تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٣ نعم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة(التكييف والتبريد)/الورقة الأولى(ف١) مدة الامتحان : ٠٠ : ٢ د س

الفـــرع : الصناعي / خطة (٢٠١٩) اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/٦/١٧

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

السـؤال الأول: (٥٠ علامة)

أ) وضّح المقصود بالمفاهيم والخصائص الآتية للهواء الرطب: (١٢ علامة)

١- درجة الحرارة الجافة.

٢- درجة حرارة نقطة الندى.

٣- المحتوى الحراري (الإنثالبي).

ب) مثّل بالرسم فقط العمليات الآتية على الخريطة السيكرومترية: (١٤ علامة)

١- عملية التبريد بتخفيض الحرارة المحسوسة. ٢- عملية التبريد التبخيري.

ج) في ما يأتي (٨) **فقرات**، بعضها صحيح وبعضها خطأ، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة، واكتب بجانبه كلمة **(نعم)** إذا كانت صحيحة وكلمة **(لا)** إذا كانت خطأ: (٢٤ علامة)

١- ( ) يتم تنظيف منقي الهواء (البلازما) عن طريق غسله في الماء.

٢- ( ) إذا تعرض الهواء إلى ارتفاع في درجة الحرارة عند قيم ثابتة من الضغط، فإن قدرته على اكتساب الرطوبة تقل.

٣- ( ) من عيوب المكيفات ذوات القدرة المتغيرة انخفاض العمر الافتراضي للضاغط المستخدم في هذا النظام.

٤- ( ) يتم التحكم بقدرة المكيف ذو القدرة المتغيرة عن طريق التحكم بسرعة محرك الضاغط.

٥- ( ) يعمل منقي الهواء (الأيوني) على جذب الفيروسات والجراثيم عن طريق شحنتها الكهربائية وتُدمَّر جدارها وتقضي عليها.

٦- ( ) تُستعمل قنوات الهواء دائرية المقطع غالبًا لنقل الهواء ذو السرعات العالية والمتوسطة.

٧- ( ) يُركّب منظم إذابة الثلج ذو القرص الحراري عادة على الثلث الأخير من مواسير الملف الداخلي.

٨- ( ) مصطلح السرعة الطرفية المستخدم في نشر الهواء يقصد به السرعة النهائية التي يصل بها الهواء للأشخاص.

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (٥٠ علامة)

أ) ما وظيفة كل من المكونات الآتية في نظام التحكم الإلكتروني في مكيف الهواء المجزأ؟ (١٢ علامة)

١- المصهر ٢- منظم الفولتية ٣- وحدة التحكم

ب) بيّن مكان تركيب المجسّات الآتية والتي تُستخدم في التحكم بمكيف الهواء المجزأ: (١٢ علامة)

١- مجس الغرفة ٢- مجس الوحدة الداخلية ٣- مجس الوحدة الخارجية

ج) انقل الجدول الاتي إلى دفتر إجابتك، واكتب ثلاثة أسباب وطرق علاجها لانبعاث الروائح الكريهة عند تشغيل جهاز التكييف. (١٢ علامة)

المشكلة	الأسباب	طريقة العلاج
انبعاث رائحة كريهة عند تشغيل جهاز التكييف.	١-	.....
	٢-	.....
	٣-	.....

د) بيّن بالرسم فقط كيفية توزيع الهواء في نظام توزيع قطري، بين الحيز المبرد ووحدة مناولة الهواء. (١٤ علامة)

السـؤال الثالث: (٥٠ علامة)

أ) اذكر مزايا المكيف ذي القدرة المتغيرة. (١٢ علامة)

ب) احسب سرعة محرك ضاغط ذي قدرة متغيرة ويعمل على تيار متردد مقداره (٢٠) دورة/ثانية، إذا علمت أن عدد أقطاب المحرك (٤) أقطاب. (٥ علامات)

ج) ما الأمور الواجب مراعاتها عند اختيار وتركيب مكيف الهواء المجزأ؟ (٩ علامات)

د) **انقل إلى دفتر إجابتـك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (٢٤ علامة)

١- في حال تركيب مواسع دوران مزدوج لمكيف النافذة فإن الطرف المشترك للمواسع (C) يتم توصيله بخط التغذية الكهربائية وخط ملفات:

أ) البدء لمحرك الضاغط ب) البدء لكل من محرك الضاغط ومحرك المراوح

ج) الدوران لكل من محرك الضاغط ومحرك المراوح د) البدء لمحرك المراوح

٢- الجزء الآتي من اللوحة الإلكترونية للمكيف المجزأ والذي يستخدم لتحويل التيار المتناوب إلى تيار مباشر نبضي هو:

أ) محول كهربائي خافض للفولت ب) مصهر ج) مواسع تنظيم د) دارة التقويم

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

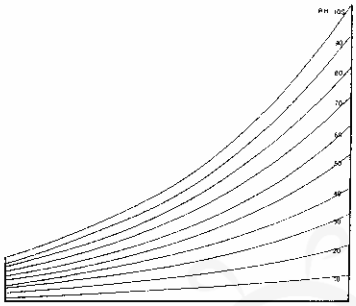
٣- في التطبيقات التي تحتاج إلى كميات كبيرة من الهواء داخل الحيز المراد تكييفه مع درجات حرارة منخفضة، وحركة قليلة للهواء فإن أنسب جهاز نشر للهواء هو:

أ) أسقف التخزين ب) النواشر السقفية ج) الشبكات المحكومة د) النواشر السقفية الخطية

٤- وحدة القياس (م^{٣} / كغم هواء جاف) هي وحدة قياس:

أ) الرطوبة النسبية ب) الحجم النوعي ج) المحتوى الحراري د) الرطوبة النوعية

٥- الخطوط الظاهرة في المخطط السيكرومتري المجاور تشير إلى خطوط:



أ) الرطوبة النسبية.

ب) الحجم النوعي.

ج) الرطوبة النوعية.

د) المحتوى الحراري.

٦- يستطيع المنقي الكربوني المستخدم في مكيفات الهواء المجزأة امتصاص أبخرة بما يعادل:

أ) ٢٠% من وزنه ب) ٣٠% من وزنه ج) ٥٠% من وزنه د) ٧٠% من وزنه

السـؤال الرابع: (٥٠ علامة)

أ) اذكر عيوب مكيف هواء النافذة. (١٠ علامات)

ب) عدّد المواد المستخدمة في تصنيع مجاري الهواء. (١٢ علامـة)

ج) ما المقصود بالمصطلحات الآتية والمستخدمة في نشر الهواء؟ (١٢ علامـة)

١- الانتشار.

٢- المدى.

٣- تفاوت درجات الحرارة.

د) علّل كلًا ممّا يأتي: (١٦ علامـة)

١- عند تركيب مكيف النافذة فإنه يركب بشكل مائل قليلًا للخلف.

٢- تَستخدم المكيفات ذوات القدرة المتغيرة محركات ثلاثية الطور.

٣- عند تركيب الوحدة الداخلية للمكيف المجزأ يجب تثبيتها بشكل جيد ومتوازن.

٤- عند شحن وتفريغ مكيف النافذة فإنه يجب التأكد من جودة عملية التفريغ خصوصًا للمكيفات التي تَستخدم وسيط التبريد (R407A).

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

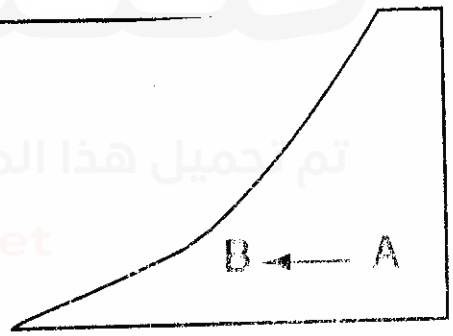
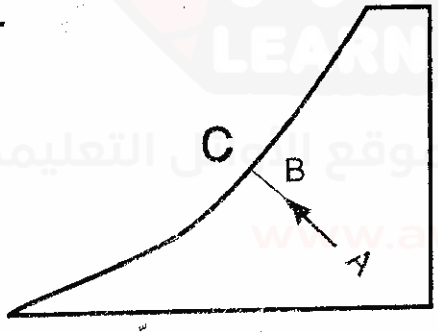
صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة — مدة الامتحان: ٢ س

الفرع : التكييف والتبريد ف١ ٢٠١٩ — التاريخ : ١٧ / ٦ / ٢٠١٩

الإجابة النموذجية :

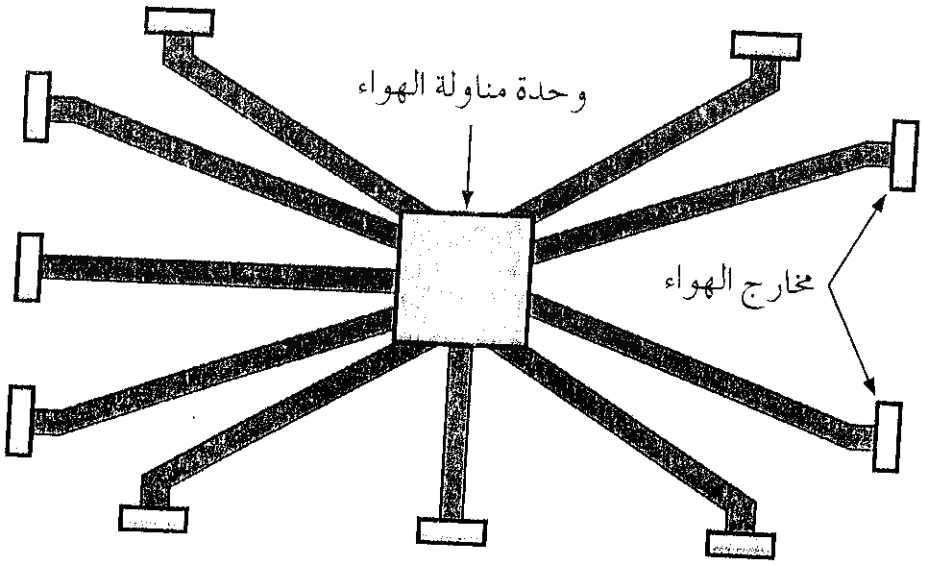
رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول (٥٠ علامة)
	أ
	١- درجة الحرارة الجافة : درجة الحرارة التي تقاس بميزان الحرارة العادي في الجو
١٣	درجة حرارة نقطة الندى : الدرجة التي يبدأ عندها بخار الماء المتواجد في
١٣	الهواء بالتكاثف
١٤	٣- المحتوى الحراري (الانثالبي) : محتوى الحرارة الكلية التي يحتويها كيلوغرام
	من الهواء الرطب ضمن الحرارة المحسوسة والكامنة المحتواة في داخله.
	٣ × ٤ علامات = ١٢ علامة
	ب -
٢٢	
٢٣	
	
	١- التبريد بتخفيض الحرارة المحسوسة ٢- التبريد التبخيري
	٢ × ٧ علامات = ١٤ علامة
	٥-
١١٠	١- نعم
١٢	٢- لا
١٢٦	٣- لا
١٢٧	٤- نعم
١٢٩	٥- نعم
٢٠٩	٦- نعم
٨٩	٧- لا
٢٧٠	٨- لا ٨ × ٣ علامات = ٢٤ علامة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

	رقم الصفحة في الكتاب
ال والله الثاني (٥٠ علامة)	
أ. المكبس : يعمل على حماية الدارة من ارتفاع الجهد الكهربائي	١٠٣
منظم الفولتية : تحتوي على دوائر متكاملة لتغذية وحدة المعالجة	١٠٤
وحدة التحكم : استقبال الاشارات من وحدة المعالجة وايصالها لبقية أجزاء الكهربائي الى المراحل المطلوبة.	١٠٤
٤ X ٣ علامة = ١٢ علامة	
ب - مجس الغرفة : يركب في طريق الهواء الراجع الى جهاز التكييف	١٠٥
مجس الوحدة الداخلية : يركب في بداية ولف الوحدة الداخلية ويكون ملامس	١٠٥
مجس الوحدة الخارجية : يركب في بداية الثلث الاخير من الملف الخارجي	١٠٦
٤ X ٣ علامة = ١٢ علامة	
ج - ارتفاع رأسه كرسي عند فصل المكبس	١٣٤
الاسباب : طريقة العلاج	
١- اتساخ منقيات الهواء - تنظيف منقيات الهواء	
٢- خط التعريف مربوط بخط التعريف الحي - تأكد من مكان ربط خط التعريف أو عمل سيفون في مخرج المكثف البارد	
٣- لا يوجد تجديد للهواء داخل الحيز - اعمل على تهوية الحيز	
٦ X ٢ علامة = ١٢ علامة	
٣٢	

ج -



١٢ علامة

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)	
٢ - مزايا الخلية ذات القدرة المتغيرة	١٣٦
١ - انخفاض التكلفة التشغيلية .	
٢ - ثبات درجات الحرارة للحيز المكيف	
٣ - ارتفاع العمر الافتراضي للضاغط المستخدم في هذا النظام	
٤ - لا تؤثر عيناً على القواطع الكهربائية /	
ب الإجابة الخطأ لأنه في حدود ٤ × ٣ علامات = ١٢ علامة	
ب -	
سرعة المحرك = الدائرية × ٦٠ ثانية / ١/٢ × عدد الأقطاب	١٣٨
= ٦٠ × ٢٠ / ٤ × ١/٢ = ٦٠٠ دورة / دقيقة	
٥ علامات	
٤ - الأجزاء التي يجب فحصها	
١ - التأكد من تناسب قدرة الجهاز مع أقصى حمل حراري للحيز المكيف	١٠٥
٢ - التأكد من وجود مصدر كهربائي يناسب مع قدرة الجهاز	
٣ - التأكد من سلامة مكونات الجهاز وعدم تعرضها للأكسدة قبل البدء بتركيب الجهاز	
٣ × ٣ علامات = ٩ علامات .	
٥ -	
٦ - أ - ملفات الدوران لكل من محرك الضاغط ومحرك المراوح	٨٧
٢ - ب دارة التقويم	١٠٤
٣ - ج أسفف التغذية	١٤١
٤ - ب الجهد النوعي	١٣
٥ - ج الرطوبة النسبية	١٧
٦ - أ ٥٠٪	١٠٩
٦ × ٤ علامات = ٢٤ علامة	

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) .
٧٦	أ - عيوب تأسيس القاعدة
	١ - ارتفاع مستوى الضجيج الناتج عن اهتزاز الضغط ومحرك الوديع .
	٢ - بروز فوهة الوحدة عن الجدار الخارجي ، مما يؤثر بالناحية الجمالية للمبنى
	٣ - اضعاف القدرة الاصمية للمكان المراد تثبيت عليه
	٤ - صعوبة استخدامه في الاماكن الكبيرة لعدم توافره بقدرات كبيرة
	٥ - لا يمكن تركيبه على الواجهات الداخلية للمبنى .
	٥ × ٢ = ١٠ علامات
	ب - الجواب المستخدمة
٣٥	١ - الواح الصلب المجلفن .
	٢ - الواح الالمنيوم .
	٣ - الواح الصلب غير القابل للصدأ .
	٤ - الواح الالمنيوم المعزول .
	٤ × ٣ = ١٢ علامة
	ج -
٣٧	الانتشار : البعد الافقي لتيار الهواء
	المدى : المسافة الافقية التي يقطعها الهواء قبل ان يصل الى
	سرعة صفرية نسبياً (يطلق عليها السرعة الطرفية)
	تباين درجات الحرارة : الفرق بين درجتي حرارة الهواء الحيز المبرد والهواء الخارجي
	٣ × ٤ علامات = ١٢ علامة
	د -
٩٩	١ - للتأكد من الرطوبة المكتسبة .
١٢٧	٢ - لسهولة التحكم في سرعتها .
١٢٦	٣ - لتحديد اتجاه مروحة ، ولتعريف الرطوبة المكتسبة بشكل صحيح
٩٧	٤ - لقابليته العالية للاختلاط بالماء والزيت
	٤ × ٤ = ١٦ علامة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net