



اليوم:  
التاريخ: / / 2022م  
مدة الامتحان: 3 ساعات  
مجموع العلامات: ( 100 ) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة  
البديل - للعام 2022م

الفرع: الصناعي  
المبحث: علم الصناعة / التمديدات الصحية والتدفئة المركزية  
الورقة: -  
الجلسة: الثانوية العامة والكفاءة المهنية

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

**القسم الأول: (اجباري) يتكون هذا القسم من ثلاثة أسئلة وعلى الطالب/ة أن يجيب عنها جميعاً**

**السؤال الأول: (30 علامة)**

يتكون هذا السؤال من (15) فقرة من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر رمز الإجابة الصحيحة، ثم ضع إشارة (×) في المكان المخصص في دفتر الإجابة:

1. ماذا يسمى الجزء الذي يقوم بتذير الوقود في حارقات الوقود السائل:

(أ) مضخة الوقود (ب) فالة الوقود (ج) الصمام الكهرومغناطيسي (د) أقراص التشتيت

2. الهدف من تزويد مدافئ المقاومات الكهربائية بقاطع حماية كهروميكانيكي هو:

(أ) تنظيم درجة حرارة الحيز

(ب) فصل التيار الكهربائي عن المدفئة إذا انخفض نسبة الأكسجين في الحيز

(ج) فصل التيار الكهربائي عن المدفئة إذا انقلبت

(د) التحكم في رطوبة الهواء

3. ما تأثير وجود الهواء في المشع الحراري:

(أ) يعرقل جريان الماء في المشع (ب) لا يؤثر على المشع

(ج) زيادة الحمل الحراري المنبعث إلى الغرفة (د) يرفع حرارة المشع

4. ما هي وظيفة وصلات التمديد في شبكات التدفئة:

(أ) تنقية الماء (ب) لإخراج الهواء من الشبكة

(ج) حماية الشبكة من الكسر (د) لحماية الحارقة

5. مما تصنع قضبان الشرارة في حارقات الوقود السائل:

(أ) من الفولاذ الذي لا يصدأ (ب) من شبكة التنجستون والبروم

(ج) من النحاس (د) من أسلاك معدنية يدخل في تركيبها الحديد والنيكل والكروم

6. ما كفاءة المراحل الغازية نظام التكثيف:

(أ) 100 % (ب) 85-95 %

(ج) 85 % (د) اقل من 80 %

7. ما الجزء الذي يخص دائرة الوقود في حارقات الوقود السائل:

(أ) مروحة الهواء (ب) قضبان الشرارة (ج) الصمام الكهرومغناطيسي (د) الخلية الضوئية

8. ما الجزء المسؤول عن استيعاب الحجم الزائد في شبكة التدفئة المركب على مراحل حديد السكب:
- (أ) خزان التمدد (ب) الهوائية الأوتوماتيكية (ج) محبس الأمان (د) مخفف ضغط الشبكة
9. مما يصنع ( فتيل ) مدفأة الكيوسين
- (أ) من النحاس (ب) من الصوف (ج) من القطن (د) من القطن وشعيرات الألياف الزجاجية
10. من عيوب مشعات الألمنيوم المستخدمة في نظام التدفئة المركزية:
- (أ) سهولة خدشها أو كسرها إذا ما تعرضت للصدمات (ب) وزنها ثقيل وبالتالي يصعب تركيبها (ج) عدم ملائمتها للديكورات الداخلية (د) تحتاج إلى دهان بعد تركيبها
11. عند تثبيت مشعات الحملات يجب إبقاء مسافة بين المشع والحائط مقدارها:
- (أ) 2 سم (ب) 3 سم (ج) 5 سم (د) 6 سم
12. في مدافئ الزيت الكهربائية ما الجزء المسؤول عن فصل التيار الكهربائي عند ارتفاع درجة حرارة الزيت أعلى من الحد المعير عليه :
- (أ) قاطع الحماية الكهروميكانيكي (ب) منظم درجة حرارة الحيز (ج) قاطع الحماية الحراري (د) مقاومة التسخين الكهربائية
13. احد الآتية لا يعتبر من شبكات التدفئة بالمشعات ووسيط التدفئة بها هو الماء الساخن :
- (أ) شبكات نظام الخط الواحد (ب) شبكات نظام الخطين والراجع غير مباشر (ج) شبكات نظام الخطين والراجع مباشر (د) شبكات أنابيب التدفئة تحت البلاط
14. ما الجزء الذي يخص دائرة التحكم في حارقات الوقود السائل :
- (أ) محول الشرارة (ب) صندوق الضوابط (ج) منظم كمية الهواء (د) فالة الوقود
15. وظيفة مفتاح التدفق flow switch في مراحل حديد السكب هو :
- (أ) منع تشغيل الحارقة في حالة الضغط العالي (ب) منع تشغيل الحارقة في حالة الضغط المنخفض (ج) منع تشغيل الحارقة في حالة عدم جريان الوسيط (د) يمنع دخول الماء بالاتجاه المعاكس

#### السؤال الثاني: (20 علامة)

- أ. ما هي مميزات مدافئ الكيوسين ؟ (6 علامات)
- ب. عدد مكونات دائرة شرارة الاشتعال في حارقات الوقود السائل. (6 علامات)
- ج. بين الحالات التي يلزم فيها فك مقاطع مشع الألمنيوم أو السكب. (5 علامات)
- د. علل : يعد نظام التدفئة بالماء الساخن الذي تستخدم فيه المشعات الحرارية أكثر الأنظمة انتشارا في تدفئة المجمعات السكنية والتجارية ؟ (3 علامات)

#### السؤال الثالث: (20 علامة)

- أ. ما وظيفة الأجزاء الآتية في مدافئ الوقود الغازي ؟ (6 علامات)
- (1) مفتاح التحكم (2) فالة الغاز (3) الشعلة الدائمة
- ب. عدد عيوب حارقات الوقود الغازي. (4 علامات)
- ج. ما هي أنواع خزانات التمدد في شبكات التدفئة بالماء الساخن وما هي وظيفتها؟ (6 علامات)
- د. ما هي الاحتمالات الممكنة لحدوث مشكلة تشغيل الحارقة بصوت عال ؟ (4 علامات)

**القسم الثاني: يتكون هذا القسم من أربعة أسئلة وعلى الطالب/ة أن يجيب عن سؤاليين منها**

**السؤال الرابع: (15 علامة)**

- أ. عدد الأمور الفنية الواجب مراعاتها عند استخدام مدافئ الوقود الغازي ؟ (6 علامات)
- ب. لإتمام تركيب المشعات الحرارية لا بد من توفر ملحقاتها اذكرها (4 علامات)
- ج. ما هو مبدأ عمل نظام التدفئة بالماء الساخن ؟ (5 علامات)

**السؤال الخامس: (15 علامة)**

- أ. اذكر أنواع المبادلات الحرارية ذات الشرائح ( الصفائح ). (6 علامات)
- ب. ما هي مكونات نظام التدفئة بالماء الساخن ؟ (5 علامات)
- ج. اذكر أربعة من أشكال المبادلات الحرارية المستخدمة في خزانات الماء السائل. (4 علامات)

**السؤال السادس: (15 علامة)**

- أ. اذكر مكونات دائرة الهواء في حارقات الوقود السائل (4 علامات)
- ب. عدد ثلاثة من مميزات مشعات الألمنيوم ؟ (6 علامات)
- ج. قارن بين مميزات نظام التدفئة المفتوح ونظام التدفئة المغلق في أنظمة التدفئة بالماء الساخن ؟ (5 علامات)

**السؤال السابع: (15 علامة)**

- أ. عدد مميزات حارقات الوقود الغازي. (6 علامات)
- ب. اذكر ستة من العوامل الواجب مراعاتها عند اختيار المشعات الحرارية وتحديد أماكنها. (6 علامات)
- ج. يتم اختيار المضخات المستخدمة في أنظمة التدفئة تبعاً لمواصفاتها الفنية اذكرها. (3 علامات)

**انتهت الأسئلة**