تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة(التكييف والتبريد)/الورقة الأولى(ف١) مدة الامتحان : ٠٠ : ٢
الفرع : الصناعي / خطة (٢٠١٩) اليوم والتاريخ:الأربعاء ٢٠١٩/٠٧/٣١

د س

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

السؤال الأول: (٥٠ علامة)

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

١- ترطيب الهواء

٢- التهوية.

٣- الرطوبة النسبية

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

١- عملية إضافة الرطوبة.

٢- عملية التسخين بإضافة الحرارة المحسوسة.

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- ( ) يكون ضغط الهواء ثابتًا خلال الحلقة في مجاري الهواء لنظام توزيع الهواء الحلقي.

٢- ( ) من مزايا ألواح الصلب المجلفن المستخدم في تشكيل قنوات الهواء مقاومتها للتآكل الكيميائي والرطوبة والصدأ.

٣- ( ) تقل كثافة الهواء بانخفاض درجة حرارته.

٤- ( ) تعمل دارة التقويم في لوحة التحكم الإلكترونية للمكيف المجزأ على تحويل التيار المتناوب إلى تيار مباشر نبضي.

٥- ( ) يركّب مجس الوحدة الداخلية للمكيف المجزأ في نهاية ملف الوحدة الداخلية.

٦- ( ) المجسّات المستخدمة في حالة التحكم الإلكتروني للمكيف المجزأ عبارة عن مقاومات ثابتة القيمة بتغير درجة الحرارة.

٧- ( ) يعمل منقي الهواء الكربوني على امتصاص الأبخرة التي تسبب الروائح الكريهة.

٨- ( ) من مساوئ التحكم الإلكتروني بالمكيفات خفض كفاءة النظام وزيادة كلفة التشغيل.

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (٥٠ علامة)

أ) اشرح مع الرسم كيفية توزيع قنوات الهواء بين الحيّز المبرّد ووحدة مناولة الهواء، بنظام توزيع ممتد منقص. (١٥ علامة)

ب) اذكر الأمور الواجب مراعاتها عند تركيب مكيف النافذة. (١٢ علامة)

ج) ما عيوب نظام التكييف المجزأ؟ (٨ علامات)

د) علّل كلًا ممّا يأتي: (١٥ علامة)

١- في المكيفات المجزأة الحديثة تكون الأنبوبة الشعرية في الوحدة الخارجية للمكيف.

٢- لا يشكل المكيف ذو القدرة المتغيرة عبئًا على القواطع الكهربائية.

٣- تُستخدم محرّكات ثلاثية الطور مع المكيفات ذات القدرة المتغيرة.

السـؤال الثالث: (٥٠ علامة)

أ) اذكر مكونات دورة جريان الهواء وتنقيته وتوزيعه في مكيف هواء النافذة. (١٠ علامات)

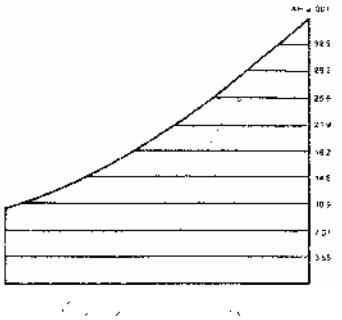
ب) ما المقصود بالمصطلحات الاتية والمستخدمة في نشر الهواء: (١٢ علامة)

١- السرعة الطرفية. ٢- الانخفاض. ٣- المدى.

ج) صنّف خوانق الهواء المستخدمة للتحكم في جريان الهواء. (٤ علامات)

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

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



أ) الرطوبة النوعية.

ب) الحرارة الجافة.

ج) الحرارة الرطبة.

د) الرطوبة النسبية

٢- وحدة القياس كيلو باسكال (Kpa) هي وحدة قياس:

أ) الرطوبة النسبية ب) الحجم النوعي ج) ضغط بخار الماء د) الإنثالبي

٣- في حال تركيب مواسع دوران مزدوج لمكيف النافذة فإن الطرف الخاص بمحرك الضاغط (H) يتم توصيله بخط:

أ) ملفات البدء لمحرك المراوح ب) ملفات البدء لمحرك الضاغط

ج) ملفات الدوران لمحرك المراوح د) ملفات الدوران لمحرك الضاغط

يتبع الصفحة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

٤- الجزء الآتي في اللوحة الإلكترونية للمكيف المجزأ والذي يعمل على حماية الدارة من ارتفاع فرق الجهد هو:

أ) مصهر
ب) مقاومة متغيرة بتأثير فرق الجهد
ج) محول كهربائي خافض للجهد
د) منظم فولتية

٥- عند تكوّن الجليد على الملف الخارجي لمكيف النافذة يعمل منظم إذابة الجليد ذو القرص الحراري على فصل التيار الكهربائي عن:

أ) الضاغط والصمام العاكس
ب) الضاغط
ج) الضاغط ومحرك المراوح
د) الصمام العاكس ومحرك المراوح

٦- تتم حماية ملفات محرك الضاغط في مكيف النافذة من ارتفاع درجات الحرارة وزيادة التيار الكهربائي المسحوب بوساطة:

أ) مواسع الدوران
ب) مرحل التيار
ج) قاطع الوقاية من زيادة الحمل
د) المسخنات الكهربائية

السـؤال الرابع: (٥٠ علامة)

أ) انقل الجدول الآتي إلى دفتر إجابتك، واكتب ثلاثة أسباب وطرق علاجها في حال تسرب الماء من الوحدة الداخلية لمكيف الهواء المجزأ. (١٢ علامة)

المشكلة	الأسباب	طريقة العلاج
تسرب الماء من الوحدة الداخلية لمكيف الهواء المجزأ	١-	.....
	٢-	.....
	٣-	.....

ب) اذكر مزايا أنظمة التحكم الإلكترونية الحديثة في عمل المكيفات. (١٢ علامة)

ج) ما الأمور الواجب مراعاتها عند تركيب الوحدة الخارجية لمكيف الهواء المجزأ؟ (١٢ علامة)

د) اشرح طريقة عمل منقّي الهواء نوع البلازما والمستخدم في مكيفات الهواء المجزأة. (١٤ علامة)

﴿ 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

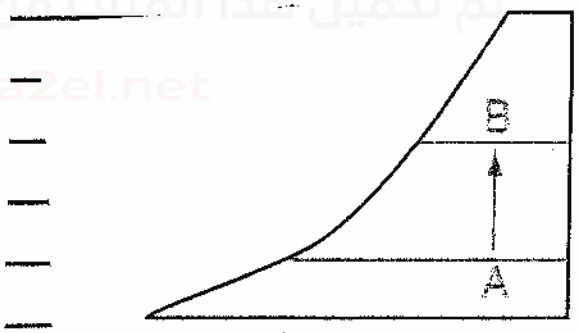
صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

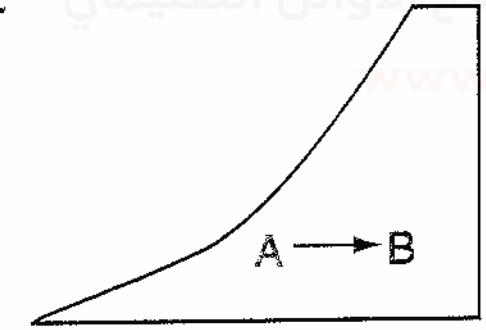
المبحث : العلوم الصناعية الحاصة الورقة الاولى
الفرع : الصناعي التكييف والتبريد نظام ٢٠١٩ ف١
مدة الامتحان: ٣ س
التاريخ : الاربعاء ٢٠١٩/٧/٣١

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الاول (٥٠ علامة)
	أ -
١١	ترطيب الهواء : هي عملية اضافة بخار الماء او الرذاذ الى الهواء
	لزيادة رطوبة الهواء أو المحافظة عليها في المكان المراد تكييفه
١١	التهوية : عملية اسحب الهواء الداخلي او هواء خارجي
	للمحافظة على نوعية الهواء.
١٣	الرطوبة النسبية : النسبة المئوية لكمية بخار الماء الفعلي الموجود في واحدة حجم
	من الهواء الى كمية بخار الماء اللازمة لاشباع هذا الحجم عند
	الظروف نفسها لدرجات الحرارة والضغط .
	٣ X ٤ علامات = ١٢ علامة .
٢٢، ٢٣	ب -



أ - إضافة الرطوبة



٢ - تسخين بإضافة حرارة محسوسة

	ج - ٧ X ٢ علامات = ١٤ علامة
٢٢	١ - صحيح
٢٥	٢ - صحيح
٣٧	٣ - خطأ
١٠٤	٤ - صحيح
١٠٥	٥ - خطأ
١٠٥	٦ - خطأ
١٠٩	٧ - صحيح ٨ X ٣ = ٢٤ علامة
٩٢	٨ - خطأ

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (٥٠ علامة)

٢٣٣

p - نظام توزيع محدد نقطي

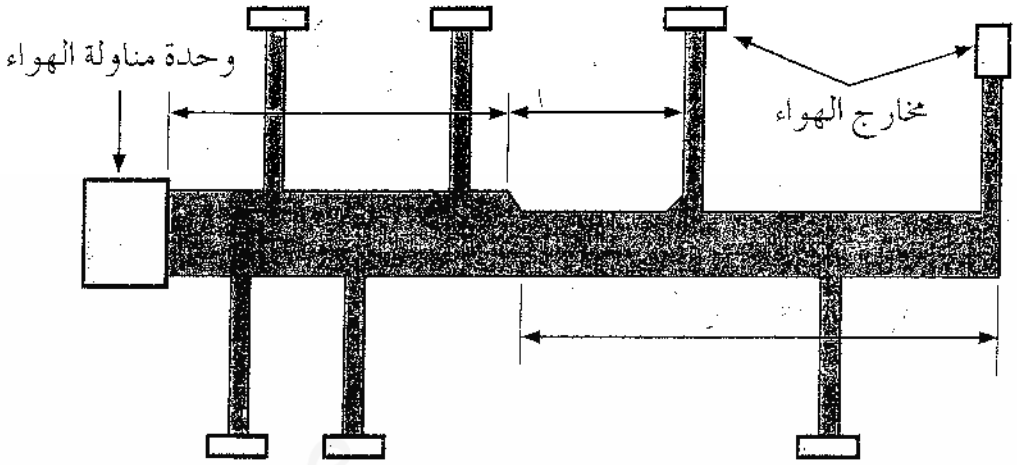
يتم تكييف

حجم الهواء

لا يعاد

من درجة

وتختار بفوهات الهواء



٤ للشرح

١١ للرسم

١٥ علامة

ل - تركيب مكيف النافذة. ٩٩

١ - اختيار موقع مناسب داخل الغرفة. بحيث يسمح بدخول الهواء إلى أماكن الغرفة

٢. اختيار موقع الجهاز بحيث يتعرض لأقل إشعة شمس مباشرة.

٣ - اختيار قدرة المكيف بحيث تناسب مع الحمل الحراري للحيز المكيف

٤ - التأكد من عدم وجود عقبات تعوق حركة الهواء للمكيف

٥ - تركيب الوحدة بشكل مائل قليلاً للخلف. للتخلص من الطرق المكثفة

٦ - التثبيت الجيد للوحدة لمنع الاهتزاز والضجيج

٦ × ٢ = ١٢ علامة

خطر

١ - قد تنتج مشكلات سوء التركيب، كخروج عصير من أنابيب الوصل. وصدور ضوضاء بسبب اهتزاز المكيف ١٠٢

٢ - عدم تجديد الهواء المكيف

٣ - محدودية مساحة السطح بين الوحدة الداخلية والخارجية.

٤ - صعوبة صيانة الوحدة الخارجية عند تركيبها في الحيز المغلق.

٤ × ٢ = ٨ علامات

ك - التخلص من الأجسام الغريبة الناتجة عن اهتزاز الأنبوبة الغربية وتحليل الخ ١٢١

٢ - نظراً لانخفاض تيار الاحتراق. ١٢٦

٣ - نظراً لسهولة التحكم بسرعتها ١٢٧

٣ × ٥ = ١٥ علامة

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الثالث (٥٠ علامة)	رقم الصفحة في الكتاب
أ-	٨١
١- مراوح تهوية الهواء	
٢- موجهات الهواء	
٣- منفيات الهواء	
٤- بوابة تجديد الهواء	
٥- بوابة اخراج الهواء الفاسد ٥ × ٢ = ١٠ علامات	
ب-	
السرعة الحرجة: هي السرعة عند نهاية المدى	٧٢
الانحناء: هي المسافة الرأسية التي ينخفض بها الهواء البارد عند نهاية المدى	
المدى: المسافة الافقية التي يقطعها الهواء قبل أن يصل الى سرعة صفر تقريباً (تطلق عليها السرعة الحرجة)	
٣ × ٤ = ١٢ علامة	
ج- ١- خوانق الحريق	
٢- خوانق التحكم بالحجم	٤٢
٣- خانق باتجاه واحد (عدم ارجاع)	
٤- جهاز الخانق الجزائ	
٤ × ١ = ٤ علامات	
د-	
١- أ- الرطوبة النوعية	١٧
٢- جـ- صندوق تجار الهواء	٢٠
٣- ب- ملتقى الهواء لمحرك الصاروخ	٨٧
٤- ب- مقارنة صغيرة تأثير فرق الجهد	١٠٣
٥- د- النظام العاكس لمحرك المراوح	٨٩
٦- جـ- قاطع ومانع زيادة الحمل	٨٥
٦ × ٤ = ٢٤ علامة	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال الرابع (٥٠ علامة)		رقم الصفحة في الكتاب
أ - السبب		١٢٥
١ رطوبة عالية داخل الخزان المكيف	ضع الثلج على سرعة لموضوع واضع داخل الخزان	
٢ الوحدة الداخلية مركبة بشكل خاطئ	وازن الوحدة الداخلية	
٣ انسداد حوض التصريف	نظف حوض التصريف	
٤ ثقب خرطوم التصريف او انفراده	استبدل خرطوم التصريف	
٥ انسداد خرطوم التصريف	نظف خرطوم التصريف	
٦ نقص شحنة وسيط التبريد	تأكد من عدم وجود تسريب وعالج الاسباب وغير الشحنة	
٧ تراكم الحمام على الأنابيب	اعزل الأنابيب الباردة بشكل جيد	
العنصر الثاني		
مطلوب ٣ أسباب وعلاجها فقط X ٢ = ٦ علامات		
ب -		
١ - سهولة التحكم والتشغيل من قبل المستخدم		٩٣
٢ - توفير معدل اعلى من الحماية والأمان للجهاز والمستخدم .		
٣ - رفع كفاءة النظام وتخفيض كلفة التشغيل .		
٤ X ٣ = ١٢ علامة		
ج -		
١ - اختيار المكان المناسب لوضع الوحدة ، بحيث تسحب الهواء وتطرده بحرية		١٢٦
وان تكون بعيدة عن أشعة الشمس المباشرة		
٢ - اختيار وضع الوحدة بحيث يسهل تسريب المياه المتكونة .		
٣ - التثبيت الجيد والمتوازن للوحدة .		
٤ - ان تكون بعيدة عن الجيران حتى لا تسبب لهم ازعاج او ضجيج .		
٤ X ٣ = ١٢ علامة		
د - عند مرور التيار به يسبب انصهار سلك الصلب مما يتسبب بقطع		١١٠
التيار الكهربائي وبالتالي يحمي الدائرة من التلف . ثم تختار قطر السلك		
المناسب بحيث يتحمل التيار المقنن للدائرة بالإضافة الى تيار بدء التشغيل		
وان يتم اختيار السلك المناسب لطول الدائرة بحيث لا يسبب انخفاض		
في الجهد اكثر من ٣٪ .		
٤ X ٣ = ١٢ علامة		

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net