تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

ف ز ى ١

٣ ق ٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة(التدفئة المركزية والأدوات الصحية)/الورقة الثانية (ف٢) مدة الامتحان : ٠٠ : ٢ د ٢ س

الفـــرع : الصناعي / خطة (٢٠١٩) اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٩/٦/١٩

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

السـؤال الأول: (٥٠ علامة)

أ) **ما مزايا** القنوات المستخدمة في شبكات التدفئة؟ (٨ علامات)

ب) **حدّد** أماكن تواجد القنوات الآتية: (٦ علامات)

١- القنوات الصغيرة. ٢- القنوات المتوسطة. ٣- القنوات الكبيرة.

ج) **اذكر بالترتيب** خطوات العزل الحراري لشبكة التدفئة المركزية الظاهرة داخل غرفة المرجل. (١٢ علامة)

د) 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- ( ) يُركّب منظم درجة حرارة الغرفة داخل غلاف نحاسي ملامس لمياه المرجل.

٢- ( ) قنوات شبكات التدفئة الجانبية تتواجد في المساحات الداخلية المكشوفة ضمن حدود البناء، وهي تناسب المباني متعددة الطبقات.

٣- ( ) من فوائد المداخن تنظيم عملية الاحتراق الناتجة من خلط الوقود بالهواء.

٤- ( ) تعمل مراجل البخار ذات الضغط المنخفض عند مستوى ضغط يتراوح بين (٥ - ١٠) بار.

٥- ( ) تُستخدم طريقة العزل الحراري بواسطة صفائح الخشب في حالة البيوت الجاهزة.

٦- ( ) نظام توزيع قنوات الهواء القطري (الشعاعي) يناسب الأماكن التي تكون فيها وحدة مناولة الهواء في مركز البناء.

٧- ( ) في الغلايات ذات أنابيب الماء تتدفق المياه داخل المواسير المحاطة من الخارج بالغازات الساخنة.

٨- ( ) في أفران دفع الهواء الساخن من أعلى إلى أسفل يُوضع الفرن أسفل البناء.

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السـؤال الثاني: (٥٠ علامة)

أ) **ما الأسس** التي يعتمد عليها اختيار مولّدات البخار؟ (١٠ علامات)

ب) **صنّف** غلايات البخار تبعًا للغرض من استخدامها. (٦ علامات)

ج) **اشرح** مبدأ عمل مرجل البخار. (١٠ علامات)

د) **علّل** كلّا ممّا يأتي: (١٢ علامة)

١- يتم تمرير غازات الاحتراق في المبادلات الحرارية ضمن ممرين أو ثلاثة ممرات متعاكسة.

٢- تُركّب الوصلة المرنة لمقياس البخار، بين مقياس البخار والمرجل.

هـ) **اذكر** المواصفات والمعايير التي يجب توافرها في مداخن الصاج. (١٢ علامة)

السـؤال الثالث: (٥٠ علامة)

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

ب) **ما وظيفة** كل من مكونات فرن الهواء الآتية: (٢٠ علامة)

١- حارقة الوقود.

٢- مراوح الهواء.

٣- مصفّي الهواء.

٤- أجهزة التحكم.

٥- غرفة الاحتراق.

ج) **ما مزايا** نظام توزيع قنوات الهواء الرئيسية والفرعية؟ (٨ علامات)

د) **عدّد** مكونات نظام التوزيع فى قنوات الهواء. (١٢ علامة)

السـؤال الرابع: (٥٠ علامة)

أ) **عدّد** أنواع ساعات المراقبة والتحكم في الضغط ودرجة الحرارة المستخدمة في أجهزة التحكم لأنظمة التدفئة. (١٠ علامات)

ب) **اشرح** مبدأ عمل منظم درجة الحرارة المغموس في المراجل. (٨ علامات)

يتبع الصَفحَة الثالثة ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

الصفحة الثالثة

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

١- منظم درجة حرارة الماء الذي يُجمع فيه المنظم وقاطع الوقاية داخل علبة واحدة هو:

أ) منظم درجة الحرارة المغموس ب) منظم درجة الحرارة الملامس

ج) منظم درجة الحرارة المزدوج د) منظم درجة حرارة الغرفة

٢- المراجل التي تعمل عند مستوى ضغط أعلى من (٢٢١,٢) بار، ودرجة حرارة (٣٧٤,١٥ °) س هي:

أ) مراجل القدرة ب) مراجل الضغط الأعلى من الضغط الحرج

ج) المراجل الجاهزة د) مراجل البخار ذات الضغط المرتفع

٣- يكون ترتيب العمليات التي يتعرض لها الهواء في نظام التدفئة بالهواء الساخن كالآتي:

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

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

٤- من الأمور الواجب مراعاتها عند بناء مداخن الطوب الاسمنتي:

أ) بعدها ما أمكن عن غرفة المرجل ب) عدم تغطيتها من الأعلى

ج) سهولة فكها وتركيبها د) عمل باب أسفل المدخنة

٥- أكثر المواد انتشارًا في تصنيع قنوات الهواء هي:

أ) صفائح الألمنيوم المحشوة بالعزل الحراري ب) الصوف الزجاجي

ج) صفائح الفولاذ المجلفن د) البلاستيك

٦- إحدى مخارج قنوات الهواء الآتية تكون مزودة من الخلف ببوابات (خوانق) للتحكم في كمية الهواء واتجاهه.

أ) الحاكمات ب) الشبيكات

ج) ناشرات الهواء د) أسقف التخزين

٧- يُعتبر المازج الحراري من أجهزة التحكم:

أ) الزمني ب) في درجة حرارة المياه الساخنة

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

٨- العزل الحراري عن طريق لف الشبكة بالخيش المغموس بالزفتة الباردة لفًا متناكبًا، يُستخدم في حالة عزل شبكة التدفئة المركزية الآتية:

أ) الخارجية المعرّضة للمطر ب) تحت البلاط

ج) من المشعات إلى خزانة التوزيع د) الظاهرة داخل المرجل

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع للأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

صفحة رقم (١)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة — مدة الامتحان: د س

الفرع : الصحة المركزية والادوار الصحية ٢٠١٩ — التاريخ : ١٩/٦/٢٠١٩

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الاول (٥٠ علامة)
ص٥١	أ) ٢٥ × ٤ = ٤٨ علامات
	١- حمولة عدد الانابيب داخلها.
	٢- حمولة صيانة الانابيب
	٣- المحافظة على الانابيب من الكسر والصدأ والتلف.
	٤- تقليل كلفة الصيانة.
	ب) ٢٣ × ٢ = ٤٦ علامات
ص٥١	القنوات الصغيرة: داخل الطبق تحت سطح البلاط بحيث يصل عرضها
ص٥٢	القنوات المتوسطة: بين تجمع مبنى ومجاورة
ص٥٣	القنوات الكبيرة: بين الاحياء وداخل المدن
	ج) ٦ × ٢ = ١٢ علامة
ص٨٣	١- تنظيف الشبكة جيداً، ثم دهنها بدهان اساس مقاوم للصدأ
	٢- لف الشبكة بالصوف الزجاجي أو الصوف الصخري، بحيث لا يقل عن ٥٠ ملم.
	٣- لف الشبكة بالقماش (الخام الابيض) لفاً جيداً ومتيناً.
	٤- دهن الشبكة بمادة الجبس المحلول بالماء أو بدهان الالمنيوم الابيض
	المركز للاماكن المعرضة للرطوبة
	٥- استخدام العازل الحراري الجاهز على شكل انابيب، والمغلف
	بورق الالمنيوم
	٦- تغليف الانابيب بطبقة من الاصواف العازلة او الالمنيوم مع شبك الحماية

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

صفحة رقم (٢)

رقم الصفحة في الكتاب	
	تابع السؤال الاول
	ج) ٨ × ٣ = ٢٤ عدد
١٥	١- (لا)
٤٥٤	٢- (لا)
١٣٩	٣- (نعم)
٧٢	٤- (لا)
٢٨١	٥- (نعم)
٢٠٦	٦- (نعم)
٦٤	٧- (نعم)
١٦٠	٨- (لا)

تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	تابع السؤال الثانى
	د) علل ٢ × ٦ = ١٢ علبة
٦٦	١- وذلك لتبادل اكبر طاقة من الحرارة في غازات الاحتراق،
	ويسمح لها بالخروج في درجة حرارة لا تقل عن (٥٠ °س) ولا تزيد عن (١٠٠ °س)
٧٥	٢- وذلك لتمثل غاز لا حامضيًا يمنع دخول الهواء الجوي في الصمام
	وتجنب القراءات الخاطئة، أو التسبب في اجراء الصيانة
١٤٦	هـ) ٦ × ٢ = ١٢ علبة
	١- صنع الأكواع بحيث تكون واسعة وملساء، لمنع تراكم البكتيريا ونواتج الاحتراق.
	٢- وجود وصلات تنظيف في حالة تغيير اتجاه المسار، وتنظيف الأكواع.
	٣- انسيابية الوصلات والتقاطعات، لتسهيل مرور الغازات من خلالها.
	٤- وجود فتحات خاصة، لتركيب منظم السحب عليها
	٥- سهولة فكها وتركيبها، للوصول اليها عند الصيانة
	٦- عزلها بالصوف الزجاجي والحراري، للحافظ على درجة حرارة الغازات داخلها

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (٥٠ علامة)

٦١

أ) ٥ × ٢ = ١٠ علامات

١- كمية البخار (كغم/ساعة) أو لماء الساخن.
٢- ضغط البخار المطلوب ودرجة حرارته أو نوعه.
٣- المدى المطلوب مستقبلاً.
٤- المكان والغرض من الانشاء.
٥- خصائص الحمل.

٦٥

ب) ٣ × ٢ = ٦ علامات

١- علامات توليد الطاقة الكهربائية.
٢- علامات البخار ذات الضغط العالي للاستخدام الصناعي.
٣- علامات البخار ذات الضغط المنخفض للاستخدام الصناعي.

٧٠، ٧١

ج) عبء الحمل ١٠ علامات

يتكون المرجل ذو مواسير الماء من وعائين احدهما وعاء البخار وهو يحتوي على الماء الساخن والبخار، ويوجد في أعلى المرجل. أما الوعاء الآخر فيوجد في اسفل المرجل حيث يعد وعاء الماء البارد، ويوصل بين الوعائين مجموعة انابيب يبلغ طولها نحو (٥) أمتار، ويدخلها الماء من وعاء الماء البارد بواسطة مضخات، ويحيط بها الهواء الساخن الناتج من الاحتراق الذي تعمل به الغاز أو الزيت، فترتفع درجة حرارة الماء في الانابيب، ثم تدخل وعاء البخار. تتوزع الماء الساخن داخل وعاء البخار وبعدها ينفصل البخار عنه.

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

السؤال السادس (٥٠ علامه)	رقم الصفحة في الكتاب
١) مهام العمل ١٠ علامات	١٦٧
يعمل نظام يتم فيه بالهواء بالداخل على التحكم في ظروف هواء يستقبل فيه حيث الحرارة والرطوبة ونظافة الهواء وتوزيعه، وذلك بتنقية الهواء وتسخينه في وحدات تسخين مركزية أو مستقلة، وإضافة الرطوبة الى الهواء، ثم دفعه الى خارج المراد عبر قنوات خاصة الى الحيز المراد تدفئته، وتتراوح نسبة الهواء النقي بين (٢٥٪ - ١٠٠٪).	
ب) وظيفة ٥ × ٤ = ٢٠ علامه	
١- عاكسة لموجات - حرق الموجات داخل الحجرة لإحراق	١٦٨
٢- مراوح الهواء: - دفع الهواء باتجاه بطيء الخارجي لغرفة الاحتراق، ثم	١٦٩
الى شبكة قنوات الهواء لسخانه.	١٦٩
٣- وصفي الهواء: - التقاط الغبار، ومنع انتقاله	١٦٩
٤- اجهزة التحكم: - مراقبة عليه الاشتعال وضبطها، والتحكم في درجة الحرارة	١٦٩
٥- غرفة الاحتراق: - مبادل حراري يتم داخلها احتراق الوقود	١٦٩
ج) المزايا ٤ × ٢ = ٨ علامات	٢٠٤
١- سهولة التصميم ٣- البساطة في الشكل	
٢- سهولة فك الزائم ٤- امكانية استخدامه في الأماكن الصغيرة	
د) المكونات ٦ × ٢ = ١٢ علامه	١٩٩
١- محرك الهواء المزود الرئيس	
٢- قنوات الهواء الفرعية	
٣- محرك الهواء الراجع الرئيس	
٤- صندوق الخلط وتوزيع الهواء	
٥- قطاع وصل قنوات الهواء	
٦- الوصلات المرنة	

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع (٥٠ علامة)
١٤٣/٤٤ ٤٤	أ) ٥ × ٢ = ١٠ علامات
	١- ساعة مراقبة درجة حرارة مياه المرجل.
	٢- ساعة مراقبة الضغط داخل المرجل
	٣- ساعة قياس مستوى الماء فى المرجل
	٤- صمام الأمان
	٥- الصمام المنظم
١٣	ب) مبدأ العمل ٨ علامات
	عند وصول الحرارة الى الدرجة المختارة على التدريج، يفصل المنظم الكهربائى عن الحارقة، ويبقى الوضع كذلك حتى تنخفض درجة حرارة المرجل نحو (١٠) درجات عن الحد الذى ضبط عليه المرجل، فتعود الحارقة الى العمل للوصول الى الدرجة التى ضبط عليها المنظم، وتستمر هذه العملية طوال النظام المعمول.
	ج) ٨ × ٤ = ٣٢ علامة
١٤	١- (ج) منظم درجة الحرارة المزدوج
٧٣	٢- (ب) مراقبة الضغط الأعلى منه الضغط المرتفع
١٦٧	٣- (ب) تنقية، تنعيم، ترطيب، تعويض
١٤٧	٤- (د) عمل باب اسفل المدخنة
٢٠٠	٥- (ج) صفائح الفولاذ المغلفن
٢٠٩	٦- (أ) الحاكمات
١٧	٧- (د) فى تدفق الماء السريع
٣٨٤	٨- (أ) الذى يتعرض للاحتراق

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net