g E A #

إدارة الامتحانات والاختبارات
قسـم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث: العلوم الصناعية الخاصة (التكييف والتبريد) / الورقة الثانية، ف٢ — مدّة الامتحان: ٣٠ : ١ د س

الفرع: الصناعي — رقم المبحث: 352 — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠٢٣/٠٧/٢٣

اسم الطالب: — 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- تسمّى الوصلة الميكانيكية المبيّنة في الشكل أدناه والمستخدمة في وصل مجاري الهواء، الوصلة:

أ) المستوية ب) القائمة
ج) المنزلقة د) المرنة

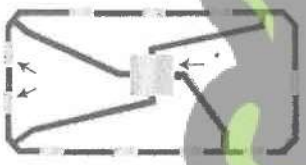
٢- المادة المستخدمة في تصنيع قنوات الهواء وتمتاز بأنّها عازلة للحرارة والصوت هي:

أ) ستانلس ستيل ب) ألواح الفوم المضغوط ج) الفولاذ غير القابل للصدأ د) قنوات الهواء القماشية

٣- تُسمّى قنوات الهواء التي تنقل هواء التغذية الرئيس من وحدة مناولة الهواء إلى الأفرع قنوات:

أ) تزويد فرعية ب) سحب هواء راجع رئيسة ج) تزويد رئيسة د) سحب هواء راجع فرعية

٤- تُسمّى شبكة قنوات الهواء المبينة في الشكل المجاور:



أ) الشبكة الحلقية ب) الشبكة الممتدة
ج) الشبكة القطرية د) شبكة نظام توزيع ممتد متقلص

٥- تُسمّى نواشر الهواء التي تتكون من إطار وريش متوازية ثابتة أو متحركة بـ:

أ) النواشر السقفية ب) أسقف التخزين ج) ناشر الهواء الشبكي د) النواشر المشقوقة الخطية

٦- كل المواد الآتية تُستخدم في العزل الحراري لأقنية الهواء، **ما عدا**:

أ) الألمنيوم ب) الفوم ج) ألواح البولسترين د) الصوف الزجاجي

٧- الوصلة المستخدمة في وصل طرفي القنوات الرئيسة بأقل عدد من الوصلات والانعطافات هي الوصلة:

أ) المنزلقة ب) القائمة ج) المستوية د) المرنة

٨- من مزايا نظام التكييف المركزي المجزأ:

أ) إشغال حيز من ارتفاع السقف ب) انخفاض مستوى الضجيج
ج) سهولة تركيب هذا النظام د) توفير استهلاك الطاقة

٩- من مزايا نظام التكييف المركزي متغير الحجم:

أ) انخفاض تكاليف الصيانة ب) تكلفة الإنشاء والتركيب منخفضة
ج) توفير استهلاك الطاقة د) رخيص الثمن

يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- قد تصل السعة التبريدية لنظام وحدات التكييف المركزي المجزأة إلى:

أ) 70 طن تبريد ب) 80 طن تبريد ج) 50 طن تبريد د) 90 طن تبريد

١١- كل الآتية من أجزاء الوحدة الخارجية لوحدات التكييف المركزية المجزأة، **ما عدا**:

أ) الثيرموستات ب) المكثّف ج) صمّام التمدد د) خزان السائل

١٢- يقوم مبدأ عمل نظام التكييف المركزي متغيّر الحجم على استخدام:

أ) مروحة مكثّف ذات حجم تدفّق متغيّر ب) ضاغط ذي حمل تبريدي ثابت

ج) مروحة مبخّر ذات حجم تدفّق متغيّر د) ضاغط قابل لتعديل سرعته

١٣- تتراوح السعة التبريدية لأنظمة التكييف المركزية المجمعة بين:

أ) (10-1) طن تبريد ب) (5-1) طن تبريد ج) (3-2) طن تبريد د) (50-4) طن تبريد

١٤- من مزايا أنظمة التكييف المركزية المجمعة:

أ) انخفاض مستوى الضجيج ب) لا تشغل الوحدات المتعددة مساحة سطحية واسعة

ج) انخفاض تكاليفها مقارنة بأنظمة التكييف المركزي د) لا تحتاج إلى صيانة منتظمة

١٥- صمّام التمدّد المستخدم في وحدات تكييف الهواء المركزية المجمعة من نوع:

أ) الأنبوب ذو الفوهة ب) صمّام التمدّد الحراري ج) الأنبوبة الشعرية د) العوّامات

١٦- يعمل مبرد الماء (**Chiller**) على خفض درجة حرارة المياه إلى:

أ) (10-8) مئوية ب) (9-7) مئوية ج) (7-6) مئوية د) (5-4) مئوية

١٧- تُستخدم مع مبردات الماء الصغيرة التي لا تتعدى 100 طن تبريد الضواغط:

أ) الترددية والدوارة ب) الترددية والطاردة عن المركز ج) الترددية واللولبية د) الترددية والحلزونية

١٨- في أنظمة التبريد ذات الضغط المنخفض حيث يكون ضغط التبخّر في المبرّد منخفضًا فإنّ أكثر الضواغط استخدامًا في هذا النظام هي الضواغط:

أ) الترددية ب) الدوارة ج) الطاردة المركزية د) اللولبية

١٩- يُصنع الضاغط الدوار اللولبي بقدرات تتراوح ما بين:

أ) (40-20) طن تبريد ب) (1000-700) طن تبريد

ج) (30-5) طن تبريد د) (700-50) طن تبريد

٢٠- الضواغط المستخدمة في المبردات التي يتم التحكم في عملها عن طريق استخدام صمّام كهربائي للتحكم في دخول وسيط التبريد إلى الأسطوانة المطلوبة هي الضواغط:

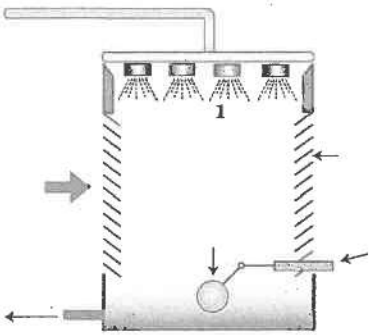
أ) الترددية ذات الإزاحة الموجبة ب) الطاردة عن المركز ج) الدوارة الحلزونية د) الدوارة اللولبية

٢١- يتم تبريد المكثفات المبردة بالهواء (الجافة) بوساطة:

أ) مراوح محورية ب) مراوح طاردة عن المركز ج) مراوح لولبية د) أبراج تبريد

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة



٢٢- يبيّن الشكل المجاور برج تبريد ذا حمل طبيعي حيث يشير الرقم (1) إلى:

أ) خط تزويد الماء

ب) دخول الهواء

ج) فالات رش الماء

د) مضخة التدوير

٢٣- الطريقة التي يتم بها التخلص من الكائنات العضوية التي تتكون داخل برج التبريد:

أ) تنظيف المصافي دوريًا

ب) إضافة الكلور للمياه الجارية

ج) إضافة مواد كيميائية لجعل الماء غير حامضي

د) إضافة منقيات على مداخل الهواء

٢٤- في المبخر ذي الغلاف والملف المستخدم في مبردات الضغط العالي يتم التحكم في تدفق وسيط التبريد داخل الملف عن طريق:

أ) العوامات ب) صمّام التمدّد الأتوماتيكي ج) الأنبوب ذي الفوهة د) صمّام التمدّد الحراري

٢٥- كل الآتية من مزايا مضخات الطرد المركزي، <u>ما عدا</u>:

أ) ملاءمتها للضغوط العالية

ب) صغر حجمها

ج) سهولة الصيانة والتركيب والتشغيل

د) ذات كفاءة عالية

٢٦- جهاز تكييف قدرته (4000) واط ومعامل أدائه (2.5)، فإنّ معدل استهلاكه للطاقة هو:

أ) 1300 واط ب) 1400 واط ج) 1500 واط د) 1600 واط

٢٧- العنصر المسؤول عن فصل الماء عن بروميد الليثيوم في دورة التكييف الامتصاصية هو:

أ) وعاء الامتصاص ب) المولّد ج) المضخة د) صمّام التمدّد

٢٨- العازل المستخدم في السخان الشمسي ذي الأنابيب المفرّغة هو:

أ) الهواء ب) البولي يوريثين ج) الصوف الصخري د) الفراغ

٢٩- في دورة بروميد الليثيوم الامتصاصية تكون نسبة تركيز بروميد الليثيوم في المحلول:

أ) 45% ب) 35% ج) 7% د) 65%

٣٠- في الأردن تكون زاوية ميلان اللواقط الشمسية عن الأفق بزاوية تتراوح بين:

أ) (30-20) درجة ب) (45-30) درجة ج) (60-45) درجة د) (75-60) درجة

٣١- نوع الضاغط المستخدم في نظام تكييف المركبات هو:

أ) الترددي ب) الطارد عن المركز ج) الدوّار د) الحلزوني

٣٢- يُركّب مجمع الغاز في مكيف المركبة على:

أ) مخرج الضاغط ب) مخرج المبخّر ج) على مدخل المبخّر د) مخرج المكثّف

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣٣- وسيط التبريد المستخدم في السيارات الحديثة هو:

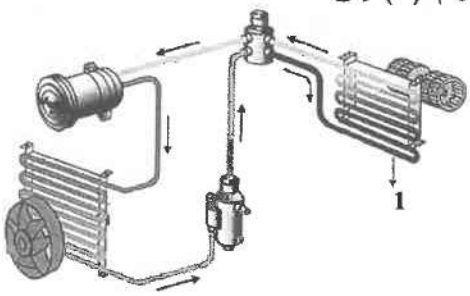
أ) R-12 ب) R-22 ج) R-504 د) R-134a

٣٤- يكون حجم مجمع الغاز بالنسبة إلى خزان السائل في نظام تكييف المركبات:

أ) أصغر من حجم خزان السائل ب) مساويًا لحجم خزان السائل

ج) أكبر مرتين من حجم خزان السائل د) أكبر ثلاث مرات من حجم خزان السائل

٣٥- يبيّن الشكل المجاور الدارة الميكانيكية لمكيّف هواء مركبة، حيث يشير الرقم (1) إلى:



أ) المبخّر

ب) المكثّف

ج) الضاغط

د) خزان السائل

٣٦- صمّام التمدّد الحراري المستخدم في أجهزة تكييف المركبات الحديثة هو:

أ) صمّام التمدّد الحراري طراز (H) ب) صمّام التمدّد الإلكتروني

ج) الأنبوب ذو الفوهة د) العوّامة

٣٧- يُركَّب مفتاح الضغط العالي في مكيف المركبة على:

أ) الضاغط ب) المكثّف ج) خزان السائل د) المبخّر

٣٨- مروحة المكثّف في مكيّف المركبة من النوع:

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

٣٩- يُركَّب مفتاح الضغط المنخفض في مكيف المركبة بين:

أ) المكثّف وصمّام الانتشار ب) المكثّف وخزان السائل

ج) صمّام الانتشار والمبخّر د) المبخّر والضاغط

٤٠- من المهام التي يؤديها مجمع الغاز في نظام تكييف المركبة:

أ) تصفية الشوائب التي تجري مع وسيط التبريد

ب) تجميع السائل داخل الخزان لحماية الضاغط من التلف

ج) خفض ضغط الغاز الداخل إلى المكثّف

د) العمل على إمداد المبخّر بكميات الغاز المطلوبة

﴿ انتهت الأسئلة ﴾