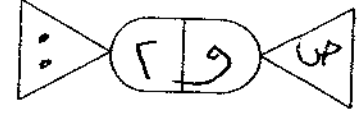


بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة الأردنية الهاشمية
وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

س د

(وثيقة محمية/محمود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (التدفئة المركزية والأدوات الصحية)/الورقة الثانية (ف٢) مدة الامتحان : ٢ : ٠٠
الفرع : الصناعي / خطة (٢٠١٩) اليوم والتاريخ: الإثنين ٢٠١٩/٠٨/٠٥

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤) ، علمًا بأن عدد الصفحات (٣) .

(أ) اذكر أنواع القنوات المستخدمة في شبكات التدفئة، مبيّنًا أماكن تواجد كل منها؟ (١٦ علامة)

(ب) عدد طرائق العزل الحراري. (١٠ علامات)

(ج) في ما يأتي (٨) فقرات، بعضها صحيح وبعضها خطأ، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة، واكتب بجانبه كلمة (نعم) إذا كانت صحيحة وكلمة (لا) إذا كانت خطأ: (٢٤ علامة)

١- () يؤدي استخدام مفاتيح التحكم الزمني إلى ترشيد استهلاك الوقود في مجال تدفئة المنزل.

٢- () تُعد أنابيب الحديد الصلب أكثر الأنابيب شيوعًا لنقل الماء أو البخار في نظام التدفئة.

٣- () يُركّب صمام إغلاق خط التزويد بالبخار نوع (فلانج) عند مدخل البخار للمرجل لإيقاف

سريان البخار.

٤- () من فوائد المدخنة سحب كمية الهواء اللازم لعملية احتراق الوقود في غرفة الاحتراق بالمرجل.

٥- () تُستخدم أسقف التخزين كإحدى أنواع مخارج الهواء في الأماكن التي لا تحتاج إلى كميات كبيرة

من الهواء في الحيز المراد تدفئته.

٦- () عند استخدام الطاقة الشمسية يتم تسخين الهواء بشكل غير مباشر.

٧- () يصل عمق قنوات شبكات التدفئة الصغيرة إلى أكثر من مترين.

٨- () يعتمد عزل شبكات التدفئة على طبيعة الظروف المحيطة بالشبكة، وعلى نوع

الشبكة (داخلية أم خارجية).

يتبع الصفحة الثانية

الصفحة الثانيةالسؤال الثاني: (٥٠ علامة)

أ) تُصنّف أنظمة المياه الساخنة المتولّدة من المراحل إلى ثلاث فئات، اذكرها. (٦ علامات)

ب) اذكر ستة من المعايير والمواصفات التي ينبغي توافرها في مراحل البخار. (١٢ علامة)

ج) ما وظيفة كل من ملحقات مراحل البخار الآتية:

١- الوصلة المرنة لمقياس البخار.

٢- صمام التصريف.

د) اذكر خمس من المشكلات التي يساعد نظام المعالجة الداخلية للمياه داخل غلاية البخار على حلّها.

(١٠ علامات)

هـ) ما الأمور الواجب مراعاتها عند بناء مداخن الطوب الاسمنتي؟ (١٠ علامات)

السؤال الثالث: (٥٠ علامة)

أ) اشرح مبدأ عمل نظام التدفئة بالهواء الساخن. (١٠ علامات)

ب) صنّف أفران الهواء تبعاً لاتجاه حركة الهواء، مبيّناً مكان تركيب الفرن في كل منها. (١٢ علامة)

ج) ما مزايا مخارج فتحات قنوات الهواء؟ (١٠ علامات)

د) ما وظيفة أجهزة التحكم الآتية في عمل نظام التدفئة بالهواء الساخن:

١- مفتاح التحكم في مروحة فرن الهواء.

٢- أجهزة التحكم بالرطوبة.

٣- صمام الحريق.

السؤال الرابع: (٥٠ علامة)

أ) عدد شروط تركيب منظم درجة حرارة الغرفة (الحيز). (١٠ علامات)

ب) ما وظيفة كل من صمامات التحكم الآتية المستخدمة في المراحل؟ (٨ علامات)

١- صمام الأمان.

٢- الصمام المنظم.

يتبع الصفحة الثالثة

الصفحة الثالثة

(ج) انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها: (٣٢ علامة)

١- يُعتبر المازج الحراري من أجهزة التحكم:

- أ (الزمني
ب) في درجة حرارة المياه الساخنة
ج) في تدفق الماء الساخن
د (في نظام التدفئة تحت البلاط

٢- تصل درجة حرارة غازات الاحتراق داخل غرفة الاحتراق في غلايات البخار إلى:

- أ (١٥٠° س
ب) ٥٠٠° س
ج) ٧٠٠° س
د (١٥٠٠° س

٣- الجهاز الذي يعمل على مرور السائل في اتجاه واحد فقط هو:

- أ (صمام الأمان
ب) الوصلة المرنة لمقياس البخار
ج) صمام إغلاق خط التزويد البخار
د (محبس عدم رجوع البخار

٤- الذي يعمل على سحب غازات الاحتراق من المرجل هو:

- أ (المدخنة
ب) قنوات شبكات التدفئة
ج) فرن الهواء
د (الحارقة

٥- المجرى الذي تتصل به قنوات الهواء الفرعية من الغرف التي تنتهي بفتحات خاصة لسحب الهواء منها

يُسمى مجرى:

- أ (الهواء الراجع الرئيسي
ب) الهواء المزود الرئيسي
ج) قنوات الهواء الفرعية
د (صندوق الخلط وتوزيع الهواء

٦- النظام الذي يناسب الأماكن التي تكون فيها وحدة مناولة الهواء المركزية بمركز البناء هو نظام توزيع

قنوات الهواء:

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

٧- قنوات شبكات التدفئة التي تتواجد في المساحات الداخلية المكشوفة ضمن حدود البناء، وتناسب المباني

متعددة الطبقات هي القنوات:

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

٨- أفضل طريقة لعزل جدران الأبنية الخارجية هي باستخدام:

- أ (الخيش المغموس بالزفتة
ب) الفراغ الهوائي
ج) صفائح الخشب
د (الصوف الصخري أو الزجاجي

(انتهت الأسئلة)

صفحة رقم (٤)

| رقم الصفحة في الكتاب | السؤال بشكل (٥٠ علامة) |
|----------------------|--|
| ١٦٧ | <p>(٤) مبدأ الحمل ١٠ علامة</p> <p>يعمل نظام التبريد بالهواء الساخن على التحكم في ظروف هواء المنزل من حيث الحرارة والرطوبة وظافة الهواء وتوزيعه ما وذلك بتنقية الهواء وتنقيه في درجات تنقية مركزية أو مستقلة، وإضافة الرطوبة إلى الهواء، يتم دفعه إلى الخارج بواسطة المراوح عبر قنوات خاصة كما يحفز المراد تدفئة أو تبريد نسبة الهواء المنقى بين (٠.٠٪ - ١٠.٠٪)</p> |
| ١٧٠، ١٦٩ | <p>(١٠) صنف ٣ × ٢ = ٦ درجات مكانه المكتبة ٤ × ٣ = ٦ درجات</p> <p>١- اخذ ان دفع الهواء من اسفل الى اعلى :- يوضع الفرن في لطابق السفلي ٢- اخذ ان دفع الهواء من اعلى الى اسفل :- يوضع الفرن في اعلى البناء ٣- اخذ ان دفع الهواء للافقية :- يوضع الفرن في لطابق المراد تدفئته</p> |
| ٢٠٨ | <p>(٤) صفا ١٠ = ٢ × ٥ = ١٠ علامة</p> <p>١- توزيع الهواء غير الجيد ٢- اسطى وظهور جمل وصناعم مع زهيم (ديكوما) الجيد ٣- توزيع الهواء في الاتجاه المطلوب ٤- التحكم في كمية الهواء ٥- اختلاف فتح التوزيع عند الحاجة</p> |
| ٢١٢ | <p>(٥) صفا ٦ = ١٨ الحارة</p> <p>١- وقتا التحكم في مودعة فري الهواء :- ① تفصيل محرك المروحة والبقاء عند مودع ٢- حارة هواء البقاء عليها ② حارة لغيره من ليلكن هواء لتسخين الحارة ٣- وذلك ببقاء في الحارة عند الحمل ③ فصل الحارة عند الحمل فما حال تقطع مودعة الهواء</p> |
| ٢١٦ | <p>(٤) اجهزه ليحكم في الرطوبة ١٠ البقاء رطوبة الهواء ضمن الحارة المطلوب وذلك من خلال الحارة او البقاء عند الحمل أو وقتا فقط عند الحمل</p> |
| ٢١٥ | <p>(٣) صفا ٣ الحرية :- فصل محرك المروحة وإغلاق بوابة وضوابط مرور الهواء</p> |

| رقم الصفحة في الكتاب | |
|-------------------------|--|
| | السؤال الرابع (٥٠ عدد) |
| ١٥ | (٥) (٥ × ٩ = ١٠ على مائتين) |
| | ١- يكتب على ارتفاع (٢١،٥) (فظ لنفس)، أي على مستوى الشفوف بها دي |
| | ٢- يكتب على وجه (٢١،٥) من قمتها الشفوف الكبراري |
| | ٣- يكتب على وجه (٢٩،٥) من الشفوف، اذ وجه الكبراري |
| | ٤- يكتب في مكانه الذي يوجد فيه البراقب والصفحة |
| | ٥- يكتب في مكانه الذي يوجد فيه البراقب، اذ يوجد في مكانه الكبراري |
| | (٦) (٥ × ٤ = ٨ على مائتين) |
| ٢٣ | ١- تمام البراقب: يكون لقطعة التي هذا المصام (٣٣٠) فما زاد على هذا الحد |
| | فانه يفتح خارجها كما ان في البراقب (التي هي البراقب المرفوعة البراقب) |
| ٢٤ | ٢- تمام البراقب: - يقع في المصام ويقلق عن ارتفاع (أو انخفاض) |
| | درج الكبراري الهواء أو البراقب الكبراري الكبراري الكبراري المصام |
| | ويتم في ذلك البراقب، أي كيه هذا البراقب الشفوف |
| | (٨) (٥ × ٨ = ٤٠ عدد) |
| ١٧ | ١- (٤٠) في ارتفاع الهواء الكبراري |
| ٦٦ | ٢- (٤٠) ١٥٠ |
| ٧٥ | ٣- (٤٠) عيبه يتم برقوق البخار |
| ١٣٩ | ٤- (أ) المدفون |
| ١٩٩ | ٥- (أ) محوري الهواء الرابع البراقب |
| ٢٠٦ | ٦- (ب) نظام توزيع قنوات الهواء الكبراري (البراقب) |
| ٢٥٥ | ٧- (ج) القنوات الكبراري |
| ٢٨٤ | ٨- (ب) الفراغ الكبراري |