

## أولاً: التحكم في المرجل

**س (1):** ما طرق التحكم بدرجة حرارة الماء في المرجل؟

1. منظم درجة حرارة الماء (ثيرموستات):

أ- المغموس.

ب- الملامس.

ج- المنظم المزدوج.

2. منظم درجة حرارة الغرفة.

**س (2):** اشرح مبدأ عمل منظم حرارة الماء المغموس.

يتكون من بصيلة مملوءة بسائل حساس مغموس داخل ماء البويلر، عند ارتفاع درجة الحرارة يتمدد السائل ويقوم بفصل نقاط التلامس داخل جهاز التحكم وتتوقف الحارقة عن العمل، وعند انخفاض درجة الحرارة بحدود 10 درجات يتقلص السائل. ويقوم بوصل نقاط الاتصال وتشغيل الحارقة.



المنظم المغموس

**س (3):** ما الهدف من تركيب المنظم الاحتياطي (قاطع وقاية)؟

حماية المرجل في حال فشل المنظم الأول في عمله، ويقوم بفصل النظام ولا يعاود العمل إلا بعد تشغيله يدوياً، يضبط على درجة حرارة 95 م°.

**س (4):** ما شروط تركيب منظم درجة حرارة الغرفة؟

1. على ارتفاع 1,5 م (خط النفس).

2. على بعد 1,5 م من منتصف المشع الأول.
3. على بعد 2,5 م من مصدر الحرارة.
4. في مكان يسهل الوصول إليه.
5. في مكان لا يؤثر فيه الأثاث.

**س (5):** أي المنظمات الحرارية التي تتحكم بتشغيل الحارقة.

1. منظم درجة حرارة الغرفة.
2. منظم حرارة ماء المرجل المغموس.
3. منظم حرارة الماء السطحي.
4. منظم درجة حرارة الغازات العادمة.
5. منظم درجة حرارة الجو الخارجي.

**س (6):** عدد أنواع ساعات المراقبة لنظام التدفئة.

1. ساعة درجة الحرارة.
2. ساعة مراقبة الضغط.
3. تدريج مستوى الماء في المرجل.
4. صمام الأمان.
5. الصمام المنظم.



**س (7):** فيما يستخدم منظم درجة حرارة الحيز وأين يستخدم؟

يستخدم للتحكم في درجة حرارة الحيز (حرارة الغرفة)، ويوضع داخل المنزل في مكان متوسط من البيت.

**س (8):** قارن بين منظم درجة حرارة المغموس ومنظم الغرفة من حيث الاستخدام ومكان التركيب.

|              |                        |                  |
|--------------|------------------------|------------------|
| وجه المقارنة | المنظم المغموس         | منظم الغرفة      |
| الجزء الحساس | يكون داخل مياه البويلر | داخل غرفة الجلوس |
| مكان التركيب | داخل البويلر           | على جدار الغرفة  |



**س (9):** ما طرق تركيب منظمات أجهزة التسخين بالهواء؟

1. تركيب المنظم على الخط الراجع.
2. تركيب المنظم على خط تغذية الهواء النقي.
3. تركيب المنظم على الخط الصاعد.

**س (10):** ما هو منظم خنق الهواء؟

يصنع من الصاج على شكل ريش يتحكم في تدفق كميات محددة من الهواء حسب التصميم ويتحكم بها من خلال محرك كهربائي.

**س (11):** كيف يتم التحكم في تشغيل فرن الهواء الساخن؟

يتم تشغيل الحارقة عن طريق منظم درجة حرارة الغرفة، ويتم تشغيل المراوح من خلال منظم ملامس للمبادل الحراري عند وصول درجة الحرارة 60م° يقوم بتشغيل مراوح خاصة لدفع الهواء الساخن من خلال قنوات صاج.

**س (12):** ما وظيفة صمام الأمان في أنظمة التدفئة بالماء الساخن؟

صمام يحتوي على نابض عند زيادة الضغط أعلى من ثلاث بار يقوم بفتح مخرج جانبي

وتخفيض الضغط لحماية البويلر من الضغط العالي.



س (13): لماذا يستخدم المازج الحراري؟

للتحكم في تدفق الماء واتجاه السريان.



المازج الحراري الكهربائي