



# الفرع الصناعي

## علم الصناعة (م4) قديم



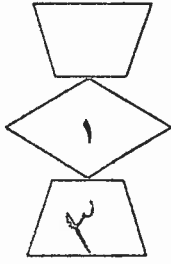
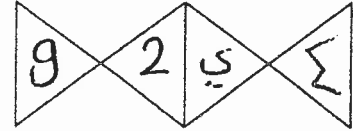
إعداد وتصميم مطبعة إدارة الامتحانات والاختبارات



# علم الصناعة م4 قديم

## فهرس العلوم الصناعية الخاصة م ٤ (الخطة القديمة)

الرقم	المبحث	الصفحة
١	كهرباء التوليد	
٢	كهرباء النقل والتوزيع	
٣	الاتصالات	
٤	الراديو والتلفزيون	
٥	الالكترونيات الصناعية	
٦	صيانة الاجهزة الدقيقة	
٧	ميكانيك المركبات الدقيقة	
٨	خراطة وتسوية	
٩	خراطة محركات السيارات	
١٠	الصيانة الميكانيكية العامة	
١١	ميكانيكا عامة	
١٢	صيانة القوالب	
١٣	صيانة المعادن	
١٤	تجليس السيارات ودهانها	
١٥	بناء وتسليح وطوبار	
١٦	قصارة وتبليط ودهان	
١٧	تنجيد وديكور	



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

د  
س

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

المبحث : علوم صناعية خاصة / كهرباء توليد / ٤م

اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٦/٢٠١٦



الفرع : الصناعي (خطة قديمة)

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

(أ) ما هي الاحتياطات الواجب اتخاذها قبل إجراء عملية دمج المولدات على التوازي مع الشبكة العاملة ؟

(٦ علامات)

(٣ علامات)

(ب) اذكر ثلاثة أنواع من المرحلات الكهرومغناطيسية حسب تكوينها.

(ج) من تجهيزات التحكم في كمية التدفق في وحدات التوليد مفاتيح التدفق، أين تستعمل هذه المفاتيح؟ (٣ علامات)

(٣ علامات)

(د) ما أهم المزايا التي تمتاز بها وحدات التوليد العاملة بالرياح ؟

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

(أ) ما ميزات المضخات الترددية مقارنة بمضخات الطرد المركزي ؟ (٣ علامات)

(ب) ما أهم الأسباب التي تؤدي إلى رفع درجة حرارة أجزاء وحدات التوليد؟ وكيف يمكن تداركها؟ (٧ علامات)

(٦ علامات)

(ج) اذكر الأعطال الخارجية التي تؤثر بالمحول.

(٩ علامات)

(د) اذكر ستاً من خصائص وحدات توليد الطاقة الكهربائية البخارية.

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

(أ) علّل كلاً مما يأتي: (٥ علامات)

١- لا تُعد تيارات القصر غير المتزنة ذات خطر على المولد.

٢- عدم توازن الأحمال يسبب خطراً على المولد.

(ب) اشرح مستعيناً بالرسم كيف يعمل مرحل الحماية من الأعطال الأرضية على حماية المولد (٨ علامات)  
من الأعطال الأرضية.

(٦ علامات)

(ج) اذكر أنواع عطل قصر الدارة على الشبكة الكهربائية.

(٦ علامات)

(د) ما هي مميزات استخدام أنظمة التحكم الذاتي في وحدات التوليد ؟



السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

(٦ علامات)

أ) ما وظيفة الأجهزة المساعدة الآتية في محطات توليد الطاقة الكهربائية؟

١- ضاغطات هواء التحكم. ٢- ضاغطات هواء الخدمة.

(٩ علامات)

ب) يبين الشكل المجاور مرحل الحماية بوخلز

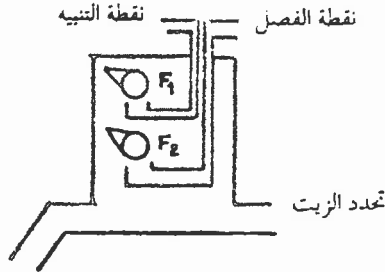
والذي يُستعمل لحماية المحول. والمطلوب :

١- أين يُثبت هذا المرحل.

٢- كيف يعمل هذا المرحل على تشغيل جهاز الإنذار؟

٣- كيف يعمل هذا المرحل على فصل المحول وعزله عن

الشبكة عند حدوث قصر دائرة بين ملفات المحول؟



(١٠ علامات)

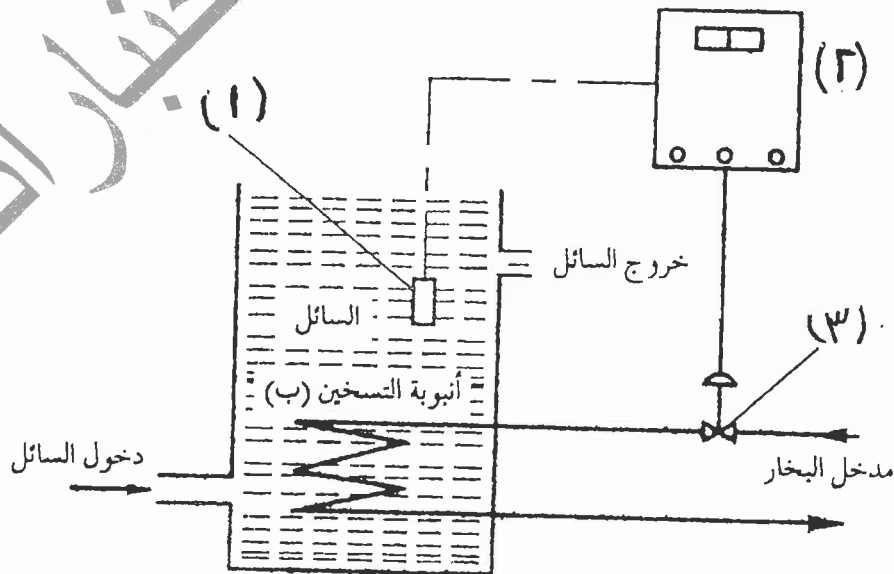
ج) يبين الشكل أدناه نظام التحكم بتسخين سائل. المطلوب:

١- سمِّ عناصر التحكم المرقمة (١ - ٣).

٢- لتسخين سائل دائم الجريان إلى درجة حرارة (٥٠)°س بواسطة أنبوبة التسخين (ب) التي يمر بها البخار. يبين كيف يعمل النظام في كل من الحالات الآتية :

- عندما تتطابق درجة الحرارة التي يتم قياسها مع درجة الحرارة المطلوبة.

- عندما لا تتساوى درجة الحرارة التي يتم قياسها مع درجة الحرارة المطلوبة.



انتهت الأسئلة



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ١٤١٦ هـ / الدورة الصيفية

صفحة رقم ( ١ )

وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم ضارعية عام / كبرياء توليد ٢٠١١  
الفرع : الصناعي ( فريد )

مدة الامتحان : ٣٠ د  
التاريخ : ١٤١٦ / ٦ / ٢٠



١٥ / ١٥

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب توليد	
١٣٨	السؤال الأول ١٥ علامة / الفرع ٢ وله (٦ علامات)
	١- التأكيد أولاً من عدم وجود أي اتصال بين المولات والشبكة.
	٢- التأكيد من سلامة أجهزة التنظيم والتحكم والنواصير.
	٣- تشغيل المحرك الرئيس للمولد حتى يصل إلى سرعته المقررة.
	٤- توصيل المهيكل بأخطاب المولد ورفع فولطيته تدريجياً إلى أن يصل إلى ليعته المقررة.
١٥٦ - ١٥٤	الفرع (١) وله (٣ علامات)
	١- مراحل التفاضل ٢- المراحل الحثية ذات القصر مع التأخير الزمني
	٣- المراحل الحثية ذات الذراع المتزن ٤- مرحلة إثني ذو فنيان
٢٠٧	الفرع (٢) وله (٣ علامات)
	تعمل مضاتي (تدفع من عملياً) التخمم الذاتي والمخاطفة على صارية الأجهزة بالإضافة
	إلى استعمالها في كيميكان الهواء التي تعمل بالماء والتدفئة وفي أنظمة تدفئة الماء
	والسوائل على اختلاف أنواعها.
١٣٥	الفرع (٣) وله (٣ علامات)
	١- تكلفة إنشاء وتشغيل وصيانته متدنية ٢- لا تصنف ملوثات للبيئة
	٣- يمكن استخدامها في المناطق النائية التي لم تصلها خدمات الشبكة الوطنية.

٢٥  
٢٥

رقم الصفحة  
في الكتاب  
توليد

١٤١

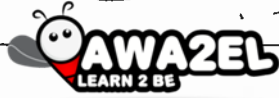
السؤال الثاني ٢٥ علامة / الفرع ٢ وله (٣ علامات)

١- مميزاً انه يمكن أن تستخدم لإحداث ضغط عالٍ جداً كما أن سرعته  
عندئذٍ وخصوصاً كثيراً مقارنة بمضخات الطرد المركزي.

٢٦٠.٥

الفرع (١) وله (٧) علامات

١- الاحتساب التي ترتفع درجة حرارة أجزاء ومعدات التوليد أو الآلات السبعات  
الحرارة من اجزائها نتيجة زيادة أعمالها وارتفاع درجة حرارة الوسط التي تعمل فيه  
وعندئذٍ كفاية نظم التبريد لتغلب على هذه ارتفاع الحرارة نتيجة ظروف تشغيلية  
معينة ويمكن تدبيره هذا الارتفاع في درجة الحرارة بزيادة التبريد للجزء  
المختلفة لوحدة التوليد فإذا كان التبريد الهواء يتم تشغيل مرادج تبريد اضيفه وإذا  
كان التبريد بالماء أو حائل آخر يمكن زيادة تدفقه بشغل سخانات وضخ حمامات  
التدفق لزيادة كمية حائل التبريد.



١٦٥

الفرع (٢) وله (٦) علامات

١- دائرة قصر فاصلة عم الشبكة الكهربائية وقريبة من المحول - ٢- المحول الزاوية  
والمسترة ٣- ارتفاع فاعلية أطراف المحول بسبب وصل الدارات الكهربائية أو وصل  
أو حدوث الصواعق على الشبكة الكهربائية.

(٩ علامات)

٥- ضخائض الوصلات الفارغة١١٠ - كلفت تشغيل وميانتها محدودة.١٥٠ - استهلاك من زيوت التزييت قليل.٢٠٠ - لا تولد اهتزازات عالية.٢٠٠ - حزنها مستقيم ودرجته التحكم يتحكمها اليه ودرجات التحكم

١٤٧

٢٠٠ - نظام بسيط٢٠٠ - مما ذلك قد يكون عاليه التشغيل تحت درجات حرارة بخار عاليه.٢٠٠ - كفائتها عاليه وقدره وقدره بارزاً عنها ويمكن أن تكون (٩٠٪).٧ - يمكن بناء وحدات مستقلة لها مستطوات عالية يمكن أن

تزيد عن (١٠٠) ميغاطا.

(المطالوب استكمالاً فقط)

رقم الصفحة /  
في الكتاب  
نوع العيب /

السؤال الثالث ٢٥ علامة / قرئ ( ٢ ) وله ( ٥٥ علاماته )

١٧١ لأنها ذات قيم كبيرة وتتصل كـ رعة بواسطة معدات الحماية ضد القصر  
(١٠) عدم توازن الأعمال الكهربائية بسبب خسارة الآلة (المولد) أو نقصان  
التيارات غير المتزنة في الآلة لفترة زمنية طويلة .

القرن ( ١١ ) وله ( ٨ علاماته )

عند حدوث أي دائرة قصر مع الأرضي بمرطاف



المولد أو بينه أي مستويات الجواره لثلاثة مع

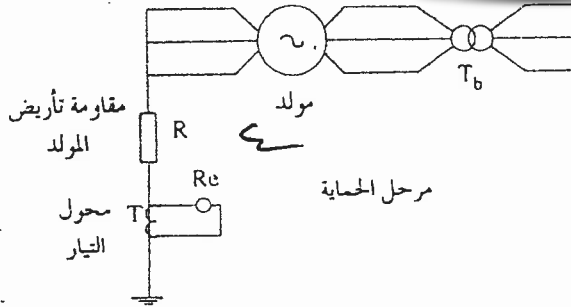
(الأرضي يمر بها II) في دائرة الأرضي المولد

هنا ينتقل التيار إلى دائرة مرسل الحماية الخاص

بالأطوال الأرضية عن طريق تحويل التيار فيج

منه تشغيل مرسل الحماية الأرضي (Re) والذي

يفصل المولد عن الشبكة الكهربائية ويوقفه



١٠ قصر دائرة بين ثلثة اطوار فالأرضي

٢ قصر الدارة بين ثلثة اطوار

٣ قصر واحد فالأرضي

٤ طورين

٥ مع الأرض

٦ فتح دائرة طور أو أكثر

كل ( ٥ ) مميزات أنظمة التحكم الذاتي :

هـ

١- السرعة في الانجاز ودقة الاداء بطريقة منتظمة أكثر من العمل البشري

٢- ضمان استمرار ظروف التشغيل المطلوبة للوحدات والأنظمة

٣- استمرار الحفاظ على مواصفات المنتجات من الوحدات المنتجة

وذلك بضمن استمرار الشارون التشغيلي نفسه للوحدات العاملة

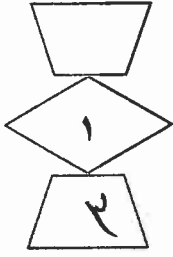
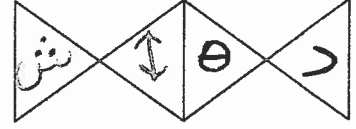
٤- تقليل عدد العاملين في الوحدة ما وتقليل أخطاء الأخطاء وزيادة

سكينة المشرفين على التشغيل

( ٦ علاماته )

تكاليف التشغيل

رقم الصفحة / فقر الكتاب توسيد /	
١٤٤	السؤال الرابع ٢٥ علامه / الفرع ٢ و ٧ (٦ علامات)
	١- ضاغطات هواء التحكم التي تزود محطات التوليد بالهواء المضغوط الى (٧-١٠) ثقل كغم / سم <sup>٢</sup> ويستعمل هذا الهواء للتحكم بتشغيل صمامات التحكم التي تعمل عند الهواء ولتشغيل محطات التحكم التي تتحكم بكميات تدفق الهواء والماء والغاز والوقود الى المراحل .
	٢- ضاغطات هواء الخدمة : تستعمل لتوفير الهواء المضغوط لخدمات المحطة وتزود الصيانة بكل تنظيف المعدات والمكشفات وبمخينات الهواء .
١٦٦، ١٦٥	الفرع (٨) وله (٩ علامات)
	١٣- يثبت بينه خزانه مخددة الزيت وجسم المحول . ١٤- في حالة تجمع الغازات تجمعا قليلا في الجزء العلوي للمحول ينخفض مستوى الزيت فيها فتتخفف العوامة (F <sub>1</sub> ) وتغلق تماما حر جواز (ونذار ١٥- عند حدوث قصور دائرة قصر وانبعاث كمية كبيرة من الغازات ينخفض مستوى الزيت مسببا انخفاض العوامة الثانية (F <sub>2</sub> ) فتغلق تماما ملف الفصل لقاطع الدارة من جهتي المحول مسببة فصل المحول وعزله عن الشبكة .
٨٩٠ / ٨٨٨	الفرع (ج) وله (١٠ علامات)
	١- الجبل (العصر الابتدائي) ٢- جواز قياس والتحكم (عصر القياس والتحكم) ٣- صمام التحكم بالتجارة (العصر النهائي) ٤- عند ما تتخافه درجة الحرارة التي تاسسها الجهاز مع درجة الحرارة المطلوبة (٥٠°س) لا يغير جواز القياس والتحكم وضخ صمام التحكم بالتجارة (العصر النهائي) ويبقى التجارة جاريا بالكمية نفسها في الأنبوب (٨) ٥- عندما لا تتخافه درجة حرارة السائل المضيئة مع درجة الحرارة المطلوبة (٥٠°س) بعد انه يتخاف الجبس (العصر الابتدائي) يغير عصر التحكم في جواز القياس والتحكم درجة حرارة السائل الى القيمة المطلوبة وذلك بالتحكم بفتحة صمام التحكم بالتجارة (العصر النهائي) والذي بدوره يتحكم في كمية التجارة الماء بزيادة فتح الصمام تاذا كانت درجة الحرارة لسائل اقل من (٥٠°س) تزيد كمية التجارة الماء في الأنبوب (٨) واذا كانت اعلى تنغص كمية التجارة الماء بتقليل فتحة الصمام لتثبت درجة حرارة السائل الذي يراد تسخينه الى الدرجة المطلوبة (٥٠°س) .



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

مدة الامتحان : ٣٠ : ١ س

المبحث : علوم صناعية خاصة / كهرباء نقل وتوزيع / م٤

الفرع : الصناعي (خطة قديمة)

٢٠١٦/٦/٢٥ السبت واليوم والتاريخ : السيت ٢٠١٦/٦/٢٥



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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

(أ) صنف الأبراج والأعمدة المستخدمة في خطوط النقل الهوائية حسب مادة الصنع. وأيها أكثر شيوعاً ؟

(٥ علامات)

(ب) تجرى الاختبارات على العوازل بعد التشغيل للتأكد من عدم وجود عدة أمور، اذكرها . (٦ علامات)

(ج) بماذا تمتاز الكبلات المعزولة بمادة الإيثيلين ذي الترابط الشبكي (XLPE) عن غيرها من الكبلات ؟

(٤ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

(أ) على ماذا يعتمد اختيار فولطية خط نقل الطاقة الكهربائية ؟ (٨ علامات)

(ب) ما أهم المواد المستخدمة في صنع العوازل المستخدمة في خطوط النقل الكهربائية ؟ (٣ علامات)

(ج) اذكر الطرق المتبعة لضبط مقدار التهدل والشد في الموصلات بعد تعليقها على الأبراج والأعمدة.

(٥ علامات)

(د) ما هي وظائف الأبراج والأعمدة في شبكة النقل الكهربائية ؟ (٩ علامات)

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

(أ) ما الأخطار التي تتعرض لها الكبلات الأرضية ؟ (٥ علامات)

(ب) إذا كان ضغط الرياح على خط نقل هوائي (٥٠٠) نيوتن/م<sup>٢</sup>، قارن بين تأثير قوة ضغط الرياح

للمتر الواحد من الموصل، وتأثيرها على متر واحد من زاوية البرج، علماً بأن: (٨ علامات)

١- قطر الموصل (٢٠) مم . ٢- عرض زاوية البرج (١٠٠) مم .

٣- قيمة الثابت (٠,٩) للسطوح الاسطوانية و (١,٣) للسطوح المستوية.



الصفحة الثانية

(ج) علّل كلا من الآتي:

(٨ علامات)

١- تُجدل طبقات موصلات خطوط النقل الكهربائية باتجاهات متعاكسة.

٢- استخدام التيار المستمر لنقل الطاقة الكهربائية عبر المسافات الطويلة.

(٤ علامات)

(د) يعتمد عدد وحدات سلسلة العوازل لخط النقل الكهربائي على عدة عوامل، اذكرها.

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

(٣ علامات)

(أ) يُعتبر النحاس أفضل المواد المستخدمة في الموصلات الكهربائية، علّل ذلك.

(٣ علامات)

(ب) اذكر طرق تمديد الكبلات الأرضية .

(٥ علامات)

(ج) لموصلات الألومنيوم المسلح بالفولاذ اجب عما يأتي:



١- اشرح ممّا تتكون هذه الموصلات.

٢- لماذا تُستخدم على نطاق واسع في خطوط نقل الطاقة الكهربائية.

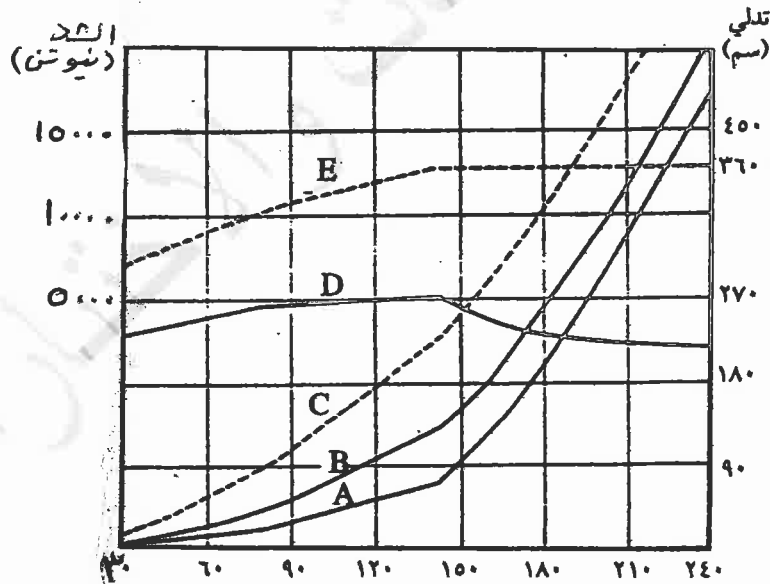
(٦ علامات)

(د) اذكر أربع حالات تواجه عملية التصميم عند تحديد الحد الأدنى لارتفاع الموصلات.

(٨ علامات)

(هـ) يبيّن الشكل أدناه مخطط التعليق لموصل.

المطلوب: ماذا تمثل المنحنيات (A,B,C,D,E).



انتهت الأسئلة

وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

المبحث: علوم صناعة حمص كدبار نقل وتوزيع  
الفرع: الضاعى

### الإجابة النموذجية :

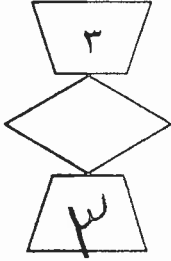
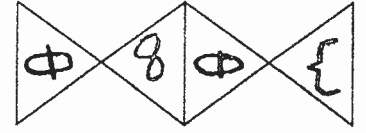
رقم الصفحة في الكتاب ن	AWAZEL LEARN 2 BE	الإجابة النموذجية :
٩٧	السؤال الأول ١٥ علامة / الفرع ٢ وله (٥ علامات)	
	١- ابراهيم مديني ٢- عمدة قسيبة ٣- عمدة أو ابراهيم مديني	
	والنوع (لائي حبيوعاً هو ابراهيم المديني	
١٩٤١١٩٧	الفرع ١) وله (٦ علامات) الاول دلائل زبدل - لاني وان	
	١- وحدات عوانل مسورة ٢- وحدات عوانل منققة ٣- اشار ظهور	
	على العوانل ٤- تفريغ كهربائي ٥- حرارة أو كوروناهول صحن العوانل	
١٥٧	الفرع ٢) وله (٤) علامات	
	١- قففة وزنها مقارنة بالانواع الاخرى وبأنها لا تحتاج تجهيزات خاصة مثل	
	تركيب فرائد الزيت او مصاد - الغاز المصنوط او الحامض الك (لوانبيس في	
	حالة الكيلان ذات القرايا الانبوي .	





رقم الصفحة / في الكتاب ع ٢	
١٦١	السؤال الثالث علامته / الفرع ٢ وله (٥ علامات)
	١- الاقطار - نتيجته الخطأ أو الإهمال - الاقطار الكيميائية
	٣- الاقطار - الناتج من ارتفاع درجة حرارة الكبد .
	٤- الاقطار - الناتج من الاضطرابات والشقوق والاضطرابات مثل ايمان الايمان
١٤٤١.٣	الفرع ١١ وله (٨) علامات
	مساحة سطح مقطع متر واحد من طول الموصل = $1 \times 0.2 = 0.2 \text{ م}^2$
	مساحة سطح متر واحد من طول زاوية البرج = $1 \times 0.1 = 0.1 \text{ م}^2$
	قوة ضغط الرياح على متر واحد من الموصل = $0.9 \times 0.05 \times 0.2 =$
	$\frac{9}{10} \times \frac{5}{100} \times \frac{2}{10} = 9 \text{ نيوتن}$
	قوة ضغط الرياح على متر واحد من زاوية البرج = $1.3 \times 0.05 \times 0.1 =$
	$\frac{13}{10} \times \frac{5}{100} \times \frac{1}{10} = 75 \text{ نيوتن}$
	١٢٨
	(١) لكي لا تلتصق الطبقات ببعضها بعضاً "شكل جيد"
	لا يسمح بالارتقاء أو الانفصالات .
	(٢) لأن :
	١- يوفر تكاليف الكيلاست باستخدام كيلاست بدلاً
١٥٥	من تلات
	٢- تشمل الكيلاست فولطم أعالي
	(٨ علامات)
	سؤال ٥ (العوامل التي يعتمد عليها عدد العوازل :
	١- حجم العازل .
١١٩	٢- فولطية الخط .
١٢٠	٣- مسافة الزحف
	(٤ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب ١٤٩٠	
١٤٩٠	السؤال الرابع ٥٥ علامته / الفرع ٢ وله (٣ علامات)
	بسبب توصيلته الجيدة وقوة الشد العالية التي يتمتع بها
١٥٩-١٥٧	الفرع (أ) وله (٣ علامات)
	١- تمديد الكبلات داخل هنادق ٢- تمديد الكبلات داخل (أنفاق)
	٣- تمديد الكبلات البحرية
١٣١٤٣٠	الفرع (ج) وله (٥ علامات)
	تتكون هذه الموصلات من ثواة من اسلاك الفولاذ المخلن المجدولة وصولاً لطبقات
	من اسلاك الالومنيوم المجدولة وقد يستخدم سلك فولاذي واحد محيطاً بـ ستة
	اسلاك من الالومنيوم (طبقة واحدة) أو قد يستخدم سبعة اسلاك من الفولاذ
	محاطة بأثني عشر أو ثلاثين سلكاً من الالومنيوم (طبقات متعددة)
	٥- تزيد قوة تحمل شد هذه الموصلات بمقدار ٥٠٪ عما قوة تحمل شد الموصلات
	القياسية المقابلة (٦) مقدار التمدد أقل من غيرها .
١٤٠-١٣٨	الفرع (د) وله (٦ علامات)
	١- ارتفاع الموصلات عن سطح الارض الطبيعية ٢- ارتفاع الموصلات عن الشوارع
	٣- ارتفاع الموصلات عن المباني والاشجار ٤- ارتفاع الموصلات عن (الاشجار)
١٣٤	الفرع (هـ) وله (٨ علامات)
	المخني (A) يمثل التمدد الاولي لموصل جديد (مسم)
	المخني (B) يمثل التمدد النهائي تحت ظروف التشغيل (مسم)
	المخني (C) يمثل التمدد عند الظروف الجوية القياسية (مسم)
	المخني (D) يمثل الشد الاولي لموصل جديد (نيوتن)
	المخني (E) يمثل الشد عند الظروف الجوية القياسية (نيوتن)
	انتهت (الاجابة)

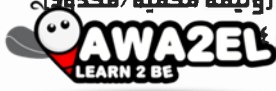


## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

مدة الامتحان :  $\frac{3}{4}$  س

اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

[وثيقة محمية/محدودة]



المبحث : علوم صناعية خاصة (الاتصالات) / الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول : ( ١٥ علامة )

- أ ( ٦ علامات ) من المقاسم الآلية مقسم الكروسبار ، ارسم المخطط الصندوقي لهذا المقسم .  
ب) اذكر مكونات المقسم الفرعي الالكتروني مع ذكر وظيفة كل منها . ( ٩ علامات )

السؤال الثاني : ( ٢٥ علامة )

- أ ( ١٠ علامات ) نظام الإشارة المصاحب للقناة ( Channel Associated Signalling ) يتعامل مع إشارة حالة دائرة الاتصال ، والإشارات الممثلة لخانات رقم المشترك الطالب والمطلوب بطريقتين ، اذكرهما مع الشرح .  
ب) للتغراف ، أجب عما يأتي : ( ٩ علامات )  
١- عرف التغراف .

- ٢- هناك نوعان من الإشارات المستخدمة في أنظمة التغراف ، اذكرهما .  
٣- ما هي وحدة قياس سرعة التغراف ، مبيّناً العلاقة الرياضية لحسابها ؟  
ج) اكتب ثلاثة تصنيفات لربط المبرقات التي تعتمد على وصل المرسل مع المستقبل . ( ٦ علامات )

السؤال الثالث : ( ٢٥ علامة )

- أ ( ٦ علامات ) ما عمل كل من الوحدات الرئيسة لنظام التلكس ( Telex ) الآتية :  
١- وحدة ربط الخط .  
٢- المبرقة المستقبلية .  
٣- وحدة مصدر التغذية .

- ب) ارسم المخطط الصندوقي لجهاز الناسوخ . ( ١٢ علامة )  
ج) ما مكونات النظام الميكروي ؟ ( ٣ علامات )

- د ) اذكر الأسباب الرئيسة التي جعلت نظام الأقمار الصناعية للاتصالات هي الوسيلة الوحيدة للاتصالات البعيدة . ( ٤ علامات )

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

(١٠ علامات)

أ) ارسم المخطط الصندوقي لجهاز إرسال ميكروي.

(١١ علامة)

ب) في المدارات البيضاوية غير المتزامنة (Elliptical Orbits)، أجب عما يأتي:



١- ما زمن الدوران؟

٢- ما ارتفاع القمر؟

٣- ما إحدى سيئات هذه المدارات؟

(٤ علامات)

ج) ماذا نعني بكل من الآتية:

١- ترميز البيانات (Data Coding).

٢- حزمة البيانات.

﴿انتهت الأسئلة﴾



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

صفحة رقم ( ١ )

وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامةالمبحث: الاتصالات / م  
الفرع: الصناعي

الإجابة العنصرية

مدة الامتحان : ٣٠ د  
التاريخ : ٢٥ / ٦ / ٢٠١٦

الإجابة النموذجية :

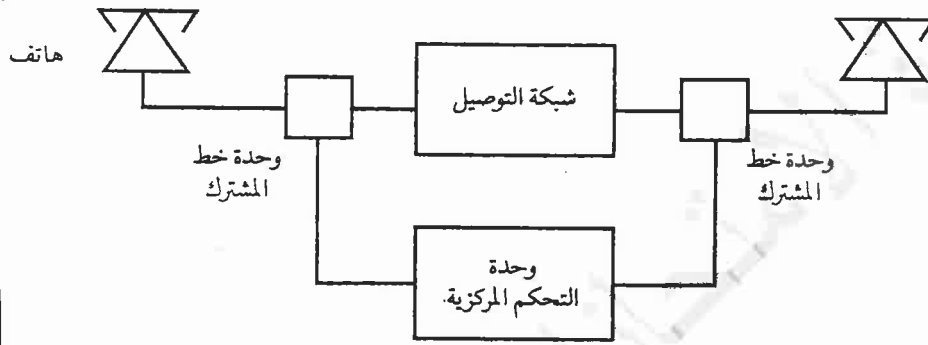
رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الأول :-

(P) شكل (٥-٣) ص ١٨

كل صندوق علامة

٦ = ١٨٦ هاتف



٩٤ (١) وحدة التحكم الرئيسية : تزود وحدة التحكم الرئيسية المشتركين بنفخة ابتداء التقييم ، بنفخة المشغول والانتظار وغيرها  
\* جهاز مأمور المقسم : يستخدم لاستقبال المكالمات الواردة الى الفروع من خارج شبكتهم الخاصة وتحويلها الى الطائفة الفرعية المطلوبة

٩٥ طلب المكالمات الخارجية بواسطة لوحة المفاتيح الموجودة في جهاز مأمور المقسم

٩٦ (٣) ادخال البرامج التي تحدد مجالات استعمال المشتركين ، والاختيارات التي يمكن أن تعطي مجموعة دون أخرى

\* أجهزة الربط والمقابلة مع المقسم العام أو المقسم الفرعية الأخرى

تستخدم أجهزة الربط والمقابلة لربط المقسم الفرعي مع المقسم العام بخط هاتفي عادي

لتأمين المقسم الفرعي بأرقام لتفكيك الفروع الداخلية من الاتصال الخارجي

واستقبال المكالمات عبر جهاز مأمور المقسم

أم المقسم الفرعية الآلية فيمكن أن ترتبط مع بعضها بواسطة دارة اتصال

خاصة تسمى خطوط الربط (Tie lines) دون الحاجة الى استخدام خط خارجي

كل نقطة ٣ علامات = ٣٧ (٩ علامات)

## السؤال الثاني ٢٥ علامة

(P) طريقة الإشارة من نوع النبضات :- وهي مشابهة لنظام الإشارة في الهواتف القرمية  
بالر أن الإشارات التي تمثل خانة الرقم المطلوب تولد من قبل أجهزة خاصة  
داخل القسم تسمى مرسل الإشارة (Signal Sender) وتستقبل في المقسم  
الآخر بواسطة مستقبل الإشارة (Signal Receiver) .  
\* طريقة الإشارة (R) : تمثل كل خانة من خانة رقم المسمى بنمطين  
مختلفين في التردد ، كما تختلفان أيضاً عن النغمتان التي يصدرها هواتف  
الكبسات .

هذه الإشارات ثنائية الاتجاه (الإشارات الراجعة) لا تقتصر طريقة (R) على توليد النبضات ، فقط بل تشمل على  
نغمات بتكرارات مختلفة لتمثل مائة فقط المتفرقة ، إن كان موطلاً  
أو صالحاً أو مشغولاً ، كما تمثل بداية احتساب المكالمة وانتهاؤها عملية  
الترقيم وغير ذلك من الإشارات (أ. علامات)

كل نقطة (٢٨.٥) = ١٠ علامات ، شرح : ١٠ علامات = ٦ علامات على نقطة = ٦ علامات  
ب) التلغراف :- يعرف التلغراف بأنه الطريقة التي يتم بواسطتها إرسال  
رسالة ما باستخدام أجهزة كهربائية أو الكترونية مسافات بعيدة  
(علامتان)

(٢٥) التيار المفرد (Single Current)

ب) التيار المزدوج (Double Current)

٣) تقاس سرعة التلغراف بالبيوت (البود =  $\frac{1}{10}$  ميثان) تمثل  
الفترة الزمنية للنبضة .

(A) دارات بسيطة (Simplex) (٦ علامات) ١٠٥

دارات نصف مزدوجة (Half Duplex) (٣ علامات) ٦

دارات مزدوجة (Full Duplex)

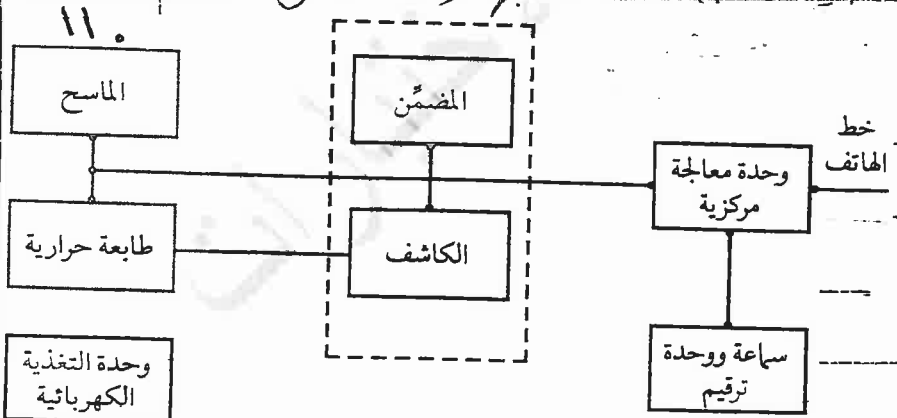


رقم الصفحة  
في الكتاب



## السؤال الثالث (٥٥ علامة)

- ١.٨ (٩) \* وحدة ربط الخط :- تعمل هذه الوحدة كجارية مقالة بين خط  
التمكس ووحدة المعالجة المركزية ، فهي تحول مواءمة خط التلكس  
العالية في أثناء الاستقبال الى مواءمة المناسبة لعمل الوحدة المعالجة  
المركزية ، كما تحول مواءمة وحدة المعالجة المركزية الى مواءمة عالية  
في أثناء الإرسال ، وبالإضافة الى ذلك فانها تحول نظام الشيفرة  
عندئذ  
نعمل ندمه  
(ASCII) الى نظام الوحدات الخمس والعكس .  
\* المبرقة المستقبلية :- تقوم هذه الوحدة بما يأتي  
٩- تحريك رأس الطباعة الى الامام والخلف ثم فوق والخلف للطباعة  
ب - الضغط على الرؤوس التي تضرب شريط التحبير لتكوين نقاط  
مختلفة ، تشكل منها أي حرف بناء على الاوامر التي تصلها من وحدة  
المعالجة المركزية .  
ح - تحريك الورق الى أعلى وأسفل ، وتحريك شريط التحبير باستقرار  
\* وحدة مصدر التغذية :- تستخدم هذه الوحدة لإنتاج  
المواءمة والتيار المناسبين لعمل وحدات جهاز التلكس .



(ب)

## (١٢ علامة)

١٣. (ح) ١- محطة إرسال ومحطة استقبال ، يوجد بينهما خط رؤية مباشرة ،  
وفي حالة عدم توفر خط الرؤية تستخدم محطة تقوية (٣ علامات)  
يتم الكبول تكون مناسبة لتقديم خدمة من نقطة لنقطة ، الامار الصناعية مناسبة لإعطائهم خدمة  
١٣٩ من نقطة الى نقاط عدة (١٤٤ = ٤ علامات)  
٣- تزيد كلفة الكبول بازدياد المسافة ، بينما تلتزم الامار الصناعية لا تتعدى مسافات  
٤- أما إرسال القراء الصناعي فتعدى الحدود الجغرافية ، الكبول لا تتعدى الحدود الجغرافية  
٤- يستطيع القراء الصناعي تقديم خدمة اتصالات للقطاعات الأرضية المتحركة ، الكبول لا يستطيع تقديم هذه الخدمة



رقم الصفحة  
في الكتاب

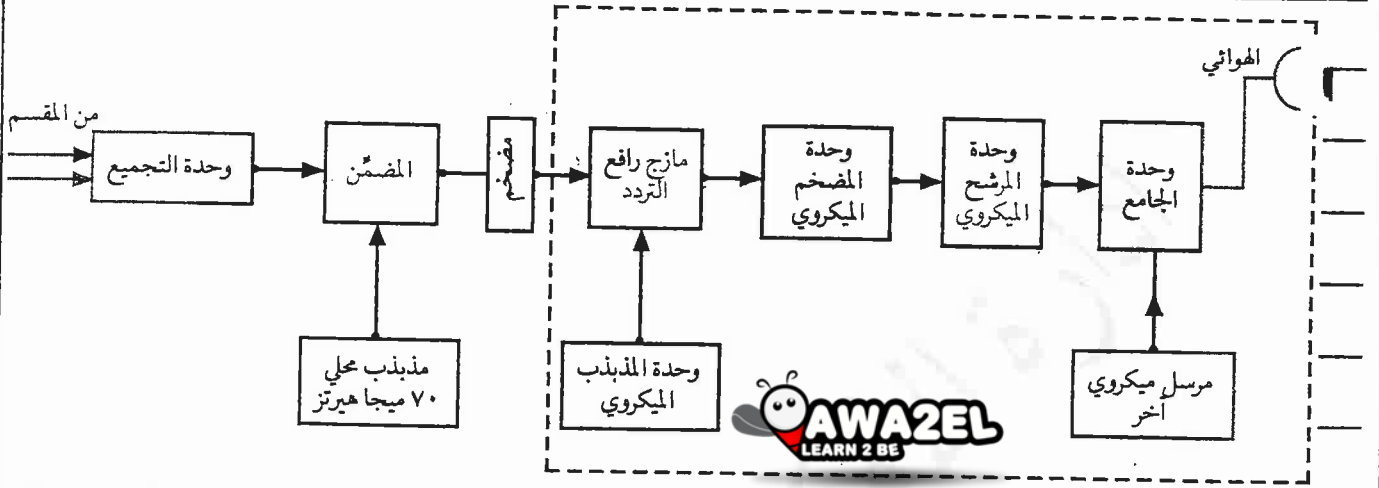
( ١٠ علامات )

السؤال الرابع ( ٢٥ علامة )

١٣١

( ٢ )

شكل ( ٧-٣ )



١٣٦

( ١ )

١- ( زمن الدوران أقل من ٢٤ ساعة ) ( ٣ علامات )

٢- ارتفاع القمر من ( ٣٠ - ١٠٠ ) كم. ( ٣ علامات )

٣- ان إحدى سيات هذه المدارات ان القمر يغيب عن منطقة الخدمة

الطانية التي يغطيها، ولذلك لا بد من توفر أكثر من قمر للطانية

النامية لخدمة الطانية المطلوبة. ( ٥ علامات )

٤- تميز البيانات :- هي تليل كهربائي للحروف الاربعة والارقام

والاشكال وغيرها، وتطيع أجهزة الحاسوب إستخدامها لمعالجة البيانات.

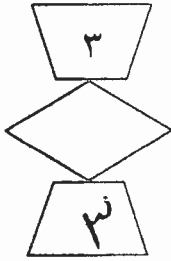
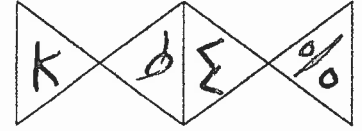
٥- الملوحة وتبادلا مع أجهزة حاسوب أخرى.

٦- حمولة البيانات :- كمية من البيانات انوار رسائل ذات الحجم المعين

وتختلف من نظام الى نظام أخر وعبارة الحرف (Character)

( ٢٥ ٢٤ ٢٣ ٢٢ ٢١ ٢٠ ١٩ ١٨ ١٧ ١٦ ١٥ ١٤ ١٣ ١٢ ١١ ١٠ ٩ ٨ ٧ ٦ ٥ ٤ ٣ ٢ ١ )

( انتمت الإجابة )



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية / محدود]

مدة الامتحان :  $\frac{3}{4}$  س

اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

المبحث : علوم صناعية خاصة (الراديو والتلفاز) / م٤

الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول : ( ١٥ علامة )

أ ( دارة تأخير إشارة النصوص من الدارات الفرعية لمرحلة النصوص ، أجب عما يأتي : ( ٨ علامات )



١- مم تتكون هذه الدارة ؟

٢- ارسم تركيب خط التأخير .

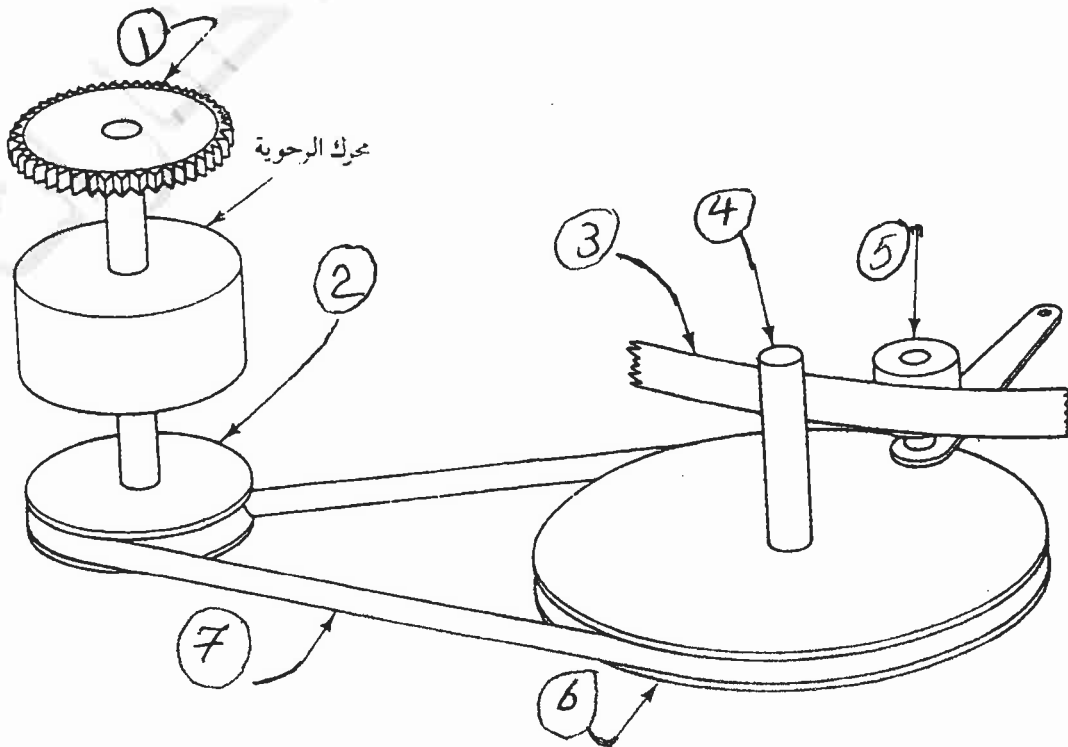
٣- ارسم رمز خط التأخير .

٤- ارسم الدارة المكافئة له .

( ٧ علامات )

ب ( يبين الشكل أدناه محرك الرحوية وناقل الحركة ،

اذكر أسماء الأجزاء المرقمة من ( ١ - ٧ ) .



## الصفحة الثانية

### السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

- أ ( من أعطال دائرة النضوع (تباين زائد في الصورة). أجب عما يأتي:
- ١- كيف يظهر هذا العطل ؟
- ٢- كيف ينتج هذا العطل ؟

ب) ارسم المخطط التمثيلي لمصفوفة تحويل إشارات الفرق اللوني إلى إشارات الألوان الرئيسة. (٨ علامات)

ج) من المراحل الأساسية لكاميرا الفيديو النقالة (قسم الصورة) ، اذكر الأقسام الفرعية المكونة لهذا القسم.

(٤ علامات)

د ( يوجد اختلافات بسيطة بين محلّ ترميز الإشارة الملونة العامل بنظام بال (PAL) وبين العامل

(٦ علامات)



بنظام (NTSC)، اذكر هذه الاختلافات.

### السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ ( عدّد المراحل التي يتكوّن منها المستقبل التلفزيوني الرقمي.

ب) عدّد الأنظمة الالكترونية الموجودة في مسجّل الفيديو، وما عمل كل نظام؟

ج) لمحلّ ترميز الإشارة الملونة العامل بنظام سيكام، اشرح وظيفة كل من:

- ١- مميّز الترددات.
- ٢- قاذح شميدت.

د ( اذكر عيوب شاشات الدلتا.

(٤ علامات)

### السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ ( اشرح كيف يتم إزالة أثر المغناطيسية الأرضية في الشاشة التلفزيونية الملونة.

ب) بيّن كيف يكون مسار شريط الفيديو على رؤوس مسجّل الفيديو في حالة التسجيل.

ج) اذكر خمسة مواصفات فنية لكاميرا الفيديو المنزلية.

د ( أداة الإرسال من المكونات الأساسية لمرسل الحاكوم، أجب عما يأتي:

- ١- ما عملها ؟

٢- ماذا يُستخدم في كل من الحواكيم (القديمة ، الحديثة) ؟

هـ ( اشرح عملية الاسترجاع في الفيديو.

(٥ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

مدة الامتحان : ٣٠ د  
١ س

التاريخ : ٢٥ / ٦ / ٢٠١٦

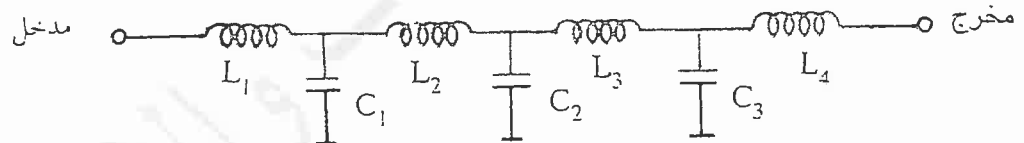
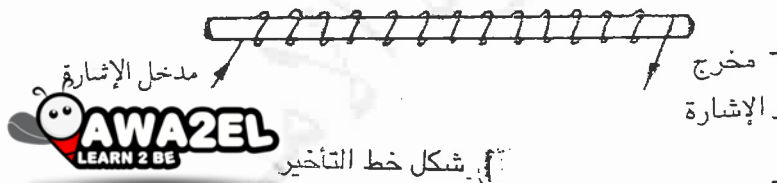
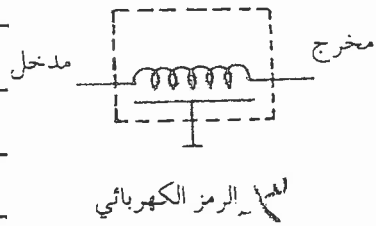
المبحث : الراديو والتلفاز / ص ٣  
الفرع : الصناعي ( صفة مبرجة )

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة  
في الكتاب

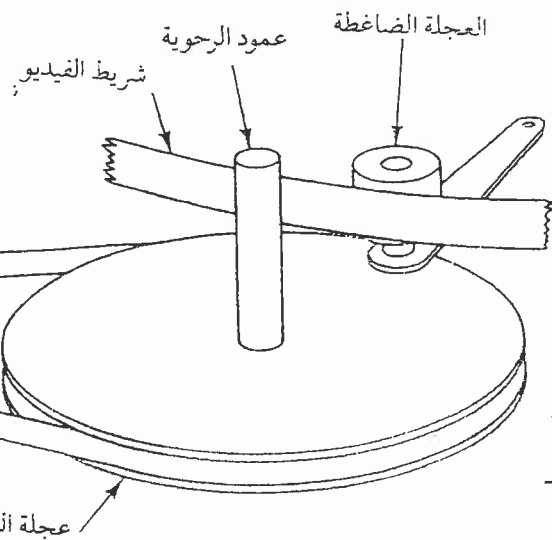
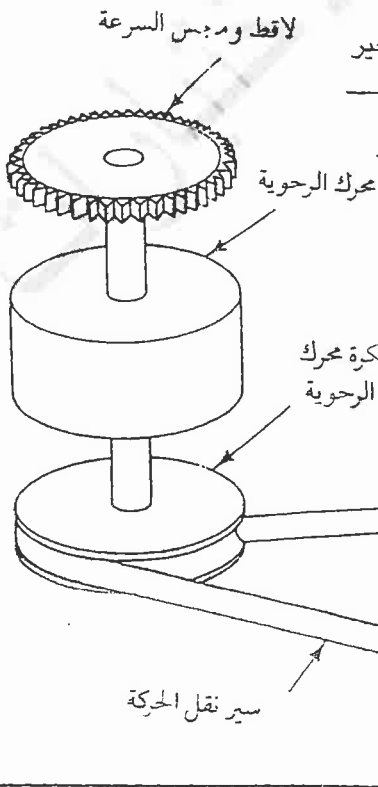
السؤال الأول ( ١٥ درجة )

٩ - اشرحون هذه الدارة في معظم الأجزاء من ملف مكون من عدد  
من اللفات يتراوح بين ١٠٠٠ - ٢٠٠٠ لفة ملفوفة حول جسم  
من مادة عازلة كالزجاج .



الدائرة المكافئة لخط التأخير

درجات لكل نقطة ٤ ( ٨ درجات )



٧٤١ = ( ٧ درجات )

١٨٤

رقم الصفحة  
في الكتاب

١١- وائل حشاشي ( 25 مدربة )

١- ٢ - ١ - تظهر الصور معتمة أكثر من أحد العناصر

٢ - ويشجع هذا العقل من وصول لمشاركة نهوض كآلة

من المطلوب الى ان يوضح انشطة ، ويكون ان يشجع هذا العقل

من تعلق أحد حواسات الربط او تعلق دائرة التعلم

في استجابة ادخل في عمل لمصنع راحل التوظيف او انجاز

كثير موضح لأحد فضائل انشطة النهوض

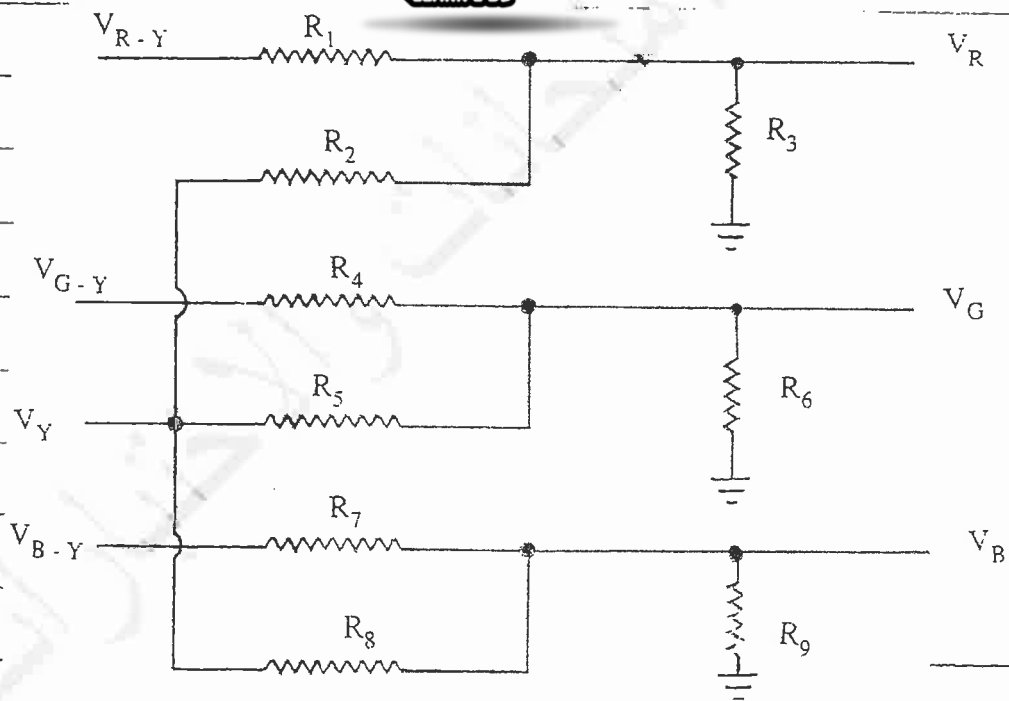
مدربان للندوة الأولى + ٥ مدربات للندوة الثانية

( ٧ مدربات )



U -

156



( ٨ مدربات )



## تابع السؤال الثاني

ج - ١ - دائرة توليد إشارة النهمي ١٩٥

٢ - دائرة توليد إشارات خرق الشلوان

٣ - دائرة توليد إشارات اللون في إيزيت إجابين

٤ - دائرة دمج إشارة اللون مع إشارة النهمي

مدى لكل نقطة ٤ = (٤ درجات)

٥ - ١ - لا يتحقق طور إشارة خرق اللون مدعى

بين كل خط أخضر والذي يليه كما في نظام ١٤٤  
بال

٢ - تحذف النطاقات الترددية المخصصة لكل من

إشارتي الفرق واللون (R-Y و B-Y) على

متساوي كما في نظام بال

٣ - يبلغ تردد حامله اللون المولدة في مذبذب هذا

المحلل NTSC ٣,٥٨ ميفاهيرتز في حين يبلغ

٤,٤٣ ميفاهيرتز في محلل بال .

مدى لكل نقطة ٣ = (٦ درجات)

## السؤال الثالث ( 25 درجة )

P - 1 - المولفات

٢ - مرحلة التحويل من إشارات تشيلية إلى إشارات رقمية

201

٣ - مرحلة وحدة التحكم المركزية

202

٤ - مرحلة معالجة إشارة الفيديو



203

٥ - مرحلة إفراج الفيديو

٦ - مرحلة المعالجة الرقمية

٧ - مرحلة إفراج إشارة المعالجة الرقمية

٨ - مرحلة إفراج إشارة المعالجة الحقيقية

U - 1 - نظام معالجة الإشارة في أثناء عملية التسجيل ، 172

ويقدم بمعالجة إشارات الفيديو واللون وإشارة الصوت

ونبضات التزامن والإطار والتحكم

٢ - نظام معالجة الإشارة في أثناء عملية الاسترجاع ؛

ويعمل هذا النظام على استرجاع الإشارات المعجلة

المختلفة عن شريط الفيديو ومعالجة بالتضخيم والتجفيف وإرسال الإشارات

إلى المستقبل التلفازي أو إلى فيديو آخر

٣ - نظام الإشارات الخاصة بالتحكم المؤزر (الليفو) :

ويضم الإشارات الخاصة بالتحكم في سرعة رؤوس الفيديو وزاوية

تماسها مع الشريط ويكون هناك توافق تام بين حركة الرؤوس

وحركة الشريط والهدف حركة ثابتة وعقده لشريط الفيديو

إضافة إلى استقرار الرؤوس المختلفة على المسارات

المخصصة لها بجل دفعه لمنع تشوه الصورة والصوت



رقم الصفحة في الكتاب	تابع السؤال الثالث بـ
72	٤- نظام دارات التغذية وإحماء المحركات : ويهتم الدارات الخاصة بتقويم التيار وتنظيمه وتثبيت وإنتاج فحوصات مختلفة القيم ، تغذي جميع الدارات الإلكترونية وتغذي المكونات الترونيكية ودارات إحماء كما يهتم دارات إلكترونية خاصة بالحماية للدارات الإلكترونية الأخرى وسداد مدار الترونيكية مع الجهاز .
	مدونة لكل نظام ٤ ٥ ٤ مدونات مدونة شرح كل وظيفة ٤ ٥ ٤ مدونات ( ٨ مدونات )
148	( ٢ ) ١- يشابه الميزان المتغيرات لإشارة الفرق اللونية أذ يعمل كل منها على استخلاص إشارة الفرق اللونية الخاصة به وفحصها من أجل إشارة الحالة لها
149	٢- يستخدم للتحكم في المفتاح الإلكتروني ويستقبل نبضات التزامن الآخر ، أذ يتم تبديل وضع المفتاح بعد كل خطأ آخر كما يستقبل أيضاً فرق دائرة تعيين اللون ، يعمل على ضبط التزامن اللون ٤ ، ٥ لكل نقطة ٤ ٥ ( ٥ مدونات )
131	( 5 ) ١- دقة صنع القناع الطبقة الانفورية مغلقة أثناء إشعاعها ٢- تعقيد الدارة الإلكترونية والفناطيسية ، مدونة لتقار الصوره ومقاربت المشعة الإلكترونية لأن وقوي القوان في الإلكترونية على الحواس مختلف يتطلب تقارباً حقيقياً ورأسياً ٣- إمكانية تأثرها بمقل الفناطيسية الأرضية ٤- انخفاض مردود إشعاعه أذ يجب القناع نحو ٨٠ ٪ من الإلكترونات المطلقة ويمنعها عن الوصول إلى الطبقة الفوقية مدونة لكل نقطة ٤ ٥ ( ٤ مدونات )



136 م) تتم هذه العملية بتثبيت شريط من الفولاذ اليكوي حول جسم الأنبوبة، شاشة من جهة القمع ويربط هذا الشريط بأرضي الجدار، كما يلزم إحيانا إزالة المفصلة باستخدام ملف يتم لفه حول جسم الشاشة قريبا من الشريط الفولاذي ويتم تحرير التيار فيه عند مفصل المفتاح وهنا التيار يولد مجالاً حثا طيسياً، إذ تبدأ قيمة التيار بالشناقها الى ان تتدنى قيمته فتلد فترة قصيره، مما يسبب في تناقص المجال الحثا طيس للتيار الى حد التدني حيز المجال الحثا طيس المتكون على الأرضار الشاشة على التدني فتتم بذلك إزالة أثر الحثا طيس ( 5 مدارك )

169 ن) في حالة الشجيل يتم الشريط أوثر على رأس حة كاحل الشريط، إذ يقوم هذا الرأس بإزالة أي إشارة هوية أو هوية أو تسمى أو تسمى حبة على الشريط، ثم يتحرك الشريط بعد ذلك الى الأسطوانة الحاملة لرأس الكفديو ليقوم كل منها بتسجيل معلومات المجال الخاص به على أجزاء المخمس لها من حارة الكفديو، بعد ذلك يتحرك الشريط أحام حجمع رؤوس الصوت ونقر عبارة عن رأس محو يقوم بإزالة أي إشارة سجلت خلال مرور الشريط أحام رؤوس الكفديو أو بعد ذلك على حارة الصوت، وأساس الشجيل إشارة الصوت الواهلة إليه على حارة المخمس وأساسا استرجاع لا ستخدم الإشارة في حالة الاسترجاع ( 5 مدارك )



## تابع السؤال الرابع

ج ١ - نوع النظام الذي تعمل به ( VHS او بي دي اس ) ١٨٧

٢ - قيمة فولطية التشغيل وهي عادة ١٢ فولط متر

٣ - نظام الإشارة التلفزيونية ( مال او سي ام او NTSC )

٤ - سرية تشغيل الفيديو

٥ - فولطية إشارة المخرج للكاميرا ، تكون فولطاً واحداً

من افره الى اقله عند مقايسته مقدارها ٥٧ او ٨

٦ - فولطية إشارة الصوت في مخرج الكاميرا ونوع المايكروفون

المستخدم وأقل مستوى إضاءته لازم لإعطاء صورة واضحة

٧ - نوع العدسات ومسائل التحكم فيها ومرشحات اللون

٨ - نوع المرحاب المستخدم في الكاميرا ( حلون او بيزي حلون )

٩ - أبعادها ومحيطها ووزنها

١٠ - درجة الحرارة والضغط التشغيليتين

١١ - التجهيزات الفنية المتوازية ونوع المفاتيح المعطاة عليها

١٢ - الملحقات المرفقة مع الكاميرا مثل البطاريات ، المقابض

للتصوير والريشاي ( Adapter ) للتشغيل من المنبع

المحمولة او وصلة التشغيل من بطارية ليثيوم

ونيز دالة

يزتر الطالب اي افره نظام

وسيره لكل نقطة

( ٨٠٠٠٠٠ )

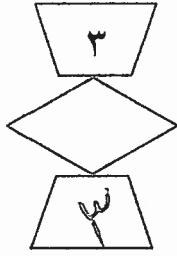
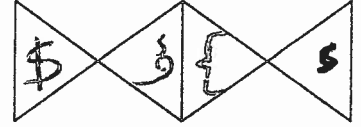


## تابع السؤال الرابع

- (د) ١- هي عبارة عن تحويل للطاقة (Transducer) يحول الإشارة فضاء شكل إلى آخر لتحويل إشارة التخم الكهربائي إلى أوضاع صوتية أو بصرية تحت التحكم
- ٢- الحوائج القديرة تستخدم سماعات سمعية الحوائج السديرة تستخدم سماعات المطلقه للسديرة تحت الحوائج
- السماعة الأولى سماعات السماعة الثانية سماعات
- (هـ) سماعات

- (هـ) في هذه العملية تتولد في رؤوس القديرة إشارات كهربائية ضعيفة للمعلومات المخزنة على المجال المغناطيسي على شريط التسجيل ، إذ تتفهم هذه الإشارات وتضخم لتكن إشارات كهربية قوية ولتكون لسهولة المعالجة
- تكون إشارة التخم صوتية ترددياً عند تردد (٣,٩) هيرتز في نظام VHS و (٤,٥) هيرتز في نظام بيتا ماكس ويتم حمل تأخير يتم بعد ذلك ويضاف إليها كما هو المصمم الترددية وبعد ذلك نوي الإشارة ويلقى المضخج خط وتذهب إلى مضخة المزج مع إشارة اللون
- إشارة اللون فتتفهم بعد ذلك إشارة التخم ثم تعاد رجة ترددها إلى قيسر (٦٩) كيلو هيرتز أو ٦٨٨ كيلو هيرتز ، ثم تتفهم وتضخم بعد ذلك وترى عبر قائل اللون إلى مضخة المزج مع إشارة التخم لتكون إشارة القديرة المركبة لتذهب بعد ذلك إلى دارة معالجة أخرى لتفهم وتضخم

(هـ) سماعات



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : علوم صناعية خاصة (الالكترونيات الصناعية) / م ٤  
الفرع : الصناعي  
مدة الامتحان : ٣٠ د / ١ س  
اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

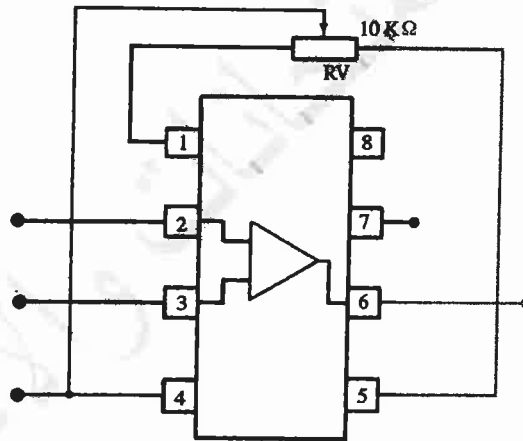
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها ( ٤ ) ، علماً بأن عدد الصفحات ( ٣ ) .



السؤال الأول : ( ١٥ علامة )

أ ( للترانزستور الضوئي تطبيقات كثيرة، اذكرها. (٦ علامات)

ب) يبين الشكل أدناه دائرة مضخم عمليات ( 741 ) ذات الثمانية أطراف، المطلوب :  
ماذا يمثل كل طرف من هذه الدارة ؟ (٤ علامات)



ج) ارسم دائرة المضخم التفاضلي باستخدام ترانزستورين. (٥ علامات)

السؤال الثاني : ( ٢٥ علامة )

أ ( عدد أنواع الكواشف الحرارية الأكثر شيوعاً. (٣ علامات)

ب) اذكر ثلاثة من المظهرات الشائعة التي تُستخدم لإظهار المعلومات وبيانها على شكل  
حروف وأرقام في الدارات الرقمية. (٣ علامات)

ج) بماذا تمتاز أنظمة التحكم التي تستخدم التيرمستور ؟ (٨ علامات)

د ( عدد أهم خصائص الكواشف الحرارية. (٨ علامات)

هـ) ما هي ظاهرة (الإثارة الداخلية) للخلية الكهروضوئية (Photo-Electric Cell) ؟ (٣ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

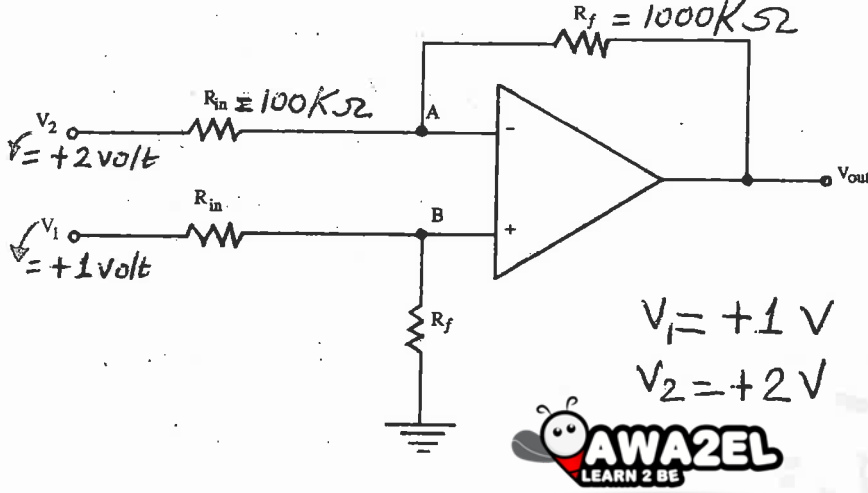
السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

(٦ علامات)

أ) يبين الشكل المجاور مضخم عمليات، والمطلوب:

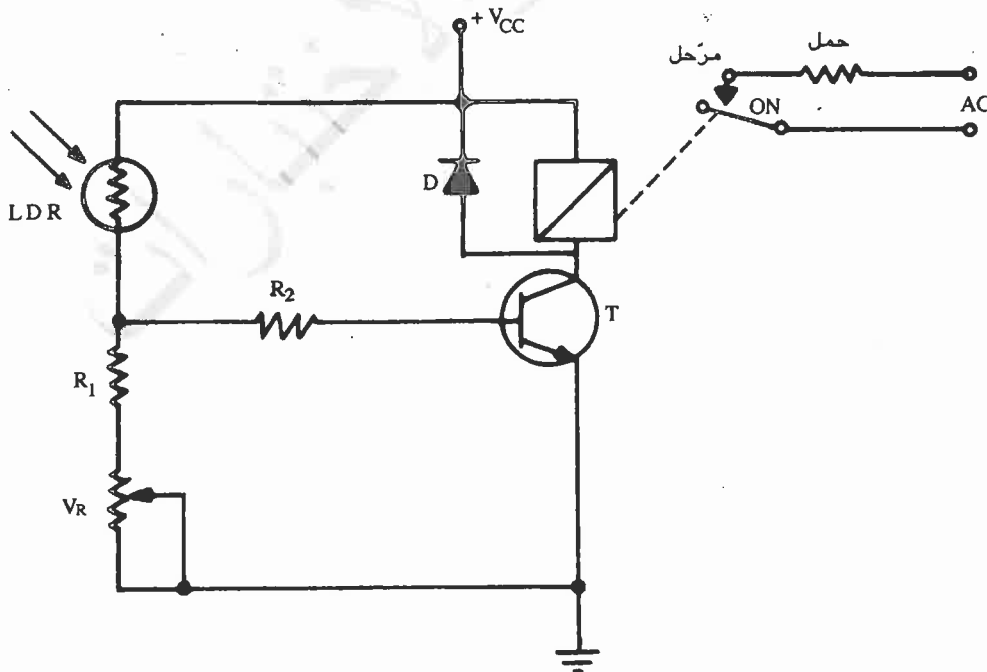
١- ما نوع هذا المضخم؟

٢- احسب فولتية الخرج.



ب) بين بالرسم مضخم عمليات يعمل كمقارن، وبماذا يختلف عن أنواع مضخمات العمليات الأخرى. (٤ علامات)

ج) مستعيناً بالرسم أدناه، اشرح عمل دائرة تشغيل جمل باستخدام المقاومة الضوئية. (٧ علامات)



### الصفحة الثالثة

(٨ علامات)

د) يبين الشكل المجاور دائرة تحكم بفتح باب باستخدام الترانزستور الضوئي، والمطلوب:

١- ما عمل كل من (R1 , R2 , R3 )

والمواسع (C) ؟

٢- ما وظيفة الثنائي (D) ؟

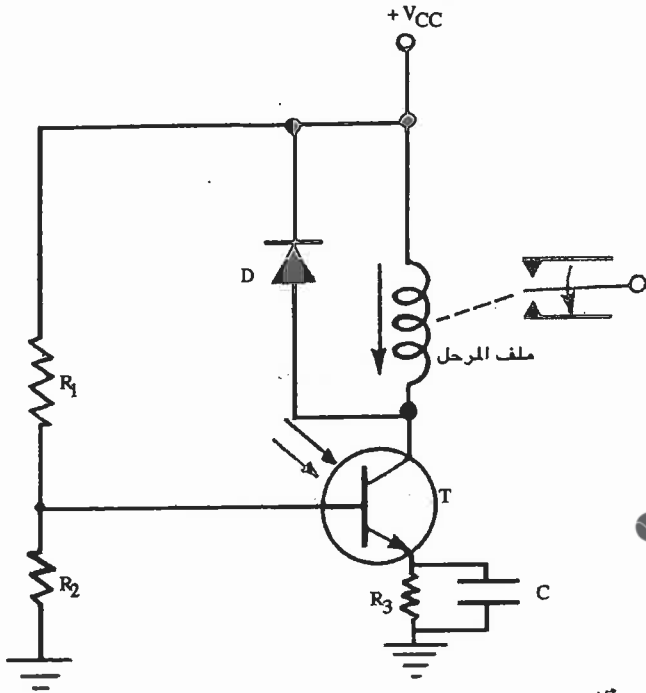
٣- ماذا يحدث للترانزستور عند مستوى

إضاءة ضعيف أو في الظلام

وعند مستوى إضاءة عالية ؟

٤- في بعض الأحيان يتم إضافة مفتاح

ترانزستوري لهذه الدارة. علّل ذلك.



السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) اذكر تصنيف نظم التحكم الصناعي حسب الطاقة المستخدمة، مبيّناً نوع الطاقة المستخدمة التي يتم

تحويلها إلى نوع آخر من أنواع الطاقة.

(٦ علامات)

(٦ علامات)

ب) لنواقل القوة، أجب عما يأتي:

١- لماذا تُستخدم نواقل القوة ؟

٢- عدد ثلاثة من أنواع مقاييس الانفعال وأشكالها المستخدمة في نواقل القوة.

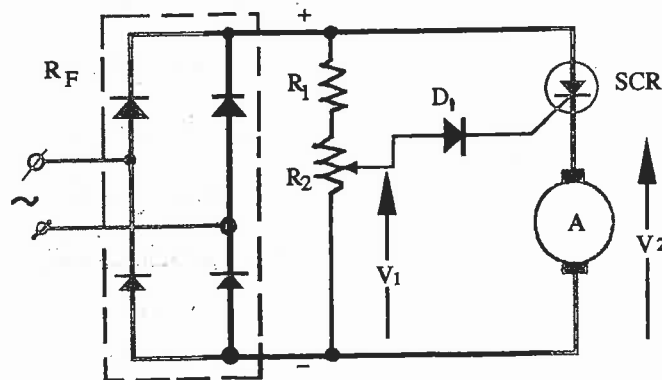
(٥ علامات)

ج) في التحكم الصناعي، بماذا يمتاز نظام التحكم الآلي على نظام التحكم اليدوي.

د) يبين الشكل أدناه نظام تحكم بسرعة محرك تيار مستمر باستخدام الثايرستور.

(٨ علامات)

المطلوب: اشرح عمل هذه الدارة.



﴿ انتهت الأسئلة ﴾

المبحث: الإلكترونيات الصناعية / ٤  
الفرع: الصناعي

مدة الامتحان : ٣٠ د  
التاريخ : ٢٠١٦ / ٦ / ٥٥

### الإجابة النموذجية :

الحوال الاول (١٥١ ع. ١٥١)

(P) (1) ترادة الطائفة المنيقة

## ٥١ الامتحانات النهائية المقررة

٣ اترامه سرعه الخمر كان الكهر بانه يستخداس اهرزه التاكوسه الاكثونه وغيرها

١٤) فتح الاسواق وقفلها آليا

## ٥٢ الممارسات في العمليات الصناعية

٦) الضمة الانداز

$$(p/\varepsilon - 0) \quad \mu_a \quad (u$$

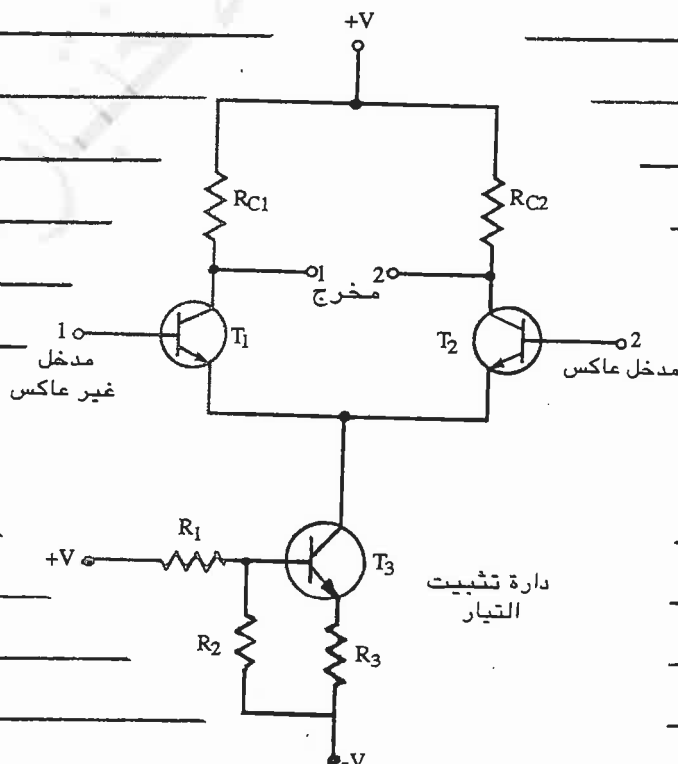
(11) أحد أطراف معادلة الزاوية Offset null (5) مدخل عاكسي

(۱۳) رُفُلٌ غَيْرُ عَالِمٍ

(د) طرف، معادلة الزاوية الثاني

(٧) طرف مصر الوطنية

(٥) الشكل (٥-١)





$$V_C \quad (C_1, x_1, y_1 = 1 \times 3)$$

5- كواست الحريرة النكيلة

٣- كواسف الحمرية الخامسة

100 (10% of 1000 = 100)

(ب) - المظاهرات الوقفية المفردة

## ٢- مظاهرات مصفوفة القضبان Bar Matrix Displays

3 - صفات المصفوفة النقطية Dot Matrix

١٨. سفر، قِصَّة، قِصَّة (١=٢٤٤)

(ح) - ذات مساسية عالية

۳- سرچشمه الاستحاجه ۴- تحت امر الى دارالاستشفاء

$$V^T(\epsilon) = (V^T \epsilon)$$

(5) - الدقة

٣- الاستقارة - ٤- التسخين الذاتي

هـ) أثر سقوط الشعاع الضوئي مع سطح المادة شبه الموصلية المشوبة يرتفع مستوى طاقة الإلكترون

مبثت تنتقل الى نطاق التوصيل فيما يسمى الإشارة الداخلية (٣ عناصر)

الموجود في نطاق  
بنايات الكافور

۱۳۵



رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثالث (٥٥ علامة)

١٢٠

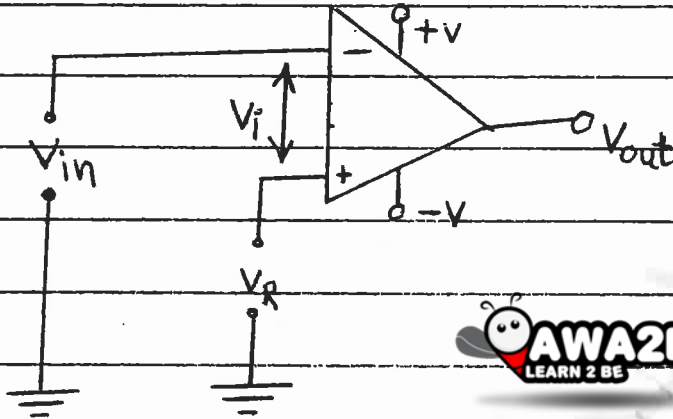
(٦ علامات)

(٩) الشكل (٥-١٦)

١- مفسم علىيات طراح .

$$V_{out} = \frac{R_F}{R_{in}} (V_1 - V_2) = \frac{1000}{100} (1 - 2) = -10V$$

١٢٥



(١٠) الشكل (٥-٢١)

١) فولتية الخرج لا تتناسب مع

فولتية الدخل

٢) لا تحتوي دائرة لمقارن

على تغذية راجعة



١٣٧

١- عندما تكون شدة الإضاءة منخفضة (أقل من  $V_p$ ) يتم تحييد عتبرام  $V_p$

أو في حالة الظلام ، فإن مقاومة "الخلية الكهروضوئية" تكون عالية مقارنة

بـ  $(R_i + V_p)$  مما يؤدي إلى انخفاض الفولتية المطبقة على قاعدة الترانزستور

، حيث تكون مساوية للصفر تقريباً ، وعليه يكون الترانزستور في حالة القطع

ولا يسري أي تيار في ملف الحمل ، حيث تبقى ملامساته مفتوحة ، وبذلك

يكون الحمل في حالة عدم التحميل ، ومنه يسهل الوصول إلى القدرة إليه .

عندما ترتفع شدة الإضاءة ، تتساوى على سطح الخلية تنخفض

مقاومته ، ويزداد التيار المار في دائرة القاعدة للترانزستور ، وبذلك

يزداد تيار الجمع لهذا الترانزستور ، الذي يعمل بدوره على تشغيل

الحمل فتتلاصق ملامساته ، ويؤدي ذلك إلى توصيل دائرة الحمل

(٧ علامات)

بصورة القدرة ليبدأ بالعمل

## السؤال الثالث

١٤٣ (د) تعمل المقاومات  $(R_1, R_2, R_3)$  والمواسع (C) مع تثبيت الجيار الترانزستور، كما تساعد على تحقيق الاستقرار الحراري للدائرة

(٥) الثنائي (D) يعمل مع وقاية الترانزستور من الفولطية والتيارات



العابرة عند عملية فتح المرحل وقطعه

٣- يكون مستوى الإضاءة منخفضا في الظلام يكون الترانزستور في حالة قطع

عند ارتفاع مستوى الإضاءة تعمل الصّاحة للصوتية مع زيارة تيار

القاعدة، ثم زيارة تيار الجمع الذي يؤدي إلى خلق ملاسات

المرحل وعمل المرحل وهو مزلاج الباب (الترانزستور في حالة توصيل)

٤- إذا كان تيار الترانزستور الضوئي غير كافٍ لتشغيل المرحل

مباشرة يتم إضافة تقوية مفتاح ترانزستوري حيث يعمل

الترانزستور الضوئي على تشغيل دائرة المفتاح التي تعمل بدورها

عن تشغيل المرحل ثم وصل دائرة المرحل بالمصدر

$$(E \times 8 = 8 \text{ ملات})$$

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الرابع :- (٥٥ علامة)

٢- أصف نظام التحكم بنوع الطاقة الى :- (٣×٥) (٥٥/١٩٤)

١- نظم تحكم كهربائية (Electrical control) من اقلية ذلك

الانظمة الكهربائية التي تستخدم الطاقة الكهربائية لتحويلها الى طاقة حرارية .

٢- نظم تحكم هيدروليكية (Hydraulic control system)

يتم تحويل الطاقة الهيدروليكية الى طاقة ميكانيكية من اقلية ذلك لدفع المكابس .

٣- نظم التحكم الهوائية (Pneumatic Control system)

تحويل طاقة الهواء المضغوط الى طاقة ميكانيكية

(١٩٨) ١- لماذا تستخدم نواقل القوة .

لقياس الوزن وكمية المادة في الخزانات والضغط (٣×١) (٣ علامات)  
لقياس سرعة الاجسام المتحركة وساعتها

٢- ٢- نوع سلك ملفوف (ب) مضغوط (ج) ثنائي الفهرس . (١٩٩)

٣- ثلاثي الفهرس . (هـ) أحادي المحور أحادي الاتجاه .

(و) ثلاثي المحور ثلاثي الاتجاه

أي ثلاثة اتجاهات هيئية ( ٣×١ = ٣ علامات)

١- سرعة الاستجابة للانظمة الآلية أكبر منها للانظمة اليدوية . (١٩١/١٩٤)

٢- تفاوض فاعلية الإنسان في أدائه مع الزمن ، ويؤثر عليه

التواصل الى الارهاق وضعف الارادة الامر الذي لا مجال للمدونة في الانظمة الآلية .

٣- في الانظمة اليدوية يصعب الحصول على أداء متوازن او متماثل مع

اقتراح العنصر البشري القائم على المراقبة والتحكم حيث لا يمكن توقع نتائج

مع القائم بالعمل ، أما الانظمة الآلية فيكون الاداء متماثلاً ولا يتغير مع الزمن البشري

٤- غالباً ما تكون الانظمة الآلية أكثر اقتصاداً من الانظمة اليدوية

٥- في العديد من التطبيقات لا يمكن إلا ان القيام بالعمل المطلوب له

الموانع المختلفة (مخاطر انظمة ذات سرعة عالية ، التطبيقات النووية )

## السؤال الرابع

(٥)

عمل نظام التحكم: يتم التحكم بسرعة المحرك بتغيير قيمة الفولطية المتوسطة على طرفي المحرك ويمكن تغيير هذه الفولطية عن طريق التحكم بزاوية القدح لبوابة الثايرستور الموصول على التوالي بدارة المحرك.



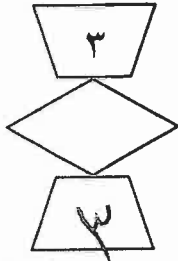
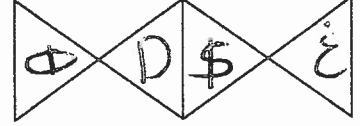
يتم التحكم بتيار البوابة عن طريق الثنائي ( $D_1$ ) والمقاومة المتغيرة  $R_2$ . وعلى افتراض أن المقاومة  $R_2$

ذات قيمة ثابتة ، والفولطية ( $V_1$ ) التي تحددها قيمة المقاومة المتغيرة  $R_2$  أكبر من الفولطية على طرفي المحرك ( $V_2$ )، وتناسب مع سرعة دوران المحرك، عندئذ يكون الثنائي  $D_1$  في حالة انحياز أمامي مما يؤدي إلى مرور تيار ببوابة الثايرستور يكون كافياً لقدحه حيث ينتقل بذلك من حالة الحجز الأمامي إلى حالة التوصيل الأمامي. ويعني ذلك أن الفولطية المقومة تصبح مطابقة على طرفي المحرك، وتكون زاوية القدح ذات قيمة معينة تحددها كل من سرعة المحرك والمقاومة  $R_2$ .

إذا حصل ارتفاع في سرعة المحرك نتيجة لتغير حمل الميكانيكي تزداد الفولطية  $V_2$  بحيث يمكن أن

يصبح  $V_2 > V_1$ . عند ذلك يصبح الثنائي ( $D_1$ ) في حالة انحياز عكسي مما يعني عدم مرور تيار قدح في بوابة الثايرستور الذي ينتقل إلى حالة الفصل ومن ثم تكون الفولطية اللحظية على طرفي المتحرض صفراً. ويتوافق ذلك مع دوران المحرك بسرعة مساوية للصفر.

ويمكن تنظيم سرعة المحرك بالتحكم بزاوية القدح التي يمكن تغييرها عن طريق المقاومة المتغيرة  $R_2$ .



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

مدة الامتحان : ٣٠ د / ١ س

المبحث : علوم صناعية خاصة (صيانة الأجهزة الدقيقة) / م٤

اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٠٦/٢٠١٦

الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول : ( ١٥ علامة )

أ ( من خلال دراستك للمحارير الكهربائية، وضّح مبدأ عمل المزدوجات الحرارية. ( ٨ علامات )

ب ( ما الفرق بين الرطوبة النسبية والرطوبة المطلقة؟ ( ٧ علامات )

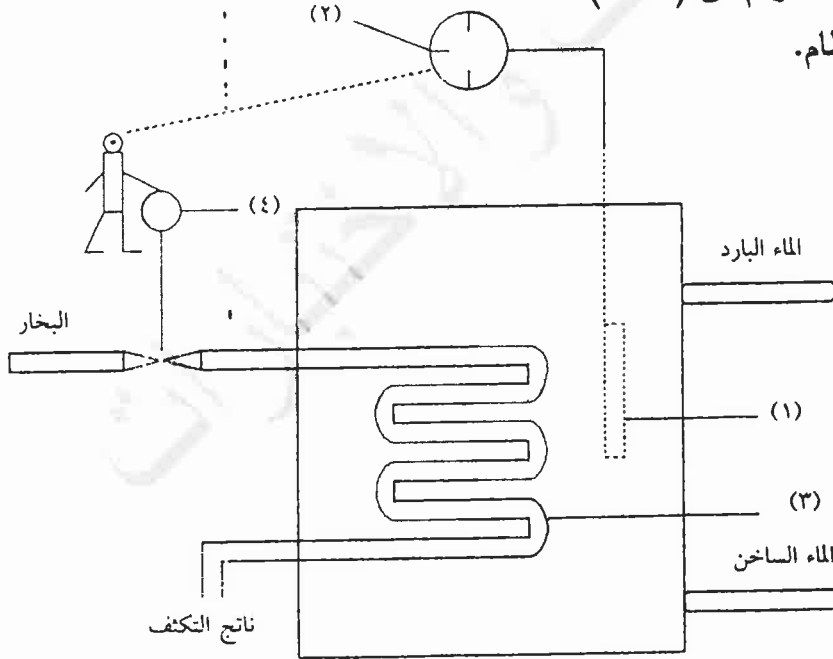


السؤال الثاني : ( ٢٥ علامة )

أ ( يبين الشكل أدناه نظام تحكم يدوي في درجة حرارة الماء في مبادل حراري، أجب عن الآتي : ( ١٠ علامات )

١- سمّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام من ( ١ - ٤ ) .

٢- اشرح مبدأ عمل هذا النظام.



ب ( اذكر أسباب الأعطال الميكانيكية في الأجهزة الدقيقة وأجهزة القياس. ( ٩ علامات )

ج ( من خلال دراستك لأنظمة التحكم الآلية المغلقة، متى يتم تسمية التغذية الراجعة بالتغذية الراجعة الموجبة، ومتى يتم تسميتها بالتغذية الراجعة السالبة؟ ( ٦ علامات )

يتبع الصفحة الثانية ....

## الصفحة الثانية

### السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

- أ) من خلال دراستك لأنواع أنظمة التحكم الآلية، ما الحالات التي يصبح عندها نظام التحكم المغلق مفتوحاً ؟  
(١٠ علامات)
- ب) علّل كلاً مما يأتي:  
(٩ علامات)
- ١- يُعد مرطاب أسمان المستخدم لقياس الرطوبة غير عملي.
  - ٢- يُستخدم مقياس سرعة الريح اليدوي في أعمال البحث في الحقول، والتجارب في المختبرات.
  - ٣- لا بدّ من وجود برنامج صيانة لأي نظام عامل أو آلة أو جهاز.
- ج) متى يتم توصيل المزدوجات الحرارية على التوالي ومتى يتم توصيلها على التوازي؟  
(٦ علامات)

### السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

- أ) اشرح طريقة معايرة أجهزة قياس الحرارة من النوع الزجاجي الزئبقي (الأنبوبي).  
(٩ علامات)
- ب) اذكر خمس مهام رئيسة للقائمين على التحكم في المواد وقطع الغيار.  
(٥ علامات)
- ج) اذكر الحالات التي لا يستطيع فيها جهاز التحكم التناسبي التكاملية المحافظة على ثبات متغير العملية في حالة الاستقرار.  
(٤ علامات)
- د) اذكر خطوات إصلاح كل من الأعطال الآتية:  
(٧ علامات)
- ١- المؤشر لا يعطي قراءة صحيحة في المحارير ذات النظام المعبأ.
  - ٢- عدم استجابة جهاز الازدواج الحراري لتغير درجة الحرارة.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات والاختبارات

قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم ( ١ )

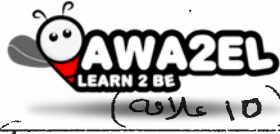
المبحث : علوم صناعية ماضية (حسابه الاجزءه الرصقي) / م ٤

الفرع: الصناعي

مدة الامتحان : ٣٠ د

التاريخ : ٥ / ٦ / ٢٠١٦

الإجابة النموذجية :



السؤال الاول

١٠٩

(م) تعلق صباً على المزدوج الحراري على الظاهرة الكهربائيه ، فخذ ارتفاع درجه

١١٠

حراره نقطه القياس ( الوصله الساخنه ) بالمقارنه مع درجه حراره النقطة المرجعيه

( الوصله الباردة ) يري التيار الكهربائي في اتجاه واحد

- هذه القوة الدافعه الكهربائيه تتوقف على الفرق بين درجتين حراره نقطه

الاتصال المرجعيه ونقطه الاتصال القياسيه وكذلك على نوع المادة

اي تحول الطاقة الحراريه الى طاقه كهربائيه

- ولقياس القوة الدافعه الكهربائيه يستخدم جهاز قياس الفولطيه او جالدي

مقاومته ، اليه حوصوله مع المزدوج الحراري ، فغنياً تكون النقطة الساخنه فلا بد

لجسم اخذ فانها تتولد قوة دافعه كهربائيه في الدارة ببقا يتناسب مع درجه

حراره الوسط الموصوله فيه

- تستخدم لقياس القوة الدافعه الكهربائيه المولده بمقاييس مختلفه في درجات حراره التي تتغير

على صبا الموائمة التلقائيه لدرجه حراره المحيطه بالنقطه الباردة اي قياس درجه الحراره بدرجة

عاليه

لأن القوة الدافعه الكهربائيه التي تنتجها المزدوجات الحراريه تكون في الماي (١٠-٥٠)

فولط فولط ، فانه يلزم استخدام اميزه قياس حراره فولطيه و يتم تحويل الفولطيات المنخفضه الى فولط

(٨ علاقه)

يكافئها عند درجات الحراره

١٢٠

(ن) الرطوبه النسبيه :- هي النسبه بين كتله بخار الماء الموجود بالفعل في الهواء

(الجوي) الى كتله بخار الماء اللازم لاشباع الحجم نفسه من هواء جاف عند

نفس درجه الحراره والضغط

الرطوبه المطلقه هي كتله كميه بخار الماء في هذه الحجم

(٧ علاقه)



٥٥ علامات

الأسئلة التالية

(١٢) (١) اختر الإجابة الصحيحة (١٠ علامات)

١٣٢

(٢) قياس درجة الحرارة

(٣) مبادل حراري

(٤) صمام تحكم



(٥) يتم تخزين الماء البارد باستخدام النظام البخاري الذي يمر خلال أنابيب  
تخزين خاصة

أ - يحيط بها الماء الذي يكتسب بعض حراره البخاري من طريق التلامس

ب - يتم التحكم في درجة حراره الماء الخارج بزيادة أو نقصان في البخار

ج - يتم التحكم اليدوي في فتحة الصمام الموجود على خط البخار

د - إذا تطلب الأمر تثبيت درجة حراره الماء الخارج فإنه يمكن عمل

ذلك إما بواسطة تثبيت معدل تدفق الماء البارد ومعدل جريان

البخار ، وإما بتغير معدل جريان البخار بعبارة تناسل مع تغير

معدل تدفق الماء البارد للحصول على ماء ساخن بدرجة الحرارة

المطلوب

هـ - وفي هذا النظام يشارك الإنسان بعبارة مباشرة بنظام

التحكم اليدوي

السؤال الثاني

108

( ٩ علاقات )

١ ( أ ) الأستخدام الجاف

٢ ( ب ) بسبب ظروف العمل القاسية كالأتقنة التي يعمل على الصقلا أو

الحماره العاليتيلا



٣ ( ج ) تأكل الاجزاء الميكانيكية المتحركة

٤ ( د ) طول هذه الزحف

٥ ( هـ ) عدم الترتيب أو التشجيع والتنظيف المستمر

٦ ( و ) الصدا

٧ ( ز ) تأكل المواد التي كانت تحت للأظليل وصحات القم

136

١ ( هـ ) يتم فيه التفتيش الراجع بالتفتيش الراجع ( ٦ علاقات )

٢ ( و ) عندما يتم جمع اشارة التفتيش الراجع مع الاشارة الراجع

الى العنصر

٣ ( ز ) التفتيش الراجع بالتفتيش الراجع اياه عندما يتم طرح

٤ ( ح ) اشارة التفتيش الراجع عند الاشارة الراجع الى عنصر المقارنة

جميع أدلة

رقم الصفحة في الكتاب	الرمز الثالث	(٢٥٠٤٥٥)
١٣٥	(٩) وضع جهاز التحكم الآلي على الحالة البيوت وفي هذه الحالة (١٠ اعلات)	
١٣٦	كبقى الاشارة على خروج هذا الجهاز ثابته الى ان يغيرها الانسان حتى ولو حدث اخراجه على وتغير العلية	
	(١٠) تلف جهاز الاستشعار او قاطع الطاقة . ان هذا يعني عدم القدرة على معرفة مقدار وتغير العلية الفعلي	
	(١١) تلف صمام التحكم او وظيفته او تلف العنصر النهائي	
	(١٢) حدوث انفصال بين عنصرين مجاورين من العناصر المكونة للحلقة المغلقة	
	(١٣) حدوث استبعاد للجهاز الكبير او اجهزة التحكم او غيرها من الاجهزة الداخلة في تركيب الحلقة المغلقة	
١٣١	(١٤) لانه يحتاج الى جوتكون سرعه الريح فيه دائماً فحتمله (أقل من ١٠ كم / ساعة)	(٩ اعلات)
١٣٤	(١٥) لسهولة عمله وبساطته عمله	
١٦٠	(١٦) حتى يستقر في ادائه على كل المطلب وتقليل حدوث الاعطال فيه والحفاظ على أعلى مستوى ادائه من حيث دقته	
١١٢	(١٧) يتم توصيل المزدوجات الحرارية على التوالي : من أجل الحصول على التغيرات الطيفية لدرجات الحرارة ، وفي هذه الحالة تكون القوة الدافعة الكهربائية لمجموعة المزدوجات الحرارية عالية جداً وصادية لمجموعة القوى الدافعة الكهربائية المقابلة على أطراف المزدوجات الحرارية	
	يتم توصيل المزدوجات الحرارية على التوازي : من أجل الحصول على قوة دافعة كهربائية متوسطة درجة الحرارة للأماكن التي توجد فيها وصلات القياس للمزدوجات الحرارية	(٦ اعلات)

السؤال الرابع

(٥٥٥٥)

(٩٥٥٥٥٥)

١٦٩

(٤) تتم معايرة جهاز قياس درجة الحرارة الزئبقي (الانجولي) بمقارنته مع

ميزان حرارة آخر وحياري عند نفس النوع ، وله مواصفات ودقة أعلى

- يتم عمل الاتيين في أحوال عدة لها درجات حرارة مختلفة أدنى



ويتم الميزانين في موقف خاص مصمم لهذه الغاية

- ويتم ضبط درجة الحرارة الكون في آلياً لقيم مختلفة

- يحتوي الكون على مودم لتحويل السائل في الكون ليتم تسجيل كميات

تختلف درجات حرارتها عند السائل أو الزيت في الكون

- يحتوي الكون على مخزن لتخزين السائل ويملك مقم لدرجة الحرارة

- يمكن الحصول على حرارة السائل في الكون عند عتبات التوقيت

- وفي العادة يكون الماء هو السائل المستخدم في الكون بدرجة

حرارة لا تزيد عن ١٠٠° سلسيوس . وفي حالة الحاجة إلى درجات

حرارة أعلى من ١٠٠° سلسيوس يقدم نوع وحيد من الزيت

١٦٤

(٥) متابعة كميات المواد حسب أولويات وأهميتها

(٥) التحقق عند توفر المواد وقطع العيار لأي نوع من أنواع الصيانة

(٥) مراقبة حركة المواد وقطع العيار لتوفير القطع التي عليها عمل حركة


(٥) مراقبة القطع الكيوية وتوفير العدد المطلوب والكمية منها دائماً

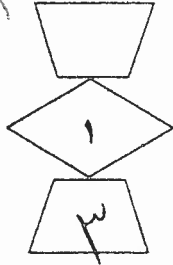
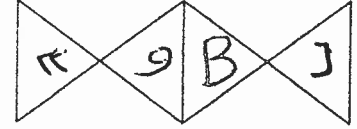
(٥) متابعة كميات المواد ذات الوقت المحدد وذوات مهلة الاستعمال

حيث يجب ان تتوفر للمواد حسب الوقت المحدد في برنامج الصيانة

(٥) التحقق عند وجود جميع أنواع العدة اللازمة لأجراء عمل الصيانة

(٥٥٥٥٥٥)

رقم الصفحة في الكتاب	
١٤٧	السؤال الرابع (هـ) ١) عنفا يكون زمن العطالة كبيراً (٤ علاقات) (٢) عند تغير الحمل بشكل كبير وسريع
١٠٤	(د) ١) ضبط بونغي العايرة قبل ايجاد عليه القياس (٢) فحص المجموعة الميكانيكية للمؤشر (٣) التحقق من تحقق البسيطة جيداً (٤) فحص حركة المؤشر 
١١٣	(٢) ١) تحقق من سلامة سلاك المزدوج (٣) تأكد من مفتاح الاختيار (٣) هل المزدوج مباشره للتحقق عن سلافتها (٧ علاقات)



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/ميكانيك المركبات الخفيفة/ م٤  
الفرع : الصناعي (خطة قديمة)  
مدة الامتحان : ٣٠ : ١  
اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

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

### السؤال الأول : (١٥ علامة)

أ ( عدد ستة من الأبعاد والقياسات الفنية للصمّات والواجب معرفتها عند إجراء عملية التجديد

(٦ علامات)



لمجموعة رأس المحرك.

(٩ علامات)

ب) فسّر نتائج اختبارات التسريب الآتية في المحرك:

١- خروج الهواء المضغوط من المبرد عن طريق دورة التبريد في المحرك.

٢- خروج الهواء المضغوط بنسبة كبيرة خلال فتح مقياس الزيت.

### السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ ( ترتيب الإشعال (تقسيمه المحرك) من العوامل التي تؤثر في أداء نظام الإشعال، والمطلوب : (٩ علامات)

١- وضّح المقصود بترتيب الإشعال.

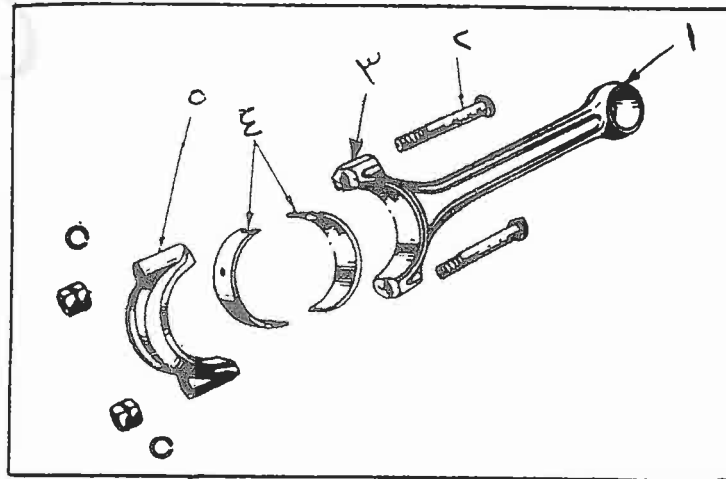
٢- ما الهدف من ترتيب الإشعال؟

٣- كم عدد اسطوانات محرك تقسيمته (١-٣-٤-٢)؟

ب) يُبين الشكل المجاور أجزاء ذراع التوصيل في المحرك.

المطلوب: سمّ الأجزاء ( ١ ، ٢ ، ٣ ، ٤ ، ٥ ) .

(١٠ علامات)



ج) عدّد طرق جلب سطح رأس المحرك بعد فحصه ووجود انحراف في استوائية سطحه. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

**السؤال الثالث : (٢٥ علامة)**

أ ) اذكر أنواع خليط الوقود ونسبته (الوقود : الهواء).

(٩ علامات)

ب) اشرح طريقة عمل نظام تقديم الحرارة بواسطة القوة المركزية في نظام الإشعال العادي للمحرك.

(١٠ علامات)

ج) وضح كيفية إجراء فحص استوائية رأس المحرك عند إجراء عملية التجديد له.

(٦ علامات)



**السؤال الرابع : (٢٥ علامة)**

أ ) اذكر خمسة من الأسباب التي تؤدي إلى ظهور صوت وضوضاء في أذرع التوصيل للمحرك. (٩ علامات)

ب) عدد الأعطال التي تحدث في المغذي والتي تؤدي إلى عدم انتظام عمل المحرك على السرعات البطيئة

بدون حمل. (١٠ علامات)

ج) وضح العوامل التي تؤثر على مقدار الخلطة في محرك الاحتراق الداخلي.

(٦ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾





امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

صفحة رقم ( ١ )

وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

د س  
مدة الامتحان : ٢٠  
التاريخ : ٢٥ / ٦ / ١٦

المبحث : العلوم / الصناعية / ميكانيك المركبات / الخفيفة / ٤١  
الفرع : الصناعي (خطة قديمة)

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول ١٥ علامة
٢٠٩	٩ علامات
	١- قطر ساند الهام واستقامته
	٢- قطر قاعدة الهام (قطر الوجه)
	٣- سمك حافة القاعدة أو الوجه
	٤- زاوية وجه الهام
	٥- طول الهام وبعد طرف الساق عن مجرى قنطرة البنايف
	٦- طول الزنبرك أو البنايف دون ثقل وتثقل (قوة البنايف)
١٥٣	٩ علامات
	١- الترسية عن محور حصة (كسكيت) الرأس
	٢- عن محور كسكيت (شعر) في رأس المحرك أو جسمه
	٣- آكل حلقات المكبس أو حديدان الاسطوانة أو وجود كسور في الحلقات أو المكبس

السؤال الثاني (٢٥ علامة)

١٩٢

١. قرتيبا الماشغال هو توزيع الزرار المبرسات

على اسطوانة الحركة بترتيب معين.

٢. الحرف منه توزيع الاحمال الحيد تيكية على محور المرفوع



٣. عدد الاسطوانة (٤)

كل نقطة (٢) علامات ← ٩ علامات

٢٠.

١. النهاية الصغرى

٢. برقي القطر

٣. النهاية الكبرى

٤. لبطانة

٥. القطر

كل نقطة علامات ← ٥ × ٢ = ١٠ علامات

٢١

١. التجليخ المستوي كسطح استخدام حجر البازيل

٢. التجليخ كسطح استخدام حصى حجر البازيل

كسوة محورة محوسا على سطح الرأس

(٢) علامات لكل نقطة ← (٩ علامات)

السؤال الثالث (٢٥) عمدة

- ١٥٥ (٩) ١. خليط الوقود الضعيف (الفقر) الكبر (١٨ : ١)  
٢. خليط الوقود القوي (الغنى) أقل منه (١٢ : ١)  
٣. خليط الوقود الصحيح (١٥ : ١)  
كد نقطة (٢) عمدة ← (٩) عمدة



- ١٦٦ (١٠) - يعمل النظام عند السرعات العالية .  
١٦٧ - عندما تصبح القوى المركزية قادرة على تحريك الأثقال .  
- ومن ثم تحريك كامة الموتوسي حركة زاوية في اتجاه  
حرية عمود الموتوسي .  
- أي تقديم فتح نقاط التماس وانغلاقها .  
(١٠٠ : ١)

- ٢٠٨ (١١) - باستخدام الكامة الفولارية الحثيفة وشفرات  
المفكس لتقسيم في أوضاع محورية جوفية .  
- هذه الانحراف المقبول (٧٦.٧) مم / ١٥٠ مم طول  
أو (١٥٠ - ٢٠٠) مم على طول السطح  
٢٠٨ كد نقطة ← (٦) عمدة

رقم الصفحة  
في الكتاب

## السؤال الرابع (٥ علامات)

٥٤٢

(٩)

- قلة زيت الزيتون أو انقضاء من نقطة

- عطل في مضخة الزيت

- قلة لزوجة الزيت

- خلوص زائد في البطانات

- التواء أو غتلاخ في الفداع

- وجود اوساخ في البطانات

كل نقطة (١,٥) علامة

$$١,٥ \times ٦ = ٩ \text{ علامات}$$



٥٤١

(٩)

- قسرت الحراي الى حراي اسحب

- انقضاء مستوى الوقود في غرفة الصمامة

- عدم ضبط السرعة البطيئة

- انحدار الفاداة

$$٩٥ \text{ علامة} \times ٤ = (٣٨٠ \text{ علامات})$$

٥٤٠

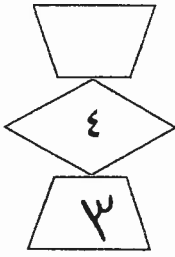
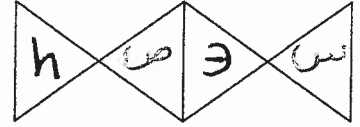
(٩)

- عدم الاستطوانات

- الضغط الجوي

- سرعة دوران المحرك

$$٢ \text{ علامة} \times ٢ = (٤ \text{ علامات})$$



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/خرائطة وتسوية/المستوى الرابع  
الفرع : الصناعي  
مدة الامتحان : ٣٠ د  
اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

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

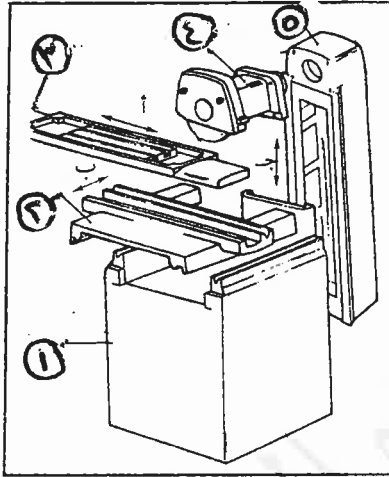


السؤال الأول: (١٥ علامة)

(٥ علامات)

أ) يُبين الشكل المجاور الأجزاء الرئيسة لآلة التجليخ المستوي الأفقية.

المطلوب: سمّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام من (١-٥).



(٦ علامات)

ب) ما المقصود بالمصطلحات الآتية الخاصة بأقراص التجليخ:

١- البنية. ٢- مقاومة المادة الرابطة. ٣- التحميل.

ج) هناك طريقتان للتجليخ الاسطواني الداخلي، ما هما؟ مبيّناً علاقة عرض قرص التجليخ بالنسبة

لطول الشوط في كلّ منهما.

(٤ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

(٨ علامات)

أ) بيّن مستعيناً بالرسم كيفية ضبط طول شوط القطع عند العمل على آلة التجليخ المستوي.

ب) هناك العديد من الأفران المستخدمة في تسخين المشغولات لعمليات المعاملات الحرارية

المختلفة، اذكر أربعة منها.

(٦ علامات)

ج) لإنجاز عملية التجليخ الاسطواني الخارجي هناك عدد من الإجراءات الواجب مراعاتها، اذكرها. (٨ علامات)

د) تقاس أبعاد السلبة بطرائق عدّة، منها طريقتان شائعتان، ما هما؟

(٣ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

## الصفحة الثانية

### السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

(٨ علامات)

أ) بين بالرسم اتجاه كل من الآتي:

- ١- اتجاه دوران المشغولة وقرص التجليخ في التجليخ الاسطواني الخارجي.
- ٢- اتجاه دوران المشغولة وقرص التجليخ في التجليخ الاسطواني الداخلي.

ب) من العيوب المحتمل حدوثها في أثناء التجليخ المستوي (خدوش غير منتظمة في السطح المجلخ).

المطلوب:

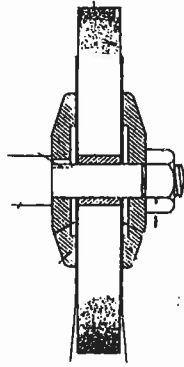
(٦ علامات)

- ١- ما الأسباب المحتملة؟
- ٢- ما طرق علاجها؟

(٧ علامات)

ج) يبين الشكل المجاور طريقة تركيب قرص التجليخ على عمود دوران.

المطلوب:



- ١- ما شكل عمود الدوران في هذه الحالة؟

- ٢- اذكر خطوات تركيب القرص حسب التسلسل.

(٤ علامات)

د) ما أهمية استخدام الدعامات في أثناء التجليخ الاسطواني، وما شروط تحديد موضعها؟

### السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

(٤ علامات)

أ) تعتمد فاعلية المعاملات الحرارية على عاملين رئيسيين، ما هما؟

(٦ علامات)

ب) تعتبر عملية التطبيع (الإستبدال) من عمليات المعاملات الحرارية للفولاذ الكربوني.

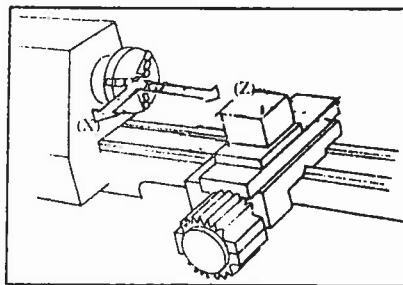
- ١- ما استخداماتها؟
- ٢- ما هي إجراءاتها؟

(٩ علامات)

ج) يبين الشكل المجاور محاور المخرطة المحوسبة.

المطلوب: حدد هذه المحاور مبيّناً اتجاه حركة

أداة القطع في كل منها.



(٦ علامات)

د) مثل بالرسم الرمز المناسب لكل من الأوامر التنفيذية الآتية المتعلقة بالآلات المحوسبة:

G03 -٢

G00 -١

المبحث : علم الصناعة (فراهم وشويعه) م.ح  
الفرع : الصناعي

مدة الامتحان : ٣٠ د / ١ س  
التاريخ : ٢٠١٦ / ٦ / ٢٥

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة  
في الكتاب



السؤال الأول : (١٥) علامة

الفرع (٩) : (٥) علامة

١٠١

- ١- الفرش - ٢- الشرح - ٣- طاولة الزلا
- ٤- رأس التكني - ٥- القاء

الفرع (٩) : (٦) علامة

١٠٥

- ١- البنية : تشير الى عدد المسافات بين الحبيبات العاطية على عرض التكني
- ٢- مقاومة المادة الرطبة : تدل على درجته صلابة الفرص
- ٣- التحميل : تعني دخول جزيئات من معدن الشفيرة على الفراغات (اللوقة) بين الحبيبات العاطية وإحداث فرق محقق الفرص قدرته على القطع .

الفرع (٩) : (٤) علامة

١- التكني الضاغط :

١٦٢

تكون فيه عرض الفرص التكني أكبر من طول الفرص

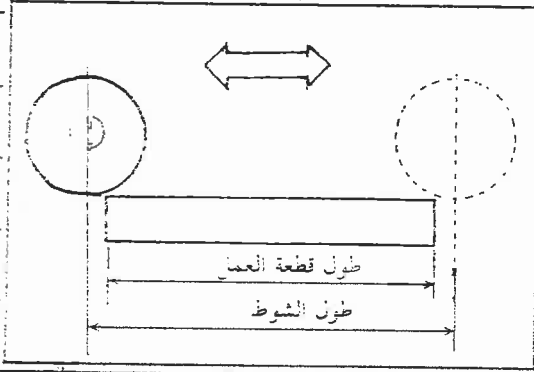
٢- التكني الطولي :

تكون فيه عرض الفرص التكني أقل من طول الفرص  
ويستعان بحركة التفتيح الطولية لتغطية كامل طول الفرص



رقم الحة  
في الكتاب

١٢٠



السؤال الثاني : (٥٠) علامة

الفرع (٩) : (١٠) علامات (مطلوبه على ٢٠)

- بحسب اوتار طول شوط حركة الطاولة
- بواسطة خلع من ابتدائي وفلوس
- زنا في طول الشفولة وتغير سرعة
- كل من الحلو صبه بعد (٥) مم
- تحفظ مصرات حركة الطاولة المسببة
- بالفرض ويتم التركيب بطول شوط يساوي

للقط تبديل اتجاه الحركة، ففرضنا يدرس اوسع للوقوف الزخم الحاد الزخم  
تبعك اتجاه حركة الطاولة من ليس ان ليس، وعند ذلك من الاصلع لا يسر  
من للوقوف الحاد الايسر لبعك اتجاه حركة الطاولة من ليس ان ليس

١٨٤

١٨٢

الفرع (١٠) : (٦) علامات

- ١- افتران الكمية الواحدة
- ٢- افتران الكمية
- ٣- افتران الكمية الواحدة
- ٤- افتران الكمية الواحدة

١٥٩

١٦٠

الفرع (٥) : (٨) علامات

- ١- اختيار عرص للكل
- ٢- ضبط طول الشوط
- ٣- ضبط سرعة دوران كل من العرص والشفولة
- ٤- فحص انزلات دوران الشفولة
- ٥- اعداد عمل الكلي

الفرع (٥) : (٣) علامات

١٦٨

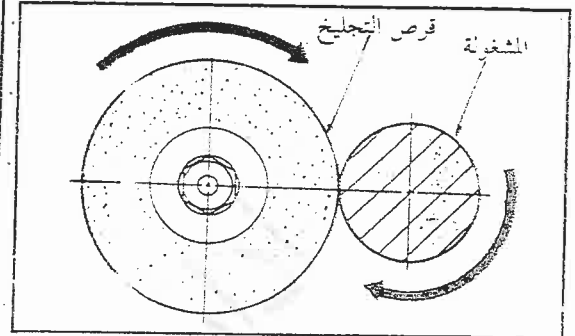
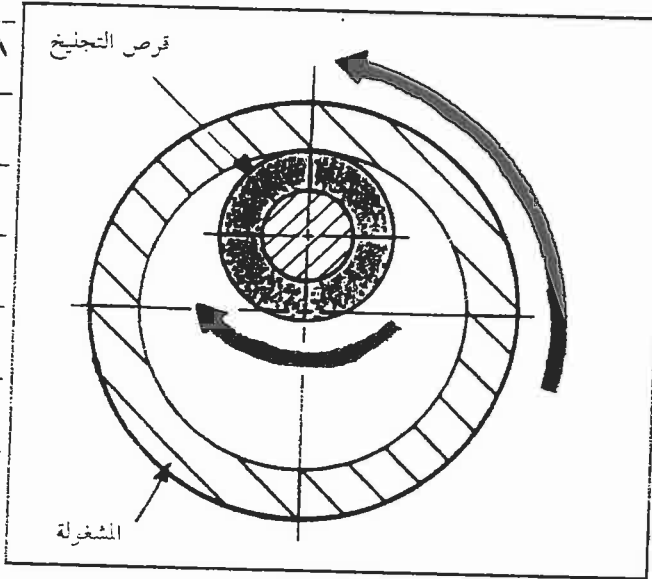
- ١- اجهزة القياس : ميكرومتر القياس الكاري والرافل
- ٢- معاير قياس السطح

السؤال الثالث: (٥) علامته

الفرع (٤): (٨) علامته

١٢٢

١٢٨



اتجاه دوران المشغلة وقرص  
التجليخ في أثناء التجليخ  
الأسطوانية الخارجي

(١)

اتجاه دوران المشغلة وقرص التجليخ في أثناء  
التجليخ الأسطوانية الداخلي

(٢)

١٢٢

الفرع (٥): (٦) علامته

١- الأسباب المحتملة:

٢- وجود أوساخ في سائل القطع

٣- البصاق الكبريتات الحادة المنفصلة عن القرص عن سطح المشغلة

٤- طرق علاجها:

٥- تنظيف سائل القطع

٦- استتمام قرصه تجليخ بدرجة صلبة أعلى

١٢٤

الفرع (٦): (٧) علامته

١- شكل العمود (الطوائف)

٢- خطوات التركيب بالسلك

٣- تركيب الطود المأخوذ (الفلين)

٤- تركيب رقيقة مرنة

٥- تركيب قرص التجليخ

٦- تركيب رقيقة مرنة

٧- شد صلبة لنقص بارهكلام

٨- تركيب الطود الخارجي

الفرعي (د) : (٢) كلفه ما

## 151

الفريق (۴) : کاروائی ہے

- 128

النوعان : (٦) المرمات

- عند  
ملاحظة (تقيد برقم الحرارة المباشرة للسكين - حسب ما هو في ملاحظتي  
ورقم حرارة الطقس).

رقم الصفحة  
في الكتاب

تابع اجابة السؤال الرابع :

الفرع (د) : (٩) علامات

١٩٠  
١- المحور (X) : ويمثل التقدير العميق للأداة لقطع

أو عمق القطع :

٢- المحور (Z) : ويمثل التقدير الطولي للأداة لقطع

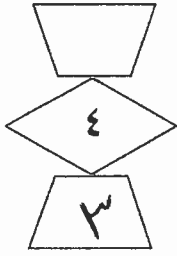
الفرع (س) : (٦) علامات

الأمير	تمثيل الحركة
G00	

-١

G03	
-----	--

-٢



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



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/خراطة محركات السيارات/المستوى الرابع مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س  
الفرع : الصناعي اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٦/٦/٢٥

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ ) يُستخدم زيت البرافين في أثناء عملية القطع في آلة تنعيم الاسطوانات لهدفين، ما هما؟ (٣ علامات)

ب) يوجد شكلان رئيسان لذراع التوصيل، اذكرهما مُبيناً وضع الساق بالنسبة لخط محور غطاء النهاية الكبرى لكل منهما. (٦ علامات)

ج) عدّد خطوات إجراء عملية التنعيم يدوياً. (٦ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ ) يُصنع مقرّ الثوابت في الوقت الحاضر من سبائك الألمنيوم التي تمتاز عن حديد الزهر الرمادي بعدّة ميزات، اذكر ثلاثاً منها. (٦ علامات)

ب) ما العوامل التي يعتمد عليها اختيار سرعة القطع والتغذية المناسبة لخراطة مقرّ الثوابت بصورة دقيقة وبأقل وقت ممكن؟ (٦ علامات)

ج) عدّد خطوات فحص خلوص الزيت بين البطانة وعمود المرفق باستخدام الميكروميتر. (٥ علامات)

د ) محرك قطر كرسي عمود المرفق فيه =  $\frac{98,07}{98,09}$  مم وكان قطر عمود المرفق =  $\frac{98,00}{97,98}$  مم

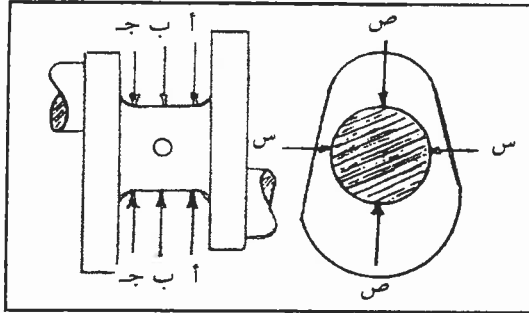
المطلوب: احسب مقدار عمق خلوص الزيت. (٨ علامات)

## الصفحة الثانية

### السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) يوجد أسلوبان لربط عمود المرفق على آلة التجليخ الخاصة به، اذكرهما. (٤ علامات)

ب) يُبين الشكل المجاور طريقة قياس أقطار محاور عمود المرفق باستخدام الميكروميتر، (٦ علامات)



حيث يُستفاد منها في حساب مقادير التآكل الناتجة.  
المطلوب: ما أنواع التآكل الممكن حدوثها؟ مع بيان  
طريقة حساب مقدار كل منها.



ج) تتم موازنة عمود المرفق لمواجهة قوى الطرد المركزي (قوة دوران عمود المرفق) وقوة الكباس نحو

الأعلى والأسفل ( القوة الاستمرارية) بعدة إجراءات، وضّحها. (٩ علامات)

د) يُركّب عمود الحدبات في محركات الاحتراق الداخلي بأوضاع عدّة، اذكرها. (٦ علامات)

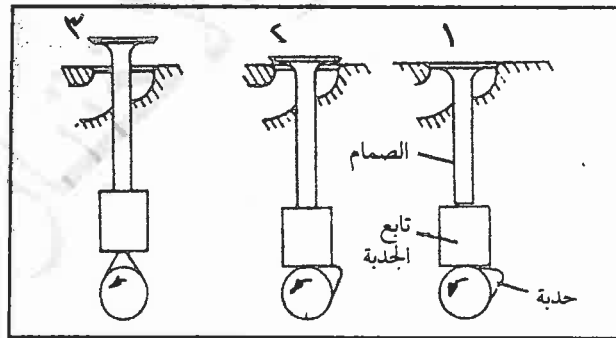
### السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) مثّل بالرسم الرمز المناسب لكلّ من الأوامر التنفيذية الآتية المستخدمة في الآلات المحوسبة: (٤ علامات)

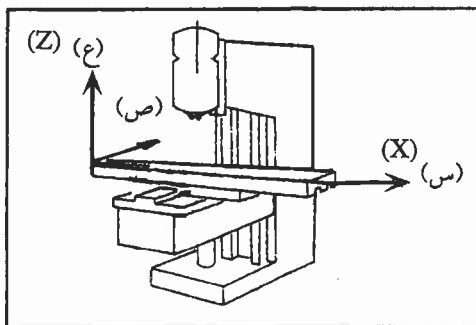
G84 - ٢

G33 - ١

ب) اشرح مستعيناً بالرسم أذناه كيفية تحكّم عمود الحدبات بفتح الصمّات وإغلاقها. (٦ علامات)



(٩ علامات)



ج) يُبين الشكل المجاور محاور الفريزة المحوسبة.

المطلوب: حدّد هذه المحاور مُبيناً اتجاه حركة

أداة القطع في كل منها.

(٦ علامات)

د) هناك أمور يجب التأكد منها قبل تركيب عمود المرفق على آلة التجليخ، اذكرها.

﴿ انتهى الأسئلة ﴾

المبحث : علم النبات / (فرايط، مركات، سيات) / ٢٣  
الفرع : الصادي

مدة الامتحان : ٢٠ د  
التاريخ : ٢٥ / ٦ / ٢٠١٦

رقم الصفحة  
في الكتاب

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (١٥) علامة



الفرع (٤) : (٣) علامة

- ١١٨ - تخفيض درجة الحرارة المؤثرة من عملية التثقيب داخل البرطوانة .  
٢ - حمل الشاي من منطقة العمل الى الأسفل بعيداً عن الأجزاء المحركة

الفرع (٥) : (٦) علامة

- ١ - ذراع التوصيل القائم أو المنقسم :  
١٢٧ يكون فيه السام محمول على خط محور عطاء الزهرة الكبرى  
٢ - ذراع التوصيل المنقسم :  
يكون فيه السام حائز على محور خط عطاء الزهرة الكبرى

الفرع (٦) : (٦) علامة  
١١٦

الخطوات :

- ١ - تركيب رأس التثقيب على المثقاب .  
٢ - تثبيت رأس التثقيب في البرطوانة .  
٣ - املأ مقفول المثقاب جيداً و حافظ عليه من وصوله الى على سطح جسم المحرك ، وصار المحرك البرطوانة .  
٤ - أخرج عملية التثقيب وذلك بتحويل رأس التثقيب داخل البرطوانة الى أعلى وأسفل ، حيث يتحرك الرأس حركة دورانية .  
٥ - منزلاً بتلك عملية التثقيب المطلوبة .



رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثاني: (٥) علامة

١٢٦

الفرع (٢): (٦) علامات

- ١- سهولة تشغيل
- ٢- كبر المرحلة الحرارية
- ٣- قابلية السيار جيدة في أثناء السكت

١٢٧



الفرع (٣): (٦) علامات

- ١- قطر قطر الشات
- ٢- نوع معدن قطر الشات (معدن الجرس)
- ٣- نوع أداة القطع المستخدمة

١٣٦

الفرع (٤): (٥) علامات

- ١- قياس قطر الخارج في أكثر من نقطة
- ٢- تسجيل القراءات مع ملاحظة ان الهدف منها يجب ان يكون محذوقا جدا
- ٣- قياس قطر الداخل للثانية الكبرى باستعمال المقير ومتر الداخل
- ٤- إعادة قياس قطر أكثر من مرة وفي أكثر من موقع
- ٥- تسجيل القراءات للحصول على:  
القطر الداخلي لبطانة الثانية الكبرى - قطر الحور المحوري للحور الجرس

٢

الفرع (٥): (٨) علامات (٣ علامات لكل من الخطأ ١ + ٢ و ٤ علامة للخطأ ٣) ١٥٩

① القيمة العددية للكلوص =  $98,09 - 97,98 = 0,11$  مم

② القيمة الصغرى للكلوص =  $98,07 - 98,00 = 0,07$  مم

③ القيمة الكلوصية تتراوح ما بين  $(0,07 - 0,11)$  مم

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثالث: (٥٠) علامة

١٦٥

الفرع (٤): (٤) علامات

١- ربط عمود المرفوع بنسب مركزيه باستقام مركزيه ودرجات دوران

بها الحركة مع الحركات القياسية .

٢- ربط عمود المرفوع بنسب الظروف .



١٦٦

الفرع (٥): (٦) علامات

١- التآكل البيضي : ويصيب تجاور عمود المرفوع حيث ينبثق عن عدم

استدارة المحور ، ويتم حيابه عند كل نقطة - صد لقاط (٢، ٣، ٤)

لأنه الفرق بينه أكبر وأصغر قطر عند كل النقطة .

٢- التآكل السلي (المحروطين) ، ويتم حيابه لأنه الفرق بينه أكبر قطر

وأصغر قطر على خط مستقيم عند الموضوع (٣، ٤) كل على حدة .

١٦٧

الفرع (ج): (٩) علامات

\* تجري عملية موازنة عمود المرفوع كالآتي:

١- ضيع عمود المرفوع بنسب مركزيه متناظريه لضمان كل خط محوره / نفس نفسه

٢- حركه عمود المرفوع حركة دورانية وبسرعات متساوية .

٣- حدد مواقع المحاور المتحركة المتناظرة بحيث تقع فيزواً منتظماً للدوران

والمحاور لأن أي اختلال في هذا التوازن قد يؤدي إلى توليد إجهادات

في أما القوة الاستمرارية ، فإن استقام التوازن الموازنة الموجودة

على عمود المرفوع توازنه جزاءً كبيراً عن هذه القوى وليس جميع

وتقليل الاهتزاز فيكون محاور الموازنة التي تدور على

دوران عمود المرفوع (أي أنه اهتزازاً معاكساً للاهتزاز

عمود المرفوع وبالتالي يكون عمل المحور متوازناً وهاوياً .

الفرع (د): (٦) علامات

١٨٩

١- ثوبت - أسس المحرك ٢- الوضع الجانبي

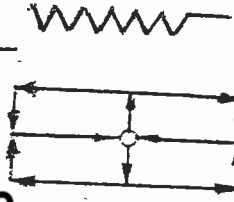
٣- الوضع السفلي

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الرابع: (٥) علامته

٢١٢

الفرع (٤): (٤) علامته

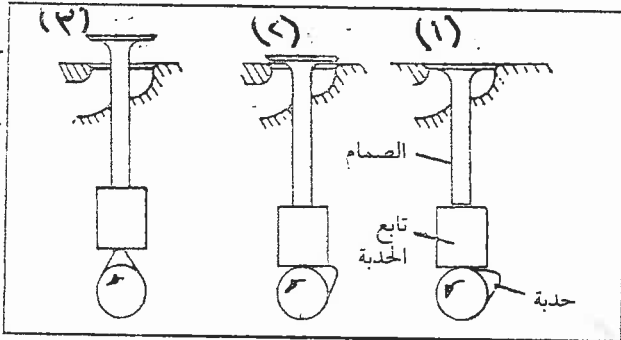


1- G33 ←

c- G84 ←

١٨٨

الفرع (٦): (٦) علامته (الرمز غير مطلوب في الإجابة).



الشكل (١٤-٢): تحكم عمود الحدبات بفتح وإغلاق الصمامات.

في (١) يكون الصمام في حالة  
العمل عند تمام دورة تدويره.

الحديث على يد دورة التدوير.

في (٢) يكون بداية فتح الصمام

في (٣) يكون فتح كامل للصمام

والتكامل تابع الحدية حال

طرف الحدية، وبما أن الدوران يعود للموضع (١).

٢٠٢

الفرع (٦): (٩) علامته

١- المحور (x): يمثل حركة أداة القطع بالارتفاع والخفض لطاولة الآلة.

٢- المحور (y): يمثل حركة أداة القطع بالارتفاع والخفض العرضي لطاولة الآلة.

٣- المحور (z): يمثل حركة أداة القطع بالارتفاع والخفض الرأسية (العمودي) لطاولة الآلة.

رقم الصفحة  
في الكتاب

كتاب احياء السائل الرابع :

الفرد (٤) : (٦) علامات

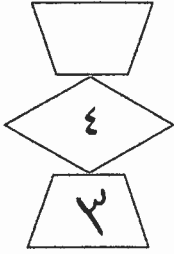
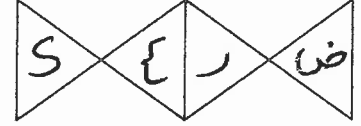
١- تنظيف عمود المرفع نظيفاً كاملاً ، وإزالة أي ترسبات كربونية  
على محاوره .



٢- فحص عمود المرفع والتأكد من خلوه من الشقوق والرمال  
باستخدام الممسح المعدني ، أو أي طريقة أخرى .

٣- التأكد من استقامة عمود المرفع وتغيير استقامته  
إن لزم الأمر بأكبر حاد .

٤- قياس أقطار محاوره ، والتأكد من كمية الدهن والكمية  
تجليته ضمن الاعتبارات القياسية لتلك العمود .



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/صيانة ميكانيكية عامة/المستوى الرابع  
الفرع : الصناعي  
مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س  
اليوم والتاريخ: السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

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



السؤال الأول: (١٥ علامة)

- أ ( يوجد طريقتان للتزييت والتشحيم للمضخات، اذكرهما .  
ب) ما وظيفة كل من العناصر الآتية في الدارات الهوائية:  
١- صمّام الخروج السريع. ٢- الصمّام المكوكي. ٣- صمّام التحكم بالتدفق ثنائي الاتجاه.  
ج) اذكر أجزاء النفّاخ.

(٣ علامات)

(٩ علامات)

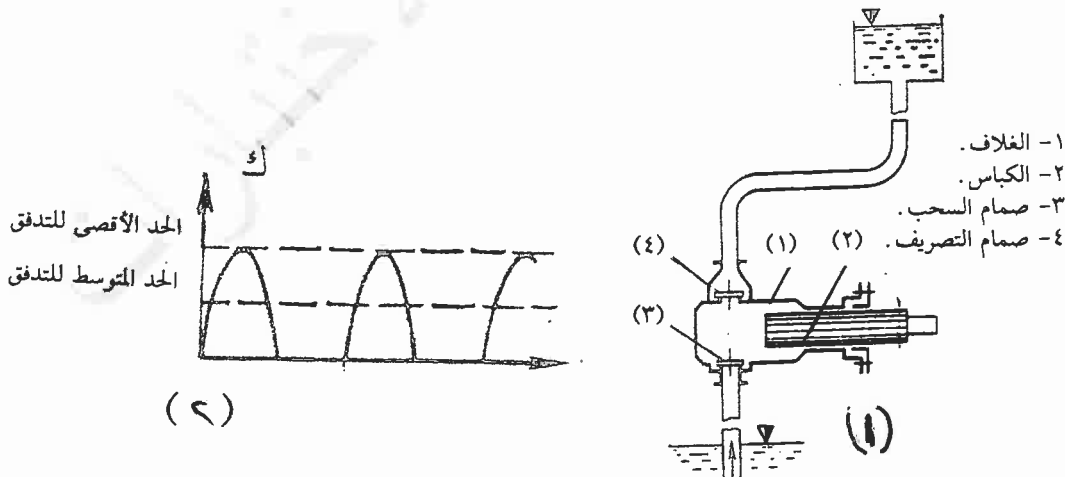
(٣ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

- أ ( تُصنّف اللوالب من حيث شكل الزعانف إلى أنواع عدّة، اذكرها.  
ب) يُبيّن الشكل رقم (١) أنهاء مضخة ترددية أحادية الفعل، حيث تتم دورة التشغيل فيها في شوطين هما: شوط السحب وشوط الدفع.  
المطلوب: فسّر مدلول الرسم البياني المُبيّن في الشكل رقم (٢).

(٨ علامات)

(٤ علامات)



- ج) قارن بين المضخة الطاردة عن المركز مفردة المرحلة ومتعددة المرحلة من حيث مبدأ العمل. (٧ علامات)

- د ( من أعطال المضخة الطاردة عن المركز (ارتفاع درجة حرارة المضخة). (٦ علامات)

المطلوب: اذكر سببين لهذا العطل، وطريقة علاج كل سبب منهما.

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

## الصفحة الثانية

### السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

- أ) تعتبر الاسطوانة أحادية الفعل من أبرز عناصر الدارات الهوائية، والمطلوب:
- ١- بيّن مجال استخدامها.
  - ٢- وضّح مبدأ عملها.
  - ٣- مثل هذه الاسطوانة بالرمز.

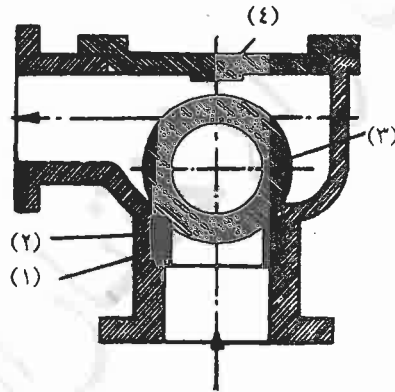
- ب) يتم نقل الحركة من المحرك الكهربائي إلى الاسطوانات الناقلة باستخدام طرق عدّة، اذكرها. (٦ علامات)
- ج) حدّد الأسباب المحتملة لتسرّب الهواء المضغوط في الضاغطة الترددية وطرق علاجها. (٦ علامات)
- د) ما مبدأ عمل الضاغطة ثنائية (مزوجة) الفعل؟ (٥ علامات)



### السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

- أ) قارن بين طريقة تفريغ الدّلاء بواسطة الطرد المركزي وبواسطة الجاذبية الأرضية من حيث: (٨ علامات)
- ١- أسلوب العمل.
  - ٢- مجال الاستخدام.

- ب) يبيّن الشكل المجاور الصّمَام الكروي، والمطلوب:
- ١- اكتب مدلولات الأرقام من (١-٤).
  - ٢- بيّن لحظة فتح الصّمَام.



- ج) تُصنّف الضاغطة الترددية من حيث وضع الاسطوانة إلى أنواع عدّة، اذكر أربعة منها. (٦ علامات)
- د) علّل ما يأتي:

- ١- يحتوي جسم الكبّاس في الضاغطة الترددية على مجارٍ تُركّب فيها حلقات زنبركية.
- ٢- لا يُحبّذ استخدام الفرشة لتنظيف القشّاط النّاقِل إذا كانت المواد المنقولة رطبة.
- ٣- يُطلّى الجدار الداخلي للاسطوانة في المضخّة الترددية ذات الكبّاس بطبقة من الكروم.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾





امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

صفحة رقم ( ١ )

وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

المبحث : كيمياء عام ( الصيانة الكيميائية لعام )  
الفرع : الصنعي

مدة الامتحان : ٣٠ د  
التاريخ : ٢٥ / ٦ / ١٤٣٨

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول : (١٥) علامة

١٤٤



الفرع (٢) : علاماته

١- التبريد بالرش  
٢- التبريد بالتبريد  
٣- التبريد بالتبريد

الفرع (٩) : علاماته

٩٨

١- صمام الخروج السريع : يفتح هذا الصمام ويخرج

عملية خروج الطراد من الرطبات و هذا يسهل  
ويكسبه سرعة ويخرج كباقي الرطبات بسرعة .

٩٦

٢- الصمام المكوني :

يستخدم هذا الصمام اذا كان المطلوب التشغيل  
بالطراد من مصدر مختلفين .

٩٥

٣- صمام التكميم بالتفجير شاطئ الانجاز :

يعمل على التكميم بالتفجير شاطئ الانجاز  
ويستخدم للتكميم بسرعة الكباس في الرطبات الطرية .

١٦٤

الفرع (٣) : علاماته

١- الصنعة

٢- الرفاق



رقم ال  
ح  
ة  
في  
الكتاب

## السؤال الثاني : (٥٠) علامة

١٨٧

الفرع (٤) : (٨) علامات

١- اللولب ذو الزعانف المصمتة

٢- ~ ~ ~ الشرطية

٣- ~ ~ ~ المسننة

٤- ~ ~ ~ الرئيسية



١٢٧

الفرع (٥) : (٦) علامات

يتم تدفيع السائل في هذا النوع على شكل نبضات (دفعات)

إذ يتم التدفيع مرة في كل شوط، أي مرة في كل دورة

من دورات عمود المرفوع

١٢٦/١٢٥

الفرع (ج) : (٧) علامات

١- مفردة المرحلة : أي فعل السائل أي الدفاعة عبر لسته

من فتحة السحب، ويدير السائل مع دورات الدفاعة

وتتجه نحو المحيط ليتم تصريفه عبر فتحة التصريف إلى أناسي النقل

٢- متعددة المرحلة : إذا كانت دفاعة متبعية على عمود الدوران بخوابي

إذ يدخل السائل المراد تصريفه أو نقله إلى مرة الدفاعة الأولى

ويدير معه، ثم يفعل القوة الطاردة عن المركز ويتجه نحو المحيط

ويتم تصريفه إلى الدفاعة الثانية ويدير كذلك مع، ثم يفرغه

عبر فتحة التصريف إلى أناسي النقل

١٢٢

الفرع (د) : (٦) علامات، خيار طالع سببي اشتبه وطرقته للفرع طما :

الأسباب المحتملة

طرق العمل

١- اختيار في عمود الدوران

٢- استبدال عمود الدوران

٣- الحركة والفتحة لتساكن استقامة واحدة

٤- ضبط استقامة عمود الحركة والفتحة

٥- الحفاظ أو الحركات مفردة

٦- أرفع الحفاظ أو الحركات

٧- تلف المحامل

٨- استبدال المحامل

رقم الصفحة  
في الكتاب

## السؤال الثالث: (٥) علامة

٩١

ان علامته واحدة

الفرع (٩): (٨) علاماته : ٥ علامات

١. حوال الاستغرام : تستمر للوصول على وجه تؤدي الى حركة مستقيمة.

٢. مبدأ العمل : يدخل الطراد المضغوط الى داخل الاسطوانة عبر فتحة الجهد.

ويضع الكتاب الى الخلف، ويخرج الطراد من جهة الجهة الأخرى

من فتحة التنقيص، ويجب أن ينتهي تأثير الطراد المضغوط يرجع

الكتاب الى وضعه الأول بتأثير التآكل، وهكذا يظل على حركة

محددة الكتاب، التنقيص

٢- التمثيل بالرسم :



## الفرع (١٠): (٦) علاماته

١٨١

١) المحرك الطولي والردوس المحروطة (٩) السور

٢) السور والاقراص المسننة

١٦٠

## الفرع (١١): (٦) علاماته

طرق العمل		الأسباب المحتملة	
١. استقبال الحوائط	١. تلف الحوائط	٢. تلف كامشات الكربونية	٢. تلف الحوائط
٢. استقبال الحوائط الكربونية المتآكلة.	٢. تلف الحوائط الكربونية		

١٥١

## الفرع (١٢): (٥) علاماته

١. تقوم الكتاب من طرفه (جانبية) بالسحب ورفع، وهي هنا

الفرع صوامع السحب وصوامع التفرغ، وتوجد صوامع سحب وصوامع

تفرغ عند كل من طرفي الاسطوانة، فتعبر سحب الطراد وارادها

الى الاسطوانة من طرفه يضغط المكتب في الوقت نفسه الطراد

وتصرفه عبر صوامع التفرغ في الطرف الثاني للأسطوانة.

رقم الحة  
في الكتاب

السؤال الرابع : (٥٥) علامة .

١٩٥

الفرع (٤) : (٨) علامات

الخواص	الطرد المركزي	الخواص
١. احزاب يعمل	تفرغ المواد بفعل قوة الطرد المركزي	تسقط المواد من الدلاء بعد انقلابها على فتحة التفريغ
٢. مجال التفرغ	تتجه المواد ذات الذرات الصغيرة والسوائل العالية والدلاء المساعدة	تتجه المواد السميكة كالطباشير والمواد وعشار النعم



١٩٠

الفرع (ب) : (٥) علامات

- ① ١. حجم الصمام ٢. ضغط الصمام
٣. كوة الصمام ٤. حاسب الصمام
- ② يفتح الصمام عندما يتغلب ضغط السائل على ضغط الكرة .

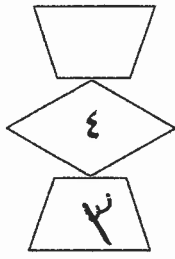
١٥١-١٥٢

الفرع (هـ) : (٦) علامات (يختار الطالب اربع فقط) .

١. ضاغط رأسية ٢. ضاغط أفقية ٣. ضاغط قطرية
٤. ضاغط ذات اسطوانتين ٥. ضاغط ذات اسطوانتين (٧)
٥. ~ ~ ~ ~ (٧)

الفرع (د) : (٦) علامات - لكل نقطة علامتين .

- ١٥٤ ١. لمنع تسرب الغاز (المواد) المضغوطة وكشط الزيت عن جدار الدارة
- ١٧٦ ٢. لتزيت الفرشة وتنعيمها وتحويل دون صامد بالتنظيف وإذا كانت المواد قليلة الرطوبة، فيجب عناء من الفرشة يودي الى تلوث الهواء المحيط .
- ١٦٠ ٣. وذلك لمقاومة التآكل والاحتكاك .



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/ميكانيكا عامة/المستوى الرابع  
الفرع : الصناعي  
مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س  
اليوم والتاريخ: السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

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

السؤال الأول: ( ١٥ علامة )

أ ) تُصنّف أدوات القطع المستخدمة على المكشطة النطّاحة حسب الاستخدام إلى نوعين، اذكرهما. (٣ علامات)

(٦ علامات)



ب) اشرح كيفية تحديد مقدار التغذية للمكشطة النطّاحة.

ج) تُعدّ قوة الجاذبية الأرضية من الصعوبات التي تواجه اللحام بالقوس الكهربائي بوضع فوق الرأس.

بيّن تأثير الجاذبية الأرضية على بركة الصهر لهذا اللحام. (٦ علامات)

السؤال الثاني: ( ٢٥ علامة )

أ ) تُعدّ عملية القصّ بالقوس الكهربائي عملية صهر للمعدن المراد قصّه، وضّح ذلك. (٤ علامات)

ب) اذكر ثلاثة من الأمور التي تمتاز بها الكترودات القصّ الكربونية المغطاة بطبقة نحاسية والتي

تستخدم مع التيار المستمر. (٦ علامات)

ج) تعتمد حركة وزوايا ميل الالكترود المعدني المستخدم في القصّ بالقوس الكهربائي على عوامل عدّة.

اذكر ثلاثة منها. (٦ علامات)

د ) حديد الزهر الأبيض من أنواع حديد الزهر الهامة، والمطلوب:

١- بيّن كيف يتم الحصول عليه.

٢- اذكر ثلاثاً من خصائصه غير المرغوبة في الصناعة.

٣- حدّد الاستخدامين الرئيسيين له.

## الصفحة الثانية

### السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) يستخدم الأوكسي استيلين لإجراء عمليات قصّ مختلفة، منها القصّ المستقيم المائل (الشطف)،  
والمطلوب:

١- اذكر استخدامين لعملية الشطف. ٢- حدّد كيفية توجيه مشعل القصّ أثناء عملية الشطف.

ب) طبعة (شبلونة) القصّ إحدى أدلة القصّ الميكانيكية المساعدة في القصّ بالأوكسي استيلين،  
والمطلوب أن تحدّد ما يأتي:

١- استخداماتها.

٢- العلاقة بين شكل الشبلونة وشكل الخط المراد قصّه.



٣- طريقة القصّ.

ج) يُراعى في تحضير الشقوق في قطع حديد الزهر لعملية اللحام أمور عدّة، اذكر ثلاثة منها. (٦ علامات)

د) بعد الانتهاء من العمل على المكشطة هناك خطوات يجب اتباعها للمحافظة على سلامة العاملين  
وجاهزية الآلة، اذكر أربعة منها. (٨ علامات)

### السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) E7018 هو الكترود لحام وصلات حديد الزهر بالقوس الكهربائي، والمطلوب:

١- ممّ يتكون قلب الالكترود.

٢- وضّح مدى قابلية معدن اللحام الناتج للتشغيل مع بيان السبب.

٣- بيّن الاستخدام الرئيس لهذا الالكترود.

٤- ما الذي يميّز هذا الالكترود عن غيره؟

ب) اذكر أربعاً من مميزات عملية القصّ بالأوكسي استيلين. (٨ علامات)

ج) علّل ما يأتي: (١٠ علامات)

١- عند تركيب قطع العمل على المكشطة النطّاحة يجب ربطها جيداً وبقوة.

٢- أثناء اللحام بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس يتم حمل كبل اللحام على الكتف مع  
تدليّ جزء منه أمام عامل اللحام.

٣- حدوث تجويف في سطح القصّ مع استدارة في الحافتين السفليّة والعلويّة وتشكّل خبث قاسٍ عند  
حافة القصّ السفلية في القصّ بالأوكسي استيلين.

٤- صهر الحافة العلويّة وتوسّع خط القصّ في الجزء العلوي من سطح القصّ عند القصّ بالأوكسي استيلين.

٥- أثناء لحام وصلة حديد زهر بالأوكسي استيلين يجب عدم تكرار إخراج سلك اللحام من بركة الصهر.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



صفحة رقم ( ١ )

مدة الامتحان :  $\frac{1}{2}$  س  
التاريخ : ٢٥ / ٧ / ٢٠١٦

المبحث: علم الحساب / كتاب الحساب / ٤٣  
الفرع: الحساب

### الإجابة النموذجية :

السؤال الأول

vs

P- ۱۔ سیکس آکسائیڈائیجی ۱۰

۱۰۰ - سیکسین الیٹو الیٹو

۳ عربی کس نقطہ عربیہ و لغت

7A

۱۔ یَا کُنْ فَعَلٌ مُّتَعَدٍّ مِنْهُ نَعْلَمُ الْغُیُوبَ  
فِي حَالِ الْاِسْتِغْنَاءِ وَالْاِسْتِغْنَاءُ مِنْ لَدُنْكَ  
عَمَّ الْاَصْدَاقِ بِالْاِثْمِ اَوْ بِالْاِثْمِ

فِي حَالِ كَوْنِهِ السَّعْيِ فِي أَصْدَرِ تَعَذُّرٍ مَعْدُودٍ لِمَعْلُومَاتِهِ عَلَى نَائِمٍ

72522

AS

كَيْفَ يَتَرَكُ الْخَاقِىَّةَ اِلَّا رَضِيَتْ عَنْ بَرِّهَا لَمْ يَكُنْ فِي طَرَفِ خَوْفِهَا اَنْ يَرْتَدَّ لِقَوْلِهَا لَمْ يَكُنْ فِي  
اَنْ يَتَرَدَّدَ لِعَدَّتْ اَلْظَهْرُ مَا يُوَدَّرُ اِلَّا اَنْ يَجِبَ لَهَا مَقَرٌ  
حَدَّثَ عَنْ حَقِيقَةِ اَلْخَلْقِ اَلْطَلُوبِ

۱۰۰ - اے ایک نیک انسان ہے اور اس کا نام محمد ہے  
ظہر - عیوب کی طرف سے اور اس کا نام محمد ہے

1000000



رقم الصفحة  
في الكتاب



## السؤال الثاني

٩٠ - ١- يحترق مبرء والعصا القوس كما هي باي على استندام في لمره لعليه

الناتج من القوس وكما هي باي المتكس حين كرف وكترود القوس

٢- وقطعه العمل لصهر المعدن المراد قصه واراله المعدن المنصهر

من مخرطة القوس بفعل الجاذبيه لا جنبه او باستندام سار من طوار

الخطوط الذي يرفع المعدن لصهر لغيره لغيره القوس

ورم حراره القوس نفس (٥٥٠°) أو درجات حراره

لا يغير المعدن حتى أقل مخرطة كاتر خالقه أو أعله لغيره المعدن لمره

٣- مخرطة

٩١ - ١- كاتر هذه كاتر دات كاتر مع لمره لمره

٢- كاتر كاتر كاتر معدن كاتر كاتر كاتر

٣- كاتر القوس كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٤- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٥- مخرطة

٩٢ - ١- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٢- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٣- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٤- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٥- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

المقوب ٢ حقو (١٠٠) كاتر كاتر كاتر

٩٣ - ١- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٢- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٣- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٤- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٥- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٦- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٩٤ - ١- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٢- كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر كاتر

٣- مخرطة





١- القصر المستقيم على السطح

- ١١٦
- ١- يستعمل (١) لتوضيح حواف القطع (٢) لعمل التوسيد (٣) المكون (٤) للوجه (٥) لوجه من القصر حسب زاوية السطح المكون

١١٦

٢- ضيق (سبلونة) القصر يتم لقص بخطوط السطوح

٣- يكون شكل السبلونة مماثلاً لـ شكل خط الماراد فيه

٤- تثبت السبلونة على سطح القصر المراد قصه

٥- يترك من قص القصر على حافة السبلونة

٦- يترك من قص القصر

١٣٥

٧- لتوضيح السطوح في قطع حديد الزهر للعلم للعلم

١- تحديد الطول الفعلي للسطح

٢- عمل تقسيم على بعد (١) سم من حافة السطح

٣- توسيع عرض السطح بعد العمل (٢-٣) سم

٦- يترك من قص

٤- خطوات حزم الكافة

٨٠

١- تنظيف الآلة جيداً من الرأب في تنظيف محيط العمل

٢- تنظيف الآلة ومحيط العمل من الرأب المتكسب في أثناء التشغيل

٣- فتح أحاد القطع وادوات ربط قطع العمل وتنظيف جيداً

٤- ترتيب المجاري والواجهات بوساطة الزئبق

٥- تقطع زئبق من زئبق بريد وفراغ زئبق لتضمين الزئبق

٦- إضافة الكتل المناسبة أو كفاف من زئبق

٧- جمع بوساطة قطعة حافة حديد بريدت السطح لعدده الزئبق

المكون ٤ فقط لا تقطع الزئبق

خاتمة

السؤال الرابع

P. اکتوبر ۱۹۷۸ء E7018

14h 1 P0

۱- وند اکثرود قلبی معری من القولاد

۲- معون ایمن فاس صدف و عشر کای لایعین و دُر

اسی اخصاص کیلئے کیرہ من الکریون سے وصولی ہوگی

5270

۳- بخیرم هذه الانذوات لیوم الایم "در الحار حید" ان لا یکنتم اهل قریب

۱- تمامہ ہندو اکثر و دات پر حصہ لکھنا تھا۔ یہ اکثر و داتوں کا خون

۱۷)  $\frac{1}{x^2} = x^{-2}$   $\frac{d}{dx} x^{-2} = -2x^{-3} = -\frac{2}{x^3}$

۷۔ گیارہویں باب: اخص مازوکی اسٹیشن



used as -

٢٠ - وَفِي جَبَلٍ مِّنَ الْقُرْآنِ وَالْشَّجَرِ وَاسْتَنْصَاهُ فِيهَا

۳۔ ایک نہ حق سونے کی لہ جہاں سے انوروز

۱۔ سر پہلے علم معارف القرآن پر ادکسی امتیں، رو افسانہ تھی

۵۔ اعلیٰ سیدہ استخرا و عدالت لفظی وقت الحار بوجود روحی لفظی لفظی

٦- احسنه استمرارها للعقد الثاني اضافة للبريد

المؤمنون فقط من يقف على صواب

علی

1. تَرْفُ الْقَطْعِ حَيْثُ أُلْحِقَتْهُ عَلَى سَرْعَةِ الْإِلَاحَةِ وَأَوْدَاهِ الْقَطْعِ

و یضاهیه علی وجهه کتوفه لعل

٢- وذلك لتحقيق وزن الحركة المؤثرة، يدعى العمل وهذا ما يسمى

له في الحركه عدم الفعاليه

۱۲. بسم الله الرحمن الرحيم

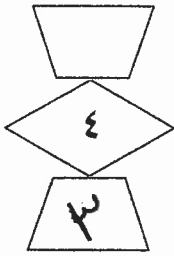
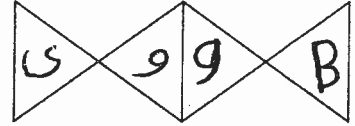
نَسَبُ الْأَنْصَارِ إِلَى رَسُولِ اللَّهِ ﷺ

الفرد لصقوا لا وصيدى له قدر صيد - اوكسبر عمر حرقه من حرقه (فعله)

۵- دوسری تحریک کے تحت، اس کے ایک حصہ پر ذکر ہے ۱۹۶

الكوار، الكوي، الحية.

1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-23-24-25-26-27-28-29-30-31-32-33-34-35-36-37-38-39-40-41-42-43-44-45-46-47-48-49-50-51-52-53-54-55-56-57-58-59-60-61-62-63-64-65-66-67-68-69-70-71-72-73-74-75-76-77-78-79-80-81-82-83-84-85-86-87-88-89-90-91-92-93-94-95-96-97-98-99-100-101-102-103-104-105-106-107-108-109-110-111-112-113-114-115-116-117-118-119-120-121-122-123-124-125-126-127-128-129-130-131-132-133-134-135-136-137-138-139-140-141-142-143-144-145-146-147-148-149-150-151-152-153-154-155-156-157-158-159-160-161-162-163-164-165-166-167-168-169-170-171-172-173-174-175-176-177-178-179-180-181-182-183-184-185-186-187-188-189-190-191-192-193-194-195-196-197-198-199-200-201-202-203-204-205-206-207-208-209-210-211-212-213-214-215-216-217-218-219-220-221-222-223-224-225-226-227-228-229-230-231-232-233-234-235-236-237-238-239-240-241-242-243-244-245-246-247-248-249-250-251-252-253-254-255-256-257-258-259-260-261-262-263-264-265-266-267-268-269-270-271-272-273-274-275-276-277-278-279-280-281-282-283-284-285-286-287-288-289-290-291-292-293-294-295-296-297-298-299-300-301-302-303-304-305-306-307-308-309-310-311-312-313-314-315-316-317-318-319-320-321-322-323-324-325-326-327-328-329-330-331-332-333-334-335-336-337-338-339-340-341-342-343-344-345-346-347-348-349-350-351-352-353-354-355-356-357-358-359-360-361-362-363-364-365-366-367-368-369-370-371-372-373-374-375-376-377-378-379-380-381-382-383-384-385-386-387-388-389-390-391-392-393-394-395-396-397-398-399-400-401-402-403-404-405-406-407-408-409-410-411-412-413-414-415-416-417-418-419-420-421-422-423-424-425-426-427-428-429-430-431-432-433-434-435-436-437-438-439-440-441-442-443-444-445-446-447-448-449-450-451-452-453-454-455-456-457-458-459-460-461-462-463-464-465-466-467-468-469-470-471-472-473-474-475-476-477-478-479-480-481-482-483-484-485-486-487-488-489-490-491-492-493-494-495-496-497-498-499-500-501-502-503-504-505-506-507-508-509-510-511-512-513-514-515-516-517-518-519-520-521-522-523-524-525-526-527-528-529-530-531-532-533-534-535-536-537-538-539-540-541-542-543-544-545-546-547-548-549-550-551-552-553-554-555-556-557-558-559-560-561-562-563-564-565-566-567-568-569-570-571-572-573-574-575-576-577-578-579-580-581-582-583-584-585-586-587-588-589-590-591-592-593-594-595-596-597-598-599-600-601-602-603-604-605-606-607-608-609-610-611-612-613-614-615-616-617-618-619-620-621-622-623-624-625-626-627-628-629-630-631-632-633-634-635-636-637-638-639-640-641-642-643-644-645-646-647-648-649-650-651-652-653-654-655-656-657-658-659-660-661-662-663-664-665-666-667-668-669-670-671-672-673-674-675-676-677-678-679-680-681-682-683-684-685-686-687-688-689-690-691-692-693-694-695-696-697-698-699-700-701-702-703-704-705-706-707-708-709-710-711-712-713-714-715-716-717-718-719-720-721-722-723-724-725-726-727-728-729-730-731-732-733-734-735-736-737-738-739-740-741-742-743-744-745-746-747-748-749-750-751-752-753-754-755-756-757-758-759-760-761-762-763-764-765-766-767-768-769-770-771-772-773-774-775-776-777-778-779-780-781-782-783-784-785-786-787-788-789-790-791-792-793-794-795-796-797-798-799-800-801-802-803-804-805-806-807-808-809-810-811-812-813-814-815-816-817-818-819-820-821-822-823-824-825-826-827-828-829-830-831-832-833-834-835-836-837-838-839-840-841-842-843-844-845-846-847-848-849-850-851-852-853-854-855-856-857-858-859-860-861-862-863-864-865-866-867-868-869-870-871-872-873-874-875-876-877-878-879-880-881-882-883-884-885-886-887-888-889-890-891-892-893-894-895-896-897-898-899-900-901-902-903-904-905-906-907-908-909-910-911-912-913-914-915-916-917-918-919-920-921-922-923-924-925-926-927-928-929-930-931-932-933-934-935-936-937-938-939-940-941-942-943-944-945-946-947-948-949-950-951-952-953-954-955-956-957-958-959-960-961-962-963-964-965-966-967-968-969-970-971-972-973-974-975-976-977-978-979-980-981-982-983-984-985-986-987-988-989-990-991-992-993-994-995-996-997-998-999-1000-1001-1002-1003-1004-1005-1006-1007-1008-1009-1010-1011-1012-1013-1014-1015-1016-1017-1018-1019-1020-1021-1022-1023-1024-1025-1026-1027-1028-1029-1030-1031-1032-1033-1034-1035-1036-1037-1038-1039-1040-1



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية / محدود]

س ٣٠

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/صناعة القوالب/المستوى الرابع مدة الامتحان : ٣٠ دقيقة  
الفرع : الصناعي اليوم والتاريخ : السبت ٢٠١٦/٦/٢٥

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

السؤال الأول: ( ١٥ علامة )

أ ( عرّف المصطلحات الآتية المستخدمة في نظام نهايات المقاس:



١- نهايات المقاس. ٢- التفاوت.

ب) حدّد المعادن التي يمكن تجليخها إذا كانت الحبيبات القاطعة لقرص التجليخ مصنوعة من:

١- أكسيد الألومنيوم. ٢- كربيد السيليكون.

ج) التصليد (الترجيح) هو أحد عيوب التجليخ، والمطلوب:

١- عرّف التصليد. ٢- ما السبب في حدوث هذا العيب؟

د) لحساب سرعة دوران قرص التجليخ في الدقيقة على آلة التجليخ المستوي تُستخدم المعادلة الحسابية الآتية:

$$ن = \frac{س \times م \times ١٠٠٠ \times ٦٠}{ق \times \pi} \text{ دورة / دقيقة}$$

(٣ علامات)

المطلوب: بيّن مدلولات الرموز فقط الواردة في المعادلة

السؤال الثاني: ( ٢٥ علامة )

أ ( الغراب الثابت هو أحد أجزاء آلة التجليخ الشاملة الهامة، والمطلوب:

١- أين يتم تركيبه؟

٢- اذكر وظيفتين رئيسيتين للغراب الثابت.

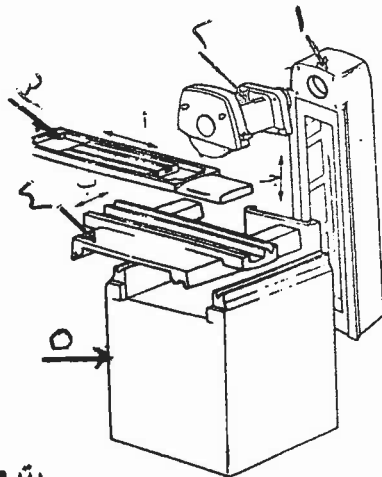
ب) يُبيّن الشكل المجاور إحدى آلات التجليخ المستوي.

المطلوب:

١- ما اسم هذه الآلة؟

٢- اكتب مدلولات الأرقام من (١-٥)

والمبيّنة على الشكل.



يتبع الصفحة الثانية/،،،،

## الصفحة الثانية

ج) من عيوب التجليخ الاسطواني الداخلي والخارجي تشوّه قطعة العمل (عدم الاستدارة).  
حدّد ثلاثة من الأسباب التي تؤدي لحدوث هذا العيب.

(٦ علامات)

د) حدّد ثلاثة من استخدامات آلة التجليخ الشاملة.

(٦ علامات)

هـ) يُفضّل استخدام أقراص تجليخ لبّنة (طرية) في التجليخ الاسطواني الخارجي بالرغم من تأكلها السريع، علّل ذلك.

(علامتان)

## السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) قارن بين آلة التجليخ الضاغط (الغاطس) وآلة التجليخ الطولي المستخدمتان في التجليخ الاسطواني الخارجي من حيث:

(٤ علامات)

١- العلاقة بين عرض قرص التجليخ وطول الشوط.



٢- نوع التغذية المطلوبة.

ب) تتحرّك أداة التفريز في آلة التفريز المحوسبة في ثلاثة مستويات تحدّها محاور ثلاثة.

(٦ علامات)

المطلوب:

١- ما هي هذه المحاور؟

٢- بيّن ماذا يُمثّل كل محور.

ج) يستخدم السائل العازل في آلات التشغيل بالشحنات الكهربائية، والمطلوب:

(٧ علامات)

١- انكر وظيفتين للسائل العازل.

٢- حدّد أربعاً من السوائل العازلة المستخدمة.

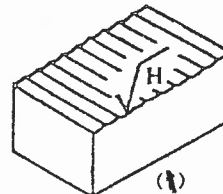
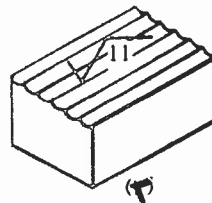
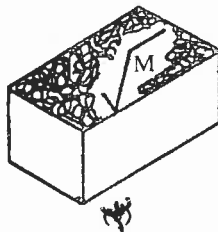
٣- ما هو السائل العازل الأكثر استخداماً وشيوعاً في هذه الآلات؟

د) يبيّن الشكل أدناه آثار أدوات القطع في التجليخ المستوي، والمطلوب:

(٨ علامات)

١- ما الذي يُعبّر عنه مصطلح اتجاه أثر أداة القطع؟

٢- اكتب مدلولات الأشكال من (١-٣).



الصفحة الثالثة

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) اكتب مدلولات الأوامر التجهيزية في برامج آلات التشغيل المحوسبة الآتية:

(٣ علامات)

١- M00.

٢- M03.

٣- M08.

ب) اذكر نوعين من أجهزة قياس درجات الحرارة المستخدمة في المعاملات الحرارية.

(٤ علامات)

ج) التغليف (التقسية السطحية) هي إحدى عمليات المعاملات الحرارية للفولاذ الكربوني.

(٦ علامات)

المطلوب:

١- وضح الفائدة المتحققة من التغليف.

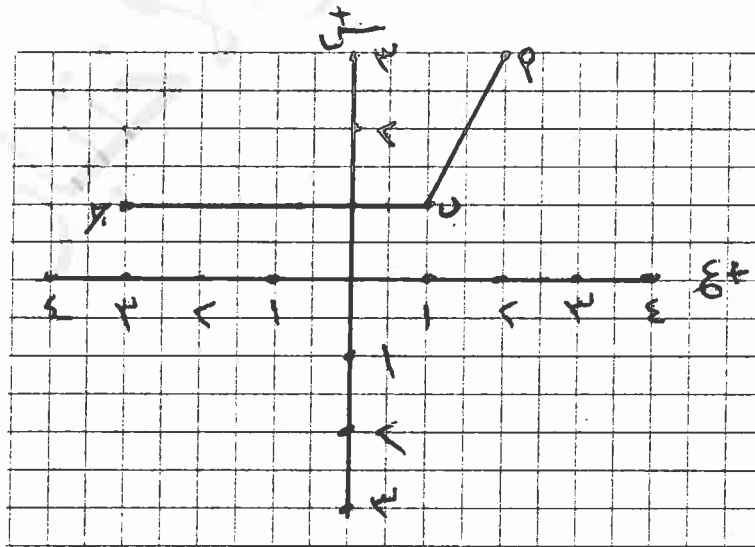
٢- اشرح كيف يتم إجراء عملية التغليف بشكل عام.



د) اذكر ثلاثاً من الوحدات الداخلية التي يتكوّن منها جهاز الحاسوب في آلات التشغيل المحوسبة. (٦ علامات)

هـ) اكتب إحداثيات النقاط ( أ ، ب ، ج ) والمبيّنة على الشكل المجاور بطريقتي المسارات المطلقة

والمسارات المتزايدة، كل واحدة في جدول منفصل. (٦ علامات)



﴿ انتهت الأسئلة ﴾



المبحث : علوم سماوية / ٤٢  
الفرع : الفلك

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول

١. نماذج المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

١٥٤

٢. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

١.٩

٣. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

١.٩

٤. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

٥. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

٦. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

١.٧

٧. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

٨. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

٩. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

١٠. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

١١٥

١١. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

١٢. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

١٣. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

١٤. المقاسات التي لها ذات المقاس من حدود لعين ولديها التي ليس بها شئ في المقاسات يقع ضمنها

السؤال الثاني

١٣٦



١- يركب الغراب لسان علي حماره آله لتجليخ

٢- كلأثفه - د ر ب ط المعوله

٣- تروير المعوله ألسا ر المعليخ

٤- عروص

٥- دسبر بوله آله التجليخ المسوي لاصق

١٠١

١- القائم ٢- رأس التجليخ ٣- الطاولة

٤- السرج ٥- العرش

٦- عروص ١- عروص ٢- عروص

٧- عروص الاستقامه الخليله لاصق ائوله

١٦٩

٨- عروص دقه نقوب مركزه قطعه لعل

٩- الساف ساف ائوله

١٠- طينه غير صافه المصون لاصق ائوله نقبه عروص

١١- التجليخ الاوسطواني كاري

١٢- التجليخ الاوسطواني لاصق

١٢٧

١٣- التجليخ المخروطي ١٤- عروص نقبه عروص

١٥- عروص استقام الاقراص للثا لاصق من عروص

١٦- عروص دقه نقوب مركزه قطعه لعل

١٧- عروص عروص في التجليخ

١٤٠

عروص



رقم الصفحة  
في الكتاب

نوع العُدة

العُدَّة من عهد محمد بن عبد الله

السؤال الثالث

العُدَّة من عهد محمد بن عبد الله

العُدَّة من عهد محمد بن عبد الله

٢ - التخييع الصافي (القاضي)

١٥٨

العُدَّة من عهد محمد بن عبد الله

العُدَّة من عهد محمد بن عبد الله

٣ - التخييع الصافي

عموم

٤ - المحاور

١ - المحاور

١٩٠ - المحاور

٢ - المحاور

٢ - المحاور

٣ - المحاور

٣ - المحاور

٤ - المحاور

٤ - المحاور



٥ - المحاور

٦ - المحاور

٧ - المحاور

٨ - المحاور

٩ - المحاور

١٠ - المحاور

١١ - المحاور

١٢ - المحاور

١٣ - المحاور

١٤ - المحاور

١٥ - المحاور

١٦ - المحاور

١٧ - المحاور

١٨ - المحاور

١٩ - المحاور

٢٠ - المحاور

٢١ - المحاور

٢٢ - المحاور

٢٣ - المحاور

٢٤ - المحاور

٢٥ - المحاور

٢٦ - المحاور

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الرابع

٢٠١

التي تضاف إليها في أثناء التنفيذ

M00 - P

تجيب ( انظر أدناه القطع للفرز ) باتجاه حركة عقارب الساعة

M03

تجيب صفحة س من اليسار . ٣ خلاص

M08

١٨٢ - ١٨٤

١ - البرمجة البرمجية الخاطئة

٢ - البرمجة البصرية

الكلوب نوع من قطع من قطع البرمجة

٣ - البرمجة الاستماع



٤ - الفائدة المحققة من التخليق هي زيادة عدد وحدات سطح القطع لقطعة واحدة

للقطعة يتأخر مع الإزاحة على جانباً لزيادة عدد قوى العمل للقائمة .

٥ - تتم عملية التخليق بزيادة عدد ريم الكريون

في الخطوات الأولى من سطح القطع لقطعة واحدة المحققة لكريون

أي العنق المطلوب ومن ثم تعرض القطعة في سلك من المعدن الخاربي

٦ - البرمجة (١) خلاص ٤٠٠٠

٥ - الوحدات اللاهية

١ - وحدة المعالجة (العنق) المركزية

٢ - وحدة الذاكرة المتغيرة (E prom)

٣ - وحدة الذاكرة الوصول العشوائي (RAM)

١٩٢ - ١٩٤

٦ - البرمجة من قطع خلاص

المترادف

المطلقة

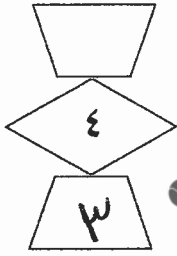
٥ -

ع	س	ع	س
٢	٣	٣	٣
١ -	٢ -	١	١
٤ -	٣ -	٣ -	١

٦ - البرمجة من قطع خلاص



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



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/صب المعادن/المستوى الرابع  
الفرع : الصناعي  
مدة الامتحان : ٣٠ د / ١ س  
اليوم والتاريخ: السبت ٢٠١٦/٦/٢٥

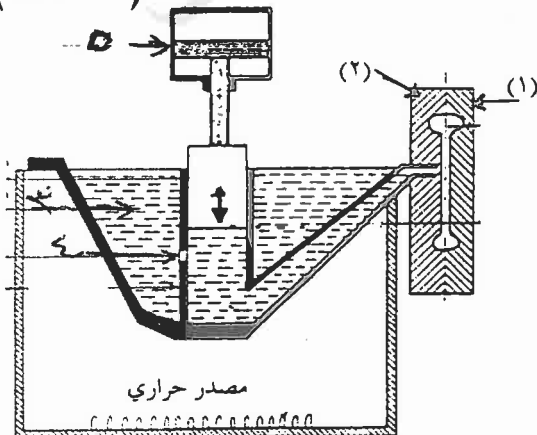
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها ( ٤ ) ، علماً بأن عدد الصفحات ( ٢ ) .

السؤال الأول: (١٥ علامة)

- أ ( بين الأسباب التي جعلت السباكة بالقوالب الدائمة تتمتع بالميزات الآتية: (٦ علامات)
- ١- انخفاض تكلفة عملية التشطيب.
  - ٢- التوفير في كمية المعدن اللازم للصب.
  - ٣- عدم الحاجة للعمال المهرة.
- ب) التجاعيد هي إحدى أنواع العيوب التي تظهر على المسبوكات، والمطلوب: (٩ علامات)
- ١- أين تظهر في المسبوكة؟
  - ٢- اذكر اثنين من الأسباب المسببة للتجاعيد.
  - ٣- اذكر اثنين من الأمور الواجب مراعاتها للحيلولة دون حدوث التجاعيد.

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

- أ ( تعد القلوب الرملية شائعة الاستخدام في السباكة بالجاذبية، اذكر ثلاثاً من الحالات التي يُفضل فيها استخدام هذه القلوب. (٦ علامات)
- ب) المراجعة هي إحدى عمليات المعالجات الحرارية الهامة، والمطلوب: (٨ علامات)
- ١- متى يتم إجراء عملية المراجعة؟
  - ٢- عدد ثلاثة من الخصائص المتحققة من إجراء عملية المراجعة.
  - ٣- اشرح كيفية إجراء عملية المراجعة.
- ج) يبين الشكل المجاور إحدى آلات السباكة بالضغط، والمطلوب: (١١ علامة)
- ١- اذكر نوع هذه الآلة.
  - ٢- يتوقف عدد القطع المنتجة في هذا النوع من الآلات على عوامل عدة، اذكر ثلاثة منها.
  - ٣- ما العيب الرئيس الذي يُؤخذ على هذا النوع من الآلات؟
  - ٤- اكتب مدلولات الأرقام من ( ١ - ٥ ) .



يتبع الصفحة الثانية/،،،،

## الصفحة الثانية

### السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) يتم اختيار القوالب للسبابة بالجانبية بالاعتماد على عوامل مهمة يجب مراعاتها، اذكر ثلاثة منها.

(٦ علامات)

ب) للحد من العيوب الناتجة عن النماذج يجب مراعاة بعض الأمور، اذكر ثلاثة منها.

(٦ علامات)

ج) حدّد التركيب الداخلي لأقسام الصلب الكربوني الآتية:

(٦ علامات)

١- الصلب الیونكتیدی. ٢- الصلب فوق الیونكتیدی. ٣- الصلب تحت الیونكتیدی.

د) السبابة بالضغط هي إحدى طرائق السبابة بالقوالب الدائمة الهامة، والمطلوب:

(٧ علامات)

١- اشرح طريقة السبابة بالضغط.

٢- اذكر أربعة من المعادن التي تُستخدم طريقة السبابة بالضغط في سبابتها.



### السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) السبابة بالقوة المركزية هي إحدى أنواع السبابة الهامة، والمطلوب:

(١٠ علامات)

١- وضّح مفهوم السبابة بالقوة المركزية.

٢- حدّد ماذا يحدث للمعدن البارد والأكثر كثافة عند سبابتها بهذه الطريقة.

٣- حدّد ماذا يحدث للمعدن الساخن والأقل كثافة عند سبابتها بهذه الطريقة.

٤- اذكر ثلاثاً من مميزات السبابة بالقوة المركزية.

ب) الكربنة في وسط غازي هي إحدى وسائل التقسية السطحية، والمطلوب:

(٧ علامات)

١- اذكر اثنين من المواد الكربنة المستخدمة.

٢- اشرح طريقة إجراء الكربنة الغازية.

٣- اذكر اثنتين من مميزات الكربنة الغازية.

ج) السبابة بالطريقة نصف المركزية للوحدات المتماثلة هي إحدى طرائق السبابة المستخدمة.

المطلوب:

(٤ علامات)

١- اذكر الاستخدام الرئيس لهذه الطريقة.

٢- اشرح كيفية إجراء هذه السبابة.

د) علّل ما يأتي:

(٤ علامات)

١- زيادة نسبة تسامح التشغيل والإنهاء للسطوح التي تقع في أعلى القالب.

٢- ينحصر استخدام فحص المسبوكات بطريقة المجال المغناطيسي على المسبوكات الحديدية

والفولاذية وسبائكهما.



مدة الامتحان : ١٠٠ د  
التاريخ : ٢٥ / ١٦ / ٢٠١٦

المبحث : علم صناعات  
الفرع : الصناعي

رقم الصفحة  
في الكتاب



الإجابة النموذجية :

الفرع الصناعي

١ - انخفاض كفاءته عملياً لتجيب مذكر لعدم الحاضر في عمليته

تجيب كثيره

٢ - التوجيه في كيفية العمل بالبروم لا يجب وذلك لعدم فهمه أو فهمه لاسباب الحوادث

٣ - عدم الحاجة للعمل بالبروم لأن لاسلكه بالهواتف اللاسلكية لا تحتاج

لعمل خاص على خط تحميل الهواتف كما هو الحال في لاسلكه الهواتف

٤ - تمديد كس تقفه عند صيانة

٥ - التجايد ، تحدث على السطح لعلي السبوكات وتؤدي

إلى عدم دقة السطح

١١٢

٦ - اسباب حدوث التجايد

١ - طوله الزائد لمعدن الجالسي

٢ - عدم تجانس المعدن الزائد من المعدن

٣ - السطح يسطر ، السطح في اجزاء محدوده من السطح

٤ - عدم كفاية ماصية القلب الرمي

المطوب تقطعتين تقفه عند صيانة

٥ - لعلولة دون حدوث التجايد يجب مراعاة ما يلي

١ - خفيف القلب الرمي خفيفاً جيداً ومجاناً

٢ - ذلك الرمي ذلكاً جيداً ومجاناً

٣ - استعمال خبثه رمي ذي ماصيه كافي

٤ - صيانة المعدن المتفر في القلب بالبروم لعلولة

المطوب تقطعتين تقفه عند صيانة



## السؤال الثاني

٢ - يُفصل استاذهم لطلوبهم

٧٧

١ - اذا كان عدد الحركات المراد صوغها ثمانية فليد

٤ - عندما يكون السهل المطلوب سبعة معتره

٥ - عندما يصعب صوغه بعد من العود

٦ - عودات كالتقعة فلا من

٧ - المراجعة هي عملية من عمليات المعالجات الحاسوبية وتعرف على

مكانة العملية لتقنية وتجرى بعد عملية التقية من ثم

٨ - انما هي عملية اوجه

١٢٤

٩ - ازالة الاجهزة والاضحية

١٠ - خفض المصروف

١١ - زيادة المقتاتة (٤٠٠٠ عودات)

١٢ - تتم هذه العملية بتخزين الصب المقص اي درجه

حرارة أقل من درجه حرارته المحرجه لظلي ثم يتبريد

ببطء كأن يتبرد داخل الثلاجة صديق

(٤٠٠٠ عودات)

١٣ - هذه الآلة هي آلة لبيته، لصفها ذات لغتها لصفها (لغة لاول)

٨٨٣

١٤ - يتوقف عدد القطع المنتجة عن العوامل الأتيه

١٥ - تصميم القالب المعدني

١٦ - نوع الآلة ان كانت آلة أدوية آلي

١٧ - كتلة المعولة

١٨ - المعيب الذي يؤخذ من هذا النوع الخا يكون مبيعة من

الآن سيد من حوران المكين ولا سطوانه من ميب

مبوكات درجه الصغره اكثر من (٥٥٠٠) من يكون

الوقوف الآلة كثير لتفصيلها

١٩ - تصميم القالب المعرق ٢٠ - تصميم القالب الثابت

٢١ - المعدن المنفرد داخل ٢٢ - قفقه مرور المعدن

٢٣ - الحوض ٢٤ - صلب الجيب

السؤال الثاني

رقم الصفحة  
في الكتاب

١- حرجه الدقة الملوحة

٦٧

٢- نظام فتح القالب والمزج

٣- ليس له السكن المراد سبكه أو تحفه

٤- الاعتدال الاعتدال

المعروف ٣ نظام فقط ٦ عروض ٣ فقط ٣ عروض

١١



١- اختيار المادة المناسب للمزج

٢- أخذ نسج القياس ملاه

٣- مراعاة سوله مسج المزج واخراجه من القالب لملي

٦ عروض ٣ فقط ٣ عروض

٤- الصلح البوكيتي تركيه من البرليت

١٢٧

٥- الصلح فوق البوكيتي تركيه من البرليت والمنتيت

٦- الصلح تحت البوكيتي تركيه من البرليت والعريت

٦ عروض ٣ فقط ٣ عروض

٧- الصلح بالصلح احد لم اثن السبكه الملوحة الدقة الملوحة

٨- الصلح فوق الملوحة الملوحة تحت تأثير الصلح الملوحة الملوحة

٣ عروض

٩- الصلح الملوحة الملوحة

١٠- الصلح الملوحة الملوحة

١٢٧

١- الصلح الملوحة

٢- الصلح الملوحة

٣- الصلح الملوحة

٤- الصلح الملوحة

٥- الصلح الملوحة

٦- الصلح الملوحة

٣ عروض ٣ فقط ٣ عروض



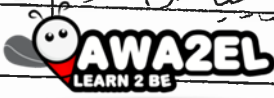
السؤال الرابع

١- ا- السكك بالقوم ثم ان يثقت من حب المعدن المتغير داخل قلبه ليدور

ب- السكك كغيره فيتم حذف المعدن بواسطة القوم ثم يترك المعدن  
ج- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن  
د- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

٢- المعدن ليدور ولا يترك كذا في سوف يثقت الى الحيا رجم (دراج)

٣- المعدن ليدور ولا يترك كذا في يتجمع حراً من حوله ليدور ان (دراج)



في آلة السكك - السكك

٤- حيزان السكك - السكك

٥- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

٦- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

٧- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

٨- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

٩- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

١٠- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

١١- المواد الكبريتية ١- اول الكبريت ٢- اول الكبريت ٣- اول الكبريت

١٢- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

١٣- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

١٤- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

١٥- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

١٦- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

١٧- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

١٨- السكك كغيره فيتم حذف المعدن حلقاً حلقاً ثم يترك المعدن

١ - نَسَخَ مِنْ هَذِهِ الْكُتُبِ رِشَاقَ الْوُجُودِ لِقَائِهِ (عنه) ١.٤

۴۔ حق دہانہ لمانہ کا علیہ اللہ والہ حول حق

دورانِ رُأسی قیامِ اعداۃ صوبہ جی شمع

الموجود بالمرکز فی حُصُولَاتِ رَجَبِ خُصُولِ الْقَوَالِبِ الْعَدِيدَةِ

أدب عليه الرجوع على كنهه (3 لدروس)



Ms 25

١- تكرر فيه لاء حم (الفتحة) في كل موضع في أصل القائل

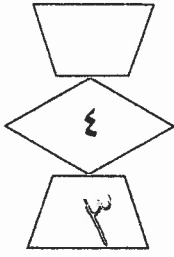
كون اسوانه خادك الطفو على السطح اكثر منها عند السطح

س. نسخہ مرزا الفیض اللقطی الفرائدی، کریکری سرائی ۱۲۰

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

biến đổi, và điều

عمرات کے نقشہ و رسم



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

د س

٣٠ ١

مدة الامتحان : ٣٠ : ١  
اليوم والتاريخ: السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/ تجليس السيارات ودهانها / م٤  
الفرع : الصناعي (خطة قديمة)

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

السؤال الأول: ( ١٥ علامة)

- أ ) اذكر ثلاثاً من الحالات التي تستخدم فيها فرش الدهان بدلاً من فرد الرش . (٦ علامات)
- ب) عند أربعاً من خطوات تحضير السيارة للدهان. (٤ علامات)
- ج) اذكر ثلاثة من الشروط الواجب مراعاتها عند التغطية للأجزاء التي لا تُدهن في السيارة. (٥ علامات)



السؤال الثاني: ( ٢٥ علامة)

أ ) اذكر ثلاثة من العوامل والمؤثرات الخارجية التي يتعرض لها جسم السيارة ويستوجب معه

- الإصلاح وإعادة الدهان. (٩ علامات)
- ب) تستعمل المعاجين لمعالجة معدن السيارة، وضّح استعمالاً واحداً لكل من المعاجين الآتية: (٦ علامات)
- ١- معجون الفايرجلاس.
- ٢- المعجونة الحمراء.
- ٣- معجونة البولستر.

ج) للحصول على التصاق الدهان على سطح المركبة وعلى نشطيات عالية الجودة، يجب أن تتوافر

- عوامل (أمور) هامة في غرفة رش الدهان، اذكر ثلاثة من هذه العوامل. (٦ علامات)
- د ) اشرح طريقة التلميع اليدوي للدهان. (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

## الصفحة الثانية

### السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ ( يتكون دهان السيارة بشكل عام من أربع مواد، اذكرها. (٨ علامات)

ب) إن شوط الرش المناسب هو أهم عامل للحصول على دهان جيد. (٨ علامات)

وضّح ماذا يحدث في حالات الرش الآتية:

١- إذا كانت المسافة أقل من المطلوب بين فرد الرش والسطح المراد رشه.

٢- إذا لم يكن فرد الرش عمودياً على السطح المراد رشه.

ج) قارن بين مرحلة التبخر بين فرد الرش والسطح المراد رشه ومرحلة التبخر من على السطح

الذي يُرش من حيث:  (٩ علامات)

١- تأثيرها بالمادة المخففة وكميتها.

٢- تأثيرها بدرجة الحرارة.

٣- تأثيرها بفترة الانتظار بين الوجه والوجه الآخر.

### السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ ( يؤدي الاختيار الخاطئ للمادة المخففة للدهان إلى مشكلات عديدة في الدهان، عدّد ثلاثاً من هذه المشكلات. (٦ علامات)

(٦ علامات)

ب) وضّح سبب إضافة بعض المواد إلى الماء الموجود في منقيات الهواء المبتلة المستخدمة في

(٦ علامات)

غرفة دهان السيارات.

(٦ علامات)

ج) نتلخص أهمية الصقل والتلميع بأربعة أمور، اذكرها.

(٧ علامات)

د ( علّل كلّ ممّا يأتي:

١- يجب تنظيف فرد الرش مباشرة بعد الانتهاء من عملية الرش.

٢- تراكم دهان زائد على الحاجة في بداية الشوط ونهايته عند استخدام فرد الرش.



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

صفحة رقم ( ١ )

وزارة التربية والتعليم  
إدارة الامتحانات والاختبارات  
قسم الامتحانات العامة

مدة الامتحان : ٢٠ د  
التاريخ : ١٧ / ٢ / ١٤٣٨

المبحث : علم صحابه خاص / فليس السيرة ومهاجرين  
الفرع : الصناعي

الإجابة النموذجية: السؤال الأول ١٥ علامة

رقم الصفحة في الكتاب	
١٠١	<p>٢ - ٦ علامات</p> <p>١ - في دهانات المينا الصناديق</p> <p>٢ - في حاله دهان تلك الدهان ذات الاستحالة التي لا يمكن منها استعمال طرد الرشح بكفاءة مثل الدهان الدهني أو الدهان المنيشيه بشرط حار وتحت الضوء فقلات الدهانات ذات القوام الكثيف أو اللزج العاليه والذ لا يكون مناسبه لطرد الرشح .</p> <p>٣ - لعلنا وجهه ليدرس الاول في لدراسة في لدراسة</p>
١٠٥	<p>٣ - ٤ علامات</p> <p>١ - تنظيف المركبة للدهان تنظيفاً جيداً قبل طراخه لزاله الاتربة ووجود الممتا الكهنيه في تحقير جيداً .</p> <p>٢ - انزال الدهان والسمك والزيوت منه في سحارة</p> <p>٣ - آفطه الدهان التي لا يربط في دهانها</p> <p>٤ - التأكده في تنظيفه لسيارة مرة أخرى وأخيرة قبل ادخالها في غرفة الرش .</p>
١٠٣	<p>٥ - ٥ علامات</p> <p>١ - غسل السيارة جيداً وتنظيفها</p> <p>٢ - تترك لسطح ليجف جيداً قبل رشه في لدراسة</p> <p>٣ - الضبط على شرط الوقت جيداً عند رشه في لدراسة ليتأكد من طبع وضع رشه في لدراسة في لدراسة</p> <p>٤ - تنظيف لسطح الفوليه بعد الرش في لدراسة الرشه في لدراسة في لدراسة في لدراسة</p> <p>٥ - ١٠ × ٢ + ٢ × ١٠ = ٢٠</p> <p>ميزان الطالب لم يمتدح</p>

رقم الصفحة  
في الكتاب

٧٤



٧٧+٧٦

٢

٢٠٠

٢٠٠

١.٨

١.٨

١٤٤

١٤٤

١٤٤

١٤٤

١٤٤

١٤٤

١٤٤

١٤٤

١٤٤

رقم الصفحة  
في الكتاب

# السؤال الثالث c عرفة

٨٧

٩ - ٨ عرفة

١ - المواد الملونة - القاعدة (لوسير)

٣ - المذيب - المواد المضافة (المحسنة)

١١٣



٧ - ٨ عرفة

١ - اذا كانت المسألة أعلا

ان سرعة التفاعل الحار التدرج تكون الى نحو

طبقة الدهان لطيفة وتظهر في الحار

وتدل في الدهان نتيجة لتراكم مادة الدهان

في بقعة واحدة .

٢ - اذا لم يكن فردا في عرفة

سوف تنبع طبقة دهان غير متوية .

١١٧

٤ - عرفة

تأثيرها بفترة  
الوقت في الدهان

تأثيرها بفترة  
الحركة

تأثيرها بفترة  
الحركة

لا تأثير

تأثير

تأثير

١ - مرحلة التثبيت  
عند رش الطلاء

تأثير

تأثير

لا تأثير

٢ - مرحلة التثبيت  
الطلاء الجاف



رقم الصفحة  
في الكتاب

المسئول الرابع ٢٥ مدونة

٩٤

٤- ٦ مدونات

١- إدر آخار ٢- ليلان ٣- البرقشيت

٩٧

٥- ٦ مدونات

يضاف الماء <sup>التي</sup> ويضاف الماء الذي لمنح هو ليلتيرا  
عاجراتهم ولكن تكون رائحة كريهة



١٢٧

٥- ٦ مدونات

١- إزالة الحبيبات التي تظهر على سطح الدخان

٢- إزالة الشارح الكرشو الناتجة عن تروم

طبقة الدخان النهائية والورق الاصفر

٣- إزالة أي ذرة صغيرة تكون قد تروقت

سطح الدخان في الماء عملية الترش

٤- إطاء لمعان وبريق لوجه الدخان النهائي

١١٤١٢٤

٥- ٧ مدونات

١- حتم، لا يحف الدخان في مجاريه الدافلية أو

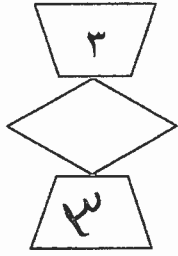
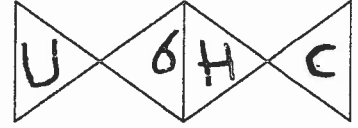
٢- في الانبوب الماصه أو في الفالصة ادني

أي جزء آخر منه الغد، حيث يكون تنظيرها

صعباً اذا حقت الدخان بدافليها

٣- يجب ذلك هو عدم ضيق الزناد قبل كل

شوط رجوع منقولاً عن "أستاذ"



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

مدة الامتحان : ٣٠ ٣

اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

المبحث : علوم صناعية خاصة (بناء وتسليح وطوبار) / م ٤

الفرع : الصناعي

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



السؤال الأول: (١٥ علامة)

- أ ( ٩ علامات ) ما الأمور والأسباب التي أدت إلى أهمية الخرسانة كمادة إنشائية واسعة الانتشار؟
- ب ( ٦ علامات ) اذكر ميزات كل من وسائل خلط الخرسانة التالية:
- ١- الشاحنات الخلطة.
- ٢- المحطات المركزية لخلط الاسمنت.

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

- أ ( ٧ علامات ) اذكر الخطوات الأساسية لاختبار مقاومة الخرسانة للضغط (المكعبات).
- ب ( ٨ علامات ) اشرح فوائد دمك الخرسانة بالرجاجات الميكانيكية أثناء عمليات الصب.
- ج ( ١٠ علامات ) وضح أهمية نظافة قضبان التسليح، وما الوسائل المناسبة لتنظيف الحديد؟

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

- أ ( ١٠ علامات ) زنار من الخرسانة المسلحة يصل بين قاعدتين منفردتين ويحمل جداراً من الطوب الأسمنتي، إذا علمت أن:
- عرض الزنار (٣٠) سم ، ارتفاع الزنار (٥٠) سم ، فرشاة النظافة تزيد (١٠) سم من جميع الجوانب
- تسليح الزنار (٣ Ø ١٤) علوي ، (٣ Ø ١٤) سفلي ، والكانات (١ Ø ٨) / ٢٠ سم
- سمك جدار الطوب (١٠) سم ، المطلوب :
- ارسم باستخدام الأدوات الهندسية المقطع الرأسي للزنار والجدار مبيناً كافة الأبعاد وحديد التسليح من حيث الموقع والعدد والقطر لكل نوع.
- ب ( ٥ علامات ) اشرح أنواع الجسور الخرسانية من ناحية المقطع الطولي.

## الصفحة الثانية

ج) يمثل الشكل أدناه مقطعاً رأسياً في سقف يحتوي على طوب مفرغ (ريس) ، المطلوب:

(١٠ علامات)

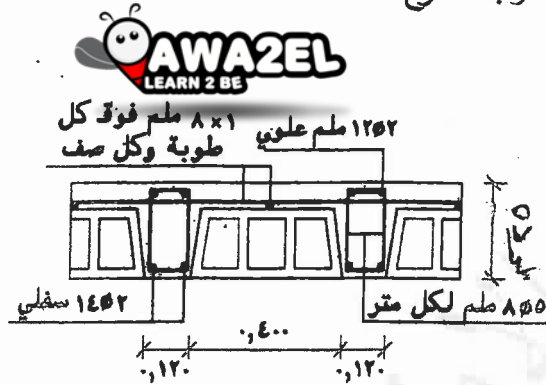
١- حدّد سماكة الطوب المفرغ (الريس) ضمن العقدة.

٢- ما هو تسليح العصب الرئيس ؟

٣- ما هو تسليح العصب الثانوي ؟

٤- حدّد عرض العصب (الضلع).

٥- ما هو طول قاعدة الطوب المفرغ ؟



السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) ما المقصود بالشرافات (المنشآت الظرفية) ؟

(٤ علامات)

ب) يُراد إنشاء عشرة أعمدة من الخرسانة المسلحة مقطوعها دائري، إذا علمت أن:

قطر العمود (٤٠) سم ، ارتفاع العمود (٤) م ، تسليح العمود الرئيس (٦  $\Phi$  ١٤) بطول (٥) م

الكانات (٥  $\Phi$  ٨) م- ، الغطاء الخرساني (٢) سم من جميع الجوانب، نسبة خلط الخرسانة (١ : ٢ : ٤)

وزن المتر الطولي من الحديد قطر (١٤) مم هو (١,٢١) كغم .

المطلوب : احسب كلاً مما يأتي:

(٢١ علامة)

١- حجم الخرسانة المسلحة اللازمة لصب جميع الأعمدة.

٢- عدد أكياس الاسمنت اللازمة لجميع الخلطة.

٣- وزن الحديد قطر (١٤) مم اللازم لتسليح جميع الأعمدة.

«انتهت الأسئلة»

مدة الامتحان : ٣٠ د  
التاريخ : ٢٠١٦ / ٦ / ٢٥

المبحث : علوم صناعية عام / بناء وتشييد طرقات / ٢٣  
الفرع : الصناعي

رقم الحساب	
١٢٥	<p>اجابة السؤال الاول فرع أ AWA2EL LEARN 2 BE ٩ علامات</p> <p>الامور التي أدت الى أهمية الخرسانة كإحدى</p> <p>(١) سهولة تشكيلها</p> <p>(٢) قلة التكاليف مقارنة بالمواد الأخرى</p> <p>(٣) توافر مواد الخام في معظم بلدان العالم بكميات كبيرة</p> <p>(٤) سهولة صنع الخرسانة</p> <p>(٥) قوة الخرسانة ومقاومتها العالية للضغط</p> <p>(٦) مقاومتها الجيدة للتقلبات الجوية</p> <p>(٧) قدرة الخرسانة في المحافظة على شكلها ومحتواها مع الزمن</p> <p>(٨) إمكانية صناعتها دون توافر المياه وتجهيزات كبيرة</p> <p>(٩) مقاومتها النسبية للزحف</p>
١٢٦	<p>اجابة السؤال الاول فرع ب ٦ علامات</p> <p>(١) مزايا طريقة الكائنات الخلطة :</p> <p>- إمكانية تأجيل إهمالة الماء الى الخلطة حتى تقرب من موقع الصب</p> <p>من ذلك تعمل مدة الخلط العادية فقط</p>
١٢٧	<p>(٢) مميزات طريقة الخلط بالمحطات المركزية لخلط الخرسانة :</p> <p>- يمكن خلط كميات كبيرة يوميا .</p> <p>- مراقبة زمن الخلط والمقادير الداخلة فيه .</p>

(٧) علام

مُرغ أ

اجابة السؤال الثاني

١٤٢

خطوات اجراء اختبار مقاومة الخرسانة للضغط (المكعبات )

١) تؤخذ العينة الخرسانية اللازمة من الخرسانة الطرية قبل

الصب بحيث تكون ممثلة للخلاطة وتنقل الى المختبر لفحصها

وتتم تعبئة القوالب في الموقع قبل الصب



٢) تملأ القوالب على ثلاث طبقات

٣) تدمك كل طبقة بقبض اليد ٢٥ مرة موزعة جيداً كما يمكن

استخدام هزاز ميكانيكي بدل اليد

٤) يوضع القالب مملوئاً بالعينة في الهواء الرطب بحيث لا تقل

رطوبته عن ٩٠٪ عند حرارة (٢٠ - ٣٠) °C لمدة ٢٤ ساعة

٥) بعد ٢٤ ساعة يفلق القالب وتوضع علامة مميزة لكل قالب

ثم توضع العينة الخرسانية في بوف ماء حرارته ٢٠ - ٣٠ °C

٦) ترفع المكعبات من الماء حسب المدة المطلوب ويتم اختبارها

بجهاز الضغط بحيث تكون العينة رطبة واسطحها مستوية

٧) تحب قوة الضغط بتقييم القوة اللازمة لكسر المكعب على

ساحة سطح المكعب

٨ علام

(ب) مِرغ

اجابة السؤال الثاني

١٥٩

مؤائد دمه الخرسانة :

١) عند استعمال هزازات ميكانيكية لدمك الخرسانة يتم تقليل

كمية الماء في الخليط وبالتالي زيادة قوة الخرسانة

٢) نحصل على خرسانة كثافتها عالية وهذا بدوره يؤدي

الى زيادة قوة الخرسانة

٣) بعد الزالة الطوبار نحصل على سطح فرسي امس خالي

من الفراغات يمكن دهنه دره مصارم وهذا عامل اقتصادي

٤) يتم كوسج الخرسانة في جميع العنصر الانشائي حيث لا يوجد

مراثر (تعبئة) خاصة عندما يكون الحديد بكثافات كبيرة

١٨٣

اجابة السؤال الثاني مخرج ١٠ اعلات  
اهمية نظامه الجديد والوسائل المناسبة لتنظيف القضاة



- \* إن وجود الزبوت والشحوم على قضبانه الجديد تفقد
- امكانية التماسك والتلاصق مع الخرسانة
- \* تستخدم المنظفات لزالة الزبوت والشحوم عن الجديد
- حيث لا تؤثر سلباً على الجديد وتماسكه مع الخرسانة
- \* إن وجود الهدأ والغبار والوساخ الملتصقة بالجديد
- تفقد التماسك والتلاصق مع الخرسانة ، كما أن الهدأ
- يعمل على تآكل الجديد ويقلل من قطره وبالتالي يعمل على
- هدرت شروخ وتشققات للخرسانة المحيط به
- \* تعمل فرشاة اسلاك لتنظيف جديد من الهدأ وكذلك
- الوساخ المحيط به
- \* كما يجب أن يكون الجديد هافاً عند استعمال الزيادة قوة
- التماسك بين الجديد والخرسانة

2

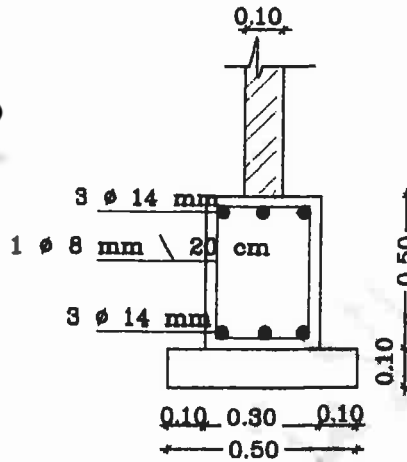
رقم الصفحة  
في الكتاب

١. اعلات

اجابة السؤال الثالث فرع أ

٢٠١

مقطع من



٥ اعلات

اجابة السؤال الثالث فرع ب

٢١٤

انواع الجسور من ناحية المقطع الطولي

١) الجسر البسيط: هي الجسور التي تغطي مجازاً واحداً وتكون مرتكزة على ركيزتين فقط ويمكنه أن يكون جسراً نظرياً

٢) الجسر المتحرك: وهي جسور التي ترتكز على أكثر من ركيزتين

١. اعلات

اجابة السؤال الثالث فرع ج

٢٢٤

١) سماكة طوب اربس (الطوب المخرق) : ١٨ سم

٢) تسليح العصب الرئيسي (سفلي) : ٢ φ ١٤ ملم

٣) تسليح العصب الثانوي (علوي) : ٢ φ ١٢ ملم

٤) عرض العصب (الضلع) : ١٢ سم

٥) طول قاعدة اربس (الطوب المخرق) : ٤٠ سم



رقم الصفحة  
في الكتاب

٢٢٤ ١. إجابة السؤال الرابع مخرج أ علامت  
الشرطات (المنشآت) النظرية :  
هذه المنشآت يمكنه أن تكونه بصورة نظرية أو مستوفاً  
نظرية نظرية ضمن السقف الخرساني الطائر سواء كان  
مفرغاً أو ممتلئاً .



٢٢٩ ١. إجابة السؤال الرابع مخرج ب ٢١ علامة

١) حجم الخرسانة المسلحة  
حجم الخرسانة المسلح للعمود = مساحة المقطع  $\times$  ارتفاع العمود  
 $= (0.4 \times 0.4) \times 4 = 0.64$  م<sup>٣</sup>  
حجم الخرسانة المسلح لجميع الأعمدة =  $0.64 \times 10 = 6.4$  م<sup>٣</sup>

٢) عدد كياس الإسمنت اللازمة =  
 $2 = 6.4 / 3.2$  (مجموع نسب الخلط)

$0.64 = 0.4 \times 0.4 \times 4 = 0.64$  م<sup>٣</sup>

$0.64 = 0.4 \times 0.4 \times 4 = 0.64$  م<sup>٣</sup>

وزن الإسمنت =  $0.64 \times 1.43 = 0.9152$  م<sup>٣</sup>

عدد كياس الإسمنت =  $0.9152 / 0.035 = 26.15$  كيس

٢٥٢ ٣) وزن الحديد  $\phi 14$  ملم

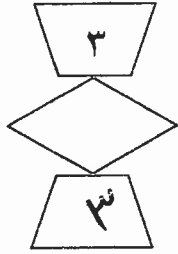
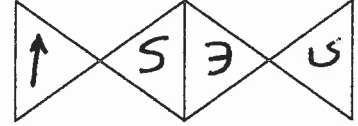
- عدد القضبان لكل عمود = ٦ قطر  $\phi 14$  ملم

- عدد القضبان لجميع الأعمدة =  $6 \times 10 = 60$  قطر  $\phi 14$  ملم

- مجموع أطوال الحديد =  $60 \times 3.14 = 188.4$  م

- وزن الحديد = مجموع أطوال الحديد  $\times$  وزن المتر المربع

=  $188.4 \times 3.14 = 591.6$  كغم



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : علوم صناعية خاصة (قسارة وتبليط ودهان) / م ٤  
الفرع : الصناعي  
مدة الامتحان : ٣٠ د / ١ س  
اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

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



السؤال الأول: (١٥ علامة)

- أ ( ) وضح ستاً من أهم الوظائف الرئيسة للمواد المألثة.
- ب ( ) وضح أسباب وعلاج كل من عيوب الدهان التالية:
- ١- تجعد السطح.
  - ٢- الفقاقيع.
  - ٣- تسيل الدهان.

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

- أ ( ) وضح أنواع الألوان المستخدمة في الدهان بالنسبة لسقوط الضوء.
- ب ( ) وضح أهم ميزات الدهان الالكتروستاتيكي.
- ج ( ) باستخدام الرسم فقط وضح عملية رش الزوايا بدون استخدام الهواء المضغوط.
- د ( ) اشرح أربعة من أنواع الدهانات الزيتية.

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

- أ ( ) اشرح استعمالات ومكونات الزفتة الباردة.
- ب ( ) اذكر خمسة من الأسباب لدهان المشغولات الخشبية.
- ج ( ) وضح خمسة من مكونات اللاكر الشفاف.
- د ( ) اذكر أربعة من مكونات الدهان المستخدم لطلاء السطوح الحديدية المعرضة للعوامل الخارجية.

## الصفحة الثانية

السؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) اذكر أربعة من استخدامات الدهان المطاطي المُكَلَّوَر المقاوم للكيماويات. (٨ علامات)

ب) اذكر طريقة الكيل الدارج لدهان كل من العناصر التالية: (٦ علامات)

١- شبابيك الحماية.

٢- أعمال الكراسي الحديدية.

٣- الدريزونات.

٤- أعمال المواسير.



ج) احسب كلفة المتر المربع الواحد بطريقة الكيل الهندسي لدهان المربعات المظللة في الشكل أدناه

إذا علمت أن: (١١ علامة)

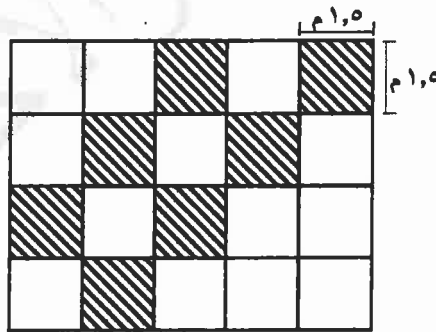
١- عدد أوجه الدهان وجهين ، ثمن علبة الدهان سعة (٥) كغم (١٢) دينار وتدهن (٤٠) م<sup>٢</sup> للوجه الأول أو (٥٠) م<sup>٢</sup> للوجه الثاني.

٢- عدد أوجه المعجون وجه واحد ، ثمن سطل المعجون (١٥) دينار ويمعجن (٢٠) م<sup>٢</sup> للوجه الواحد.

٣- أجرة معلم الدهان (٢,٣٥) دينار / م<sup>٢</sup>.

٤- لا يوجد نسبة ضياع، نسبة استهلاك فرش وحجر حف (٠,٠٨) / م<sup>٢</sup>.

٥- نسبة أرباح ومصاريف غير منظورة (٤٥٪) من التكاليف الإجمالية.



«انتهت الأسئلة»

في الكتاب



السؤال الأول : (١٥ علامة)

ص ١٠٩

٦ علامة

٢) ستماً من وظائف المواد بالمثل الرسم

١- توزيع ما بين اللوانة في سائل الدهانه

٢- زيادة قوة اتصال الدهانه

٣- على كثير من الاشياء لاقطه على سطح المغطى بالدهانه

٤- تضاف الى المواد الملونه لتعطير قواماً حبيلاً عند جفافه

٥- حماية الدهانه من العوامل الخارجية

٦- تقليل كلفة الدهانه

ص ١١٢

٩ علامة

٣) وضع اجاب وعلل كل من ليعوه لثام :

العلل :

الاجاب :

١- تجدد الطح :- - فطانه ميكانيكية رثن الدهانه - استخدام لطريق ليعوه في لحي

٢- القمامع :- - بخار او مادة ملوثة - اذا كانت كثيره فيل رطوبه دهانه

٣- فاده الدهانه - اذا كانت على سطح متغير او حاد

٤- تسيل الدهانه :- - استخدام طرية كثيره - استخدام الدهانه في مرافق قديمه

السؤال الثاني

١١٤ ص ٦ مدونة (٤) أنواع الألوان المستخدمة في الدهان بالنسب لسطح الصنع:

١) الألوان لداقة أو بلاصته :-

وهي الأحمر والذهبر والبرتقالي والأخضر الفاتح والدرجات الخفيفة

من الألوان لفاقة لياردة



٢) الألوان لياردة أو لفاقة :

هي الزرقة والبنفسجي والدرجات لفاقة من الألوان لداقة

المصنعة ، وقوة اللون هو لدرجة من لينة إلى الخفيف

الن لعتف يافض للون لا يبيض أو تزداد منه يافض

اللون الأسود

١٢ ص ٦ مدونة (٥) أهم عيزات الدهان الأكثر شيوعاً :

١) كونه أكثر من الوقت مقارنه بأصليب لدهان الأرض

٢) كونه مادة لدهان راد إن لدهان ملتف حول جسم من جسم الخواص

٣) كونه نوعية لدهان لأن لذات لدهان ملتف شكل مساو

على سطح الخشب

٤) كونه ماسية ٥٠٪ من قيمة التكلفة الكلية

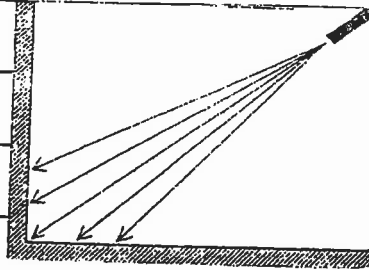
رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الثاني

ص ١٢٢

٣ علامات

( ٩ )



رسم انزياح يدور هوار ومقنوط



ص ١٤٩

١٠ علامات

( ٥ ) ارفاسه انواع لدهانات لزيه :

١) الدهان لزيه الماء :- كوي لك خليط من قشايه ليلويه ووسط

زيتي مدس ، للثانيه مع محقق كاليتريه او الكحول لاسه

٢) الدهانات لزيه لصف الماء :- كوي لك قشايه ليلويه

ووسط مختلف من زيوت او الراتنجيات لزيه او الاكيديات

ومولر اخرى لسيه خاصه لاسيات

٣) الدهانات مائقة ، للمع :- كوي لك راتنجيات طبيعيه ارمشاعه

او كوي لك موار مختلفه كيميائيا مثل مادة الجليسيرول ببالدهان

او موار اخرى كزيوت ، لتخفيف وليلوم موانع لفرص

٤) انواع خاصه : تسهل لادراسه خاصه ويتم صناعتها بمواد

كيميائيه لتكتم العرض المطلوب من اهل كدهانات لاسيات

الحراره

رقم الصفحة  
في الكتاب



السؤال الثالث :

١٥٢

٦ علامات

(P) استعمالات وطلونات الزئبق البارحة :-

١- استعمالات : تستخدم لغزل الطوب صوارة كانت  
معرضة مباشرة لعوامل الطقس كطوب المنازل أم غير مباشرة  
كطوب الأساسات والجدران الداخلية (طوبه ظاهره في اوكافور)

٥

(٢) مكنونات :- تتكون من مادة القار (البهقلة) مصفاة الى  
صوارة مخروية لاصقة ، لتزيد من اقلية استخدام هذا الطوب  
المراد عزله وبعده بصفائح هذه المادة يتكون سطح مره اسود  
قابل للتشد ومقاوم لدخول الماء داخل القنار

١٦٧

٥ علامات

(U) الاشياء لدهانه بالقولان فيسه (ه نقاط) :-

١- لغز لونه الخشب الى لونه اخضر (للاحتفاظ بشكل الياق  
الخشب الاصله)

٢- تقليد لدهشاش لغازي الرقيم للاشياء الخشبه كانه دهانه خشب  
الزاه لتقليد الماهوي

٣- صنف بالقولان كانه صلب استعمال لدهانه الزبي

٤- صنف من الكوس والعيوب التي قد تتعرض لها

٥- تقطيعه قبالا خشب من عيوب كالشقوق والعقد والبيع



رقم الصفحة  
في الكتاب

- إرشاد إرشاد :-



١٠٠٠٠

١٧٢

(٦) مكونات اللسان الشفاه :

١- ثغرات الشفاه :- علمه لعمله على ما كان إقطاعه بعد ما في اللسان

مخارج الكلام من شفاهاة الشفاه واللسان

٢- اللسان : المذيق المستند في مناعة دهان إوريش هو مرجع من

الوانه الطيف وكرونيه مثل اللسان واللسان واللسان

٣- اللسان : يقع في اللسان ولا يتغير شكله للونه وكيفية قويا مثل زيت الخروع والكافور

٤- الحرققات : من أفضل مادة البزير كاللانسافور من ٢٥ بالونه

٥- الراتبات : وتضاف لادوية الطوع النعومة واللحم والامعاء

وتقليل كلفة الدهان مثل الراتبات الحصى

(٥) الدهانات المستعملة لطلاء الجدران والمباني للوقاية من الحشرات

٤٠٠٠٠

١٨

مطلوب حفظ (٤) أنواع

١- الدهان الزيتي

٢- الدهان الكيماوي

٣- الدهان الزيتي

٤- فنولات الاكيدات الزيتية

٥- الراتنج الزيتي

٦- الاكيدات السيليكاتية

٧- المطاط المطلي

رقم الصفحة  
في الكتاب

السؤال الرابع

١٨٤

٨ مدرج

(٨) اربعمائة استنبات دهان لطايف المثلو

١- دهان الصانع والمختبرات طمانه لمعادنه والسطح الاكسده

٢- دهان ارضيات الجاني والحدائق والحدائق

٣- دهان برك السباحه والقوارب والسفنه

٤- دهان الشوارع والفرق متوقا لطيفات الاكسده



١٨٥

٦ مدرج

(٩) طريق الكليه الدارج لكل منده لغاصر لبناله

١- دهان شياطينه طمانه / الدنا - لبريد x ١,٥ صر

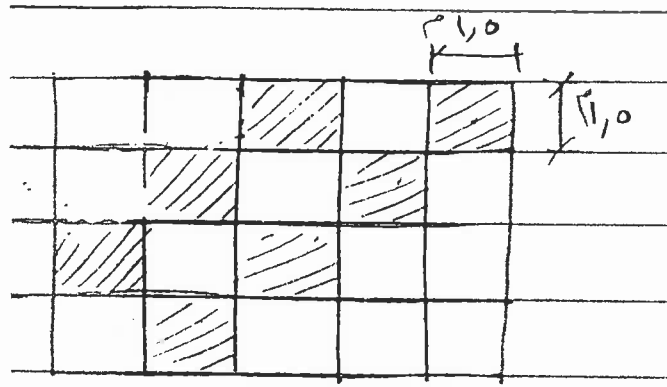
٢- دهان اعمال التراسس طمانه / بالمقلوعه

٣- دهان لدرزونات / المتر المربع لوص واحد فقط

٤- دهان المواسير / المتر الطولي

لنفس  
←

المستوى الرابع



صحيح  
(٧)

للتبليط

سؤال الرابع: عدد المربعات المظلمة هو (٧) مربعات وليس (٦) كما هو  
وارد في الإجابة لنموذجي وعليه يكون الحل الصحيح من  
النموذجي:



$$\text{المساحة المراء طردوها} = 7 \times (1,05 \times 1,05) = 7,70 \text{ م}^2$$

$$= \frac{10,75}{0} + \frac{10,75}{40} = \text{عدد على لدهان}$$

$$= 0,215 + 0,26875 = 0,48375$$

$$\text{تمن على لدهان} = 15 \times 0,48375 = 7,25625 \text{ دينا} \approx 7,26 \text{ دينا}$$

$$\text{عدد لكل البجونة} = \frac{10,75}{0} = 7875$$

$$\text{تمن البجونة} = 15 \times 0,7875 = 11,8125 \text{ دينا} \approx 11,81 \text{ دينا}$$

$$\text{العمالة} : 4,45 \times 10,75 = 47,7125 \text{ دينا} \approx 47,71 \text{ دينا}$$

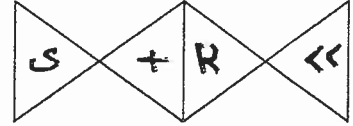
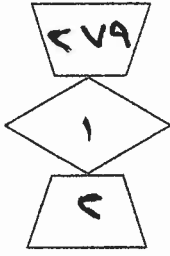
$$\text{استهلاك فوس ومجركف} : 0,8 \times 10,75 = 8,6 \text{ دينا} \approx 8,6 \text{ دينا}$$

$$\text{مجموع التكاليف} = 7,26 + 47,71 + 11,81 + 8,6 = 75,38 \text{ دينا}$$

$$\text{نسبة الربح} = \frac{40}{100} \times 75,38 = 30,152 \text{ دينا} \approx 30,15 \text{ دينا}$$

$$\text{التكاليف الكلية} = 75,38 + 30,15 = 105,53 \text{ دينا} \approx 105,53 \text{ دينا}$$

$$\text{كلقة ام} = \frac{105,53}{10,75} = 9,81 \text{ دينا} \approx 9,81 \text{ دينا}$$



## امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٦ / الدورة الصيفية

[وثيقة محمية/محدود]

س د

مدة الامتحان : ٣٠ : ١

اليوم والتاريخ : السبت ٢٥/٦/٢٠١٦

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (التنجيد والديكور) / م ٤

الفرع : الصناعي (خطة قديمة)

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

السؤال الأول : (١٥ علامة)

(٤ علامات)

أ) يتكوّن الهيكل المركّب من عدة مواد، أذكرها.

(٥ علامات)

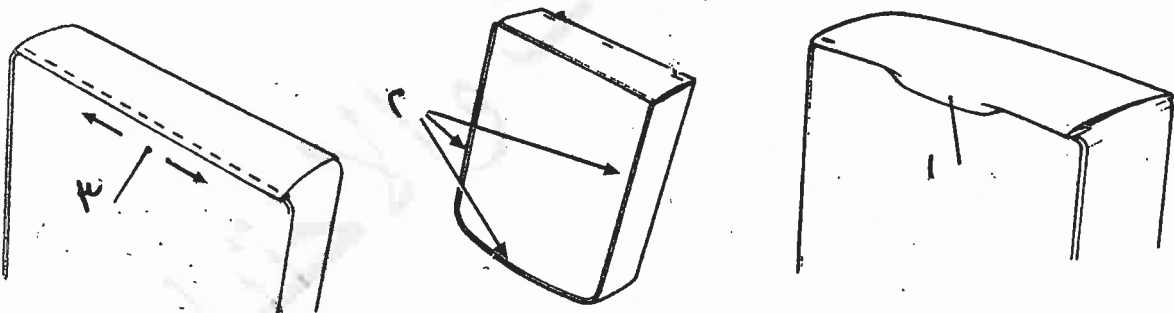
ب) وضح لماذا تُستعمل كل من التغطيات الآتية:

١- التغطية الصندوقية.

٢- التغطية المتسوية.

(٦ علامات)

ج) بيّن دلالات الأرقام من (١-٣) على الشكل الآتي:



السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

(٦ علامات)

أ) عرف كل من الآتي:

١- القنوات.

٢- المفاتيح المضلعة.

٣- اللينوليوم.

(١٠ علامات)

ب) اذكر الأمور التي يجب مراعاتها عند اختيار واستخدام طبقتي الدعم والحشو.

(٩ علامات)

ج) وضح سبب استخدام الطبعة المبسطة و اشرح كيف يتم تجهيزها.

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

## الصفحة الثانية

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ) اذكر ستة ميزات للدهانات المائية. (٩ علامات)

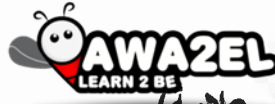
ب) عدد أنواع ورق الجدران حسب مكوناته. (٧ علامات)

ج) وضح لماذا تُستخدم كل من الأدوات الآتية:

١- المداحل.

٢- راکلة الركبة.

٣- إزميل دعم مسطح.



السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) وضح كيف يمكن زيادة عمق القاعدة (الجلسة) لكتابة أكثر من (٥) سم موضحاً إجابتك بالرسم باليد الحرة. (٥ علامات)

ب) قارن بين طريقة إزالة بقع الدم الحديثة وبقع الدم القديمة عن المنسوجات من حيث المواد المستخدمة. (٦ علامات)

ج) احسب كمية خشب الطبقات الخام اللازمة لصناعة مشغولة خشبية إذا علمت أن كمية الخشب الصافية (٠,٠٠٩٥٠٤) م<sup>٣</sup>، ونسبة الفضلات (١٠٪). (٨ علامات)

د) احسب الأجرة اليومية والأسبوعية والشهرية لعامل أجرته في الساعة (١,٤) دينار، باعتبار ساعات العمل اليومية (٨) ساعات، وساعات العمل الأسبوعية (٤٨) ساعة، وساعات العمل الشهرية (٢٠٠) ساعة. (٦ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

المبحث: العلوم الصناعية / التجهيز والديكور  
الفرع: الصناعي ٤٢ خطة قريبي

### الإجابة النموذجية :

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول (١٥ علامة)	
١- المعادلات	١٥٢
٢- الخشب	
٣- الكسوف الرباعي	
٤- الدائري	
٥- الخشب	
٦- الخشب	
٧- الخشب	
٨- الخشب	
٩- الخشب	
١٠- الخشب	
١١- الخشب	
١٢- الخشب	
١٣- الخشب	
١٤- الخشب	
١٥- الخشب	
١٦- الخشب	
١٧- الخشب	
١٨- الخشب	
١٩- الخشب	
٢٠- الخشب	
٢١- الخشب	
٢٢- الخشب	
٢٣- الخشب	
٢٤- الخشب	
٢٥- الخشب	
٢٦- الخشب	
٢٧- الخشب	
٢٨- الخشب	
٢٩- الخشب	
٣٠- الخشب	
٣١- الخشب	
٣٢- الخشب	
٣٣- الخشب	
٣٤- الخشب	
٣٥- الخشب	
٣٦- الخشب	
٣٧- الخشب	
٣٨- الخشب	
٣٩- الخشب	
٤٠- الخشب	
٤١- الخشب	
٤٢- الخشب	
٤٣- الخشب	
٤٤- الخشب	
٤٥- الخشب	
٤٦- الخشب	
٤٧- الخشب	
٤٨- الخشب	
٤٩- الخشب	
٥٠- الخشب	
٥١- الخشب	
٥٢- الخشب	
٥٣- الخشب	
٥٤- الخشب	
٥٥- الخشب	
٥٦- الخشب	
٥٧- الخشب	
٥٨- الخشب	
٥٩- الخشب	
٦٠- الخشب	
٦١- الخشب	
٦٢- الخشب	
٦٣- الخشب	
٦٤- الخشب	
٦٥- الخشب	
٦٦- الخشب	
٦٧- الخشب	
٦٨- الخشب	
٦٩- الخشب	
٧٠- الخشب	
٧١- الخشب	
٧٢- الخشب	
٧٣- الخشب	
٧٤- الخشب	
٧٥- الخشب	
٧٦- الخشب	
٧٧- الخشب	
٧٨- الخشب	
٧٩- الخشب	
٨٠- الخشب	
٨١- الخشب	
٨٢- الخشب	
٨٣- الخشب	
٨٤- الخشب	
٨٥- الخشب	
٨٦- الخشب	
٨٧- الخشب	
٨٨- الخشب	
٨٩- الخشب	
٩٠- الخشب	
٩١- الخشب	
٩٢- الخشب	
٩٣- الخشب	
٩٤- الخشب	
٩٥- الخشب	
٩٦- الخشب	
٩٧- الخشب	
٩٨- الخشب	
٩٩- الخشب	
١٠٠- الخشب	

الؤاله الثاني (٢٥ علامه)

١٦٥ (٤) القنارات : هي اجزاء بارزة على شكل خطوط (مخروم) افقه  
او رأسية او مائلة والمسافات بينها إما متساوية او غير متساوية  
متساوية و بعضها صناعات

١٦٠ (٥) المفاتيح المصنوعة : هي قشبات معدنية وصلابة تكون على  
شكل (ل).

١٦٩ (٦) اللينولوم : هي طبقة لينة مرنة قوية تصنع من مادة  
إبراسية هي الزيت او احد زيوت الاطعمة الطبيعية و مسحوه لطين او الى  
مواد راتنجية و مواد ملونه



٦ علامه ٣ x ٤

١٦٢ (ب) انه يكون سطح كل من طريقتي الدعم والحشو (الحث و الاستغني) في القاعدة  
أكثر مما هو عليه في القدر

١٦٣ ٤. يلزم محل ثقب عدة بأقطار مناسبة في القواعد الخشبية قبل  
تجهيدها، ونجاءه في الحالات التي تتعمل فيها الجلود الاصطناعية  
طبقات تقطع

٣- قبل ذلك الاجزاء المألفه و او تم هيئتها قبل تركيب الطبقات الاخرى  
٤- اختيار طريقة حشو الخشب حسب مقدار التقعر الذي ظهر ا على طقه  
الحشو القوي

٥- أنه لا تكون حفره سطحية قاعدة المقعد حائله لطريقه تثبيت الزلازم  
الحالين ، لذا يفضل انه يكون مرتفعه عند رأس السطح ، و كثر من القواعد الخشبية  
توجد لها اجزاء بارزة ونجاءه عند طياتها البائية سهل تبيان  
الحالين في انتاء مرتبه المريحه

١٠ علامه ٥ x ٤



رقم الصفحة  
في الكتاب

(التَّجْدِيدُ وَالدَّلِيلُ) ٤٢

تَقْتَضِيهِ الطَّبَقَةُ الْهِيَئَةُ لَهُ لِيُخَرِّجَهُ عَرَضُ الْحِزْمِ الْمُقَرَّرِ  
رَوَايَا الْأَرْضِ الْمَرَادُ تَقْطِيعُهَا لِلْحَاظِلِ دَعْمِ (٧٠ عَدْلًا)



تحرير الطوبى

١٨١	تقريباً من الورق المقوي أو من زوايد التّوصيف
-----	--

نفسها لمولها نزل على عرق من الجزء المقدر المراد تقضية.

٥. توضيح النهاية الخاصة للعدد محاوره للتوضيح الرئيسة في

٣ رَضِيَ اللهُ عَنْهُ لَمْ يَنْصَرِفْ عَلَى الْإِخْفَاءِ وَحَدَّثَ قُلُوبَ نَحْوِهَا لَعَلَّ

٤. نقص الطيفه وبذلك يتحدد طولها الذي يتحدد عرض طيفه العظميه

للغرض المحقق، وإذا كانت قصصه الحايه حقيقه تكرر عليه على ان

تنظيم العبوة على سطح القفص وكذا طولها بحيث تزيد على الزاوية

الفصل في قطع الحوائج بمقدار (٦) ثم تقر بها بتم نقص ويكون طولها

ما هو عرض النظم المطروح  $10 \times 6 = 60$  علاقات

~~$$= 16 \text{ USC } 9 = 7 + 9 \quad 7 = 1,0 \times 5$$~~

السؤال الثالث:- (٢٥ علامة)

(٩) بمقارنة - سرعة تجهيزه - سهولة استعماله

الزئبق ٣ - سرعة مقاومته ٤ - له تأثيرات الدمار ٥ - ١٩٦  
المائية ٥ - الوانها خافتة ٦ - غير سام ٧ - غير قابل للاشتعال

المطلوب ٦ فقط ٥ ١ x ٦ - ٩ علامات

(١٠) انواع ورمع الجدران حسب مكوناتها

١ - الورع العادي ٢ - الورع اللاتني ٣ - الورع المعدني ٤ - ٢٠٠

٤ - الورع الفليني ٥ - الورع الخشب ٦ - الورع الخشب

٧ - الورع الطبيعي



٧ = ٧ x ١ علامات

(١١) المداحل

١٩٨ تستخدم للدهانات الزيتية وضراها ما يعمل للدهانات المائية

والزيتية

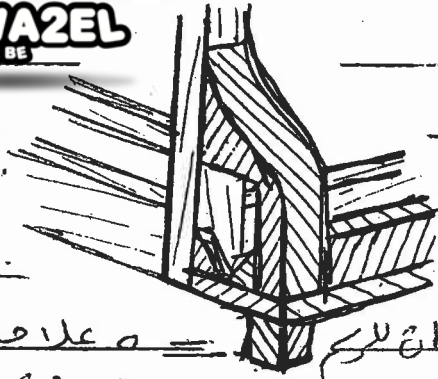
راكلة المركبة

٢١٠ تستخدم لتطبيقات في نطاقه الخشبي

ازمعة دعم مسطحة

تستخدم لملء الفراغات الخشبية خلف قضبان الشب

٣ x ٣ = ٩ علامات



٢٣١

٥) لكن زيادته محمودة لقاعدته للكتلة  
وتحتية قطعاً مما فيه للبركة من  
الامان لزيادته أكثر من ٥٠م

٣ ع ٥ = ٣ ع ٥ + ٣ ع ٥ = ٣ ع ٥

٢٤٠

٦) تقع الدم الحديثة تنفتح في حياء باردة مالح ثم تغل  
- تقع الدم القديمة تنفتح في حياء دافئ ويوراكس وتغل  
٣ × ٣ = ٦ ع ٥

٧) نسبة الفضلات ١/١ = ٩٥.٤... و ١.٠ × ١.٠ = ٩٥.٤... ٢٥١

٨) كمية الخشب الخام = ٩٥.٤... + ٩٥.٤... = ١٩٠.٨...  
م ١) نسبة الفضلات مع لومده بشكل صحيح ٤ ع ٥  
م ٢) كمية الخشب الخام مع لومده بشكل صحيح ٤ ع ٥  
٥) استخراج الاجابة بالتفسير (المكثف) / من احوال كمال ٨ كد م ٥

٢٥٥

الامر ١ البوم = ١.٤ × ٨ = ١١.٢ دينار  
الامر ٢ البوم = ١.٤ × ٤٨ = ٦٧.٢ دينار  
الامر ٣ البوم = ١.٤ × ٢ = ٢.٨ دينار  
(٥) ع ٥ لكل مظهر حل  
(٦) ع ٥ لكل السؤال حاطه بشكل صحيح