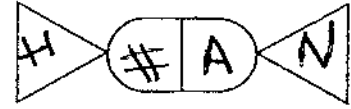


بسم الله الرحمن الرحيم



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



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩ / التكميلي

(وثيقة مضمية/محدود)

د س  
٣٠ ١

مدة الامتحان:

اليوم والتاريخ: الأربعاء ٢٠١٩/٠٧/٣١

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (الميكانيكا العامة) /م٤

الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) يُعد القص بالأوكسي أستيلين للمعادن الحديدية من طرائق القص المستخدمة بفعالية في مجال الصناعات

والإنشاءات المعدنية، والمطلوب:

١- تؤثر عدة عوامل في خط القص تؤدي إلى تكوين الخبث في عمليات القص، اذكر ثلاثة منها.

٢- كيف يمكن منع تكون الخبث على أحد جانبي القص.

٣- ما الشعلة المناسبة لعملية القص

ب) عرّف مفهوم عمق القطع في المكشطة النطاحة. (علامتان)

ج) قارن بين استخدامات وجه اللحام نو زجاج معتم عند القص بالقوس الكهربائي من حيث:

١- شدة التيار المستخدم لعملية القص.

٢- درجة تعقيم الزجاج.

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) يتطلب تصنيع منتجات حديد الزهر وصيانتها استخدام أعمال اللحام بالقوس الكهربائي والأوكسي أستيلين،

والمطلوب: (١١ علامة)

١- يراعى في تحضير الشقوق لعملية اللحام ثلاثة أمور هامة، اذكرها.

٢- يتم تسخين حديد الزهر قبل البدء بعملية اللحام، علّل ذلك.

٣- ما الهدف من استخدام مساعدات الصهر في لحام حديد الزهر بالأوكسي أستيلين.

يتبع الصفحة الثانية ....

## الصفحة الثانية

(ب) لتجنب المخاطر التي يمكن أن تتجم من عمليات القص بالقوس الكهربائي يجب اتباع متطلبات السلامة، عدد أربعة من هذه المتطلبات.

(٨ علامات)

(ج) هناك أمور يجب مراعاتها لتخفيف صعوبة اللحام بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس والنتيجة من الوضع غير المريح لعامل اللحام، اذكر اثنين منها.

(٤ علامات)

(د) يستخدم طول قوس أطول قليلاً في لحام حديد الزهر بالقوس الكهربائي منه في لحام حديد الفولاذ، علّل ذلك.

(علامتان)

## السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

(أ) تُعد الكترودات القص الكربونية التي تستخدم مع التيار المستمر من أكثر الإلكترودات الكربونية شيوعاً، اذكر ثلاثاً من مميزاتهما.

(٦ علامات)

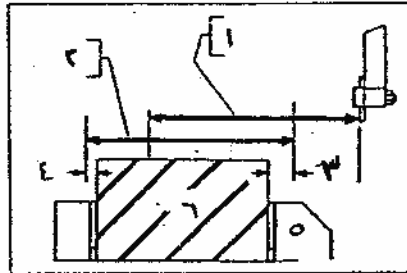
(ب) تُجهز أدوات القطع وتُضبط حوافها وزواياها لكي تُصبح مناسبة لعملية الكشط، والمطلوب:

(٤ علامات)

- ١- إلى ماذا تؤدي زيادة العزم في سكين القطع خلال عملية الكشط.
- ٢- ما سبب زيادة الحرارة الناشئة في عملية القطع في أثناء عملية الكشط.

(ج) يبين الشكل أدناه عناصر تحديد طول شوط النطاحة، والمطلوب: اكتب مدلولات الأرقام من (١ - ٦) المبينة على الشكل.

(٦ علامات)



(د) ما استخدامات عمليات القص بالأوكسي أستيلين الآتية:

(٦ علامات)

- ١- القص المستقيم القائم.
- ٢- القص المستقيم المائل.
- ٣- الجرف.

(هـ) وضح مفهوم اللحام بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس.

(٣ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ....

## الصفحة الثالثة

## السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) اذكر ثلاثاً من ميزات استخدام تيار الهواء المضغوط في عملية القص بالقوس الكهربائي. (٦ علامات)

ب) أكمل الفراغ في العبارات الآتية، وانقل الإجابة إلى دفتر إجابتك. (١٠ علامات)

- ١- عند كشط السطوح الأفقية يتم تحريك طاولة الآلة حتى يصبح السطح المراد تشغيله في موازاة مسافة ..... بتحريك طاولة الآلة، وضبط عمق القطع عن طريق ..... وتشغيل الآلة عن طريق.....
- ٢- لحام الخط الثاني لوصلة (T) بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس يسمى خط .....
- ٣- يعتمد اختيار نوع الشعلة المناسبة لعملية قص المعادن الحديدية بالأوكسي أستيلين على نوع ..... و .....
- ٤- يوجد نوعان من الحوامل لسكين الكشط في المكشطة النظاحة هما حامل كشط ..... وحامل كشط .....
- ٥- تستخدم قطبية ..... في حالة لحام حديد الزهر بالتيار المستمر.

ج) يتكون هذا الفرع من (٥) فقرات، لكل فقرة أربعة بدائل، واحد منها فقط صحيح، انقل إلى دفتر إجابتك رقم الفقرة ورمز الإجابة الصحيحة لها على الترتيب. (٥ علامات)

١- عند كشط السطوح الزاوية فإنه يتم إمالة مربيط الأداة بعيداً عن السطح المراد تشغيله بمقدار:

أ) (٥٥ - ٩١) (ب) (٢٥ - ٣٠)

ج) (٣٥ - ٤٠) (د) (١٥ - ٢٠)

٢- مكشطة يستغرق شوطها (١٠) ثوان، فإن زمن مشوار الرجوع هو:

أ) (٨) ثوان (ب) (٦) ثوان (ج) (٤) ثوان (د) (٣) ثوان

٣- تبلغ درجة الإحمرار للفولاذ خلال عملية تسخين منطقة القص بلهب الأوكسي أستيلين هي:

أ) (٨٧١ - ٩٧٢) س (ب) (٥٧٠ - ٦٧١) س

ج) (٣٧١ - ٤٧٢) س (د) (٢٧٠ - ٣٦٠) س

يتبع الصفحة الرابعة ....

## الصفحة الرابعة

٤- بعد عملية لحام حديد الزهر تتم عملية التبريد لقطعة العمل بواسطة:

( أ ) الماء البارد ( ب ) الماء الساخن ( ج ) فرن خاص ( د ) الهواء

٥- يتصف حديد الزهر الطروق بانه:

( أ ) غير قابل للصب ( ب ) غير قابل للحام  
( ج ) صعوبة تشغيله على المخرطة ( د ) قابل للحام

( د ) ضع إشارة ( ✓ ) أمام العبارة الصحيحة، وإشارة ( ✗ ) أمام العبارة الخاطئة في ما يأتي، ثم انقل الإجابة إلى دفترك. ( ٤ علامات )

١- يُخصص سكين التخشين في المكشطة لإزالة كمية كبيرة من المعدن في كل شوط.

٢- عند القص بالأوكسي أستيلين فإن سرعة القص البطيئة تزيد في عمق خط الجرف وعرضه.

٣- تكون قيمة شدة التيار المستخدم للحام حديد الزهر أكبر من شدة التيار المستخدم في لحام الفولاذ.

٤- يساعد الفسفور على زيادة خاصية السيولة في حديد الزهر.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٩



الجمهورية العربية السعودية  
وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

المبحث: علم ضياءية ضياءه (صياغة ضياءه) ٤٢  
الفرع: الصياغة

مدة الامتحان: ٢٠ د  
١

التاريخ: ٢١/٧/٢٠١٩

الإجابة النموذجية:

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الأول: (١٥ علامة)

١١٩-١٢٠

١) (٢) ١- سرعة ليد السطوية المسببه

٢- بُعد ليد السطوية المسببه عن سطح قطعة العمل

٣- سرعة حركة مثلث القوس

٤- ضغط بخار أو كجيه القوس

١٢١

مطلوب (٣ x ٥ علامة)

١٢٢

٢) إزالة مثلث القوس بواسطة ٣- ٣٠ ياتجاه القطعة المراد التخلص منها

(٢ علامة)

١٠٤

(٢ علامة و٢٠٠٠)

٣) معادلة / مؤكدة قليلاً

٦٨

٤) عمود القاطع: هو مقدار انحراف المعدن المزال بعد شوط القطع

(٢ علامة)

وتقاس عمودياً على سطح المعدن.

١٠١

٥) ١- استناداً من بخار قوس (٥٥ أمبير) درجة التغميق (١٢)

٢- استناداً من بخار قوس أعلى من (٥٥) أمبير، درجة التغميق (١٤)

(٢ x ٢ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثاني (٢٥ علامة)
١٢٢ + ١٢٣	١ (٢) - تحديد الطول الفعلي للشبه ٢ - عمل تفسير على بعد (١) سم من زاوية الشبه
	٣ - توسيع عرض الشبه (٣ x ٢ علامة)
١٢٤	٤ (٢) وذلك لتقليل إمكانية حدوث التشققات، وتوسع باستخدام سرعة لحام أعلى. (٢ علامة)
١٤٢	٥ (٢) يزيد في خاصية سيولة معدن حديد الزهر المصهور وعنده ذلك اللحم وتعمل على طغوا الشوائب والأكاسيد إلى سطح بركة الصهر في أثناء عملية اللحام. (٣ علامات)
	ب) ١ - ارتداد بلاس البلاطة المصنوعة من الجلد ٢ - استخدام وجه لحام ذي زحام وعمق ٣ - إزالة المواد القابلة للاشتعال من منطقة القوس ٤ - استخدام نظام تهوية جيد في منطقة القوس ٥ - استخدام سدادات خاصة للأذن ٦ - استخدام الهواى المضغوط فقط لعملية القوس وعدم استخدام الأروبيد المضغوط (المطلوب أربعة فقط) مطلوب (٤ x ٢ علامة)
٨٤	ج) ١ - عدم الوقوف تحت خط اللحام مباشرة ٢ - التقيد بالعدد بارتداد بلاس الحماية الشخصية في أثناء عملية اللحام ٣ - عمل الكيل على الكنت مطلوب (٢ x ٢ علامة)
١٢٩	د) وذلك لتحقيق جودة بركة الصهر (٢ علامة)

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الثالث (٥٥ علامة)
٩١	١- انخفاض معدل احتلالها النسبي ٢- ثبات القوس المتولد عن ارتدادها ٣- انتظام خط الفقر الناتج (٣ x ٥ علامة)
٧٥	١) اهتزاز الكبد في أثناء القطع والحجم دقة القطع ٢) بسبب زيادة الاحتكاك (٢ x ٥ علامة)
٦٨	١. موقع نظام ٢. طول بطون ٣. طولون بلاية بطون ٤. طولون بلاية بطون ٥. اللزمت ٦. قطعة العمل (٦ x ١ علامة)
١١٥	١- يستخدم لفصل القطع إلى أجزاء
١١٦	٢- تستخدم لعملات الشطف لتخصير حواف القطع ٣- تستخدم لتخصير شطفه ل أو ل على حواف قطع العمل وصلات اللام (٣ x ٢ علامة)
٨٢	٥) اللام بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس ، هو الوضع الذي تكون فيه قطعة العمل في مستوى أعلى من مستوى رأس عامل اللام) وفي وضع افقى ، أي مواز للمستوى الأرضي ويكونه خط اللام في الجهة السفلى من قطعة العمل. (٣ علامات)



رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع (٥٠ علامة)
٩٧-٩٨	١. امكنية القصر بفاعلية في أي وضع ٢. سرعة عالية لعملية القطع ٣. دقة جيدة لحظ القصر ٤. قلة الشوائب في قطعة العمل أو الفراصة مطلوب (٣ x ٢٠ علامة)
٧٧-٧٨	١. الحد الفاصل للسكين - هو اسم - ذراع الرابطة العمودية ذراع القابض ٢. التعبئة ٣. المعدن المراد قصه - حمار المعدن ٤. خارجي - داخلي ٥. معكوسة / الألكترود موجب كل من (١) علامة (١ x ١) علامة
٨٦	
١٠٤	
٦٩	
١٢٩	
٨٠	١ - د
٦٧	٢ - ع
١٠٤	٣ - م
١٢٦	٤ - ع
١٢٧	٥ - د
	(٥ x ١ علامة)
٧٤	١. نعم
١١٧	٢. نعم
١٢٨	٣. لا
١٢٦	٤. نعم
	(٤ x ١ علامة)