إدارة الامتحانات والاختبارات
قسـم الامتحانات العـامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٣/التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

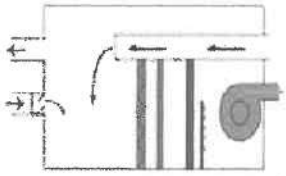
المبحث: العلوم الصناعية الخاصة (التكييف والتبريد)/الورقة الأولى، ف١ مدّة الامتحان: ٣٠ : د/١ س

الفرع: الصناعي رقم المبحث: 352 اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٤/٠١/١٣

اسم الطالب: رقم النموذج: (١) رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة ممّا يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- يُبيّن الشكل الآتي نظام تكييف مُبسّط، يظهر العمليات الأساسية، الجزء رقم (1) في الشكل يشير إلى:



أ) مرشح هواء (فلتر) ب) عنصر تبريد

ج) عنصر تسخين د) هواء خارجي

٢- يتميّز الهواء الجوي بخصائص طبيعية في كسب بخار الماء وفقدانه، فإذا ارتفعت درجة حرارة الهواء عند قيم ثابتة للضغط، فإنّ مقدرته على اكتساب الرطوبة:

أ) تقل ب) تصبح صفرًا ج) تزداد د) تبقى ثابتة

٣) كلّ ممّا يأتي من الخصائص الأساسية للهواء، ما عدا:

أ) الرطوبة النوعية ب) الحجم النوعي ج) نقطة الندى د) الترطيب

٤- يُسمّى الفرق بين درجتي الحرارة الجافة والحرارة الرطبة بـ:

أ) نقطة الندى ب) التأثير التبريدي ج) التشبّع (الإشباع) د) الرطوبة النوعية

٥- وحدة قياس نقطة الندى، هي:

أ) سيليسيوس (C°) ب) متر مكعب/كغم هواء جاف

ج) كيلو غرام بخار ماء/كيلو غرام هواء جاف د) كيلو باسكال

٦- تسمّى كمية الحرارة الكلية التي اكتسبتها كتلة معينة من الهواء الرطب بـ:

أ) الحجم النوعي ب) الإنثالبي ج) الرطوبة النوعية د) درجة الحرارة الرطبة

٧- يُرمز للحجم النوعي على الخريطة السيكروميترية بالرمز:

أ) (RH) ب) (H) ج) (SV) د) (AU)

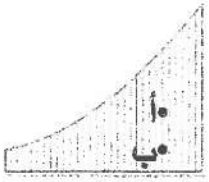
٨- يُستخدم المخطط السيكرومتري في معرفة خصائص الهواء، يجب بداية استخدام أجهزة القياس لإيجاد على الأقل:

أ) خاصيتين للهواء ب) ثلاث خصائص للهواء ج) أربع خصائص للهواء د) خمس خصائص للهواء

٩- للنقاط (أ، ب) المُبيّنة بالشكل السيكروميتري المجاور تتساوى قيمة:

أ) درجة الحرارة الجافة ب) الرطوبة النسبية

ج) ضغط بخار الماء د) الحجم النوعي

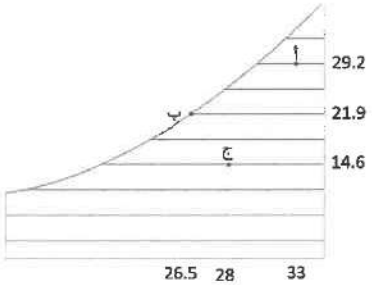


يتبع الصفحة الثانية ....

١٠- قيمة الرطوبة النسبية على منحنى التشبّع، هي:

أ) 0%　　ب) 50%　　ج) 100%　　د) 150%

١١- قيمة الرطوبة النوعية في للنقطة (ب) في المخطط السيكرومتري المجاور، تساوي:



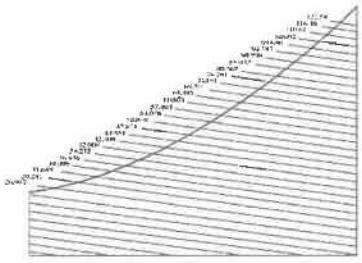
أ) 29.2 كيلو غرام بخار ماء/كغ هواء جاف

ب) 28 كيلو غرام بخار ماء/كغ هواء جاف

ج) 26.5 كيلو غرام بخار ماء/كغ هواء جاف

د) 21.9 كيلو غرام بخار ماء/كغ هواء جاف

١٢- تشير الخطوط الظاهرة على المخطط السيكرومتري المجاور إلى:



أ) درجة الحرارة الجافة

ب) درجة الندى

ج) الإنثالبي

د) الرطوبة النوعية

١٣- كلّ ممّا يأتي صحيح بالنسبة لعملية التسخين بإضافة الحرارة المحسوسة، **ما عدا:**

أ) تزداد درجة حرارة الهواء الجاف　　ب) تزداد درجة حرارة الهواء الرطب

ج) تبقى نقطة الندى ثابتة　　د) يقل المحتوى الحراري (الإنثالبي)

١٤- العملية السيكرومترية التي تتم على الهواء عند مروره من النقطة (A) إلى النقطة (B) في الشكل الآتي تشير إلى:

أ) إضافة رطوبة　　ب) إزالة رطوبة

ج) تسخين محسوس　　د) تبريد محسوس

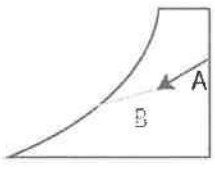
١٥- هواء خارجي درجة حرارته الجافة (°30س) ورطوبته النسبية (80%) يتدفق على ملف تسخين بمعدل(11.2 كغ/ث) فتصبح درجة حرارة جافة (°32س)، علمًا بأنّ فرق الإنثالبي بين النقطتين (2.3385 كيلو جول/ كغم هواء جاف)، فإنّ كمية الحرارة المضافة إلى الهواء، هي:

أ) 2 كيلو واط　　ب) 4.6770 كيلو واط　　ج) 22.4 كيلو واط　　د) 26.1912 كيلو واط

١٦- تتم عملية الترطيب من خلال تعريض الهواء إلى:

أ) ملف تسخين　　ب) رذاذ الماء　　ج) ملف تبريد　　د) فلتر هواء

١٧- تشير العملية الظاهرة على المخطط السيكروميتري المجاور إلى:



أ) إزالة الرطوبة (التجفيف)　　ب) إضافة الرطوبة (الترطيب)

ج) التبريد مع تخفيض الرطوبة　　د) التسخين مع إزالة الرطوبة

١٨- العبارة الصحيحة في ما يتعلق بمكيفات القدرة المتغيرة (Inverter) هي:

أ) لا يحتوي على مكثف كهربائي　　ب) قد تكون مزوّدة بفلتر مضاد للبكتيريا لتنقية الهواء منها

ج) وجود مضخة للتخلص من الرطوبة　　د) تثبت بالسقوف المعلقة

يتبع الصفحة الثالثة ....

١٩- كلّ ممّا يأتي من المكونات الميكانيكية لجهاز مكيف النافذة ذي القدرة الثابتة، **ما عدا:**

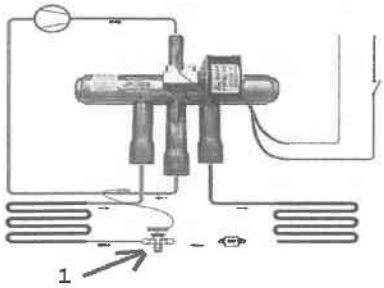
أ) الأنبوب الشعري ب) الضاغط ج) المكثف الكهربائي د) المبخّر

٢٠- كلّ ممّا يأتي من ميزات الأنبوب الشعري المستخدم في مكيفات النافذة، **ما عدا:**

أ) منخفض التكلفة ب) سماحه بموازنة ضغط دورة التبريد بعد توقف الضاغط عن العمل

ج) سهولة التركيب د) دفع الهواء بقوة وتوزيعه على مساحات كبيرة من الحيّز المبرد

٢١- يُبيّن الشكل المجاور مخطط توصيل الصمام العاكس، الرقم (1) يشير إلى:



أ) مبخر

ب) مكثف

ج) صمام تمدد

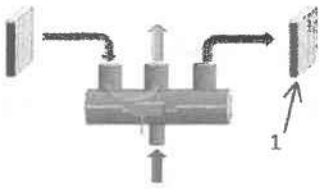
د) الضاغط

٢٢- تؤدي تغذية ملف الصمام العاكس بالفولتية، الى توصيل خط:

أ) سحب الضاغط بالمكثف ب) سحب الضاغط بالمبخر

ج) طرد الضاغط بالمكثف د) المكثف بالمبخر

٢٣- يُبيّن الشكل المجاور وضعية الصمّام العاكس في حال التدفئة، الرقم (1) يشير إلى:



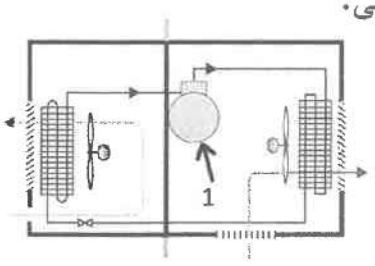
أ) الملف الخارجي ب) فلتر الهواء

ج) الملف الداخلي د) الصمّام العاكس

٢٤- تُعرّف مجموعة الريش الثابتة والمتحركة المركبة على مخرج هواء المكيف، وتوزع الهواء الخارج من المكيف وتوجيهه بـ:

أ) مرشحات الهواء ب) مروحتي الهواء ج) بوابة إخراج الهواء الفاسد د) موجهات الهواء

٢٥- يُبيّن الشكل المجاور حركة الهواء في مكيف هواء النافذة وأجزاءه، الرقم (1) يشير إلى:



أ) هواء خارجي

ب) هواء مكيف

ج) الضاغط

د) مروحة المبخر

٢٦- عند تشغيل جهاز مكيف النافذة على وضعية التبريد فإنّ بخار الماء المتوافر في الهواء يتكاثف على:

أ) ملفات المكثف ب) صمام التمدد ج) الضاغط د) ملفات المبخر

٢٧- حالة وسيط التبريد الخارج من الضاغط إلى المكثف في دورة التكييف المجزأ هي:

أ) غاز ضغط عالٍ ب) غاز ضغط منخفض ج) سائل ضغط عالٍ د) سائل ضغط منخفض

٢٨- الوحدة الداخلية للمكيف المجزأ والتي تُعدّ الأكثر شيوعًا نظرًا لانخفاض كلفتها، وجمال شكلها، وسهولة تركيبها، هي الوحدة:

أ) العمودية ب) السقفية/الأرضية ج) الجدارية د) السقفية

يتبع الصفحة الرابعة ....

٢٩- يُمثّل الشكل المجاور أحد أجزاء الوحدة الداخلية للمكيفات المجزأة ويُسمّى بِـ:

أ) الوحدة الداخلية العامودية ب) المكثف ج) الصمام العاكس د) المبخر المدمج

٣٠- منقّي الهواء الذي يقضي على الميكروبات والجراثيم والفيروسات الهوائية ويسهم في تحسين نسب الأكسجين في الغرفة هو:

أ) المنقي الشبكي الجاف ب) المنقي الكربوني ج) المنقي الأيوني د) منقي البلازما

٣١- دارة التقويم أحد المكونات الرئيسة للوحة الإلكترونية في المكيفات المجزأة، ووظيفتها هي:

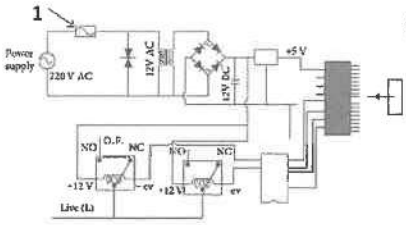
أ) تحويل التيار المتناوب الى تيار مباشر نبضي

ب) توفير فولتية منتظمة لتغذية وحدة المعالجة

ج) حماية الدارة من ارتفاع التيار الكهربائي

د) استقبال المعلومات من جهاز التحكم والتصرف على أساسها وفق البرنامج المخزن

٣٢- يُبيّن الشكل المجاور مخطط لوحة الكترونية لمكيف مجزأ ، والرقم (1) يشير إلى:



أ) وحدة تحكم ب) مزود طاقة

ج) منظم الجهد د) مصهر حماية

٣٣- أحد المجسات المستخدمة في المكيفات المجزأة، والذي يعمل عمل منظم الحرارة في الأجهزة التقليدية، هو:

أ) جهاز التحكم عن بعد ب) مجس الغرفة ج) مجس الوحدة الداخلية د) مجس الوحدة الخارجية

٣٤- في وضع التدفئة للمكيف المجزأ، يَفصل مجس الوحدة الداخلية النظام، ويسجل إشارة خطأ إذا سجل درجة حرارة مئوية:

أ) (20°) ب) (24°) ج) (30°) د) (68°)

٣٥- المكثف أحد مكونات المكيفات المجزأة ويتكون من مجموعة أنابيب مصنوعة من:

أ) الألمنيوم ب) النحاس ج) الحديد د) البلاستيك

٣٦- الشكل المجاور يُبيّن صمّام خدمة لمكيف الهواء المجزأ، الرقم (1) يشير إلى:

أ) يد الصمّام ب) غطاء صمّام الخدمة

ج) خط وحدة التبخير د) خط وحدة التكثيف

٣٧- يُراعى عند تركيب خطوط الوصل بين الوحدتين الداخلية والخارجية لمكيف الهواء المجزأ بحيث لا تزيد المسافة العامودية بين الوحدتين على:

أ) مترين ب) (5) أمتار ج) (7) أمتار د) (15) مترًا

٣٨- يُقاس مستوى الضجيج لجهاز التكيف بوحدة:

أ) dB(A) ب) Btu ج) m^3/h د) kg

٣٩- يُبيّن الشكل المجاور أحد عناصر التحكم الإلكتروني في جهاز المكيف ذي القدرة المتغيرة، هو:

أ) المكثف الكهربائي ب) المحول ج) وحدة إدارة الطاقة د) المقوم

٤٠- يُوصل المكيف المحمول بخرطوم مرن يتصل بالمحيط الخارجي وذلك:

أ) لطرد حرارة المكثف إلى الخارج ب) لطرد حرارة المبخر إلى الخارج

ج) لتصريف الماء المتكثف إلى الخارج د) لسحب الهواء إلى حيّز التكييف

﴿ انتهت الأسئلة ﴾