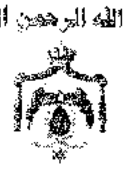
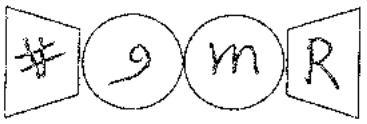
تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

٤
١٥٣
٣



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٨ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الطوم الصناعية الخاصة (التكييف والتبريد) / ف٢+ م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ : ١
الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٨/٧/١٢

د س

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)، علمًا بأن عدد الصفحات (٣).

السؤال الأول: (٢٥ علامة)

أ) اذكر مزايا وحدات تكييف الهواء المجمعة المبردة بالماء. (٥ علامات)

ب) ما العوامل التي يجب مراعاتها عند اختيار صمامات تمدد سائل وسيط التبريد؟ (٦ علامات)

ج) فيما يأتي (٧) فقرات، بعضها صحيح وبعضها خطأ، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة، واكتب بجانبه كلمة (نعم) إذا كانت صحيحة، وكلمة (لا) إذا كانت خطأ: (١٤ علامة)

١- ( ) كلما كانت قيمة معامل الأداء (COP) أقل كلما دلّ ذلك على أن جهاز التكييف أكثر اقتصادًا.

٢- ( ) يعمل جهاز الحماية من انقطاع الطور على فصل التيار الكهربائي عن دارة التحكم الكهربائية عند انقطاع أحد الأطوار الثلاثة.

٣- ( ) تستخدم دورة الانضغاط الميكانيكي ذات الضغط العالي في تطبيقات التكييف التي لا تتطلب درجات حرارة منخفضة.

٤- ( ) من مزايا مضخات الطرد المركزي المستخدمة في دورة تدوير الماء البارد أنها ذات كفاءة عالية وكمية ضخ ثابتة.

٥- ( ) يمكن منع التآكل (تحلّل) للمعادن في برج التبريد وذلك بإضافة مواد كيميائية للماء لجعله حامضي.

٦- ( ) يمكن الاستدلال على وجود الزيت بالمبخر في الوحدات المنفصلة المركزية من خلال قياس فرق درجات الحرارة خلال المبخر.

٧- ( ) يُركّب خزان السائل والمجفف في مكيف المركبة على مخرج المبخر وقبل الضاغط.

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) ما وظيفة أجهزة التحكم الآتية والمستخدمة في وحدات التكييف المجمعة: (٦ علامات)

١- قاطع الضغط المنخفض. ٢- المرحل الكهرومغناطيسي.

ب) اذكر طرق تبريد المكثف في الوحدات المجمعة المبردة بالماء (ذات مكثف مبرد بالماء). (٤ علامات)

ج) عدّد ستًا من مزايا الصواغط الدوارة الحلزونية والمستخدمة في نظام مبرد الماء. (٩ علامات)

د) اشرح مبدأ عمل برج التبريد المستخدم في أنظمة التكييف. (٦ علامات)

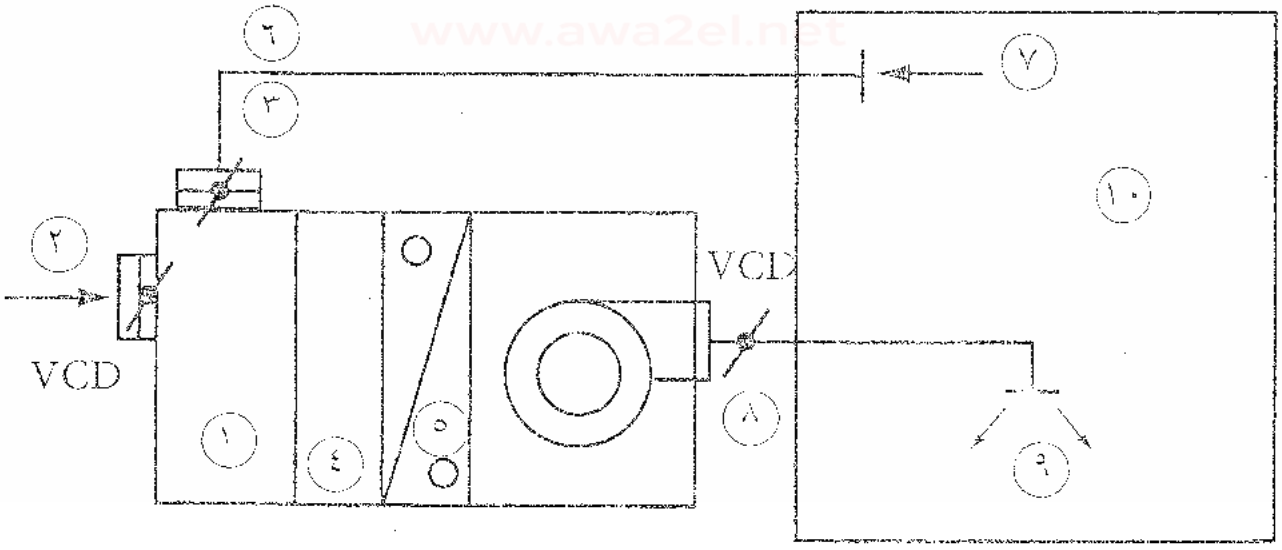
السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) ما المقصود بالمصطلحات الآتية والخاصة بالمواصفات الفنية للمضخات: (٦ علامات)

١- معدل التدفق. ٢- الضغط الرأسي.

ب) يُبيّن الشكل أدناه مخطط وحدة مناولة الهواء. (١٠علامات)

المطلوب: اذكر مسميات الأرقام (١ – ١٠).



ج) اذكر طرق التحكم في قدرة الضاغط الدوار اللولبي المستخدم في أنظمة التبريد الكبيرة. (٣ علامات)

د) ما مزايا نظام التكييف المجزأ ذي مجاري الهواء؟ (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) اشرح طريقة عمل ملف القابض المغناطيسي والمستخدم في مكيف هواء المركبة. (٦ علامات)

ب) اذكر الحالات التي يجب فيها تعويض كمية الزيت المفقود في مكيف المركبة. (٦ علامات)

ج) ما الفحوصات التي تجرى في حالة وجود صوت عالٍ أثناء عمل مكيف السيارة؟ (٥ علامات)

د) يتكون هذا الفرع من (٤) فقرات، ولكل فقرة (٤) بدائل واحدة منها فقط صحيحة، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٨ علامات)

١- تُصنع الخراطيم المستخدمة في دائرة تبريد مكيف المركبة من:

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

٢- إحدى النقاط الآتية ليست من وظائف خزان السائل والمجفف المركّب في مكيف المركبة:

أ) تخزين وسيط التبريد بصورة مؤقتة ب) يعمل مصيدة للزيت

ج) يعمل مصيدة للسوائل د) يعمل مصيدة للشوائب

٣- الجهاز الذي يعمل على فصل التيار الكهربائي عن ملف المرحل الكهرومغناطيسي عند ارتفاع شدة التيار الكهربائي عن القيمة المعاير عليها هو:

أ) المرحل الكهرومغناطيسي ب) قاطع الوقاية من زيادة الحمل

ج) جهاز الحماية من انقطاع الطور د) قاطع الضغط المرتفع

٤- مروحة المكثف المستخدمة في مكيف المركبة من النوع:

أ) الترددي ب) المحوري ج) اللولبي د) الطاردة عن المركز

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة — مدة الامتحان: ٣ د ١ س

الفرع : الصناعي / التكييف والتبريد — التاريخ : ١٢ / ٧ / ٢٠١٨

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية : السؤال الأول ٥٠ علامة
١٣	١- مبادئ الوحدات المكيفة المنزلية.
	ب- الاحتياج الى تغيير في حالة الهيئ وكميته عند تقريبها داخل حيز المراد تكييفه
	ج- كفاءة تبريد المكثف عالية لا تعتمد على الهواء
	٣- سهولة تركيبها ووصلها بمصدر الماء والكهرباء
	٤- امكانية تركيبها داخل الحيز المراد تكييفه أو خارجه
	٥- سعة تبريد عالية
	(٥ × ١ علامة = ٥ علامات)
٢٣	١- العوامل التي يؤخذ عند احتياجات الهواء للحيز
	ب- نوع وسيط التبريد المستخدم في وحدة التكييف
	ج- الاحمال الحرارية للحيز
	٣- درجات الحرارة في كل من الحيز والمكثف وفرق الضغط بينهما.
	٤- درجة الحرارة المحيطة.
	٤ × ١,٥ = ٦ علامات
	ج- اجب بنعم او لا
١٩	١- خطأ X
٣٣	٢- صحيح ✓
٨٣	٣- صحيح ✓
١٠٥	٤- صحيح ✓
٩٩	٥- خطأ X
١٥٢	٦- صحيح ✓
١٩٦	٧- خطأ X
	٧ × ٢ = ١٤ علامة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثانى ٢٥ علامة	
أ - كاتم الضغط المخفض : جهاز يعمل على خفض الماء الكهربائى من ملفات مراحل الطائرة	٣٠
فى حالة انخفاض الضغط فى الدورة التى يتبعه .	
المرحلة الكهروضغطية : يعمل على توصيل الماء الكهربائى	٣٣
للأجزاء الطرفية القادمة من جهاز كاتم الوقاية من زيادة الحمل	
الى (محرك الطائرة يعود فرد حفاظ المكثف - مروحة مروحة الهيدروليك)	
عند تغذية حلقة الماء الكهربائى مرحلة خارج التحكم .	
٢ × ٣ = ٦ علامات	
ب - ضرورة تبريد المكثف من الوحدة الجهد ذات المكثف المبرد بالماء)	١٢
١ - الماء المبرد يتم التحكم فى الماء لتبريد المكثف .	
٢ - الماء المبرد يستخدم لتبريد	
٢ × ٢ = ٤ علامات	
جـ - مميزات الضاغط الدوار المحلزونى (المطلوب ٦ نقط)	٨٩
١ - ذات كفاءة عالية	
٢ - صوتها منخفض	
٣ - قلة عدد القطع الدوارة	
٤ - حجم ووزن الضاغط أقل	
٥ - يمكن ان يضغط كميات قليلة من السائل وسيط التبريد دون أى تلف للضاغط	
٦ - لها مقاومة عكسية لدفعه وسيط التبريد من جانب الضغط المنخفض الى جانب الضغط العالى	
٧ - تكون مضخة الزيت أسفل محمود المحور	
المطلوب ٩ (٦ × ١ = ٩ علامات)	
د - سبب عمل مرجع التبريد : تقوم مضخة بسحب الماء السائل من الخارج من المكثف عبر	٩٥
رشاشات ماء موجودة فى اعلى برج التبريد على شكل رشاش يعمل على تشتيت قطرات الماء	
وتأخير نزولها الى حوض البرج ، وتتيح اختلاط قطرات الماء مع الهواء الخارجى ، يتبخر	
بعض الماء ويتم سحب الحرارة اللازمة للتبخر من الماء مما يؤدى الى خفض درجة حرارته وارتفاع	
درجة حرارة الهواء الخارج من البرج ، وارتفاع محتوى رطوبته أيضاً ، ثم يسقط الماء فى حوض	
التجميع ليعاد استخدامه من جديد لتكثيف مرجع أخرى ، وهكذا	
(٩ علامات)	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

صفحة رقم (٢)

السؤال الثالث — ٢٥ علامة	رقم الصفحة في الكتاب
أ- معدل الضخ : كمية الماء المضخوفة من المضخة خلال زمن معين وتقاس (١) باللتر/ث أو م٣/ساعة الضغط الرأسي للمضخة : مقدار الارتفاع (الرأسي) التي تحققه المضخة ٢ × ٣ = ٦ علامات	١٠٥
ب-	١١٣
١- صمام مرجع ٢- موجهات التحكم في اندفاع الهواء الراجع ٣- صمام خارجي ٤- مرشح ٥- ملف تبريد ٦- مجرى الهواء الراجع ٧- صمام راجع ٨- موجهات التحكم في اندفاع الهواء البارد ٩- تزويد الهواء ١٠- المنطقة المراد تبريدها ١٠ × ١ = ١٠ علامات	
جـ-	٩٠
١- من خلال صمام الشريحة . ٢- من خلال جهاز متغير الحمل والتردد (VFD) ٣ علامات = ١٥ × ٥	
د- مزايا نظام التكييف الجزأ في مجاري الهواء	٥٤
١- انخفاض مستوى الضجيج مقارنة بأجهزة التكييف الجزأ الأخرى	
٢- انخفاض ثمنه مقارنة بأجهزة التكييف الأخرى	
٣- انخفاض الكلفة التشغيلية . ٦ علامات = ٣ × ٢	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع ٥٠ علامة	
أ- علل للعالم المصاحبي :	٢٠٤
تتجه مرور التيار الكهربائي في الملف ، تتولد مجال مغناطيسي يؤدي	
الى جذب كبيرة دوران ضاغط المكيف مع محور الضاغطة ، مما يؤدي	
الى دوران ضاغطة المكيف ، وعند قطع التيار الكهربائي ، يزول	
المجال المغناطيسي ، ويميل كبيرة التشغيل عن محور ضاغطة المكيف ،	
ويقف المكيف عن العمل . (٦ علامات)	
ب - تعويض الرسم المقتور	٢٠٨
١ - خروج كمية كبيرة من وسط السير يدخل ضاغط المكيف ، تتجه تدريب	
أو كسوى الدائرة .	
٢ - تغير مكثف الدائرة الميكانيكية لوجود بعض الزيت العالق في المكيف القديم	
٣ - تغير محرك الدائرة الميكانيكية لوجود بعض الزيت العالق في المكيف القديم .	
٤ × ٣ = ٦ علامات	
ج - الفحوصات في حالة الصوت العالي	٢١١
١ - افحص كراسي التحميل لضاغطة المكيف والبكرات .	
٢ - افحص مقدار شد قماط ضاغط المكيف	
٣ - افحص ضغوط التشغيل لدائرة المكيف الميكانيكية	
٤ - افحص حركة مروحة المكثف بيدها وهي ساكنة	
٥ - افحص حركة مروحة البريد الداخلية بيدها بدون احتكاك	
١٥ × ٥ = ٥ علامات	
د - اختيار من متعدد	
١ - (أ) (الضاغط الهوائي)	٢٠١
٢ - (جـ) مصيدة للسوائل	١٩٦
٣ - (ب) ضغط الهواء يمنع زيادة الحمل	٣٠
٤ - (جـ) الكبح ركني	٢٠٥
٢ × ٤ = ٨ علامات	
١- أ ٢- جـ ٣- ب ٤- د	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net