

المادة : رسم فني تخصصي
الزمن : 3 ساعات
الدرجة : 70 درجة

اجب عن اربعة أسئلة فقط (توزع الدرجات بالتساوي)
السؤال الأول :-

- 1- وضح بالرسم الدائرة الكهربائية ودائرة التحكم لتشغيل محرك ضاغط 220V باستخدام المتعم
- 2- وضح بالرسم كيفية تجميع حائط خارجي مع أرضية مع كتابة البيانات الخاصة لمواد التجميع والمواد العازلة

السؤال الثاني :-

المطلوب : رسم تخطيطي لوحدة تجميد تحتوي على مبخران الأول يعمل عند درجة حرارة 15°C والمبخران الثاني يعمل عند درجة حرارة 20°C وكلاهما يعمل مع ضاغط واحد ومكثف باستخدام صمامات تعدد مفرده . ثم ارسم منحنى الأداء P-h

السؤال الثالث :-

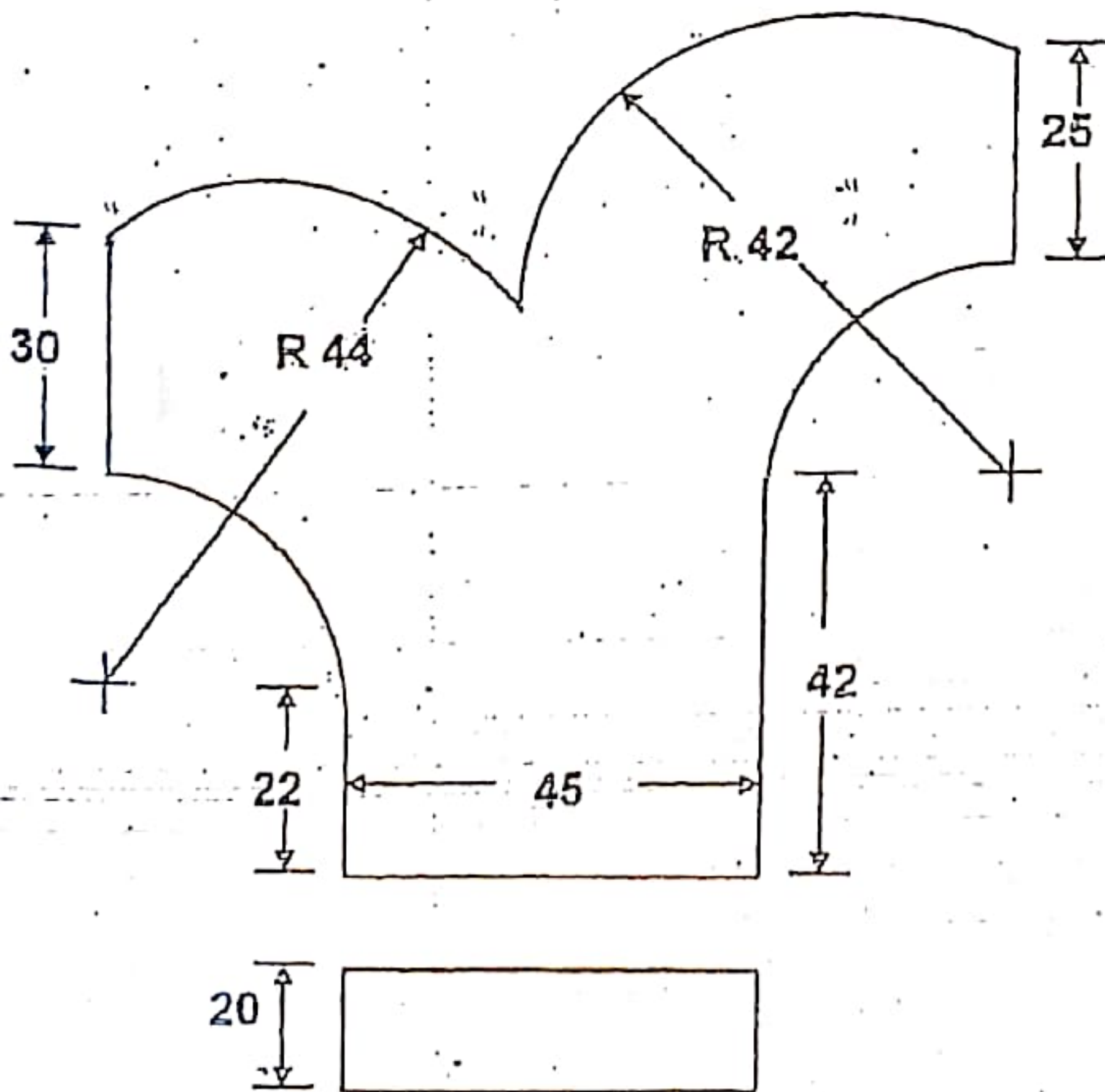
وحدة تبريد موجودة في إحدى عمليات التكييف المركزي تستخدم الماء المتلج من مبخر مائي (water chiller) والمغذى لوحدة متاوله الهواء وكذلك الوحدة تحتوي على مكثف مائي ملحق به برج تبريد وضابط واحد من النوع المفتوح وأداة انتشار والمطلوب رسم هذه الوحدة مستخدماً الرموز الأمامية مع وضع أجهزته التحكم اللازمة لضمان عمل الوحدة على الأقل عدد الرموز عن عشرين .

السؤال الرابع :-

وحدة تبريد هواء مركزي تركيب في البدرومات تحتوي على فلتر ومروحة وملف تبريد مباشر وملف تسخين متصل بمرجل ووحدة ترطيب الهواء والمطلوب ارسم تخطيطاً لمنظومة التكييف المركزي مع توضيح مسارات الهواء الراجع والتهويه والآمداد وبوابات التحكم

السؤال الخامس :-

الشكل يوضح جزء من وصلات مجارى الهواء
والمطلوب : افراد الوصلة بمقياس رسم
(1:10)
علماً بان الأبعاد بل cm



مع أطيب التحيات بالإنجاح والتوفيق

المادة : رسم فني تخصصي
الزمن : ٣ ساعات
الدرجة : ٧٠ درجة

دور : يناير ٢٠١٩
تخصص : تبريد وتكييف الهواء
نظام : حديث

اجب عن خمسة - فقط - من الاسئلة الاتية :-
الورقة الاولى

السؤال الاول :- ١٤ درجة

وضح بالرسم الدائرة الكهربائية ودائرة التحكم مستخدماً مرحل لتشغيل كلا من الحالات الاتية :-
١- محرك احادي الوجه 220V
٢- محرك ثلاثي الواجه 380V

السؤال الثاني : ١٤ درجة

وحدة تبريد تحتوي علي مكثف درجة حرارته (30°C) وثلاثة مبخرات . المبخر الأول يعمل عند درجة حرارة (10°C) والمبخر الثاني يعمل عند درجة حرارة (5°C) والمبخر الثالث يعمل عند درجة حرارة (-10°C) ولكل مبخر الضاغط الخاص به مع وجود صمامات تمدد مفردة والمطلوب :-
١- رسم تخطيطي لهذه الوحدة .
٢- رسم منحنى الأداء (p-h) .

السؤال الثالث : ١٤ درجة

وحدة تبريد وتجميد تستخدم في احدي المنشآت التجارية تحتوي علي ضاغط واحد ومكثف مائي عند درجة حرارة (40°C) متصل ببرج تبريد ومبخرين احدهما درجة حرارته (4°C) يستخدم للتبريد والاخر درجة حرارته (-10°C) يستخدم للتجميد وصمامات تمدد مشتركة والمطلوب رسم هذه الوحدة مستخدماً الرموز الامامية (الدولية) مع وضع أجهزة التحكم اللازمة لضمان عمل الوحدة علي الا يقل عدد الرموز لأجهزة التحكم عن عشرين رمزا .

السؤال الرابع : ١٤ درجة

وحدة تبريد هواء مركزي تركيب في البدرومات تحتوي علي فلتر ومروحة وملف تبريد غير مباشر وملف تسخين متصل بالغلاية ووحدة ترطيب الهواء والمطلوب رسم تخطيطي لوحدة التكييف المركزي مع توضيح مسارات الهواء الراجع والتهوية والإمداد وبوابات التحكم .

السؤال الخامس : ١٤ درجة

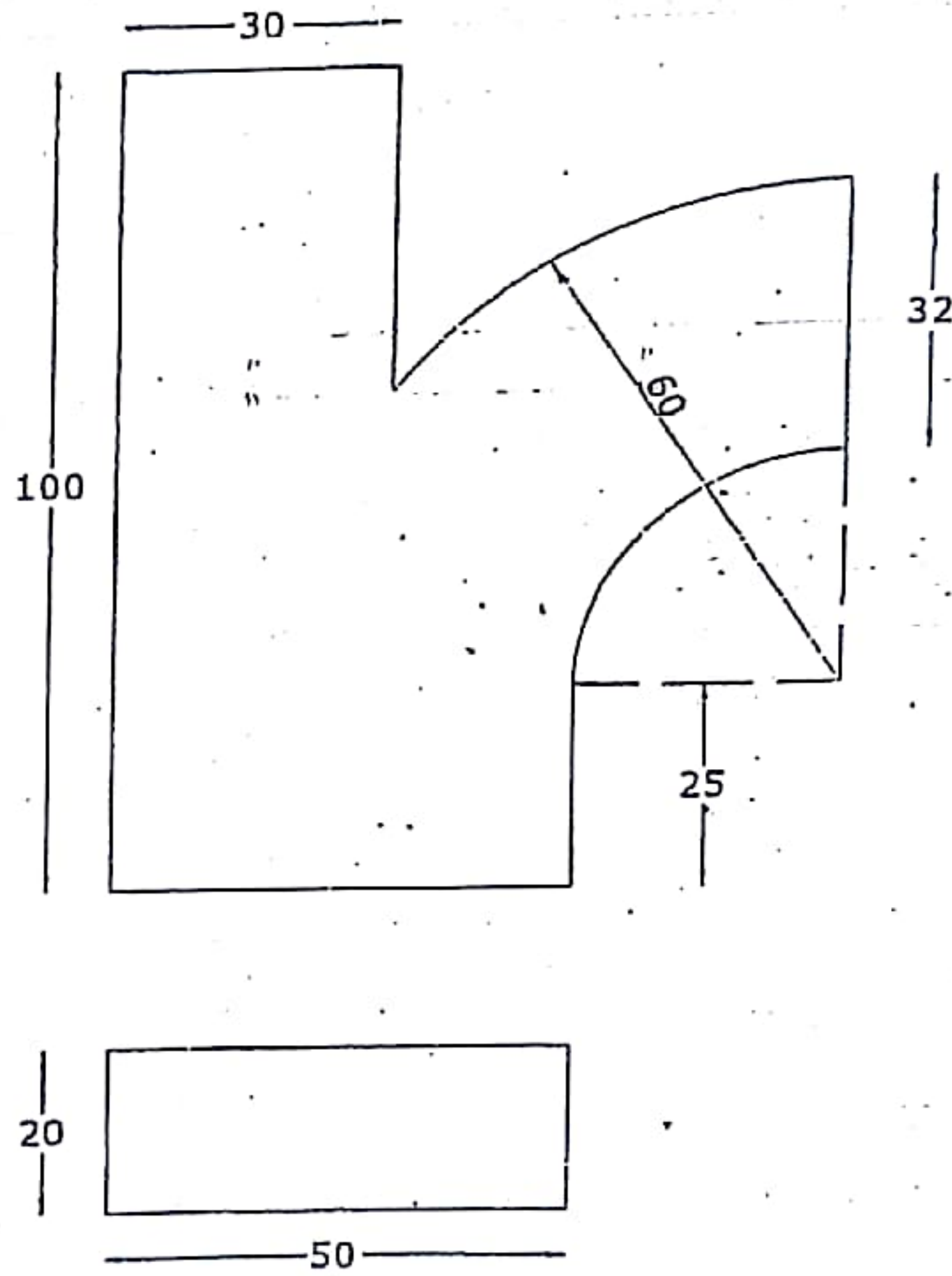
في مخازن التبريد سابقة التجهيز وضح بالرسم مع كتابة البيانات الخاصة لمواد التجمع والمواد العازلة كيفية تجميع الاتي :-

- ١- حائط خارجي مع سقف .
- ٢- حائط خارجي مع ارضية .

٦٤٧ :
الورقة الثانية

السؤال السادس : ١٤ درجة

الشكل المبين أمامك يوضح احدي الوصلات الخاصة بمجاري الهواء المستخدمة في عمليات التكييف المركز والمطلوب افراد هذه الوصلة بمقياس رسم (1:10) علما بان الابعاد بالسنتيمتر



انتهت الاسئلة بالتوفيق

٦٤٧

وزارة التعليم العالي

امتحان دبلوم المعاهد الفنية الصناعية وترميم الآثار
الفصل الدراسي الأول للعام ٢٠١٧ م / ٢٠١٨ م

دور : ١
تخصص : التبريد وتكييف الهواء
نظام : حديث
المادة : رسم فني تخصصي
الزمن : ٣ ساعات
الدرجة : ٧٠ درجة

أجب عن خمسة أسئلة فقط

جميع الأسئلة متساوية كل سؤال (١٤ درجة)

السؤال الأول :-

وحدة تبريد تحتوي مكثف واحد درجة حرارته (40°C) وثلاث مبخرات يعملان عند درجة حرارة (-10°C) ، (-5°C) ، و (5°C) وضغطان يتم التبريد بينهم باستخدام غرفة وميض (فاصل غازات متطايرة) تعمل عند درجة حرارة (7°C) وأداة الانتشار المستخدمة مفردة . والمطلوب :-

- ١- رسم تخطيطي لهذه الدورة (٤ درجات)
- ٢- رسم منحنى الأداء $(p - h)$ (٤ درجات)
- ٣- إذا علمت انه لضمان استمرار الوحدة دون توقف تم إضافة ضاغط احتياطي فوضح بالرسم كيف يمكن توصيل هذا الضاغط الاحتياطي بكلاً من الضاغطان مع ذكر شروط الضاغط الاحتياطي الذي يتم تركيبه . (٦ درجات)

السؤال الثاني :-

وحدة تبريد موجودة في احدي عمليات التكييف المركزي تستخدم الماء المثلج الناتج من مبخّر مائي (water chiller) والمغذي لوحدة مناولة الهواء وكذلك وحدة التبريد تحتوي علي مكثف مائي ملحق به برج تبريد وضغط واحد من النوع المفتوح وأداة انتشار مفردة . والمطلوب :-

رسم هذه الدائرة باستخدام الرموز الأمامية (الدولية) مع وضع أدوات التحكم اللازمة لضمان عمل الوحدة علي ألا يقل عدد الرموز لأدوات التحكم عن عشرين رمزاً .

السؤال الثالث :-

- في مخازن التبريد سابقة التجهيز وضح بالرسم كيفية تجميع (حائط خارجي مع سقف) مع كتابة البيانات على الرسم. (١٠ درجات)
- ب- أذكر بعض أنواع المواد العازلة المستخدمة في مخازن (غرف) التبريد مع ذكر بعض الخطوات الواجب القيام بها قبل وضع المادة العازلة . (٤ درجات)

السؤال الرابع :-

ارسم قطاع في وحدة تكييف مركزي تركيب في البدرومات تحتوي على ملف تبريد غير مباشر لتبريد الماء اللازم للغسالة الهوائية المركبة بخط الراجع مبيناً وحدة التكييف اللازمة للملف و يوجد غلاية لتوليد الماء الساخن اللازم لملف التسخين المركب بوحدة مناولة الهواء ، موضحاً مسارات مجاري هواء الامداد والراجع والتهوية ووحدات التحكم الممكنة والفلاتر والموزعات والمروحة المستخدمة والمركبة بوحدة مناولة الهواء .

أنظر الورقة الثانية

الورقة الثانية

السؤال الخامس :-

- أ- وضح بالرسم الدائرة الكهربائية لثلاجة منزلية تحتوي على ضاغط وريلاي تيار وقاطع وقاية (أوفر لود) وثرموستات ولمبة لأضاءة الكابينة ومفتاح لتشغيل اللمبة مع كتابة البيانات على الرسم .
ب- أذكر قاعدة استخدام كل من الثرموستات والأوفر لود .

(١٤ درجة)

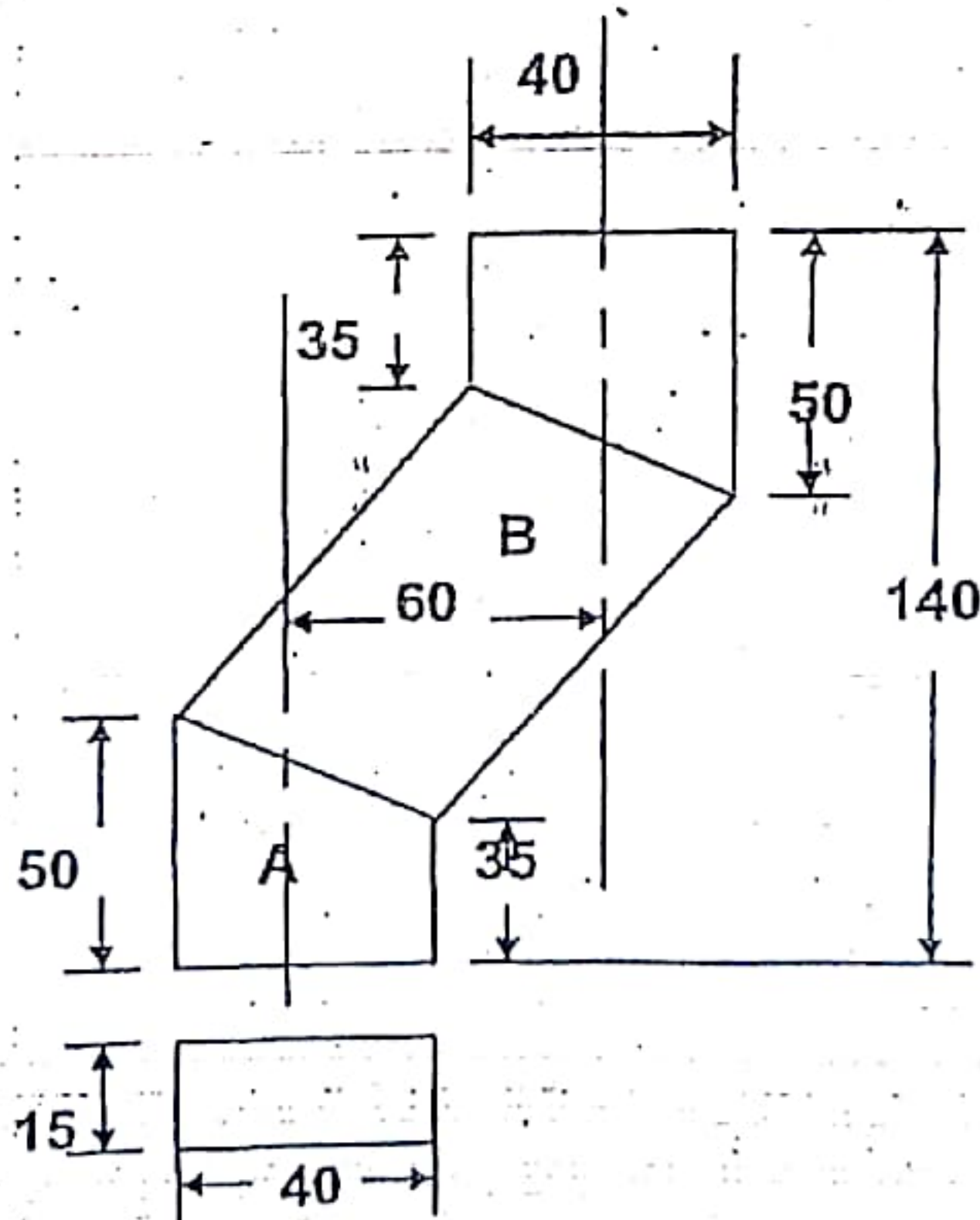
(١٠ درجات)

(٤ درجات)

السؤال السادس :-

- الشكل المبين أمامك يوضح احدي الوصلات الخاصة بفجاري الهواء المستخدمة في عمليات التكييف المركزي والمطلوب :
إفراد الجزءان (A ، B) لهذه الوصلة بمقياس رسم (1 : 10) مع العلم أن الأبعاد بالمستقيمتات .

(١٤ درجة)



انتهت الأسئلة

مع اطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

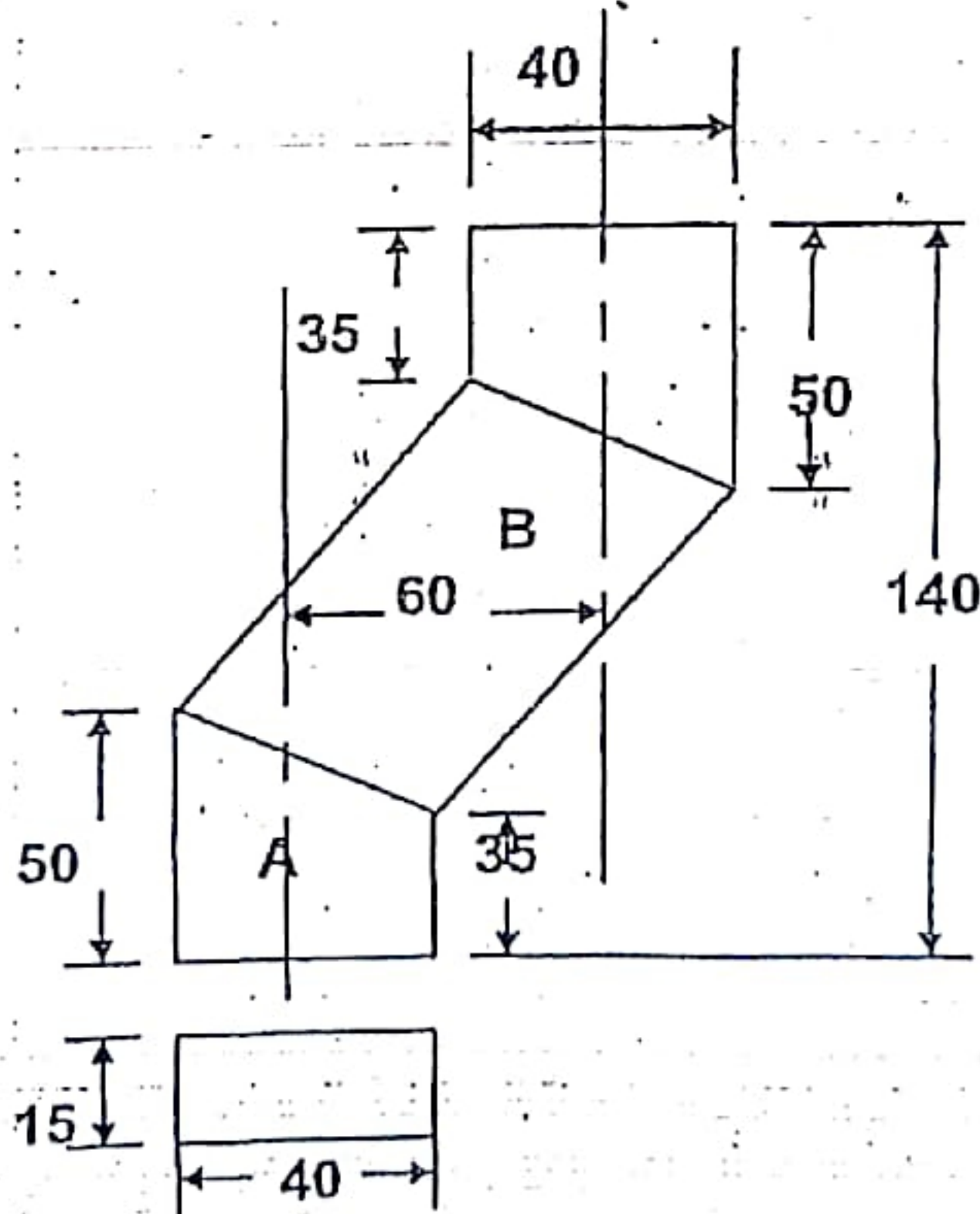
٦٤٧
الورقة الثانية

السؤال الخامس :-

- أ- وضح بالرسم الدائرة الكهربائية لثلاجة منزلية تحتوي على ضاغط وريلاي تيار وقاطع وقاية (أوفر لود) وثرموستات ولمبة لأضاءة الكابينة ومفتاح لتشغيل اللمبة مع كتابة البيانات على الرسم .
ب- أذكر قاعدة استخدام كل من الثرموستات والأوفر لود .
- (١٠ درجات)
(٤ درجات)

السؤال السادس :-

- الشكل المبين أمامك يوضح احدي الوصلات الخاصة بفجاري الهواء المستخدمة في عمليات التكييف المركزي والمطلوب :
إفراد الجزآن (A ، B) لهذه الوصلة بمقياس رسم (1 : 10) مع العلم أن الأبعاد بالمستقيمتات .

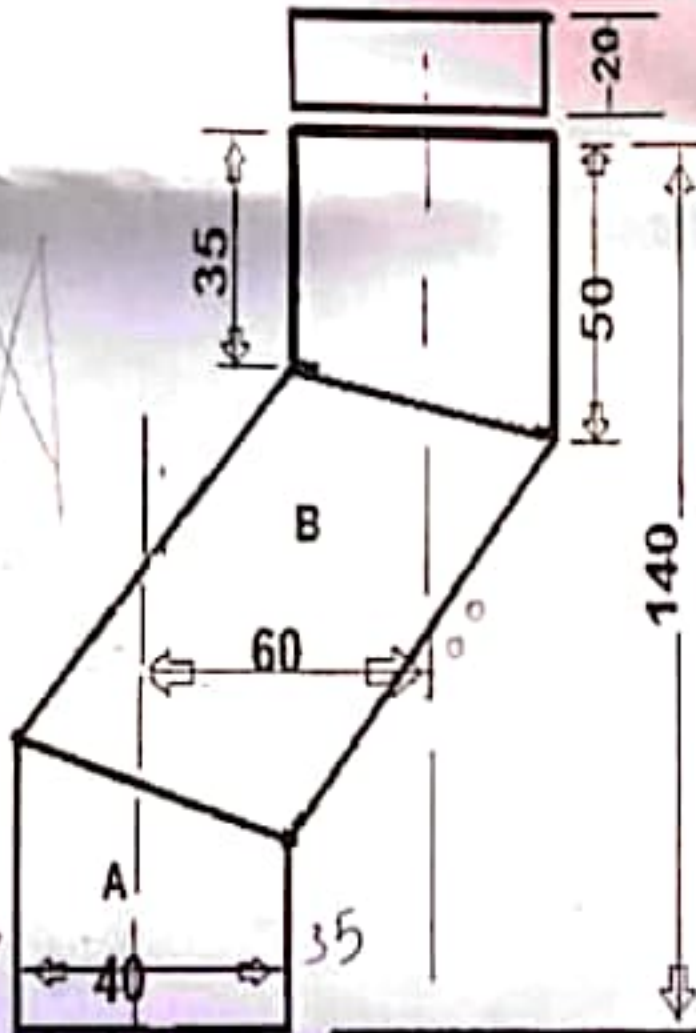


انتهت الأسئلة

مع اطيب التمنيات بالنجاح والتوفيق

المادة : رسم فنى تخصصى
الزمن : ٣ ساعات
الدرجة : ٧٠ درجة

السؤال الأول : إجبارى (٣٠ درجة)



- ١ - فى مخازن التبريد سابقه التجهيز وضح بالرسم مع كتابة البيانات الخاصه لمواد التجمع والمواد العازله كيفيه تجميع الاتى : ١ - عزل الأرضية
٢ - حائط خارجى مع ارضية

- ٢ - الشكل يوضح احدى الوصلات الخاصه بمجارى الهواء المستخدمة فى عمليات التكييف المركزى والمطلوب :
افراد أجزاء الوصلة (A & B)
بمقياس رسم (1:10)
علماً بأن الأبعاد بال cm



اجب عن سؤاليين فقط

السؤال الثانى : - (٢٠ درجة)

ارسم تخطيطاً لوحدة تكييف مركزى تركيب فى البدرومات تحتوى على وحده تبريد غير مباشرة ووحدة تدفئة تعمل بالمرجل (الغلايه) ومروحة ومرشحات لتنقية الهواء كما يوجد وحدة لترطيب الهواء والموزعات موجودة بالحائط اسفل النوافذ

السؤال الثالث : - (٢٠ درجة)

وحدة تبريد تحتوى على ضاغطان ومكثف درجة حرارته 40°C ومبخران درجة الحرارة لهما 5°C & -10°C وصمامات تمدد مفردة وجهاز فاصل غازات متطاييه يعمل عند نفس درجة حرارة المبخر الثانى والمطلوب :
١ - رسم تخطيطى لهذه الوحدة
٢ - رسم منحنى الأداء P-h
٣ - أذكر أهمية وجود فاصل الغازات

السؤال الرابع : - (٢٠ درجة)

وحدة تبريد تتكون من مكثف مائى متصل ببرج تبريد ومبخران يعملان عند درجة حراره 5°C & -5°C وضغط واحد من النوع المفتوح واداة انتشار والمطلوب رسم هذه الوحدة مستخدماً الرموز الأمامية مع وضع أجهزه التحكم اللازمة لضمان عمل الوحدة على الا يقل عدد الرموز عن عشرين . مع ذكر أهمية برج التبريد

١ - التبريد المزدوج الدخلى

٢ - التخميد للبخر مع الطيب التفتيت بالنجاح والتوفيق