إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٤

(وثيقة محمية/محدود)

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

الفرع: الصناعي رقم المبحث: 335 اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٤/٠٧/١٣

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- تتميّز قنوات الهواء ذات المقطع الدائري مقارنة بالقنوات ذوات المقطع المُضلَّع بِـ:

أ) نَقْل كمية هواء أقلّ ب) انخفاض الاحتكاك ج) استخدامها بشكل أوسع د) سرعات هواء أقلّ

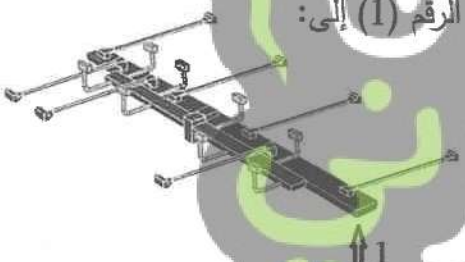
٢- تتميّز قنوات الهواء المصنوعة من ألواح الفوم المضغوط بأنّها:

أ) مقاومة للتآكل الكيميائي ب) عازلة للحرارة والصوت ج) وزنها ثقيل د) تحتوي على مجرى من النسيج

٣- الشكل المجاور يُبيّن إحدى طرق رَبْط مجاري الهواء، وتُسمّى الوصلة:

أ) المُنزلقة ب) المَرنة ج) المُستوية د) القائمة

٤- يُبيّن الشكل المجاور شبكة قنوات الهواء الأربعة، ويُشير الرقم (1) إلى:



أ) مجرى الهواء الفرعي المزوّد

ب) مجرى الهواء الفرعي الراجع

ج) مجرى الهواء الرئيس الراجع

د) مجرى الهواء الرئيس المزوّد

٥- تُسمّى نواشر الهواء ذات الشقوق الطويلة والمتوازية ولها أشكال مُتعدِّدة تُستخدم في الأسقف وجوانب النوافذ بِـ:

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

٦- تُستخدَم معاجين خاصة لمَنْع تسرُّب الهواء من الوصلات في قنوات الهواء مصنوعة من:

أ) السليكون ب) الأكريليك ج) البولي إيثلين د) الفوم الرغوي

٧- إحدى مواد العَزْل الحراري الآتية تُستخدَم في عَزْل قنوات الهواء، هي:

أ) الصاج المجلفن ب) النحاس ج) ستانلس ستيل د) ألواح البولسترين

٨- كلّ الآتية من أجزاء الوحدة الخارجية لوحدات التكييف المركزية المُجزَّأة، **ما عدا**:

أ) خزان السائل ب) مجمّع الغاز ج) حوض التصريف د) المُكثِّف

٩- أحد الأجزاء الآتية من مُكوِّنات الوحدة الداخلية لوحدات التكييف المركزي المُجزَّأ:

أ) خزان السائل ب) مجمّع الغاز ج) صمّام التمدّد د) الثيرموستات

يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- تُركَّب الوحدات الخارجية لنظام تكييف الهواء المُجزَّأ في المبنى مُتعدّد الطوابق لكلّ:

أ) (5) طوابق ب) (10) طوابق ج) (15) طابقًا د) (25) طابقًا

١١- في نظام التكييف المركزي مُتغيّر الحجم تتوقف الوحدات الخارجية عن العمل عندما تتوقف:

أ) جميع الوحدات الداخلية ب) أيّ وحدة داخلية

ج) وحدتان داخليتان على الأقلّ د) ثلاث وحدات داخلية على الأقلّ

١٢- مِن عيوب نظام التكييف مُتغيّر الحجم:

أ) مستوى الضجيج مرتفع ب) ارتفاع الكلفة التشغيلية

ج) ارتفاع تكاليف الصيانة إذا تسرّب وسيط التبريد د) ارتفاع استهلاك الطاقة

١٣- في نظام التكييف مُتغيّر الحجم ذي الخطوط الثلاثة تتصل كلّ وحدة داخلية بمُوزِّع:

أ) إلكتروني ب) كهرومغناطيسي ج) كهربائي د) أوتوماتيكي

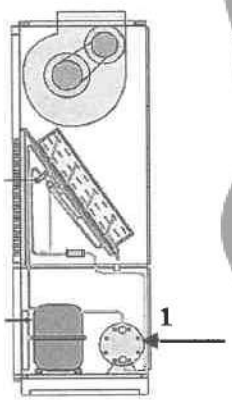
١٤- يُستخدَم في أنظمة التكييف المركزية المُجمَّعة وسيط التبريد:

أ) الفريون ب) المياه المثلجة ج) الأمونيا د) بروميد الليثيوم

١٥- في وحدات تكييف الهواء المركزية المُجمَّعة غالبًا يكون المُبخِّر من نوع:

أ) الأنبوب المزدوج ب) المزعنف ج) الغلاف والملفّ د) الغلاف والأنابيب

١٦- يُبيّن الشكل المجاور وحدة تكييف مجمّعة عمودية، حيث يُشير الرقم (1) إلى:



أ) مُبخِّر

ب) نفّاخ

ج) مُكثِّف مُبرّد بالماء

د) ضاغط

١٧- في أنظمة تكييف الهواء المركزية التي تعمل بالمياه المبرّدة (Chiller) تكون درجة الماء الخارج من المُبخِّر تقارب:

أ) (4) درجات مئوية ب) (9) درجات مئوية ج) (12) درجة مئوية د) (13) درجة مئوية

١٨- صمّام التمدّد المُستخدَم مع المُبخِّرات الجافّة في نظام مُبرِّد الماء، هو:

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

١٩- الضواغط الأكثر استخدامًا في نظام الضغط المنخفض حيث يكون فيها ضغط التبخّر في المُبرِّد منخفضًا، هي الضواغط:

أ) الترددية ب) الدوّارة ج) الطاردة عن المركز د) اللولبية

٢٠- يُستخدَم الضاغط الدوّار الحلزوني في أنظمة المُبرِّدات المائية بقدرات تتراوح بالطنّ بين:

أ) (75 - 100) ب) (50 - 75) ج) (25 - 50) د) (10 - 25)

يتبع الصفحة الثالثة ....

الصفحة الثالثة

٢١- الضاغط الذي تكون مقاومته لتدفق وسيط التبريد قليلة من جانب الضغط المنخفض إلى جانب الضغط العالي، هو:

أ) الدوّار الحلزوني ب) الطارد عن المركز ج) التردّدي د) اللولبي

٢٢- يتميّز الضاغط الدوّار اللولبي بِـ:

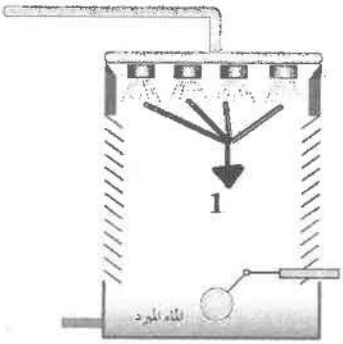
أ) الكفاءة العالية ب) مضخة الزيت أسفل عمود الدوران

ج) قلّة الأعطال د) قلّة عدد القطع الدوّارة

٢٣- في المُكثِّفات التبخيرية يُكثَّف وسيط التبريد بوساطة:

أ) بروميد الليثيوم ب) الأمونيا ج) النيتروجين د) الماء والهواء معًا

٢٤- يُبيّن الشكل المجاور بُرْج تبريد ذا حمل طبيعي، حيث يُشير الرقم (1) إلى:



أ) خطّ تزويد الماء

ب) شرائح فصل الماء عن الهواء

ج) دخول الهواء

د) فالات رشّ الماء

٢٥- القشور الناتجة عن ترسيب المواد الصلبة يُمكن التخلص منها عن طريق:

أ) إضافة الكلور للمياه الجارية ب) إضافة مواد كيميائية لجعل الماء غير حامضي

ج) وَضْع مُنقيات على مداخل الهواء د) تنظيف مصافي المياه دوريًا

٢٦- تُستخدم العوّامات للتحكّم في تدفّق وسيط التبريد مع:

أ) المُبخِّر ذي الغلاف والأنابيب ب) المُبخِّر ذي الغلاف والملفّ

ج) المُكثِّف التبخيري د) بُرْج التبريد

٢٧- من مزايا المضخات الطاردة عن المركز:

أ) ملاءمتها الضغوط العالية ب) فواقد الطاقة فيها قليلة

ج) متوسطة الحجم د) تعمل حتى إذا كان الفراش غير مغمور بالماء

٢٨- تُقاس قدرة المضخة المُستخدَمة في أنظمة التكييف والتبريد بوحدة:

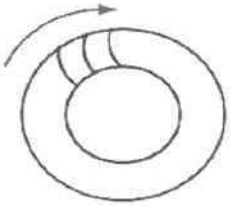
أ) متر مكعّب لكلّ ساعة ب) دورة لكلّ دقيقة RPM

ج) الكيلوواط د) المتر

٢٩- تُصنَع زعانف ملفّ التبادل الحراري في وحدات مناولة الهواء من:

أ) النحاس ب) الألمنيوم ج) الحديد د) الستانلس ستيل

٣٠- يُشير الشكل المجاور إلى مروحة طاردة عن المركز ذات شفرات:



أ) قُطرية ب) مِحورية

ج) مُنحنية للخلف د) مُنحنية للأمام

يتبع الصفحة الرابعة ....

٣١- أحد وسائط التبريد الآتية له قدرة كبيرة على الذوبان والامتزاج في الماء، هو:

أ) فريون 12 ب) فريون 22 ج) فريون a134 د) الأمونيا

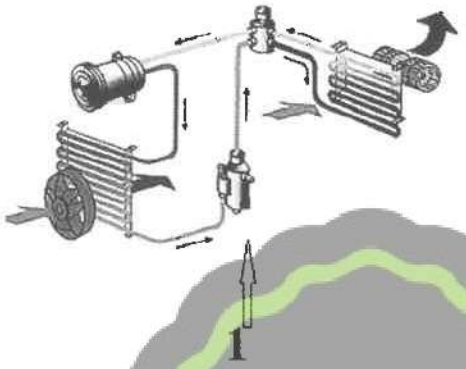
٣٢- في دورة تكييف الهواء الامتصاصية يُمزَج الماء مع بروميد:

أ) الليثيوم ب) الإيثيل ج) الأمونيوم د) الهيدروجين

٣٣- في دورة (الأمونيا- ماء) الامتصاصية يتناسب الأمونيا للعمل مع مختلف المعادن، **ما عدا:**

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

٣٤- في الشكل المجاور يشير الرقم (1) إلى:



أ) المُكثِّف

ب) خزان السائل والمُجفِّف

ج) الضاغط

د) المُبخِّر

٣٥- في مُكيِّف هواء المركبة الجزء الذي يفكّ ارتباط دوران الضاغط بدوران المُحرِّك، هو:

أ) المُبخِّر ب) المُكثِّف ج) قرص التعشيق د) صمّام التمدّد

٣٦- يكون قطر أنابيب المُكثِّف بالنسبة إلى قطر أنابيب المُبخِّر في مُكيِّف هواء المَرْكبة:

أ) أصغر من قُطْر أنابيب المُبخِّر ب) أكبر مرة واحدة من قُطْر أنابيب المُبخِّر

ج) مساويًا لقُطْر أنابيب المُبخِّر د) أكبر مرتين من قُطْر أنابيب المُبخِّر

٣٧- عند فتح دارة التبريد الميكانيكية وإجراء عملية الصيانة لنظام تكييف المَرْكبة، فإنّه يُنصح بتغيير:

أ) المُبخِّر ب) خزان السائل ج) قرص التعشيق د) المُكثِّف

٣٨- وسيط التبريد المُستخدَم في المَرْكبات الحديثة، هو فريون:

أ) R12 ب) R22 ج) R600 د) R134a

٣٩- تُصنع الخراطيم المُستخدَمة في نظام تكييف المَرْكبات مِن:

أ) الحديد ب) النحاس ج) المطّاط المرن د) الستانلس ستيل

٤٠- عند إجراء عملية التفريغ والشحن لمُكيِّف هواء المَرْكبة، فإنّ درجة حرارة الهواء عند بوابة مخرج الهواء تتراوح ما بين:

أ) (1 - 5) درجة مئوية ب) (5 - 10) درجة مئوية

ج) (10 - 15) درجة مئوية د) (15 – 20) درجة مئوية

﴿ انتهت الأسئلة ﴾