



اليوم: الأربعاء
التاريخ: 20 / 08 / 2025م
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الثانية لعام 2025 م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة
التخصص: التمديدات الصحية والتدفئة المركزية
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

ملاحظة: عدد أسئلة الورقة (سنة) أسئلة، أجب عن (خمسة) منها فقط

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربعة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عنها جميعاً.

السؤال الأول: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. تبلغ مسافة التأسيس لمشع من الألمنيوم به 20 مقطعاً:

- (160) سم

- (168) سم

- (170) سم

- (178) سم

2. ما الجزء المسؤول عن استيعاب الحجم الزائد في شبكة التدفئة المركبة على مراحل حديد السكب؟

- محبس الأمان

- الهواية الاونوماتيكية

- خزان التمدد

- مخفف ضغط الشبكة

3. تركيب الهوايات على المشع الحراري من اجل:

- طرد الهواء المتواجد داخل المشع

- رفع حرارة المشع

- رفع ضغط الماء داخل المشع

- زيادة التبادل الحراري

ب) اذكر ستة أمور يجب مراعاتها عند تركيب مضخة للتدفئة أو مضخة للماء الساخن. (6 علامات)

ج) ما هي طبيعة الحماية التي يوفرها صندوق الضوابط او صندوق التحكم؟ (8 علامات)

السؤال الثاني: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)
1. ان درجة حرارة الفصل لمنظم حماية جهاز التدفئة من الحرارة الزائدة (overheat safety thermostat) هي:

- (95C°)

- (110C°)

- (80C°)

- (105C°)

2. ما الجزء في مدافئ الوقود الصلب الذي تخرج من خلاله غازات الاحتراق

- المدخنة

- باب مدفأة الحطب الزجاجي

- مضخة التدوير

- خزان التمدد

3. ما هي قيمة الضغط الموجودة في خزان التمدد المغلق

- (5) بار

- (7) بار

- (3) بار

- (1.5) بار

ب) ما المقصود بمعدل التصريف لمضخات التدفئة؟ وماهي وحدات القياس المستخدمة؟ وما علاقته مع ضغط تشغيل المضخة. (8 علامات)

(8 علامات)

(6 علامات)

ج) اذكر ثلاث من اهم ميزات مدافئ الكيروسين.

السؤال الثالث: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. لديك غرفة أبعادها 3m طول و 3m عرض و 3m ارتفاع ، احسب عدد مقاطع مشع الالمنيوم المطلوبة لها إذا علمت بأن

الحمل للمتر المكعب هو 70W وحمل مقطع المشع المراد تركيبه هو 150W.

(10) - (12) -

(12.6) - (13) -

2. ما هي وظيفة وصلات التمدد في شبكات التدفئة

- تنقية الماء - حماية الشبكة من الكسر

- لإخراج الهواء من الشبكة - لحماية الحارقة

3. في مدافئ الزيت الكهربائية، ما الجزء المسؤول عن فصل التيار الكهربائي عند ارتفاع درجة حرارة الزيت أعلى من الحد

المعير عليه:

- قاطع الحماية الكهروميكانيكي - منظم درجة حرارة الحيز

- قاطع الحماية الحراري - مقاومة التسخين الكهربائية

ب) اذكر أنواع الصمامات الالية الثلاثية وفق وظيفتها. (5 علامات)

ج) عرف ما يلي باختصار: (9 علامات)

- المبادلات الحرارية

- الشمسسات

- الخلية الضوئية

السؤال الرابع: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. تتراوح درجة حرارة خط المزود في نظام التدفئة تحت البلاط:

(30-35°C) - (35-40°C) -

(40-45°C) - (60-70°C) -

2. ما تأثير وجود الهواء في المشع الحراري:

- يعيق تدفق الماء في الشبكة - لا يؤثر على المشع

- يرفع ضغط الماء داخل المشع - يرفع حرارة المشع

3. تتوفر مدفأة الزيت الكهربائي بقدرات مختلفة تصل لغاية:

(250) واط - (2500) واط

(250) كيلو واط - (2500) كيلو واط

ب) اذكر أشكال المبادلات الحرارية في خزانات الماء الساخن. (8 علامات)

ج) ما هي الأمور الواجب اتباعها لتشغيل حارقة الوقود الغازي. (6 علامات)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (سؤالين)، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤال واحد فقط.

السؤال الخامس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. عند توصيل المضخات الطاردة المركزية على التوازي نحصل على:

- نقص في التدفق
- زيادة في الضغط والتدفق
- زيادة في التدفق وثبات الضغط
- زيادة في الضغط

2. أقل تدفق يعمل عليه حساس جريان الماء الساخن في المرجل هو:

- (0,3) لتر/دقيقة
- (1) لتر/دقيقة
- (1,3) لتر/دقيقة
- (1,5) لتر/دقيقة

3. الضغط المثالي لفحص شبكة التدفئة تحت البلاط هو:

- (10) بار لمدة 24 ساعة
- (8) بار لمدة 24 ساعة
- (6) بار لمدة 24 ساعة
- (3) بار لمدة 24 ساعة

ب) أين يركب صمام الوقود الكهرومغناطيسي في الحارقة؟ وما هي وظيفته؟ (8 علامات)

ج) اذكر الأجزاء التي تشتملها دائرة الشرارة في حارقات الوقود السائل. (6 علامات)

السؤال السادس: (20 علامة)

أ) يتكون هذا الفرع من (3) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، انقل البديل الصحيح إلى دفتر الإجابة: (6 علامات)

1. يجب ان لا يزيد طول الحلقة الواحدة من انابيب التدفئة تحت البلاط لبريبج قطر 16 ملم في كل الأحوال عن:

- (100) متر
- (90) متر
- (85) متر
- (70) متر

2. ما نوع الأنابيب التي ينقل الوقود بها من الفلتر لغاية مضخة الوقود في الحارقة

- أنابيب مرنة
- أنابيب فولاذية مجلفنة
- أنابيب فولاذية سوداء
- أنابيب بلاستيكية

3. القيمة الحرارية الناتجة عن احتراق واحد كيلوجرام من الوقود الغازي LPG تصل الى:

- 10.7KW
- 13.7KW
- 8.7KW
- 14.7KW

ب) وضح كيف يتحكم منظم درجة حرارة الغرفة في نظام التدفئة. (6 علامات)

ج) ما هي الأمور الواجب معايرتها في الحارقة بعد اختيار البخاخ المناسب لقدرة المرجل؟ (8 علامات)

انتهت الاسئلة