State Of Palestine
Ministry of Education & Higher Education
D.G. of Vocational Education

بسم الله الرحمن الرحيم

دولة فلسطين
وزارة التربية والتعليم العالي
الإدارة العامة للتعليم المهني

الفرع: الصناعي
المبحث: علم الصناعة/التمديدات الصحية والتدفئة المركزية
الورقة: --

الامتحان التجريبي

التاريخ: 3/ 5 /2026
مدة الامتحان: ساعتين
مجموع العلامات: (100) علامة

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

القسم الأول: يتكون هذا القسم من (أربع) 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 (3علامات)

1. تقاس كمية الحرارة الصادرة من أنظمة التدفئة المختلفة في النظام العالمي بوحدة:

-درجة مئوية kcal/h - Btu/h- kw/h -

2. درجة الحرارة التي تحقق الارتياح الحراري في المباني السكنية عند استخدام نظام التدفئة تحت البلاط تكون ضمن حدود ؟

-(15-20) مئوي - (22-24) مئوي - (40-45) مئوي -(80-85) مئوي

3. تصنع اسلاك المقاومات الكهربائية في المدافئ الكهربائية من؟

-الفولاذ الذي لا يصدا - من سبيكة النتجستون والبروم - النحاس -سبيكة الحديد والنيكل والكروم

ب) عدد اشكال تأسيس حلقة شبكات نظام التدفئة تحت البلاط؟ (4علامات)

ج) وضح بالرسم كيف يتم استخدام مبادل حراري أكثر من ملف في تسخين الماء عن طريق نظامين مختلفين؟ (4علامات)

د) ما هي أخطاء التشغيل لمرجل حديد السكب التي تؤدي الى حدوث كسر في مقاطعه؟ (3علامات)

هـ) ماهي ميزات وعيوب نظام الخطين والراجع غير المباشر في نظام التدفئة؟ (4علامات)

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 (3علامات)

1. في مراجل الغاز الجدارية المدمجة يتم التحويل بين دائرة تسخين ماء التدفئة ودائرة تسخين ماء المنزل من خلال:

- لوحة التحكم - مفتاح التدفق - الصمام الثلاثي - محبس الخدمة

2. لحماية مراجل حديد السكب من تسخين مقاطعها دون وجود ماء يتم تركيب على النظام:

-منظم حماية حراري -منظم حرارة ماء المرجل -مفتاح تدفق - مقياس حرارة

3. المسافة التي يجب مراعاتها عند تركيب ملف الاشعال بالقرب من فتيل مدفأة الكيروسين

-(5-6) ملم - (1-2) ملم -10 ملم -ملاصق للفتيل

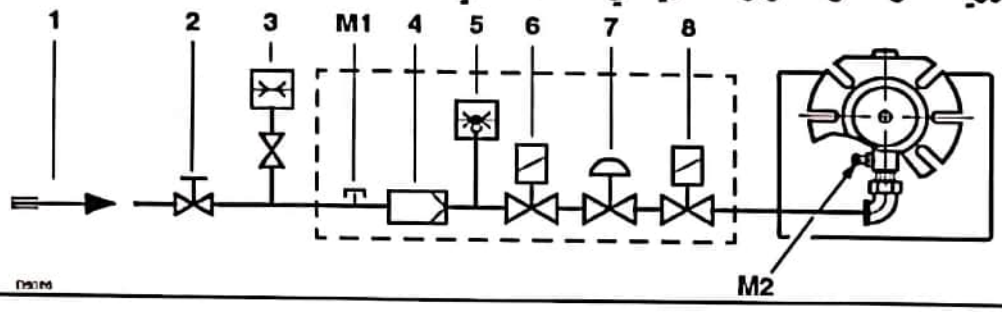
تابع السؤال الثاني

ب) اذكر ميزات وعيوب الوقود الغازي؟ (6علامات)

ج) ما هي الاعتبارات الواجب مراعاتها عند اختيار فاله حارقة الوقود السائل؟ (3علامات)

د) ما هي ميزات استخدام مضخات التدوير في انظمة التدفئة؟ (3علامات)

هـ) عدد اجزاء خط تزويد الغاز لحارقة الوقود الغازي في الشكل التالي؟ (5علامات)



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 (3علامات)

1. زاوية الرش المناسبة لمرجل غرفة الاحتراق له مستطيله هي؟

70 - 20 - 60 - 90-

2. عند تركيب المشع بطريقة التوصيل الافقي يؤثر ذلك على الحمل الحراري للمشع فيقل بمقدار:

%5- %12- %20 - % 30 -

3. مخروط الرش لفاله وقود التي تحمل الرمز H يكون:

-مخروط ملأن - مخروط شبه اجوف - مخروط مفرغ - مخروط دائري

ب) اذكر أنواع المبادلات الحرارية ذات الشرائح؟ (3علامات)

ج) اشرح كيف يتحكم منظم حرارة الغرفة في عمل صمام المشع المروحي؟ (5علامات)

د) ما الهدف من وجود خزان تمدد في أنظمة التدفئة بالماء الساخن وما انواعها؟ (4علامات)

هـ) اذكر خمسة من الأمور الفنية الواجب مراعاتها عند تركيب مضخة التدفئة؟ (5علامات)

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 (3علامات)

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

-85 متر - 100 متر - 90 متر - 95 متر

2. مقدار الزيادة في حجم الماء عند تسخينه من (4-100) ملوي؟

%10 - %15 - %4 - %2 -

3. يتم تركيب حساس حرارة سطح ملف التسخين للمشع المروحي للتحكم بعمل:

- مروحة المشع - الصمام الثلاثي للمشع - الحارقة - مضخة التدوير

ب) ما هي ميزات وسلبيات مدفأة الكيروسين؟ (4علامات)

ج) اذكر الأمور الفنية الواجب مراعاتها عند استخدام مراجل الوقود الغازي؟ (3علامات)

د) ما هي ميزات مشعات الألمنيوم وعيوبها؟ (5علامات)

هـ) عدد طرق توصيل المضخات وما أسس اختيار المضخات في نظام التدفئة بالماء الساخن؟ (5علامات)

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 (3 علامات)

1. معدل التصريف لمضخة تدوير يراد تركيبها على مرجل قدرته الحرارية 52 كيلو واط وفرق درجة حرارة 15مئوي بمقدار:

- 2988 لتر/ساعة -2.988 لتر/ساعة - 2988 جالون /دقيقه - 2.988 جالون/ساعة

2. في مدافئ الزيت الكهربائية الجزء المسؤول عن فصل التيار عند ارتفاع درجة حرارة الزيت أعلى من الحد المعير عليه:

- قاطع الحماية الكهروميكانيكي -منظم درجة حرارة الحيز -قاطع الحماية الحراري -مقاومة التسخين الكهربائية

3. يتم فحص شبكات التدفئة تحت البلاط وذلك بضغطها مدة 24 ساعة بضغط مقداره:

- 1.5 بار - 3 بار - 6 بار - 8 بار

ب) عدد ثلاث من أنظمة التحكم الخاصة بأجهزة التدفئة وفق المؤثر؟ (3علامات)

ج) فسر ما يلي: (3علامات)

1- يفضل تركب صمام ثلاثي مازج على مرجل حديد السكب؟

2- مراجل التكثيف أكثر كفاءه مع نظام التدفئة تحت البلاط من نظام المشعات العادية؟

د) من ميزات نظام التدفئة المغلق التوفير في التكلفة الانشائية نتيجة زيادة حرارة وسيط التسخين كيف يكون ذلك ؟ (3علامات)

هـ) يراد تركيب مشع المنيوم في غرفة ضيوف تحتوي على نافذة ويراد تركيب المشع تحت النافذة إذا علمت بان ارتفاع حافة الرخامة السفلية لها 88 سم عن وجه البلاط، وان الحمل الحراري لهذه الغرفة 2500 وات عند فرق درجة حرارة مقداره 50 مئوي اوجد ما يلي: (8 علامات)

1. **قياس مقطع المشع المناسب من الجدول المرفق.**
2. **عدد مقاطع المشع اللازمة.**
3. **طول المشع الكلي مع المحابس.**
4. **سعة المشع للماء**

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 السادس (20علامة):

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

1. أفضل طريقة لتمديد شبكات التدفئة؟

– نظام الخط الواحد – نظام الخط الواحد والراجع المباشر – نظام الخطين والراجع المباشر – نظام الخطين والراجع غير المباشر

2. تركب المضخات على التوالي؟

–لزيادة الضغط – لزيادة التدفئة – لزيادة التدفق – للتحكم بالضغط داخل الشبكة

3.تصنع الخلية الضوئية من ماده سريعة التأثر بالضوء وهي:

– الكاديميم – التنجستون – الايثانول – البروم

ب) انكر أربع عوامل تعتمد عليها كمية الحرارة المنبعثة من المشعات؟ (4علامات)

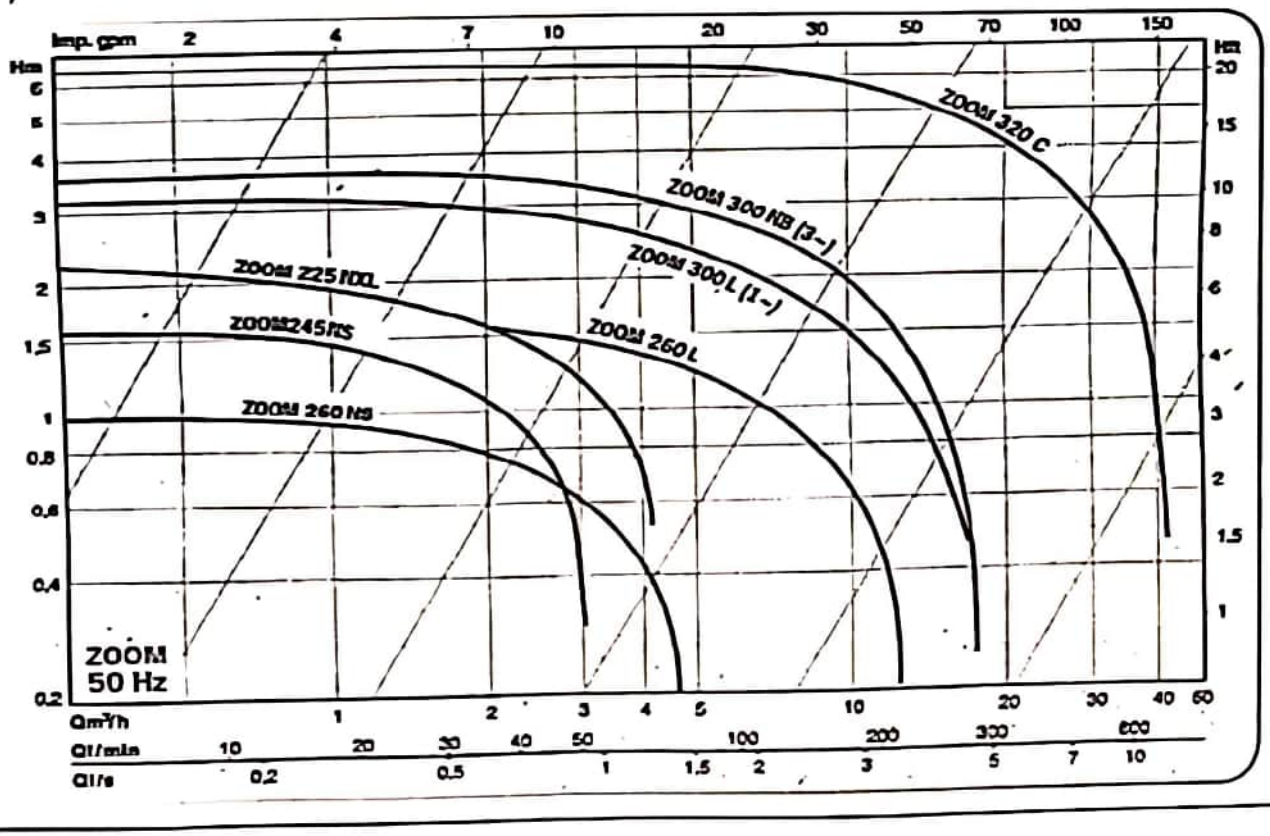
ج) فسر ما يلي: (3علامات)

1. يفضل تركيب منظم درجة حرارة الغرفة بعيدا عن المشعات؟
2. أفضل موقع لتركيب المشعات تحت النوافذ؟

د) انكر اسباب مشكلة الحارقة تعمل وتتوقف لفترات قصيره؟ (4 علامات)

هـ) يراد تركيب مرجل تدفئة 40000 كيلو كالوري/ ساعة ليخدم نادي رياضي. فإذا علمت أن طول الأنابيب بين المرجل وأبعد مشع 26 متر. احسب معدل تصريف وضغط المضخة المناسبة للشبكة، إذا كان فرق الحرارة بين أنبوبي الدافع والراجع 25 م، ومعامل الاحتكاك للأنابيب 30 مم/ م؟

ما المضخة المناسبة بالاستعانة بمنحنى أداء المضخات؟ (6علامات)



انتهت الأسئلة

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة

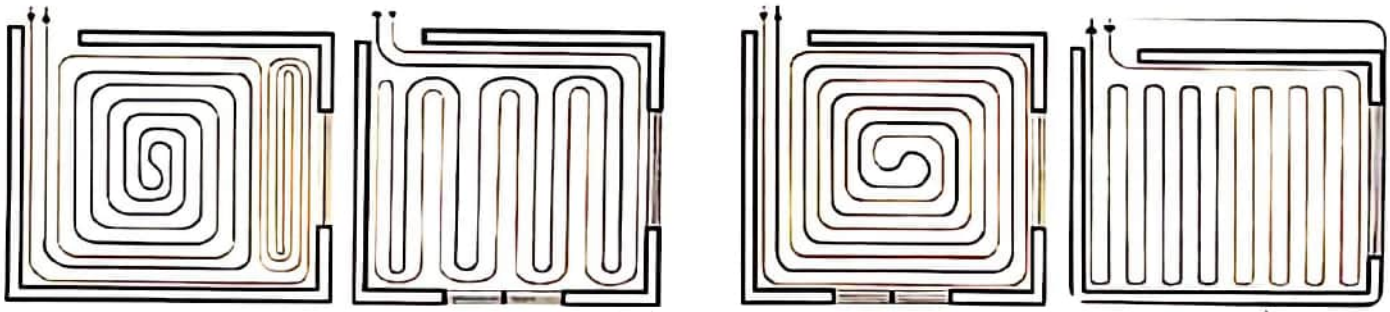
الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمددات الصحية والتدفئة الورقة:

إجابة السؤال الأول: (20 علامة)

أ)

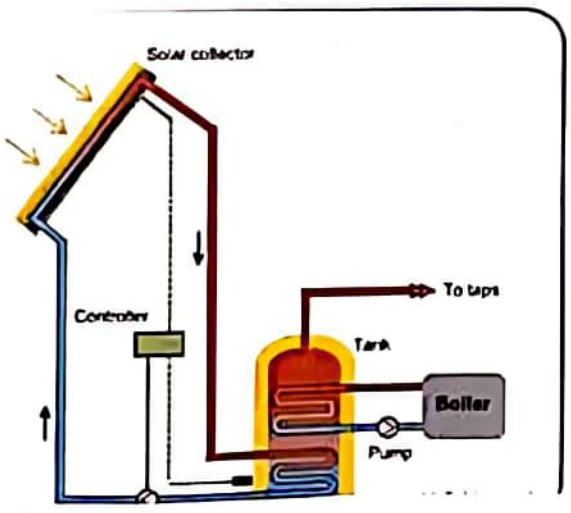
رقم الفقرة	الإجابة
1	kw/h
2	(22–24) مئوي
3	من سبيكة التنجستون والبروم

ب)



أنابيب لولبية لها حلزونية — أنابيب لفافة وراحة مقوى — أنابيب لولبية مجمعة للحقنات في الحمام

ج)



نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمديدات الصحية والتدفئة الورقة: .

د) أ- التسخين الشديد للمساحة الحرارية.

ب- تشغيل المرجل دون وجود وسيط التسخين،ولمنع حدوث هذه الحالة، يعمد الى تركيب مفتاح تدفق (flow switch) يمنع تشغيل الحارقة في حالة عدم جريان وسيط التسخين.

جـ- تشغيل المرجل على ضغط او درجات حرارة اعلى مما صمم عليه.

هـ) ميزات هذا النظام

1. في هذا النظام يكون السخ الاول...الاول بالتزويد والاخير بالراجع مما يؤدي ذلك الى تجانس درجات الحراره داخل المشعات .
2. تجانس درجات الحراه في الاماكن المدفا.
3. امكانيه فصل اي جزء من الشبكة دون اد يؤثر ذلك على عمل باقي الاجزاء.

عيوب هذا النظام :

1. زياده التكلفه الانشائيه للشكه

إجابة السؤال الثاني : (20 علامة)

أ)

رقم الفقرة	الإجابة
1	الصمام الثلاثي
2	مفتاح تدفق

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمديدات الصحية والتدفئة الورقة:

3	(1-2) ملم

ب)

ثانياً- ميزات الوقود الغازي:

1. سرعة اشتعاله.
2. قلة الرواسب الكربونية الناتجة عن عملية احتراقه.
3. عدم تلوث البيئة (صديق للبيئة).

ثالثاً- عيوب الوقود الغازي:

1. خطورة تخزينه بكميات كبيرة في أماكن غير آمنة.
2. اشتعاله عند وجود تسرب من الأنابيب، أو قطع الوصل.
3. حاجة خزّانات الغاز لكثير من منظّمات الضغط، ووسائل الأمان.

ج)

أ- كمية الوقود التي تسمح بتمريرها في الساعة

ب- زاوية الرّشّ:

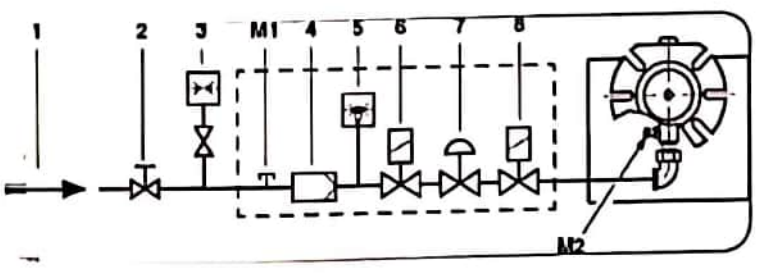
ج- مخروط الرّشّ:

د)

ميزات استخدام مضخات التدوير

1. استخدام انابيب ذات اقطار اصغر نسبيا مما هو في نظام الجاذبية.
2. امكانية الحصول على التدفئة المطلوبة بسرعة اكبر.
3. سهولة التحكم في تمديد شبكة التدفئة بما يتناسب مع طبيعة البناء.

هـ)



1. ماسورة تغذية الغاز الرئيسة.
2. محبس غاز يدوي (يُركّبه الفنّي المختصّ).

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمديدات الصحية والتدفئة الورقة: .

إجابة السؤال الثالث: (20 علامة)

أ)

رقم الفقرة	الإجابة
1	60
2	%12
3	مخروط مفرغ

ب) 1 المبادلات الحرارية نظام الصفائح ذات نظام الكسكيت المطاطي

2 مبادلات الحرارة من صفائح النحاس الملحومة

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمديدات الصحية والتدفئة الورقة: .

3 صفائح المبادلات الحرارية الملحومة بالانصهار

ج) عند وصول درجة حرارة الغرفة الى الدرجة المعير عليها يتم إعطاء إشارة الى الصمام الثلاثي لتغيير مسار خط الماء الساخن للتوقف عن الدخول الى ملف التسخين للمشع والمرور الى الخط الراجع مباشره , وبعد انخفاض درجة الحرارة للحيز عن الدرجة المعير عليها المنظم تم إعطاء اشاره للصمام الثلاثي لتغيير مسار خط الماء الساخن ودخول الماء الى ملف التسخين للمشع لحصول التبادل الحراري مع هواء الغرفة.

د) الهدف:

1 حماية عناصر الشبكة من التشقق أو الانفجار.
2 احتواء حجم الماء المتمدد في كل مرة يسخن فيها الماء.

أنواعها: 1- خزان تمدد مفتوح للضغط الجوي.
2- خزان تمدد مغلق عن الضغط الجوي.

هـ)

1 أن تكون المواصفات الكهربائية للمضخة مطابقة لمواصفات الكهرباء في مكان تركيبها (فرق الجهد، التردد، قيمة التيار، احادي الطور او ثلاثي الطور.

2 عدم تركيب المضخة على الخط الراجع بموازاة قاع المرجل وذلك تجنبا لتجمع الأوساخ والرواسب والشوائب بداخلها.

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمديدات الصحية والتدفئة الورقة:

3 ضرورة تركب وصلات تمدد على خط السحب وأنبوب الدفع وذلك للمضخات الكبيرة.

4 ضرورة تركيب شد وصل وصمامات قطع للمضخة لإجراء الصيانة.

5 يفضل تركيب صمام عدم رجوع على أنبوب الدفع ومصفاة للشوائب قبل أنبوب السحب.

6 عمل قاعدة من الخرسانة الاسمنتية المناسبة في حالة تركيب مضخة التي يكون محور المضخة أفقيا ومحركها بجانبها وتركيب مانعات اهتزاز بين المضخة وقاعدتها.

إجابة السؤال الرابع: (20 علامة)

أ)

رقم الفقرة	الإجابة
1	85 متر
2	%4
3	مروحة المشع

ب) ومن أهم ميزات هذا النوع من المدافئ ما يأتي:

1 سرعة تدفئة الحيّز مقارنة مع المدافئ الكهربائية.
2 يمكن استخدامها في أغراض الطبخ إلى جانب التدفئة.
3 لا تتأثر بانقطاع التيار الكهربائي في فصل الشتاء.

ومن سلبيات هذه المدافئ الأضرار الناجمة عن غازات احتراق الكيروسين.

ج)

1 يجب تركيب منظم لضغط الغاز، (٥-١٢ كغم ، ٣٠ ملي بار)، على خط التزويد من إسطوانة الغاز.

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمديدات الصحية والتدفئة الورقة: .

2. فحص تسرب الغاز بإستخدام رغوة الصابون أو حساس تسرب الغاز.
3. عدم استخدام خراطيم للغاز وبفضل استخدام الانابيب النحاسية في عملية التوصيل واستخدام طريقة التفليج في عملية وصل الانابيب النحاسية وعدم استخدام وصلات الدبلة النحاسية في خطوط الغاز .

د)

ميزات مشعات الالمنيوم:

1- خفة وزنها وبالتالي سهولة تركيبها .
2- توفرها بأشكال ومقاسات مختلفة، إلا أن عرض المقطع الواحد من مشع الالمنيوم يكون عادة بقياس ٨سم.
3- عدم حاجتها إلى دهان قبل تركيبها، حيث يتم دهانها حرارياً من قبل الشركة الصانعة.
4- كمية الحرارة المبعثة منها أعلى نسبياً من تلك المبعثة من الانواع الاخرى، وذلك لنفس المقاس وتحت نفس الظروف.
5- منظرها الجذاب، مما يجعلها أكثر ملاءمة للديكورات الداخلية.

عيوب مشعات الألمنيوم :

ومن عيوب مشعات الألمنيوم، سهولة خدشها أو كسرها إذا ما تعرضت للصدمات، وبالتالي فإنها بحاجة إلى عناية واهتمام أكبر بها أثناء مرحلة التركيب وما بعدها.

هـ) طرق التوصيل: 1-التوصيل على التوالي

2- التوصيل على التوازي

أسس اختيار المضخات

يتم اختيار المضخات المستخدمة في انظمة التدفئة تبعا لمواصفاتها الفنية الآتية:

اولا- معدل التصريف

يقاس معدل تصريف المياه بوحدة جالون/ دقيقة، متر مكعب/ ساعة، لتر/ ثانية. ويتناسب عكسيا مع ضغط تشغيل المضخة، فعند زيادة مقدار ضغط التشغيل يقل تدفق المضخة.

ثانيا - ضغط التشغيل

يجب أن يكون ضغط تشغيل المضخة أعلى من مجموع الضغط المفقود الناتج عن الاحتكاك الذي يواجهه جريان الماء داخل شبكة الأنابيب والأجهزة والملحقات المركبة مع الشبكة.

ثالثا - سرعة الدوران

وعند اختيار المضخه المناسبه تحسب :2900 ، 1450 ، (RPM دورة في الدقيقة، معدل كمية التصريف المطلوب للمياه، وكذلك الارتفاع المكافئ لاحتكاك المياه مع أنابيب الشبكة أثناء جريان الماء فيها أو ما يسمى ضغط عمود الماء الرأسي في الأنابيب وذلك من خلال منحنيات خاصة تسمى منحنيات الأداء التي تصدرها الشركات الصانعة، الشكل (٩).

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمديدات الصحية والتدفئة الورقة: .

إجابة السؤال الخامس: (20 علامة)

أ)

رقم الفقرة	الإجابة
1	2988 لتر/ساعه
2	قاطع الحماية الحراري
3	8 بار

ب)

1. منظّمات التحكّم بدرجة حرارة مياه التدفئة.
2. منظّمات التحكّم بدرجة حرارة هواء الغرفة.
3. منظّمات التحكّم بأوقات تشغيل أجهزة التدفئة.
4. منظّمات التحكّم بتدفّق ماء التدفئة.
5. منظّمات التحكّم بجريان ماء التدفئة.

ج) 1. يُركّب على شبكة التدفئة؛ لمزج نسبة معينة من الماء الساخن للخطّ الدافع مع الماء الراجع؛ لضمان عدم عودة ماء بارد مفاجئ إلى المرجل، يتسبّب في كسره، وتعتمد عملية الفتح، والإغلاق للصّمام على درجة حرارة الماء الراجع.

2. تعتبر مراجل التكثيف اكثر كفاءة وفاعلية في نظام التدفئة تحت البلاط اكثر من استخدامها في النظام المشعات العادية لان فرق درجات الحرارة بين خط الراجع ونواتج الاحتراق اكبر في نظام التدفئة تحت البلاط حيث تكون درجة حرارة

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمديدات الصحية والتدفئة الورقة:

الراجع حوالي 30 درجة مما يسمح بنقل اكبر كمية من الحرارة من نواتج الاحتراق الى الماء الراجع بينما في نظام المشعات تكون حرارة الراجع من 60 الى 70 حيث يكون التبادل الحراري مع العادم اقل بكثير .

د)

- عدد مقاطع المشع الحراري اقل لنفس الحيز .
- اقطار انابيب اقل.
- قدرة مضخات اقل.

هـ)1- ارتفاع المشع المناسب = ارتفاع حافة النافذة عن سطح البلا-18

= 95-18 = 77 سم

موديل المشع المناسب من النشرة هو الموديل 700/100 وقدرته الحرارية 167 واط

2- عدد المقاطع = حمل التدفئة /قدرة المقطع = 167/2500 =14.9 =15 مقطع

3- طول المشع الكلي= 15•8+10 =130سم

4- سعة المشع للماء = عدد المقاطع • سعة المقطع الواحد

=15•0.53= 7.95 لتر

إجابة السؤال السادس: (20 علامة)

أ)

رقم الفقرة	الإجابة

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمديدات الصحية والتدفئة الورقة: .

1	نظام الخطين والراجع غير المباشر
2	لزيادة الضغط
3	الكاديميم

ب)

- 1- نوع المشع المستخدم من حيث مادة الصنع، (سكب، صاج، ألمنيوم
- 2- مساحة سطح المشع (Heating Surface) المعرضة للهواء المحيط ،

3- فرق درجة الحرارة بين متوسط درجة حرارة المياه داخل المشع ودرجة حرارة هواء الغرفة (الحيز)

4- موقع تركيب وطريقة وصل المشعات

ج) 1. حتى لا يتاثر بدرجة حرارة المشعات المباشره فيفصل المنظم قبل وصول درجة حرارة الحيز للدرجه المطلوبه.
2. يعتبر هذا المكان مناسباً، حيث تنخفض درجة حرارة الهواء من خلال الشقوق والفتحات من النوافذ، لذا تعتبر هذه المنطقة الأكثر برودة داخل الغرفة، وبذلك يتم منع ظاهرة تكثف البخار على الزجاج، كما أن المكان المحاذي للشبابيك يمكن الاستغناء عنه

د) هنالك عدّة احتمالات لهذه المشكلة، تتمثّل فيما يأتي:

1. الحمل الحراري قليل بالمقارنة مع الاحتراق الفعلي، وكمية الديزل في المضخّة كبيرة.
2. منظّم درجة حرارة الغرفة الأوتوماتيكي (Room Thermostat)مُغيَّر على درجة حرارة قليلة.
3. العين السحرية متّسخة جزئياً، وبالتالي عند أيّ اضطراب في الشعلة، تعطي الأمر للكونترول بوكس بأنّ هناك اضطراباً، وبالتالي تتوقّف المضخّة عن الضخّ.
4. الكونترول بوكس فيه عطل.

نموذج إجابة أسئلة التحريري مبحث: علم الصناعة .

الفرع : الصناعي المبحث: علم الصناعة /التمددات الصحية والتدفئة الورقة: .

هـ)

1. معدل تصريف المضخة= قدرة المرجل/ فرق الحرارة

- 25/50000
- 2000 لتر/ساعه
- 2 م3/ساعه

2. ضغط التشغيل للمضخة= الطول المكافئ * معامل الاحتكاك/1000

- 1000/30*(30+30+30)
- 2.7 متر ماء راسي

3- من منحى الأداء عند تصريف 2 م3/ساعه و ضغط 2.7 متر ماء راسي تكون المضخة المناسبة هي zoom300L

المكتبة الفلسطينية الشاملة للمعلم والطالب
تحضير دروس - اختبارات - أوراق عمل

لتحميل المزيد من موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة

http://www.sh-pal.com

تابعنا على صفحة الفيس بوك: www.facebook.com/shamela.pal

تابعنا على قنوات التلجرام: www.sh-pal.com/p/blog-page_42.html

أقسام موقع المكتبة الفلسطينية الشاملة:

الصف الأول: www.sh-pal.com/p/blog-page_24.html

الصف الثاني: www.sh-pal.com/p/blog-page_46.html

الصف الثالث: www.sh-pal.com/p/blog-page_98.html

الصف الرابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_72.html

الصف الخامس: www.sh-pal.com/p/blog-page_80.html

الصف السادس: www.sh-pal.com/p/blog-page_13.html

الصف السابع: www.sh-pal.com/p/blog-page_66.html

الصف الثامن: www.sh-pal.com/p/blog-page_35.html

الصف التاسع: www.sh-pal.com/p/blog-page_78.html

الصف العاشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_11.html

الصف الحادي عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_37.html

الصف الثاني عشر: www.sh-pal.com/p/blog-page_33.html

ملازم للمتقدمين للوظائف: www.sh-pal.com/p/blog-page_89.html

شارك معنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_40.html

اتصل بنا: www.sh-pal.com/p/blog-page_9.html