فهرس العلوم الصناعية الخاصة م٤ (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	صناعة القوالب	
١٣	صب المعادن	
١٤	تجليس السيارات ودهانها	
١٥	بناء وتسليح وطوبار	
١٦	قصارة وتبليط ودهان	
١٧	تنجيد وديكور	

AWA2EL LEARN 2 BE

بسم الله الرحمن الرحيم

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

ض S Z ل

٤٧ ٤ ٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/كهرباء توليد/المستوى الرابع — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الصناعي (خطة قديمة) — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/١/٨م

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) يتعرّض النظام الكهربائي لعدّة أعطال، اذكر خمسة من أسباب هذه الأعطال. (١٠علامات)

ب) ما مساوئ وحدات التوليد الغازية؟ (علامتان)

ج) نظام المحرّض (المهيّج) الكهربائي المستقل أفضل من نظام المحرّض الذاتي، علّل ذلك. (٣ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

AWA2EL LEARN 2 BE

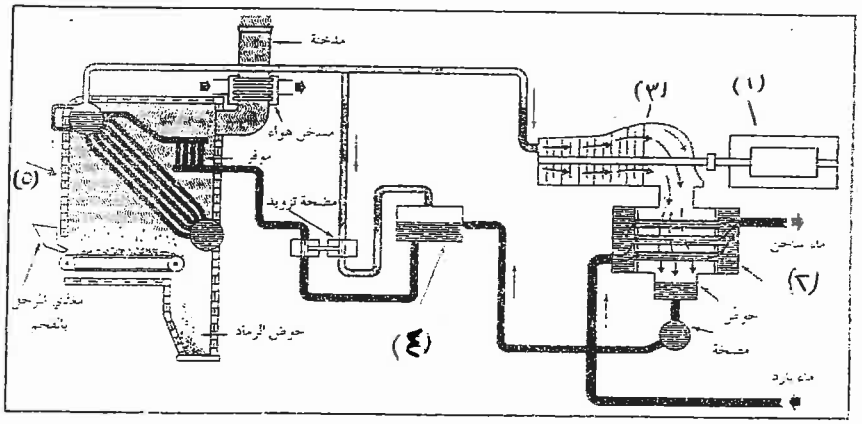
أ) لوحدات التوليد الغازية عدّة خصائص، اذكر خمسًا منها. (٥ علامات)

ب) ما شروط دمج مولّدات التيار المتناوب على التوازي؟ (١٠علامات)

ج) ما مبدأ عمل النظام المفتوح لتبريد البخار بعد استخدامه في توربين المحطة الحرارية؟ (٥ علامات)

د) يمثّل الشكل أدناه مخطّط وحدة التوليد البخارية. (٥ علامات)

المطلوب: سمِّ العناصر المشار إليها من (١- ٥).



يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) ما خطوات عمل مرحّل الحماية؟ (٦ علامات)

ب) لمرحلات الحماية، ما المقصود بكل من الآتي: (٩ علامات)

١- الاعتمادية أو الوثوقية.

٢- الحساسية.

٣- الإنتقائية.

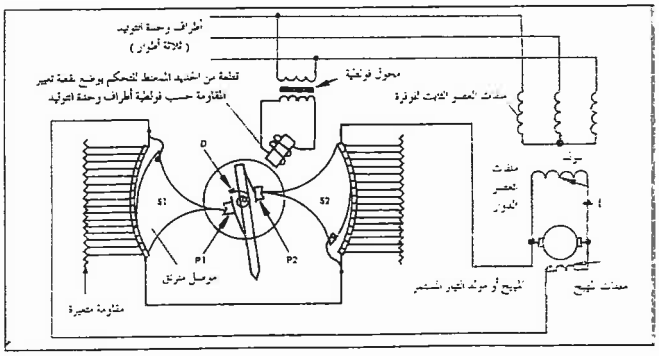
ج) يحتاج المحرّك الرئيس عدّة أنواع من الحمايات، اذكرها. (٥ علامات)

د) يؤثّر في عمل ملفات المحوّل الكهربائي عدّة أعطال داخلية، اذكرها. (٥ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) يتكوّن نظام التحكم الآلي من عناصر رئيسة. اذكرها، وما وظيفة كل عنصر منها؟ (١٠علامات)

ب) يمثّل الشكل أدناه توصيلات منظّم الفولطية الذاتي، **اشرح مبدأ عمله.** (٧ علامات)



ج) ارسم مخططًا مبسطًا لمنظّم الفولطية، واكتب أسماء الأجزاء على المخطّط. (٨ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الصناعية الخاص/كهرباء التوليد/ع ح
مدة الامتحان: د ٣٠ س ١
الفرع : الصناعي
التاريخ : ٢٠١٧/١/٨

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية : س ١ : (١٥ علامة)
	أ- أعطال نظام التوليد الكهربائي : (١٠ علامات)
١٤٩	١) خصائص خيوط ردئية لمواد العدات ، نتيجة تقادمها أو زيادة الاجهادات عليها . ✓
	٢) أخطاء فنية ارتكبت في أثناء تصنيع العدات أو تركيبها ، كعطل في مدة الجزء
	أو عدم شد نهايات الكبلات أو الأطراف .
	٣) خطأ في وصل الشبكة او فصلها ، كوصل الشبكة عندما تكون أطوارها التدة ✓
	مؤرضة ، بسبب إصلاحات تجري عليها .
	٤) تأثيرات مناخية أو جوية أو جيولوجية ، كتفريغ مباشر أو غير مباشر لشحنات كهربائية
	في حالة الصواعق بفعل التأثيرات الجوية أو فيضانات أو رطوبة أو زلازل أو غيرها .
	٥) التأثيرات المحيطة المجاورة ، مثل وجود اشجار أو مزروعات أو حيوانات أو طيور .
	٦) عبث الانسان ، كحفر الشوارع حفراً متعمداً أو تخريب الأبراج أو ضرب
	الكبلات الأرضية في أثناء الحفريات .
	٧) تأثيرات كهربائية ، مثل ارتفاع حرارة العدات نتيجة التشغيل المستمر لوحدات
	التوليد ، مع زيادة أحمالها على القيم المقررة . ✗ الطلب (٥) تجاوزتها
	ب) ٥) مدة وحدات التوليد الغازية
	١) ارتفاع كلفة تشغيلها نظراً لاعتمادها على وقود الديزل أو الغاز الطبيعي
١٣١	ذات الكلفة العالية ، ولذلك تبقى باستطاعات محدودة أقصاها (٥٠) ميغاواط
	٢) ارتفاع مدة الصوفاء الصاعد لتشغيلها . ✓
	(٣ علامات)
	س ٢ : لان نظام التحريض المستقل أفضل من التحريض الذاتي لأنه يمكننا
١٩١	بسهولة تحقيق فولطية الحمل الكهربائي ، ويتم ذلك عن طريق تيار
	التحريض المساعد ، اذ يمكن بسهولة التحكم بمقداره ذي القيمة الصغيرة .
	(٣ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب

س ٤ : (٢٠ علامة)

س ٤ أ) خصائص وحدات التوليد الغازية : (١٠ علامات)

١) لا تحتاج لمساحات كبيرة فهي متوسطة الحجم وخفيفة وذات كلفة انشاء معتدلة

٢) لا تحتاج إلى مياه تبريد . ٣) يمكن تشغيلها آلياً والتحكم بها عن بعد

٤) سريعة التشغيل والتحميل . ٥) ذات كفاية عالية عند الحمل الكامل .

٦) مضجرة وكلفة صيانتها متدنية . × الخطأ (٥) نقاط فقط

س ٥) شروط دمج المولدات : (١٠ علامات)

١) تساوي فولطية الأطراف للمولدات المراد دمجها .

٢) تساوي التردد أو التيار .

٣) تطابق شكل الموجات في المولدات . ١٣٧

٤) وصول فولطيات الأطوار في المولدات إلى قيمتها العظمى في اللحظة نفسها .

٥) أن يكون اتجاه دوران الأطوار في المولدات متماثلاً .

س ٦ ج) النظام المفتوح لتبريد البخار : تستخدم مضخات كبيرة لسحب المياه من النهر أو البحر عبر وحدة التكثيف وتمرر المياه المسحوبة عبر مصفاة خاصة لتنقيتها من الشوائب التي قد تسبب في انسداد الأنابيب ثم تضخ إلى وحدة التكثيف لغايات التبريد وبعد ذلك يتم تصريفها ثانية إلى البحر أو النهر . (٥ علامات)

س ٧ ب) أجزاء مخطط وحدة توليد بخار ١٢٢

١) المولد . ٢) المكثف .

٣) التوربين . ٤) مسخن مياه التغذية .

٥) الرجل .

(١٠ علامات)

رقم الصفحة / في الكتاب

السؤال الثالث : (٣٥ علامة) ((٦ علامات))

س٣ أ) خطوات عمل مرحل الحماية :

١) قياس الكميات الكهربائية : مثل : فولتميتر التيار المقنن .

٢) تحديد العطل والعمل كظيفيا" أو بعد تأخير زمني محدد . ١٥٠

٣) ارسال اشارة الفصل لقاطع الدارة ، وفصل مرحلات مساعدة ، وارسال اشارة الانذار

٤) فصل قاطع الدارة . ٥) عزل العطل عن نقطة أو أكثر .

٦) قياس الكميات الكهربائية بعد اعادة غلق القاطع (القواطع) التي فتحت الدارات .

((٩ علامات))

س٣ ب)

الاعتمادية أو الوثوقية : ان يكون جاهزا" في لحظ للعمل ، وتزداد اعتمادية بالعمل

صيانة دورية له ،

الحساسية : ان يكون الجهاز دقيقا" في العمل ، ويشمل ذلك دقة

المرحل في قياس الكميات الكهربائية ، ودقة تحديد زمن عمل المرحل .

الانتقائية : قدرة المرحل على تحديد نقطة العطل واختيار

قاطع (قواطع) الدارة المناسبة التي تأثر بالعطل

وفصلها .

((٥ علامات))

س٣ ج) حمايات المحرك الرئيسية :

١) الحماية من نقص ضغط زيت التحكم . ١٨٠

٢) الحماية من زيادة السرعة ،

٣) " " انخفاض ضغط الزيت ،

٤) " " الاهتزاز .

٥) " " ارتفاع درجة حرارة المحرك .

س٣ د) الاعطال الداخلية التي تؤثر في عمل الملفات للمحول :

١) تلف عازلية الزيت وعازلية ملفات المحول . ١٥٩

٢) نقص في كمية الزيت أو ارتفاع درجة حرارته . ١٦٠

٣) قصر الدارة بين ملفات المحول . ١٥٠

٤) " " " وجسم المحول . ١٥٠

((٥ علامات))

رقم الصفحة في الكتاب

سؤال : (٥ علامات)
س ٩) عناصر نظام التحكم الآلي :

١٨٦ ١) العنصر الابتدائي : جهاز يكشف التغير في القيمة المراد التحكم
١٨٧ بها وقياسها .

٢) عنصر القياس : جهاز يستقبل الإشارة الخارجة من
الجهاز الابتدائي ، ويقيس الكميات المتغيرة المراد التحكم بها التي
من المحتمل أن تطابق نقطة الإرسال حسب القيمة المطلوبة .

٣) عنصر التحكم : جهاز يستخدم للتحكم في الكميات المتغيرة ،
وتقارن قيمة التغير فيها عن القيمة المحددة المطلوبة (نسبة الخطأ) ،
وتحويله إلى إشارة ضوئية أو ميكانيكية أو كهربائية ، وإرسالها
لتعديل الطاقة المزودة ، لزيادة هذه القيمة أو انقاصها حسب قيم
الإرسالات المحددة والمطلوبة .

٤) العنصر النهائي : جهاز يغير الطاقة المزود بها العليم ،
وفعاليته المتغيرات وقيم القياس من الجهاز الابتدائي دون
تحديد القيم المطلوبة (١٠ علامات)

س ١٠) مبدأ عمل منظام الفولطية :

يتكون منظم الفولطية من آلة تيار مستمر (محرض) ، ويتغذى ملف حقل
١٩٣ المغناطيسي من دارة تتناسب شدة التيار المار فيها مع قيمة فولطية
١٩٤ المولد الترامن ، عن طريق مقاومة متغيرة (R) متصلة على التوالي
مع ملف الحقل المغناطيسي للمحرض ، فإذا كانت قيمة فولطية أطراف المولد
الترامن متدنية عن القيمة الاسمية فتقل قيمة المقاومة نتيجة انحراف الجزء
المتحرك المنظم ، وتزداد شدة التيار المار بملف المحرض ، وتنتج من
زيادة في قيمة التيار المستمر الناتج من المحرض والمار في ملف
الحقو الدوار للمولد الترامن ، فتنتج قوة دافعة كهربائية تزيد
فولطية أطراف المولد الترامن ، وعند زيادة فولطية أطراف
وحدة التوليد الترامنية على القيمة الاسمية ، ينقص تيار ملف

←

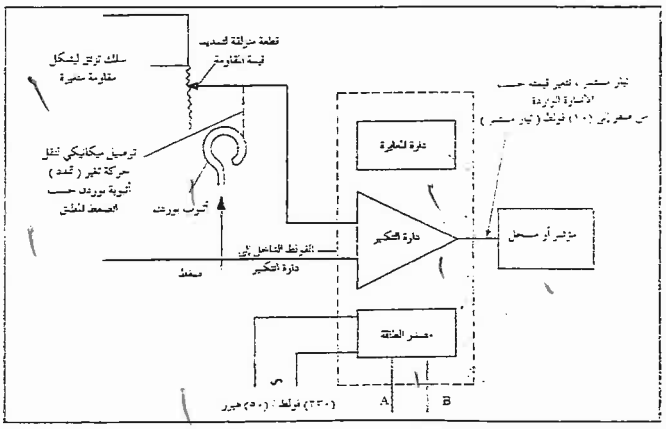
رقم الصفحة / في الكتاب

س ٥)

الحقل المغناطيسي للمحرض ، بزيادة الحادم المتغيرة المتصد ب على التوالي ، والمحددة قيمتها نتيجة انحراف الجزء الدوار للمنظم بناءا معاكس عن الحالة الأولى ، فينتج عنه نقص في التيار الناتج من المحرض والمار في العضو الدوار للمولد التزامني ، وعنه تنقص قيمة القوة الدافعة الكهربائية الناتجة ، لذلك حولها أطراف المولد التزامني إلى القيم المطلوبة والمناسبة إلى الشبكة الكهربائية .

(٧ علامات)

س ٤ ح)



مخطط مبسط لنظم التوليد .

٢٠١

(٨ علامات)

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٦٣ ٤ ٣

ك ط E ق

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود) د س

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/كهرباء نقل وتوزيع/المستوى الرابع مدة الامتحان : ٣٠ : ١

الفرع : الصناعي (خطة قديمة) اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/١/٨م

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) ما أثر سطح الموصل على احتمالية حدوث الظاهرة الهالية؟ (٦ علامات)

ب) أين يستخدم كل من وصلات الموصلات الآتية: (٦ علامات)

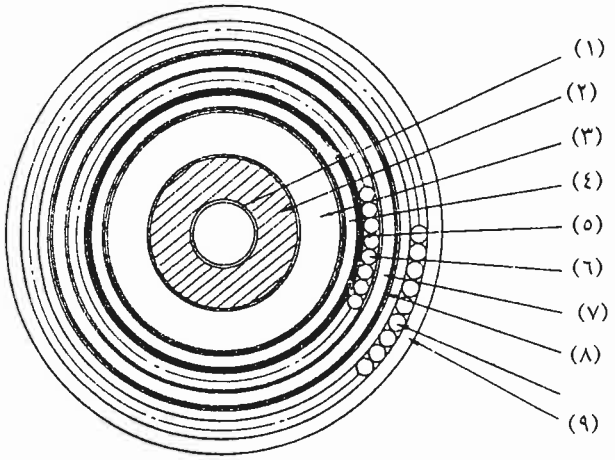
- وصلة الاستقامة أو الوسط. - وصلة النهاية. - وصلة الإصلاح.

ج) كيف يتم وقاية الكيبلات الأرضية كهربائيًا من التآكل؟ (٣ علامات)

AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) يبيّن الشكل أدناه كيبل أحادي القلب مملوء بالزيت، والمطلوب سمِّ الأجزاء من (١-٩). (٩ علامات)



ب) قارن بين العمود الوسطي وعمود الباعات الطويلة. (٦ علامات)

ج) تُقسم أنواع الخطوط حسب عدد الدارات المحمولة إلى قسمين، اذكرهما. (٤ علامات)

د) احسب تهدّل موصل كتلته (٠,٤) كغم/م بين عمودين المسافة بينهما (٢٠٠) متر إذا علمت أن القيمة المسموح بها لقوة الشد في هذا الموصل يساوي (١٢٠٠) كغم. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) ما المكونات الرئيسة لبرج النقل الكهربائي؟ (٥ علامات)

ب) يعتمد ارتفاع الأبراج والأعمدة على عدّة عوامل، اذكرها. (٦ علامات)

ج) ما الأخطار التي تتعرّض لها العوازل بسبب ظروف التشغيل؟ (٤ علامات)

د) عدّد طرق الحد من الظاهرة الهالية. (١٠علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) ما الاختبارات التي تجرى على العوازل في موقع العمل؟ (١٠علامات)

ب) أين يتم تركيب كل من لوحة الخطر ومانع التسلّق على الأبراج والأعمدة الكهربائية؟ (٥ علامات)

ج) اذكر الأجزاء المكوّنة للكبلات الأرضية. (٦ علامات)

د) وضّح طريقتي تركيب الموصلات على عوازل الاستقامة. (٤ علامات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربيه والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/كهرباء تقرير توزيع/ع م
مدة الامتحان: ٣ س ٠ د
الفـرع : الصناعي
التاريـــخ : ٢٠١٧/١/٨

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب

AWA2EL LEARN 2 BE

اجابة السؤال الاول

الفرع أ (٦ علامات)

١٤٤ ق

١٤٥ ق ١٤٦

١٦٦ ق

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني

الفرع أ (٩ علامات)

١- مجرى الزيت ٢- الوصل ٣- الغلاف ١٥ ص

٤- القاب الرصاص ٥- المقعد ٦- الوصل الواقي

٧- غلاف ضد التآكل ٨- أسلاك التسليح ٩- الغلاف الخارجي

الفرع ب (٦ علامات)

- الجزء الوسطي: هو عمود استقامة يتدعم عليه الكفل ويكون أقل قوة من الجزء الأول ص ١٠١

- الجزء الطويل: يتميز عندما تكون المسافة بين الدعمة طويلة وذلك لمقاومة تأثير الرياح والعواصف الرعدية والضغوط الجانبية

الفرع ج (٤ علامات)

١- ضغوط نقل هوائية أمامية الدائرة ص ٩

٢- ضغوط نقل هوائية خلفية الدائرة

الفرع د (٦ علامات)

$$\text{هـ} = \frac{\text{ع} \times (\text{ث})^2}{١٦ \times ٨} = ١,٦٦ \text{ م}$$ ص ١٢٤

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث

الفرع أ (٥ علامات)

١- الجهاز الرئيس للدوران ٢- وصل الدم إلى الرئة

٣- العوارض ٤- الجهاز الهضمي ٥- وصل الهضم

ص ١٠١

الفرع ب (٦ علامات)

١- منطقة الخطر ٢- وقاية الجراح والكدمات

٣- تجبيس الأرض وضع الجراح أو الكدمة

ص ١٠٧

الفرع ج (٤ علامات)

١- حصول تقيؤ في جنبات المنزل

٢- الحالات التي تحوج العوازل عن العوارض أو يمنع البعض

ص ١٠٥

الفرع د (١٠ علامات)

١- زيادة قطر الوصل

٢- استنزاف موصليته أو المكثف بحيث يزيد للمقاومة الكلي وصل الطور

ص ١٤٣

٣- زيادة الكثافة بين الموصلين

ص ١٤٨

٤- تحليل النشوة الكاذبة

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع

الفرع P (١٠ علامات)

يتم التأكد من الآتي :

١ - نوع العازل المطلوب

- حالة الوجه

- سلامة العازل وخلوه من الشقوق والثقوب

- نظافة العازل وإزالة الصدأ والزيوت والشحوم من على أسطح العازل

- اجراء اختبار على الجلفنة للوجه المعرض

الفرع ب (٥ علامات)

- لوصلة الخط يتم تثبيت على البرج في موقع يتيح وجود لدى الاقتراب من الأرض ويتم تركيب لوصلة الخط على ارتفاع يزاوح بين ثلاثة امتار من سطح الأرض بينما يتم تركيب مانع التسلق على ارتفاع يزاوح بين ثلاثة وأربعة امتار من سطح الأرض

الفرع ج (٦ علامات)

١- الموصل ٢- العازل ٣- القرابيل المعدني

٤- الملاقط المقاوم للتآكل ٥- الحماية من الصدأ والكهربائية

٦- القرابيل الخارجي

الفرع د (٤ علامات)

١- تركيب الوصلة بوضع أسود ظاهر : يتم اعدادها في الموقع وتوضع عليها زوائد الوصلة ويتم تغطيتها بالعازل الفائق أو الشرائح لوسائط لتوفير حماية خارجية للقرابيل الموصل.

٢- تركيب الوصلة باستخدام قرابيل نحاسية : حيث يتم ثني القرابيل بشكل دائري بحيث يتم تثبيت القرابيل على سطح الموصل

AWA2EL LEARN 2 BE

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٦٥ ١ ٣

١ ع ع ل

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/الاتصالات/م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

السـؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) اذكر ثلاثاً من المميزات التي تمتاز بها المقاسم الإلكترونية عن المقاسم الكهروميكانيكية. (٦ علامات)

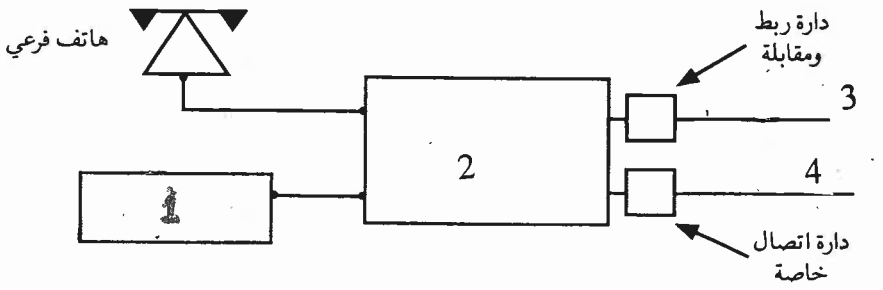
ب) بماذا تمتاز الشبكة غير الهيكلية (MeshNetwork) في شبكات نقل البيانات؟ (٣ علامات)

ج) ما نوع التضمين المستخدم في شبكة الهواتف الخلوية التشابهية؟ (٣ علامات)

د) على ماذا تعتمد الإشارات المرسلة من المشترك إلى المقسم؟ (٣ علامات)

السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) يبيّن الشكل أدناه مخططاً صندوقياً لمقسم فرعي إلكتروني، (٨ علامات)
اكتب أسماء الوحدات المرقمة من (١ – ٤).



يتبع الصفحة الثانية ...

ب) من الوحدات الأساسية التي يتكون منها مقسم الحُزم(**وحدة خدمة العمليات**)، بيّن ممّ تتكون هذه الوحدة؟ (٥ علامات)

ج) اذكر أربعة من المكونات الرئيسة للشبكة المحلية. (٦ علامات)

د) ما المكونات الرئيسة التي تتكون منها شبكة هواتف السيارات؟ (٦ علامات)

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) من الإشارات المتبادلة بين مقسم وآخر **نظام إشارة القناة المشتركة** (Common Channel Signalling). (٨ علامات)

١- كيف يتم تبادل حالة الخط وخانات رقم المشترك ؟
٢- اذكر أربعة أجهزة يمكن ربطها على هذا النظام.

ب) عدّد أربعة أشكال تُبنى بها شبكات نقل البيانات. (٨ علامات)

ج) تُقسم أنظمة الميكروويف إلى: (٩ علامات)
(أنظمة السعة المنخفضة، أنظمة السعة المتوسطة، أنظمة السعة العالية).

المطلوب:
١- ما سرعة إرسال النبضة لكل من هذه الأنظمة؟
٢- ما السعة الرقمية لكل من هذه الأنظمة؟

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) ارسم تشكيلة الحرف (D) المستخدم في نظام الوحدات الخمس للتلغراف باستخدام نظام التيار المفرد. إذا علمت أن تشكيلة هذا الحرف هي (10010) . (٧ علامات)

ب) وضّح استخدام المكونات الرئيسة الآتية للأنظمة الميكروووية : (٦ علامات)
١- الرابط الاتجاهي. ٢- المرشح.

ج) قارن بين المدارات المتزامنة والمدارات البيضاوية غير المتزامنة من حيث: (٨ علامات)
١- زمن الدوران في المدار. ٢- ارتفاع القمر في كل مدار.

د) من أنواع الإشارات المستخدمة في أنظمة التلغراف (التيار المزدوج)، وضّح طريقة تمثيل الإشارة في هذا النوع. (٤ علامات)

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم صناعية / الاتصالات ٤٣ مدة الامتحان: ٣ د / ١ س

الفرع : الصناعي التاريخ : الاحد ٨/١/٢٠١٧

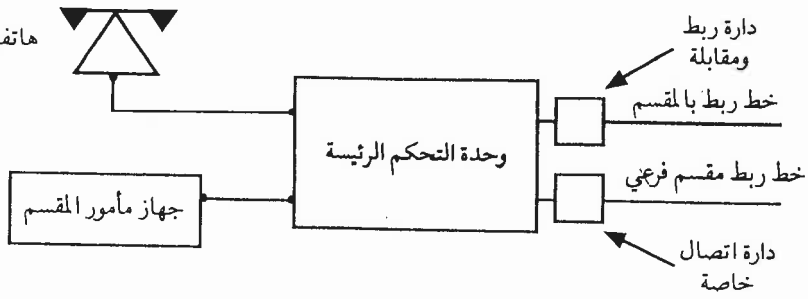
رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الاول (١٥ علامة)
	أ) اضافات المقاسم الالكترونية عن المقاسم الكهروميكانيكية
أ	١ - ان جميع خطوات اجراء المكالمة الهاتفية تنفذ بتحكم وسيطرة أجهزة الحاسوب
	٢ - تقدم المقاسم خدمات وميزات كثيرة وخاصة في مجال التشفير والصيانة
	٣ - سعاتها عن الارقام كبيرة ، ويمكن زيادتها ، كما تمتاز باخفاض تكلفتها وصغر المساحة المطلوبة لتركيبها
	٤ - دقة الوثوقية والمرونة في استخدام هذه المقاسم عالية
	٣ نقاط لكل نقطة علامتان (٦ علامات)
١١٨	ب) تختار بتوفيرها أكثر من مسار اتصال بديل في حال تعطل دائرة الربط الاساسية (٣ علامات)
١٤٣	ج) التضمين الترددي . (٣ علامات)
٨٧	د) من نوع الهاتف المشترك (٣ علامات)

رقم الصفحة في الحقائب

السؤال الثاني (٢٥ علامة)

94

أ)



كل رمز له علامتان (٤ x ٢) = (٨ علامات)

122
123

ب) "وحدة فك العمليات"

تكون وحدة فك العمليات من ذاكرة محلية تستخدم لخزن بيانات المشتركة في أثناء الإرسال و وحدة فرعية لمعالجة إشارات الخط المستخدمة لتتبع حالة سماعة المشترك فكأن تكون السماعة مشغولة أو جاهزة للاستقبال أو معطلة كما تكون الوحدة الفرعية على اتصال الذي يتحكم بحالة خط المشترك الذي ستخدم السماعة ثم تمرر هذه البيانات الى الوحدة الرئيسة المركزية

(٥ علامات)

126

ج) تتكون الشبكة المحلية من المكونات الرئيسة الآتية

- لوحة الربط مع الشبكة وهي موجودة في كل وحدة طرفية أو حاسوب شخصي وهي مرتبطة مع الشبكة
- وحدة الحاسوب الخادم للشبكة .
- وحدة التخزين الدائمة (القرص) .
- أجهزة الحاسوب الشخصي والشاشات والطابعات
- الكبل

٤ نقاط لكل واحدة علامة ونصف (٦ علامات)

121

د) ١) الهاتف المتنقل أو هاتف السيارة ② المحطة المركزية . (٢ علامات)
② مقسم هواتف السيارات

رقم الصفحة في الطلاب

السؤال الثالث (٥٠ علامة)

(أ) ١- مع تمثيل الإشارات التي تمثل حالة الخط وفقاً لنظام رقمي المشترك صائر بين أجهزة التحكم في المشاهد لوسائط قنوات منفصلة عن قنوات الكلام (٤ علامات) 88

٢- هناك إمكانية لربط الأجهزة التالية

١- هاتف خاص ٢- كاميرا ٥- شاشة

٣- جرس جلوب ٤- جرس ناقوس

أربعة أجهزة كل جرس علامة واحدة (٤ علامات)

ب) أشكال تبين بها شبكات نقل البيانات 116

١. الشبكة النجمية (Star Network) 117

٢. شبكة خط النقل المشترك (Common Bus Network) 118

٣. الشبكة الحلقية (Ring Network)

٤. الشبكة الشجرية أو الهيكلية (Tree Network)

٥. الشبكة غير الهيكلية (Mesh Network)

كل نقطة علامات ٤×٢ = (٨ علامات)

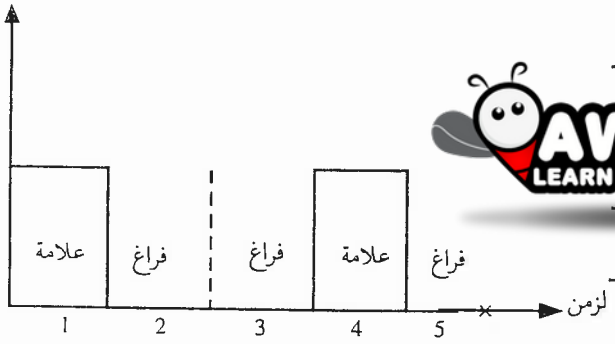
١٣٠

التصنيف	سرعة إرسال النبضة	السعة
أنظمة منخفضة السعة	٠ — ١٠ بايت	٨/٤/٢ ميجابايت
أنظمة متوسطة السعة	١٠ - ١٠٠ بايت	٧٠/٣٤/١٧ ميجابايت
أنظمة عالية السعة	١٠٠ بايت فما فوق	١٠٠/١٤٠/٥٠ بايت

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع (٢٥ علامة)

(أ)



AWA2EL LEARN 2 BE

١٥٢

(٧ علامات)

(ب)

١- الرابط الاتجاهي : أهم استخدامات الرابط الاتجاهي هي أخذ عينة لقياس مستوى الإشارة الميكروويف حيث التأثير في تلك الإشارة وذلك لحساب القدرة المرسلة مثل

١٣٣

(٣ علامات)

٢- المرشح : يستخدم المرشح في العديد من التطبيقات ولاسيما في أنظمة الميكروويف لفصل الإشارات المطلوبة القدرة عن إشارات الاستقبال منخفضة القدرة كما في حالة استخدام هوائي مشترك

١٣٤

(٣ علامات)

(جـ)

	المدارات المتزامنة	المدارات البيضاوية
(أ) زمن الدوران في المدار	(24) ساعة	أقل من (24) ساعة
(ب) ارتفاع القمر في المدار	(36000) كم تقريباً	(1000 - 300) كم

١٣٦

(٨ علامات) كل مقارنة علامتان

رقم الصفحة في الكتاب

تابع السؤال الرابع

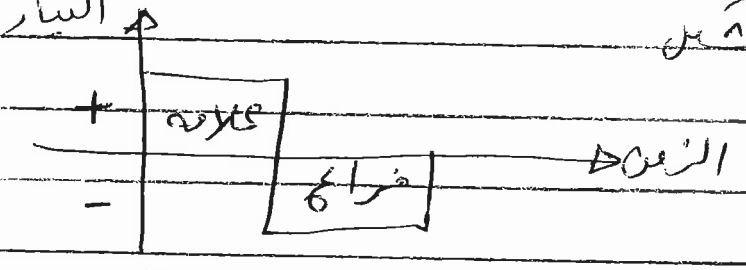
(ج) من انواع الاشارات المستخدمة في انظمة التحكم

102

(التيار المزدوج) لتمثيل الاشارة -

تعد طريقة التمثيل بالتيار المزدوج أو ثنائي القطبية أفضل طريقة وذلك لتحملها التشويش والتوهين الناتج من طول الاسلاك الكهربائية .

تمثل العلامة في هذه الطريقة بمرور التيار باتجاه معين لفترة زمنية محددة ، أما الفراغ فيمثل بمرور التيار في الفترة الزمنية نفسها ولكن باتجاه معاكس كما يظهر بالشكل



التيار المزدوج

(ع علامات)

بسم الله الرحمن الرحيم

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

ص e → ت

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : علوم صناعية خاصة (الراديو والتلفاز)/م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س
الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

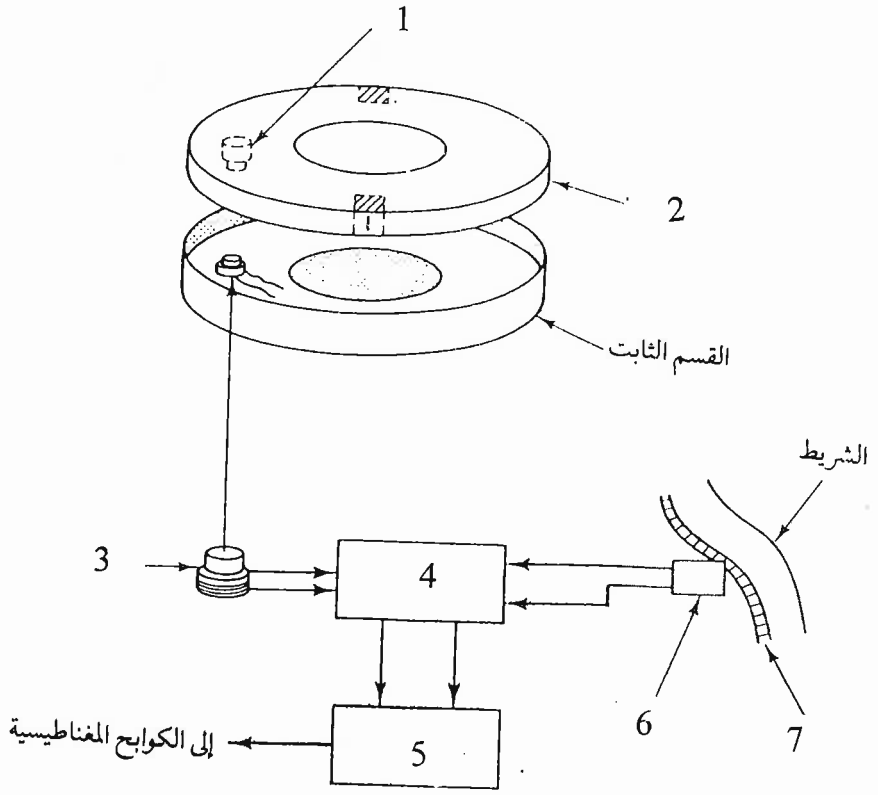
السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) دارة التحكّم في التباين من الدارات الفرعية لمرحلة مضخّم إشارة النصوع، **المطلوب:** (٦ علامات)

اذكر طرق التحكم بالتباين.

ب) عن ماذا يعبِّر مفهوم التباين؟ (علامتان)

ج) **يبيّن** الشكل أدناه طريقة التحكّم في سرعة دوران رؤوس الفيديو وأماكنها في نظام (VHS)، (٧ علامات)
اذكر أسماء الأجزاء المرقّمة من (١ – ٧).



يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) من أعطال دارة النصوع (صورة سالبة). **أجب عمّا يأتي:** (٧ علامات)

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) في كاميرا الفيديو النقالة ، **ما عمل** كل من المراحل الآتية: (٤ علامات)

١- قسم إشارة الصوت.

٢- أنبوبة الكاميرا.

د) لمحلّل ترميز الإشارة الملوّنة العامل بنظام (**NTSC**) ، اشرح وظيفة (٦ علامات)

١- دارة ضبط المذبذب.

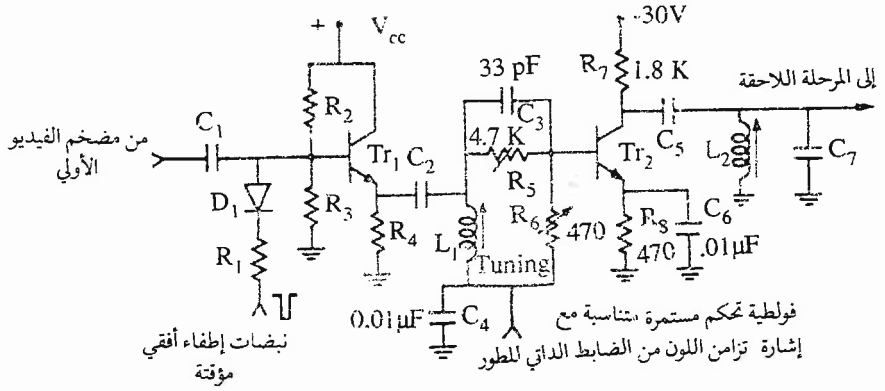
٢- قاتل اللون.

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) اذكر ثمانية من الأسباب التي تؤدي إلى تميّز جهاز الاستقبال التلفازي الرقمي بجودة الصوت والصورة. (٨ علامات)

ب) **عدّد** الأنظمة الميكانيكية الموجودة في مسجّل الفيديو، وما عمل كل نظام؟ (٨ علامات)

ج) من المراحل المكوّنة لدارة مضخّم تمرير النطاق اللوني في محلّل ترميز الإشارة الملوّنة (**بال**) مرحلة تمرير النطاق. **اشرح** عمل هذه المرحلة مستعيناً بالشكل أدناه. (٥ علامات)



د) بماذا يختلف ترتيب القواذف الالكترونية في شاشة الدلتا عن الشاشة الخطية ؟ (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ....

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) إن لون أي نقطة على الشاشة يتحدّد بأمرين، **اذكرهما**. (٥ علامات)

ب) **بيّن** مبدأ عمل رؤوس الفيديو في حالة التسجيل. (٥ علامات)

ج) عدّد مصادر التغذية لتشغيل الكاميرا الفيديو النقالة. (٥ علامات)

د) دارة توليد إشارات التحكّم ومعالجتها من المكوّنات الأساسية لمرحلة الحاكوم، **اشرح عمل هذه الدارة**. (٥ علامات)

هـ) في عملية الاسترجاع لجهاز الفيديو، **أجب عمّا يأتي:** (٥ علامات)

١- ما نوع تضمين إشارة النصوع ؟

٢- ما قيمة إشارة النصوع في نظام (VHS) ؟

٣- ما قيمة تردد إشارة النصوع في نظام بيتامكس ؟

﴿انتهت الأسئلة﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم الصناعيه / الراديو والتلفاز ٤٣

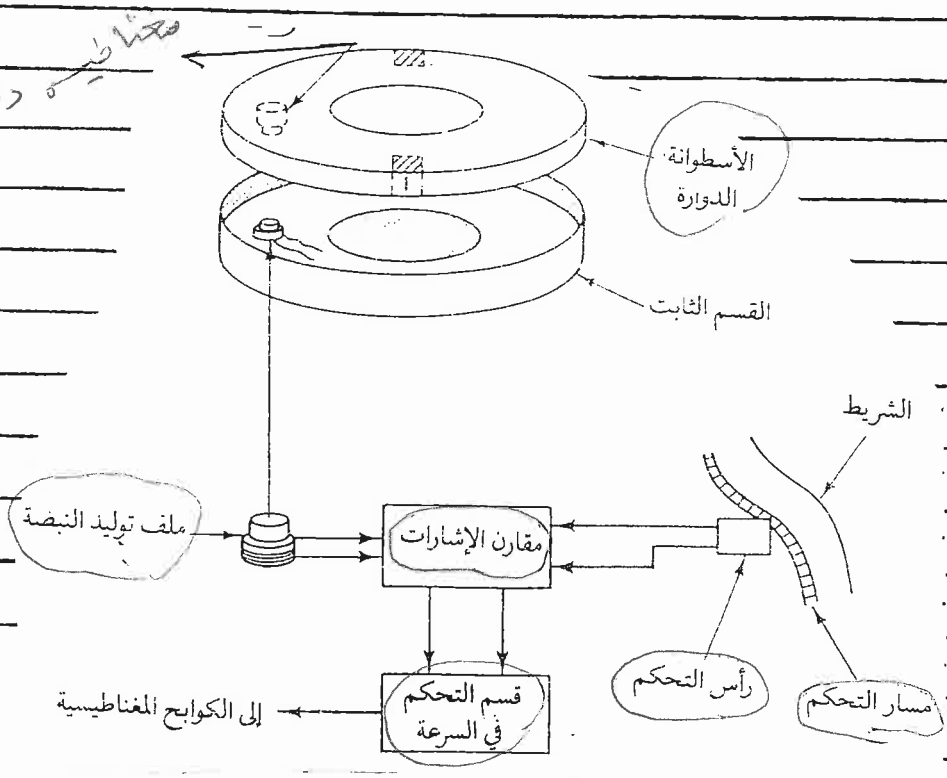
مدة الامتحان: د ٣٠ س ١

التاريخ : الاحد ٨/ ١/ ٢٠١٧

الفرع : الصناعي

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول (١٥ درجة)
121	ا) ١- يتم التحكم في تضخيم الاره عن طريق دارة القاعده باستخدام قاعده متغيره
	٢- عن طريق التحكم في تضخيم الداره بوساطة انبياز باعث كترانزستور باسي
	٣ درجات لكل نقطة ٢ × ٣ = ٦ درجات
121	ب) يعد جزيء (تتابين) من اكثر بين حتوي بلاسمور وبلا بيض في الصوره (درجتان)
183	ج)



عدد كل نقطة ٧ × ١ = ٧ درجات

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني

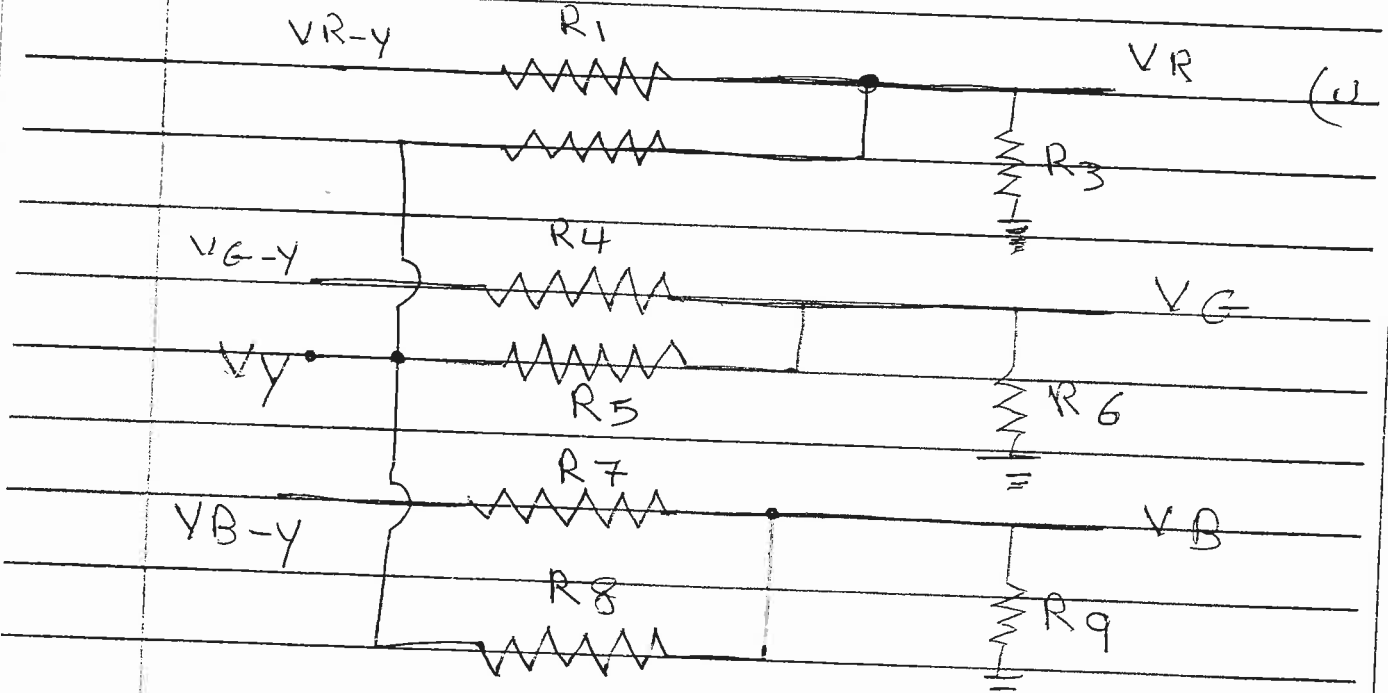
(أ) ١- الضوء البيضاء تبدو سوداء في الصورة كما تبدو الماص ١٢٦

السوداء تبدو بيضاء

٢- ينتج عن عكس طور الإشارة لمقدار ١٨٠° أو مسقط أحد حلقات التحسين في الأجهزة التي تستخدم الدارات المتكاملة وهذا يكون قصر إحدى مراحل التضخيم التي تعمل على إحداث مزيد طور في الإشارة مقداره ١٨٠°، أو ضعف كبير في قولطية الخمار الواصلة إلى هذه المرحلة.

٣ علامات كيف يظهر ٤ علامات كيف ينتج

(٧ علامات)



رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني:

ج) ١- يتكون من ترانزستور وضخم أولي ودارات تضخيم إشارة صوتية، للحصول على إشارة مركبة للصورة المصحب للمشهد وإشارة التسجيل وأمر تسجيل الصوت في جهاز الفيديو ١٦٥

٢- تعمل على تحويل معلومات الصورة الضوئية إلى إشارة كهربائية مركبة تمثل معلومات التفريغ ومعلومات اللون في المشهد ١٥٥

علامتان لكل نقطة X ٢ = (٤ علامات)

د) ١- تستقبل الإشارة الخارجة من ضابط التردد والطور الدائم وتعمل على التحكم في التردد المولد في دوائر الحاملة الرئيسية للون ١٤٥ ١٤٦

٢- تعمل على إيصال وضخم التفريغ النظائري لإشارة اللون إلى حالة القطع خلال الإرسال عبر الملون لمنع الشوه اللوني على الصورة عبر الملونة، وخلال فترة المراجع الأفقي لمنع إشارة التزامن اللوني من الوصول إلى الشاشة ١٤٥

ثلاث علامات لكل نقطة X ٢

(٦ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث (٢٥ علامة)

٢٥١

(ب)

١ - إن تحويل الإشارات إلى عينات عند تردد معال. وتحويلها إلى رموز مكونة من 1 و 0 يؤدي إلى إشارات عالية الجودة خالية من التشوهات المصاحبة لتضخيم الإشارات التمثيلية أو العمليات الأخرى التي تتم عليها.

٢ - يمكن استخدام التقنية الرقمية لضبط الألوان من حيث الطور بشكل دقيق، إذ يمكن تثبيت عملية التحويل إلى عينات بدقة لتتفق مع نبضات تزامن اللون في الطور من خلال التحكم بتردد موقت التقطيع وهي عملية سهلة.

٣ - لاتستخدم المواسعات والملفات والمقاومات للربط بين المراحل في الدارات الرقمية كما هو الحال في الدارات التمثيلية؛ لتجنب التشوهات الناتجة من وسائل الربط. ويستخدم الربط المباشر بين الدارات المتكاملة الرقمية.

٤ - يؤدي تخزين معلومات الصورة على شكل أرقام إلى تخفيف ظاهرة الارتعاش الضوئي وإلى زيادة دقة تفاصيل هذه الصورة.

٥ - تستخدم في المستقبل الرقمي دارات تقليل الضجيج وأنظمة إلغاء الانعكاسات، وهذا يساعد على الحصول على صورة عالية الجودة للمشاهدين في المناطق ذات الانعكاسات والإشارة الضعيفة.

٦ - الأعمال التشغيلية للنظام تتم عبر برامج أو أوامر مبرمجة.

٧ - أصبحت عملية التصنيع والتشغيل تتم آلياً بوساطة الحاسوب.

٨ - أصبحت الدارات قليلة العناصر ومن ثم قلّت الأجزاء المكونة للجهاز.

٩ - لايحتوي النظام على أي تغيرات سعوية أو ترددية.

١٠ - إمكانية الصيانة وسهولتها، وبرمجة الدارات.

١١ - إمكانية استخدام النظام وسهولته لاستقبال محطات تلفازية عدّة.

١٢ - إمكانية مشاهدة قنوات عدّة في الوقت نفسه على شاشة مقسّمة.

١٣ - إمكانية التحكم في حركة الصورة وسرعتها.

١٤ - استخدام الجريدة التلفازية.

١٤ × ١ = (١٤ درجة)

يذكر الطالب ثمانية نقاط فقط

رقم الصفحة في الكتاب

جواب السؤال الثالث

173

ن)

أ - **نظام تحميل الشريط** : يعمل على سحب الشريط من حجرته في المسجّل ووضعه بين الأجزاء الميكانيكية الداخلية للجهاز، على أن يوضع الشريط في المسار المخصص له ليلامس الرؤوس في العملية التشغيلية المرغوب فيها. وتختلف عملية التحميل بين النظامين الرئيسين VHS و[illegible]

وكذلك سرعة الشريط وقيمة التردد المخفض للإشارة وعملية ضبط رؤوس الفيديو والأجزاء للشريط ومكان فتحة إدخال وتحميل الشريط.
إذ يتخذ المسار شكل حرف M بالإنجليزية،

ب - **نظام حركة شريط الفيديو** : ويعمل على نقل الشريط بتشغيل الأجزاء الكهرميكانيكية العلاقة، ليأخذ مساره بين هذه الأجزاء. وهذا النظام هو المسؤول عن كبسات التشغيل للجهاز وبكرات تغذية الشريط وسحبه وكوابح الإيقاف ونظام إدارة الشريط ومجمع كبسات التشغيل

جـ - **نظام موضع وسرعة الشريط** : ويتكون من القطع الميكانيكية التي تكون المسار الميكانيكي وتوابعها التي تعمل على وضع هذا الشريط في المسار المناسب للعملية التشغيلية المرغوب ويتحكم هذا النظام في عمل الدارات الإلكترونية لتؤثر في موضع الشريط وسرعته في أثناء حركته وكذلك الرؤوس وعمود الرحوية (الكابستان) وعملية الضغط والمزالق وأدلّة الشريط التي تعمل توجيهه ليأخذ وضعه أمام الرؤوس المختلفة.

(8 درجات)

151 ع) تقوم هذه المرحلة بإطفاء التراجن اللوني بتمرير الإشارة في نبضات حرة إطفاء الى مدخل وضخم النطاق عبر دارة الرنين المكون من الملف L1 والمواسع Q1 إضافة الى المقاومتين المتغيرتين R5 و R6 اللتان تزودان مع الملف المتغير L1 على مركزة تردد التمرير للنطاق عند 4,43 ميغا هيرتز وتوفير الكسب في هذا النطاق لتمرير كافة المركبات الترددية لإشارة اللون. (5 درجات)

131 ك) • تكون وتيرة على شكل حلزون حول محور الأنبوبة في حالة الدلتا

• تكون وتيرة بحيث يمر على خط أحمر واحد في الحالة الخطية

(4 درجات لكل نقطة x 2 = 8 درجات)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع (٢٥ علامة)

ب) ١- انواع وكيفية التصوير التي تتبع الضوء ١٢٩

٢- كثافة كل من الاشعة الضوئية التي تصطدم بكل وحدة مساحة من السطح = ٢ × (٥ علامات)
٢٥ علامة لكل نقطة

١٠) عملية التسجيل المغناطيسي على الشريط الفيديو حيث يتم تسجيل الفيديو هو المؤشر في الشريط، وتغذى إشارة الفيديو المراد تسجيلها إلى رأس التسجيل عبر لفات فيتبع مجال وعلى سبيل المثال لفة الرأس تتغير تبعاً لتغير الإشارة المراد تسجيلها. يتم هذا المجال في الحبيبات المغناطيسية الموجودة على الشريط فيتحول بحيث تتغير شكل تغير شدة وكيفية الإشارة المراد تسجيلها
(٥ علامات)

ج) ١- بطارية قابلة للشحن فولطية مقدارها ١٢ فولتاً لكل لمدة ١٩٠ دقيقة ساعة، ولها شاحن خاص في الاستيراد.

٢- بطارية إضافية قابلة للشحن وتحمل عن طريق الضوء

٣- مجاميع يعمل على انتاج فولطية ١٢ فولتاً عبر المجمع الضوئي للفولطية المتناوبة يمكن أن تعمل بالتيار

٤- وصلة مع مجاميع يمكن بواسطتها تشغيل التيار عبر السيارة عند الحاجة. وعند الضوء في ساعات يمكن الوصول منه إلى منبع الفولطية الضوئي

للنقل دول

٢- علامتان / والثانية علامة واحدة لكل نقطة

(٥ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب

باقي السؤال الرابع

د)

- دارة توليد إشارات التحكم ومعالجتها

عند الضغط على أحد المفاتيح الموجودة في لوحة المفاتيح تقوم هذه الدارة بتوليد إشارة كهربائية ذ خصائص معينة، وتعمل على تضخيمها وتجهيزها لتكون صالحة لعملية الإرسال. وعند الضغط على مفتاح آخر تقوم هذه الدارة بتوليد إشارة أخرى تختلف في خصائصها عن الإشارة السابقة، وهكذا تكون هذه الدارة قادرة على توليد مجموعة من الإشارات ومعالجتها بعدد الوظائف التي يؤديها جهاز الحاكوم. ومع تطور أنظمة الحاكوم تغيّر تركيب هذه الدارات، فالحواكيم القديمة كانت تستخدم الموجات فوق الصوتية (Ultrasonic Waves)، فكانت الدارة تولد مجموعة من الإشارات الكهربائية ذات الترددات المختلفة (بين ٣٧ و٤٤ كيلوهيرتز)، أما الحواكيم الحديثة فتستخدم الأمواج تحت الحمراء (Infrared Waves). فتعمل الدارة على توليد مجموعة من الإشارات الصالحة للإرسال بهذه الطريقة.

٤٠٦

(٥ علامات)

١٨٠

(علامة) ١) تضمين تضميناً ترددياً.

(علامتان) ٢) ٣٩ ميغا هيرتز في نظام VHS.

(علامتان) ٣) ٤١٥ ميغا هيرتز في نظام بيتاماكس.

(٥ علامات)

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٦٧ ١ ٣

ع ن خ ز

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : علوم صناعية خاصة (الالكترونيات الصناعية)/ م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ د — ١ س

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) لوحدات الإظهار الرقمية، **أجب عمّا يأتي:** (٧ علامات)

١- ما المحدّدات التي تحدد الخصائص الأساسية للعنصر الالكتروني الذي يعمل على تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ضوئية؟

٢- ما التقنيات المستخدمة لتحويل الطاقة الكهربائية إلى ضوئية؟

ب) **اشرح** عمل نظام التحكّم التناسبي التفاضلي موضّحاً بالرسم. (٨ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

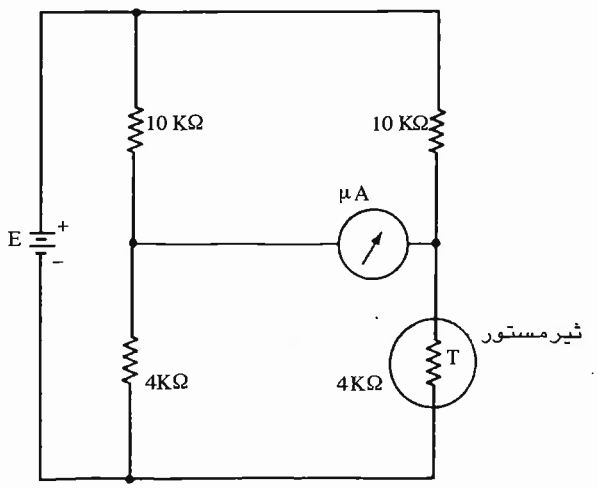
أ) لوحدات العزل الضوئي، إلى ماذا تهدف عملية العزل الكهربائي للدارات الالكترونية؟ وما عيوب استخدام المرحلات الكهرومغناطيسية والمحولات في عملية العزل؟ (٨ علامات)

ب) يبيّن الشكل أدناه دارة قياس مباشر لدرجات الحرارة (١٠علامات)

باستخدام الثيرمستور، **والمطلوب:**

١- اشرح مبدأ عمل هذه الدارة.

٢- وضّح كيف يمكن زيادة حساسية الجهاز.



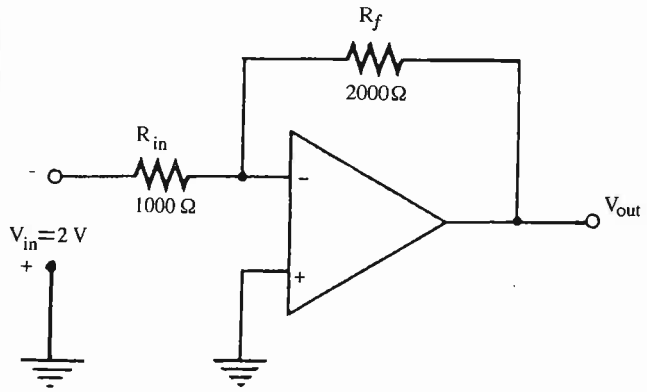
يتبع الصفحة الثانية ....

ج) من الشكل أدناه، **أجب عمّا يأتي:** (٧ علامات)

١- ما نوع مضخّم العمليات؟

٢- أوجد معامل التضخيم.

٣- احسب قيمة فولطية الخرج.



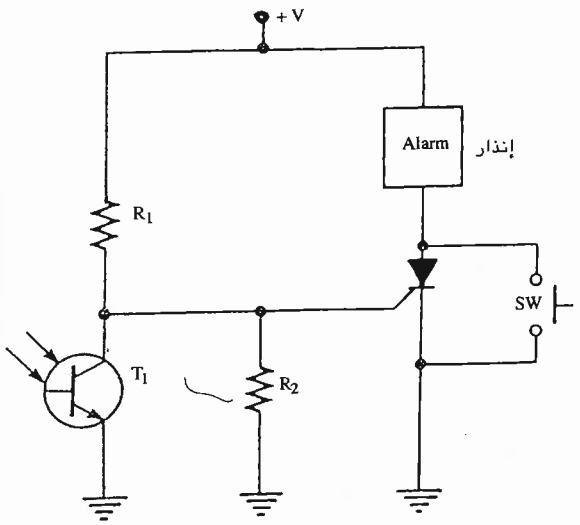
السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) للكواشف الحرارية، **أجب عمّا يأتي:** (٩ علامات)

١- على ماذا يعتمد مبدأ الكواشف الحرارية؟

٢- اشرح خصائص الكواشف الحرارية.

ب) **يبيّن الشكل أدناه دارة إنذار باستخدام الترانزستور الضوئي**، اشرح عمل هذه الدارة. (٨ علامات)



ج) **اشرح مبدأ عمل** الترانزستور الضوئي، موضّحاً بالرسم. (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثالثة ....

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) لمكبّر عمليات يعمل كمفاضل، **أجب عمّا يأتي:** (١٠علامات)

١- ارسم مكبّر عمليات يعمل كمفاضل.

٢- إذا تم تطبيق فولطية دخل مستمرة على المدخل، بيّن قيمة فولطية الخرج مع الشرح.

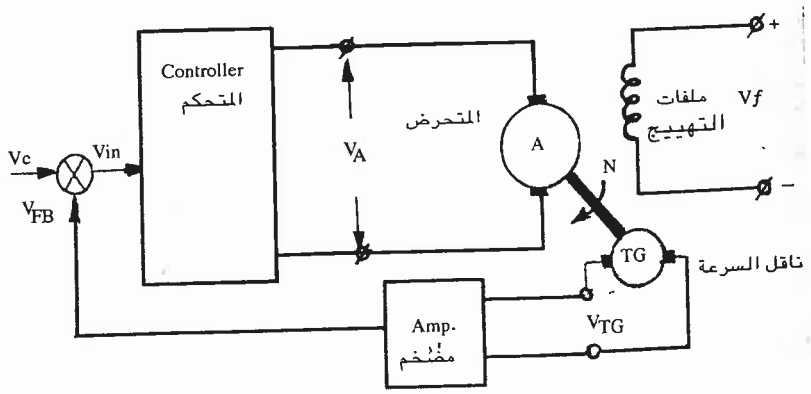
ب) يبيّن الشكل أدناه المخطط الوظيفي لنظام تحكّم مغلق بسرعة محرّك كهربائي ذي تيار مستمر.

المطلوب: (١٥ علامة)

١- ما المزايا التي توفّرها التغذية الراجعة في هذا النظام ؟

٢- كيف يمكن تحسّس وتحويل إشارة المخرج إلى إشارة كهربائية ؟

٣- ارسم المخطط الصندوقي المكافئ لهذا النظام.



﴿انتهت الأسئلة﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربيه والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

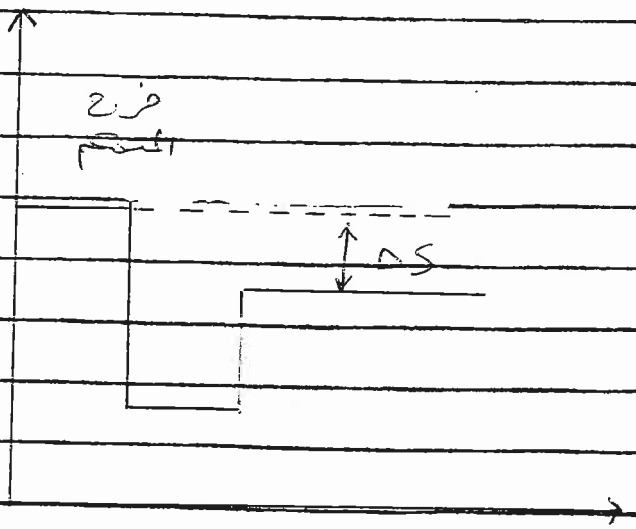
المبحث : علوم صناعية / الديكورات الصناعية مدة الامتحان: ٣ د / ١ س

التاريخ : الاحد ٨ / ١ / ٢٠١٧

الفرع : الصناعي

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول: (٢٥ علامة)
١٥٥	أ) ١- ٥ أضيئة و تيار الشحن (٣ علامات)
	٢- مستوى الإضاءة
	٣- نوعية اللون أو الحزم المراد إظهاره
	ب) ٢) تأسيس الفنان (٤ علامات)
	ن) تحديد العناصر الموضحة
	ص) الشاشات المشعة للضوء (LED)
	ع) مسيل السائل البلوري (LCD)
٢٠٦	ب) جمع الحيثيات التناسبية التفاضلية مزايا المجالات التناسبية والتفاضلية عند ظهور إشارة خطأ وهمية في خرج المحلل الصناعية تتغير خرج المحلل التناسبي التفاضلي ويكون التغير في خرج المحلل ناتج عن فعل المحلل التناسبي أو فعل المحلل التفاضلي فيعمل على زيادة استقرارية نظام التحكم وسرعة الإخماد للتغيرات (٨S التغير في الخرج)



(٨ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (٢٠ علامة)

١٠٣ (٣ علامات)

٣) ١- الحماية من الفولطيات العابرة

٢- تخفيض مستوى الضجيج وعزله بين الدارات الكهربائية

٣- الربط بين دارات ذات نقاط أرضية

* خيرها ١- سلامة الجهد (٥ علامات)

٢- ان حجمه وزنه كبير مقارنة بالمرحل

٣- تولد مجالات مغناطيسية وتداخل حثي يمكن أن تسبب الضجيج في الدارات الكهربائية والالكترونية.

٤- تولد شرارات غير مرغوب فيها في ملامسات المرحل

٥- قصر العمر

١٧٧ ب) في ظروف العمل الطبيعية تكون المقاومة متزنة وتكون درجة الحرارة ثابتة

١٧٨ بالسيزيوس وأمبير حساسية للضوء. عندما تتغير درجة الحرارة للوسط الموجود فيه المستشعر يتأثر المستشعر بهذا التغير أكثر من مرة بسبب حساسيته الذاتية وسرعة استجابته الكبيرة نسبة إلى المقاومات الأخرى حيث يؤدي ذلك إلى تغير قيمة المقاومة الكهربائية للمستشعر وبالتالي مرور تيار كهربائي بالسيزيوس أكبر وبالتالي تغير قيمة التيار المار بالسيزيوس أكبر إلى درجة التغير في درجة الحرارة. (٨ علامات)

ولزيادة حساسية القياس يستخدم مستشعر ذو مقاومة كهربائية أعلى (علامتان)

١١٧ د) (علامة واحدة)

٢- $\frac{-R_f}{R_{in}} = \frac{V_{out}}{V_{in}} = A_v = \frac{-2000\ \Omega}{1000\ \Omega} = -2$

(٣ درجات)

٣- $V_{out} = -A_v \cdot V_{in}$

$= -2 \times -2 = 4V$ (٣ درجات)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (3 علامات)

(أ) 1- يبدأ عمل الدائرة المستخدمة على العلاقة بين المقاومة الكهربائية (9 علامات)
ودرجة الحرارة لبعض أنواع المعادن وبالتالي التحسس لتغيرات درجة الحرارة 1/1

2- الدقة: تتراوح نسبة الخطأ في القياس للكاشف الحرارية (1-0.5)
درجة غير نهائية

(ب) الاستقرارية: وهي قدرة الكاشف على الحفاظ بالعلاقة 1/3
نفسها بين المقاومة الكهربائية والتغير في درجة الحرارة بعد الاستخدام
لمدة طويلة

(ج) الاستجابة: وهي سرعة تغير مقاومة الكاشف عند تغير درجة
الحرارة بشكل مفاجئ.

(د) التسخين الذاتي: وهي خاصية التسخين بسبب مرور تيار
كهربائي في الكاشف مما يزيد نسبة الخطأ في القياس.

(ب) في حالة العمل الطبيعي يكون الترانزستور الضوئي موصلاً لفعل سقوط 1/4
الضوء عليه، وبذلك يكون بوابة البوابة للترانزستور صفرية وغير كافية لقدح
الترانزستور الذي يكون في حالة القطع.
عند انقطاع الضوء الساقط على الترانزستور الضوئي لسبب أو لآخر
تحول الترانزستور الضوئي إلى حالة القطع وترتفع بوابة الجمع
وبسبب ذلك قدح الترانزستور الذي يبدأ بالتوصيل وتشغيل نظام
الإنذار (8 علامات)

السؤال الثالث :-

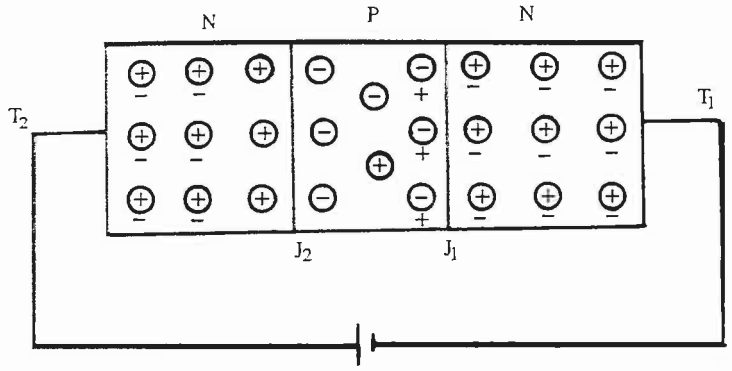
صحة (٤)

رقم الصفحة ١٤١

(٨ علامات)

هـ)

مبدأ العمل



عندما تكون الوصلة (J_1) منحازة انحيازاً أمامياً والوصلة (J_2) منحازة انحيازاً عكسياً، فإن التيار الأساسي في الدارة ينشأ عن عبور الإلكترونات من الطبقة السالبة (N) المتصلة مع الطرف (T_1) عبر الوصلة (J_1) إلى الطبقة الموجبة (P) ومن ثم الوصلة (J_2) المنحازة عكسياً فالطبقة السالبة (N) فالطرف (T_2) المتصل بقطب البطارية الموجب.

عند سقوط الضوء على الطبقة الموجبة (P) فإن طاقة الفوتونات تُحرر أزواجاً إضافية من الإلكترونات-الفجوات. ويمكن للإلكترونات أن تخترق الوصلة (J_1) يساراً أو (J_2) يميناً، أما الفجوات فتبقى محجوزة في الطبقة الموجبة بسبب فولطية الحجز عند الوصلتين (J_1) و (J_2) . وتتكون تبعاً لذلك شحنة فراغية موجبة في الطبقة الموجبة مما يتسبب في زيادة فولطية الانحياز الأمامي للوصلة (J_1) ونقصان فولطية الانحياز العكسي للوصلة (J_2). ويؤدي ذلك إلى تسهيل حركة الإلكترونات من الطبقة السالبة المتصلة بـ (T_1) في اتجاه الطبقة الموجبة فالطبقة السالبة الثانية إلى اليمين، مما يؤدي إلى زيادة التيار المار بالترانزستور مع زيادة الإضاءة الساقطة على سطحه.

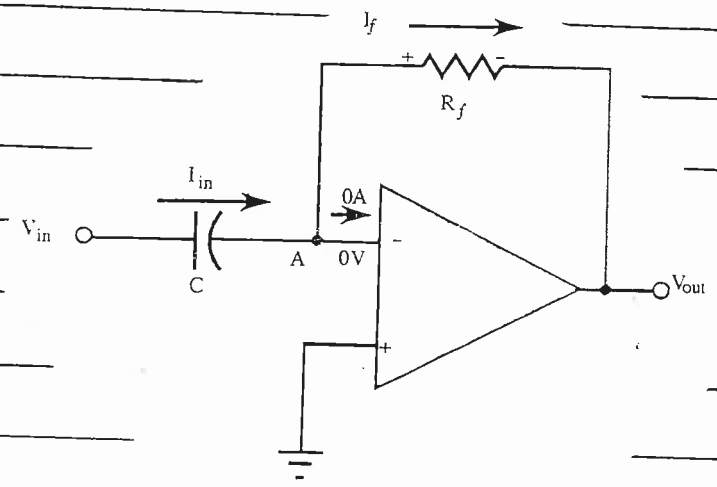
صفحة رقم (٤)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع (٢٥ علامة)

(٤ علامات) ١٢١

(أ) (١)



(٢) تبدأ عملية شحن المواسع لتشحن بعد فترة زمنية وجيزة تعتمد على الثابت ١٢٢
الزمني للدارة. وعند انتهاء عملية الشحن للمواسع تصبح الفولطية على طرفيه
مساوية لفولطية الدخل ($V_c = V_{in}$) عند ذلك تكون قيمة تيار الدخل
وهو أيضاً التيار المار بالمواسع صفراً.
ويعكس ذلك على تيار التغذية الراجعة الذي يصبح مساوياً للصفر بذلك
تصبح فولطية الخرج مساوية للصفر.
ويفهم ذلك أنه عندما تكون إشارة دخل العامل إشارة تيار
مستمر (DC) تكون فولطية الخرج صفراً. (٦ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع :-

١٩٣ ١٩٤

(أ) ١- الدقة العالية في الأداء

٢- تناقص الحساسية لتغيرات عناصر النظام وخصائصه

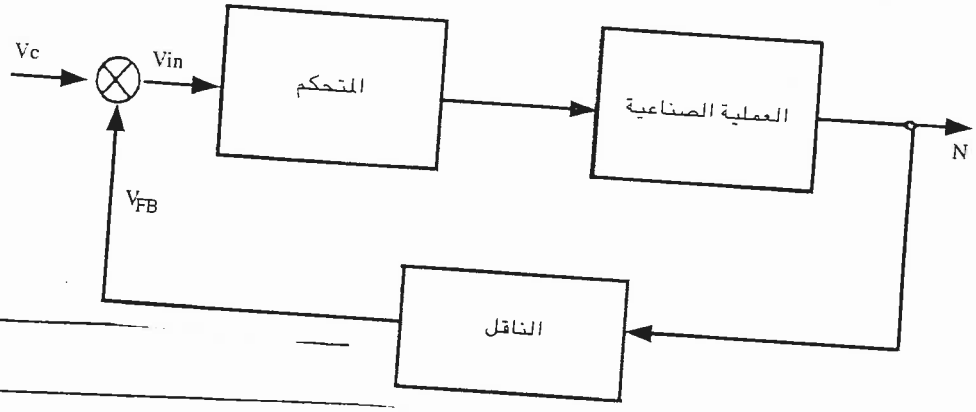
① ٣- زيادة سرعة الاستجابة

٤- تناقص التأثيرات الناتجة من التشويش أو الاضطراب المؤثرة في النظام (٤ درجات)

② يتم تحسين وتحويل وتحويل إشارة المخرج إلى إشارة كهربائية بواسطة الناقل (Transducer) من خلال التغذية الراجعة، ومن ثم مقارنتها بإشارة التحكم (V_c) وهي الإشارة التي تحدد القيمة المطلوبة لسرعة دوران المحرك (٤ درجات)

١٩٤

③ الشكل (٨-٨)



(٧ درجات)

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٦٩ ١ ٣

2 ن $ 9

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : علوم صناعية خاصة (صيانة الآلات المكتبية)/ م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س

الفرع : الصناعي (خطة قديمة) — اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) عدّد أربعاً من الخصائص والمواصفات الفنية للطابعات. (٨ علامات)

ب) سمّ ثلاثة من أشهر أنواع مصادر الضوء المستخدمة في الطابعات الكهرستاتية. (٧ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) ما وظيفة الأجزاء الآتية في آلية ضخ (تزويد) الحبر في الآلة الناسخة الرقمية: (١٢ علامة)

١- دليل وضع علبة الحبر.

٢- ذراع تثبيت علبة الحبر.

٣- مضخّة الحبر.

٤- صمام دخول الحبر إلى اسطوانة النسخ.

ب) اذكر خمساً من ميزات الطابعات النافثة للحبر. (٥ علامات)

ج) اذكر الاجزاء التي تتكون منها (وحدة التغذية الخطية) في مجموعة التزوّد بالطاقة لطابعة المصفوفات النقطية. (٨ علامات)

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) اذكر الأجزاء التي تتكون منها مجموعة المسح الضوئي في الآلة الناسخة الرقمية. (٦ علامات)

ب) اشرح كيف تتم عملية نقل المحارف أو الصور وإدخالها إلى جهاز الحاسوب في الماسح الضوئي. (٧ علامات)

ج) علّل كلاً ممّا يأتي: (١٢ علامة)

١- وجود فتحة التهوية في مجموعة اسطوانة النسخ في الآلة الناسخة الرقمية.

٢- يُستخدم الذهب في صنع فتحات نفث الحبر في الطابعة النافثة للحبر.

٣- تحتوي اسطوانة التثبيت في طابعة الليزر على مصباح تثبيت في داخلها.

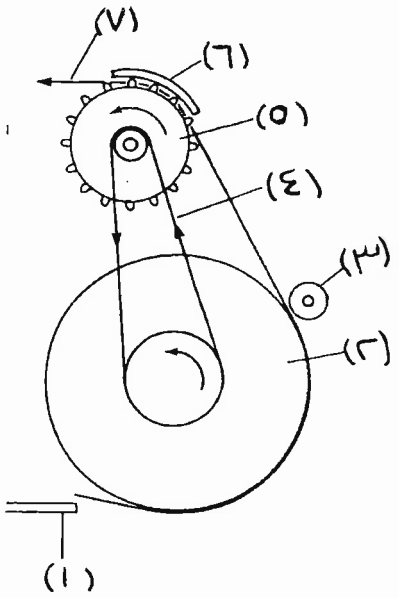
يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) الشكل أدناه يمثل نظام لتغذية الورق في طابعة المصفوفات النقطية، أجب عن الآتي : (١٠علامات)

١- ما اسم نظام تغذية الورق في هذا الشكل ؟

٢- سمّ الأجزاء من (١ – ٧).



ب) ارسم المخطّط الصندوقي لوحدة التحكم في الطابعة النافثة للحبر. (٧ علامات)

ج) ما الأسباب المحتملة لكل من الأعطال الآتية : (٨ علامات)

١- في الماسح الضوئي (تظهر الصورة بألوان قاتمة).

٢- في طابعة الليزر (خروج الورقة بيضاء).

﴿انتهت الأسئلة﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم الصناعة خاصة (صيانة الآلات الكهربائية) / ع

مدة الامتحان: د ٣٠ س ١

الفرع : الصناعي (خط تحديد)

التاريخ : ٨ / ١ / ٢٠١٧

AWA2EL LEARN 2 BE

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول :- ١٥ علامة
١٢٢ - ١٢٣	أ) صف الخصائص والمواصفات الفنية للطابعات (المطلوب فقط) ٨ علامات
	١- سرعة الطابعة (الطباعة)
	٢- جودة الطباعة
	٣- نوع الورق المستخدم في الطباعة
	٤- لون الطباعة
	٥- مستوى الضوضاء
	٦- التغذية الكهربائية
١١٩	ب) عدد أشهر أنواع مصادر الضوء المستخدمة في الطابعات الكهربائية (٧ علامات)
	١- الثنائيات الضوئية
	٢- البوابات البلورية
	٣- أشعة الليزر

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني :- (٢٥ علامة)	
أ) وظيفة الاجراء التالية في آلية صنع الحبر ١٢ علامة	٩٧
١- دليل وصنع علبة الحبر :- هو الجزء (السكة) الذي تركب فيه علبة الحبر	
٢- ذراع تثبيت علبة الحبر :- لمنع حركة علبة الحبر بعد تركيبها	
٣- معدة الحبر :- لنقل الحبر من خزان الحبر الابتدائي الى نهوعة انابيب صنع الحبر	
٤- ميكانيكية دخول الحبر الى اسطوانة الضغط :- يحافظ على مستوى الحبر في اسطوانة الضغط	
ب) ميزات الطابعات النافثة للحبر (المطلوب ٥ فقط) ٥ علامات	١٤٩
١- انخفاض الصوت الصادر عن عملية الطباعة	
٢- امكانية الطباعة بالألوان	
٣- امكانية الطباعة على الورق العادي والشفافيات والمغلفات الصغيرة	
٤- ارتفاع دقة الطباعة	
٥- امكانية طباعة الرسوم والمخططات الهندسية بالألوان وبدقة عالية	
٦- احتوائها على ذاكرة داخلية مما يساعد على إدارته والتحزين وسرعة استرجاع المعلم المخارف	
٧- احتوائها على ذاكرة عشوائية (مؤقتة) لتخزين المعلومات الواردة من الحاسوب	
٨- سهولة تركيبها	
٩- تعد الرأس الطابعة جزءاً من عبوة الحبر وتستبدل بعد نفاذ الحبر من العبوة	
ج) مكونات وحدة التغذية الخطية ووظيفتها (٨ علامات)	١٣٥
١- المحول الكهربائي :- هو مفاعل للفولطية	
٢- المقوم :- تعمل على تحويل الفولطية من متناوبة الى احادية الاتجاه مستمرة	
٣- المرشح :- تعمل على تصفية الاشارة الكهربائية الخارجة من المقوم من التموجات والضوضاء	
٤- منظم الفولطية :- تعمل على تثبيت قيمة الفولطية الخارجة من المرشح	

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثالث :- ٢٥ علامة	
أ) الاجزاء التي تتكون منها مجموعة المسح الضوئي : ٦ علامات	٨٩
١- وحدة الشاشات الضوئية	
٢- العدسة	
٣- وحدة التحويل (كاشف الضوء)	
٤- المرآة البيضاء	
ب) بكيف تتم عملية نقل الصورة وادخالها إلى الكمبيوتر ٧ علامات	١٨٦
تتلخص وظيفة الماسح الضوئي في تحويل الحارف على الصور والوثائق الى لغة يفهمها جهاز الحاسوب حيث ان جهاز الحاسوب يتعامل مع البيانات بالإشارات الرقمية ذات الحالتين (١) او (٥) وعليه فإن أهم مرحلة في عمل الماسح الضوئي تحويل الحارف على الصورة (الصورة) الى اشارات رقمية ومن ثم ترسل هذه الاشارات الى جهاز الحاسوب الذي يقوم بمعالجتها ومن ثم اظهارها على الشاشة بالشكل الموجودة عليه على الورقة ، وبعد ذلك يخزنها الحاسوب في وسائط التخزين المختلفة	
ج) علل :- (١٢ علامة)	
١) وجود فتحة للهواء :- لتنظيم الضغط الجوي ومعادلته داخل اسطوانة الفسخ وخارجها	١٠٤
٢) يستخدم الذهب في صناعة فتحات نفث الحبر :- كونه لا يتفاعل مع مكونات الحبر ولا يتأكسد بمجرد التعرض للهواء	١٥٩
٣) تحتوي اسطوانة الشبيت على مصابيح تنبيت :- للعمل على تسخين سطح الاسطوانة لدرجة كافية لصهر الحبر	١٧٧

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع :-

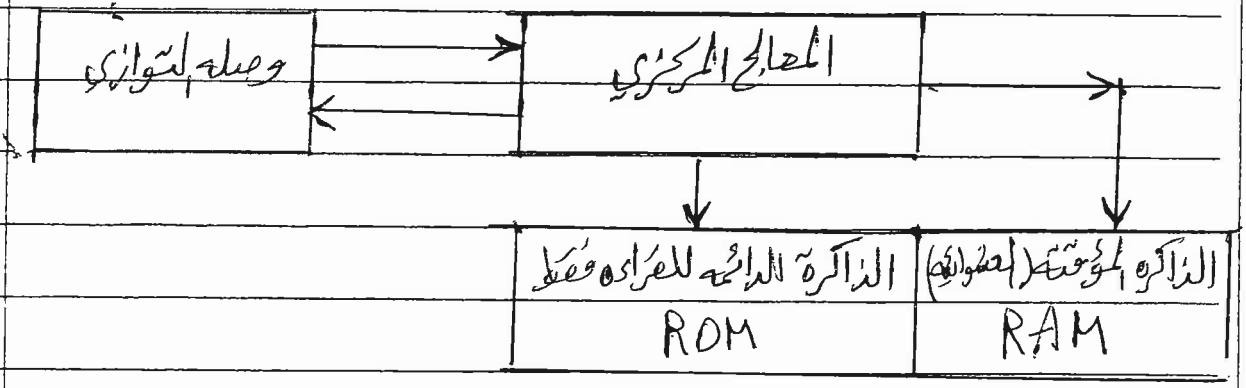
أ) نظام التغذية ١٠ علامات

١) اسم نظام التغذية (نظام تغذية الورقة الطوى (المنقب) بفوتيه (Fourniquet)) ١٤١

٢) الاجزاء :- ١- صينية تغذية الورق
٢- اسطوانة الطباعة
٣- اسطوانة التثبيت
٤- وسائط نقل الحركة
٥- العجلة المسننة
٦- غطاء العجلة المسننة
٧- الورق المنقب

(٧ علامات)

ب) المخطط الصندوقي لوحدة التحكم في الطابعة النافذة للحبر (٧ علامات) ١٥٥



ج) العطل

١) في المعالج الصوتي (تظهر الصورة بالوانها الحقيقية) المطلوب سببين محتملين للاعطال ٨ علامات

- تلف مصدر الصوت
- انساخ المرآة العاكسة ١٩٥
- سخونة الانارة على كاملها

٢) في طابعة الليزر (خروج الورقة بيضاء)

- عطل في مجموعة التشبيت ١٨١
- نفاذ الحبر

بسم الله الرحمن الرحيم

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

م ث ص ل

٧٠ / ١ / ٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

[وثيقة محمية/محدود]

المبحث : علوم صناعية خاصة (صيانة الأجهزة الدقيقة)/ م٤ — مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س
الفرع : الصناعي (خطة قديمة) — اليوم والتاريخ : الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) وضّح مبدأ عمل بيروميتر الإشعاع. (٨ علامات)

ب) اشرح طريقة عمل مقياس سرعة الريح اليدوي. (٧ علامات)

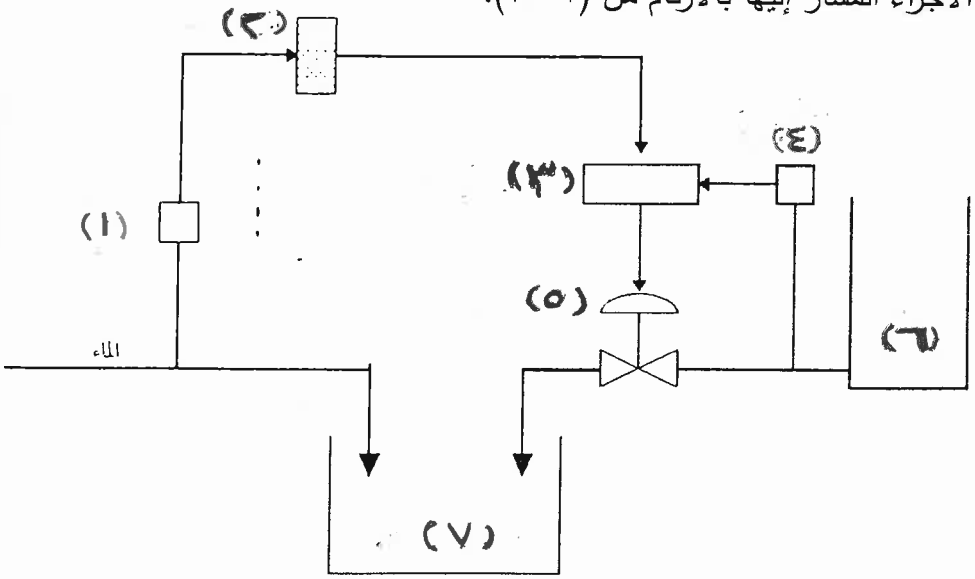
AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) مستعيناً بالمخطّط أدناه، أجب عن الآتي: (١٠علامات)

١- ما اسم هذا المخطّط؟

٢- سمِّ الأجزاء المشار إليها بالأرقام من (١ – ٧).



ب) علّل كلاً ممّا يأتي: (٩ علامات)

١- لا يجوز استخدام أي جهاز عندما تتجاوز نسبة الخطأ القيمة المسموح بها.

٢- يُعدّ قياس الرطوبة ضروري جدّاً في المختبرات والمستودعات.

٣- من إجراءات الصيانة الدورية (الوقائية)، المعايرة الدورية للأنظمة.

ج) وضّح كيف يقوم المرطاب ذو البصيلتين الجافّة والرطبة بقياس الرطوبة النسبية. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) اذكر خمسة عناصر أساسية تشترك فيها معظم أنظمة التحكم الآلي المغلقة. (١٠علامات)

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

ج) من استعمالات الحاسوب الرقمي في أنظمة التحكّم في العمليات مراقبة الوحدة الصناعية. **وضّح ذلك.** (٦ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) اشرح كيفية معايرة الأجهزة الإلكترونية القارئة. (٩ علامات)

ب) اذكر خمسة استعمالات لمواد التنظيف في الصيانة. (٥ علامات)

ج) اذكر تصنيفات أجهزة التحكّم الآلية وفق فعل التحكّم. (٤ علامات)

د) اذكر خطوات معالجة كل من الأعطال الآتية: (٧ علامات)

١- المحرار ثنائي المعدن يعطي قراءة غير منتظمة.

٢- قراءة جهاز الازدواج الحراري أكبر أو أقل من القيمة الحقيقية.

﴿انتهت الأسئلة﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم صناعية خاصة (صيانة/أجهزة دقيقة) ٤م

مدة الامتحان: ١ س ٣٠ د

الفرع : الصناعي (غرف مدرسة)

التاريخ: الأحد ٨/١/٢٠١٧

AWA2EL LEARN 2 BE

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الأول (١٥ علامة)
١١٤	أ) يستعمل لقياس درجات الحرارة في المدى بين (٩٠٠ إلى ١٨٠٠) سلسيوس
	يقوم مبدأ عمله على أساس استخدام الإشعاع الحراري للأجسام الساخنة
	وتؤخذ القراءة بوساطة جهاز ميلي فولطميتر مباشرة بعد تركيز الأشعة
	القادمة من الجسم على الوصلة الساخنة للمزدوجة الحرارية بوساطة العدسة
	الشيئية بعد ضبطها بوساطة العدسة العينية (٨ علامات)
١٢٤	ب) عند تعريض الطاسات للريح فإنها تدور بسرعة تتناسب طردياً مع
	سرعة الريح، ونتيجة دورانها تنتقل حركتها إلى العداد بوساطة
	آليات نقل الحركة الموجودة في المقياس وهذه الحركة تظهر على
	المبيان بوحدة متر/ثانية.
	(٧ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني ٥٠ علامة
١٤٩	أ) ١- مخطط نظام تحكم نسبي (١٠ علامات)
	٢- ١) جهاز ارسال تردد الماء
	٢) المرحل النسبي
	٣) جهاز التحكم الآلي :
	٤- جهاز ارسال تردد الأسبد
	٥- صمام التحكم :
	٦- حزان الاسبد :
	٧- حزان الماده المنزفه
	(٩ علامات)
١٦٦	ب) ① لانه يضلل المستخدم باعطائه نتائج وقراءات خاطئه لا تعكس الواقع
١٦٠	② حيث تتاثر اى تثبيت الرطوبه في المختبر او المستودع عند تبريده وعند رفع درجة حرارة المحافظه على رطوبه وعند عند اجراء التفاعلات الكيميائيه
١٦١	③ لضمان مستوى دقة عالى لهذه الانظمه
١٤١، ١٤٠	ج) - عندما يتبخر الماء المحيط ببصيلة الجو الرطب فإن حرارة تنخفض لان التبخر يحتاج الى حراره يأخذها من البصيلة ، اما الجو الكافف فإنه يعين درجه حراره اكبر المحيط الجو ، لذلك ينشأ فرق بين قراءتي الجوين الكافف والرطب ، ويتوقف مقدار الفرق على مقدار الرطوبه النسبيه في اكبر عند أخذ القراءتين ، لازدياد الرطوبه النسبيه تزداد وتقل قراءه الجوين ويقرب الفرق بينهما ، والعكس على جدول خاصه يمكن ايجاد الرطوبه النسبيه (٦ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث: ٥٠ علامة
١٣٤، ١٣٥	٤) ① جهاز الاستشعار (١٠ علامات)
	② باقل (قالب) الطاقة.
	③ جهاز المقارنة.
	④ جهاز التحكم الآلي.
	⑤ العضو النهائي.
	⑥ اجزاء القياس والتحويل
١٥٨	ب) بسبب تسرب الهواء من خلال انابيب التزود بالهواء المضغوط
	بسبب الاوساخ والغبار داخل مجموعة الوحدة والمنفث
	بسبب عدم وجود منظم أو مصفاة للهواء.
	بسبب عدم وجود هواء جاف عادة في الالات الدقيقة.
	(٩ علامات)
١٥١	ج) يتم استلام جميع البيانات الضرورية عن هذه الوحدة في عقل التحكم ويقدم امراً اكاسوب لاستلام هذه البيانات. ويدعى هذا النظام اكتساب البيانات في هذه الحالة اكاسوب لا يكون له اي دور في توجيه عملية التحكم بصورة مباشرة ولا يستطيع مراقب لوحة التحكم القيام بأي عمل للتأثير في عملية التحكم من خلال اكاسوب وانما يقوم المراقب بالاعمال الضرورية للتأكد في أنظمة التحكم بصورة يدوية.
	(٦ علامات)

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع (٥ علامات)	
٢) تتم معايرة الاجهزة القارئة بربطها مع اجهزة مثالية معايرة حولوه بـ ١٠ درجات وتتم تتناسب مع القيم التي تقرأ بجهاز الفحص ويجب ان تتوفر فيه القراءة على الجهاز المراد معايرته مع القيم المأخوذة من الجهاز المعياري، وخلاف ذلك يتم ضبط جهاز الفحص ليتوافق مع الجهاز المعياري، كما يتم معايرة الجهاز القارئ بمقارنته مع جهاز آخر من نفس النوع بحيث يكون جهازاً معيارياً، وذلك بربط الجهازين في نفس المصدر لمقارنة قراءتهما ويجب ان تتوافق قراءة الجهاز المراد معايرته مع الجهاز المعياري وإلا يتم ضبط الجهاز عن الراحل. (٩ علامات)	١٦٨
ب) ① ازالة البقع (صبغية) (٥ علامات)	١٦٢
② تنظيف الاجزاء البلاستيكية عن الأوساخ	
③ تنظيف الاجزاء الإلكترونية والكهربائية	
④ تنظيف اجزاء الاضافات الزوائد	
⑤ تنظيف ضوازن الوضوء	
⑥ تنظيف أجهزة الأكسجين	
ج) ① جهاز تحكم ثنائي الموضع (٤ علامات)	١٣٨
② جهاز تحكم تناسبي.	
③ جهاز تحكم تناسبي تكاملي	
④ جهاز تحكم تناسبي تكاملي تفاضلي.	
① ٤) ١- أخذ معايرة الجهاز	② ١- تم تنفيذ الاجراء اذا كان غير سليم ١٠٦ ١١٣
٢- اقرأ محتويات	٢- اختبر اسلاك التوصيل غير السليمة
٣- تفقد الاخطاءات والكرات	٣- تفقد من نقطتي توصيل الجزء المردود
٤ الجهد والاتزان	٤- اضبط ضبط الجهاز
	٥- قم بتحميل معايرة للجهاز وتفقده سلامة دراية.

٧ علامات

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٧٦ ٣ ٣

م ج E ٩

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة (خراطة وتسوية)/ م٤ — مدة الامتحان : د ٣٠ س ١

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/٠١/٠٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) اذكر أربع طرق تُستعمل لربط المشغولات وتثبيتها في أثناء التجليخ المستوي. (٦ علامات)

ب) ما المقصود بكل من الرموز الآتية : (٩ علامات)

١- ⊏ ٢- 0.2 ٣- ⌀

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) **احسب** عدد دورات التجليخ المناسبة لقرص قطره (٣٠٠) مم لتجليخ اسطوانة فولاذ من الخارج علمًا أن السرعة المحيطية للتجليخ الأسطواني الخارجي للفولاذ (٢٠) م/ث . (٧ علامات)

ب) عدّد اثنتين من وحدات الإخراج في آلات التشغيل المحوسبة، مُبيّنًا وظيفة كل وحدة. (٦ علامات)

ج) ما المقصود بكل من الأوامر التنفيذية والتجهيزية الآتية الخاصة بآلات التشغيل المحوسبة : (٨ علامات)

١) G01
٢) G84
٣) M08
٤) M30

د) عند التجليخ الأسطواني الخارجي والداخلي يُحتمل بروز عيب (**رداءة جودة السطح عند التنعيم**) تتضح أعراضه على شكل (**احتراق سطح العمل**)، **والمطلوب:** (٤ علامات)

١- شخّص الأسباب التي تؤدي إلى ذلك.

٢- اذكر طرق علاج كل سبب.

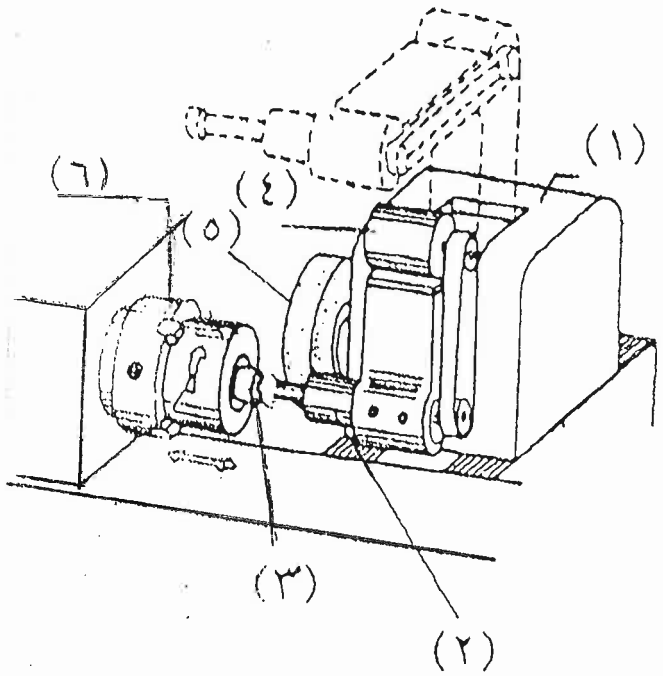
يتبع الصفحة الثانية ...

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

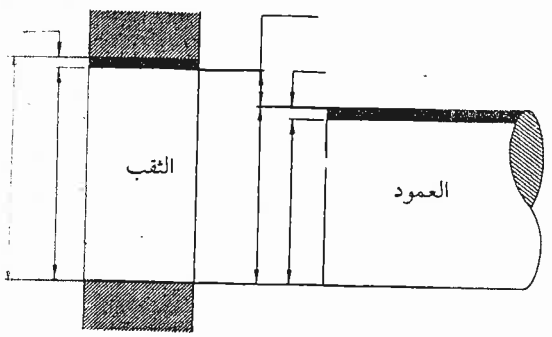
أ) بيّن مستعينًا بالرسم اتجاهات حركة قطعة العمل التي تثبّت على طاولة آلة التجليخ المستوي بالنسبة للمحاور الثلاثة (س، ص، ع). (١٢ علامة)

ب) يُبيّن الشكل التالي التجليخ الاسطواني الداخلي على آلة التجليخ الشاملة. (٦ علامات)

المطلوب: بيّن دلالة الأرقام الواردة على الشكل.



ج) انقل الشكل التالي إلى دفتر إجابتك موضّحًا عليه المصطلحات الأساسية المستعمَلة في نظام نهايات القياس. (٧ علامات)



يتبع الصفحة الثالثة ...

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) اذكر أنواع الأفران المستخدَمة في تسخين المشغولات لعمليات المعاملات الحرارية المختلفة. (٦ علامات)

ب) عرّف كلًّا من المصطلحات الآتية: (٦ علامات)

١- السمنتايت.

٢- البيرلايت.

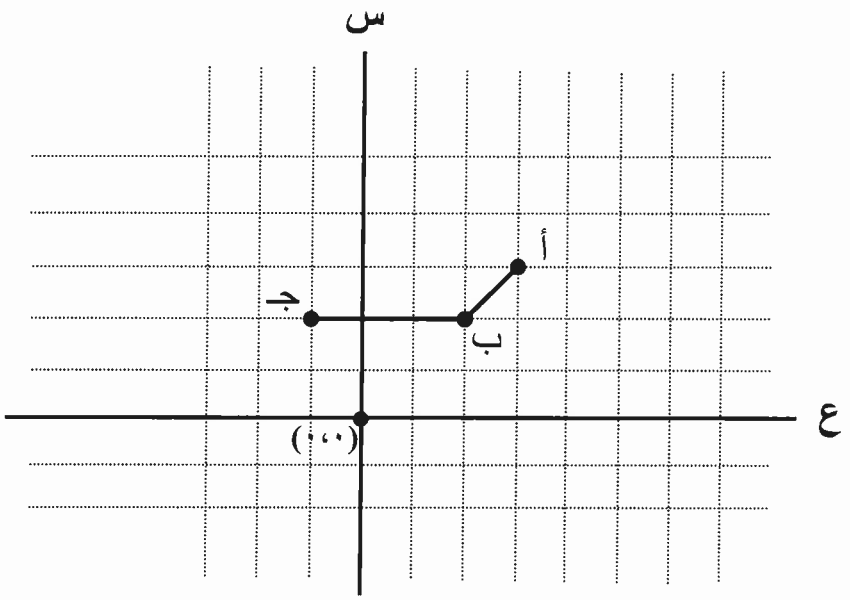
٣- الاوستنايت.

ج) يُمثّل الشكل التالي نقاطًا على مستوى ثنائي الأبعاد. (١٣ علامة)

المطلوب: اكتب إحداثيات هذه النقاط بطريقتي:

١- المسارات المطلقة.

٢- المسارات المتزايدة.



﴿انتهت الأسئلة﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علم الصناعة (خراطة وسفرة) م

الفرع : الصناعي

مدة الامتحان: د ٣٠ س ١

التاريخ : ٢٠١٧/١/٨

الإجابة النموذجية :

AWA2EL LEARN 2 BE

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول :- ١٥ علامة

أ) ١) الخراطة الخشنة ، ٢) ملزمة الآلة ٣) البلاط الزاوي القابل للضبط ١١٢

٤) المرآة ١١٢

ب) ٩ علامات ١٢٥

✓ : ضرورة التخطيط الآلي للأطوال لذا يراعى تزاوج المحاور الشغيل في البعد

✓ 0.2 : قصر طول المشغل ، إذا استعمل المسند الخلفي مركز القطعة ٢٠ سم

✓ : منع إجراء عمليات القطع .

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني ٢٥ علامة

أ) (٧)علامات ١٤٧

$$ن = \frac{٦٠ \times ١٠٠٠ \times ق}{٢٢٠ \times د}$$ (٣)علامات

$$ن = \frac{٦٠ \times ١٠٠٠ \times ٤٠}{٣,١٤ \times ٢٠٠}$$ (٣)علامات

= ١٢٧٤ دورة/دقيقة ← اعلامة لوحدة الاجابة

لايحاسب على عدم كتابة الوحدة النهائية.

ب) ٦ علامات ١٩٤

١) الماكرو: تظهر سطراً او اكثر من سطور البرنامج في اثناء ادخال او في اثناء تنفيذه، وقد تكون مستقلة عن برنامج منفصل. جائزة

٢) الآلة المحوسبة (CNC): تقوم بتنفيذ الاوامر التي تتضمنها البرنامج عن طريق تشغيل محركات الكهربائية المختلفة بالسرعة والاتجاه المحددين في البرنامج

G01: تحريك العدة طولياً او عرضياً او في مسار لاتجاهين تقدم سرعة الحركة على مسار التغذية او التوقف

G84: تحريك العدة طولياً او عرضياً عند تغذية دورانية / او ايقاف الدوران

M06: تشغيل ضبط آلة الحاسوب

M30: نهاية البرنامج وعودة المؤشر لاول البرنامج / التجهيز

طرق القياس

ج) ٤ علامات ١٦٤

الاسم: درجة صلادة الزجاج — فحص درجة الصلادة

عيوب: عيوب غير ظاهرة

- تشغيل غير مناسب — ضعف معدل التغذية

رقم الصلاحة في الكتاب

السؤال الثالث : ٢٥ علامة

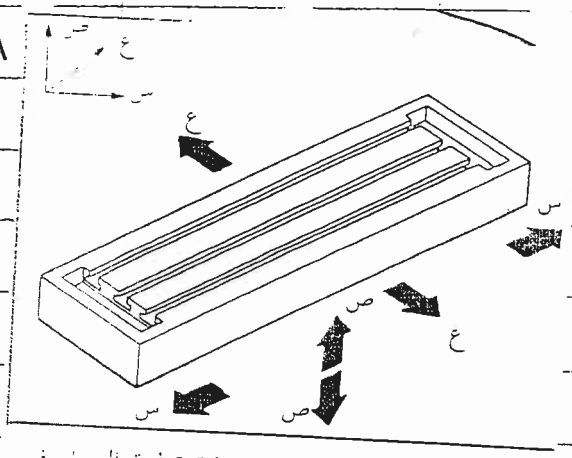
١٠٣

أ) اتجاهات حركة قطعة العمل

١) الحركة الطولية : باتجاه المحور (س - س) وتسمى حركة التغذية الطولية وتتم عن طريق التحكم بطول الشوط

٢) الحركة العرضية : باتجاه المحور (ع - ع) وتسمى حركة التغذية العرضية (الشوطية) وتتم عن طريق ضبط عرض القطع في كل شوط

٣) الحركة الرأسية باتجاه المحور (ص - ص) وتتم عن طريق التحكم بعمق القطع في كل شوط



اتجاهات حركة قطعة العمل في أثناء التخليخ المستوي.

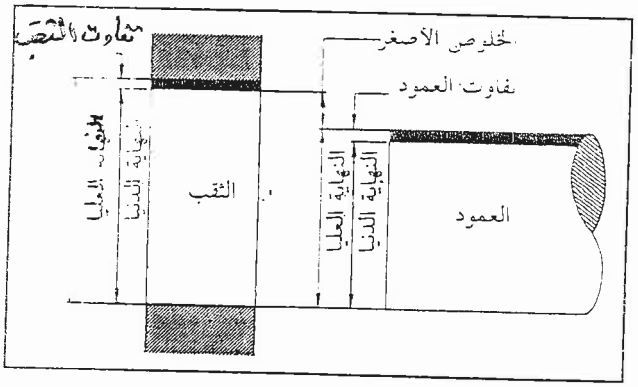
ب) ٦ علامات :

١٣٨

١) رأس التخليخ
٢) محور التخليخ القابل للتبديل
٣) قرص التخليخ
٤) محرك رأس التخليخ
٥) قرص التخليخ الخارجي
٦) الغراب الثابت

ج) (٨ علامات)

١٥٢



المصطلحات الأساسية في نصف نهايات القياس.

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول (٢٥ علامة)

أ) ١) أوان الكم الواحد ٥ (٤ × ١,٥) علامة ١٨٤

٢) أوان التفتيح المستمر ٥ ١٨٢

٣) أوان الكربنة

٤) فرن الصهر لعملية التطبيع

ب) ٦ علامات ١٨٧

١) الفيرايت: يطلق هذا الاسم على كربيد الحديد وهو صلد جداً وهش (قصيف)

٢) البيرليت: هو سبيكة يوتكتوي من الفرايت والسمنايت وتضم بلورات البيرليت نسبة كربونه (٠,٨٣) % وتعد الأكثر متانة

٣) الأوستنايت: محلول من الكربون والحديد ويتواجد فقط في الفولاذ الكربوني عند درجة حرارة تزيد عن درجة الحرارة الحرجة العليا.

ج) (٣) علامات. عدم ثبات النظام وعلامة على صحة الطريقة. ١٩٦

طريقة المساواة الختامية

النقطة	س	ع
م	٣	٣٠
ن	-١	-١
ص	٠	-٣

في حال كتب الطالب قيمة م (٠,٠٠) والمساواة المتزايدة تعتبر صحيحة

طريقة المساواة المطلقة

النقطة	س	ع
م	٣	٣٠
ن	٢	٢
ص	٢	-١

بسم الله الرحمن الرحيم

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

E خ خ ح

٧٧
٣
٣

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة (خراطة محركات السيارات)/ م٤ — مدة الامتحان : د ٣٠ س ١
الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/٠١/٠٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) عدّد خطوات تجهيز آلة التشغيل المحوسبة للعمل. (٩ علامات)

ب) اذكر أنواع آلات تنعيم أسطوانات محرك الاحتراق الداخلي. (٦ علامات)

AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) عرّف النهاية الكبرى لذراع التوصيل، مبيّنًا وظائفها. (٨ علامات)

ب) لفحص التآكل أو زيادة القطر الداخلي للنهاية الكبرى لذراع التوصيل يتم اللجوء لعدة طرق، إحداها طريقة الفحص بواسطة معيار الاستدارة، **بيّن كيف يتم ذلك.** (٧ علامات)

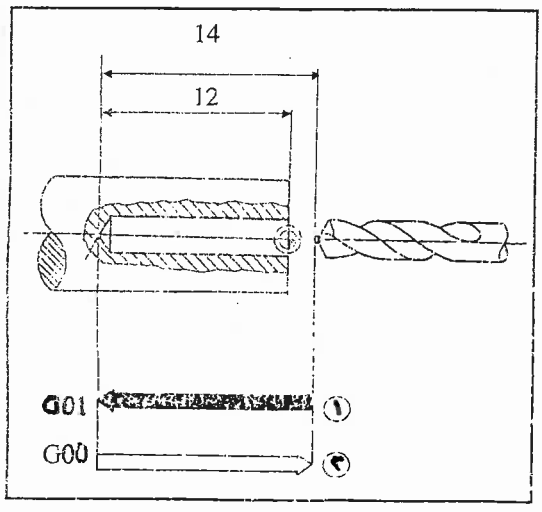
ج) محرك قطر كرسي عمود المرفق فيه $\frac{٩٧,٨٨}{٩٧,٩٨}$ مم ، وكان قطر عمود المرفق $\frac{٩٧,٨٠}{٩٧,٨٢}$ مم ، **والمطلوب:** احسب مقدار خلوص الزيت. (١٠علامات)

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) اكتب برنامجًا لإجراء عملية ثقب بطول (١٢) مم كما في الشكل الجانبي بطريقتي: (٥ علامات)

١- المسارات المطلقة.

٢- المسارات المتزايدة.

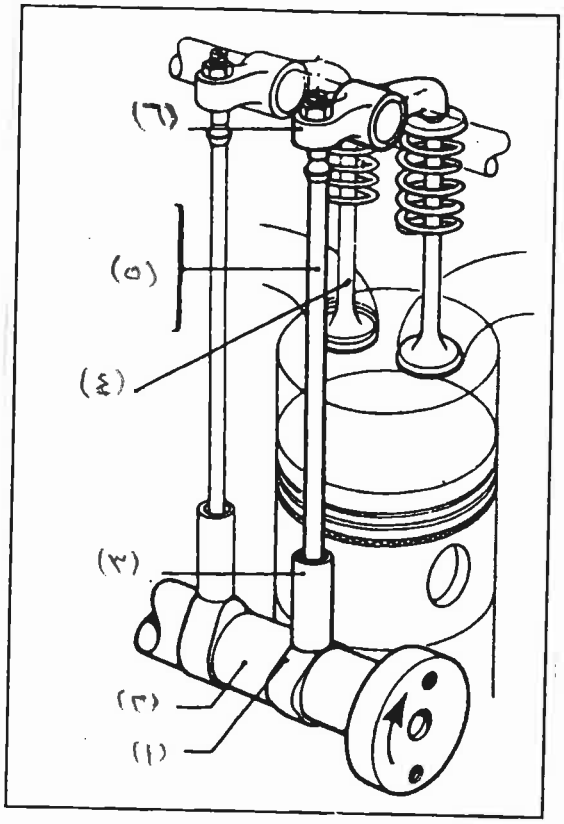


يتبع الصفحة الثانية ...

ب) ما هو الشرط الذي يجب أن يكون عليه قطر البطانة من الداخل بعد إجراء عملية التكملة للقياس المطلوب. (٥ علامات)

ج) يبيّن الشكل المجاور وضع عمود الحدبات السفلي، **والمطلوب :** (٩ علامات)

سمِّ ما تشير إليه الأرقام من (١ إلى ٦).



د) عدّد طرق تركيب النهاية الصغرى لذراع التوصيل بالكبّاس. (٦ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) ما الوظائف التي يؤديها الغراب الثابت الذي يعد أحد أجزاء آلة تجليخ عمود المرفق؟ (٦ علامات)

ب) عدّد أربعةً من أعمال الصيانة اليومية والدورية التي يجب أن تجرى لآلة خراطة مقر الثوابت. (٦ علامات)

ج) وضّح كيف يتم التأكد من توافق المسمار مع الكباس عند إجراء فحص التوافق بينهما. (٣ علامات)

د) فسّر سبب حدوث الظواهر الآتية: (١٠علامات)

١- الاهتزاز الالتوائي الترددي.

٢- حالة التردد التي من الممكن أن تشتد الاهتزازات عندها وتؤدي إلى كسر عمود المرفق.

﴿انتهت الأسئلة﴾

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علم الصناعة (خراطة - محركات السيارات) ٤٣ — د / س

الفرع : الصناعي — مدة الامتحان: ٣٠ / ١

التاريخ : ٢٠١٧/١/٨

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول (٥٠) علامة	
(أ) ٩ علامات	٢٢٩
١- إدخال البرنامج إلى ذاكرة حاسوب الآلة عن طريق لوحة المفاتيح او الشريط المغناطيسي او القرص المرن	
٢- تركيب قطعة العمل في الرأس الثلاثي او الرباعي كما في الخارطة الهادية او عن طريق الضرب باستخدام المطرقة وأدوات وسائل الربط المستخدمة في آلات التفريز	
٣- اختيار اداة القطع المناسبة	
٤- تركيب اداة القطع في حامل ادوات القطع	
٥- تحديد نقطة الصفر لقطعة العمل	
٦- تشغيل الآلة وتنفيذ البرنامج	
(ب) ٦ علامات	١١٤
١- آلة التفريز اليدوية	
٢- آلة التفريز الأوتوماتيكية	

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني (٥٠) علامة

٨ عدد (أ) النابض الكبرى:

١٢٤

ج هي ذراع التوصيل التي تتصل بعمود المرفق

وظائفها هي:-

٢ ١) تلقي الحركة من الذراع وايصالها لعمود المرفق عبر البطانة

٢ ج ٢) امتصاص قوة الصدمة الناتجة من دوران عمود المرفق وحركة المكبس

---

٧ عدد (ب) طريقة الفحص بواسطة مقياس الاستدارة.

١٣٣

١٧١ ١) وضع رأس القياس داخل النابض الكبرى

ج ٢) شد الرأس إلى سطح النابض الكبرى الداخلي

٢ ٣) في بل ذراع التوصيل حركة دورانية

ج ٤) قراءة مبين القياس حيث يشير إلى اختلاف القطر إن كان موجوداً

٥) وضع رأس القياس في نقطة أخرى

٦) اعادة عمل القياس بالخطوات السابقة

٧) تسجيل الاختلاف الموجود ليتم معرفة الفارق بين القطر العياري وبين الأقطار الحالية.

١٥٩	١٠ علامات	(ج)
	الفرق الأعظمي للخلوص = ٩٧,٩٨ − ٩٧,٨٢ = ٠,١٦ مم	٤ علامات ج ٢
	الفرق الصغرى للخلوص = ٩٧,٨٨ − ٩٧,٨٠ = ٠,٠٨ مم	٤ علامات ج ٢
	قيمة الخلوص تتراوح ما بين (٠,٠٨ − ٠,١٦) مم	علامتان ج

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث

أ) ٥ علامات

برنامج التشغيل: تكون حركة رشة الثقب باتجاه المحور (Z) وكود البرنامج: ٢٢١

N12 G81 Z 1200 F50

برنامج التراجع:

N12 G81 Z -1400 F50

حيث يلاحظ ان رشة الثقب تبعد عن طرف قطعة العمل ١٠ سم.

ب) ٥ علامات

بسبب قطر محور عمود الحديات + الخلوص الهيدري بين البطانة وعمود الحديات ١٩٥

ج) ٩ علامات

١- حديد مهام الدفوك ٢- عمود الحديات

٣- تابع الحديد ٤- صمام

٥- حقيب الدفو ٦- الذراع المتأرجح

د) ٩ علامات

١- الطريقة الحرة ١٢٢

٢- الطريقة الثابتة

٣- الطريقة شبه الحرة ١٢٣

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع (٢٥) علامة	
(أ) ٦ علامات	١٦٢
١- إيصال الدوران وفصله عن طريق ذراع القابض	٢ X ٢
٢- يحمل ثقل التوازن على الجزء الخلفي من القرص كما يحمل القرص الذي يسهل طرق عمود المرفق .	٢
(ب) يختار الطالب ٤ نقاط من ٥ نقاط ٦ علامات	١٤٢
١- التأكد من مستوى الزيت في صندوق المرفق للآلة يومياً عن طريق مقياس الذي يشير إلى مستوى الزيت في الصندوق	٤ X ٢
٢- تغيير زيت صندوق المرفق بصفة دورية تقدر عادة بستة أشهر او بعد (١٥٠) ساعة عمل الآلة أيهما أسبق وحسب تعليمات الشركة الصانعة	
٣- تنظيف الفرش وقواعد المحامل الرئيسية وقاعدة صندوق المرفق يومياً ووضع قليل من الزيت عليها لمنع الصدأ والتآكل	
٤- في أثناء تشغيل الآلة يجب استخدام زيت (٣٠) او زيت آلات لتزييت المحامل .	
٥- بعد الانتهاء من مراحل عمل الشوائب ، تقفل المحامل المستخدمة وأدوات القطع وأعمدة الحراطم وتنظف وتعاد إلى مكانها المخصص	
(ج) ٣ علامات	١٣١
١- يجب ان تتحاذى محاور الثقبين (السرتين) في الكباس	١ X ٢
٢- عدم وجود تآكل في سطوح ثقبي الكباس الداخلية .	
(د) ١٠ علامات	
١- عند حركة الكباس إلى أسفل ، يدفع عمود المرفق بقوة ، تلوي المحور المتحرك بالنسبة لعمود المرفق وفي أثناء تزحلق الكباس يميل عمود المرفق إلى الاعتدال تارة وهذا يعمل على ايجاد حركة اهتزازية له يطلق عليها الاهتزاز الالتوائي الترددي	١٧٤ ٥ X ٢
٢- اذا تساوى عدد اسواط القدرة في وحدة الزمن مع تردد الديدبة (عدد الذبذبات الطبيعية) لعمود المرفق فان الحكم ان يحدث الاهتزاز بسبب هذا التردد وتؤدي الى كسر عمود المرفق	١٧٥

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٧٨
٣
٣

5 7 9 P

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة (الصيانة الميكانيكية العامة)/ م٤ — مدة الامتحان : د ٣٠ س ١

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/٠١/٠٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) ما الخواص الفيزيائية الواجب توافرها في الزيت المستخدَم في الدارات الهيدرولية ؟ (٦ علامات)

ب) اذكر العوامل التي يتم بموجبها اختيار عنصر الجر في أنظمة الدلاء الناقلة. (٩ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) قارن بين المضخات الطاردة عن المركز القطرية والمضخات الطاردة عن المركز المحورية من حيث: (٦ علامات)

١- الاستخدام.

٢- اتجاه التدفق.

AWA2EL LEARN 2 BE

ب) عدّد العناصر (الملحقات) التي تركّب على النفّاخ. (٥ علامات)

ج) تُعدّ البكرة القائدة أحد عناصر نظام الأقشطة الناقلة للمواد.

والمطلوب : (٥ علامات)

١- ما وظيفتها ؟

٢- أين يكون موقعها ؟

د) بيّن مستعينًا بالرسم طريقة عمل المضخة الترددية ذات الطبلة. (٩ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ...

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) هواء محصور في وعاء حجمه (٢) م^{٣} وتحت ضغط (٧٠٠) كيلو باسكال ودرجة حرارته (٢٥ ° س)،

والمطلوب : (١٢ علامة)

احسب حجم الهواء في الظروف القياسية (درجة الحرارة ٢٧٣ ° كلفن) والضغط يساوي (١٠١) كيلو باسكال.

ب) قارن بين الدلاء العميقة والدلاء الضحلة (الأقل عمقًا) من حيث : (٩ علامات)

١- الاستخدام.

٢- مقدار درجة زاوية الحافة العليا.

ج) يعتبر الصمّام القفّاز أحد أنواع الصمّامات المستخدَمة في الضاغطات، بيّن ما يأتي: (٤ علامات)

١- على ماذا يعتمد الصمّام في الفتح والإغلاق؟

٢- متى يفتح صمّام السحب؟

٣- متى يفتح صمّام التصريف؟

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) قد يحدث أثناء عمل الضاغطة الطاردة عن المركز عطل الاهتزاز.

والمطلوب : (٨ علامات)

١- شخّص الأسباب المحتملة المؤدية إلى هذا العطل.

٢- ضع الحلول المناسبة لكل سبب.

ب) علّل كلًّا ممّا يأتي : (٧ علامات)

١- يُفرّغ خط السحب للمضخة وغلافها من الهواء قبل التشغيل.

٢- يتم طلاء جدار أسطوانة المضخة الترددية ذات الكباس بطبقة من الكروم.

ج) عدّد ميزات أنظمة نقل المواد بالهواء. (١٠علامات)

﴿انتهت الأسئلة﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربيه والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علم الصناعة (صيانة ميكانيكية عامة) ٤٣

الفرع : الصناعي

مدة الامتحان: د ٣٠ س ١

التاريخ : ٨ / ١ / ٢٠١٧

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	حل السؤال الاول
	* حل السؤال فرعي م (٣×٢) = ٦ علامات
	١- اللزوجة : يجب ان تكون لزوجة الزيت مناسبة وثابتة
ص ١٠٦	٢- درجة الانسكاب : أقل درجة حرارة يبدأ عندها الزيت بالانسكاب (التدفق)
	٣- قابلية الانضغاط : يجب ان يكون الزيت الهيدروليكي غير قابل للانضغاط
	* حل السؤال فرعي ن (٣×٣) = ٩ علامات
ص ١٩٢	١- سعة النظام وسرعته
	٢- نوع المادة المنقولة
	٣- الارتفاع الذي يعمل عليه النظام

رقم الصفحة في الكتاب

حل سؤال

* حل سؤال فرعي ٢ (٦) علامات

وضع طائرة عن المركز قطر	وضع طائرة عن المركز محور
الاستخدام: لنقل السوائل الحاملة للمواد الصلبة وتصريفها	في أعمال الري والصرف ولحواجز مياه السد
اتجاه التدفق: يكون التدفق باتجاه قطري أي عمودي على محور عمود دوران المضخة	تتدفق باتجاه موازٍ لخط محور عمود الدوران

١٢٢

* حل سؤال فرعي ب (٢ × ٢) ٥ علامات

١- كاتم صوت

٢- المنصي (المصفى)

١٦٤-١٦٢ ص

AWA2EL LEARN 2 BE

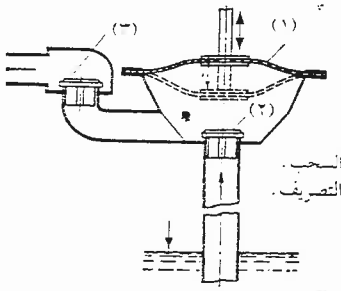
* (د) ٥ علامات ١٦٧ ص

١- وظيفة البكرة العائدة هي نقل الحركة من المحرك إلى القشاط الناقل غير مباشرة

٢- كونه موضع هذه البكرة في نهاية القشاط الناقل

* (د) (٩) علامات ١٣٨

هي عبارة عن صمام - قفاز الكبل - وعندما تتحرك الطبلة لأعلى ينتج خلخلة في الصندوق فتفتح صمام السحب ويدخل السائل إلى حجرة المضخة وعندما تتحرك الطبلة لأسفل ترفع السائل فيغلق صمام السحب ويفتح صمام التصريف ليصرف السائل عبر أنابيب النقل



١- الطبلة.
٢- صمام السحب.
٣- صمام التصريف.

* [illegible] ٥ علامات

رقم الصفحة في الكتاب

* حل س٢ من فرع ج (٣ × ٤) = ١٢ علامة

حيث أن
ض = الضغط
ح = الحجم
د = درجة الحرارة

ص ٩١

(١) $\frac{ض_١ ح_١}{د_١} = \frac{ض_٢ ح_٢}{د_٢}$

(٢) $\frac{٧٠٠ \times ٥}{(٢٧ + ٥)} - \frac{١٠١ \times ح_٢}{٢٧} = ٠$

(٣) $ح_٢ = \frac{٧٠٠ \times ٥ \times ٢٧}{١٠١ \times ٩٨}$

(٤) $ح_٢ = ٢٫٧ ح_١$

* حل س٢ من فرع ب ٥ علامات + الفرع (أ) ، ٤ علامات + الفرع (ج) ٩ علامات

ص ١٩٣

الدائرة العكسية	الدائرة المحكمة
١- تستخدم لتشغيل الجهاز الحالي فقط	(٥ علامات) ١- يستخدم لتشغيل الجهاز الحالي وغيره
٢- درجة الحرارة العظمى ٦٥° (٤ علامات)	٢- درجة الحرارة الحالية (٥)° (١ علامة)

* حل س٢ من فرع د ٤ علامات

ص ١٥٦

(علامتان) ١) فتحة صمام الأمان هي الفتح والإغلاق على قيم الضغط في الأسطوانة ومقاومة النابض

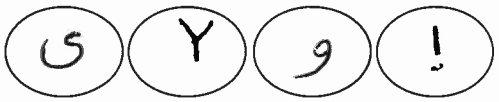
(علامتان) ٢) يفتح صمام السحب عندما تنخفض ضغط النابض على الضغط الأسطواني

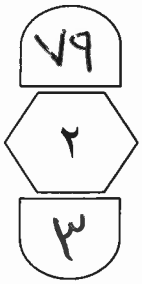
(علامتان) ٣) يفتح صمام التصريف عندما تنخفض ضغط الغاز داخل الأسطوانة على ضغط النابض

رقم الصفحة في الكتاب	
	* حل س خ م ٢ × ٤ = ٨ علامات
	الأسباب — العلاج
ص ١٦١	- ارتخاء براغي تثبيت الضاغط — شد براغي التثبيت
	- عدم استقامة محوري الضاغط والمحرك — ضبط استقامة محوري الضاغط والمحرك
	* حل س خ ب (٣,٥ × ٢) = ٧ علامات
ص ١٣٢	١- أن وجود الهواء يعيق تدفق السائل انظر الرسم
ص ١٤٠	٢ يطلى سطح الاسطوانة بطبقة من الكروم لمقاومة التآكل الاحتكاكي
	* حل س خ أ (٢ × ٥) = ١٠ علامات
ص ١٩٨	١- امكانية التحميل والتفريغ في نقاط محددة
	٢- نقل المواد عبر خط يمكن تغيير مساره في أي وقت وعند أي نقطة
	٣- قلة الفواقد من المواد المنقولة
	٤- لا يوجد غبار، بسبب احكام الأنابيب
	٥- تعمل بتحكم آلي (الحقنة)

بسم الله الرحمن الرحيم

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





امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة/الميكانيكا العامة/المستوى الرابع — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) حدّد حركة أداة القطع في المكشطة النطّاحة. (٣ علامات)

ب) اذكر ثلاثة من الأمور التي يمكن القيام بها للتغلّب على صعوبة اللحام بالقوس الكهربائي بوضع فوق الرأس والناتجة عن الجاذبية الأرضية. (٦ علامات)

ج) تتميّز طريقة القصّ بالقوس الكهربائي والهواء المضغوط عن الطرائق الأخرى التي لا تستخدم الهواء المضغوط بأمور عدّة، اذكر ثلاثة منها. (٦ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

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

ب) احسب عدد الأشواط اللازمة لتحقيق سرعة قطع تساوي (٥٠) م/دقيقة على المكشطة النطّاحة، إذا علمت أن طول الشوط يبلغ (٣٠٠) مم. (٥ علامات)

ج) أثناء وبعد عملية الكشط على المكشطة النطّاحة تواجه الفنيين مشكلات عدّة. (٨ علامات)
فسّر حدوث المشكلات الآتية:

١- زيادة خشونة السطح لقطعة العمل بعد التشغيل. ٢- نقصان العمر التشغيلي لأداة القطع.

٣- زيادة درجة الحرارة في منطقة القطع. ٤- كسر حد أداة القطع.

د) حدّد مدى قابلية كل من المعادن الآتية للقصّ بالأوكسي استيلين مع بيان السبب: (٩ علامات)

١- الفولاذ الذي لا يصدأ (ستينلس ستيل). ٢- حديد الزهر. ٣- الرصاص.

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) فحص الصلادة هو أحد طرائق فحص وصلات لحام حديد الزهر، اشرح هذه الطريقة. (٣ علامات)

ب) يتم اختيار الكتروردات القصّ الكربونية التي تُستخدم مع التيار المتناوب والمناسبة لعملية القصّ من حيث النوع والقطر وفقًا لعوامل عدّة، اذكر ثلاثة منها. (٦ علامات)

ج) اللحام بالأوكسي استيلين هو أحد الطرائق الشائعة في لحام حديد الزهر، والمطلوب: (٧ علامات)

١- وضّح اسلوب اللحام التراجعي.

٢- بيّن كيف يتم التخلّص من الغازات والأكاسيد المتكونة أثناء اللحام وجعلها تطفو على السطح.

٣- ما هو سلك اللحام (RCI-A)؟

د) حديد الزهر السبائكي هو أحد أنواع حديد الزهر الهامة، والمطلوب: (٩ علامات)

١- بيّن كيف يتم الحصول عليه.

٢- اذكر ثلاثًا من الخصائص الممكن تحسينها بإضافة بعض العناصر إلى حديد الزهر.

٣- ما الأمر الذي يجب مراعاته عند لحام حديد الزهر السبائكي؟

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) أثناء اللحام بالقوس الكهربائي في وضع فوق الرأس يجب أن تكون ملابس الحماية الشخصية خالية من الثنيات والجيوب، علّل ذلك. (علامتـان)

ب) اذكر اثنتين من مميّزات القصّ بالقوس الكهربائي. (٤ علامات)

ج) لتقوية وصلات حديد الزهر المعرّضة لإجهادات عالية يتم استخدام براغي تثبيت في السطوح المشطوفة من الوصلة، اشرح هذه الطريقة. (٥ علامات)

د) يُستخدم في عملية القصّ بالأوكسي استيلين معدّات مساعدة منها دليل القصّ المستقيم، والمطلوب: (٧ علامات)

١- ما هو هذا الدليل؟

٢- كيف يتم تثبيته على قطعة العمل؟

٣- بيّن طريقة استخدامه في عملية القصّ.

هـ) يُستخدم الأوكسي استيلين لإجراء عمليات قصّ مختلفة منها الثقب وقصّ الدوائر، والمطلوب: (٧ علامات)

١- حدّد نوع الثقوب الممكن عملها بهذه الطريقة.

٢- بيّن استخدامين لهذه الثقوب المنتَجة.

٣- اشرح طريقة عمل الثقوب باستخدام الأوكسي استيلين.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم هندسية خاصة / الميكانيك العدد / ٤

الفرع : الصناعي

مدة الامتحان: ٣ س ٣٠ د

التاريخ : ٢٠١٧/١/٨

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول	
١- حركة القطع في آلة الشاقول حركة ترددية تتألف من تقطيع البراية عند سطح العدن من جهة طرف القطع (مشوار القطع) ثم تعود ثانية إلى تقطيع البراية (مشوار العودة) ٣ علامات	٦٥
ب- ١- استخدام التردد الكبير لقطع صغير	٨٥
٢- تغيير شدة التيار وفق أقل فيه كمية مناسبة لقيمة التردد	
٣- المحافظة على طول قوس كبير قصير	
٤- توجيه التردد الكبير لبراية بين مناسبة	
٥- استخدام التردد الكبير المناسب لوضع فوق الرأس	
٦- استخدام القطبية المعاكسة بحيث يكون التردد الكبير موصول بالقطب الموجب	
الطلب ٣ نقاط لكل نقطة علامتين	
ج- ١- إمكانية القص بأي وضع لأن طول الصفيحة يبقى ثابتاً	٩٨-٩٧
٢- سرعة عالية لتعليم القطع	
٣- دقة جيدة لحافة القص	
٤- قلة التشوه في القطعة بعد الانتهاء . الطلب ٣ نقاط لكل علامتين	

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني	
أ- ١- سكين تنعيم ، ٢- سكين تخشين ٣ علامات	٧٤
ب- ن = س × ٦٠ / ل لقمة/ق حيث ن : عدد الاشواط في الدقيقه س : سرعة القطع م/د ل : طول الشوط المم ن = ٢٠٠ × ٥٠ / ٢٠٠ = ١١٠ شوط/ الدقيقه ٥ علامات	٧٦
ج ١- السبب زيادة عمق القطع ٢- النتيجه تقرض حدود القطع للاحتكاك الشديد. ٣- النتيجه الضغوط الاحتكاك ٤- زيادة مقاومه خوه القطع وخاصة في بداية القطع (بداية دخول أداة القطع في الشغلة) ٨ علامات لكل نقطة علامتين	٧٦
د-	

	القبيلة	السبب	
١- الضوضاء الذي لا يطاق	صعوبة القص	لاحتوائها على عناصر سبائكية مقاومة للأكسدة تمنع استمرار تفاعلات الأكسدة	١٠٥
٢- حديد الزهر	صعوبة القص	لأنه سبيكة يكون العالية فيه تتفاعل مع الأكسدة وتمنع وصول الأكسدة وتمنع وصول الأكسجين إلى الفلز المعدن	
٣- الرصاص	لا يمكن قصه بالأدوات الصلبة	لعدم احتوائه على الحديد	

٩ علامات (القبيلة ٤ علامات
السبب ٢ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث
	P- يتم فحص العدده باجراء عدة تقوب بقطر ٦ مم للتقب الواحد اذا زادت على خط الحكم
١٤٤	وعلى سطح الالتقاء بين خط الحكم ومعدن الاساس ، اذا احدثت عليه التقب
	ليس له دليل ذلك على أن خط الحكم جيد
	اذا ظهر فيوت صغير مرتفع ، أو توقف التقاب عن التقب وحدث تسلم فيه
	فيدل ذلك على وجوده عالية العدد الحكم. ٣ عدوت
٩٤	ب - ١- نوع ماده الحكم المستخدمه
	٢- نوع المعدن المراد وصله
	٣- سمك المعدن المراد وصله ٦ عدوت
١٤١-١٤٤	ج - ١- اسلوب الحكم الناجح هو الذى يوجه فيه مخصص اللهب باتجاه الجزء
	المنتج من خط الحكم ويكون السلك بين المعدن وخط الحكم
	٢- للتخلص من الغازات والاكاسيد وجعل المعدن على السطح كلب
	تحريك بركه الصهر ويتم ذلك بواسطه سلك الحكم ويمكن استخدام حركه
	جانبيه خفيفه لتحريك الحكم وسلكه.
	٣- RCLA هو سلك حكم جديد لحكم الصلب مع عناصر سبائكيه
	٧ عدوت
١٤٩	د - ١- يتم الحصول على حديد لحكم السبائكي باضافه بعض العناصر السبائكيه
	لحديد الحكم الرصاصي مثل النيكل والمنجنيز والسيليكون (٤ درجات)
	٢- يمكن تحسين قوه الشروخ عليه لتحسين
	② ومقاومه الصدأ
	③ ومقاومه الصدأ
	الصلب ٣ فقط (٦ عدوت)
	٣- يجب ازاله جميع الشوائب العضو السبائكي الناتج عن الحكم
	حتى لا الوصيم يؤدي لتكسير السبائكي الوصيم عن السطح غير السبائكي (٤ عدوت)
	٩ عدوت
	عدد

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الرابع
٥٤	أ- وذكر التذكر من عدم اتساق خط السير فيها. ٤ علامات
٥٠	ب- ميزان القص العوس الكهربائي ١- سرعة الدوران ٢- انخفاض التكلفة ٤ علامات
١٢٢	ج- تستخدم هذه الطريقة لقطع حديد الزاوية التي تزيد سمكها عن ١٥ مم، ويتم تحديد قطر قرص القطع حسب سمك المعدن المطلوب وتثبت هذه الدائرة في ثقوب مقلوظة، تتراوح المسافة بين كل ثقبين متجاورين من (٣-٤) أمثال قطر الدرع على ان لا تزيد المسافة بين الثقب والحافة عن ١٥ مم من الجهة التي يتم القطع اتجاهها، على ان لا يتجاوز طول الجزء المقطوع من الدرع فوق سطح حديد الزاوية ٣ مم ويجب داخل الثقب بقطر الدرع ٤ علامات
١١٠	د- ١- دليل القطع المستقيم لحديد الزاوية. ٢- يربط الدليل بمساعدة خط القطع المطلوب على قطعة العمل بواسطة الزاوية ٣- يتم تركيب مقص القطع وتوجيه شفرته على الزاوية والضغط عموديا على خط القطع المطلوب ٧ علامات (١، ٣، ٦، ٣)
١١٧	هـ- ١- يجب ان يكون الثقب غير مقطوع ٢- تستخدم هذه الثقوب لعملية الربط بالبراغي أو البواسيم او المسمار اللولبي أو الشقي (المطلوب اثنين فقط) ٣- يتم توجيه القطع توجيهاً عمودياً فوق موقع الثقب المطلوب الى أن يلمس المعدن المراد قطعه ثم يرفع القطع للأعلى قليلاً مع امالته جانباً واطلاقه ثانية، وتكرر هذه العملية تدريجياً لحين قطع المعدن وطرده جانباً من منطقة الثقب، وعند حدوث الثقب القادم للمعدن يعاد توجيه القطع عمودياً فوق الثقب المراد عمله الثقب ٧ علامات (٤، ٧، ٦)

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٨٠ ٢ ٣

ع ٥ T ى

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة/صناعة القوالب/المستوى الرابع — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) عرّف المصطلحات الآتية المستخدمة في نظام نهايات المقاس: (٤ علامات)

١- المقاس الاسمي. ٢- الخلوص الأصغر.

ب) توجد طرائق عدّة لتثبيت الالكترود في حوامل آلات التشغيل بالشحنات الكهربائية، اذكر اثنتين منها. (٤ علامات)

ج) تُقاس أبعاد السلبة بطرائق عدّة، اذكر اثنتين منها. (٤ علامات)

د) عدّد نوعين من الأفران المستخدمة في تسخين المشغولات لعمليات المعاملات الحرارية. (٣ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) قرص تجليخ مستخدم في آلة التجليخ المستوي مواصفته C100-Z2E (٥ علامات)

فسّر معاني الرموز والأرقام الواردة في هذه المواصفة

ب) تُربط المشغولات في أثناء التجليخ الاسطواني بطرائق عدّة، والمطلوب: (٨ علامات)

١- عدّد طريقتين من هذه الطرائق.

٢- اذكر استخدامًا واحدًا لكلّ طريقة.

AWA2EL LEARN 2 BE

ج) التخمير (التلدين) هو أحد عمليات المعاملات الحرارية للفولاذ الكربوني، والمطلوب: (٦ علامات)

١- ما هو الهدف الرئيس لعملية التخمير؟

٢- اشرح كيفية إجراء عملية التخمير الكامل.

د) قطعة من الفولاذ يُراد تجليخ سطحها باستخدام قرص تجليخ قطره (١٨٠) مم، احسب سرعة دوران القرص في الدقيقة إذا علمت أن السرعة المحيطية هي (٣٠) متر/ثانية. (٦ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) الغراب المتحرّك هو أحد أجزاء آلة التجليخ الشاملة الهامة، والمطلوب: (٥ علامات)

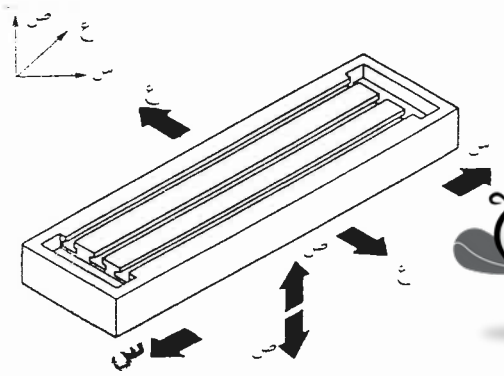
١- أين يتم تركيبه؟ ٢- اذكر وظيفتين رئيسيتين للغراب المتحرّك.

ب) حدّد ثلاثة أنواع من أقراص التجليخ المستخدمة في عملية التجليخ الاسطواني الخارجي إذا كان قوس التماس كبيرًا. (٦ علامات)

ج) يُمثّل الشكل المجاور اتجاهات حركة قطعة العمل في أثناء التجليخ المستوي، والمطلوب: (٦ علامات)

١- اذكر اسم كل حركة.

٢- ما الأمر الذي يتم عن طريق كل حركة؟



د) اذكر الإجراءات المعتمدة في التجليخ المستوي المنبسط (الأفقي) وبالترتيب. (٨ علامات)

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) اشرح مبدأ عمل آلة التشغيل بالشحنات الكهربائية. (٤ علامات)

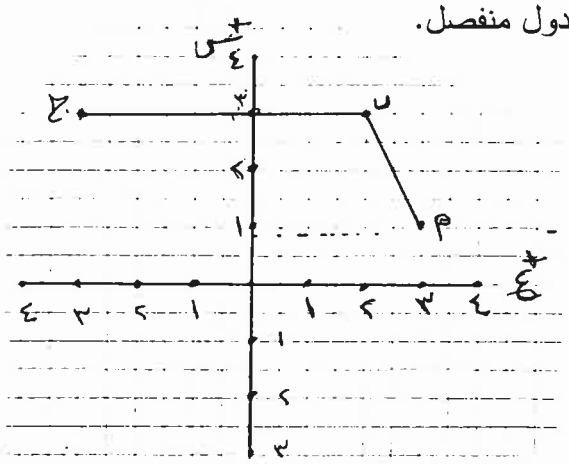
ب) اكتب مدلولات الأوامر التنفيذية الآتية والتي تعمل على تحريك الأجهزة المساعدة في برامج آلات التشغيل المحوسبة: (٣ علامات)

١- G01 ٢- G03 ٣- G33

ج) اذكر ثلاثًا من وحدات الإدخال التي يتكوّن منها جهاز الحاسوب في آلات التشغيل المحوسبة. (٦ علامات)

د) اذكر أربعًا من مميّزات آلات التشغيل المحوسبة. (٦ علامات)

هـ) اكتب إحداثيات النقاط (أ ، ب ، ج) والمبيّنة على الشكل المجاور بطريقتيّ المسارات المطلقة والمسارات المتزايدة، كلّ واحدة في جدول منفصل. (٦ علامات)



﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم هندسية خاصة / هندسة حواسب / ك ع

مدة الامتحان: د ٣٠ س ١

الفرع : الصناعي

التاريخ : ٢٠١٧/١/٨

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	السؤال الأول
١٠٦	أ- ١- القاس الرئيسي : عبل القاس الحدد للقطعة المرغوبة قياسها
	عود قطره (قطر) (٧٥ ± ٠.١) مم يكون قياسه الرئيسي ٧٥ مم ويطلق عليه أيضاً القاس الأساسي
	٢- الخلوص الصغير : هو الفرق بين أصغر قطر للعقب وأكبر قطر للعود
	ب- ١- التثبيت بالدسر (الحوامل) والبراغي
٢٧٥ ، ٢٧٦	٢- التثبيت بالبراغي
	٣- ذكر واحد : العقب تقطيش كل تقطيعة على حدة
١٦٨	ج- ١- أجزاء القياس
	٢- استخدام معايير قياس السلبية : كل تقطيعة على حدتها.
١٨٠	د- ١- فرن الكبل الواحد
١٨٣	٢- فرن التغذية العكسية
	٣- فرن الكاربنة
	٤- فرن التسخين للتطبيع
	العقب توضع فيها كل تقطيعة على حدتها.

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني.

أ) مواصفات فرص التحليم C100-72E

١- C : تعني أن الجيسات القاطع مصنوعة كربيد تنغستن ١٠٧

٢- 100 : تعني أن مقاس الجيسات (١٠٠) يعني أنه الفرص ثلاثي

٣- Z : مقاوم لتآكل الحراري (درجة حرارة القرص) عالية جداً

٤- 2 : البينة هنا مغلقة.

٥- E : تشير الى شكل الحراري وهو هنا حلزوني.

مميزات كل نقطة على حدة

ب- ① الربط في الرأس البرغي تستخدم لربط المعدات الأسطوانية ١٤٠
حيث يكون طول الخيوط أقل من كامل طول القطعة

ج- ② الربط بين مركزين ربط معدات اسطوانية ذات الرخص الأطراف

③ الربط باستخدام لثقة تستخدم هذه الطريقة لربط المعدات المثقوبة للتخليع على المحاور

④ الربط بقطعة فقط كل تقطع على حدة باستخدام علامة

د- ١- الهدف الرئيسي لعملية التخمير هو تحويل الفولاذ الكربوني العادي ١٧٩-١٨٠
فولاذ طري مطيل ليصبح مناسباً للتشكيل على البارد وقابلاً لعمليات القطع والتشغيل.

٢- في التخمير يتم تسخين الفولاذ الكربوني الى درجة حرارة كبيرة عن الدرجة الحرجة العليا محدد (٥٠°س) للفولاذ دون اليوتكتيدي والدرجة حرارة (٥٠°س) فوق درجة حرارة الحرجة السفلى للفولاذ فوق اليوتكتيدي وتترك المعدن في الفرن الى أن يتجانس وتصل درجة حرارته الى درجة حرارة الفرن.

هـ- ن = $\frac{٦٠ \times ١٠٠٠ \times ٣٠}{\frac{١٨٠}{٢٢} \times ٥}$ = $\frac{٦٠ \times ١٠٠٠ \times ٣٠}{٢٠ \times ٥}$ = $\frac{٢٠٠٠٠ \times ٧}{٢٢}$ = $\frac{١٤٠٠٠٠}{٢٢}$ = ٦٣٦٣,٦ دورة/دقيقة

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث :

أ - ١- يتم تركيب عمود الخراطة العلوي ١٣٦

٢- يستخدم لرفع المقوله واسنادها في الرؤوس والدوران

٥ درجات ١- يحدد ٢- المنع محدود ٣- تقييد

ب - ١- قرص تجليخ خشن الحبيبات

٢- قرص تجليخ ناعي ١٥٩

٣- قرص متوسط الحبيبات ٦ درجات لكل نقطة

ج - ١- اسم الحركة ٢- الامر الذي يتم عن طريق الحركة

(س-س) ١ الحركة الطولية - التحكم بطول شوط القطع (التجليخ) ١٠٣

٢-(ع-ع) الحركة العرضية - ضبط عرض القطع في كل شوط

٣-(ص-ص) الحركة الرأسية - التحكم بعمق القطع في كل شوط

٦ درجات لكل نقطة صحيحة

د - ١- تثبيت الحواف المعدنية وتنظيفها

٢- فحص استوائية سطح الحواف المعدنية

٣- ربط المقوله

٤- ضبط طول شوط المقوله

٥- ضبط عمق القطع وسرعة دوران القرص

٦- تشغيل الآلة واجراء عملية التجليخ الخشن اولاً

ثم التجليخ النهائي الناعم

٧- قبل وضع المقوله.

٧ درجات

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع

	س	ع
أ	١	٣
ب	٣	٢
ج	٣+	٣-

	س	ع
أ	١	٣
ب	٢	١-
ج	صفر	٥-

٦ عدد كل نقطة عدا ٥

بسم الله الرحمن الرحيم

٨١
٢
٣

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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة/صب المعادن/المستوى الرابع — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) بيّن الأسباب التي جعلت السباكة بالقوالب الدائمة تتمتّع بالمميّزات الآتية: (٦ علامات)

١- تُستخدم لمرّات كثيرة.

٢- تقليل الوقت اللازم لإنتاج المسبوكة مقارنة بالقوالب الرملية.

٣- تُفضّل السباكة بالقوالب الدائمة في الإنتاج الكثير للقطعة الواحدة.

ب) السباكة نصف المركزية هي إحدى طرائق السباكة الهامة، والمطلوب: (٥ علامات)

١- اذكر ثلاثًا من الوسائل التي تُستخدم في السباكة نصف المركزية وتُشبه وسائل السباكة العاديّة.

٢- ما السبب في تسرّب المعدن من سطح اتصال نصف القالب أثناء الدوران في السباكة نصف المركزية؟

ج) من الأسباب الرئيسة لظهور الكثير من العيوب في المسبوكات؛ تصميم المسبوكة، لذلك يحاول المصممون تجنّب بعض الأمور أثناء التصميم، اذكر اثنين منها. (٤ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) عدّد ثلاثة من الأسباب التي تجعل حديد الزهر الرمادي من أفضل أنواع المعادن المستخدمة في صناعة قوالب السباكة بالجاذبية. (٦ علامات)

ب) قارن بين القلوب المصمتة والقلوب المجوّفة المستخدمة في السباكة بالجاذبية من حيث: (٦ علامات)

١- الوزن.

٢- سهولة الإعداد.

٣- ملاءمتها للمسبوكات الكبيرة.

ج) اذكر أربعًا من مميزات السباكة بالضغط. (٨ علامات)

د) حدّد نسبة الكربون في أقسام الصلب الكربوني الآتية: (٥ علامات)

١- الصُّلب اليوتكتيدي. ٢- الصُّلب فوق اليوتكتيدي. ٣- الصُّلب تحت اليوتكتيدي.

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) السباكة بالقوة المركزية الأفقية هي إحدى طرائق السباكة الهامة، والمطلوب: (٩ علامات)

١- اذكر ثلاثة من أنواع المسبوكات المنتَجة بهذه الطريقة.

٢- ما العلاقة بين طول المسبوكات المنتَجة وقطرها الداخلي؟

٣- لماذا يجب أن يُثقب الغطاء الخلفي الموضوع داخل القالب؟

AWA2EL LEARN 2 BE

ب) عملية التقسية هي إحدى عمليات المعالجة الحرارية الهامة، والمطلوب: (٩ علامات)

١- ما المقصود بالتقسية؟

٢- اشرح كيفية إجراء عملية التقسية.

٣- عدّد وسطين من أوساط التبريد المستخدمة في عملية التقسية.

ج) الغازات المنبعثة من مواد القولبة تُؤدي لظهور الفجوات الغازية، والمطلوب: (٧ علامات)

١- اذكر اثنين من مصادر هذه الغازات.

٢- اذكر طريقتين للتخلّص من هذه الغازات.

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) قارن بين النوع الأوّل والنوع الثاني من آلات السباكة ذات عنق الأوّزة من حيث: (٨ علامات)

١- اتصال عنق الأوّزة مع القالب.

٢- غَمْر عنق الأوّزة في المعدن المصهور.

٣- الخطورة على العاملين.

٤- المحافظة على درجة حرارة المعدن المنصهر.

ب) الكربنة في وسط سائل هي إحدى وسائل التقسية السطحية، والمطلوب: (٧ علامات)

١- حدّد المواد المُكربِنة المستخدمة.

٢- اشرح طريقة التقسية بالكربنة.

٣- ما هي خطورة استخدام هذه الطريقة؟

ج) يمرّ المعدن المنصهر من حيث التقلّص في الحجم من مرحلة الصّب إلى درجة حرارة الغرفة بمراحل ثلاث، اذكرها. (٦ علامات)

د) علّل ما يأتي: (٤ علامات)

١- صِغَر تسامح التشغيل والإنهاء في القوالب الدائمة.

٢- يُراعى تقليل طول مجرى الصّب عند تصميم قوالب السباكة بالضغط.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم صناعية خاصة/صباغة/معادن/م ٤ — مدة الامتحان: د ٢,٠ س ١

الفرع : الصناعي — التاريخ : ٢٠١٧/١/٨

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
١- أ- لأن القوالب الرملية تصنع من الرمل الناعم الذي يتخلله بعض من الطين	
ب- لاتساع القالب الرملي لتبريد القوالب كما هو الحال في القوالب المعدنية لأن سيزيد القالب الرملي باستمرار وتزداد درجة	٦٤
ج- لا تكشف القالب المعدني على الرمل إذا استخدم القالب المعدني لأنه يتسبب بدرجة كبيرة من القطع الحديثة عن هذا الكشف وتكشف الشاهد حتى تقارنه بالقوالب الرملية ٦ درجات	
ب- ١- أ- تصب المعادن المنصهرة في مصب كقريبة لسهولة العملية	
ب- استخدام قالب مكون من جزئين	١٠٣
ج- استخدام قالب من الرمل الجاف	
د- استخدام المصبات والمعززات (جزئية فقط) ٣ درجات	
٢- يبرد المعدن بسرعة في البطيئة عادية	
٣- من الأمور الواجب مراعاتها عند تصميم المسبوكة تجنباً لحدوث العيوب	١٠٩
١- الابتعاد عن الزوايا الحادة وتصميمها بحادة منها	
٢- تجنب الكبير في المعدن المسبوك للتحرك	
٤ درجات	

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني
٦٧	أ- حدد الزهر الرمادي بعدة أشياء الزواج المتزوجين وذلك بين
	١- تحمله درجات الحرارة المرتفعة
	٢- تحمله التغيرات الجوية المختلفة
	٣- تحمله الطرق الخشنة
	٤- العمر الزمني للعائلة يمثل إذ يمكنها أن تكبر في نفس البيئة التي تعيش
	الطلب ٣ نقاط ٦ علامات
٧٨	ب- القلوب الصغيرة القلوب الكبيرة
	١- الوزن أكبر وزناً أقل وزناً
	٢- سهولة الإدراك سهلة الإدراك أكثر تعقيداً للإدراك
	٣- صلاحيتها للعمليات الكبيرة مناسبة للقطع الصغيرة صلاحية للعمليات الكبيرة
	٦ علامات
	ج- ١- إنتاجية عالية ٢- قلة الكلفة الإنتاجية في حالة الإنتاج الكبير
	٣- الحصول على مردود أو دقة عالية في الأبعاد
٨١	٤- إمكانية سهلة للتعويلات الرقمية
	٥- الحصول على سطوح نهائية مصقولة
	٦- إمكانية إنتاج تقوب صغيرة القطر بدرجة الخشونة المطلوبة
	٧- سرعة التشغيل المثيرة للتشغيلات
	٨- إمكانية استعمال القلوب لمرة واحدة لأكثر
	٩- إمكانية الحافظة على القوالب لعدة استخدامات
	١٠- قابلية التبادل بين القطع المنتجة
	القلوب ٤ نقاط ٨ علامات
٦٥	د- ١- الصلب ليوكسيتري يحتوي على (٠,٨٣٪) كربون
	٢- الصلب فوق اليوتكتيكي يحتوي على أكثر من (٠,٨٣٪) كربون
	٣- الصلب تحت اليوتكتيكي يحتوي على أقل من (٠,٨٣٪) كربون
	(١١ عدد فقرات + ٣ عدد فقرات)
	٥ علامات

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني

٢ - ١- ضد انواع السوائل المنخفضة اللزوجة بالسائل الأكثر لزوجة

ب) الطاقات ج) الأجسام د) جميع السوائل تحركت ٩٨

هـ) صواب الجملة والجملة الصحيحة ب) حيث كثير من السوائل

الصعوب ٣ خطأ ٦ علامات

٢- الطول الذي لا يزيد عن اربعة أضعاف قطر الأصلي ١٫٥ علامة

٣- يجب ان يثقب الغطاء المخلخل الموضوع داخل الدلو حتى يسمح

للغازات الخروج والحصول على سطح جيد. ١٫٥ علامة

ب -

١. يقصد بالتقسية زيادة صلادة الصلب وذلك بجعله اكثر ١٢١

مقاومة للتلف (درجتين)

٢- تتم التقسية بتسخين الصلب الى درجة حرارة معينة داخل

الفرن وهي تعتمد على نسبة الكربون ٥٠ درجة زيادة عن درجة

الحرجة للصلب المتوسط الكربون و٥٠ درجة زيادة عن درجة حرجة

الصلب للصلب العالي الكربون، ويبقى داخل الفرن مدة زمنية

حتى تتغلغل الحرارة الى كامل جزيئات المقطع ثم يبرد

الصلب مباشرة بالماء او الزيت. ٥ علامات

٣- اما المتوسط البارد الى الماء او الزيت. او الطارق (إجابة واحدة صواب)

٤ - ١- (أ) تبخر الماء الموجود في مكونات سوائله

٢- الحرارة والمواد العضوية المضافة تخلط مع السائل وتقلب قد ترابط عمل التبريد

٣- تضاعف حجم الطور الموجود اثناء تحرك السائل عبر ١١٩

عند ارتفاع درجة الحرارة اثناء صب المعدن المنصهر الصلب

ج) ١- يجب ان يكون رمل السائل ذو نفاذية جيدة ٤ علامات

٢- يجب وضع فتحات في الكوب لكي يتم خروج الغازات اثناء صب المعدن

٣- تقسية وطحنه رمل السائل

٤- تقليل كمية المواد الرابطة الداخلة في السائل الصلب تقطيعه ٣ علامات

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع

أ- النوع الأول : النوع الثاني

	متصل	منفصل	
١- التصاق الأزهار			٩٠
٢- عدد الأزهار	غير محدود ، تتجمع في عنقود	محدود ، تتجمع في عدد محدد	
٣- الثمرة	يوجد خطوط في نفس اتجاه المحور	أقل خطوط	
٤- المحافظة على درجة حرارة المحور	يصعب في الحفاظ على درجة حرارة المحور	تحافظ على درجة حرارة المحور بسهولة	

ب- ١- ① سيليد الموتاسيوم

② - سيليد الصوديوم

٢- يوضع الملح في أنابيب مخروطية الشكل أو الصلب المضغوط وبعدها توضع في خزان لصهر الملح حيث يصبح سائلاً ، تعلق المقذوفات المراد تقسيتها في المحلول وتخرج أقل الملح المنصهر لمدة تتراوح بين (٢-٣) ساعات وبعد ذلك ١٢٤
المعدن قد اصطدم بالمحلول المراد تقسيته سطح عند درجة حرارة (٩٠٠ س)
ثم تخرج المقذوفات من حمام الملح المنصهر وتترك جانباً لتبرد

٣- المقذوفات التي حددها السيليد حادة وسطحها لامع تجب التعامل معها بحذر وتنظيف القطع المتناثرة بعناية لتنظيفاً جيداً

١- كلوريد ٢- كلوريد ٣- كلوريد

جـ - الرصلة الأولى - تفاعل المعدن صعب درجة حرارة الصهر المرتفعة بينما الرصلة الثانية : تفاعل الجزء بين أقل من درجة حرارة بداية التجزئ
الرصلة الثالثة : تفاعل المعدن في كامل الجزء يبدأ في درجة حرارة نهاية التجزئ ١١٢/١١٤
الجزء حدد درجة حرارة الغرفة ٦ عدوات تكتفة عالية

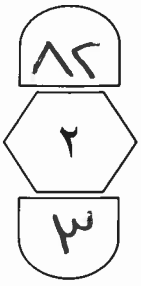
د- علل

١- صغر حجم التشغيل في الفولاذ المقاوم للصدأ يستخدم الفولاذ لأنه لا يحتاج إلى عمليات إنهاء كبيرة . ٧٦

٢- يراعى تقليل طول الجزء الحر أكبر حفاظاً على سيولة المعدن المنصهر والتقليل من درجة حرارة المعدن فوق درجة الانصهار ٩٣

بسم الله الرحمن الرحيم

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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة/تجليس السيارات ودهانها/المستوى الرابع — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) اذكر اثنين من الأمور التي يجب مراعاتها للمحافظة على فُرش الدهان بحالة جيدة وقابلة للاستعمال مجددًا. (٦ علامات)

ب) عدّد أربعة من الشروط الواجب مراعاتها عند استخدام ضاغطة الهواء ومنقيات الهواء قبل البدء في عملية الرّش والدهان للسيارة. (٤ علامات)

ج) اذكر نوع الورق المستخدم في عملية تغطية الأجزاء المختلفة من السيارة وغير المطلوب دهانها. (٥ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) عدّد ثلاثة من الأمور الواجب عملها لتحضير جسم السيارة لعملية الدهان. (٩ علامات)

ب) تستعمل المعاجين لمعالجة معدن جسم السيارة، بيّن خاصية واحدة لكل من المعاجين الآتية: (٦ علامات)

١- معجون البلاستيك.

٢- معجون الفايبرجلاس.

٣- معجون البوليستر.

ج) اذكر ثلاثة من الشروط الواجب مراعاتها داخل غرفة الرّش أثناء الدهان. (٦ علامات)

د) اشرح طريقة التلميع بآلة التلميع للدهان. (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) يمكن تقسيم الدهانات التي تستعمل في السيارات إلى نوعين، والمطلوب: (٨ علامات)

١- اذكرهما. ٢- وضّح خاصية وميزة واحدة لكل منهما.

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

وضّح ماذا يحدث في حالات الرّش الآتية:

١- إذا كانت المسافة أكثر بكثير من المطلوب بين فرد الرّش والسطح المراد رشّه.

٢- تحريك فرد الرّش بسرعة أقل من المطلوب عند عملية الدهان.

ج) قارن بين مرحلة التبخّر بين فرد الرّش والسطح المراد رشّه ومرحلة التبخّر من على السطح الذي يُرش من حيث: (٩ علامات)

١- تأثرها بدرجة التذرير للمادة التي تُرش.

٢- تأثرها بالخواص الفيزيائية للمذيب.

٣- تأثرها بسرعة الهواء الداخل إلى فرد الرّش.

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) عدّد ثلاثة من أسباب استخدام المواد المجففة والمقوية للدهان. (٦ علامات)

ب) وضّح على ماذا تعتمد كمية الماء المتبخرة من منقي الهواء المبتل المستخدم في غرفة دهان السيارات. (٦ علامات)

ج) اذكر ثلاثة من استعمالات ورق الصقل. (٦ علامات)

د) علّل كلاً ممّا يأتي: (٧ علامات)

١- وضع قطعة من القماش على غطاء فوهة فرد الرّش بين لحظة وأخرى في مرحلة تنظيف فرد الرّش.

٢- عدم تغطية الدهان للسطح وإنتاج طبقة غير مستوية من الدهان على حافة السطح.

﴿ انتهت الأسئلة ﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم هندسية خاصة / تحليل السيارات ودوصانها / ٤٢ مدة الامتحان: ٢ د ١ س

الفرع : الصناعي التاريخ : ٢٠١٧/١/٨

الإجابة النموذجية : السؤال الأول (٣٠ علامة)	رقم الصفحة في الكتاب
١- ٦ علامات	١٠٣
أ- تعليق مرشحة الهواء بحيث لا تتعرض لأشعة الشمس	
ب- تخزين مرشحة الهواء في حالة لا تحتوي الداخل في حال يحتوي على مادة مزيلة للاحتباك	
٢- ٤ علامات	١٠٤
أ- معرفة تعليمات السلامة العامة عند استخدام المنقيد وفي أماكن الهواء.	
ب- عدم الخوف من وصولها وخارج الكهرباء.	
٣- أن يكون مرتفع الضغط ذات تهوية جيدة وبه الهواء نظيف وجاف وخالي من الغبار والأوساخ وعدم اقتراب أي مصدر للضغط وتعرضه بالكهرباء.	
٤- عدم فتح الهواء الخارجي من الضغط فتح أسرع	
٥- تنظيف خزان الهواء وتفريغه من الهواء المضغوط بشكل دوري وإزالة جميع الأوساخ والحصول على هواء نظيف ونقي في الخزان ليتم ضخه في الضغط.	
٦- ٥ علامات	١٠٥
يستخدم الورق المتداول للحرارة وطريقة في تبديل تخطيط الهواء المختلفة عن السيارة كمرشح الهواء الصناعي.	

AWA2EL LEARN 2 BE

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثاني : اشرح ما يلي
٤٧	٣ - أدوات الحلاقة :
	أ - أدوات التنظيف وإزالة الشعر التي تحتوي على الصابون
	ب - مثل هيم السيارة : تنظيف السيارة .
	٢ - أدوات الصابون التي يتم استخدام أدوات الحفر في هذه
	هذا الطرح أو استعمال المواد التي تذوب الحفر مثل الصابون
	الصابون .
	٤ - وعاء الصمغات والارتجاجات والكسور وعاء الصمغ
	وتبديل الأفراد المكالمة وتحديد الطعم وتسوية
	استعمال الحواجيب وورق الصنفرة .
	* يذكر الطالب ٣ فقط
٧٧+٧٨	٥ - أدوات الصوت :
	أ - صوت الاستقبال : سرعة الجفاف .
	ب - صوت الفاصل : قدرة على الترطيب .
	٢ - صوت التوسيع : لا تتشقق وتتقوم تحافظ على الميل المثبت
١١٠	٦ - أدوات الحلاقة :
	أ - الحاجات التي يتم ابتداء معرفة الرش بطريقة الزوايا في
	ب - مراعاة شروط السلامة داخل غرفة الرش .
	٢ - تشغيل مراوح الشفط قبل الرش بالصابون وفي أثناء
	والحاجة وتحديث الهواء النظيف .
١٤٥	٤ - ٤ أدوات :
	بعد تثبيت القرص المناسب على الآلة يوضع البادة
	المناسبة عليه بعد ذلك تضغط زناد الآلة على
	السطح المراد تلميعه ، تشغل الآلة بحيث يكون ذلك
	القرص ملامساً للسطح ثم تحرك الآلة التلميع ببطء
	وتكون سرعة ثابتة والاستمرار في ذلك .

رقم الصفحة في الكتاب	
	السؤال الثالث : علل
٨٨+٨٩	أ - علل :
	علل ١ - دهانات الرصاص :
	علل ٢ - دهانات الزيت سريعة الجفاف :
	الكواشف : هي التي توضح طريقة التي يسلكها المواد داخلها
	دليلك : حتى تمثل القاعدة التي تتقبل وتحول طبيعة الدهانات سريعة الجفاف يجب ان تكون ذات قوة ارتصاق كبيرة وسريعة في تشكيل غشاء صلب كبيرة .
	علل ٣ - حسن الدهانات التي توضع على السطح المراد دهانها عرضياً وليس طولياً : تكسير الالوان بسهولة كبيرة .
١١٧	ب - علل :
	١ - الخامات الساقطة الكثيرة الطلب قليلة قوة الرصاص ستكون رخيصة وعادة الرش ستبقى في شكل غبار قبل ان تصل الى السطح المراد دهانه .
	٢ - سيؤدي الى تكون طبقة كثيفة عن الدهانات مما يؤدي الى ارتخائها وربما سيلانها .

١١٧	جـ - علل :		
		تأثير ضغط الهواء على الجهاز في حالة الرش	تأثير ضغط الهواء على الجهاز في حالة الرش
٤,٥ علامة	١) مرحلة التجفيف عند الرش والسطح المراد رشه	تتأثر	لا تتأثر
٤,٥ علامة	٢) مرحلة التجفيف عند السطح المراد رشه	لا تتأثر	تتأثر

	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع : (درجة)	
٢ - ٦ درجات	٤ ، ٣
أ - لتسريع عملية التجفيف .	
ب - تقوية الإسفنج .	
ج - إكساب الإسفنج لونًا جيدًا .	
د - ٦ درجات	٩٠ ، ٩٦
١ - درجة الحرارة .	
ب - مقدار الرطوبة في الجو .	
٣ - حجم الإسفنج .	
٤ - تصميم المنتج نفسه .	
هـ - ٦ درجات	٢٧ ، ٢٦
١ - إزالة ذرات الغبار العالقة بسطح الإسفنج .	
ب - تنويع سطح الإسفنج .	
٣ - تلميع سطح الإسفنج	
ج - ٧ درجات	
١ - لأن جاء محمود لتنظيف مرة أخرى الكرسي المجاري والفاكهة ، مرة تنظف جيدًا .	١٢٤
ب - لأن عدم الضغط يزيد ويزيد الرش في الوقت المناسب .	١١٦

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٨٤ ٣ ٢

ف ى ا د

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة (بناء وتسليح وطوبار)/ م٤ — مدة الامتحان : د ٣٠ س ١

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/٠١/٠٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) وضّح خمسة فقط لأهمية وتأثير خاصية تدرّج الركام على الخلطات الخرسانية. (١٠علامات)

ب) ما الأمور التي تُحدّد إمكانية الخلط في الموقع بالخلاطات الصغيرة ؟ (٥ علامات)

AWA2EL LEARN 2 BE

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) وضّح الخطوات الأساسية لتحديد العمر القياسي لاختبار قوّة الخرسانة. (٧ علامات)

ب) ما الأمور التي يجب إتباعها عند صب خرسانة حديثة على أخرى قديمة ؟ (٨ علامات)

ج) اشرح أنواع الطُرُق المتّبعة في قص قضبان التسليح. (٦ علامات)

د) عدّد أربعًا من طُرُق تربيط قضبان حديد التسليح بالأسلاك. (٤ علامات)

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) ما الغرض من الكانات (الأساور) في الأعمدة ، وكيف يتم تحديد المسافة بين الكانات لمقاطع الأعمدة التالية: (مربع ، مستطيل ، دائري) ؟ (١٠علامات)

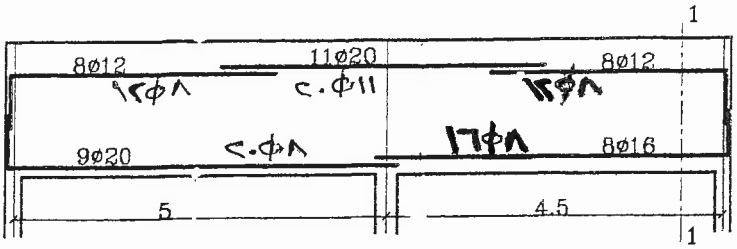
ب) اشرح أنواع الجسور الخرسانية من ناحية الارتكاز. (٥ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

ج) يمثّل الشكل أدناه مقطعًا طوليًا لتسليح جسر من الخرسانة المسلحة ، إذا علمت أن:

عرض الجسر (٧٠) سم ، وارتفاعه (٣٠) سم ، والكانات (٢ Φ ٨) / ٢٠ سم

المطلوب: ارسم بمقياس رسم (١ : ١٠) المقطع العرضي (١ – ١) مبيّنًا كافة الأبعاد وتوزيع حديد التسليح من حيث موقع وعدد وقطر كل نوع. (١٠علامات)



السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) ما الغرض من تكسيح قضبان التسليح ؟ (٤ علامات)

ب) يُراد إنشاء بلاطة مصمتة من الخرسانة المسلّحة سماكتها (١٥) سم وأبعادها الكلية (الخارجية) (٦ × ٦) م

التسليح بالاتجاهين بواقع (١٥ Φ ١٢) مم حديد مستقيم بطول (٦) م ولكل اتجاه

(١٥ Φ ١٢) مم حديد مكسوح بطول (٦,٥) م ولكل اتجاه

إذا علمت أن نسبة خلط الخرسانة (١ : ٢ : ٤) ووزن المتر الطولي من الحديد قطر (١٢) مم هو (٠,٨٨٨) كغم.

المطلوب : احسب كلًّا ممّا يأتي: (٢١ علامة)

١- حجم الخرسانة المسلّحة اللازمة لصب البلاطة.

٢- عدد أكياس الاسمنت اللازمة لجميع الخلطة.

٣- وزن حديد التسليح قطر (١٢) مم اللازم لتسليح البلاطة.

﴿انتهت الأسئلة﴾

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم هندسية عامة / بناء وتشييد وطوبار ٢٠٤

مدة الامتحان: د ٣٠ س ١

الفرع : الصناعي

التاريخ : ٢٠١٦/١١/٨

رقم الصفحة في الكتاب	الإجابة النموذجية :
	AWA2EL LEARN 2 BE
	← اجابة السؤال الاول فرع أ ١٠ علامات
١٢٨	اهمية تدريج الركام على الخلطات الخرسانية ((عدة نقاط))
	١) يعطي الكتلة الخرسانية استقرارها بتقليل التغيرات الحجمية فيها
	٢) يساعد على مقاومة القوى الخارجية والعوامل الجوية المختلفة مثل الحرارة والرطوبة والاتجاه .
	٣) يساعد على الحصول على خليط خرساني كثيف قليل الفراغات
	٤) يعمل على تحسين قابلية التشغيل للخرسانة
	٥) تقليل كمية الماء اللازم للخلط وزيادة قوة الخرسانة
	٦) له تأثير على الكلفة الكلية للخرسانة
	← اجابة السؤال الاول فرع ب ٥ علامات
١٣٥	العوامل التي تحدد امكانية الخلط بالموقع بالخلاطات الصغيرة
	١) أن كميات الخلط المراد خلطها يومياً قليلة
	٢) انتاجية الصب متناسبة مع الكمية المخلوطة في الموقع
	٣) الحصول على دقة عالية في العمل والمراقبة الدقيقة لكميات المواد الداخلة في عملية الخلط
	٤) يمكن استعمال الخلاطات الصغيرة في المختبرات
	٥) منع احتمال زمن الشك قبل صبها والاشراف على زمن الخلط

	رقم الصفحة في الكتاب
إجابة السؤال الثاني فرع أ ٧ علامات	
خطوات العمل القياسي لاختبار قوة الخرسانة	١٤١
١) تعمل خلطة خرسانية كبيرة نسبياً	
٢) تعيا قوالب الاختبار بالخرسانة مع دكها بقضيب للدك	
٣) توضع جميع القوالب (العينات الخرسانية) المراد فحصها في وعاء مملوء بالماء	
٤) يؤخذ كل يوم عينة أو أكثر حسب ما هو مخطط ويتم كسرها بجهاز الضغط	
٥) تحسب قوة الخرسانة كغم/سم٢ من خلال تقسيم القوة التي تؤدي الى كسر العينة على المساحة المعرضة للضغط	
٦) تؤخذ عادة لكل يوم معدل قوة تحمل المكعبات كغم/سم٢ عند اجراء الاختبار على أكثر من عينة واحدة في اليوم	
٧) يتم الاستمرار بالفحص حتى عمر ٣٠ يوم ويتم الحصول على نتائج جميع المكعبات باعمار مختلفة	
إجابة السؤال الثاني فرع ب ٨ علامات	
الامور التي يجب مراعاتها عند صب خرسانة جديدة على اخرى قديمة	١٥٠
١) يجب كشف الحصمة وازالة غير المتماسك منها ليصبح السطح خشناً .	
٢) يجب تنظيف جديد السطح بفرشاة سلك ، لازالة ما علق بها من خرسانة الصب السابقة .	
٣) يجب ترطيب السطح العلوي للخرسانة القديمة بالماء	
٤) يجب وضع رديم الحشية عليه ثم يبدأ الصب بعد ذلك	

رقم الصفحة في الكتاب

١ اجابة السؤال الثاني فرع ه ٦ علامات

١٨٣ الطرق المتبعة في قص قضبان التسليح

١) الطريقة اليدوية: باستخدام المقصات الخاصة يدوياً وتتم قص قضبان التسليح في الورش للحديد العادي حتى قطر ٢٠ مم

٢) الطريقة الميكانيكية: باستخدام مقصات ميكانيكية تعمل على الطاقة الكهربائية وتستخدم لقص حديد التسليح الذي يزيد قطره عن ٢٠ مم للحديد عالي المقاومة. حيث تتم عملية القص بشكل سليم وتجنب ثني الحديد لانه يؤثر على مقاومته للشد

١ اجابة السؤال الثاني فرع د (٤ علامات)

١٨٥ المطلوب اربعة فقط من طرق تربيط الحديد بالاسلاك

١٨٦ ١) تربيط ركني من سلك مفرد على طبقة واحدة

٢) تربيط ركني من سلك مزدوج على طبقتين

٣) تربيط تقاطعي على هيئة (X)

٤) تربيط عنقي مفرد

٥) تربيط عنقي مزدوج

٦) تربيط معلمه

رقم الصفحة في الكتاب

اجابة السؤال الثالث فرع أ ١٠ علامات

٢٠٢

* الهدف من الكمرات (الاساور) في الاعمدة

١) ربط الهيكل الخرساني وتثبيت القضبان الطولية

٢) تقوية الاعمدة وتحمل القوى العرضية المؤثرة عليها

* المسافات بين الكمرات لمقاطع الاعمدة

١) المربع : نصف طول الضلع للعمود

٢) المستطيل : نصف بعد الضلع الأصغر للعمود

٣) الدائري : نصف قطر العمود

اجابة السؤال الثالث فرع ب ٥ علامات

٢١٦

انواع الجسور الخرسانية من ناحية الارتكاز

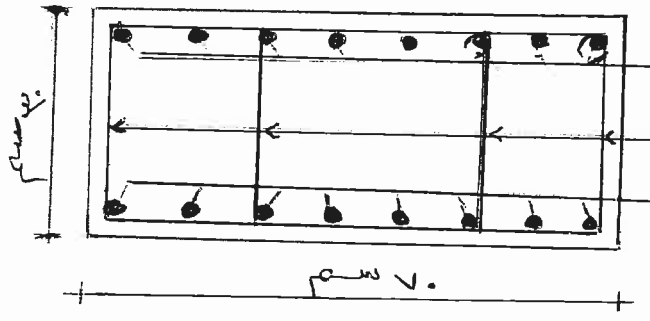
١) الجسور المرتكزة ارتكازاً حراً على الاعمدة أو الجدران الحاملة

٢) الجسور المثبتة تثبيتاً تاماً على الركائز عند طرفيه تشريك تسليح الجسور مع تسليح الاعمدة أو الجدران الحاملة .

* اجابة السؤال الثالث فرع د

٢٢٠

٢٢٢



مقياس رسم (١:١٠)

رقم الصفحة في الكتاب

اجابة السؤال الرابع فرع أ ٤ علامات

٢٠٢٨

الغرض من تسليح قطبان التسليح

١) مقاومة الاجهادات القص

٢) توفير الحديد بطريقة اقتصادية في الاماكن التي تتطلب وجوده فيها بالقدر المطلوب وزاوية التسليح المطلوبة

اجابة السؤال الرابع فرع ب ١٢ علامة

المطلوب الأول حجم الخرسانة بالسلحة

حجم الخرسانة للارض لصب السقف = ٦ × ٦ × ٠,١٥

= ٥,٤ م٣

المطلوب الثاني : عدد اكياس الاسمنت

الحجم = ٠,٦٧ (مجموع نسب الخلط)

٥,٤ = ٠,٦٧ (٧ س)

س = ١,١٥١ م٣ حجم الاسمنت

وزن الاسمنت = ١,١٥١ × ١٤٤٣ = ١٦٦١,٤٥ كغم

عدد اكياس الاسمنت = $\frac{١٦٦١,٤٥}{٥٠}$ = ٣٣,٢٢ ≈ ٣٤ كيس

المطلوب الثالث : حديد التسليح قطر ١٢ ملم

طول الحديد المستقيم = ١٥ × ٦ = ٩٠ م، طول الاتجاه الواحد

الطول الاتجاهين = ٩٠ × ٢ = ١٨٠ م.ط

طول الحديد المكسح = ١٥ × ٦,٥ = ٩٧,٥ م، ط اتجاه واحد

الطول الاتجاهين = ٩٧,٥ × ٢ = ١٩٥ م.ط

مجموع اطوال الحديد ١٨٠ + ١٩٥ = ٣٧٥ م.ط (قطر ١٢ مم)

وزن الحديد = ٣٧٥ × ٠,٨٨٨ = ٣٣٣ كغم

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٨٥ ٣ ٣

٥ ٩ a c

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : علوم صناعية خاصة (قصارة وتبليط ودهان)/ م٤ — مدة الامتحان : د ٣٠ س ١

الفرع : الصناعي — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/٠١/٠٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) وضّح نوعين من أنواع المواد الملوّنة الزرقاء. (٦ علامات)

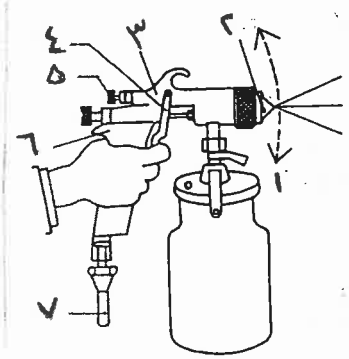
ب) اشرح ثلاثة أنواع لكل فحص من الفحوصات والتحاليل الداخلية والظاهرية التي تجري على الدهان. (٩ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) اشرح نوعين لكل من الذرات الطبيعية والذرات الصناعية المستخدَمة في ورق الحف. (٨ علامات)

ب) من خلال الشكل المجاور. (٧ علامات)

اذكر ما تشير إليه الأرقام من (١ – ٧).



ج) وضّح مكوّنات المعجونة الرئيسة. (٤ علامات)

د) وضّح استعمالات ومكوّنات الزفتة الباردة. (٦ علامات)

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) اشرح أربعة من الاستعمالات الرئيسة للدهان الزياتي. (٦ علامات)

ب) وضّح أنواع الورنيشات وفقًا لدرجة الشفافية. (٦ علامات)

ج) وضّح ستًا من ميزات الدهانات المائية. (٩ علامات)

د) اشرح طريقة تنظيف السطوح المعدنية باستخدام اللهب. (٤ علامات)

يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) وضّح أربعاً من استخدامات الدهان المطاطي المكلور المقاوم للكيميائيات . (٨ علامات)

ب) اذكر الوحدات المستخدمة بطريقة الكيل الهندسي لكل من العناصر التالية: (٥ علامات)

١- أعمال دهان المنجور.

٢- القسامات الداخلية.

ج) احسب كلفة المساحة المراد طلاؤها من الدهان بطريقة الكيل الهندسي لدهان مسطح خرساني (١٣ علامة)
على شكل شبه منحرف ذات قاعدة سُفلى (٢٠) م وقاعدة عليا (١٥) م وارتفاع (١٢) م
إذا علمت ما يلي:

١- عدد أوجه الدهان وجه واحد، (١٥) دينار ثمن علبة الدهان سعة (٥) كغم، وتدهن (٤٠) م^{٢} للوجه الواحد.

٢- عدد أوجه المعجون وجه واحد، (١٠) دنانير ثمن سطل المعجون ويمعجن (٢٠) م^{٢} للوجه الأول.

٣- اجرة معلم الدهان (٠,٧) دينار/م^{٢} .

٤- لا يوجد نسبة ضياع، نسبة استهلاك الفرش وحجر الحف (٠,٣)/م^{٢} .

٥- نسبة أرباح ومصاريف غير منظورة (٠,٢٠) من التكاليف الإجمالية.

انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : علوم صناعية / صناعة وتسليط وهندسة ٤٣

مدة الامتحان: ٣ د ٠ س ١

الفرع : ١ الصناعي

التاريخ : ٢٠١٧/١/١٨

الإجابة النموذجية : الدجاجات النموذجية / صناعة وتسليط وهندسة / المستوى الرابع / الشوط

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الأول

أ) ١- الأزرق البحري : يستخدم في صناعة الهندسة بشكل كبير (٦ علامات) ص ١٠٩
وهذه المواد تدخل في صناعة السيليكات كالصودوم والألومنيوم، وتقلل اللون الأزرق، فإذا أضيف أكسيد الزنك، يتوهج لفترة لون الزنك، يتوهج لفترة بعض مكونات المواد الخام الداخلة في صناعة الهندسة، ولا تستخدم في الهندسة الأساس

٢- أزرق بروسيا : ويتكون من تفاعل الحديد مع سيانيد البوتاسيوم ويتميز الهندسة المستخدم في صناعة هذه المادة بشبابة ضد الصدأ ومقاومته لفعل الهواء، وهناك أنواع أخرى كثيرة من مواد الطلاء

ب) * العوامل المؤثرة في : (٩ علامات) ص ١١٢
١- مقاومة طبقة الدهان للغسيل عند صفاته على السطح المراد دهانه
٢- كثافة البقعة المغطاة، أي نسبة البقع على السطح المطلوب
٣- مقاومة طبقة الدهان للعوامل المناخية

* العوامل الداخلة لعناصر الدهان : (مطلوب فقط ٣ علامات)
١- كثافة المواد الملونة
٢- أحجام المواد الصلبة في الدهان
٣- كثافة المادة الأساسية في الدهان
٤- تأثير المركبات الكيميائية على الدهان

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني	
١) * لذرات الطبيعية وهي : [٨ علامات]	ص ١١٧
① - خشب الحور الصوان : وهو أكثر شيوعاً ، ويتميز بأنه يميل إلى الأحمر ، وطبقته عليه لينة سريع التلف ويستخدم لصف الخشب فقط	
② خشب الزان : ويتميز هذا النوع على لونه ، ويتميز بأنه صلد جداً ، وأكثر تحملاً من سابقه ، وكلية يدخل في صناعة الأحذية الجلدية ، ويستخدم في صف الخطوط والمعادن وأيضاً يستخدم في صف الخشب	
* لذرات الصناعية وهي :	
① أكسيد الألومنيوم : ذرات حاده وباهظ التكاليف وتتطلب مهارة عالية في استخدامه ، ويدخل كل الطرامبيل ويستخدم في تلميع سطوح المعادن	
② كربيد السيليكون : ذرات من الكوارتز والفحم ، وهو يشبه الماس إلى حد كبير في قساوته ويستعمل في تنعيم وتلميع الأسطح	
ب) من خلال الشكل ، اكتب ما تشير إليه الأرقام من ١ - ٧ [٧ علامات]	ص ١٢٢
١- ضبط خروج الرفاد	
٢- الموجه	
٣- الطبلكل	
٤- الرفاد	
٥- ضابط مقطع الخيوط	
٦- المشط	
٧- دخول مقطع الخيوط	

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثاني	
٥) مكونات المعلوه الرئيسيه : (٤ علامات)	ص ١٤٢
١- الزيوت : اى مادة زيتية بدرجة الغرفة أو زيوت أخرى	
٢- الاسيلاج : هو كربونات الكالسيوم أو أيضا الرمال أو ايضا الجير	
٣- مواد أخرى : اكسيد الزنك ومواد عطرية وصابون المعلوه	
٤- الماء : وهو الماء النظيف الصالح للشرب	
٥) ١ استعمالات ومكونات الزفتة الباردة (٦ علامات)	ص ١٥٢
* الاستعمالات :- تستخدم هذه المادة لعزل المطوح سواء كانت معرضة مباشرة لعوامل الجو كالمطوح المنازل ام لا مباشر كالمطوح الاسباح والجدران الاستنادية الطرق او المدفونة (المعرضة للطمم) ومن اهم الاضافات تدهن المطوح الجديدة لحمايتها من التآكل	
* مكوناتها :- تتكون من مادة القار (الاسفلت) مضافا اليه مواد غروية لاصهم ، لتزيد من امكانية استخدامه على المطوح المراد عزله ، وعند اضافة هذه المادة يتكون سطح مرن (غشاء مرن) اسود قابل للتمدد ومقاوم لدخول الماء داخل الغشاء	

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثالث :	
أ) استعمالات الدهانات الزيتية بشكل رئيسي : [٦ درجات]	ص ١٢٨
١- دهانات الخشب : - يحتوي هذا النوع من الدهانات على ٦٠٪ من زيت بزر الكتان وكمية كبيرة من السوائل المخفف لزيادة سرعة تفاعل الزيت مع الخشب	
٢- دهانات الجدران : يحتوي هذا النوع من الدهانات على الكمية الخارجية وصادة مخففة وزيت مخفف	
٣- دهانات الطوب الكلسية : لمنع تآكل بالاحتكاك او انتفاض الطوب	
٤ دهانات الطوب الجديد : لكل الجدران تمنع وصول الهواء والرطوبة اليه حيث أن الجدران تتآكل بسبب التكلس الأملاح في وجود الرطوبة والهواء.	
ب) انواع الورنيشات وفقاً لدرجة الشفافية : [٦ درجات]	ص ١٦٩
١- ورنيشات شفافة :- تستخدم لدهانات قطع الأثاث الداخلية والأبواب والشبابيك والأبواجورات وغيرها	
٢- ورنيشات ملونة :- وتتم باضافة المادة الملونة الى الورنيشات الشفافة وتستخدم لاكساب لونه معين لقطع الخشب المختلفة	
٣- ورنيشات معتمة : وتحصل عليها باضافة بعض الأكاسيد الى الورنيشات الملونة وتستخدم للأعمال الخشبية والمعدنية	

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الثالث	
ج) مميزات الدهانات المائية :- [٩ درجات]	ص ١٦٧
١- رخص ثمنها اذا ما قورنت بالدهانات الاخرى لرخص ثمن الماء	
٢- سهولة استعمالها مع امكانية الحصول على سطوح متناظرة اللون	
٣- تتعلق في الخشب بصورة اكثر، لذا يكون لونها ثابتًا ولا يتأثر عند تعرضه للضوء	
٤- عليه الحصول على الوان ودرجات لونية محدودة، بتخفيفها بالماء او تركيزها باضافة مسحوق اللون	
٥- سهولة تنظيف الفرشاة المستعملة بالماء	
٦- عليه استعمال الكمية الواضحة لفترة طويلة، خاصة الكميات الزائدة لعدم الحياة	
د) طريقة تنظيف السطوح المدهونة باستخدام اللاك : [٤ درجات]	ص ١٧٨
يستخدم لتنظيف السطح منه الصدأ والقشور والدهان القديم والاوساخ بحيث لا تبقى السطح بحيث لا تصل الحرارة الى داخل الخشب ولقد تبريدها يتكسر الصدأ والقشور وتنفصل عنه تمامًا مع اختلاف في الفرن بين حالات السطح الحرارية وحالات التوصيل والتبريد الجيد وزال الصدأ الجيد نواتج اللهب تتحول الصدأ الى مسحوق ناعم وكثيرة الدهان ولقد على ازالة القشور بكاشط او فرشاة	

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع :	
م) وضح أربعاً من استخدامات الذهب المختلفة بالقشور [٨ درجات]	ص ١٨٤
المغانم للكيميائيات	
١- المصانع والمختبرات طلاء المعادن والسطوح العاكسة	
٢- دهان أرضيات المباني والحوائط والملاعب	
٣- دهان بدلة الصباغ والقوارب والشتان البحرية	
٤- دهان الشوارع والطرق سوف طلقان الإضاءة	
ن) الوحدات المستخدم لطريق الكيل لكل مما يأتي للعناصر التالية : [٥ درجات]	ص ١٨٥+١٨٦
١- أعمال دهان المنزل : المتر المربع	
٢- المساحات الداخلية : المتر المربع	

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الرابع — [١٢ علامة]	١٩١ + ١٩٢
ج) المساحة المراد طلاؤها = $\frac{٢٠ + ١٥}{٢} \times ١٢$	
$= ٢١٠ م^٢$	
أ- المواد: (p) عدد علب الدهان اللازمة للوجه الأول = $\frac{٢١٠}{٤٠} = ٥,٢٥$ علبة	
تكلفة الدهان = $٥,٢٥ \times ١٥$ دينار = ٧٨,٧٥ دينار	
ب) عدد أسطال الصمغ اللازمة للوجه الأول = $\frac{٢١٠}{٢٠٠} = ١,٠٥$ سطل	
تكلفة أسطال الصمغ = $١,٠٥ \times ١٠٠ = ١٠٥$ دينار	
ج) العمال: أجرة صنفية للعلى = $٢١٠ \times ٠,٧٥$ دينار/م^٢	
$= ١٤٧$ دينار	
د) استهلاك فرشاة وحروف/م^٢ = $٠,٣ \times ٢١٠$	
$= ٦٣$ دينار	
هـ) مجموع تكاليف المواد والعمالة والاستهلاك =	
$٧٨,٧٥ + ١٠٥ + ١٤٧ + ٦٣ = ٣٩٢,٧٥$ دينار	
و) نسبة الربح والمصاريف غير المنظورة = $٠,٢٠ \times ٣٩٢,٧٥ =$	
$= ٧٨,٧٥$ دينار	
ز) التكاليف الكلية = $٣٩٢,٧٥ + ٧٨,٧٥$	
$= ٤٧٢,٥٠$ دينار	

بسم الله الرحمن الرحيم

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

٨٧ ٢ ٣

ن ١ N S

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة (التنجيد والديكور)/المستوى الرابع — مدة الامتحان : ٣٠ : ١ — د س

الفرع : الصناعي (خطة قديمة) — اليوم والتاريخ: الأحد ٢٠١٧/١/٨

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

أ) **اذكر** الخطوات الخاصة بتركيب طبقة الحشو لمقعد حافلة. (٦ علامات)

ب) **عدّد** أنواع التغطيات الرئيسة، **وبيّن** استخدام كل منها. (٩ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ) **بيّن** المواد التي تتكون منها طبقة الدعم الخاصة بمقاعد السيارات. (٤ علامات)

ب) **وضّح** ممَّ تُصنع كل من الطبقات الآتية: (٥ علامات)

١- طبقة اللينوليوم. ٢- طبقة الفينيل.

ج) يُقسم ورق الجدران حسب طريقة لصقه إلى ثلاثة أنواع، **اذكرها**. (٦ علامات)

د) **اذكر خمسة** من الإرشادات المتعلقة باستعمال المادة اللاصقة. (١٠علامات)

السؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ) **عدّد ستًا** من الأدوات والمواد الخاصة بتركيب الموكيت. (٩ علامات)

ب) **بيّن** مكوّنات الدهانات الزيتية. (٤ علامات)

ج) **اشرح** خطوات تركيب السقوف الزائفة. (١٢ علامة)

يتبع الصفحة الثانية ....

السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

أ) **قارن** بين الحشو من القطن والحشو من الإسفنج من حيث طريقة صيانة طبقة الحشو. (٥ علامات)

ب) تُقسم البقع من حيث مصدرها إلى ثلاثة أقسام رئيسة، **اذكرهـا**. (٦ علامات)

ج) **ما هي** وحدة البيع لكل مما يأتي: (٦ علامات)

١- الخشب المكبوس. ٢- القماش. ٣- الإسفنج.

٤- الآجو. ٥- ورق التنعيم. ٦- الموكيت.

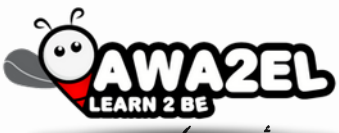
د) **احسب** بطريقة الكيل الهندسي مساحة غرفة من الداخل من أجل دهانها، إذا علمت الآتي: (٨ علامات)

١- أبعاد الغرفة (٦ × ٤) م.

٢- الارتفاع للغرفة (٣) م.

٣- تحتوي الغرفة على باب أبعاده (٢ × ١) م.

٤- تحتوي الغرفة على نافذتين أبعاد كل منهما (٢ × ١) م.



انتهت الأسئلة

بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧/الدورة الشتوية

صفحة رقم (١)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

المبحث : العلوم الصناعية الأستاذ/ تيسير وتكور ع

الفرع : الصناعي

مدة الامتحان: د ٢٠ س ١

التاريخ : ٨/١/٢٠١٦

الإجابة النموذجية :	رقم الصفحة في الكتاب
السؤال الأول : ١٥ علامة	
(ب) مخاطر تركيب طبقة الحشو	
١- تتضمن طبقة الحشو مدى لمتانة (القاعدة أو الظهر) على أن يكون ضمانها أكبر من ضمانات القاعدة بمقدار (١) سم ٥٩	
٢- تفرش المادة على مساقات متتابعة على القاعدة وطبقة الحشو حتى تصل لارتفاع قابلة للضغط.	
٣- توزع طبقة الحشو على طبقتين وتحزم بالمادة اللاصقة إلى الأعلى وتوضع خوذها القاعدة الخشبية على استواء الزاويات بالجهات جميعها وتضغط عليها لتثبيت جيداً ثم تقلب بالوضع الطبيعي	
٣ × ٢ = ٦ علامات	
(أ) أنواع التغطيات ولماذا تستخدم	١٦٠
١- التغطية السطحية: تستخدم لقاعد الحافلات لكل عدد الظهر والقاعدة ضاهية القاعد ذوات السول القليلة	١٦٤
٢- التغطية العمودية: تستخدم للقاعد ذوات الهياكل الخشبية والمعدنية وتجاهية القواعد ذوات السول الكبيرة في السيارات والحافلات	١٦٢
٣- التغطية المغلفة: تستخدم على الهياكل المعدنية أو القواعد الخشبية وتجاهية لظهور القاعد لتغطيتها بالجهات جميعها	
٣ × ٣ = ٩ علامات	

رقم الصفحة في الكتاب

علوم صناعية م ع تجديد ديكور

السؤال الثاني (٥ × ٤ علامة)

(أ) مكونات طبقة الدهن:

١- الزيوت ٢- القشط ٣- الأصباغ ١٥٣

٤- الصبغات المعدنية

٤ × ١ = ٤ علامات

(ب) ١- طبقة البيولوبو: تصنع من مادة أساسية هي الزيت ١٧٩

المستخدم مع بذر الكتان أو أحد الزيوت الصناعية

وتحوي الطباشير أو الجبس ومواد رابطة ومواد ملونة

٢- طبقة الفنيل: تصنع من خليط من الفينيل والبان الإستر

ومواد ملونة

٥ × ٢ ، ٥ = ٥ علامات

(ج) أقسام مورد الجيران حسب طريقة لصقه ٢٠٢

١- الورق العادي ٢- الورق المجهز بالمادة اللاصقة

٣- الورق اللاصق.

٣ × ٢ = ٦ علامات

(د) الأرشادات المتعلقة باستعمال المادة اللاصقة

- تغطية عبوات المواد اللاصقة في أثناء العمل، وذلك بعد سكب الكمية المناسبة مباشرة لئلا ١٩٢

تفقد المذيب وتتلف بعد تلامسها مع رطوبة الهواء أو تحريك محتوياتها عند استعمالها.

- تعلم المواد اللاصقة حمراء تنتج أخرى ضارة لذا يجب عدم استنشاقها، والعمل في أماكن تهوية

جيدة لبعدها عن مصادر الحرارة والحريق لأنها تحوي مواد سريعة الاشتعال.

- استعمال الماء والصابون والمعاجين الخاصة للتنظيف ولا تستعمل مذيبات لإزالة

آثار مواد اللاصقة لتنظيف الأيدي أو أجزاء الجسم إذا تعرضت المواد اللاصقة

- تنبه باستعمال معاجين خاصة لتنظيف أجزاء الجسم التي قد تتعرض للمواد

اللاصقة.

- تخزن المواد اللاصقة في أماكن لا تقل درجة حرارتها عن (١٠) س، وفي عبوات

مغلقة بعيدة عن مصادر الحرارة والحريق كما سبق

٥ × ٢ = ١٠ علامات

رقم الصفحة في الكتاب

علوم هندسية ٢٠٢٤ تدريب ديكور

السؤال الثالث (٢٥ علامة)

(أ) أدوات ومواد تركيب الموكيت ٢١٠

١- راكلة الركبة ٢- قضبان لشبت ٣- قضبان لشبت

٤- شريط الموكيت ٥- ازميل دعم مسطح ٢١١

٦- اكسسوارات وحافات وأدوات قطع وقدم لوح قطع

٦ X ١,٥ = ٩ علامات

(ب) تتكون الدعامات الرئيسية من المادة الزيتية واكسيد الزنك ١٩٦

والمحفف والمخفف (نفط او تربنتين) ومواد حلوزة

٤ X ١ = ٤ علامات

(ج) خطوات تركيب السقوف الزائفة ٢١٧

١- يحدد مقدار الانخفاض المطلوب (موقع السقف الزائف بسبب

الى السقف الأصلي).

٢- تحدد أماكن القضبان الرئيسية وثانوية لتقسيم السقف

٣- قياس البلاطات، وتثبت معايير التعليق في جدرانه

السقف بطرق عدة

٣ تقص اسلاك التعليق بطول مناسب مع إضافة بين ٢ سنتين

مع إضافة زيادة لثني الاسلاك وتثبيتها من الطرفين على وتر

الاسلاك من الاعلى مع معايير التعليق

٤- تقص القضبان الرئيسية والمواد المطلوبة وتعلق في أماكنها بواسطة

اسلاك التعليق التي تثبتت في نقطها على ان تكون سطوحها

السفلية على مستوى افقي واحد.

٥- تثبت القضبان الثانوية لتتصل مع القضبان الرئيسية فرعان

متعامدة لكل قطعة البلاطات المستعملة واذا كانت طويلة يمكن

تعليقها بالاسلاك ايضا

٦- تثبت الزوايا مع الجدران، وتركب البلاطات واحيانا تثبت الزوايا قبل

القضبان الرئيسية والفرعية

٦ X ٢ = ١٢ علامة

رقم الصفحة في الكتاب

علوم صناعية ٣ع تنجيد وديكور .

السؤال الرابع (٥ علامات)

(ج) ١- الجسور من القطعة: تتم صيانة بتركيب طبقة قطعة اضافية ٢٧٤
في حالة مناسبة وحدة يلزم تنظيف الطبقة القديمة قبل
اضافة الطبقة الجديدة

٢- الجسور من الاسفنج: تتم صيانة بإضافة طبقة من الاسفنج
او الباكرون لطبقة الحشو المتهتك بالسمك المناسب او
بإضافة قطعة من الاسفنج على الاجزاء الأقل سمكا

٠,٥ × ٤ = ٢ علامات

(ب) احسام البقع من حيث المصدر ٢٣٩

١- بقع عضوية ٢- بقع معدنية ٣- بقع مختلطة

٣ × ٢ = ٦ علامات

(د) وحدة البيع :

١- الخشب الملبوس : لوح ٢- القماش : متر طولي ٤٧٤

٣- الاسفنج : لوح ٤- الاحواض : كيلوغرام (عيوان) ٤٦٤

٥- وحدة التجهيز : طبعة ٦- الموكيت : م٢ ٤٥٤

١ × ٦ = ٦ علامات

(ج) المساحة = مساحة الجدران + مساحة السقف - مساحة الباب والنافذة ٥٥٥

(١ × ٢ × ٢) + (١ × ٢) - (٤ × ٦) + (٣ × ٤ × ٢) + (٣ × ٦ × ٢) =

(٤ + ٢) - (٢٤ + ٢٤ + ٣٦) =

٨٤ - ٦ = ٧٨ م٢

حل السؤال كاملاً ٨ علامات .