



اليوم: السبت
التاريخ: 2025/ 12 /06
مدة الامتحان: ساعتان ونصف
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الاستكمالية لعام 2025 م

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سنة) أسئلة، أجب عن (خمس) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

أ) يتكون هذا السؤال من فقرات من اختيار متعدد من أربعة بدائل اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة: (6 علامات)

1. من مميزات مجاري الهواء دائرية المقطع:

- الضياع الاحتكاكي فيه عالي
- سرعة الهواء فيه منخفضة
- الضياع الاحتكاكي فيه منخفض
- يستخدم بشكل واسع بالأماكن المرتفعة

2. ما نوع المبخر المستخدم لمبرد الماء (chiller):

- مبخر ذو الغلاف والأنابيب
- مبخر ذو الغلاف والملف
- مبخر ذو الملف الأنبوبي
- مبخر مزعنف

3: أحد الآتية لا تعتبر من أجزاء وحدة التبخير في المكيف المجزأ:

- المبخر
- حوض تجمع الماء المتكاثف
- مروحة المبخر
- الضاغط

ب) عدد أربعة من الإرشادات التي يمكن من خلالها تقليل تكاليف الطاقة الكهربائية المستهلكة في المكيفات.

(8 علامات)

(6 علامات)

ج) اذكر أشكال مجاري الهواء وما هي مميزات كل شكل.

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) يتكون هذا السؤال من فقرات من اختيار متعدد من أربعة بدائل اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة: (6 علامات)

1. تركيب الزعانف في المكثف المبرد قسرياً وذو انحناءات من اجل:

- منظر جمالي
- تبخير وسيط التبريد
- زيادة سطح التبادل الحراري
- تنقية وسيط التبريد

2. ما هو دور الضاغط في مكيف الهواء؟

- تبريد الهواء
- تنقية الهواء من الشوائب
- ضغط وسيط التبريد ورفع درجة حرارته
- توزيع الهواء داخل الغرفة

3: عند ضبط المكيف لتشغيل الدورة المعكوسة (إجراء التدفئة) يتم من خلال:

- الصمام العاكس
- صمام الدفع
- الأنبوب الشعري
- صمام السحب

(8 علامات)

(6 علامات)

ب) اذكر أربعة من الاعتبارات الواجب مراعاتها عند تركيب الأنابيب للمكيف المجزأ.

ج) يصنف نظام الماء الكلي من أنظمة التكييف المركزي بين مزاي هذا النظام.

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا السؤال من فقرات من اختيار متعدد من اربعة بدائل اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة:
- (6 علامات)
- وجود مسكة بالأجزاء الميكانيكية للضاغط في دائرة تبريد مكيف هواء السيارة بسبب:
 - قلة زيت التزييت بالضاغط
 - تلف بصرام التحكم الالكتروني
 - تلف بقاءض الضاغط
 - تلف وارتقاء بحزام الضاغط
 - أحد الأجزاء الآتية تعتبر من وحدة التكييف في المكيف المجزأ:
 - المبخر
 - مرشحات الهواء
 - موجهاات الهواء
 - الأنبوب الشعري
 - ما دور مضخة الماء بعمل التدفئة بالسيارة؟
 - لا دور لها بعملية التدفئة
 - تبريد الماء الساخن
 - تبريد المحرك من الحرارة المرتفعة
 - تدوير الماء الساخن الى ملف التدفئة
- ب) عدد الأعطال الكهربائية التي تحدث في الصمام العاكس. (9 علامات)
- ج) اشرح مبدأ عمل المضخة الطاردة عن المركز. (5 علامات)

السؤال الرابع: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا السؤال من فقرات من اختيار متعدد من اربعة بدائل اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة:
- (6 علامات)
- ما نوع ضاغط مكيف هواء السيارة :
 - مغلق
 - شبه مغلق
 - مفتوح
 - طارد عن المركز
 - من تطبيقات التكييف في وسائل النقل:
 - تكييف البنوك والمحال التجارية
 - تكييف السيارات والحافلات والقطارات والطائرات
 - تكييف المستشفيات والمختبرات
 - تكييف الدفيئات وحفظ البذور
 - من مساوئ المراوح المحورية:
 - تمنح تدفق هواء عالي
 - تصدر ضجيجا عاليا
 - الاتزان أثناء الدوران
 - هادئة وقليلة الضجيج
- ب) ما الأمور الواجب مراعاتها عند تركيب أنابيب دورة تكييف هواء السيارة؟ (8 علامات)
- ج) عدد أنواع أنظمة التكييف التي تعمل بنظام التدفق المتغير لوسيط التبريد. (6 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط.

السؤال الخامس: (20 علامة)

(أ) يتكون هذا السؤال من فقرات من اختيار متعدد من اربعة بدائل اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة:
(6 علامات)

1. تتميز محركات ضواغط الانفيرتر بالآتي باستثناء :

- طول العمر التشغيلي
- الهدوء بالتشغيل
- التحكم بقدرة المحرك
- الاستهلاك العالي للطاقة الكهربائية

2. على ماذا يدل المصطلح (VRF):

- معدل تغير شدة التيار الكهربائي
- حجم وسيط التبريد
- التدفق المتغير لوسيط التبريد
- التغير في تردد التيار

3. كيف يعمل صمام التمدد الالكتروني:

- بناء على درجة حرارة مدخل المبخر
- بناء على تغير الحمل الحراري للمبخر
- بناء على ضغط خط السائل
- بناء على درجة حرارة التكثيف

(ب) اذكر اربعة من أجزاء الوحدة الداخلية في المكيف المجزأ.

(ج) عدد ثلاثة خصائص للوحة الالكترونية البديلة ذات الريموت كونترول.

(8 علامات)

(6 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

(أ) يتكون هذا السؤال من فقرات من اختيار متعدد من اربعة بدائل اختر البديل الصحيح ثم انقله الى دفتر الاجابة:
(6 علامات)

1. ما استخدامات الفراش المغلق بالمضخة الطاردة عن المركز؟

- نقل مياه التصريف الصحي
- نقل مياه الأمطار
- نقل السوائل النقية
- تستخدم في مضخات البترول

2. ما وظيفة صمام التحكم الالكتروني بمكيف هواء السيارة؟

- ضبط الضغط المرتفع على قيمة محددة
- توقيف الضاغط عن العمل في حالة الارتفاع بدرجة حرارة الضاغط
- التحكم بسرعة مروحة المبخر حسب درجة الحرارة المطلوبة
- ضبط تدفق وسيط التبريد بالدورة حسب ضغط خط السحب

3. تركيب مرشحات الهواء في المكيف المجزأ من اجل:

- زيادة سطح التبادل الحراري
- تنظيم توزيع الهواء المكيف داخل الحيز
- تنقية الهواء من الغبار والأتربة والشوائب
- يؤدي استعمالها إلى زيادة كفاءة عملية التكثيف

(ب) ارسـم مخطط الصمام العاكس في حالة التدفئة.

(ج) هناك تصميمان لنظام التكييف VRF متعدد الوحدات الداخلية اشرحهما.

(8 علامات)

(6 علامات)