إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

(وثيقة محمية/محدود)

د س

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (التكييف والتبريد) / الورقة الثانية، ف٢، م٤ — مدة الامتحان: ٣٠ : ١

الفرع: الصّناعي — رقم المبحث: 362 — اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢١/٠٧/٠٣

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 بأن عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٥).

١- من عيوب وحدات التكييف المجمعة المبردة بالماء:

أ) صعوبة تركيبها ووصلها بالماء والكهرباء
ب) ارتفاع التكاليف الإنشائية في حال استخدام برج تبريد
ج) كفاءة تبريد المكثف منخفضة
د) سعة التبريد منخفضة

٢- مكيف قدرته (٢٠٠٠) واط، ومعدل استهلاكه للطاقة الكهربائية (١٠٠٠) واط، عند الظروف التصميمية للجهاز، فإن معامل الأداء له يساوي.

أ) ٠,٥ ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٣- معدل كفاءة الطاقة للمكيف (EER) بالنسبة إلى معامل الأداء(COP) يساوي:

أ) (1EER=4.321COP)
ب) (1EER=2.341COP)
ج) (1EER=3.412COP)
د) (1EER=1.341COP)

٤- في حالة كان الصمام الكهرومغناطيسي مغلقًا عندما يكون ملفه غير مغذى بالتيار الكهربائي، وعندما يغذَّى بالتيار الكهربائي يَفتح الصمام، يسمى هذا الصمام بالصمام:

أ) النصف مغلق ب) المغلق ج) النصف مفتوح د) المفتوح

٥- يسمى الجهاز الذي يعمل على فصل التيار الكهربائي عن ملف المرحل الكهرومغناطيسي عند ارتفاع شدة التيار الكهربائي عن القيمة المعاير عليها في وحدات التكييف المجمعة:

أ) جهاز الحماية من انقطاع الطور
ب) قاطع الوقاية من زيادة الحمل
ج) قاطع الدارة الكهربائية
د) قاطع الضغط المرتفع

٦- في وحدات تكييف الهواء المجمعة وفي حال انخفاض فرق الجهد إلى قيمة أقل من القيمة المعاير عليها، يعمل جهاز التحكم الآتي على فصل التيار الكهربائي عن دارة التحكم الكهربائية:

أ) قاطع الضغط المرتفع
ب) المرحل المغناطيسي
ج) قاطع الوقاية من زيادة الحمل
د) جهاز الحماية من انقطاع الطور

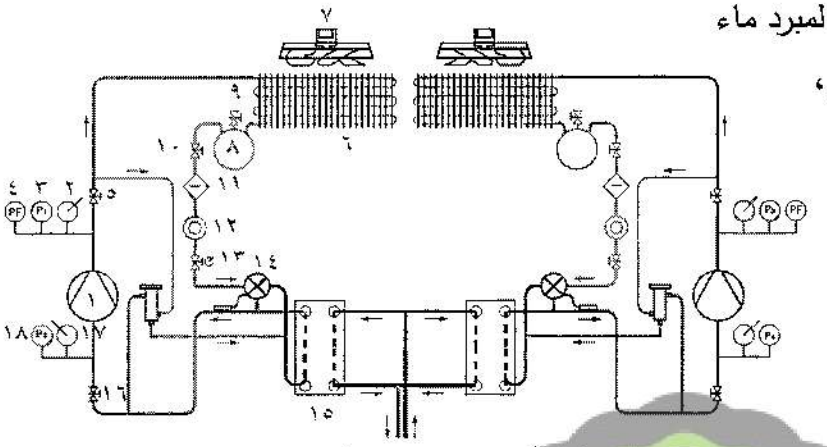
يتبع الصفحة الثانية ....

الصفحة الثانية

٧- أكثر الضواغط استخدامًا في مبرد الماء ذي نظام الضغط المنخفض (حيث يكون ضغط التبخر في المبرد منخفضًا) هي الضواغط:

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

٨- يبين الشكل المجاور مخططًا لدورة ميكانيكية لمبرد ماء ذي مكثف مبرد بالهواء يتكون من ضاغطين،



الرقم (٢) يشير إلى:

أ) زجاجة رؤية

ب) صمام يدوي

ج) ساعة ضغط عالٍ

د) صمام الضغط العالي

٩- اذا كانت قدرة الضاغط لمبرد ماء (١٠٠) طن تبريد موزعة على (٨) أسطوانات، ويعمل متحكم الحمل على تشغيل أسطوانتين في كل مرحلة، بمجموع أربع مراحل، فإذا كان المطلوب ثلاث مراحل فإن الحمل الناتج سيكون:

أ) (١٢,٥) طن تبريد ب) (٢٥) طن تبريد ج) (٥٠) طن تبريد د) (٧٥) طن تبريد

١٠- في مبرد الماء تعمل مضخة الزيت في الضواغط الترددية التي تزيد قدرتها عن 5hp، على دفع الزيت بضغط:

أ) ٥ - ١٠ psi ب) ١٠- ١٥ psi ج) ١٥- ٢٠ psi د)٣٠ - ٦٠ psi

١١- وظيفة الحشوات الموجودة في برج التبريد المستخدم في أنظمة مبرد الماء، هي:

أ) تشتيت قطرات الماء ب) منع مرور الماء ج) تشتيت وسيط التبريد د) منع مرور وسيط التبريد

١٢- من مكونات برج التبريد ذي حمل الهواء الطبيعي، الذي يعمل على تعويض أي نقص في الماء داخل البرج، هو:

أ) خط تزويد البرج بالماء الساخن ب) خط تعويض الماء

ج) خط تزويد المكثف بالماء البارد د) فالات رش الماء

١٣- عند استخدام المبخر المغمور في مبرد الماء فإن صمام التمدد الذي يستخدم هو:

أ) الحراري ب) الإلكتروني ج) الإبري د) العوامات

١٤- تتم معالجة ظهور القشور في أبراج التبريد من خلال:

أ) استخدام مصاف للمياه تنظف بشكل دوري ب) إضافة مواد كيميائية لجعل الماء غير حامضي

ج) التنظيف الميكانيكي لقاع البرج د) وضع منقيات على مداخل الهواء

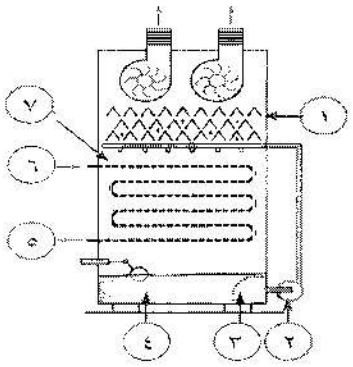
١٥- تتم صيانة المبخر ذي الغلاف والملف المستخدم في مبردات الضغط العالي من خلال:

أ) وضع منقيات على مدخل المياه ب) استخدام مواد كيميائية

ج) التنظيف الميكانيكي بالفراشي د) استخدام فراشي تنظيف خاصة

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

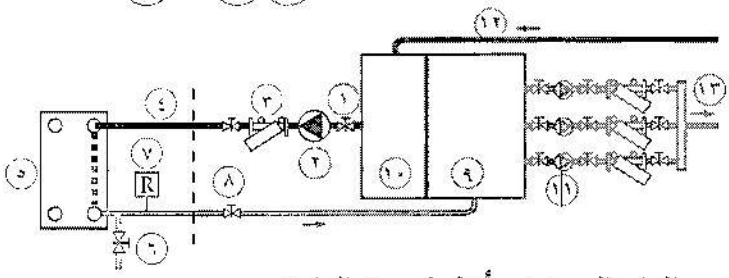


١٦- يبين الشكل المجاور مخططًا لمكثف تبخيري، الرقم (٢) يشير إلى:

أ) مدخل غاز وسيط التبريد　　ب) مضخة لتدوير الماء

ج) فالات رش الماء　　د) شرائح فصل الماء عن الهواء

١٧- يبيّن الشكل المجاور مخطط تدوير الماء داخل شبكة مبرد الماء باستخدام مضختين، الرقم (٩) يشير إلى:



أ) مصفاة الماء　　ب) مضخة الماء البارد

ج) خزان ماء ساخن　　د) خزان الماء البارد

١٨- من مساوئ مضخات الطرد المركزي المستخدمة في تدوير الماء المبرد في أنظمة مبرد الماء:

أ) صعوبة صيانتها　　ب) ذات كفاءة منخفضة　　ج) عدم ملاءمتها للضغوط العالية　　د) ذات تكلفة عالية

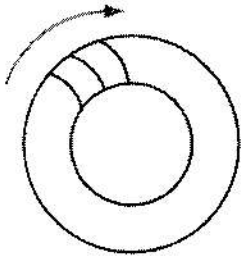
١٩- وحدة قياس قدرة مضخة المياه المستخدمة في أنظمة التكييف، هي:

أ) الكيلوواط　　ب) م٣/ساعة　　ج) دورة / دقيقة　　د) لتر / ثانية

٢٠- وحدة قياس سرعة دوران مضخة المياه المستخدمة في أنظمة التكييف، هي:

أ) دورة لكل دقيقة　　ب) لتر / ثانية　　ج) الحصان الميكانيكي　　د) الكيلوواط

٢١- يبين الشكل المجاور أحد أنواع المراوح المستخدمة في أنظمة التكييف، وهي المروحة:



أ) الطاردة عن المركز ذات الشفرات القطرية.

ب) الطاردة عن المركز ذات انحناء أمامي.

ج) الطاردة عن المركز ذات انحناء خلفي.

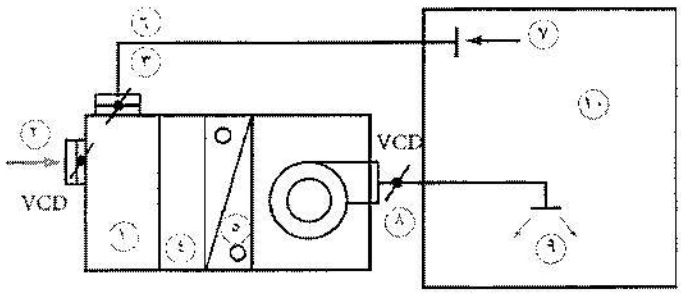
د) المحورية.

٢٢- يكون تدفق الهواء والضغط الناتج من المراوح الطاردة عن المركز ذات الانحناء الأمامي كما يأتي:

أ) تدفق كبير وضغط استاتيكي منخفض　　ب) تدفق قليل وضغط استاتيكي منخفض

ج) تدفق قليل وضغط استاتيكي عالي　　د) تدفق كبير وضغط استاتيكي عالٍ

٢٣- يبين الشكل المجاور مخطط وحدة مناولة الهواء، الرقم (٤) يشير إلى:



أ) صندوق مزج　　ب) مجرى الهواء الراجع

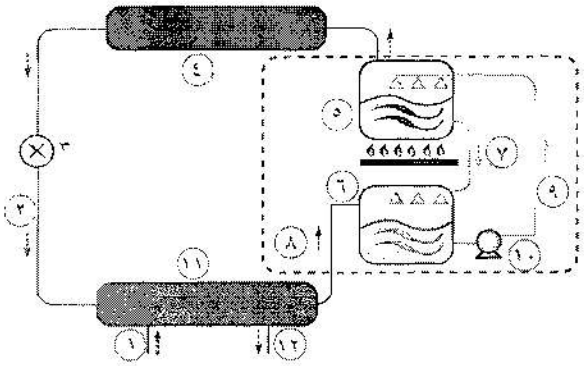
ج) تزويد الهواء　　د) مرشح

٢٤- في وحدة مناولة الهواء، يتم التحكم في درجة حرارة الماء الداخل إلى ملف التبادل الحراري، عن طريق التحكم في جريان الماء باستخدام صمام:

أ) يدوي　　ب) ثنائي　　ج) ثلاثي　　د) رباعي

يتبع الصفحة الرابعة ....

الصفحة الرابعة



٢٥- يبين الشكل المجاور مخطط دورة مبرد ماء امتصاصية،
الرقم (١٠) يشير إلى:
أ) حوض الامتصاص ب) مضخة
ج) المولد د) المحلول الممتص

٢٦- في نظام مبرد الماء ذي الدورة الامتصاصية تستخدم أحد المواد الآتية كوسيط تبريد ثانوي:
أ) الهواء ب) الماء ج) ثاني أكسيد الكربون د) الأمونيا

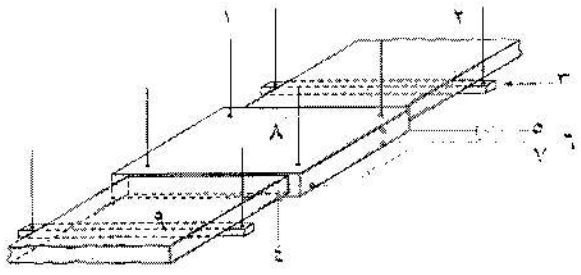
٢٧- للتأكد من عودة الزيت للضاغط عند تركيب الوحدات المنفصلة المركزية، يتم عمل ارتفاعات مزدوجة (ممر جانبي) من الأنابيب (الخطوط) بحيث يكون عددها:
أ) خطان ب) ثلاثة خطوط ج) أربعة خطوط د) خمسة خطوط

٢٨- من الأمور التي تراعى عند تركيب الوحدات المنفصلة المركزية:
أ) تثبيت الوحدة بشكل جيد ومتوازن.
ب) عدم تركيب الوحدة الداخلية فوق الممرات أو الحمامات.
ج) عدم تركيب وصلات مرنة بين بين جسم الوحدة ومجاري الهواء.
د) عدم عمل فتحات في السقف المعلق قرب الوحدة الداخلية.

٢٩- من مزايا نظام التكييف المجزأ ذي مجاري الهواء، هو:
أ) سهولة صيانة مجاري الهواء.
ب) لا يشغل حيزًا من ارتفاع السقف.
ج) سهولة تركيبه في حالة عدم التأسيس.
د) انخفاض ثمنه مقارنة بأجهزة التكييف المركزي الأخرى.

٣٠- من عيوب نظام التكييف المجزأ ذي مجاري الهواء هو:
أ) ارتفاع الكلفة الرئيسية.
ب) يشغل حيزًا من ارتفاع السقف.
ج) ارتفاع ثمنه مقارنة بأجهزة التكييف المركزي الأخرى.
د) ارتفاع مستوى الضجيج مقارنة بأجهزة التكييف المجزأة الأخرى.

٣١- يبين الشكل المجاور وحدة داخلية معلقة في السقف،
الجزء رقم (٢) يشير إلى:
أ) أنبوب التزويد ب) الوحدة الداخلية
ج) مجرى هواء راجع د) مجرى هواء مزود



يتبع الصفحة الخامسة ....

الصفحة الخامسة

٣٢- يحتوي خزان السائل والمجفف المستخدم في مكيف هواء المركبة على:

أ) مدخل ومخرج ب) مدخلين ومخرج ج) ثلاث مداخل ومخرج د) مدخلين ومخرجين

٣٣- يتحكم صمام التمدد الحراري الموجود في مكيف المركبة في تدفق وسيط التبريد من خلال:

أ) مجس حراري ب) فرق الضغط بين طرفي الصمام ج) مجسات إلكترونية د) كمية وسيط التبريد

٣٤- عملية تخزين وسيط تبريد مكيف هواء المركبة بصورة مؤقتة هي إحدى وظائف:

أ) المكثف ب) صمام التمدد ج) مجمع الغاز د) خزان السائل والمجفف

٣٥- من أجزاء مكيف هواء المركبة الذي يحتوي على مواد ماصة للرطوبة:

أ) مجمع الغاز ب) صمام التمدد ج) خزان السائل والمجفف د) المكثف

٣٦- من أجزاء مكيف هواء المركبة والذي يعمل كمصيدة للسوائل:

أ) خزان السائل والمجفف ب) صمام التمدد ج) المكثف د) مجمع الغاز

٣٧- وسيط التبريد المستخدم في السيارات المصنعة بعد عام ١٩٩٤م، هو:

أ) R12 ب) R410 ج) R134a د) R404

٣٨- يعمل مجس الضغط العالي في مكيف المركبة على فصل التيار الكهربائي عن القابض المغناطيسي عند وصول الضغط العالي إلى:

أ) ١٢ بار ب) ١٧ بار ج) ٢٧ بار د) ٥٧ بار

٣٩- يعمل مفتاح التشغيل الرئيس لمكيف المركبة، على وصل تيار الكهرباء وفصله عن:

أ) منظم درجة الحرارة ب) مجس الضغط العالي

ج) مجس الضغط المنخفض د) الملف الكهرومغناطيسي للضاغط

٤٠- يعتمد عمل ضاغط مكيف المركبة الهجينة على:

أ) القابض المغناطيسي ب) السيور والأقشطة

ج) البكرات د) كهرباء المركبة

﴿ انتهت الأسئلة ﴾