



اليوم: الأربعاء
التاريخ: 21 / 06 / 2023م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - لعام 2023م

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

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

السؤال الأول: (20 علامة)

- يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة:
1. معالجة الهواء من أجل التحكم بشكل متزامن بدرجة الحرارة وكمية الرطوبة ونقاوته من الشوائب هي:
 - تنقية الهواء
 - ترطيب الهواء
 - تكييف الهواء
 - التحكم بكمية الهواء
 2. أحد الآتية لا تعتبر من أجزاء وحدة التكييف في المكيف المجزأ:
 - ضاغط
 - الأنبوب الشعري
 - الصمام العاكس
 - موجّهات الهواء
 3. هنالك ثلاثة أنابيب على استقامة واحدة كبيرة القطر في الصمام العاكس الأنبوب الأوسط منها يوصل مع:
 - خط الطرد في الضاغط
 - الأنبوب الشعري
 - صمام عدم الرجوع
 - خط السحب في الضاغط
 4. أين يركب خزان السحب في دائرة تبريد مكيف السيارة:
 - على خط السائل بين المكثف والمبخر
 - على خط السحب بين الضاغط ونهاية المبخر
 - على خط الدفع للضاغط بين الضاغط والمكثف
 - بين أنبوب التمدد والمبخر
 5. تركيب الزعانف في المكثف المبرد قسرياً وذو انحناءات من أجل:
 - منظر جمالي
 - تبخير وسيط التبريد
 - زيادة سطح التبادل الحراري
 - تنقية وسيط التبريد
 6. أي من الأجزاء التالية يتم فيها رفع درجة حرارة وضغط وسيط التبريد:
 - المبخر
 - المكثف
 - الضاغط
 - الصمام العاكس
 7. يمكن تمييز مجس حرارة الهواء الراجع للحيز بوجود:
 - غلاف معدني حول المجس
 - غلاف بلاستيكي حول المجس
 - غلاف زجاجي حول المجس
 - غلاف مطاطي حول المجس
 8. تتميز محركات ضواغط الانفيرتر بالاتي باستثناء:
 - طول العمر التشغيلي
 - الهدوء بالتشغيل
 - التحكم بقدرة المحرك
 - الاستهلاك العالي للطاقة الكهربائية
 9. من مساوئ المراوح المحورية:
 - تمنح تدفق هواء عالي
 - تصدر ضجيجاً عالياً
 - الاتزان أثناء الدوران
 - هادئة وقليلة الضجيج
 10. الضاغط المستخدم في دائرة تبريد مكيف هواء السيارة من النوع المفتوح والمدار خارجياً بواسطة:
 - محرك كهربائي
 - محرك كهربائي ثلاثة أطوار
 - محرك السيارة
 - بطارية السيارة

السؤال الثاني: (20 علامة)

- (أ) عدد أربعة مميزات للوحدات الداخلية لمكيف الهواء المجزأ ذو الوحدة الداخلية الواحدة. (6 علامات)
- (ب) اشرح مبدأ عمل كل من المروحة المحورية والمروحة الطاردة عن المركز. (4 علامات)
- (ج) ارسم الدورة الميكانيكية للمكيف المجزأ في حالة إجراء التدفئة. (4 علامات)
- (د) ما الهدف من عزل مجاري الهواء؟ (6 علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

- (أ) عدد ثلاثة أجزاء للوحدة الخارجية للمكيف الذي يعمل بنظام التدفق المتغير لوسيط التبريد. (6 علامات)
- (ب) يصنف نظام الهواء الكلي من أنظمة التكييف المركزي عدد أربعة مزايا لهذا النظام. (4 علامات)
- (ج) كيف يتم التحكم بعمل المضخات بأنظمة التكييف المركزي؟ (4 علامات)
- (د) اذكر الأعطال المحتملة بدورة التدفئة بالسيارة. (6 علامات)

السؤال الرابع: (20 علامة)

- (أ) لماذا يستخدم صمام التمدد الالكتروني بدلاً عن الأنبوب الشعري في أنظمة التكييف التي تعمل بنظام التدفق المتغير لوسيط التبريد. (4 علامات)
- (ب) أوضح خطوات حجز شحنة وسيط التبريد بالوحدة الخارجية بالترتيب. (9 علامات)
- (ج) اذكر أنواع وحدات التكييف المستخدمة بحافلات الركاب. (3 علامات)
- (د) عدد أنواع الفراش للمضخات وأين يستخدم كل نوع. (4 علامات)

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

السؤال الخامس: (20 علامة)

- (أ) حدد نهايات محرك مروحة داخلية لمكيف وأطراف سرعاتها إذا كانت مجموع أعمدة قراءات المقاومات للأطراف الكهربائية كالاتي السلك الأسود 121 أوم، السلك البني 171 أوم، السلك الأزرق 95 أوم، السلك الأبيض 182 أوم، السلك الأحمر 88 أوم. (5 علامات)
- (ب) بين الفروق الرئيسية الآتية بالدورة الميكانيكية للمكيف العادي والانفيرتر. (6 علامات)

البيان	مكيف عادي	مكيف انفيرتر
نوع الضاغط		
صمام التمدد		
المكثف		

- (ج) ما هو عمل خزان السائل (المجفف) الموجود في دائرة تبريد مكيف هواء السيارة؟ (6 علامات)
- (د) عدد أنواع وحدات مروحة الملف. (3 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

- (أ) مجس حرارة معدن المبخر في المكيف المجزأ وظيفته إرسال إشارات للمتحكم الغرض منها. (4 علامات)
- (ب) عدد ثلاثة مميزات لأنابيب وسيط التبريد المستخدمة بدائرة تبريد مكيف هواء السيارة. (6 علامات)
- (ج) أوضح ثلاثة خطوات متبعة لفحص سلامة اللوحة الالكترونية للمكيف قبل استبدالها. (6 علامات)
- (د) بين الفروق الرئيسية الآتية بالدورة الكهربائية للمكيف العادي والانفيرتر. (4 علامات)

البيان	مكيف عادي	مكيف انفيرتر
سرعة الضاغط		
ملفات الضاغط		

انتهت الأسئلة