www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي

٤

٣

بسم الله الرحمن الرحيم

المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

| ف | ٩ | ع | ← |
|---|---|---|---|

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (التكييف والتبريد)/ ف٢ + م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفـــرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/١/١١

**ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها ( ٤ )، علمًا بأن عدد الصفحات ( ٢ ).**

## السـؤال الأول: (٢٥ علامة)

أ ) ما الأمور الواجب مراعاتها عند تركيب الوحدات المنفصلة المركزية؟ (٩ علامات)

ب) فيما يأتي (٥) فقرات، بعضها صحيح وبعضها خطأ، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة، واكتب بجانبه كلمة (نعم) إذا كانت صحيحة، وكلمة ( لا ) إذا كانت خطأ: (١٠علامات)

١- ( ) في الوحدات المجمّعة العمودية تكون فيها المروحة وملف المبخّر في مستوى أدنى من الضاغط.

٢- ( ) قاطع الدارة الكهربائية في وحدات التكييف المجمّعة هو مفتاح كهربائي أوتوماتيكي يعمل على قطع التيار الكهربائي عن الدائرة الكهربائية.

٣- ( ) تتكون دائرة الانضغاط الميكانيكي لمبرّد الماء في أنظمة التكييف العادية من (ضاغط، مكثّف، مبخّر، أجهزة تحكم في التدفق).

٤- ( ) تكون فواقد الطاقة عالية في مضخات الطرد المركزي.

٥- ( ) مروحة المكثّف في مكيف المركبة هي من النوع المحوري.

ج) اذكر ستة من الأجزاء الرئيسة للوحدات المجمّعة الأفقية في وحدات التكييف المجمّعة. (٦ علامات)

## السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ ) عدّد ستة من الأمور الواجب مراعاتها عند اختيار وحدات التكييف المجمّعة وتركيبها. (٩ علامات)

ب) ما وظيفة العناصر التالية والمستخدمة في وحدات تكييف الهواء المجمّعة: (٤ علامات)

١- قاطع أمان ضغط الزيت.

٢- جهاز الحماية من انقطاع الطور.

ج) اذكر أسباب تركيب وحدات التكييف المجمّعة خارج الحيّز المكيف. (٦ علامات)

د ) اذكر طرق التحكم في قدرة الضواغط الطاردة عن المركز في نظام مبرّد الماء. (٦ علامات)

**يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،**

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net



## السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ ) يتكوّن هذا الفرع من (٥) فقرات، ولكل فقرة (٤) بدائل واحدة منها فقط صحيحة، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (١٠علامات)

١- من مزايا مضخات الطرد المركزي المستخدمة في نظام مبرّد الماء:

أ ) فواقد الطاقة فيها عالية ب) صعوبة صيانتها

ج) صغر الحجم د ) ملاءمتها للضغوط العالية

٢- تُقاس قدرة المضخة بـ :

أ ) نيوتن ب) متر مكعب/ساعة ج) RPM د ) الكيلو واط

٣- من مزايا المروحة الطاردة عن المركز المنحنية للخلف في وحدة مناولة الهواء:

أ ) انحناء الشفرات بعكس اتجاه الدوران ب) ذات فعالية عالية وكلفة تشغيل عالية

ج) تُنتج زيادة حمل ملحوظة عند أي سرعة د ) تستخدم في وحدة مناولة الهواء ذات السعات الصغيرة

٤- تُصنع الخراطيم المستخدمة في دائرة مكيف المركبة:

أ ) النحاس الأصفر ب) النحاس الأحمر ج) المطاط المرن د ) الألمنيوم

٥- مروحة المبخّر المستخدمة في مكيف المركبة من النوع:

أ ) الترددي ب) المحوري ج) الدوّارة د ) الطارد عن المركز

ب) اشرح طريقة تبريد المكثفات المبرّدة بالهواء والمستخدمة في مبرّدات الضغط العالي في نظام مبرّد الهواء. (٧ علامات)

ج) ما الأمور التي يجب معالجة مياه برج التبريد منها، للحصول على أداء جيد لبرج التبريد؟ (٨ علامات)

## السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ ) عدّد الفحوصات التي تجرى لمكيف سيارة يعمل والتبريد غير كافٍ. (٩ علامات)

ب) ما الاختلافات بين مُجمّع الغاز في مكيف السيارة والخزّان المجفّف؟ (٤ علامات)

ج) اذكر وظائف خزّان السائل والمجفّف في مكيف السيارة. (٦ علامات)

د ) ما وظيفة الأجزاء التالية في برج التبريد ذي حمل الهواء الطبيعي: (٦ علامات)

١- شرائح تمرير الهواء. ٢- العوّامة. ٣- خط تعويض الماء.

**﴿ انتهت الأسئلة ﴾**

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الشتوية

## الإجابة النموذجية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



المبحث : العلوم الصناعية الخاصة م ٤/
الفرع : كهرباء وميكانيك

مدة الامتحان : د ٣ س ١
التاريخ : ٢٠١٨ / ١/١١

| الإجابة النموذجية : | رقم الصفحة في الكتاب |
|---|---|
| السؤال الأول ٥٠ علامة | |
| ① الأمور الواجب مراعاتها عند تركيب الوحدات المتصلة (١٫٥ * ٦ = ٩ علامات) | ١٥٢ |
| ١- يجب تثبيت الوحدة بشكل جيد ومتوازن. | |
| ٢- يراعى عمل فتحة في السقف المعلق قرب الوحدة الداخلية | |
| ٣- يراعى تركيب الوحدة الداخلية خوف الجدران او الحمامات) وابعادها عن الأرض | |
| ٤- يراعى تأمين مصدر كهربائي وخط تصريف. | |
| ٥- يراعى تركيب وصلات مرنة بين جسم الوحدة ومجاري الهواء. | |
| ٦- يجب التأكد من عودة الزيت للضاغط. | |
| ١٫٥ X ٦ = ٩ علامات | |
| ② ١- خطأ (X) ٢- خطأ (X) (٢٫٥ * ٤ = ١٠ علامات) | ١٧/ ٣ |
| ٣- صح (✓) ٤- خطأ (X) ٥- صح (✓) | ١٨/ ١٠٥ |
| | |
| ③ الأجزاء المطلوب ٦ فقط (١ * ٦ = ٦ علامات) | ١٧ |
| ١- الضاغط. | |
| ٢- مكثف مبرد بالهواء. | |
| ٣- مروحة المكثف. | |
| ٤- مبخر. | |
| ٥- نفاخ. | |
| ٦- لوحة تحكم. | |
| ٧- صمام كهربائي. | |

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



| | رقم الصفحة في الكتاب |
|---|---|
| السؤال الثانى ٥٠ علامة | |
| (أ) الأمور الواجب مراعاتها (١١٥ ك.ج ← ٩) علامات | ١٨ |
| ١- اختيار السعة المناسبة حسب الحمل الحرارى للحيز المراد تكييفه | |
| ٢- اختيار وحدة متناسقة مع الشكل المعمارى للمبنى والمساحة المراد تكييفها | |
| ٣- التأكد من قدرة مكان التركيب على تحمل وزن الوحدة . | |
| ٤- عمل قاعدة خرسانية مسلحة مستوية افقيا قادرة على تحمل وزن الوحدة فى حال عدم تركيب الوحدة على الارض . | |
| ٥- تثبيت الوحدة بشكل جيد . | |
| ٦- ربط الوحدة بأنبوب التصريف للتخلص من الماء المتكاثف | |
| ٧- توصيل مجارى الهواء بوصلات مرنة مع الوحدة . | |
| ٨- توصيل الكهرباء المناسب للوحدة . | |
| ٩- اختيار الوحدة بحيث يكون معامل الأداء لها اعلى ما يمكن . | |
| المطلوب ٦ فقط . ٦ × ١,٥ = ٩ علامات . | |
| (ب) الوظيفة ٢ × ٢ = ٤ علامات | |
| (ج) قاطع امان ضغط الزيت = لحماية مكونات الضاغط الميكانيكية من التلف عند تعطل مضخة الزيت او انخفاض كمية الزيت الموجودة فيه لاى سبب | ٢١ |
| (د) جهاز الحماية من انقطاع الطور = يعمل على فصل التيار الكهربائى عن دائرة التحكم الكهربائية عند انقطاع احد الاطوار الثلاث او عند انخفاض فرق الجهد الى قيمة اقل من القيمة المحددة . | ٢٢ |
| ( ٢ × ٣ = ٦ علامات ) | |
| (هـ) ١- عدم توافر مكان مناسب لتركيب الوحدة داخل المكان المراد تكييفه | ١٤ |
| ٢- خفض مستوى الضجيج . ( ٢ × ٣ = ٦ علامات ) | |
| (و) طرق التحكم فى قدرة الضاغط : | |
| ١- الاعتماد على تيار التوصيل المركبة على مدخل قراءة الحمل . | ٩١ |
| ٢- استخدام صندوق السرعات لهذا النوع من الضواغط عند السرعات العالية . ٢ × ٣ = ٦ علامات | ٩٢ |

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث ٢٥ درجة

أ) ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة (٢٠ × ٠,٥ = ١٠ درجات)

١- (ج) (صمغ الحجر) ٢- (د) (الكيروجين)

٣- (أ) (الحفاظ الحراري) ٤- (ج) (الطارد المركزي) ١١٢

٥- (د) الطارد عن المركز ١٠٦

ب) أجب عن الأسئلة الآتية إذا وضع الرمز الصحيح لا إجابة ٩٢

١) الكثافات المرتبة تصاعدياً (٧ درجات) الإجابة بين هنا

(تتكون من النوع المزعنف على شكل حرف V غالباً) تتميز باستخدام مراوح محورية يتم التحكم في سرعتها وتشغيلها بواسطة مجسات ضغط كهربائية وتعمل على الحفاظ على التغير في قيمة ضغط تكثيف غاز التبريد في حدود ضيقة. للحصول على أقصى سعة تبريدية ممكنة لغاز التبريد. بغض النظر عن التغيرات التي تحدث في درجة الحرارة الجوية على مدار العام.

ج) الأمور التي يجب مراعاتها عند وضع المبرد (٨ × ٠,٤ = ٣,٢ درجات) ٩٩

١- القشور الناتجة من ترسب المواد الصلبة غير الذائبة في الماء.

٢- التآكل الناتج من تحلل المعادن.

٣- الكائنات العضوية.

٤- الأتربة.

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net



السؤال الرابع ٢٥ علامة

رقم الصفحة في الكتاب

(أ) الفحوصات ط١*٦=٩ علامات — ص١٠

١- افحص منفوخ التشغيل لمنطقتي الضغط العالي والمنخفض في الكيف

٢- تأكد من سخنة وسيط التبريد في الدائرة.

٣- افحص منظم الهواء، وتأكد من أن مسامات غير مغلقة من الغبار والأوساخ.

٤- افحص عمل مروحة المكيف وكمية الهواء الخارجة من البواتيات.

٥- تأكد من عدم وجود تشغيل متقطع وسريع للمكيف

٦- افحص عمل مروحة المكيف. ٦*١٫٥=٩ علامات.

(ب) اوجه الاختلاف ١*٤=٤ علامات — ١٩٩

١- حجمه يكون أكبر من الجزء المخفض بمقدار مرتين تقريبا.

٢- يكون خط الخروج من الأعلى، لان البخار يتجمع في الأعلى.

٣- يركب في منطقة الضغط المنخفض على مخرج المبخر

٤- يستخدم كمصيدة سائل. ٤*١=٤ علامات

(ج) وظائف السائل المجفف (٣*٢=٦ علامات) — ١٩٦

١- عملية تخزين سائل وسيط التبريد لصورة مؤقتة، ويعد مصيدة للزيت.

٢- يحتوي على مصافي تعمل كمصيدة للشوائب التي تجري مع وسيط التبريد.

٣- يحتوي المخزن على مواد حاطبة الرطوبة (تمتص الرطوبة من سائل وسيط التبريد)

(د) وظائف الدوائر (٦ علامات) — ٩٦

(١) شرائح تمرير الهواء: تسمح بمرور الهواء فقط، تفصل الهواء عن الماء وتحمله في بعض الحوض — ٣ علامات

(٢) العوامة: تتحكم في التحكم في مستوى الماء في الحوض لتعويض الماء المفقود بفعل التبخر — علامتان

(٣) خط تعويض الماء: لتعويض اي نقص في الماء داخل البرج — ٤ علامات بسبب تبخره او اي سبب اخر.

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net