تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

بسم الله الرحمن الرحيم

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (التدفئة المركزية والأدوات الصحية) / ف١+ م٣   **مدة الامتحان : ٣٠ : ١** (د س)

الفرع : الصناعي   **اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٩/٦/١٧**

ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤)، علمًا بأن عدد الصفحات (٢).

السؤال الأول: (٢٥ علامة)

أ) **اذكر ستًّا** من مزايا نظام التدفئة تحت البلاط. (٦ علامات)

ب) **اشرح** مع الرسم طريقة التوزيع بوساطة خطين وراجع مباشر في نظام الخطين لشبكات التدفئة بالماء الساخن. (٦ علامات)

ج) **عدّد** الأماكن التي يُستخدم فيها نظام التدفئة المغلق في أنظمة التدفئة المركزية. (٤ علامات)

د) **ما وظيفة** مضخة تدوير المياه الساخنة في أنظمة التدفئة تحت البلاط؟ (٤ علامات)

هـ) **اشرح** مبدأ عمل المشعات الحرارية التي تعمل بحركة الهواء الطبيعي. (٥ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) في ما يأتي (٥) فقرات، بعضها صحيح وبعضها خطأ، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة، واكتب بجانبه كلمة **(نعم)** إذا كانت صحيحة وكلمة **(لا)** إذا كانت خطأ: (١٠ علامات)

١- (   ) من مزايا مشعات حديد السكب عدم الاحتفاظ بالحرارة مدة طويلة.

٢- (   ) تُعدّ المشعات الفولاذية من حديد الصاج الأكثر انتشارًا.

٣- (   ) مراجل الضغط العالي تعمل في ضغط تشغيلي بين (٢) و(٦) ضغط جوي.

٤- (   ) البار الواحد يساوي (١٠٠٠ كيلونيوتن/سم^2).

٥- (   ) مراجل أنابيبَ اللّهب هي مراجل تمر حولها غازات الاحتراق.

ب) **عدّد** الأمور التي تؤدي إلى كسر المراجل بفعل الصدمة الحرارية أو الضغط. (٨ علامات)

ج) **اذكر أبرز العوامل** الواجب توافرها للوصول إلى احتراق مثالي داخل غرفة الاحتراق بالمراجل؟ (٤ علامات)

د) **ما هي** وحدة قياس معدل الحقن للفالة. (٣ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

الســـــــــؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) **انقل إلى دفتر إجابتـك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها:** (١٥علامة)

١- من المعايير التي ينبغي مراعاتها عند شراء الفالة اختيار زاوية البخ المناسبة ومنها:

أ) ١٨٠° ب) ١٢٠° ج) ٦٠° د) ١٥٠°

٢- إذا كان طول الشعلة في الحارقات أكثر من اللّازم فإن طريقة الإصلاح هي استعمال فالة من النوع:

أ) المصمت ب) المفرغ ج) المغلق د) المفتوح

٣- للحصول على احتراق جيد في غرفة الاحتراق يجب أن لا تقل شدة الاشتعال عن:

أ) (٥٠) شمعة ب) (٧٠) شمعة ج) (٦٠) شمعة د) (٨٠) شمعة

٤- من المعايير الواجب توافرها في خزان الوقود إذا كان تحت سطح الأرض ألّا يقل سُمك معدن الخزان عن:

أ) ٦ ملم ب) ٣ ملم ج) ٢ ملم د) ١ ملم

٥- من مزايا الوقود الغازي السائل:

أ) سهولة تخزينه بكميات كبيرة ب) سرعة اشتعاله

ج) عدم الحاجة إلى وسائل الأمان د) تلويثه للبيئة

ب) **ما وظيفة** الأجزاء الآتية في حارقات الوقود السائل: (١٠ علامات)

١- الصمام الكهرومغناطيسي (الصولونويد).

٢- فالة الاحتراق.

٣- مضخة الديزل.

الســـــــــؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) **قارن** بين المضخة الديناميكية والمضخة الإيجابية حسب الجدول أدناه: (٨ علامات)

الوصف	المضخة الديناميكية	المضخة الإيجابية
سرعة الدوران	عالية	منخفضة
الحجم	صغير	كبير
تآكل الأجزاء	قليل	سريع
القدرة	عالية [illegible]	تصل الى (١٥٠) [illegible]

ب) **اذكر مزايا** المضخة الطاردة المركزية ذات الفراشة الواحدة. (٩ علامات)

ج) **عرّف** المفاهيم والمصطلحات الآتية المتعلقة بخصائص الوقود. (٨ علامات)

١- الطاقة الحرارية الكامنة للوقود.

٢- نقطة الوميض.

《 انتهت الأسئلة 》

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمي www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١) (ف١ + م٣)

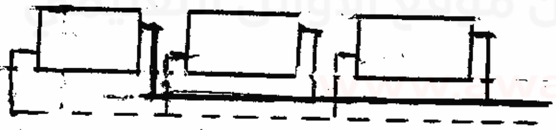
المبحث : العلوم الصناعية الخاصة / التدفئة المركزية والأدوات الصحية

مدة الامتحان : ٣٠ د / ١ س

الفرع : الصناعي (ف١ + م٣)

التاريخ : ١٧ / ٦ / ٢٠١٩

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول ٢٥ علامة	
أ) المزايا (١×٦) = ٦ علامات المطلوب ٦ فقط	٢٣
١- عدم الحاجة إلى مشعات حرارية،	
٢- عدم الحاجة إلى عزل حراري	
٣- سهولة الإنشاء والتشغيل والكفاءة في العمل	
٤- عدم تأثيره في توزيع أثاث الغرفة.	
٥- انخفاض تكاليفه في بعض الأحيان.	
٦- عدم الحاجة إلى قطع ووصل ولحامات.	
٧- قلة الفواقد الحرارية التي تتفاوت فيها الطريقة لنفس المساحة.	
ب- الشرح ٣ علامات + الرسم ٣ علامات = (٦ علامات)	١٧
يتم إرجاع المياه التي لم تصل مباشرة من أول الشبكة للمشع الأول لتتم تسخينها مرة أخرى داخل المرجل، وتستمر هذه العملية بحيث تشمل المشعات جميعها وصولاً إلى نهاية الشبكة	



ج) أماكن الاستخدام (١×٤ = ٤ علامات)	٩
١- المجمعات التجارية الكبيرة، والمكاتب.	
٢- الفنادق والبنايات الكبيرة التي تحتاج إلى المياه الساخنة باستمرار	
٣- بعض المصانع، مثل مصانع الأدوية والأغذية التي تعمل بالحرارة الساخنة	
٤- المسالخ العامة للحوم والدواجن التي تحتاج إلى الهواء الساخن والبخار الشديد الحرارة.	
هـ)	
يعتمد مبدأ عمل هذه المشعات على حركة الهواء الطبيعية الناتجة عن فرق الكثافة للهواء نتيجة التسخين، إذ تقل كثافة الهواء بزيادة درجة حرارته، مما يؤدي إلى ارتفاعه	٥٤
إلى الأعلى وحلول هواء أقل حرارة مكانه.	
د) مضخة تدوير المياه الساخنة: تعمل على تدوير المياه (٥ علامات)	
[illegible]	٤٢
٤ علامات	

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني خمس
	أ) فيما يأتي (٥) فقرات اكتب صحيح وللخطأ خطأ. (٢×٥ = ١٠ علامات)
٥٥	١) (X) من مزايا شفرات حديد الكسب مقاومة الصدمات القوية
٥٦	٢) (✓) تعد الشفرات الفولاذية من حديد الصلب الأكثر انتشاراً
٩٣	٣) (✓) مراجل الضغط العالي تعمل في ضغط تشغيل بين (٢) و(٦١) ضغط جوي (بار)
٩٤	٤) (X) البار الواحد يساوي (١٠٠) كيلو نيوتن / سم².
٩٧	٥) (X) مراجل الأنابيب اللهب هي مراجل غير صالحة لإنتاج الطاقة.
٩٩	ب) عدد الأمور التي تؤدي إلى كسر المراجل (٢×٤ = ٨ علامات)
	١- التسخين الشديد للمادة الحرارية.
	٢- تشغيل المراجل من دون وجود وسيط التسخين.
	٣- تشغيل المراجل في درجة حرارة وضغط أعلى من المقرر.
	٤- تشغيل المراجل من دون تشغيل الصمامات.
	ج) شروط الاحتراق (٢×٢ = ٤ علامات)
١٢٠	١- درجة حرارة لهب مرتفعة تتراوح بين ١٠٠٠ س° إلى ١٢٠٠ س°
	٢- استقرار الضغط داخل غرفة الاحتراق.
١٣٧	د) وحدة القياس (١×٣ = ٣ علامات)
	١- لتر / ساعة.
	٢- كيلو غرام / ساعة.
	٣- الجالون الأمريكي / ساعة
	أي واحدة صحيحة = ٣ علامات
	المطلوب واحدة فقط

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث ٢٠ علامة
	أ (٣×٥ = ١٥ علامة)
١٣٧	١- (ج) ← ٦٠°
١٤٠	٢- (أ) ← المحث
١٣١	٣- (د) ← ٨٠ شمعة
٢٣٣	٤- (أ) ← ٦ ملم
٢٣٤	٥- (ب) ← سرعة اشتعاله.
	ب) وظائف الأجزاء التالية (٤ علامات)
١٣٤	١) الصمام الكهرومغناطيسي (السولونويد): يعمل على قطع إمداد الوقود عن طريق عملية التحكم عندما يشير مجس حرارة الماء (الثرموستات) إلى وصول الماء الى درجة الحرارة التي ضبط منظم الحرارة عليها) أو بإشارة كهربائية من صندوق التحكم
١٣٥	٢) فالة الاحتراق: (٢ علامات) يتم بوساطتها ذلك الوقود المضغوط، ودفعه داخل غرفة الاحتراق بعد تعريضه لضغط عال، حيث يمر هذا الوقود عبر ثقب الفالة إلى مخروط الرش ثم الى فوهة الرش.
	ج) مضخة الديزل (٣ علامات)
١٤٢	مضخة الديزل: تعمل على سحب الوقود السائل من الخزان ثم تعمل على تصفيته ودفعه وتنظيم ضغطه مثل الديناموميتر

تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى www.awa2el.net

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع (٥ علامات)

م) الوصف	المضخة الديناميكية	المضخة الإزاحية	٢٨١/٢٨٢م	١٨٧
١) سرعة الدوران	عالية (١)	منخفضة (١)		
٢) الحجم	صغير (١)	كبير (١)		
٣) تآكل الأجزاء	قليل (١)	سريع (١)		
٤) القدرة	عالية تصل (١٠) م٣/ث (١)	منخفضة تصل إلى (١١٥) م٣/ث (١)		

ب) مزايا المضخة الطاردة المركزية (١,٥ علامة لكل ٦ = ٩ علامات) ١٧٨

١- بساطة التصميم.

٢- رخص الثمن.

٣- انخفاض مستوى الضوضاء عند التشغيل.

٤- انخفاض تكاليف الصيانة.

٥- مناسبتها للمياه غير العميقة أو القريبة من السطح.

٦- سلاسة ضخ حمل المضخة كاجات الطحن البذيئة المركزية، ثم توزيعها بانتظام.

جـ) الطاقة الحرارية الكامنة: هي كمية الحرارة الناتجة من احتراق كيلو غرام من الوقود مقدرة بالكيلو جول/كيلو غرام. ٢٩٨

د) نقطة الوميض: هي أدنى درجة حرارة يمكن أن يشكل عندها الوقود مع الهواء مزيجاً قابلاً للاشتعال ٢٩٩

(٤×٢ = ٨ علامات)

www.awa2el.net تم التحميل من موقع الأوائل التعليمى