



اليوم: الاثنين
التاريخ: 30 / 06 / 2025م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى 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 الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. ما وظيفة صمام التحكم الإلكتروني 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
2. من مميزات مجاري الهواء ذات المقطع الدائري:
- الضياع الاحتكاكي فيه عالي
 - سرعة الهواء فيه منخفضة
 - الضياع الاحتكاكي فيه منخفض
 - يستخدم بشكل واسع بالأماكن المرتفعة
3. ما دور مضخة الماء بعمل التدفئة بالسيارة؟
- لا دور لها بعملية التدفئة
 - تدوير الماء الساخن من المحرك للمشع
 - تبريد المحرك من الحرارة المرتفعة
 - تدوير الماء الساخن الى ملف التدفئة
- (ب) ما هي الاعتبارات التي يجب مراعاتها عند توصيل الأنابيب لمكيف الهواء المجزأ؟ (6 علامات)
- (ج) اذكر خمسة من مميزات وحدة مروحة الملف المخفية؟ (5 علامات)
- (د) علل: يتم تفريغ الدائرة الميكانيكية لمكيف VRF من الرطوبة بشكل كامل؟ (3 علامات)

السؤال الثاني: (20 علامة)

- (أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. ما هي الجريلات الجانبية؟
- اطارات مقسمة بشرائح ثابتة ومتحركة للتحكم بكمية الهواء النقي للحيز
 - اطارات مقسمة بشرائح ثابتة ومتحركة تتركب بالاسقف
 - اطارات مقسمة لمجار وفتحات طويلة تستخدم بالاماكن المكشوفة
 - اطارات مقسمة بشرائح ثابتة ومتحركة تعمل على التحكم في توزيع الهواء
2. عند ضبط المكيف على تشغيل الدورة المعكوسة يتم ذلك من خلال :
- الصمام العاكس
 - صمام الدفع
 - الأنبوب الشعري
 - صمام السحب
3. ما وظيفة موانع الاهتزاز المثبتة على صفيحة القابض بضغط مكيف السيارة؟
- امتصاص قوة الصدمة الناتجة عن التحام الصفيحة الساكنة بالبكرة المتحركة
 - تسهيل فك القابض وصيانته
 - تحقق توفيراً بالوقود
 - لفصل الصفيحة عن البكرة بحالة الاجهاد العالي على الضاغط
- (ب) عدد أربع وحدات داخلية مستخدمة بأنظمة VRF الكبيرة. (4 علامات)
- (ج) اذكر المواد التي تصنع منها مجاري الهواء؟ (4 علامات)
- (د) يصنف نظام الماء الكلي من أنظمة التكييف المركزي بين مزايا هذا النظام؟ (6 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
- 1: أي من الاجزاء التالية موجود بالوحدة الخارجية في المكيف المجزأ :
- المبخر
 - مرشحات الهواء
 - موجّهات الهواء
 - الأنبوب الشعري
- 2: ما هي استخدامات الفراش المغلق بالمضخة الطاردة المركزية؟
- نقل مياه التصريف الصحي
 - نقل مياه الأمطار
 - نقل السوائل النقية
 - تستخدم في مضخات البترول
- 3: أي من الخيارات التالية ليس من اعطال المبخرات في دورة مكيف هواء السيارة :
- تنفيس المكثف
 - انسداد المرشح
 - الاتساخ
 - تنفيس المبخر
- ب) اذكر ستة من الأعطال الكهربائية المحتملة لمبرد الماء الخاص بنظام التكييف المركزي. (6 علامات)
- ج) بين نظام التكييف المستخدم في الفنادق الصغيرة. (3 علامات)
- د) اشرح مبدأ عمل المضخة الطاردة عن المركز. (5 علامات)

السؤال الرابع: (20 علامة)

- أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
- 1: ما وظيفة وحدات حجم الهواء المتغير (VAV)؟
- التحكم بكمية الهواء الراجع لوحدة مناولة الهواء المركزية
 - التحكم بكمية الهواء النقي الداخل والهواء المطرود من وحدة مناولة الهواء
 - التحكم بجميع كميات الهواء الداخلة لصندوق الخلط بوحدة مناولة الهواء
 - التحكم المنفصل بدرجة الحرارة عن طريق التحكم بكمية الهواء المتدفق
- 2: ما سبب تكون ثلج على خط الطرد للمبخر بالمكيف المجزأ :
- نقص شحنة وسيط التبريد
 - اتساخ المبخر
 - زيادة شحنة وسيط التبريد
 - تركيب مبخر سعته اقل من سعة المكيف
- 3: كيف يعمل صمام التمدد الالكتروني :
- بناء على درجة حرارة مدخل المبخر
 - بناء على ضغط خط السائل
 - بناء على تغير الحمل الحراري للمبخر
 - بناء على درجة حرارة التكييف
- ب) ما هي الوظيفة الأساسية للمراوح في أعمال التكييف المركزي؟ (3 علامات)
- ج) اذكر الأعطال الكهربائية المحتملة لمبرد الماء الخاص بنظام التكييف المركزي. (7 علامات)
- د) ما الأمور الواجب مراعاتها عند تركيب أنابيب دورة تكييف هواء السيارة؟ (4 علامات)

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

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1: ما نوع ضاغط مكيف هواء السيارة؟

- مغلق
- شبه مغلق
- مفتوح
- طارد عن المركز

2: من تطبيقات التكييف في وسائل النقل:

- تكييف البنوك والمحال التجارية
- تكييف السيارات والحافلات والقطارات والطائرات
- تكييف المستشفيات والمختبرات
- تكييف الدفيئات وحفظ البذور

3: يتكون المحرك الكهربائي للمروحة متعددة السرعات من ملفين أساسيين هما:

- ملفات مقاومة متغيرة وملف بدء
- ملف بدء وملف إقلاع
- ملف دوران وملف بدء
- ملف حركة وملف دوران

ب) اشرح مبدأ عمل محرك ضاغط الانفيرتر.

(4 علامات)

ج) ما هي الإشارات التي تدل على فشل عمل صمام التمدد الحراري بمكيف هواء السيارة؟

(6 علامات)

د) ما هي وظيفة نظام التدفئة في السيارة؟

(4 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1: تركيب مرشحات الهواء في المكيف المجزأ من اجل:

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

2: ما اثر وجود أوساخ وصدأ داخل انابيب ملف التدفئة؟

- تعمل على انسداد خط التغذية لملف التدفئة
- لا أثر لذلك
- تعمل على اضعاف عملية التدفئة
- لا يسمح بعودة الماء الى المشع لاعادة تبريده

3: نظام الماء الكلي هو:

- نظام يستخدم وحدات مروحة الملف
- نظام يستخدم شبكة مجاري هواء
- نظام يستخدم وحدة مناولة الهواء المركزية وشبكة مجاري هواء
- نظام يكون الماء والهواء هو الوسيط الناقل للحرارة من الاجهزة للحيز

ب) ما هو مبدأ عمل خزان السحب للضاغط الدوراني محكم الإغلاق في مكيف الهواء المجزأ؟

(4 علامات)

ج) عدد ثلاثة خصائص للوحة الالكترونية البديلة ذات الريموت كونترول؟

(6 علامات)

د) ما مميزات أنابيب وسيط التبريد المستخدمة بمكيف هواء السيارة؟

(4 علامات)

انتهت الاسئلة