



اليوم: السبت
التاريخ: 2024/ 06 / 29
مدة الامتحان: ثلاث ساعات
مجموع العلامات: (100) علامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة
الدورة الأولى - لعام 2024م

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة
التخصص: تمديدات صحية وتدفئة مركزية
امتحان الثانوية العامة والكفاءة المهنية

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

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

السؤال الأول: (20 علامة)

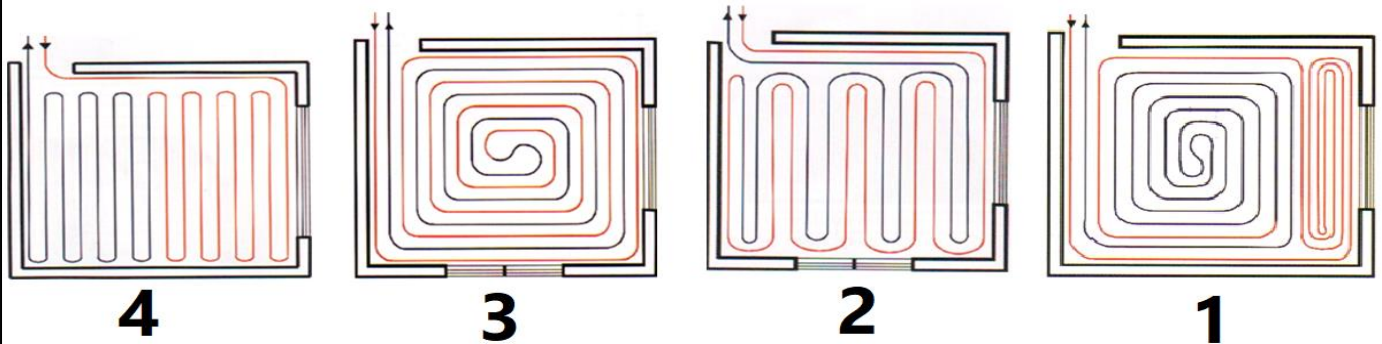
- يتكون هذا السؤال من (10) فقرات من نوع اختيار من متعدد، من أربعة بدائل، اختر البديل الصحيح، ثم انقله إلى دفتر الإجابة"
1. غرفة ابعادها 4م طول و4م عرض وارتفاعها لا يقل عن 2,7 م وبها نافذتان على الواجهات الخارجية كم عدد مقاطع مشع الالمنيوم اللازم لها:
- (16).
- (18).
- (20).
- (22).
 2. تبلغ مسافة التأسيس لمشع من الالمنيوم به 20 مقطعا:
- (160) سم.
- (168) سم.
- (170) سم.
- (178) سم.
 3. في المراحل الغازية التي تعمل بنظام تدفئة ونظام للماء الساخن واحتواء النظام على محبس ثلاثي في حال كان الطلب على الماء الساخن في أثناء تشغيل التدفئة فان النظام:
- يعمل على التدفئة فقط.
- يتوقف عن التدفئة ويعمل على الماء الساخن حتى انتهاء الطلب.
- يعطي ماء ساخن وتدفئة في نفس الوقت.
- يعطي ماء ساخن ولا يعود للعمل على التدفئة.
 4. في نظام التدفئة درجة حرارة الحيز المناسبة هي:
- (20-22) مؤوي.
- (23-25) مؤوي.
- (26-30) مؤوي.
- (18-20) مؤوي.
 5. يجب ان لا يزيد طول الحلقة الواحدة من انابيب التدفئة تحت البلاط لبربيج قطر 16ملم في كل الأحوال عن.
- (85) متر.
- (90) متر.
- (100) متر.
- (70) متر.
 6. الضغط المثالي لفحص شبكة التدفئة تحت البلاط هو:
- (10) بار لمدة 24 ساعة.
- (6) بار لمدة 24 ساعة.
- (8) بار لمدة 24 ساعة.
- (3) بار لمدة 24 ساعة.
 7. اعلى حد لضغط الماء في أثناء التشغيل في شبكات التدفئة في النظام المغلق:
- (8) بار.
- (5) بار.
- (6) بار.
- (3) بار.
 8. تتراوح درجة حرارة خط المزود في نظام التدفئة تحت البلاط:
- (30-35°C).
- (40-45°C).
- (35-40°C).
- (60-70°C).
 9. الجزء المسؤول عن مراقبة الشعلة في حارقات السولار.
- الخلية الضوئية.
- محول الشرارة.
- الصمام الكهرو مغناطيسي.
- الكونترول بوكس.
 10. القيمة الحرارية الناتجة عن احتراق واحد كيلوجرام من الوقود الغازي LPG تصل الى:
- (10.7KW).
- (8.7KW).
- (13.7KW).
- (14.7KW).

السؤال الثاني: (20 علامة)

1. اذكر أربع من مستلزمات التأسيس الفنية الواجب توفرها في موقع تركيب مدفأة الحائط (Fireplace) التي يتم وصلها مع شبكة التدفئة؟ (6علامات)
2. اذكر ثلاث من اهم ميزات مدافئ الكيروسين؟ (6علامات)
3. ماهي وظيفة الشعلة الدائمة في مدافئ الوقود الغازي؟ (3علامات)
4. اذكر خمس ميزات لمشعات الالمنيوم؟ (5علامات)

السؤال الثالث: (20 علامة)

1. ما هي طبيعة نظام خزان التمدد المستخدم في شبكة التدفئة التي تعمل بنظام مدفأة الحائط (Fireplace)؟ (علامتان)
2. سم اشكال طرق تمديد شبكات انابيب التدفئة تحت البلاط التالية: (6علامات)



3. اذكر ستة أمور يجب مراعاتها عند تركيب مضخة للتدفئة أو مضخة للماء الساخن. (12 علامة)

القسم الثاني: يتكون هذا القسم من (ثلاثة) أسئلة، وعلى المشترك أن يجيب عن سؤالين منها فقط.

السؤال الرابع: (20 علامة)

1. اذكر أشكال المبادلات الحرارية في خزانات الماء الساخن. (6علامات)
 2. علل لماذا يفضل عزل مداخن المراجل الفولاذية؟ (علامتان)
 3. يراد تركيب مشع المنيوم في غرفة نوم للأولاد تحتوي على نافذة ويراد تركيب المشع تحت النافذة اذا علمت بان ارتفاع حافة الرخامة السفلية لها 90 سم عن وجه البلاط، وان الحمل الحراري لهذه الغرفة 2250 وات عند فرق درجة حرارة مقداره 50 مئوي اوجد ما يلي: (4علامات)
- أ. قياس مقطع المشع المناسب من الجدول المرفق.
 - ب. عدد مقاطع المشع اللازمة.
 - ج. وطول المشع الكلي مع المحابس.

Model	Width (C)	Height (B)	Centre distance (A)	Length (D)	Diameter of fittings	Water content	Weight	Thermal power ΔT 50K	Exponent
	mm	mm	mm	mm	inches	litres/element	Kg/element	W/element	n
350/100	96	427	350	80	G1	0.30	1.10	98	1.355
500/100	96	577	500	80	G1	0.40	1.40	129	1.344
600/100	96	677	600	80	G1	0.46	1.65	148	1.336
700/100	96	777	700	80	G1	0.53	1.89	167	1.328
800/100	96	877	800	80	G1	0.61	2.09	183	1.321

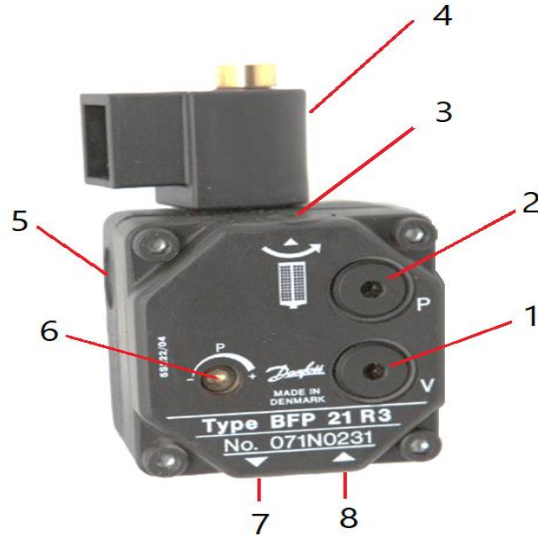
السؤال الخامس: (20 علامة)

1. عرف الحارقة؟

(علامتان)

2. سم النقاط المشار اليها في مضخة الوقود السائل التالية:

(8علامات)



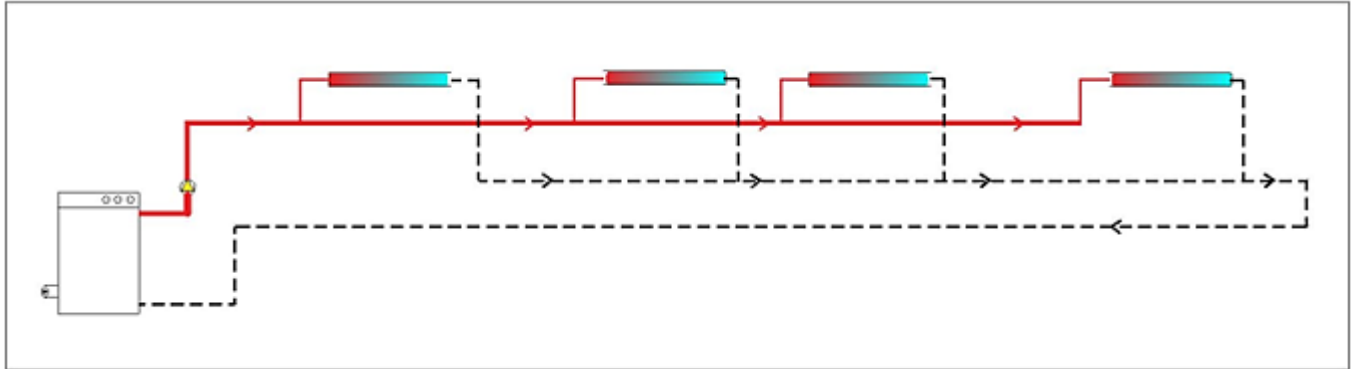
3. ادرس المخطط المرفق ثم اجب عن التالي:

(علامتان)

أ. ما اسم نظام التمديدات الظاهر في الشكل ادناه.

(6علامات)

ب. ما هي ميزات هذا النظام.



(علامتان)

ج. ما هي عيوب هذا النظام.

السؤال السادس: (20 علامة)

1. ما المقصود بمعدل التصريف لمضخات التدفئة وماهي وحدات القياس المستخدمة وما علاقته مع ضغط تشغيل المضخة.

(7علامات)

2. اذكر طرق تركيب مضخات التدفئة.

(6علامات)

3. ماهي الأمور الواجب اتباعها لتشغيل حارقة الوقود الغازي.

(5علامات)

4. ما وظيفة المحول الكهربائي في حارقات الوقود السائل.

(علامتان)

انتهت الأسئلة