إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامّة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٢/١التكميلي

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (التدفئة المركزية والأدوات الصحية)/الورقة الثانية،ف٢،م٤ — مدّة الامتحان: د ٣٠ : س ١

الفرع: الصّناعي — رقم المبحث: 338 — اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠٢٣/١/١٦م

اسم الطالب: — رقم الجلوس:

اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثمّ ظلّل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارئ الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علمًا أنّ عدد الفقرات (٤٠)، وعدد الصفحات (٤).

١- المُنظِّم الذي يكون مضبوطًا من الشركة الصانعة على درجة حرارة(٩٥°س)، هو مُنظِّم:

أ) درجة الحرارة الملامس — ب) درجة الحرارة المغموس

ج) درجة الحرارة المزدوج — د) احتياطي (قاطع الوقاية)

٢- مُنظِّم درجة الحرارة المغموس، من أجهزة التحكم في:

أ) نظام التدفئة تحت البلاط — ب) درجة حرارة الماء في المرجل

ج) تدفق الماء الساخن — د) درجة حرارة المياه الساخنة داخل المنزل

٣- من شروط تركيب مُنظِّم درجة حرارة الغرفة (الحيّز)، أن يرتفع عن مستوى الأرض، بمقدار:

أ) (٢ متر) — ب) (١,٥ متر) — ج) (١ متر) — د) (٠,٥ متر)

٤- يعتبر المازج الحراري، من أجهزة التحكم:

أ) الزمني — ب) في درجة حرارة المياه الساخنة

ج) في تدفق الماء الساخن — د) في نظام التدفئة تحت البلاط

٥- كل الآتية من ساعات المراقبة والتحكم في الضغط ودرجة الحرارة، <u>ما عدا</u>:

أ) صمام الأمان — ب) ساعة مراقبة الضغط داخل المرجل

ج) ساعة قياس مستوى الماء في المرجل — د) ساعة قياس سرعة دخول الماء للمرجل

٦- الصمام، أو المُنظِّم الذي يُشير إليه الشكل المجاور، هو:

أ) الصمام المُنظِّم — ب) صمام الأمان

ج) مُنظِّم درجة الحرارة الملامس — د) المازج الحراري

٧- كل الآتية من أُسس اختيار مولدات البخار، <u>ما عدا</u>:

أ) كمية البخار (كغم بالساعة) أو الماء الساخن — ب) خصائص الحمل

ج) ضغط البخار المطلوب، ودرجة حرارته أو نوعه — د) وزن الحارقة

٨- كل الآتية من وحدات قياس ضغط البخار داخل المرجل، <u>ما عدا</u>:

أ) (كغ / سم٢) — ب) بار — ج) نيوتن — د) كيلو باسكال

يتبع الصفحة الثانية...

٩- وعاء الضغط المحكم، الذي يتم تسخين السوائل (المياه غالبًا) بداخله، يُسمى:

أ) الغلاية ب) الحارقة ج) المضخة الحرارية د) فرن الهواء

١٠- يُشير الشكل المجاور إلى أحد ملحقات مرجل البخار، وهو:

أ) صمام إغلاق خط التزويد بالبخار ب) محبس عدم رجوع البخار

ج) صمام التصريف د) صمام أمان

١١- المراجل التي تُسخِّن الماء عند مستوى ضغط لا يتجاوز (٦) بار، أو درجة حرارة لا تتجاوز (٩٥°س)، هي مراجل:

أ) القدرة الجاهزة ب) الحرارة المهدورة ج) الضغط العالي د) الإمداد بالمياه الساخنة

١٢- يتكوّن مرجل البخار ذو مواسير المياه من وعاءين، أحدهما وعاء البخار الموجود في أعلى المرجل، ويحتوي على:

أ) مياه باردة فقط ب) مياه ساخنة فقط ج) مياه ساخنة وبخار د) بخار فقط

١٣- أحد ملحقات مرجل البخار، عمود الماء، ووظيفته:

أ) قياس كمية البخار في المرجل ب) بيان مستوى الماء داخل المرجل

ج) تزويد المرجل بكمية الماء اللازمة د) إخراج المياه الزائدة عن حاجة المرجل

١٤- أحد ملحقات مرجل البخار، يوضع بين مقياس البخار والمرجل؛ ليمثل عازلاً مائيًا، بحيث يمنع دخول البخار الحي في المقياس، وتجنب القراءات الخاطئة، وهو:

أ) الوصلة المرنة لمقياس البخار ب) صمام الأمان

ج) محبس عدم رجوع البخار د) صمام إغلاق خط التزويد بالبخار من نوع فلانج

١٥- مراجل البخار التي تعمل عند مستوى ضغط أقل من (١) بار، تصنف بأنها مراجل:

أ) الضغط المرتفع ب) الضغط المنخفض

ج) القدرة د) الضغط الأعلى من الضغط الحرج

١٦- كل الآتية من أهداف معالجة مياه الفاقد في الغلاية، ما عدا:

أ) منع تكوّن القشور في الغلاية ب) الحدّ من تكوّن الرغوة

ج) الحدّ من تكوّن البخار د) الحدّ من تآكل جسم الغلاية

١٧- من أبرز أعمال الصيانة السنوية للمداخن، تنظيف المداخن الأفقية من الكربون، ومخلّفات الاحتراق المتجمّعة خلال العام، وذلك باستخدام:

أ) فراشٍ خاصة وحسب قطر المدخنة ب) مراوح شفط

ج) كيس من الخيش مملوء بالرمل د) مواد كيميائية للتنظيف

١٨- يُركَّب مُنظِّم السحب على مداخن المراجل، المصنوعة من:

أ) الصاج ب) الطوب الإسمنتي ج) الطوب الحراري د) البلاستيك المقوى

١٩- تَحدث عملية السحب الطبيعي لغازات الاحتراق بوساطة المداخن، نتيجة:

أ) تركيب مروحة شفط أعلى المدخنة ب) فرق الكثافة بين الهواء خارج المدخنة والغازات داخلها

ج) تركيب مروحة دفع أسفل قاعدة المدخنة د) المحافظة على درجة حرارة المدخنة منخفضة

يتبع الصفحة الثالثة....

٢٠- تزوّد مداخن الطوب الحراري بفتحة مع باب أسفل المدخنة؛ وذلك من أجل:

أ) منع دخول مياه الأمطار شتاءً　　ب) منع ترسّب مخلّفات الاحتراق

ج) سهولة تنظيفها في أثناء أعمال الصيانة　　د) التخلص من الغازات المحترقة

٢١- تسلسل العمليات التي يتعرض لها الهواء، في نظام التدفئة بالهواء الساخن، هي:

أ) تسخين، تنقية، ترطيب، توزيع　　ب) تنقية، ترطيب، توزيع، تسخين

ج) ترطيب، تنقية، تسخين، توزيع　　د) توزيع، تنقية، ترطيب، توزيع

٢٢- عند استخدام أفران دفع الهواء الأفقية، في نظام التدفئة بالهواء الساخن، فإن فرن الهواء يوضع في:

أ) الطابق السفلي　　ب) الطابق العلوي　　ج) الطابق المراد تدفئته　　د) خارج المبنى

٢٣- كل الآتية من الأجهزة المستخدمة في تسخين الهواء، **ما عدا**:

أ) أفران الهواء　　ب) المضخات الحرارية　　ج) المبادلات الحرارية　　د) المراجل

٢٤- من مكونات فرن الهواء، والذي هو جزء من هيكل الفرن، يتصل به من جهة، ويتصل بقنوات الهواء من جهة أخرى:

أ) أجهزة التحكم　　ب) صندوق مزج الهواء وتوزيعه　　ج) غرفة الاحتراق　　د) قنوات الهواء الفرعية

٢٥- في حال وجود نظام بخار، أو ماء ساخن، في المنشأة أو المبنى، فإن أفضل طريقة لتسخين الهواء في هذه الحالة:

أ) أنظمة التكييف والتبريد　　ب) أفران الهواء　　ج) الطاقة الشمسية　　د) مبادلات حرارية

٢٦- أفضل نظام لتزويد القنوات بالهواء، يستخدم في المباني الصغيرة، والغرف المتجاورة، هو نظام توزيع قنوات الهواء:

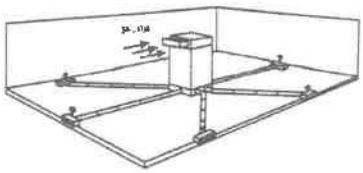
أ) القطري (الشعاعي)　　ب) الرئيسية والفرعية　　ج) المحيطي　　د) العنكبوتي

٢٧- الجهاز الذي يقوم بإيقاف حارقة فرن الهواء عن العمل؛ لحمايته من التلف جرّاء التسخين المستمر، هو:

أ) مفتاح التحكم في مروحة فرن الهواء　　ب) صمام الحريق

ج) جهاز التحكم بالرطوبة　　د) مُنظِّم درجة حرارة الغرفة

٢٨- يُشير الشكل المجاور إلى نظام توزيع قنوات الهواء:



أ) العنكبوتي　　ب) القطري (الشعاعي)

ج) الهواء المحيطي　　د) الرئيسية والفرعية

٢٩- مخارج قنوات الهواء التي تُركَّب غالبًا على الفتحات السقفية، وتحتوي على واجهة دائرية أو مربعة، تغطي فتحة التغذية للهواء في السقف، وتتكوّن من حلقات متداخلة تسمح بخروج الهواء في طبقات متعددة، هي:

أ) ناشرات الهواء　　ب) الشبيكات　　ج) أسقف التخزين　　د) الحاكمات

٣٠- من أشكال قنوات الهواء التي تتكون من سلك معدني مرن، مغطى بطبقة من البولستر، أو البلاستيك، هي القنوات:

أ) المستطيلة　　ب) الدائرية　　ج) المربعة　　د) المرنة

٣١- المجرى الذي تتصل به قنوات الهواء الفرعية من الغرف، والتي تنتهي بفتحات خاصة بسحب الهواء منها، يسمى:

أ) قنوات الهواء الفرعية　　ب) صندوق الخلط وتوزيع الهواء

ج) مجرى الهواء المزوّد الرئيس　　د) مجرى الهواء الراجع الرئيس

يتبع الصفحة الرابعة....

٣٢- تُقسَم أنظمة قنوات الهواء الراجع إلى قسمين، هما:

أ) الحاكمات، والشبيكات ب) نظام الغرف المتعددة، وسحب الهواء المركزي

ج) ناشرات الهواء، وأسقف التخزين د) قناة رئيسية حجمها ثابت، وأخرى يتناقص حجمها

٣٣- القنوات الجاهزة (مسبقة الصنع)، تُصَنَّف ضمن قنوات شبكات التدفئة:

أ) الجانبية ب) العمودية ج) تحت سطح الأرض د) المعلقة بممرات المباني والأسقف

٣٤- القنوات التي تتواجد غالبًا داخل المبنى، تحت منسوب البلاط بعمق يصل(١,٥) متر، وتُعَدّ من القنوات المكلفة من حيث الصيانة، هي قنوات شبكات التدفئة:

أ) الجانبية ب) الصغيرة ج) المتوسطة د) الكبيرة

٣٥- القنوات التي تتواجد غالبًا بين تجمّع مبانٍ متجاورة، ويصل ارتفاعها(١,٥) متر، هي قنوات شبكات التدفئة:

أ) الجانبية ب) الصغيرة ج) المتوسطة د) الكبيرة

٣٦- قنوات شبكات التدفئة الجانبية، تتواجد عادة:

أ) في ممرات الخدمات ب) تحت سطح الأرض

ج) المباني متعددة الطبقات د) تحت أسقف الممرات

٣٧- تُصنَع مواد العزل الحراري المضغوطة، من:

أ) الفلين ب) الخشب المضغوط

ج) الصوف الصخري أو الصوف الزجاجي د) البولي سترين

٣٨- يتم العزل الحراري بالصوف الصخري، أو الصوف الزجاجي، المغلَّف بالقصدير، على ألّا يقل سُمْك الصوف عن (٥٠ ملم)، في حالة عزل:

أ) مرجل التدفئة المركزية ب) شبكة التدفئة المركزية الظاهرة داخل المرجل

ج) شبكة التدفئة المركزية المعرضة لماء المطر د) شبكة التدفئة المركزية الأرضية تحت البلاط

٣٩- لَفُّ الشبكة بالقماش (الخام الأبيض) لفًّا حلزونيًّا، هي إحدى خطوات العزل الحراري لِـ:

أ) شبكة التدفئة المركزية الخارجية المعرضة للمطر ب) شبكة التدفئة المركزية الأرضية تحت البلاط

ج) مرجل التدفئة المركزية د) شبكة التدفئة المركزية الظاهرة داخل غرفة المرجل

٤٠- يتم العزل الحراري بين الأكمام (السليف) والأنابيب (من المشعات إلى خزانة التوزيع، للشبكات اللدائنية)، باستخدام:

أ) الصوف الصخري ب) الفلين ج) الفراغ الهوائي د) البولي سترين

﴿ انتهت الأسئلة ﴾