعات لتحديد ارتفاع المضخة إذا كان تدفق الماء يساوي $2\ m^3/h$ عند السرعة الثانية:



أ) (6.5m) ب) (4m)

ج) (1.5m) د) (1.2m)

٣٧- بَعدَ الاطّلاع على مُلصَق البيانات الكهربائية لمضخة التدفئة المُبيّن في الشكل الآتي فإنّ:

HOT WATER CIRCULATION PUMP			
MODEL		PH- 042E	
Power Source	(220v,50Hz)	Power	(90W)
Total Head	(11.5Ft)	Water Temp	BELOW 100C
Capacity		(7.4) Gal/min (H t: 8 Ft)	
Suction & Discharge		(32mm) (11/4'')	
WILO Pumps Ltd Made In Korea			

أ) ارتفاع المضخة 115Ft ب) مُحرِّك المضخة أحادي الطّوْر

ج) ارتفاع المضخة 32Ft د) مُحرِّك المضخة ثلاثي الطّوْر

٣٨- المُبادِلات الحرارية التي يُستخدَم فيها مائع ساخن لتسخين مائع بارد، هي:

أ) المُكثِّفات ب) المُبرِّدات ج) المُبخِّرات د) المُسخِّنات

٣٩- كلّ الآتي من الأمور التي يعتمد عليها معدل انتقال الحرارة بين الموائع داخل المُبادِل الحراري، **ما عدا**:

أ) سرعة تدفق المائع داخل المُبادِل ب) العَزْل الحراري الداخلي للمُبادِل الحراري

ج) مساحة سطح التبادل الحراري د) مُعامِل التوصيل الحراري لسطح المُبادِل

٤٠- المُبادِل الحراري الذي يتميّز بسعة تخزينية أكبر هو المُبادِل الحراري ذو:

أ) الأسطوانة والأنبوب ب) الأسطوانَتيْن ج) الغلاف الأنبوبي د) الصفائح

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

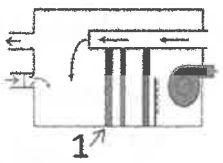
المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (التكييف والتبريد)/الورقة الأولى، ف١ مدّة الامتحان: ٣٠ : ١ د س

الفرع: الصناعي رقم المبحث: 334 اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٠٧/١١

اسم الطالب: رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة ممّا يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- يُبيّن الشكل الآتي نظام تكييف مُبسَّط، يُظهر العمليات الأساسية، الجزء رقم (1) في الشكل الآتي يُشير إلى:



أ) عنصر ترطيب (مرشّات ماء) ب) عنصر تسخين

ج) مروحة تحريك الهواء د) مُرشّح هواء (فلتر)

٢- أكبر كتلة رطوبة يستطيع أن يحملها الهواء الجافّ تُسمّى:

أ) درجة الحرارة الجافّة ب) الرطوبة النوعية ج) رطوبة الإشباع د) الرطوبة النسبية

٣- يُعرف التأثير التبريدي بأنّه الفرق بين درجتَي الحرارة:

أ) الجافّة والرطبة ب) الجافّة والندى ج) الرطبة والندى د) الندى والغليان

٤- وحدة قياس الحجم النوعي، هي:

أ) كيلو غرام بخار ماء/كيلو غرام هواء جاف ب) م^3/كغ هواء جاف

ج) كيلو جول/كغ هواء جاف د) م^3/درجة حرارة سيلسيوس

٥- إحدى الخصائص الأساسية للهواء، هي:

أ) المحتوى الحراري ب) التبريد التبخيري ج) الترطيب د) التجفيف

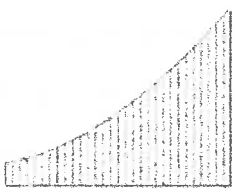
٦- تُسمّى النسبة المئوية لكُتلة بخار الماء الفِعليّ المُتوافر في وحدة حجم من الهواء إلى كُتلة بخار الماء اللازمة لإشباع هذا الحجم عند الظروف نفسها لدرجات الحرارة والضغط:

أ) الحجم النوعي ب) الرطوبة النوعية ج) الرطوبة النسبية د) المحتوى الحراري

٧- يُرمَز للإنثالبي على الخريطة السيكرومترية بالرمز:

أ) (RH) ب) (H) ج) (SV) د) (DBT)

٨- الخطوط الظاهرة على المُخطَّط السيكرومتري المجاور تُشير إلى:



أ) الرطوبة النوعية ب) درجة الحرارة الرطبة

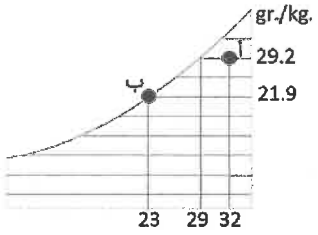
ج) نقطة الندى د) درجة الحرارة الجافّة

٩- خطوط درجة الحرارة الرطبة على المُخطَّط السيكرومتري تكون تقريبًا مُوازية لخطوط:

أ) درجة الحرارة الجافّة ب) الرطوبة النسبية ج) الحجم النوعي د) الإنثالبي

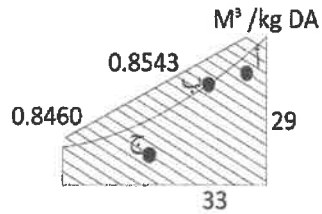
يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- درجة الندى للنقطة (أ) في المُخطَّط السيكرومتري المجاور،
بالدرجة المئوية سيلسيوس تساوي:



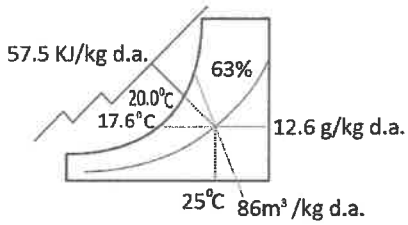
أ) 21.9 ب) 23
ج) 29 د) 32

١١- قيمة الحجم النوعي عند النقطة (ب) في المُخطَّط المجاور تساوي:



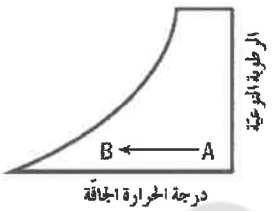
أ) 0.8543 ب) 0.8460
ج) 29 د) 33

١٢- العبارة الصحيحة في ما يخصّ خصائص الهواء في المُخطَّط المجاور:



أ) الرطوبة النسبية تساوي 20
ب) درجة الحرارة الجافّة تساوي درجة الحرارة الرطبة
ج) الرطوبة النوعية تساوي 12.6
د) الحجم النوعي 57.5

١٣- تُمثِّل العملية السيكرومترية في المُخطَّط المجاور عند الانتقال من النقطة A إلى النقطة B:



أ) ترطيبًا ب) تجفيفًا
ج) تبريدًا محسوسًا د) تسخينًا محسوسًا

١٤- كمية الحرارة اللازمة لتسخين (15.2 كغ/ث) من هواء خارجي درجة حرارته 23° س إلى درجة حرارة 35° س، إذا علمت أنّ فرق الإنثالبي بين بداية العملية ونهايتها (6.027) كيلو جول/كغ هواء جاف، هي:

أ) 138.6210 كيلو واط ب) 210.9450 كيلو واط ج) 147.9274 كيلو واط د) 91.6104 كيلو واط

١٥- العملية السيكرومترية التي تتمّ على الهواء عند مروره من النقطة (A) إلى النقطة (B) في الشكل المجاور تُشير إلى عملية:

أ) إضافة رطوبة (الترطيب) ب) تبريد بإضافة حرارة محسوسة
ج) التبريد مع تخفيض الرطوبة د) تسخين بتخفيض الحرارة المحسوسة

١٦- تُسمّى العملية السيكرومترية التي يُمرَّرُ خلالها الهواء عَبْر مرشّات الماء البارد:

أ) التبريد مع زيادة الرطوبة ب) التبريد مع تخفيض الرطوبة ج) إزالة الرطوبة د) التسخين مع زيادة الرطوبة

١٧- كلّ العبارات الآتية صحيحة في ما يخصّ عملية الخَلْط الأديباتي، **ما عدا**:

أ) يُنفَّذ هذا الإجراء لتجديد هواء الحيّز المُكيَّف
ب) تتمّ عملية الخَلْط بإضافة غاز ثاني أكسيد الكربون
ج) تُخلط كمية من الهواء الخارجي النقي بالهواء الراجع من الغُرَف
د) مقدار تدفُّق الهواء المخلوط يساوي مجموع قيمتَي الهواء الخارجي النقي والهواء الراجع من الغُرَف

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

١٨- في مُكيّف هواء النافذة تكون مروحة المُبخِّر من النوع:

أ) اللّولبي ب) الطارد عن المركز ج) الدوراني د) المحوري

١٩- كلّ ما يأتي من المُكوِّنات الكهربائية لجهاز مُكيّف هواء النافذة ذي القدرة الثابتة، **ما عدا**:

أ) مُنظِّم درجة الحرارة ب) مُكثِّف كهربائي ج) الضاغط د) مُرحِّل كهربائي

٢٠- الصمّام العاكس في مُكيِّف هواء النافذة هو صمّام:

أ) مغناطيسي ب) كهربائي ج) كهرومغناطيسي د) ميكانيكي

٢١- يُبيّن الشكل المجاور وضعية الصمّام العاكس في حال التدفئة، الرقم (1) يُشير إلى:

أ) الصمّام العاكس ب) الملفّ الخارجي

ج) فلتر الهواء د) الملفّ الداخلي

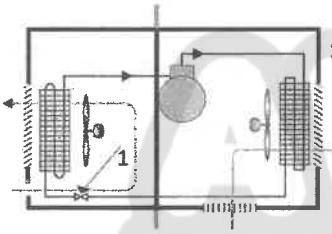
٢٢- في مُكيِّف هواء النافذة، يُدير مُحرِّك المراوح مروحة الهواء الداخلي ومروحة الهواء الخارجي معًا، حيث تتصل كلتا المروحتَيْن بوساطة:

أ) عمود دوران ب) الضاغط ج) صمّام التمدّد د) المُبخِّر

٢٣- مُنقِّي الهواء المُستخدَم في مُكيِّف هواء النافذة لتنقية الهواء من الأتربة والغبار والمواد العالقة بالهواء هو من النوع:

أ) البيولوجي ب) الكربوني ج) الشبكي الجافّ د) البلازما

٢٤- يُبيّن الشكل المجاور حركة الهواء في مُكيِّف هواء النافذة وأجزائه، والرقم (1) يُشير إلى:



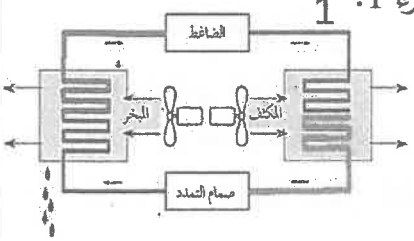
أ) ضاغط ب) مُبخِّر

ج) مكثّف د) صمّام تمدّد

٢٥- في مُكيِّف هواء النافذة، يُرسَل الهواء المخلوط إلى ملفات المُبخِّر، حيث يَفقِد الهواء جزءًا من حرارته بفعل التبادل الحراري مع:

أ) غاز وسيط التبريد ب) سائل وسيط التبريد ج) الهواء في حيّز الغرفة د) الهواء الخارجي

٢٦- يُمثِّل الشكل المجاور دورة مُكيِّف الهواء المُجزَّأ، تُمثِّل حالة وسيط التبريد في الجزء 1:



أ) غازًا ذا ضغط عالٍ ب) غازًا ذا ضغط منخفض

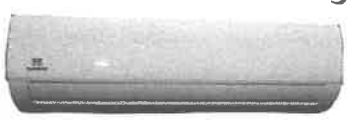
ج) سائلًا ذا ضغط عالٍ د) سائلًا ذا ضغط منخفض

٢٧- من مزايا نظام التكييف المُجزَّأ:

أ) لا يحتاج إلى وسيط تبريد ب) انخفاض مستوى الضجيج في المكان المراد تبريده

ج) يحتوي على مُبخِّر بالوحدة الخارجية د) يحتوي على ضاغط لوسيط التبريد في الوحدة الداخلية

٢٨- يُمثِّل الشكل المجاور أحد اصناف الوحدات الداخلية للمُكيِّفات المُجزَّأة، ويدلّ على الوحدة:



أ) الجدارية ب) السقفية

ج) السقفية الأرضية د) العمودية

يتبع الصفحة الرابعة ....

٢٩- في المُكيِّف المُجزَّأ تكون مروحة المُبخِّر موصولة بمُحرِّك كهربائي يُضبط على عدة سرعات، عددها غالبًا:

أ) أربع سرعات ب) ثلاث سرعات ج) سرعتان د) سرعة واحدة

٣٠- مُنقِّي الهواء الذي يَشحن المُلوِّثات بشحنة كهربائية موجبة، هو:

أ) المُنقِّي الشبكي الجافّ ب) مُنقِّي البلازما ج) المُنقِّي الأيوني د) المُنقِّي الكربوني

٣١- في المُكيِّف المُجزَّأ، عندما يمرّ الهواء عبر زعانف المُبخِّر وملفّاته، تبدأ درجة حرارة الهواء بـ:

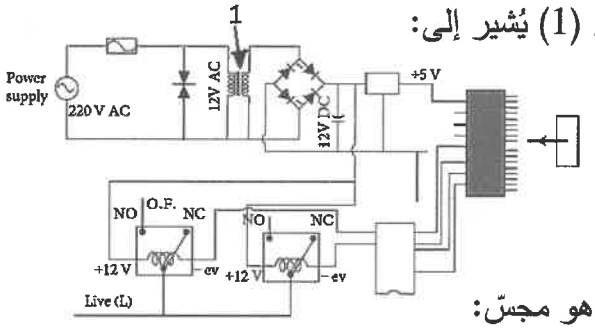
أ) الانخفاض سريعًا ب) الانخفاض تدريجيًا ج) الارتفاع سريعًا د) الارتفاع تدريجيًا

٣٢- مُنظِّم الفولتية أحد المُكوِّنات الرئيسة للوحة الإلكترونية في المُكيِّفات المُجزَّأة، ووظيفته:

أ) حماية الدارة من ارتفاع التيار الكهربائي ب) تحويل التيار المتناوب إلى تيار مباشر نَبضيّ

ج) توفير فولتية منتظمة لتغذية وحدة المعالجة د) استقبال المعلومات من جهاز التحكّم

٣٣- يُبيّن الشكل المجاور مُخطَّط لوحة إلكترونية لمُكيِّف مُجزَّأ، والرقم (1) يُشير إلى:



أ) مصهر

ب) مُرحِّل

ج) مُنظِّم جهد

د) مُحوِّل كهربائي

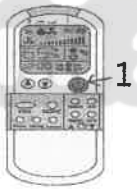
٣٤- المجسّ الذي يعمل عمل مُنظِّم إذابة الجليد في المُكيِّف المُجزَّأ، هو مجسّ:

أ) الغرفة ب) الوحدة الداخلية ج) الوحدة الخارجية د) صندوق الضاغط

٣٥- في وضع التبريد للمُكيِّف المُجزَّأ، يوقف نظام التحكّم التشغيل ويُسجِّل إشارة خطأ على شاشة النظام إذا لم تنخفض درجة حرارة المُبخِّر بعد مدة مُحدَّدة عن درجة مئوية تساوي:

أ) (صفرًا مئويًا) ب) (4) ج) (14) د) (24)

٣٦- يُبيّن الشكل المجاور أحد أنواع أجهزة التحكّم عن بُعد، الرقم (1) يُشير إلى:



أ) زرّ اختيار سرعة المروحة ب) أزرار ضبط التوقيت

ج) زرّ تشغيل وإيقاف د) منطقة إرسال الإشارات

٣٧- يقوم المُكثِّف في المُكيِّفات المُجزَّأة بتكثيف وسيط التبريد القادم من الضاغط، ويُحوِّل حالة وسيط التبريد من غاز ساخن (مُحمَّص) إلى:

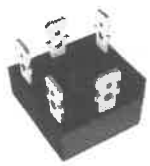
أ) سائل ذي ضغط أقلّ ب) غاز ساخن (مُحمَّص) ذي ضغط منخفض وحرارة منخفضة

ج) سائل عند الضغط نفسه د) غاز ساخن (مُحمَّص) ذي ضغط مرتفع وحرارة مرتفعة

٣٨- تُقاس سعة التدفئة لجهاز التكييف بوحدة:

أ) Btu ب) dB ج) m^3/h د) Hz

٣٩- يُبيّن الشكل المجاور أحد عناصر التحكّم الإلكتروني في جهاز المُكيِّف ذي القدرة المُتغيِّرة، هو:



أ) المُكثِّف الكهربائي ب) المُقوِّم ج) المُحوِّل د) وحدة إدارة الطاقة

٤٠- وحدة التكييف التي تكون ذات حجم صغير ولها قدرة تبريدية قليلة ومُزوَّدة بعجلات، تُسمّى:

أ) مُكيِّف هواء النافذة ب) المُكيِّف المُجزَّأ ج) مُكيِّف الهواء المُتنقِّل د) المُكيِّف ذي القدرة المُتغيِّرة

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (النجارة والديكور) الورقة الأولى، ف١ مدّة الامتحان: د ٣٠ س ١

الفرع: الصناعي رقم المبحث: 326 اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٧/١١

اسم الطالب: رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

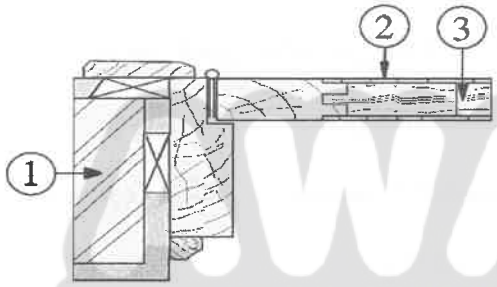
١- تُصنع الأبواب الخارجية والداخلية من الأخشاب والمعادن المختلفة بقياسات مختلفة، ويجمعها قياس متشابه، هو:

أ) الفتحة الإنشائية ب) سُمك الباب ج) عرض الباب د) طول الباب

٢- تتكوّن أبواب الكبس من إطار مُكوّن من قوائم وعوارض عرضية تُصنع غالبًا من الأخشاب الليّنة، مثل:

أ) الفورمايكا ب) (MDF) ج) المعاكس د) السويد

● يُمثّل الشكل المجاور قطاعًا أفقيًّا لجزء من باب كبس، بالاعتماد على الشكل أجب عن الفقرات (٣، ٤ ، ٥):



٣- يدلّ الرقم (1) على:

أ) جدار طوب ب) قصارة

ج) كشفة د) حلق

٤- يدلّ الرقم (2) على:

أ) بيشة ب) تغطية معاكس ج) قائم الدرفة د) فصّالة

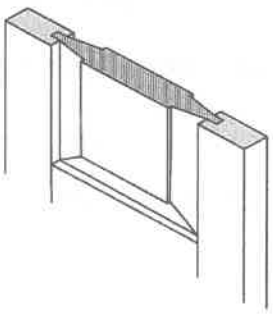
٥- يدلّ الرقم (3) على:

أ) زرفيل ب) عارضة ج) مردّ د) حشوة داخلية

٦- يكون قياس الدرفة الواحدة أكبر من الدرف المُتعدِّدة في أبواب الحشوة وهذا يعتمد على قياس:

أ) ارتفاع الباب ب) الحلق ج) الدرف د) ارتفاع الحشوات

٧- يُبيّن الشكل المجاور جزءًا من درفة باب حشوة خشبية، وتدلّ على حشوة:



أ) هَرميّة ب) مُضلَّعة

ج) مستوية د) مشطوفة

يتبع الصفحة الثانية ....

٨- الرمز الذي يدلّ على باب مُنطوٍ يفتح إلى داخل الغرفة يمينًا ويسارًا، هو:

أ) ب) ج) د)

٩- أبواب تتحرك حركة نصف دائرية خارج المكان وداخله، عن طريق تركيب مفصّلات خاصة تُسمّى مفصّلات:

أ) المروحة ب) البيانو ج) الطبش د) السكّين

١٠- تتميّز الأبواب المنزلقة بأنها:

أ) تنزلق بسهولة عند فتحها وإغلاقها ب) تحتوي حشوات زجاجية

ج) تُقاوم العوامل الجوية د) لا تشغل حيّزًا عند فتحها وإغلاقها

١١- المادة المُصنّعة التي تُستخدم في صناعة الأبواب، ومعروفة بصلابتها وتماسك جزيئاتها، هي:

أ) خشب الألياف ب) الألياف الزجاجية ج) الكرتون د) ألواح المضغوط

١٢- في صناعة حلوق الأبواب عرض الفرز يختلف باختلاف نوع الدرفة التي تُركَّب عليه، فإذا كانت الأبواب من نوع مفصّلات الفيش، فإنه يكون بين:

أ) (2.2-2.5) سم ب) (3.2-3.5) سم ج) (4.2-4.5) سم د) (5.2-5.5) سم

١٣- يُصنع عرض الحلق بقياس بين (18-19) سم إذا كان سُمك الجدار:

أ) (10) سم ب) (15) سم ج) (20) سم د) (25) سم

١٤- يتراوح عرض الكشفات المُستخدَمة للتغطية ما بين الجدار والحلق، بين:

أ) (3-5) سم ب) (6-8) سم ج) (9-11) سم د) (12-13) سم

١٥- كلّ ما يأتي من مُكوّنات صندوق الأباجور، **ما عدا** :

أ) الحصيرة ب) الهيكل ج) الغطاء د) البرواز

١٦- القياس المناسب لعمق صندوق الأباجور وارتفاعه، بحيث يتناسب مع درفة الحصيرة بعدَ لفّها على المِحْوَر، هو:

أ) (10-16) سم ب) (16-22) سم ج) (24-30) سم د) (32-38) سم

١٧- كلّ ما يأتي من الأجزاء الرئيسة التي تتكوّن منها الأباجورات، **ما عدا**:

أ) المِحْوَر الأفقي ب) درفة الأباجور ج) الصندوق د) المُحرِّك الكهربائي

١٨- الخاصية التي يُعرف عن طريقها اللون، وتميّزه عن الألوان الأخرى هي:

أ) درجة اللون ب) قيمة اللون ج) تدرّج اللون د) صفة اللون

١٩- الألوان التي لا يمكن الحصول عليها من أيّ ألوان أخرى، هي:

أ) المُتقاربة ب) الأحادية ج) الثلاثية د) الأساسية

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

٢٠- الألوان التي تُعالج كثيرًا من المشكلات الفنّية في التكوين أو التصميم، وتُمثِّل خلفية رائعة للألوان الأخرى، هي:

أ) الثانوية ب) الساخنة ج) المحايدة د) الأحادية

٢١- الألوان التي تشمل كلًّا من (البنفسجي والأزرق والأخضر)، هي:

أ) الأساسية ب) الساخنة ج) الثانوية د) الباردة

٢٢- اللونان المتقابلان في دائرة اللون، مثل (الأصفر والبنفسجي) تُسمّى بـ :

أ) الألوان المُكمّلة ب) التكامل اللوني الثلاثي

ج) التدرّج اللوني الأحادي د) الألوان الأحادية المُتقاربة

٢٣- اللون الذي يُعدّ من الألوان التقليدية ويدلّ على المرونة والأمن والشعور بالقوة، هو:

أ) البرتقالي ب) الوردي ج) البنّي د) البنفسجي

٢٤- مجموعة الألوان المتجاورة في عجلة الألوان وتتراوح ما بين (3-5) ألوان، هي:

أ) الألوان الأحادية المُتقاربة ب) دائرة الألوان

ج) الألوان المحايدة د) الألوان الثانوية

٢٥- تتكوّن معجونة الغراء من الغراء والماء واللون بالإضافة إلى:

أ) الزنك ب) الزيت ج) التنر د) الأسبيداج

٢٦- المعجونة النارية تُباع جاهزة في الأسواق، ويُضاف اللون المطلوب إليها حسب الحاجة:

أ) بعد دهان الأساس ب) قبل دهان الأساس ج) بعد الدهان النهائي د) قبل الدهان النهائي

٢٧- تُحضّر معجونة مسحوق الخشب بمَزْج النشارة مع دهان اللاكر أو:

أ) الزيت ب) السلر ج) الكماليكا د) الديوكو

٢٨- يتراوح قياس سكّينة المعجون العادية بين (1-6):

أ) سنتيمترًا ب) مليمترًا ج) بوصةً د) إنشًا

٢٩- يُستعمل في صناعة ريش الثقب والتشكيل، ويتميّز بمقاومته للأكسدة:

أ) كربيد التنجستون ب) أكسيد الألمنيوم ج) كربيد السيلكون د) فلزّ الكوروندوم

٣٠- الأرقام التي تدلّ على صنفرة ناعمة في ورق الصنفرة، هي:

أ) (60,50,40) ب) (180,150,120) ج) (100,80,70) د) (240,220,200)

٣١- الصباغ الذي يُضاف إليه قليل من الكماليكا عند استعماله لتثبيت لونه، هو:

أ) المائي ب) الورنيشي ج) الكحولي د) الزيتي

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٢- ما يُحدّد نوع الدهان سواءً أكان مائيًّا أو زيتيًا أو كحوليًا، هو:

أ) الإضافات المساعدة ب) الأكاسيد الملونة ج) المواد الرابطة د) القواعد الأساسية

٣٣- كلّ ما يأتي من الإضافات المساعدة في صناعات الدهانات، **ما عدا**:

أ) المُحسِّنات ب) المُثبِّتات ج) المُجفِّفات د) المُذيبات

٣٤- حركة الهواء المعتدلة تساعد على سرعة الجفاف للدهانات الزيتية وهي مهمة لإزالة أبخرة المواد:

أ) المُذيبة ب) المُلوّنة ج) الأساسية د) المُثبِّتة

٣٥- مِن المواد التي تُطلى عادة بالدهانات الزيتية (البولسترين المُمدّد)، ويُصنّف أنّه مادة:

أ) قابلة للتآكل ب) غير ماصّة ج) نشطة كيميائيًّا د) ماصّة جدًّا

٣٦- الدهان الذي يُعدّ من الدهانات المُكلفة بسبب الوقت الزمني الذي يحتاج إليه لإتمام مراحل دهان المشغولات، هو:

أ) دهان البوليستر ب) دهان الكماليكا ج) الدهان الزيتي د) دهان اللاكر

٣٧- الأساس المُستخدَم في دهان الكماليكا هو:

أ) السيلر ب) الكماليكا ج) الكحول (السبيرتو) د) زيت بذرة الكتان

٣٨- الفراشي التي تُعدّ من أشهر الأنواع وأنسبها لدهانات التشطيب والورنيشات السنتيتيكية أو المائية، هي:

أ) دقّ المطّ ب) المستريك ج) الجير البيتومين د) الأمشاط

٣٩- كلّ ما يأتي من ميزات عملية استخدام الرشّ في الدهانات، **ما عدا**:

أ) زيادة مقاومة الدهان ب) سرعة التنفيذ

ج) سهولة الاستعمال د) جمال مظهر الدهان

٤٠- المحلول المُخفَّف الذي تُغسل به العين عند تطاير رذاذ الأحماض، هو:

أ) حامض الخلّيك ب) رابع كلوريد الكربون

ج) البولي ريثان د) بيكربونات الصوديوم

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (ميكانيك المركبات)/ الورقة الأولى، ف١ — مدّة الامتحان: ٣٠ د ١ س

الفرع: الصناعي — رقم المبحث: 309 — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٧/١١

اسم الطالب: — رقم النموذج: (١) — رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- كلّ ما يأتي من أجزاء نظام التوجيه الميكانيكي ذي الجريدة المسنّنة والمسنّن اللولبي (البنيون)، **ما عدا**:

أ) مضخة الزيت ب) عجلة التوجيه ج) وصلة مفصلية د) أذرُع التوجيه

٢- تُستخدم أنظمة التوجيه الهيدرولية في المركبات لـ :

أ) زيادة جُهد السائق في توجيه المركبة ب) تقليل سرعة المركبة

ج) تقليل جُهد السائق في توجيه المركبة د) زيادة سرعة المركبة

٣- كلّ ما يأتي من مميزات نظام التوجيه الكهربائي، **ما عدا**:

أ) سهولة التعامل ب) وجود مضخة هيدرولية

ج) نعومة التوجيه د) سهولة أعمال الصيانة

٤- كلّ ما يأتي من أجزاء نظام التوجيه الكهروهيدرولي، **ما عدا**:

أ) صمام التدفق ب) الأسطوانة ج) حسّاس العزم د) رادع الارتجاج

٥- ينتج ميل مقدمة المركبة إلى أعلى عند السير في المنحنى عن:

أ) الكاستر السالب ب) الكاستر الموجب ج) الكامبر السالب د) الكامبر الموجب

٦- الزاوية التي تُمثّل " لمّ المقدمة السالب " هي زاوية:

أ) الانعكاس إلى الداخل ب) الانعكاس إلى الخارج

ج) الانفراج إلى الداخل د) الانفراج إلى الخارج

٧- الزاوية المحصورة بين الخطّ الواصل بين مركز المحمل العلوي لنظام التعليق والمفصل الكروي السفلي هي زاوية:

أ) ميل العمود الرئيس للتوجيه ب) الكامبر

ج) الكاستر د) لمّ المقدمة الموجب

٨- عند سير المركبة في المنعطفات فإنّ العجل الأمامي الخارجي يقطع مسافة:

أ) تساوي مسافة العجل الأمامي الداخلي ب) أقلّ من مسافة العجل الأمامي الداخلي

ج) أكبر من مسافة العجل الأمامي الداخلي د) أقلّ أو تساوي مسافة العجل الأمامي الداخلي

٩- من مزايا أنظمة الفرامل في المركبة تقليل سرعة المركبة، أو إيقافها كليًّا وذلك بتحويل الطاقة الحركية إلى طاقة:

أ) كهربائية ب) ميكانيكية ج) هيدرولية د) حرارية

يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- تنصُّ قاعدة باسكال على ما يأتي: إنّ أيّ ضغط يُؤثّر في سائل في حيّز:

أ) مفتوح ينتقل إلى أجزاء السائل في جميع الاتجاهات انتقالًا متساويًا

ب) مغلق ينتقل إلى أجزاء السائل في جميع الاتجاهات انتقالًا متساويًا

ج) مفتوح ينتقل إلى أجزاء السائل في جميع الاتجاهات انتقالًا مختلفًا

د) مغلق ينتقل إلى أجزاء السائل في جميع الاتجاهات انتقالًا مختلفًا

١١- من العوامل التي تتأثر بها عملية الفرملة تغيّر الأحمال على محاور المركبة، حيث كلّما:

أ) زادت الأحمال على المحاور زادت مسافة إيقاف المركبة

ب) زادت الأحمال على المحاور قلّت مسافة إيقاف المركبة

ج) قلّت الأحمال على المحاور زادت مسافة إيقاف المركبة

د) قلّت الأحمال على المحاور انعدمت مسافة إيقاف المركبة

١٢- من مواصفات سائل الفرامل:

أ) ارتفاع نقطة تجمّده ب) انخفاض نقطة غليانه

ج) استقراره الكيميائي د) تفاعله مع الأجزاء المطاطية

١٣- تحتاج فرامل القرص إلى قوة كبيرة للتأثير في دواسة القدم بسبب:

أ) كبر مساحة الاحتكاك بين ألواح الضغط والقرص

ب) صغر مساحة الاحتكاك بين ألواح الضغط والقرص

ج) كبر مساحة الاحتكاك بين ألواح الضغط والأحذية

د) صغر مساحة الاحتكاك بين ألواح الضغط والأحذية

١٤- تُستخدم نوابض إعادة الأحذية لتعيد الأحذية إلى مكانها:

أ) بعد عملية الفرملة ب) قبل عملية الفرملة

ج) قبل عملية الفرملة وبعدها د) أثناء عملية الفرملة

١٥- من الشروط الواجب توافرها في الدرم أن يُصنع من مواد ذات:

أ) معامل توصيل حراري منخفض ب) مواد رقيقة لتحمل الإجهادات

ج) قوة تحمُّل أقلّ د) خواص احتكاكية جيدة

١٦- كلّ ما يأتي من أنواع الفرامل اليدوية (فرامل التثبيت) **ما عدا** فرامل التثبيت مع:

أ) الماسك ب) فرامل الأحذية ج) عمود المرفق د) عمود نقل الحركة

١٧- وظيفة الصمّامات الكهرومغناطيسية في وحدة التحكّم الكهروهيدرولي، التحكّم في:

أ) ضغط سائل الفرامل ب) درجة حرارة سائل الفرامل

ج) كمية سائل الفرامل د) لزوجة سائل الفرامل

١٨- إحدى مراحل عمل وحدة التحكُّم الكهروهيدرولي التي تكون العجلة فيها في حالة استمرار في اتجاه الغلق، وتُشغّل وحدة التحكُّم الكهروهيدرولي الصمّامات، وتُوجّه سائل الفرامل بعيدًا عن المضخة الفرعية للعجلة التي ستغلق، تُسمّى مرحلة:

أ) خفض العزم ب) زيادة العزم ج) خفض الضغط د) زيادة الضغط

يتبع الصفحة الثالثة ....

١٩- " دوران العجلة حول محورها من دون حدوث أيّ إزاحة خطّية لها" تعريف لـ :

أ) الانزلاق الجزئي للعجلة ب) الانزلاق التام للعجلة

ج) عدم انزلاق العجلة د) انحراف العجلة

٢٠- وظيفة صمّام الهواء الجوي في نظام الفرامل ذي القوة المساعدة هي:

أ) إغلاق الممرّ بين الحجرة الأمامية والحجرة الخلفية ب) إغلاق الممرّ بين الحجرة الخلفية والهواء الجوّي

ج) فتح الممرّ بين الحجرة الأمامية والحجرة الخلفية د) فتح الممرّ بين الحجرة الخلفية والهواء الجوّي

٢١- الجزء الذي يَستخدِمه نظام مساعد الفرامل المُتطوّر ليحسب مقدار قرب المركبة من المركبات الأخرى هو:

أ) المؤازر الذكي ب) وحدة التحكُّم الهيدرولية ج) الرادار د) قرص التفاعل

٢٢- كلّ ما يأتي من أجزاء نظام الفرامل ذو القوة المساعدة (السيرفوبريك)، **ما عدا**:

أ) عمود الصمّام ب) صمّام الخلخلة ج) حجاب مطاطي د) المحور الخلفي

٢٣- في نظام الفرامل الهيدرولية المساعدة (المؤازر الذكي) يزداد الضغط عن طريق صمّام كهربائي موجود داخل المؤازر الذكي، أو عن طريق وحدة التحكُّم:

أ) الهيدرولية ب) الكهربائية ج) الإلكترونية د) الهوائية

٢٤- يُركّب القابض الاحتكاكي مفرد القرص بين المحرّك و:

أ) عمود المرفق ب) عمود الكامات ج) وعاء الزيت د) صندوق السرعات

٢٥- يعمل على ضغط القرص الضاغط ودفعه باتجاه قرص الاحتكاك في القابض الاحتكاكي المفرد القرص، هو:

أ) غلاف القابض ب) دواسة القابض ج) الغشاء النابضي د) محمل الفصل

٢٦- يُستخدم القابض الاحتكاكي المزدوج القرص في المركبات الكبيرة للحصول على:

أ) عزم دوران كبير، ولتخفيف حجم القابض ب) عزم دوران قليل، ولتخفيف حجم القابض

ج) عزم دوران كبير، ولمضاعفة حجم القابض د) عزم دوران قليل، ولمضاعفة حجم القابض

٢٧- كلّ ما يأتي من وظائف صندوق السرعات، **ما عدا**:

أ) الحصول على سرعات دورانية عالية، وعلى عزم دوران منخفض

ب) الحصول على عزم دوران عالٍ، وسرعة دوران منخفضة

ج) نقل الحركة من المحرّك إلى باقي أجزاء نظام نقل الحركة

د) نقل الحركة من العجلات إلى القابض

٢٨- وظيفة القابض ذو الاتجاه الواحد في مُحوِّل العزم هي:

أ) السماح للحذافة بالدوران في اتجاه واحد ب) السماح للعضو الثابت بالدوران في اتجاه واحد

ج) تقليل الاهتزازات الناتجة عن عزم الدوران د) العمل على إعادة توجيه الزيت من العنفة باتجاه المضخة

٢٩- تُركّب المضخة الهيدرولية الأمامية (الرئيسة) في غطاء صندوق السرعات الآلي وتُدار بوساطة:

أ) مُحوِّل العزم ب) القابض ج) المُخمِّد د) العضو الثابت

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٠- كلّ ما يأتي من مكوّنات مجموعة الفرامل في صندوق السرعات الآلي، **ما عدا**:

أ) المؤازر ب) المخمّد ج) مسامير الارتكاز د) صامولة المعايرة

٣١- من خواص السائل الهيدرولي الوزن النوعي الذي وحدة قياسه:

أ) غ / سم^{٢} ب) غ^{٢} / سم ج) غ^{٣} / سم د) غ / سم^{٣}

٣٢- يُشترط في تصميم عمود الجرّ الذي يتكون من قطعة واحدة أن لا يزيد طوله عن:

أ) نصف متر ب) متر واحد ج) مترين د) خمسة أمتار

٣٣- تتكوّن الوصلة المفصلية ذات السرعة الثابتة من:

أ) وصلتين عامّتين بينهما شوكة وسيطة ب) شوكتين وسيطتين بينهما وصلة عامّة

ج) وصلة عامّة وشوكة وسيطة د) ثلاث وصلات عامّة وشوكة وسيطة

٣٤- الوصلة التي تسمح بالتغلّب على فرق الطول لعمود الجر الناتج عن حركة المحور الخلفي إلى أعلى وإلى أسفل أثناء سير المركبة على الطرقات هي الوصلة:

أ) المرنة الجافّة ب) المفصلية المزدوجة ج) المفصلية العامّة د) المنزلقة

٣٥- للتخلّص من الانزلاق الحاصل على العجلة تعمل وحدة التحكُّم الإلكتروني في نظام الدفع الرباعي دائم التعشيق على:

أ) زيادة عزم الدوران على العجلة المنزلقة ب) تقليل عزم الدوران على العجلة المنزلقة

ج) زيادة عزم الدوران على العجلة غير المنزلقة د) تقليل عزم الدوران على العجلات الأربع

٣٦- يُعشَّق مسنّن البنيون مع المسنّن التاجي لنقل الحركة بين عمودين متعامدين، وذلك لتغيير اتجاه الحركة:

أ) الخطّية بمقدار (90) درجة ب) الترددية بمقدار (90) درجة

ج) الدورانية بمقدار (90) درجة د) الحلزونية بمقدار (90) درجة

٣٧- تفشل مجموعة النقل النهائي من النوع التفاضلي المفتوح في عملها عند السرعات:

أ) البطيئة ب) العالية ج) الوسطى د) الخلفية

٣٨- تُوزّع مجموعة مسننات النقل النهائي عزم الدوران على العجلات بالتساوي في حالة سير المركبة:

أ) في خطّ مستقيم ب) على المنعطفات ج) على طريق متعرِّج د) في خطّ قوسي

٣٩- في أعمدة الإدارة النصفية ذات الوصلة المفصلية ثابتة السرعة يُركّب على عمود إدارة العجل من الداخل وصلة:

أ) مفصلية كروية ثابتة السرعة ب) مفصلية مُتغيّرة السرعة

ج) ذات حامل ثلاثي الأذرع د) ذات حامل ثنائي الأذرع

٤٠- في المحاور النصف طافية يرتكز نهاية المحور النصفي الخلفي من جهة العجل على كرسي تحميل عدد:

أ) أربعة ب) ثلاثة ج) اثنين د) واحد

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/اللحام وتشكيل المعادن/الورقة الأولى،ف١ — مدّة الامتحان: ٣٠ : ١

الفرع: الصناعي — رقم المبحث:328 — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٧/١١

اسم الطالب: — رقم النموذج: (١) — رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- الأداة المناسبة لفك مقطع رأس البرغي المُوضّح في الشكل المجاور، هي:

أ) مفتاح شقّ ب) مفكّ مستوٍ ج) مفكّ مصلب د) مفتاح سداسي

٢- مِن أنواع الوصلات التناكبية:

أ) التطابقية ب) المُتقاطعة ج) الثلاثية د) المزدوجة

٣- تُستعمل البراغي والصواميل في إنشاء المباني وتركيبها بالشكل المعدني، والسبب الرئيس في ذلك:

أ) ضمان تثبيتها بشكل دائم ب) رخص ثمنها

ج) سهولة الفكّ والتركيب عند الحاجة د) توافرها بشكل كبير

٤- تُستعمل مسامير البرشمة ذات الرأس المخروطي لربط:

أ) الصفائح المعدنية ب) المشغولات السميكة ج) الألواح المعدنية د) المشغولات الرقيقة

٥- مسامير البرشمة الأكثر استعمالًا في تصنيع الأثاث المعدني هي:

أ) المخروطية ب) الأنبوبية ج) المُصمَتة د) المخفية

٦- يُمثّل الشكل المجاور قوالب البرشمة الخاصة بالبراشيم:

أ) المُصمَتة ب) المخفية ج) الأنبوبية د) الأسطوانية

٧- مِن الأخطاء التي قد تظهر في البرشمة عدم انطباق القطع المربوطة بعضها على بعض، ويعود السبب إلى:

أ) ريشة الثقب أكبر من قطر مسمار البرشام ب) عدم تنظيف الوصلة بعد تجميعها

ج) عدم سحب مسمار البرشام بشكل كامل د) انحراف الثقوب عن المحور

٨- كلّ ما يأتي من الحالات التي تُستعمل فيها عملية التبكيل، **ما عدا**:

أ) التخلص من خطر حوافّ الصفيح الحادّة

ب) ربط قِطَع الصاج المعزولة؛ للحفاظ عليها من التشوهات الناتجة عن الضغط

ج) ربط قِطَع الصاج المعزولة؛ للحفاظ عليها من التشوهات الناتجة عن الثّقب والحرارة

د) تقوية السطوح المعدنية الطويلة

٩- نوع وصلة التبكيل التي يُمثّلها الشكل المجاور هو وصلة:

أ) مستوية ب) مُتعرِّجة ج) سحّاب د) قائمة

يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- لا تحتاج عملية التبكيل اليدوي إلى آلات كبيرة في أغلب الأحيان؛ لأنّ سُمك المعادن (الصاج) المُستعمل في هذه التقنية لا يزيد على:

أ) (3.5) مم ب) (3.0) مم ج) (2.5) مم د) (2.0) مم

١١- يُمثّل الشكل المجاور إحدى أدوات الربط المستعملة في تداخل الصاج (التبكيل اليدوي)، وتُسمّى:

أ) مطرقة معدنية ب) إزميل الحرف ج) مساند التبكيل د) قالب تبكيل

١٢- كلّ ما يأتي من مكونات اللحام بالقوس الكهربائي المحجوب بالغاز (ميج)، **ما عدا**:

أ) سائل الحجب ب) فالة التماس ج) سلك التغذية د) خطّ اللحام

١٣- الجزء الذي يُحوّل الجهد الكهربائي الذي يدخل آلة اللحام وفق التيار المطلوب هو:

أ) لوح التحكّم ب) كيبل اللحام ج) القَلْب المعدني د) مربط التأريض

١٤- يُمثّل الشكل المجاور أحد أجزاء آلة اللحام، وهو:

أ) مُحرّك كهربائي ب) كيبل اللحام ج) مربط التأريض د) أسلاك اللحام

١٥- تُستعمل المقابض ذات التبريد الهوائي عند استعمال غاز الأرغون غازًا حاجبًا لتيار يصل إلى:

أ) (200) أمبير ب) (300) أمبير ج) (400) أمبير د) (500) أمبير

١٦- أحد أجزاء مُشعِل اللحام، وظيفته توجيه الغاز الحاجب نحو بركة اللحام، هو:

أ) ناشر الغاز ب) أنبوب التماس ج) زناد المقبض د) فوّهة التوصيل المعزولة

١٧- تكون نسبة الهيليوم إلى الأرغون في عملية اللحام بالقوس الكهربائي المعدني للحصول على ميزات الغازين بين:

أ) (20%- 90%) ب) (30%- 80%) ج) (40%- 70%) د) (50%- 60%)

١٨- يُزوَّد مُنظّم ضغط الغاز وضبطه في عملية اللحام ذو المرحلتين بساعتين لقياس الضغط فالساعة الأقرب تقيس الضغط داخل الأسطوانة، والساعة الثانية تقيس:

أ) درجة الحرارة داخل الأسطوانة ب) نسبة الرطوبة داخل الأسطوانة

ج) تدفّق الغاز باللتر في الدقيقة د) المساحة الكُلّية للمنظم

١٩- تتوافر أسلاك اللحام بأقطار مختلفة تتراوح بين:

أ) (2.0 – 2.2) مم ب) (1.5 – 2.5) مم ج) (1.0 – 3.0) مم د) (0.5 – 3.2) مم

٢٠- عند انتقال المعدن المُنصهِر إلى قطعة العمل عن طريق إشعال القوس الكهربائي ضمن محيط من الغاز بين قطعة العمل وسلك اللحام، فإنّه يُطلَق على قطعة العَمَل اسم:

أ) المصعد ب) المهبط ج) بركة الانصهار د) المعدن المصهور

٢١- تُولّد آلات اللحام التي تُستعمل في انتقال المعدن بالتذرير (الرشّ) تيارًا يصل لغاية:

أ) (100) أمبير ب) (200) أمبير ج) (300) أمبير د) (400) أمبير

٢٢- كلّ ما يأتي من أجزاء محطة اللحام بقوس التنجستون المحجوب بالغاز (تيج)، **ما عدا**:

أ) وحدة التبريد ب) وحدة التبخير ج) مربط التأريض د) دوّاسة التحكّم

يتبع الصفحة الثالثة ....

٢٣- يعكس التيار في آلة لحام (تيج) بالتيار المُتناوِب اتجاهه على نحوٍ دوري، بشكل مُتذبذِب في الذهاب والإياب على نحو:

أ) (50- 60) مرة في الثانية ب) (70- 80) مرة في الثانية

ج) (90- 100) مرة في الثانية د) (100- 110) مرة في الثانية

٢٤- تُخزّن الغازات المُستعمَلة في لحام قوس التنجستون في أسطوانات فولاذية خاصة يتراوح الضغط داخلها بين:

أ) (25-50) بار ب) (50-100) بار ج) (100-200) بار د) (200-300) بار

٢٥- الغاز الذي يُستعمل غالبًا في لحام المعادن ذات السُمك الكبير والموصلية العالية للحرارة، وعند الحاجة إلى سرعات عالية لتنفيذ عمليات اللحام، هو غاز:

أ) الهيليوم ب) الأرغون ج) الأكسجين د) الهيدروجين

٢٦- لون سبيكة قطب التنجستون المُكوَّنة من أُكسيد السيريوم CeO_2:

أ) أزرق ب) أحمر ج) أخضر د) رمادي

٢٧- نوع سلك لحام التنجستون الذي يُمثّله الشكل المجاور، هو:

أ) النحاس ب) الألمنيوم

ج) الفولاذ المقاوم للصدأ د) الفولاذ الكربوني

٢٨- عند اللحام بالتنجستون من الضروري استعمال أسلاك خاصة لعملية اللحام تحتوي على خصائص تناسب هذه العملية، مثل المواد المختزلة التي:

أ) تُقلّل عملية الهدرجة ب) تزيد عملية الهدرجة

ج) تُقلّل عملية الأكسدة د) تزيد عملية الاكسدة

٢٩- مِن الاحتياطات التي يجب مراعاتها عند إجراء عمليات اللحام بقوس التنجستون في مكان العمل، ألّا يقلّ بُعد الآلات عن الجدار والنوافذ مسافة:

أ) (20) سم ب) (30) سم ج) (40) سم د) (50) سم

٣٠- كلّ ما يأتي من أسباب قلّة الانصهار في أثناء اللحام بقوس التنجستون، **ما عدا**:

أ) قوس كهربائي قصير ب) شدة تيار اللحام منخفضة

ج) سرعة اللحام بطيئة د) زاوية ميل غير صحيحة

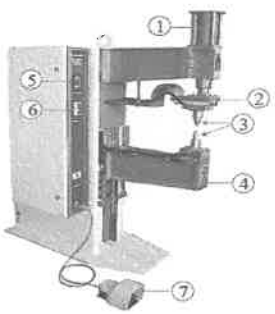
٣١- طريقة التبريد التي تُستعمل لمُشعل اللحام، والتي تكون شدة تيار اللحام فيها أقلّ من (200) أمبير تتمُّ بوساطة:

أ) الهواء ب) الماء ج) الزيت د) الرذاذ

٣٢- نوع اللحام بالمقاومة الكهربائية الذي يستعمل أقراصًا مستديرة بدل إلكترود اللحام المُدبَّب هو لحام:

أ) النقطة ب) الوميضي ج) الدرزة د) التطابقي

٣٣- يُشير الرقم (7) في الشكل المجاور الذي يُبيّن أجزاء آلة لحام النقطة الى:



أ) ذراع مُتحرّك ب) إلكترود اللحام

ج) لوحة التشغيل د) دوّاسة الضغط

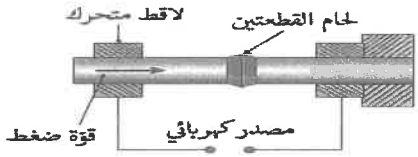
يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٤- تُؤدي الزيادة في زمن لحام النقطة إلى:

أ) نَقْص مساحة سطوح التلامس　　ب) خفض مقاومته

ج) كبر حجم منطقة اللحام　　د) كبر مساحة منطقة اللحام

٣٥- يُمثّل الشكل المجاور آلية اللحام:



أ) الوميضي　　ب) الخطّي

ج) الدرزة　　د) النّقطي

٣٦- يُسمّى وَضْع اللحام الذي يكون فيه الأنبوب رأسيًا وثابتًا لا يتحرّك، واللحام أفقيًا:

أ) (6G)　　ب) (5G)　　ج) (2G)　　د) (1G)

٣٧- حددت المواصفات البريطانية أصناف أنابيب اللحام على أساس سُمك جدار الأنبوب، حيث تكون أقطار الأنابيب:

أ) الخارجية متساوية　　ب) الداخلية متساوية

ج) سُمك الجدار يساوي القطر الداخلي　　د) سُمك الجدار يساوي القطر الخارجي

٣٨- كلّ ما يأتي من الإلكترودات الأكثر شيوعًا في لحام الأنابيب **ما عدا** إلكترود:

أ) (E6010)　　ب) (E6011)　　ج) (E7018)　　د) (E8019)

٣٩- عند تثبيت الأنابيب باللحام بالتنقيط تُثبّت النقطة الثانية مقابل النقطة الأولى؛ وذلك لإيجاد توازن في:

أ) الفولتية المُتولِّدة　　ب) الإجهاد الحراري المُتولِّد

ج) التيار الكهربائي المُتولِّد　　د) المقاومة الكهربائية للتيار المُتولِّد

٤٠- كلّ ما يأتي من طرائق اختبارات اللحام التي تُحدِّد خواصه **ما عدا** الاختبارات:

أ) البصرية　　ب) المغناطيسية　　ج) الإلكترونية　　د) الشدّ والانحناء

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/صيانة الأجهزة المكتبية/الورقة الأولى/ف١ — مدّة الامتحان: ٣٠ : ١ — د س

الفرع: الصناعي — رقم المبحث: 317 — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٧/١١

اسم الطالب: — رقم النموذج: (١) — رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- تُعدّ عمليَّة التصوير الجافّ الطريقة السائدة لتصوير الوثائق، وتُسمّى أيضًا بالتصوير:

أ) الكهروستاتي ب) الفوتوغرافي ج) الحسّاس للضوء د) الرَّقمي

٢- تتضمّن آلات تصوير الوثائق الحديثة البرامج والتطبيقات الحاسوبيَّة الآتية، <u>ما عدا</u>:

أ) برامج توفير الحبر ب) تطبيق تشخيص الأعطال

ج) تطبيق تخفيض الأوزون د) برنامج توفير الطاقة

٣- في آلات تصوير الوثائق الحديثة فائقة السُّرعة، يكون عدد النسخ المُصوَّرة خلال الدقيقة الواحدة ما بين:

أ) (10-30) ب) (30-50) ج) (80-130) د) (150-180)

٤- التسلسل الصحيح للمراحل الستة لعملية تصوير الوثائق هو:

أ) (الشحن، التعريض، التظهير، التثبيت، النقل والفصل، التنظيف والتهيئة)

ب) (الشحن، التظهير، التعريض، النقل والفصل، التثبيت، التنظيف والتهيئة)

ج) (الشحن، التعريض، النقل والفصل، التظهير، التثبيت، التنظيف والتهيئة)

د) (الشحن، التعريض، التظهير، النقل والفصل، التثبيت، التنظيف والتهيئة)

٥- المفتاح الموجود في لوحة التشغيل والتحكّم في آلة تصوير الوثائق الرقمية، والذي يُدخل عن طريقه اسم المشرف على الآلة وكلمة مروره، هو مفتاح:

أ) البدء ب) الدخول ج) التأهب د) الإرشادات

٦- مِن الأسطوانات غير العضوية الحسَّاسة للضوء، أسطوانة كبريتيد:

أ) الكادميوم ب) الكالسيوم ج) المغنيسيوم د) الصوديوم

٧- المُكوّن الموجود في المسار الضوئي بين الوثيقة الأصلية والأسطوانة الحسَّاسة للضوء في آلة تصوير الوثائق، والذي يتحرك أفقيًا بمُحرِّك الخطوة، هو:

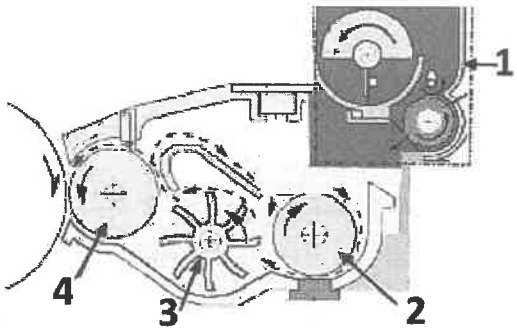
أ) شعاع الليزر ب) مجموعة المرايا ج) العدسة د) جهاز مزدوج الشحنة

٨- المجسّ الموجود في وحدة التعريض، والذي يتحسّس شدة الضوء الصادر من مصباح التعريض، هو مجسّ:

أ) الإضاءة ب) التعريض ج) كثافة الصورة د) كثافة الضوء

يتبع الصفحة الثانية ....

● اعتمادًا على الشكل الآتي الذي يُمثّل المُكوِّنات الرئيسة لوحدة التظهير، أجب عن الفقرات (٩، ١٠، ١١، ١٢):



٩- يُشير السهم رقم (1) إلى:

أ) الأسطوانة المغناطيسية ب) أسطوانة خَلْط المظهر

ج) وحدة تزويد الحبر د) لولب تحريك المظهر

١٠- يُشير السهم رقم (2) إلى:

أ) لولب تحريك المظهر ب) الأسطوانة الحسّاسة للضوء

ج) أسطوانة خَلْط المظهر د) الأسطوانة المغناطيسية

١١- يُشير السهم رقم (3) إلى:

أ) أسطوانة عكس الاتجاه ب) لولب تحريك المظهر

ج) الأسطوانة المغناطيسية د) أسطوانة خَلْط المظهر

١٢- يُشير السهم رقم (4) إلى:

أ) لولب تحريك المظهر ب) الأسطوانة الحسّاسة للضوء

ج) الأسطوانة المغناطيسية د) وحدة تزويد الحبر

١٣- ظهور الصورة في غير موقعها الصحيح على الورقة في عملية تصوير الوثائق ناتج عن:

أ) استخدام ورق غير مطابق للمواصفات الفنية ب) عطل في مصباح التعريض

ج) استخدام حبر غير مطابق للمواصفات الفنية د) خلل في نظام التزامن في نقل الورق

١٤- وظيفة مجسّ حجم الورقة في حافظة تغذية الورق في آلة تصوير الوثائق هي:

أ) استشعار حجم الورقة الموجود داخل الحافظة ب) التحكّم بدليلَيْ حجم الورق في الحافظة

ج) إظهار مدى ملائمة حجم الورق للآلة د) استشعار نفاذ الورق داخل الحافظة

١٥- وظيفة وحدة التغذية الموجودة داخل آلة تصوير الوثائق هي:

أ) تغذية دارة شحن سلك الكورونا ب) تغذية المجسات المنتشرة في الآلة بالإشارات الرقمية

ج) التحكّم في جميع مُكّونات الآلة د) تأمين فولتيات التشغيل اللازمة للدارات الكهربائية والإلكترونية

١٦- تقوم دارة التحكّم الرئيسة في آلة تصوير الوثائق بالمهمات الآتية، **ماعدا**:

أ) التحكّم في جاهزية المُكّونات الميكانيكية قبل التشغيل ب) مراقبة أداء كل وحدات الآلة

ج) تأمين الطاقة للدارات الكهربائية والإلكترونية د) إرسال إشارات تنبيهية إلى شاشة المُستخدِم

١٧- الجزء الرئيس في وحدة التعريض والذي يتكوّن من ثنائي حساس للضوء موصول على التوازي مع مواسع صغير، يرتبطان بمفتاح إلكتروني، هو:

أ) المُحوّل رقمي - تماثلي (D/A) ب) جهاز مزدوج الشحنة

ج) المُحوّل تماثلي - رقمي (A/D) د) جهاز الليزر

١٨- بغرض إضاءة المستند المُراد تصويره يُستخدَم في ماسحات الضوء الحديثة:

أ) مصباح زينون ب) مصباح هالوجين ج) شعاع ليزر د) مجسّ ضوئي

يتبع الصفحة الثالثة ....

١٩- الذاكرة المُستخدَمة في التخزين في آلة تصوير الوثائق الرقميّة، ولا تحتوي على مُحرّكات أو أجزاء مُتحرّكة، هي:

أ) ذاكرة الوصول العشوائي ب) ذاكرة القراءة فقط القابلة للمسح والبرمجة

ج) ذاكرة القراءة فقط د) وحدات التخزين الصَّمّاء

٢٠- البرنامج الذي يُستخدَم في آلة تصوير الوثائق عند استبدال الحبر لضبط عداد العمر الافتراضي، هو برنامج:

أ) الفحص الذاتيّ ب) عمل تهيئة (ضبط المصنع) ج) ضبط الإعدادات د) تصفير العدّادات

٢١- تحتوي آلة تصوير الوثائق الرقمية المُلوّنة على أربعة ألوان من الأحبار، يُرمَز لها بالأحرف الآتية:

أ) (URGB) ب) (YMCK) ج) (YBRK) د) (KYGB)

٢٢- ارتبطت أحبار الطابعات المُلوّنة بخَلْط الصبغات الفعلية ذات الألوان الثلاثة الآتية:

أ) الأزرق السماوي، الأرجواني، الأصفر ب) الأحمر، الأخضر، الأزرق

ج) الأزرق السماوي، الأصفر، الأسود د) الأصفر، الأخضر، الأزرق

٢٣- المرحلة التي تتعرض فيها الأسطوانة الحسّاسة لمصفوفة من الثنائيّات الضوئيّة (LEDS) لِجَعْل شحنتها قريبة من (0V)، هي مرحلة:

أ) التعريض ب) الشَّحن ج) المحو د) الفصل

٢٤- كلّ الأمور الآتية تجب مراعاتها عند اختيار آلة تصوير مُتعدِّدة الوظائف، <u>ما عدا</u>:

أ) سرعة الطباعة ب) حجم العمل المطلوب ج) دِقّة الطباعة د) حجم الآلة

٢٥- تختلف وحدات تلقيم الوثائق الآلية في آلات تصوير الوثائق الحديثة تبعًا لـ:

أ) طريقة المسح الضوئي ب) مكان تركيب جهاز التلقيم

ج) سرعة الآلة د) نوع أسطوانة الالتقاط

٢٦- وحدة تلقيم الوثائق التي يُطلَق عليها كذلك اسم (وحدة تلقيم الأصل وقلبه)، هي:

أ) وحدة تلقيم الوثائق الآلية الأمامية ب) وحدة تلقيم الوثائق الآلية العكسية

ج) وحدة تلقيم الوثائق الآلية المزدوجة د) وحدة تلقيم الوثائق اليدوية المزدوجة

٢٧- المُؤشِّر الذي يُضيء للدلالة على جاهزية وحدة تلقيم الوثائق الآلية لتلقيم الوثائق، هو مُؤشِّر:

أ) خروج الوثائق ب) دخول الوثائق ج) وحدة التلقيم د) جاهزية الوثائق

٢٨- وظيفة <u>مجسّ التلقيم</u> في وحدة تلقيم الوثائق الآلية في آلات تصوير الوثائق الحديثة، هي:

أ) يُحدّد الجانب الأول من المستند الذي سيُمسَح ضوئيًا ويصحّح انحرافه

ب) يُشغِّل مُحرِّك وحدة التلقيم

ج) عند وصول حافة الوثيقة إلى هذا المجسّ تبدأ عملية المسح الضوئي

د) يستشعر انتهاء عملية المسح الضوئي

٢٩- تدور بكرة الفصل عكس اتجاه بكرة الالتقاط في أثناء عمل وحدة التلقيم الآلي، وذلك لـ:

أ) الاحتكاك بالوثيقة وإدخالها لداخل وحدة التلقيم ب) عكس وجه الوثيقة ومسح الوجه الآخر لها

ج) ضمان تزامن مرور الوثائق عبر وحدة التلقيم د) منع دخول أكثر من وثيقة في وقت واحد

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٠- كلّ مِن الآتية تُعدّ من المراحل التي تعمل عبرها وحدة تلقيم الوثائق الآلية، **ماعدا** مرحلة:

أ) تلقيم بيانات وجه واحد للوثيقة وقراءتها ب) تلقيم بيانات وجهَي الوثيقة وقراءتها

ج) نَقْل الوثيقة إلى جهاز الفرز د) قَلْب الوثيقة إلى الوضع الأصلي

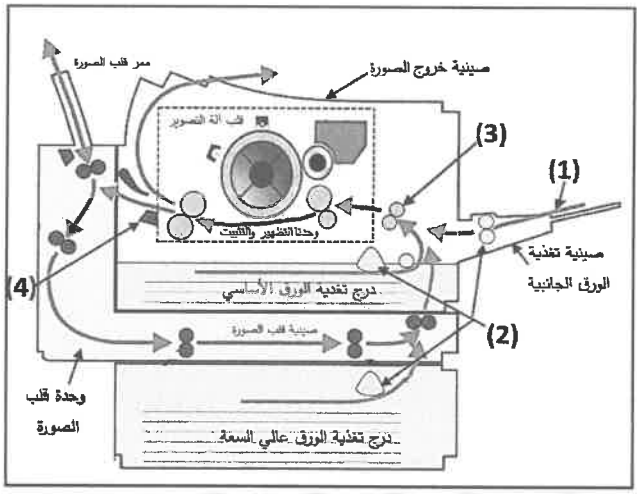
٣١- الوحدة المُلحقة في آلة تصوير الوثائق والتي تطبق مصطلح (الطباعة الخضراء)، هي وحدة:

أ) قَلْب الصورة ب) الفَرْز ج) التلقيم الآلي د) قَلْب الأصل

٣٢- وحدة قَلْب الصورة المُستخدمة في آلات تصوير الوثائق السريعة، هي وحدة قَلْب الصورة:

أ) على شكل جارور ب) التي تُعد جزءًا من آلة التصوير ج) الجانبية د) على شكل حرف (L)

- اعتمادًا على الشكل الآتي، والذي يُمثّل الأجزاء الداخلية لوحدة قَلْب الصورة على شكل حرف (L)،



أجب عن الفقرات (٣٣، ٣٤، ٣٥، ٣٦):

٣٣- يُشير السهم رقم (1) إلى:

أ) صينية دخول الورق ب) صينية دخول الصورة

ج) مسار الورقة د) صينية تغذية الصورة

٣٤- يُشير السهم رقم (2) إلى بكرات:

أ) الفصل ب) تلقيم الصور

ج) خروج الصور مقلوبة د) التغذية

٣٥- يُشير السهم رقم (3) إلى بكرة:

أ) خروج الصور مقلوبة ب) عكس اتجاه الصورة ج) دخول الصورة د) تلقيم الصورة

٣٦- يُشير السهم رقم (4) إلى مجسّ:

أ) عكس الاتجاه ب) تغذية الصورة ج) التحويل د) خروج الصورة

٣٧- ما يُميِّز حافظة الورق المزدوجة، هو قدرتها على:

أ) استيعاب (1500) ورقة في الجهتين ب) المحافظة على استمراريَّة تغذية الآلة بالورق

ج) استيعاب ورق من نوع (A4) و(A3) د) العمل مع آلات تصوير الوثائق ذات السرعات العالية

٣٨- طريقة الفرز التي تُرسَل فيها جميع الصور للورقة الأولى إلى الصينيَّة الأولى، وتُرسَل جميع الصور للورقة الثانية إلى الصينيَّة الثانية، وهكذا، هي طريقة:

أ) الفَرْز التجميعي ب) الفَرْز التسلسلي ج) الفَرْز المُركَّب د) اللافَرْز

٣٩- يجب أن تكون سرعة وحدة الفَرْز ذات الصواني الثابتة متوافقة مع سرعة آلة التصوير، وذلك لأنّ لها:

أ) لولبًا حلزونيًّا ب) وحدة تحكُّم مستقلة

ج) مجموعة حركة مستقلة د) مجموعة صوانٍ مستقلة

٤٠- وحدة الفَرْز التي تحتاج إلى برمجة كي تتعرف عليها آلة التصوير، هي وحدة الفَرْز ذات:

أ) الصواني المُتحرِّكة ب) آلية إزاحة النسخ

ج) آلية التحريك باستخدام لولب حلزوني د) الصواني الثابتة

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

AWA2ES LEARN 2 BE

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث: العلوم الصناعية الخاصة(الاتصالات والإلكترونيات)/الورقة الأولى، ف١ مدّة الامتحان: ٣٠ : ١ د س

الفرع: الصناعي رقم المبحث: 319 اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٠٧/١١

اسم الطالب: رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- مَصْدر المعلومات في عملية الاتصال، هو:

أ) المُستقبِل ب) الرسالة ج) المُرسِل د) قناة الاتصال

٢- نَمَط الاتصال الذي يتميّز باستخدام النطاق الترّددي الكامل لقناة الاتصال، ومِن سلبياته عدم وجود تبادل معلومات بين الأجهزة، هو النَّمَط:

أ) المزدوج ب) نصف المزدوج ج) رُبع المزدوج د) البسيط

٣- مِن أحدث قنوات اتصال التقنيات السلكيّة ذات النطاق الترددي الواسع؛ إذ يُمكِنه نقل كَمٍّ هائلٍ من المعلومات، هو:

أ) كَبْل الألياف الضوئية ب) الكَبْل المحوري ج) الأقمار الصناعية د) الخطوط الثنائية

٤- يحدث التضمين في جهة الإرسال على:

أ) موجة المعلومات ب) إشارة مصدر المعلومات ج) صوت المذيع د) الموجة الحاملة

٥- التضمين الذي يتغيّر فيه تردّد الإشارة الحاملة تبعًا لسعة الإشارة المحمولة وبقاء سعة الإشارة الحاملة ثابتةً، هو تضمين:

أ) AM ب) PPM ج) FM د) PM

٦- تأخذ المعلومة في تضمين الإشارة الرقميّة قِيَمًا مُحدّدة عند تغيّرها مع الزمن بصورة متقطعة، هي:

أ) (1)، (1) ب) (0)، (0) ج) (0)، (1) د) (1)، (2)

٧- يُشار إلى عملية تحويل الإشارة التماثلية إلى إشارة رقمية اختصارًا بِـ:

أ) (A/D) ب) (A/A) ج) (D/D) د) (D/M)

٨- التضمين الرقمي الذي تُرسَل فيه كلّ حالة من حالاته على تردّد مختلف عن الآخر (أي تكون قيمة أحد الترّددين أعلى من قيمة الترّدد الآخر)، هو تضمين:

أ) إزاحة الطَّوْر (PSK) ب) إزاحة التردّد (FSK)

ج) إزاحة الطَّوْر الثنائية (BPSK) د) إزاحة الاتساع (ASK)

٩- كلّ الأسباب الآتية تجعل تضمين إزاحة الطَّوْر (PSK) من أكثر الأنواع شيوعًا واستخدامًا في الاتصالات الرقميّة ، **ما عدا:**

أ) الجودة العالية ب) الحساسية للتغيّرات غير الخَطّية في الاتساع

ج) صِغَر عرض النطاق الترّددي د) انخفاض قدرة الإرسال مقارنة بالأنظمة الأخرى

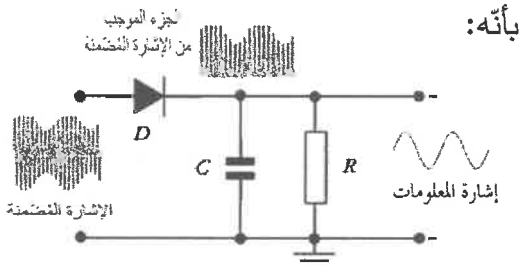
يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية

١٠- العمليّة التي تَتمثَّل في استرجاع الشكل الأصلي للإشارة المحمولة الأصليّة ذات التردّد المنخفض، تُسمّى:

أ) التضمين ب) التنظيم ج) كشف التضمين د) الترميز

١١- يُوصَف الثنائي (D) في دارة كشف تضمين الاتساع (AM) المجاورة بأنّه:



أ) مُضمِّن ب) مُحدِّد

ج) مُرشِّح د) مُقوِّم

١٢- توجد دارة مُحدّد اتساع تسبق دارة المُميّز من نوع فوستر سيلي في كاشف تضمين التردّد، وذلك لِـ:

أ) مَنْع أيّ تغيّرات في تردّد الإشارة البينية ب) مَنْع أيّ تغيّرات في اتساع الإشارة البينية

ج) تمرير أيّ تغيّرات في تردّد الإشارة البينية د) تحديد قيمة الإشارة بين المستويين (0، 1)

١٣- تُعدّ دارة حلقة الطَّوْر المغلقة (PLL) من دارات كشف تضمين:

أ) التردّد ب) الاتساع ج) نبضي د) رقمي

١٤- قيمة جهد مخرج مُقارِن الطَّوْر في دارة كشف التضمين بطريقة (حلقة الطَّوْر المغلقة)عند عدم وجود إشارة مُضمَّنة تُغذِّى إليه:

أ) تزداد ب) تقلّ ج) تصبح ذات قيمة سالبة د) لا تتغيّر

١٥- في كشف التضمين الرقمي يُصنَّف الكاشف المُتزامِن من كشف تضمين إزاحة:

أ) التردّد ب) الطَّوْر ج) النبضة د) الاتساع

١٦- يوصَف التشويش المُؤثِّر في مختلف عناصر أنظمة الاتصالات بأنّه:

أ) الطاقة المنتظمة وغير المرغوب فيها ب) الطاقة العشوائية والمرغوب فيها

ج) الطاقة العشوائية وغير المرغوب فيها د) الطاقة المنتظَمة والمرغوب فيها

١٧- التشويش الناتج عن الغلاف الجوّيّ والعواصف الرعدية يُؤثِّر مباشرة في البثّ الإذاعي (AM)، ذلك أنّ الموجات الناتجة من العواصف الرعدية تتناسب تناسبًا:

أ) عكسيًا مع التردّد ب) عكسيًا مع الاتساع ج) طرديًا مع التردّد د) طرديًا مع الاتساع

١٨- الطَّيْف الذي هو عبارة عن مجالات كهرومغناطيسية مُتغيّرة زمنيًا، وذات تردّدات وأطوال مُحدّدة، ومجالات كهرومغناطيسية غير مرئية بسبب تردّدها، هو طَيْف:

أ) كيميائي ب) فيزيائي ج) مغناطيسي د) كهربائي

١٩- تبلغ سرعة الضوء في الفراغ بوحدة الـ (m/sec):

أ) 3×10^{6} ب) 30×10^{9} ج) 3×10^{8} د) 0.3×10^{4}

٢٠- تتراوح تردّدات الأمواج الراديوية بين:

أ) (3Hz) و (300Hz) ب) (3KHz) و (300GHz)

ج) (30MHz) و (30GHz) د) (3KHz) و (300MHz)

يتبع الصفحة الثالثة ....

٢١- تُستخدَم الترددات شديدة العلوّ(EHF) في:

أ) الرادار ب) الاتصالات البحريّة البعيدة ج) الاتصالات البحرية العسكرية د) الملاحة

٢٢- تَردّد الأشعة السينية يكون:

أ) منخفضًا ب) منخفضًا جدًا ج) عاليًا جدًا د) متوسطًا

٢٣- نوع من خطوط نَقْل المعلومات، وتُستخدم في توصيل أجهزة الفاكس، هي:

أ) الأكبال الثنائية المجدولة ب) الأكبال المحورية ج) دلائل الموجة د) الأكبال النحاسية

٢٤- تُعدّ أكبال(Cat7) البديل الأحدث لأكبال (Cat6) والأكثر حماية من التداخل:

أ) الكهربائي ب) الكهرومغناطيسي ج) المغناطيسي د) الكهروميكانيكي

٢٥- الوصلة التي تُستعمل لنقل الصورة في شاشات (CRT)، بدقّة تصل إلى (1200 × 1920pixel)، هي:

أ) VGA ب) HDMI ج) DP د) الشرائط الدقيقة

٢٦- كلما زادت أبعاد الأنبوب لدليل الموجة، فإنّ التردّد الحدّي:

أ) يزداد ب) لا يتغيّر ج) يقلّ د) يتضاعف

٢٧- يحدث الانعكاس الكُلّي للشعاع الضوئي في الألياف الضوئية عندما تكون زاوية سقوط الشعاع بالنسبة للزاوية الحرجة:

أ) أصغر ب) مساوية ج) أكبر د) لا تتأثر

٢٨- الفَقْد الذي يحدث عند وصل الليف الضوئي بمصدر الضوء (الإرسال) أو بكاشف الضوء (جهة الاستقبال) أو بليف ضوئي آخر هو فَقْد:

أ) التناثر ب) الانتشار ج) الإشعاع د) الرَّبْط

٢٩- الموجات التي تنتشر بخطوط مستقيمة وصولًا إلى الاتصال بين أنظمة خطّ النظر المباشر والتي تُستخدم في اتصالات الموجات الميكروية واتصالات الأقمار الصناعية، هي الموجات:

أ) الفضائية ب) الأرضية ج) السماوية د) البحرية (الزّاحفة)

٣٠- طول الهوائي (L) الذي يُستعمل لاستقبال موجة ترددها (3KHz) بالمتر، يساوي:

أ) 4×10^5 ب) 5×10^4 ج) 0.5×10^4 د) 1×10^5

٣١- نوع الهوائي في الشكل المجاور، هو هوائي:

أ) أحادي القُطْب ب) فرايت

ج) قطاعي د) ثنائي القُطْب

- لخطوات عملية الإرسال الإذاعي الآتية، **أجب عن السؤال (٣٢):**

1- رَفْع تردّد إشارة الصوت المكافئة، بتحميلها على إشارة راديوية ذات تردّد عال

2- تحويل الصوت إلى إشارة كهربائية مكافئة

3- تحويل الإشارة الكهربائية إلى موجات كهرومغناطيسية تنتشر في الفضاء بسرعة الضوء عند بَثّها من هوائيات الإرسال

٣٢- الترتيب الصحيح للخطوات أعلاه كما يأتي:

أ) (2) ثمّ (1) ثمّ (3) ب) (3) ثمّ (2) ثمّ (1) ج) (1) ثمّ (3) ثمّ (2) د) (2) ثمّ (3) ثمّ (1)

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٣- الجزء الذي يُستخدَم بوصفه مُكبّرًا أوليًا، ثمّ يُستخدَم بوصفه مُكبّر قدرة في المستقبل الإذاعي (AM)، هو مُكبّر:

أ) القدرة البيني ب) التردّد الراديوي ج) التردّد البيني د) التردّد السمعي

٣٤- العنصر الذي وظيفته إشعاع إشارة (FM) التي تَسَلَّمَها من مُكبّر القدرة على شكل موجات كهرومغناطيسية في جميع الاتجاهات، هو:

أ) المُضمِّن ب) هوائي الاستقبال ج) هوائي الإرسال د) المُذبذب المحلي

٣٥- معيار جودة جهاز الاستقبال الإذاعي الذي يَستخدم طريقة التحكّم في شدة الإشارة التي يُوَلِّف عندها الجهاز؛ ما يضمن الحفاظ على مستوى ثابت للإشارة، هو معيار:

أ) ثبات التردّد ب) التحكّم الذاتي في الكسب ج) عرض الحزمة د) الانتقائية

٣٦- شاشة عند مشاهدتها من مكان غير مقابل لها يَظهر خلل كبير في الألوان، فضلًا عن ضعف زمن استجابتها، لا سيّما عند عرض اللقطات السريعة، هي شاشة:

أ) LCD ب) LED ج) OLED د) 3D

٣٧- النظام الذي يتكوَّن من (مُرسِل بصري، وكبل بصري، ومُستقبِل بصري)، يسمّى نظام:

أ) استقبال بالألياف البصريّة ب) إرسال بالألياف البصريّة

ج) اتصال بالألياف البصريّة د) بَثّ رقمي بالألياف البصريّة

٣٨- الجزء الذي يتألف من ثنائي مُشِعٍّ للضوء (LED) في المُرسِل البصري، هو:

أ) القارن الضوئي ب) المَصدر الضوئي

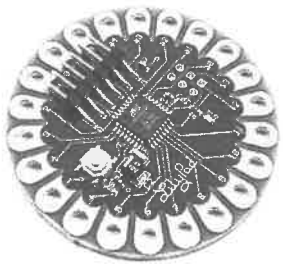
ج) مُبدّل الجهد إلى التيار د) المُلائم (التماثلي-الرقمي)

٣٩- كلُّ الآتية تُعدّ من الضوابط والمعايير التي تَحكُم أوجه الاختلاف بين أنواع لوحات الأردوينو، **ما عدا**:

أ) عدد المخارج والمداخل ب) سرعة المُعالج

ج) نوع المُتحكِّم الدقيق د) شكل اللّوحة

٤٠- يُمثِّل الشكل المجاور، أحد أنواع لوحات الأردوينو، هو:



أ) Lily Pod ب) Nano

ج) Mege د) Uno

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/ميكانيك الإنتاج/الورقة الأولى، ف١ — مدّة الامتحان: د ٣٠ س ١

الفرع: الصناعي — رقم المبحث: 341 — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠٢٤/٧/١١

اسم الطالب: — رقم النموذج: (١) — رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة ممّا يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- في آلة جَلْخ السطوح الأسطوانية الداخلية يجب أن تكون أداة الجَلْخ قصيرة وجاسئة قدر الإمكان؛ من أجل:

أ) تنفيذ جَلْخ ناعم — ب) تفادي انحرافها في أثناء التشغيل

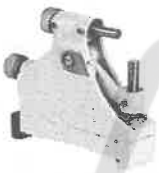
ج) خَفْض الحرارة المُتولِّدة — د) تسهيل وصول سائل التبريد

٢- يُمكن التحويل بين الجَلْخ الخارجي والداخلي في آلة جَلْخ السطوح الأسطوانية الشاملة بـ:

أ) إمالة الغراب المُتحرّك — ب) إدارة الرأس الحامل لحَجَر الجَلْخ

ج) إمالة حامل السكّين — د) إدارة أذرُع التشغيل اليدوية

٣- يُبيّن الشكل المجاور أداة تُستعمل لربط قطعة العمل على آلة جَلْخ السطوح الأسطوانية، هي:



أ) الدعامة المُتحرّكة — ب) الدعامة الثابتة

ج) القلب الدوّار — د) الظرف الثلاثي

٤- تُصنع حُبَيبات القطع في أحجار التجليخ من مادة يُرمز لها بالرمز (C)، وهي:

أ) كربيد السيليكون — ب) الكبريت

ج) الكربون — د) كربيد النحاس

٥- حَجَر جَلْخ مواصفاته (D – 60 – Z – 2 – S)، فإنّ الرمز (S) يدلّ على أنّ:

أ) درجة صلادته صَلْد جدًّا — ب) درجة صلادته طريّ جدًّا

ج) المادة الرابطة هي السيليكات — د) المادة الرابطة هي المطّاط

٦- عند انخفاض كفاءة حَجَر الجَلْخ تجري عملية تسوية (تمشيط) حَجَر الجَلْخ؛ وذلك من أجل:

أ) فَحْص اتزان الحَجَر الديناميكي — ب) إزالة طبقة سطحية منه

ج) فَحْص اتزان الحَجَر الاستاتيكي — د) إضافة طبقة سطحية له

٧- عند إجراء عملية الجَلْخ الضاغط أو الغاطس على آلة جَلْخ السطوح الأسطوانية، فإنّه يتمّ:

أ) تدوير (إمالة) قطعة العمل — ب) استعمال حركة التغذية الطولية في أثناء القطع

ج) إيقاف دوران المشغولة — د) استعمال حَجَر جَلْخ ذي شكل وزاوية مناسبَيْن

يتبع الصفحة الثانية ....

٨- في عملية جَلْخ السطوح الأسطوانية الداخلية، فإنّ حركة الدوران لكلّ من حَجَر الجَلْخ وقطعة العمل تكون:

أ) مُتوافقة ب) تردّدية ج) عَكْسية د) تموّجية

٩- سرعة التغذية لحَجَر الجَلْخ هي المسافة التي يتحرّكها قُرص الجَلْخ في:

أ) الاتجاه العرضي، ويُقاس بوحدة م/ ث ب) اتجاه زاوية القطع، ويُقاس بوحدة مم/ ث

ج) الاتجاه الطولي، ويُقاس بوحدة م/ د د) اتجاه التغذية، ويُقاس بوحدة مم/ د

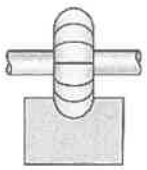
١٠- المعادلة المُستخدَمة لحساب السرعة المُحيطية لقُرص الجَلْخ والمشغولة (V)، هي:

أ) $\frac{1000}{\pi \times d}$ ب) $\frac{1000}{\pi \times d \times N}$ ج) $\frac{\pi \times d}{1000}$ د) $\frac{\pi \times d \times N}{1000}$

١١- عندما يُراد عمل جَلْخ لقطعة مسلوبة قُطْرها الأكبر (90) مم، وقُطْرها الأصغر (30) مم، وبطول (30) مم، فإنّ زاوية إمالة قطعة العمل تكون:

أ) 45° ب) 15° ج) 60° د) 30°

١٢- يُبيِّن الشكل المجاور عملية قطع مُستعمَلة في آلة التفريز، هي:



أ) تشكيل السطوح القائمة ب) فتح المسالك الدليلية

ج) تشكيل السطوح المُنحنية د) فتح المجاري المُربَّعة

١٣- في آلة التفريز العامة (الشاملة) يُمكن استعمال رأس التفريز العمودي بدلًا من عمود الدوران الأفقي وذلك لِـ:

أ) تدوير التمساح، ثم تثبيت الرأس العمودي ب) تقديم التمساح إلى الأمام، ثم تثبيت الرأس العمودي

ج) فكّ التمساح، ثم تثبيت الرأس العمودي د) إرجاع التمساح إلى الخلف، ثم تثبيت الرأس العمودي

١٤- حركة الطاولة باتجاه (X- , X+) في آلة التفريز، تُسمّى حركة:

أ) التغذية الطولية ب) التغذية العرضية ج) الاقتراب د) ضبط العمق

١٥- في آلة التفريز، فإنّ الوحدة التي تُقاس بها حركة الركبة، هي:

أ) دورة / دقيقة ب) مم / دقيقة ج) دورة / ثانية د) مم / ثانية

١٦- المَلزمة المُتوازية من مُلحقات ربط قطع العمل على آلة التفريز وتُستخدَم لِـ:

أ) رَبْط قطع العمل الطويلة ب) إجراء التفريز الزاوي

ج) رَبْط قطع العمل الصغيرة د) فَتح المجاري الدائرية

١٧- مِن زوايا الحدّ القاطع في سكّين التفريز زاوية القطع، ويُرمز لها بالرمز:

أ) β ب) α1 ج) ϒ د) α2

١٨- تُصنع سكاكين التفريز المُحدَّبة من:

أ) أحجار الماس القاسية ب) سبائك القصدير

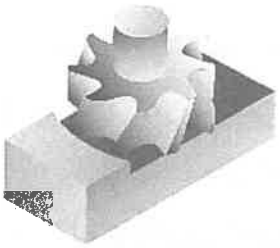
ج) صلب السرعات العالية د) أكسيد الألمنيوم

١٩- تُستعمل في آلات التفريز العمودية سكّين تفريز:

أ) طَرَفية ب) مَدْحلية ج) مِنْشارية د) مُفَعَّرة

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة



٢٠- الشكل المجاور يُبيِّن إحدى عمليات التفريز، وتُسمّى التفريز:

أ) الجَبْهي ب) المُحيطي

ج) الجانبي د) التكميلي

٢١- مِن طرائق التفريز، يبدأ عن طريقه قَطْع الرائش بسُمك صغير، ويكبر تدريجيًّا، يُسمّى التفريز:

أ) الهابط ب) العكسي ج) المزدوج د) التدريجي

٢٢- قطعة مستطيلة من حديد السَّكْب، سماكتها (200) مم، يُراد تصفيتها باستعمال سكّين التفريز إلى (191) مم، فإذا علمت أنّ عُمْق قطع التخشين (3) مم، فإنّ عدد أشواط التخشين يساوي:

أ) 12 ب) 9 ج) 6 د) 3

٢٣- التقسيم الذي يُعدّ من أبسط طرائق التقسيم على آلة التفريز، إذ تثبّت قطعة العمل بين ذنَبَتي كلّ من الغراب الثابت وجهاز التقسيم، هو:

أ) المُباشر ب) البسيط ج) التفاضلي د) المُتعدِّد

٢٤- عند استعمال جهاز التقسيم الشامل، فكلّما تحرّكت يد التقسيم دورة واحدة تحرّكت قطعة العمل بنسبة من الدورة تساوي:

أ) $\frac{40}{1}$ ب) $\frac{1}{40}$ ج) $\frac{24}{1}$ د) $\frac{1}{24}$

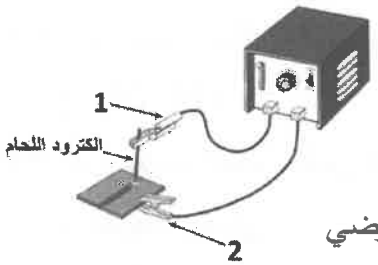
٢٥- تحتوي صينية التقسيم الأفقي الدوارة المستعملة في التفريز على تدريج مُقسَّم إلى:

أ) 21 ثقبًا ب) 180° ج) 15 ثقبًا د) 360°

٢٦- تُرس عدل عدد أسنانه (40) سنًّا، والموديول 2 ، فإنّ قُطْر دائرة الخطوة يساوي:

أ) 80 mm ب) 80 cm ج) 20 mm د) 20 cm

● ادرس الشكل المجاور الذي يُمثِّل دارة اللحام بالقوس الكهربائي، ثم أجب عن الفقرات (٢٧،٢٨،٢٩).



٢٧- إلكترود اللحام المُستخدَم في دارة اللحام يكون مُغطى بطبقة من البودرة؛ وذلك من أجل:

أ) حماية اللحام من التلوث بالجو ب) إتمام الدارة الكهربائية

ج) السماح للأكسجين الدخول لمنطقة اللحام د) زيادة عُمْق اختراق اللحام

٢٨- الجزآن المُبيّنان على الشكل ذوا الرقمين (2،1) على الترتيب، هما:

أ) الكيبل الأرضي وكيبل اللحام ب) مِقْبض اللحام والمربط الأرضي

ج) القُطْب المستقيم والقطب الموجب د) كيبل اللحام والكيبل الأرضي

٢٩- وَضْع اللحام المُبيّن في الشكل يُسمّى الوَضْع:

أ) الأفقي ب) العمودي ج) الأرضي د) فوق الرأس

٣٠- في آلات اللحام ذات التيار المُتناوِب، فإنّ التيار يتذبذب بمقدار:

أ) (30 - 40) دورة / ثانية ب) 220 دورة / ثانية

ج) (50 - 60) دورة / ثانية د) 110 دورة / ثانية

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣١- مِن مزايا آلات اللحام ذات التيار المُتناوِب عدم انحباس الخَبَث داخل خَطّ اللحام؛ بسبب:

أ) استعمال إلكترود بقُطْر كبير
ب) التأثير النافخ للتيار المُتناوِب
ج) سرعة ترسيب معدن اللحام
د) تساوي الحرارة بين المشغولة والإلكترود

٣٢- في اللحام بالقوس الكهربائي، فإنّ شطفة الوصلة التناكبية المفردة حرف (V) المُستعمَلة تكون بزاوية:

أ) 45°
ب) (65 -70)°
ج) 90°
د) (30 -35)°

٣٣- في عملية اللحام بالقوس الكهربائي يوصل إلكترود اللحام بمقْبَض اللحام؛ لذلك يكون إلكترود اللحام عاريًا من أحد طرفيه بمقدار:

أ) 30 mm
ب) 50 mm
ج) 10 mm
د) 5 mm

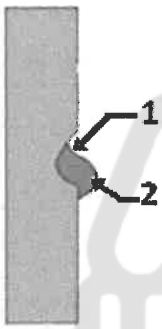
٣٤- مِن أسهل وصلات اللحام المُستخدَمة في اللحام بالقوس الكهربائي في الوَضْع الأرضي، ولا تحتاج إلى تحضير مُسبق، وتتميّز بمتانتها، هي الوصلة:

أ) التناكبية
ب) التطابقية
ج) التبكيل
د) الركنية

٣٥- في عملية اللحام بالقوس الكهربائي، فإنّ حركة إلكترود اللحام تكون حركة:

أ) أكتاف مستقيمة
ب) تردّدية
ج) تموّجية بسيطة
د) مُثلّثية

● ادرس الشكل المجاور الذي يُمثِّل عيوب اللحام في الوضع الأفقي، ثم أجب عن الفقرتين (٣٦،٣٧).



٣٦- العيبان المُشار إليهما بالأرقام (2،1) على الترتيب، هما:

أ) المسامية والفجوات السطحية
ب) التحفير والتراكب
ج) التجمّد والنّخْر
د) التَغلْغُل والانصهار

٣٧- مِن طرائق التغلّب على هذين العيبَيْن:

أ) اختيار إلكترود سريع التجمُّد
ب) اختيار إلكترود بقُطْر كبير
ج) زيادة طول القوس الكهربائي
د) رَفْع شدّة التيار الكهربائي

٣٨- عند لحام وصلة تناكبية مُغلقة بالقوس الكهربائي في الوَضْع الأفقي، فإنّ زاوية العمل مع القطعة السفلى تكون:

أ) (15-25)°
ب) (75-85)°
ج) (35-45)°
د) (50-60)°

٣٩- مِن عيوب اللحام بالقوس الكهربائي تجمُّد قطرات صغيرة من المعدن المُنصَهر على شكل حُبَيْبات على خَطّ اللحام أو خارجه، وتُسمّى:

أ) المسامية
ب) النّقْر
ج) الرذاذ
د) الفجوات

٤٠- في اللحام بالقوس الكهربائي، وللتغلّب على مشكلة التشققات في منطقة اللحام، فإنّ الإجراء المُستعمَل هو:

أ) تنظيف وصلة اللحام
ب) ضَبْط زوايا مَيْل إلكترود اللحام
ج) تقليل طول القوس الكهربائي
د) استعمال شدّة تيار مُناسبة

﴿ انتهت الأسئلة ﴾