



بسم الله الرحمن الرحيم



المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة التربية والتعليم

إدارة الامتحانات والاختبارات

قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ دقيقة

اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠

المبحث : علوم صناعية خاصة/كهرباء استعمال/م

الفرع : الصناعي

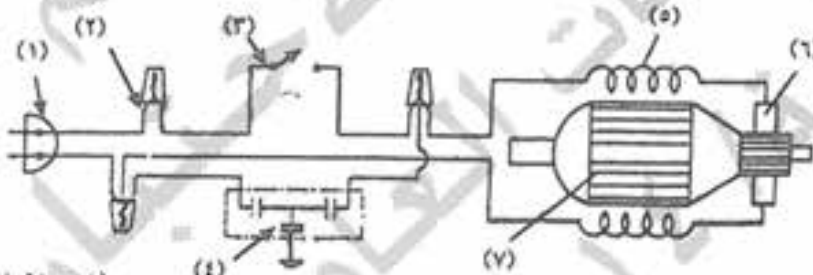
ملحوظة : أجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤) ، علماً بأن عدد الصفحات (٢) .

السؤال الأول : (١٥ علامة)

- أ) اذكر أربعة أنواع من التوصيلات الأكثر شيوعاً لملفات محولات القدرة الكهربائية ثنائية الملفات. (٤ علامات)
- ب) بماذا يمتاز الغنصر الإلكتروني الحساس للرطوبة ؟ وعلى ماذا يعتمد مبدأ عمله ؟ (٥ علامات)
- ج) بين بالرسم طريقة توصيل مقاومتي كل بلاطة (لوحة) ، في الطباخ الكهربائي لإعطاء : (٦ علامات)
- ١- درجة حرارة عالية. ٢- درجة حرارة متوسطة. ٣- درجة حرارة منخفضة.

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

- أ) اذكر وسائل الحماية المستخدمة في شبكات الفولطية المنخفضة. (٤ علامات)
- ب) مستعيناً بالشكل المجاور أجب عما يأتي : (٩ علامات)
- ١- ماذا يمثل هذا الشكل ؟
- ٢- سم الأجزاء المرقمة من (١-٧) .



- ج) علل كلاً مما يأتي : (٤ علامات)
- ١- تعمل محولات اللحام بعامل قدرة منخفض لا يتجاوز (٠,٥) .
- ٢- لا يجوز فتح دائرة الملف الثانوي لمحول التيار أثناء التشغيل، ويجب قصر الدارة للملفات الثانوية عند فصل أي من أجهزة القياس.

- د) محول أحادي الطور قدرته (١١٠) فولط. أمبير ، فولطية الملف الابتدائي (٢٢٠) فولط وعدد لفاته (٥٠٠) لفة. أجب عما يأتي : (٨ علامات)

- ١- احسب عدد لفات الملف الثانوي للحصول على فولطية مقدارها (١١٠) فولط.
- ٢- احسب مقدار التيار في كل من الملف الابتدائي ، والملف الثانوي.

الصفحة الثانية



السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

(٦ علامات)



(٧ علامات)

أ) يبين الشكل جانباً المخطط الاتجاهي لمحول كهربائي

أحادي الطور في حالة اللاحمل. والمطلوب:

١- ماذا تمثل المتجهات (ف، ف، ف، φ)؟

٢- على ماذا تعتمد الزاوية (θ)؟

٣- ماذا تمثل الزاوية (α)؟

ب) اذكر الأسباب المحتملة لكل عطل من الأعطال الآتية:

١- التلامسات تفتح فوراً عند رفع الضغط على ضاغط التشغيل في دارات التحكم والتنظيم.

٢- البخار لا يخرج بالحجم المطلوب في المكواة الكهربائية.

٣- المحرك يدور والخفاقات لا تدور في خلاط الطعام.

٤- ضعف قوة الشفط فيمكنسة الكهربائية.

ج) اذكر الحالات التي يعمل عندها مُرحّل الحماية من انخفاض التردد المُستخدَم لحماية المحركات التوافقية.

(علامتان)

(١٠ علامات)

د) ارسم الدارة الكهربائية لمجفف الشعر مبيّناً عليها الأجزاء.

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) يبين الشكل جانباً مجموعة ملفات محرك يعمل

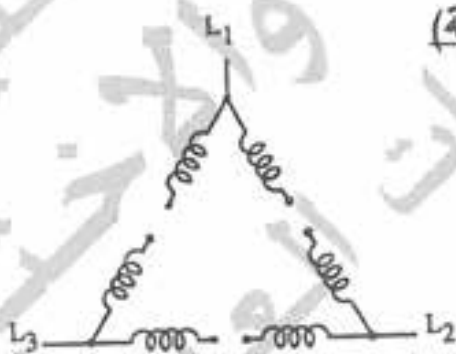
بفولطيتين على شكل (Δ).

المطلوب: صل مجموعة الملفات للعمل

على فولطية : ١- عالية.

٢- منخفضة.

(٦ علامات)



(٥ علامات)

(٣ علامات)

(١١ علامة)

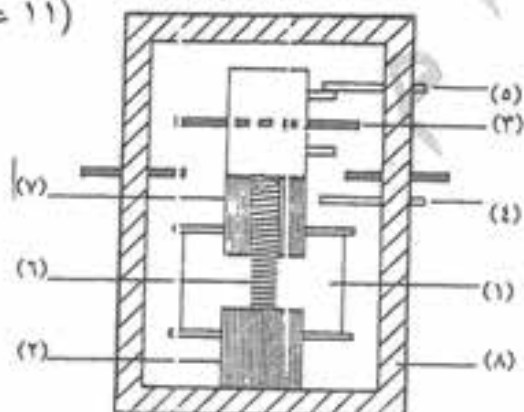
ب) اذكر تصنيفات المحولات الكهربائية حسب طبيعة الوسط العازل المحيط بالملفات.

ج) لماذا تُبنى البطانة الداخلية لفرن الميكرويف من الحديد الصلب المطلي بمادة الأكريليك؟

د) يبين الشكل جانباً تركيب الملامس ، والمطلوب:

١- سم العناصر المرقمة من (١-٨).

٢- على ماذا يعتمد مبدأ عمل الملامس؟



«انتهت الأسئلة»



صفحة رقم (١)
مدة الامتحان : ٢٠
التاريخ : ٢٠١٢/١٤/٢٠

المبحث : علوم مناعية خاص
الفرع : الصناعي
الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الأول (١٥ علامة)

١٥٦

(٤ علامات)

٢- ١- توصلة خـ و حـ

٢- توصلة حـ و دـ

٣- توصلة خـ و دـ

٤- توصلة حـ و دـ

٥- توصلة ا و بـ

٦- توصلة بـ و دـ

١٦٩

(٥ علامات)

١- اثنان العنصر الذي يقيس له طولية

٢- اثنان اسية عالية

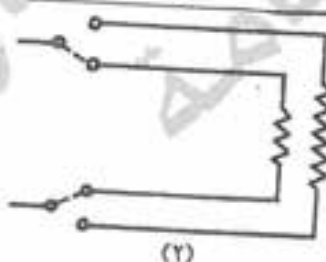
٣- الدقة في قياس الطولية

٤- يعتمد مبدأ العمل على تغير مقاومة المواد المكونة

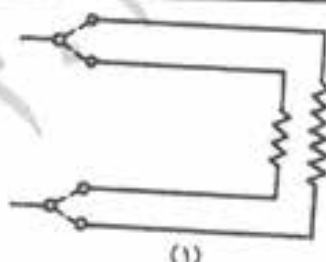
لهذا العنصر عند اقترابه الطولية

٢٠٦

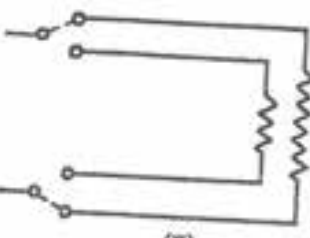
(٦ علامات)



(٢)



(١)



(٣)

- (١) درجة حرارة عالية.
(٢) درجة حرارة متوسطة.
(٣) درجة حرارة منخفضة.

مستند رقم ٩

١٦١

(٨ علامات)

تابع - س غ ج د

١٤٣

$$(١) \frac{1}{6} = \frac{16}{96}$$

$$\frac{50}{110} = \frac{500}{1100}$$

$$\frac{110 \times 500}{1100} = \frac{55000}{1100}$$

$$500 = 5 \times 100 = 500$$

$$(٢) \text{العدد} = 100 = 10 \times 10$$

$$\frac{10 \times 10}{100} = \frac{100}{100}$$

$$\frac{100}{100} = 1 \text{ : ق ا = } \frac{100}{100} = 1 \text{ : ق ا = } \frac{100}{100} = 1$$

$$\text{العدد} = 100 = 10 \times 10$$

$$\frac{10 \times 10}{100} = \frac{100}{100}$$

$$\frac{100}{100} = 1 \text{ : ق ا = } \frac{100}{100} = 1$$

رقم الصفحة
 في الكتاب

السؤال الثاني - (٥ علامات)

١٧٦ (٤ علامات)

-٩

- ١- المحركات .
- ٢- القواطع الحرارية والمفناطية .
- ٣- القواطع المفناطية .
- ٤- المحولات الحرارية والمفناطية .

(٩ علامات)

-١٠

- ١- الدارة الكهربائية للكثيرة الكهربائية ومكوناتها
- ٢- (١) مقبلة (٢) حوصلة (٣) متناح تستقبل
- ٣- (٤) حواسيع كمنع الشر (٥) حلقات المجال
- ٤- (٦) نجمات الوضو الدارة
- ٥- الوضو الدارة (البوسنة)

(٤ علامات)

١٥٤

(١) بسبب وجود الممانعة في دائرة الحمل

{٢} إذا أنه عند فتح دائرة الملف الثانوي يكون
 تيار الثانوي يزداد من بسبب زيادة
 كبيره في التدفق المغناطيسي في القلب
 وذلك بسبب عدم التوازن مع الايسر لفرق
 للتيار في ويولد هذا التدفق قوة دافعه
 كهربائية ذات قيمة كبيره وقطره على
 الاستحواض والاحيظه المرتبطة بالملف الثانوي

يتم سري

رقم الصفحة
 في الكتاب

السؤال الثالث (٥٠ علامة)

(معلومات)

- (١) ف ١ : خواصه للمعدة التي تأتي الكتفل الكتفل اليسرائ
 ف ٢ : الغرضية على اطراف الكتفل الثاني
 ف ٣ : التدفق المتناهي في القلب الحديري

(٢) ١) صاوية الكتف الحادي (٥) مماثلة الكتف

٢) (٥) تمثل زاوية التخلف المتناهي

(٣) ١) - استومات للمعدة التي تصل على استومات

توصيل التغذية الى الكتف لا تقفل اقلًا قما

- خطأ في توصيل دارة التواكس (معلومات)

٢) - صاوية خردم البوار او رذاذ امار حلقه

كلياً او جزئياً

- صاوية ضاغط البوار لا يصل

- امار العمل غير نظيفة مما يسبب

استراد في القنود

٣) - كسر في المستات او عدم تركيبها

في مكانها ليؤثر عليه

٤) - اعتلال كيسه التجميع واستراد

ساعات تمرير الهواء

شعيل

عدد ج

رقم الصفحة
في الكتاب

~~(a, b, c)~~

تاج محمد علی

149

١١- يعمل عند انقطاع مصدر التغذية والعمل تحت

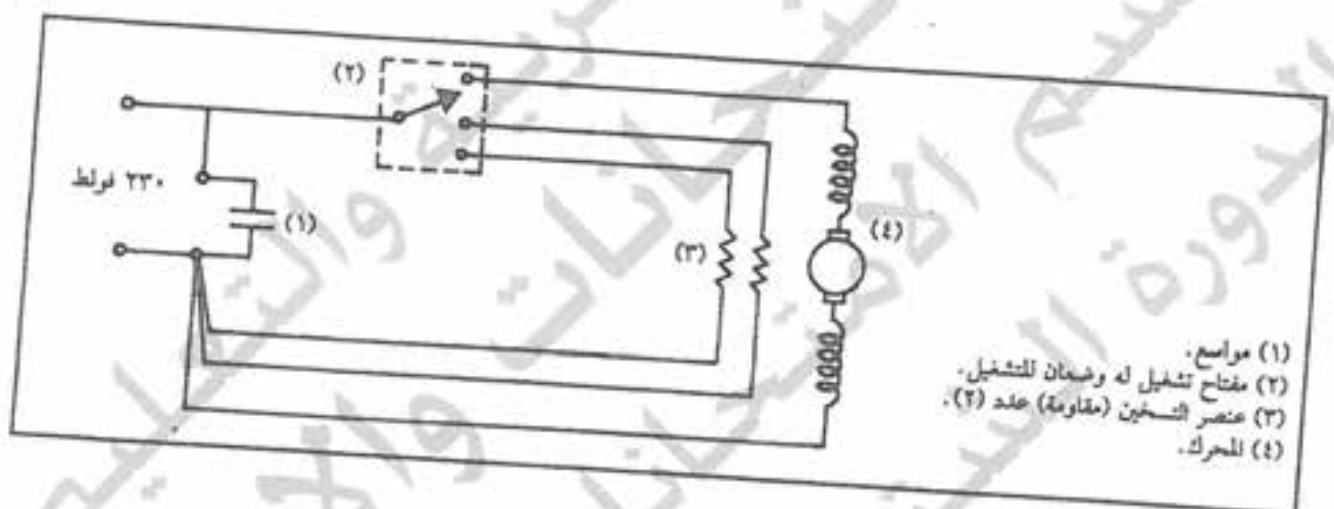
ج

٢٠) أو في حاله عدم الامتثال عنه وصل الحمل مع الشبكة

(- اطلاعات)

(s)

7/2/20

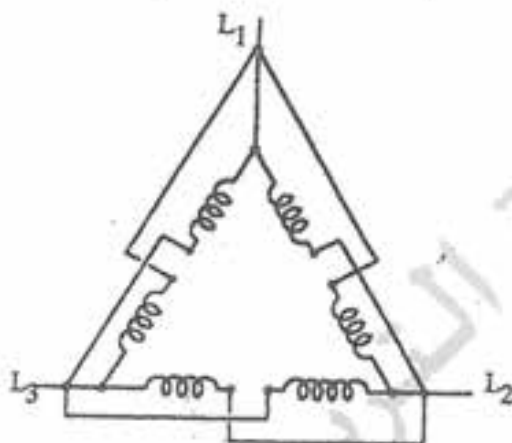


- (١) مواسم.
- (٢) مفتاح تشغيل له وضمان التشغيل.
- (٣) عنصر التسخين (مقاومة) عدد (٢).
- (٤) المحرك.

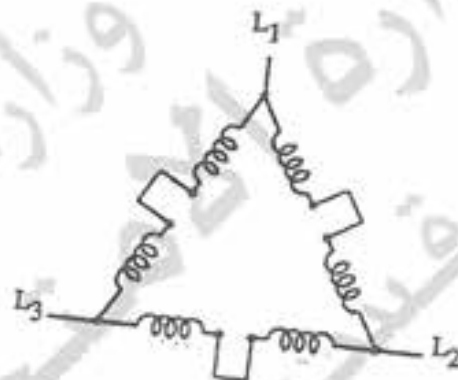
السؤال الرابع (٥٥ علامة)

١٨٣

(احصيات)



(د) محرك يعمل بفولطيتين موصول على شكل (د). مجموعات الملفات موصولة على التوازي للعمل على الفولطية المنخفضة.



(ج) محرك يعمل بفولطيتين موصول على شكل (د). مجموعات الملفات موصولة على التوالي للعمل على الفولطية العالية.

١٥٨

٥ علامات

١٥٩

(٥)

(١) محولات ملفات مضمورة بالنزيت

(٢) محولات ملفات مضمورة ببسائل الايثانول

(٣) محولات ملفات مضمورة بالسليكون الكاغ

(٤) المحول الكاغ

(٥) المحول الكاغ الذي يحمل خزانه بماده الراتنج

(٦) صند الموصفات ومنعها هذه الدبستان خارج الفرن (٣ علامات)

(٧) جبل طامتها تصرف لطهي الطعام

(٨) (١) علبة سائل (٢) علبة مديدي (٣) اقلاب ريشه

(٩) (١٠) اقلاب سائلة (١١) زئبره (١٢) طاقلة (١٣) مبره

اجتمه صيداً على الامامه على تنه كل عرقه مقام من

عند حرمه نيار كديكي عبر الملف يعمل على وقظه القلب

وعند الكاغلة التي تعمل على قلة انماوات المصومه وقبض

اسرورات المقلقة

استرليت (الاجابة)



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ د / ١ س

اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠

المبحث : علوم صناعية خاصة/كهرباء توليد/م٤

الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول : (١٥ علامة)

- أ (اذكر الأجزاء الرئيسية التي تتكوّن منها محطة التوليد الكهربائية . (٣ علامات)
- ب) عدد مصادر الطاقة الحرارية المستخدمة في المحرك الرئيس . (٣ علامات)
- ج) ما مميزات أنظمة التحكم الذاتي ؟ (٦ علامات)
- د (اذكر ثلاثة أجهزة تُستخدم لقياس الضغط في وحدات التوليد . (٣ علامات)

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

- أ (اشرح آلية عمل مجموعة المرجل . (٥ علامات)
- ب) ما مميزات وحدات التوليد المائية ؟ (٦ علامات)
- ج) وضّح كيف تعمل بلورات السليكا على حماية زيت المحولات من زيادة الرطوبة فيه . (٣ علامات)
- د (يُستخدم الوقود الثقيل عوضاً عن الفحم في وحدات التوليد البخارية . علّل ذلك . (٢ علامتان)
- هـ) وضّح مستعيناً بالرسم كيف يتم حماية المولد من الأعطال الأرضية ؟ (٩ علامات)

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

- أ (اذكر ستة من العناصر التي تتكوّن منها دارة الحماية في محطات التوليد . (٦ علامات)
- ب) كيف يتم حماية المحرك الرئيس في حالة الحماية الميكانيكية ؟ (٤ علامات)
- ج) ما أنواع المرحلات الكهرومغناطيسية حسب :
١- تكوينها .
٢- التطبيقات المستعملة . (٦ علامات)

د (كيف يتم تنظيم سرعة وحدات التوليد وتثبيتها لتعمل عند قيمة ثابتة لتنتج تياراً كهربائياً بتردد (٥٠) هيرتز ؟

(٤ علامات)

هـ) وضّح كيف يمكن تدارك ارتفاع درجة حرارة أجزاء وحدات التوليد أو الآلات ؟ (٥ علامات)

الصفحة الثانية

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ (وضّح المقصود بثغرة القرن ، وكيف تعمل على حماية المحوّل الكهربائي من الموجات العابرة ؟ (٧ علامات)

ب) ما وظيفة كل مما يأتي: (٨ علامات)

١- ضاغطات هواء التحكم.

٢- وحدة التكثيف في الوحدات البخارية.

٣- المواد العازلة في الوحدات البخارية.

٤- مراوح دفع الهواء.

ج) اشرح مستعينا بالرسم آلية عمل منظّم مستوى السائل في الخزّان باستخدام دارة كهربائية. (١٠ علامات)

«انتهت الأسئلة»



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ (الدورة الشتوية)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

د س

مدة الامتحان : ٣٠
التاريخ : ٢٠١٤/١٢/٢٠

المبحث : العلوم الصناعية / كهرآدكوليد / ح.
الفرع : الصناعي

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة
في الكتاب

اجابه السؤال الاول وله (١٥) علامة

اجابه الفرع (٨) وله (٣) علامات والمهبط أو المغذي

١- المحرك الرئيس - مجموعة المولد الكهربائي - مجموعة أجهزة التشغيل والتحكم

والحماية والأجهزة المساعدة

١٢١ اجابه الفرع (٥) وله (٣) علامات

الفحم والنفط ومشتقاته والوقود النووي والغاز الطبيعي والطاقة الشمسية

١٨٦ اجابه الفرع (٨) وله (٦) علامات

١- السرعة في الانتاج ودقة الأداء بطريقة متقنة أكثر من العمل البشري

٢- ضمان استمرار ظروف التشغيل المطلوبة للوحدات العاملة بنظام

٣- استمرار المحافظة على مواصفات المنتجات في الوحدات المختلفة خاصة في

ضمان استمرار الظروف التشغيلية نفسها للوحدات العاملة

٤- تقليل عدد العاملين في الوحدة ، وتقليل احتمال الخطأ وزيادة

كفاءة التشغيل على التشغيل ، وهذا يؤدي الى تقليل تكاليف التشغيل وتحسين

١٩-١٩٧ اجابه الفرع (٥) وله (٣) علامات

١- جهاز الوقت - جهاز المنفاخ - جهاز التبريد - جهاز التسخين

القول الثاني وله (٢٥) علامات

١٥٣

الفرع (٩) وله (٥) علامات

يزود المرحل بالمياه بضغطه التزويدي عبر أنابيب وعند إعتراك الوقود لتختن المياه ثم المرحل وتحويل إلى بخار ماء وتختن المحصاة لدرجات حرارة عالية أما المرفرات فتختن مياه (التغذية قبل دخولها إلى المرحل ثم تشتط الغازات العادية بواسطة مروحة الشفط التي تصرفها إلى الجو عن طريق المدفنة وتركب مستنات الهواء بعد الموفر عن طريق الغازات العادية إذ يستخلص جزءاً من حرارتها ليعاد استخدامها في المرحل حيث تتم الخطوة الأولى نحو تحويل الطاقة الحرارية إلى طاقة كهربائية وبعد ذلك يدفع البخار إلى التوربينات.

١٣٣

الفرع (١٠) وله (٦) علامات

١- ذات حلفة تشغيل وصيانة متدنية

٢- موثوقه آثاراً ملوثه في البيئة

٣- سرعة التشغيل والتحميل

٤- ذات مردونه عالية لجهه تعاملها مع التغيرات السريعة والمفاجئه في الأحمال

٥- عمرة، تحافظ على مستوى كفاءتها لمدة طويلة.

٦- تعد من الوحدات متعددة (أو غرضية) حيث أنها توفر صيانة إضافية

١٦٥

الفرع (١١) وله (٣) علامات

توضع بوحدات السيلطاجل من دعاء زجاجي موصول بجسم المحول ومنهم أهم خواصها شدة عتمتها للماء أي أنها تمتص الرطوبة من الزيت ويتحول لونه من اللون الأزرق إلى اللون الزهري حسب كمية الرطوبة في الزيت.

١٤٤

الفرع (١٢) وله علامتان

لا مثبازه عن الضغط بارتفاع قيمته الحرارية التي تصل إلى ما

يقارب (١٠١٥) كيلو كالوري / كغم.

رقم الصفحة في الكتاب	
١٧١	تابع السؤال الثاني الفرع (هـ) وله (٩) علامات عند حدوث دائرة قصر مع (الارض) لاطراف المولد أو سداي من طرفان المحاور الثلاثة مع (الارض) يمر تيار (I) في دائرة المولد حيث ينتقل التيار إلى دائرة مرحل الحماية الخاص بالاعطال الارضية عن طريق محول التيار كما هو موضح في الشكل هنا يبدأ منتهي منه تفاعل مرهل الحماية (الارض) R_e الذي يفصل المولد عن الشبكة الكهربائية ويوقفه. السؤال الثالث (٢٥) علامة
١٥٠	الفرع (P) وله (٦) علامات ١- الدارة المحمية ٢- محولات التيار والفولطية ٣- المصهرات ٤- المرحلات ٥- مصدر فولطية مستقر (بطاريات وشاحن) ٦- أملاك تحكم ٧- معدات لومات واجهزة الانذار والاشارة
١٨٠	الفرع (U) وله (٤) علامات نتحول الحركة المبطنية في مجال الحماية الناتجة من العمل على الطبيعة على الوحدة التي ضغوط متحركة كما بينت في التكميم في الصمامات التي أرضها لخفض ضغط زيت التكميم، فينطلق صمامات الوقود والبخار والطنء وحدة التوليد وتعطي اشارات توضع ذلك.
١٥٤ + ١٨٠	الفرع (ج) وله (٦) علامات السؤال ١- حسب تكوين ١- مرحلات الفاطن ٢- المرحلات الحثية ذات الفرص مع التأخير الزمني ٣- المرحلات الحثية ذات الذراع المتزن ٤- مرحل هثي ذو ضنجان السؤال ١- حسب التطبيقات المستعملة ١- المرحلات اللا اتجا هي ٢- المرحلات الاتجا هي

١٩٤	تابع السؤال الثالث الفرع (د) وله (٤) ملاحظات تم ذلك بالتأشير بالوقت من وحدات الديزل والفازة وبالبحار الداخل التي تورد الوحدة التجارية لتثبيت سرعتها بها تغير قيمة القدرة الكهربائية المولدة منها من حدود قدرتها .
٢٠٦	الفرع (هـ) وله (٥) ملاحظات زيادة التبريد للاجزاء المختلفة للوحدة التوليد خاصة إذا كان التبريد بالهواء فإنه لا يمكن تشغيل مراد تبريد اضفائه للتغلب على ارتفاع درجة الحرارة وإذا كان التبريد بالماء أدى مسائل أخرى يمكن زيادة تدفقه تشغيل مضخات وتجهيزات (للتغلب على زيادة كمية مسائل التبريد وفقدان درجات الحرارة إلى المحرك المسموح به .
١٦٧	السؤال الرابع (٣٥) الفرع (م) وله (٧) ملاحظات ثغرة القرن هي قضبان على شكل حرف (L) يثبت أحدها على أحد أطراف المحول والآخر من قاعدة المحصل ويكونان معاً لكل قرن معكوف ويكون المسمار بين طرفيهما المتقابلين كخفية لكي تنهار عازلية الهواء بينهما من أثناء التشغيل العادية أي من أثناء كسر بينهما بفولطيات التشغيل العادية وعند ظهور المرحلات العائرة عالية القوة ينهار الهواء بينهما فتؤدي إلى حدوث قصر بين الطور والأرضي والنفاد الفولطية قبل انهيارها عازلية منصات المحول .
١٩٤	الفرع (ن) وله (٨) ملاحظات ١- ضاغطات الهواء التآكل تزيد محطات التوليد بالهواء المضغوطة (٧-١٠) كط ٢- وحدة التكييف التي تخزن من كفاية الوحدة وتسمى بالعمادة استخدام البخار ماداً نصيباً ثانياً من المرحل
١٢٨	٣- المواد العازلة غير (لأنابيب الناقلة للتجار أو الماء الساخن لتشغيل عجم التبادل الحراري بينها وبين المحيط الخارجي .
١٩٣	٤- مراد دفع الهواء تزويد افران الاحتراق من المراجل بالهواء الجوى لاتمام عملية الاحتراق .

رقم الصفحة
في الكتاب

٢١١

جميع الاسئلة الرابع

الفرع (ج) وله (١٠) علامات

يوفر الشكل أدناه منظماً لمسئول السائل من الخزان الذي تتصل
العائمة الطائفة على سطح السائل بمفتاح كهربائي يخلق دائرة
الكهربائية للفت مغناطيسي عندما ينخفض سطح السائل عن المستوى
المحدد منتجا قوة مغناطيسية تجذب ذراعاً معدنياً يفتح صمام
التحكم بمرور السائل من منبعه إلى الخزان وعند ارتفاع مستوى
السائل إلى حد معين تفتح الدائرة الكهربائية للفت المغناطيسي
فيضغط مغناطيسية وتغلق الذراع المعدني مسبباً غلقاً لصمام
التحكم في مرور السائل من المنبع إلى الخزان.



AWA2EL
LEARN 2 BE

أنت (لاجابة)



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

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وليقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ ١ من

اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠

المبحث : علوم صناعية خاصة/كهرباء نقل وتوزيع/م٤

الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول : (١٥ علامة)

- أ (انكر أهم العوامل التي يعتمد عليها ارتفاع الأبراج والأعمدة. (٣ علامات)
- ب) ما المقصود بمسافة الزحف؟ وعلى ماذا تعتمد؟ (٥ علامات)
- ج) ما مميزات وعيوب العوازل المصنوعة من البلاستيك المقوى والمطاط البولييمر؟ (٥ علامات)
- د) ما العاملان الرئيسان اللذان يؤثران في مقدار التهدل وقوة الشد في الموصل؟ (علمتان)

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

- أ (ما تأثير تغير درجات الحرارة على قوى الشد في الموصل وعلى الأبراج أو الأعمدة؟ (٥ علامات)
- ب) كيف يتم تاريض الأعمدة؟ (٦ علامات)
- ج) ما أجزاء الكبلات الأرضية المستخدمة في نقل الطاقة الكهربائية على فولتيات عالية؟ (٦ علامات)
- د) ما الأمور التي يتم تفقدتها والتأكد منها لاختبار العوازل بعد تشغيل الخطوط الكهربائية؟ (٥ علامات)
- هـ) بماذا تمتاز الكبلات المعزولة بمادة متعدد الإيثيلين ذي الترابط الشبكي (XLPE)؟ (٣ علامات)

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

- أ (لماذا يؤخذ سُمك الثلج بالأهمية عند تصميم الخطوط الهوائية في المناطق الثلجية؟ (٤ علامات)
- ب) ما أثر سطح الموصل على احتمالية حدوث الظاهرة الهالية؟ (٦ علامات)
- ج) كيف يتم وقاية الكبلات الأرضية كهربائياً من التآكل؟ (٣ علامات)
- د) احسب الخلوص اللازم بين موصلين لخط (٦٦) ك.ف. ، إذا علمت أن الباع يساوي (٢٠٠) م وأن تهدل الموصل عند هذا الباع (٣) م ، كما أن طول سلسلة العازل المستخدمة (١) م علماً بأن المعامل (ك = ٠.٧) . (٦ علامات)

هـ) أين تُستخدم كل من وصلات الموصلات الآتية:

- ١- وصلة الاستقامة أو الوسط. ٢- وصلة النهاية. ٣- وصلة الإصلاح.

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

- أ (٣ علامات) بماذا يتميّز النحاس القاسي المسحوب المُستخدم في الموصلات ؟
- ب (٣ علامات) اذكر طُرُق تمديد الكبلات الأرضية.
- ج (٣ علامات) ما العوامل التي تؤثر في الظاهرة الهالوية والمتعلقة بالخط نفسه ؟
- د (٦ علامات) إذا كان ضغط الرياح على خط نقل هوائي (٦٠٠) نيوتن/م^٢ ، قارن بين تأثير قوة ضغط الرياح للمتر الواحد من الموصل ، وتأثيرها على متر واحد من زاوية البرج ، علماً بأن :
- ١- مساحة سطح مسقط متر واحد من طول الموصل = (٠,٠٢٥) م^٢
 - ٢- مساحة سطح متر واحد من طول زاوية البرج = (٠,١٥) م^٢
 - ٣- قيمة الثابت (٠,٩) للمسطوح الاسطوانية و (١,٣) للمسطوح المستوية.
- هـ (٤ علامات) لماذا تُستخدم موصلات الألومنيوم المسحّج بالفولاذ على نطاق واسع في خطوط نقل الطاقة الكهربائية ؟

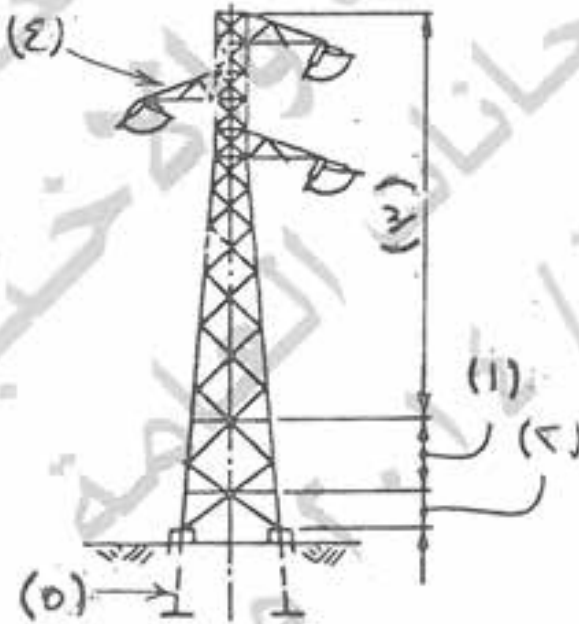
(٤ علامات)

(٦ علامات)

و (في الشكل المبين أدناه ، أجب عما يأتي :

١- ماذا يمثل هذا الشكل ؟

٢- سمّ الأجزاء المرقّمة من (١-٥).



﴿ انتهت الأسئلة ﴾



وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ (الدورة الشتوية)



صفحة رقم (١)

د
س

مدة الامتحان : ٢٠
القاريخ : ٢٠١٣/١٤/٢٠

المبحث : المعلم الصناعي / كذا / نقل وتوزيع مع
الفرع : الصناعات

الإجابة النموذجية :



رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الأول (١٥) علامة

اجابة الفرع (٩) وله (٣) علامات

١- قواطع الخط - المساحة بين الابراج أو (العمدة

٣- طبقة الأرض وموقع الابراج أو العمدة

اجابة الفرع (١٠) وله (٥) علامات

تعرف مساحته الزحف بأنها أقصر مسافة عمودية العازل بها فيها

جميع التعرجات الممودة في السطح السفلي له من بداية المعدن في طبقة

العازل إلى بداية المعدن في المسار التي يمكن أن تكون ماراً لتسرب

التيار . تعتمد مساحته الزحف المطلوبة على الظروف الجوية المؤثرة في

المنطقة التي يمر بها الخط فط النقل من حيث انشطار العازل

و الاملاح والرطوبة والقرب من المصانع التي تنصاع منها (الوخرة والرخان

المكون للجو .

اجابة الفرع (٨) وله (٥) علامات

تتميز عوازل البلاستيك المقوى والمطاط (البوليستر) بخفة وزنها وعدم

إمكانية كسرها بسهولة في قتل العائدين وبالتالي فإن تكاليف تركيبها

وصيانتها بسيطة جداً مقارنة بالعوازل الأخرى وبسهولة حمل عازل البوليستر

مهما كبر حجمه بواسطة القتي العادية ، أما عيوب أسعارة عوازل البلاستيك

المقوى أمكن من أسعارة العوازل الزجاجية أو المصنوعة من البورسلان .

اجابة الفرع (٥) وله علامتان

المرونة ودرجه الحرارة .

١٣٣

رقم الصفحة
في الكتاب

إجابة السؤال الثاني (٥) علامة

١٠٥

الفرع (م) وله (٥) علامات

الموصل يتبدد عند ارتفاع درجة حرارته نتيجة ارتفاع درجة حرارة الجو المحيط
صيناً وكذلك نتيجة لريان النفاث الكهربائي فيه التيار الذي يؤدي إلى
تخفيف العزل الموصل وعلى البرق وتزيد منه تهدل الموصل عنيداً تنخفض
درجة الحرارة من فصل الشتاء دونه درجة الصفر المئوي يتقلص الموصل
وتزداد قوة الشدنية فيؤدي ذلك إلى زيادة قوى الشد على الأبراج والأعمدة.

١٠٩

الفرع (ن) وله (٦) علامات

يتم تأريض الأعمدة التي تحمل تلك تأريض هوائي يرتبط مع العوازل المعلقة
التاثير يرتبط مع موصل نحاس موجود داخل جدار العود (الاسمعي) أو
يتم حده على سطح العود العنبري وتثبيتته بمرباط خاصه عليه وعند
خروج الموصل النحاسي من اسفل العود يتم ربطه مع شريط التأريض اما في
حالة عدم وجود تلك تأريض هوائي فيتم تأريض العوازل المعلقة مباشرة
بربطها مع الموصل النحاسي.

١٥٤-١٥٥

الفرع (ج) وله (٦) علامات

١- الموصل - ٢- العازل - ٣- القراب المعدني - ٤- الفخاخ المقاوم للتآكل
٥- الحماية من الصدمات الميكانيكية - ٦- القراب الخارجي

١٥٦-١٥٧

الفرع (د) وله (٥) علامات

١- وحدات عوازل مكسورة - ٢- وحدات عوازل مشققة
٣- امتصاص طيور على العوازل - ٤- تفريغ كهربائي
٥- جراحة أو كورنا حول صحن العوازل

١٥٦

الفرع (هـ) وله (٣) علامات

تمتاز الأسلاك متعددة الاشبليبه ذي الترابط الشبكي بخفة وزنها مقارنة بغيره
ولا تحتاج إلى تجهيزات خاصه مثل تركيب الخزانات للزيت أو مصائد الفار
المضغوط ولا تحتاج إلى انابيب.

رقم الصفحة في الكتاب	
	أهمية السؤال الثالث (٢٥) علامه
١٠٤	الفرع (٩) وله (٤) علامات
	لأنه عندما يتراكم الثلج والجليد حول الموصل تزداد مساحته سطح الموصل وزنه تسبباً لأهمية الثلج والجليد المتراكمة عليه كما تزداد قوة ضغط الرياح المؤثرة في الموصل نتيجة ازدياد مساحته السطح المواجه لاتجاه الرياح ولهذا السبب يؤخذ سملء الثلج بالاهمية عند تصميم الخطوط الهوائية في المناطق الثلجية.
١٤٧	الفرع (١١) وله (٦) علامات
	إذا كان شكل سطح الموصل محدباً تزداد احتمالية حدوث الظاهرة الهالية أما إذا كان الموصل مسطحاً فتقل احتمالية حدوثها كما تؤثر حالة سطح الموصل في حدوث الظاهرة الهالية، فتزداد احتمالية حدوثها إذا وجدت نتوءات أو زوائد أو أجزاء مدببة على سطح الموصل بينما إذا كان سطح الموصل ناعماً دون نتوءات أو أجزاء مدببة فإن ذلك يحد من حدوث الظاهرة الهالية.
١٦١	أهمية الفرع (٨) وله (٣) علامات
	باستعمال فكر مصنع من الجرافيت لوقاية الكبل كحماية من التآكل وذلك بدفن فكر الجرافيت مع الكبل حيث يعد مصعداً بيننا بعد اغيوس المحدد مسبقاً وتتم هذه الطريقة سرعان الفيا الكبر باقى الذي يسبب تآكل الكبل وتأكله.
١٣٨	أهمية الفرع (٥) وله (٦) علامات
	المساكنية الموصلات = $l \sqrt{\frac{h}{1 + \frac{f}{10.}}$ حيث: معامل يعتمد على نوع الموصلات ه: تزداد الموصل عند السطح المعرض للمطر ل: طول سلسلة العوارى المتدلية ف: توترية الخط (كميونيوت)
	المساكنية الموصلات = $l \sqrt{\frac{h}{1 + 3X}}$ و $l \sqrt{\frac{h}{1 + 3X}} + \frac{77}{10.}$ و $l \sqrt{\frac{h}{1 + 3X}} + \frac{77}{10.} = 2X + 44.$ و $1.4 + 44 = 1.86$ متر.

رقم الصفحة في الكتاب	
١٤٦/١٤٥	تابع اجابة السؤال الثالث الفرع (٦) و له (٦) علامات
	١- وصلة (لواستقامة أو الوط): تستخدم هذه الوصلة لوصول طرفي موصل
	٢- وصلة النهاية: تستخدم هذه الوصلة لتثبيت الموصل مع عماد أو شد على اعمدة
	و ابراج البداية والنهاية
	٣- وصلة (الاصلاح): تستخدم هذه الوصلة لفيضان وقت الضرر الجزئي الذي يحصل على شعيرات الموصل لا يربط كان ومنه انشطار الموصل بشكل كامل
	اجابة السؤال الرابع (٢٥) علامة
١٢٩	الفرع (٩) و له (٣) علامات
	يتميز النحاس القاسي المسكون بموصلية عالية وقوته الميكانيكية ونزير السحب على البارود من قوته بشكل كبير .
١٥٨/١٥٧	الفرع (١١) و له (٣) علامات
١٥٩	١- تمديد الكبلات داخل خنادق - تمديد الكبلات داخل (النفقات
	٣- تمديد الكبلات البحرية .
١٤٧	الفرع (٨) و له (٣) علامات
	١- فولطية الخط - نسبة الممانعة بين الموصلية الى نصف قطر الموصل
	٣- شكل سطح الموصل ومالته .
١٠٤/١٠٣	الفرع (٥) و له (٦) علامات
	قوة ضغط الزرع على متر واحد من الموصل = $9 \times 711 \times 0.25 =$
	$\frac{1350}{111} = \frac{25}{111} \times 711 \times \frac{9}{11} = 13.5$ نيوتن
	قوة ضغط الزرع على متر واحد من زاوية البرج = $13 \times 711 \times 0.15 =$
	$\frac{1170}{111} = \frac{15}{111} \times 711 \times \frac{13}{11} = 11.7$ نيوتن
١٣١/١٣٠	الفرع (٥) و له (٤) علامات
	يزيد قوة تحمل موصلات الألومنيوم المصنوع بالفولاذ بمقدار (٥٠٪) على
	قوة تحمل موصلات النحاسية ومقدار التحمل لهذه الموصلات أقل من
	غيرها ولذلك يسمح باستخدام العمدة اقصر او زيادة الممانعة بين
	الاعمدة كما يفيد قطرها الكبير نسبيا مما يقلل الفقد الناتج من الظاهرة الهالية
	(التأورن) في الفولطيات العالية .



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وليقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ د

اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠

المبحث : علوم صناعية خاصة/كهرباء سيارات/م٤

الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول : (١٥ علامة)

أ (عَدَّ الأجزاء التي يتكوّن منها مَبَيّن السرعة الدائري ذو فتجان السحب، وما هي القاعدة التي يعمل عليها هذا المَبَيّن.

(٥ علامات)

ب) من أجزاء نظام تكييف الهواء المنظّم الحراري (الثيرموستات) . ما وظيفة هذا المنظّم ؟

(٥ علامات)

ج) للمصهّرات المستخدمة في حماية الدارة الكهربائية في السيارة، أجب عما يأتي:

(٥ علامات)

١- صنف المصهّرات حسب مادة صنعها.

٢- ما المقصود بمعدّل التيار المستمر (الدائم) ؟

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ (اذكر ستة من الأعطال التي يتعرض لها نظام التدفئة في السيارة.

(٦ علامات)

ب) ما الخطوات الواجب القيام بها قبل إجراء عملية الفحص للجدلة الكهربائية بهدف تحديد سبب

(٤ علامات)

العطل الذي طرأ على عمل دارة أحد الأجهزة الكهربائية في السيارة ؟

(٩ علامات)

ج) قارن بين الهوائي الكهربائي الآلي ونصف الآلي من حيث:

١- نوع المحرك المستخدم.

٢- طريقة التحكم برفع وإنزال الهوائي.

٣- نوع المفتاح المستخدم في تشغيل محرك الهوائي.

(٣ علامات)

د (تقسم مَبَيّنات مستوى الوقود في السيارة حسب آلية عملها إلى ثلاثة أنواع رئيسة ، عدها.

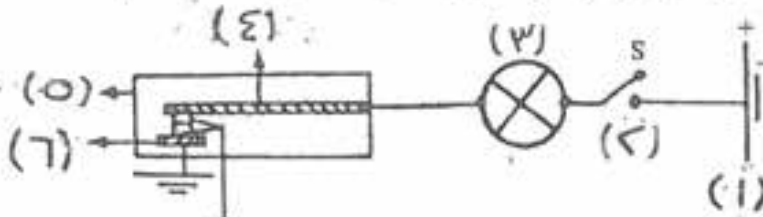
(٣ علامات)

هـ (مم يتكوّن نظام المخدّة الهوائية المستخدمة لحماية الأفراد داخل السيارة ؟

الصفحة الثانية

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ (يبين الشكل جانباً الدارة الكهربائية لمصباح التحذير من ارتفاع درجة حرارة محرك السيارة. (٩ علامات)



المطلوب :

١- سم العناصر المرقمة من (١-٧).

٢- اشرح مبدأ عمل هذه الدارة.

(١٠ علامات) (٧)

ب) للتشويش الناتج عن نظام الإشعال في السيارة أجب عما يأتي:

١- اذكر أصناف هذا التشويش.

٢- كيف يمكن السيطرة (التغلب) على كل صنف (بدون رسم) ؟

(٣ علامات)

ج) اذكر ثلاثة أنواع من ماسحات الزجاج الكهربائية.

(٣ علامات)

د) تَربط الأسلاك الكهربائية في السيارة في حزم. علّل ذلك.

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ (اذكر أنواع مبيّنات ضغط الزيت المُستخدم في السيارة ، وأي منها لا تحتوي على حجاب حاجز؟ (٤ علامات)

(٣ علامات)

ب) عرّف مانع التكاثر المُستخدم في السيارة.

ج) إذا قرأت على سلك في جنلة أسلاك سيارة ذو لون أزرق الكسر (٢٨/٠,٣) فماذا تفهم من هذا الكسر،

(٥ علامات)

وفي أي دارة يُستخدم هذا السلك ؟

(٣ علامات)

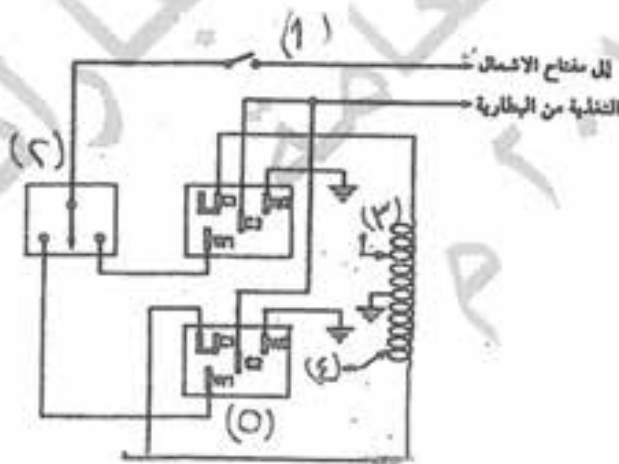
د) تُقسّم مبيّنات درجة الحرارة حسب آلية عملها إلى ثلاثة أقسام رئيسة. اذكرها.

(١٠ علامات)

هـ) يبين الشكل أدناه نظام الإغلاق الكهربائي للأبواب. والمطلوب :

١- سم العناصر والأجزاء المرقمة من (١-٥).

٢- اشرح آلية عمله.



«انتهت الأسئلة»

مدة الامتحان : ٣٠ / ١
التاريخ : ٢٠ / ١٤ / ٢٠١٣المبحث : العلوم الصناعية / كيمياء سلك مس ع
الفرع : الصناعية

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الأول (٥ علامات)

(٢)

٥ علامات

١٤٤

(١) قنبلة الهيدروجين (٢) مقناطية
(٣) زئبقية تحكم (٤) مؤشر السرعة
المناعة هي قاعدته التأشير المقام في

(٥)

٥ علامات

١٤٣

① تنظم درجه حراره الهيدروجين الخارج منه
المخبر والداخل الى غمره السياره
⑤ صنع كبحر الكبار الناتج منه المطرقة الزاوية
المعروفة في الهيدروجين الذي يتكاثر على انابيب
ونماثة المخبر

(٤)

٥ علامات

١٧٤

① معمرات زجاجية

١٧٤

② معمرات خزفية

١٧٤

* ③ وهو أكبر سياره سحابة للمعمر دون
انتقال في ولا يؤدي الى التفرقة حياوي
اصنف سياره الاتصاف

سبح

البيان الثاني (٢٥ علامة)

٦ علامات

(٩)

١٢٠ ١. صدر أو تآكل أو هتار للشمع أو استدراجي
المار دافله

٢. تعمل الحمله بسبب حرقه أو قطع أو قصر ملفاته

أو سببه تآكل أو هتار الزئبق أو الموصل

٣. اهتار أو تآكل للموصل أو سببه أو

انزلاقها عنه محور الدورات

٤. تعرض الحرايط إلى التفتت أو الاستدراج أو الإسقاط

٥. تعرض مقاييس التكميم إلى الصدأ والاسفنج أو انفلات أو إسلاك

٦. قطع في مفاتيح، مقير سرعة الحمله

٧. تعرض مقاييس تقاطع الزئبق إلى الخلل أو القصر أو الفشل

أو الكسر

٨. انفلات المحركات الكهربائية من أماكن أو تلفها للقطع

(٤ علامات)

(١٠)

١. التحققة من سلامة المحرك المسؤول عنه حماية الدارة . ١٧٩

٢. التحققة من سلامة الكيماز نفسه

٣. التحققة من سلامة المقام والمحل اللذين يشكلان الحمله

٤. التحققة من سلامة وصل خط الأرض للدارة المذكورة

٩ علامات

(٥)

١٥٦ الهوائي الكهربائي الذي // يتكون منه محمله كهربائي . من

نوع التواليف

مرفوع

١٥٧ ١. التكميم بالرفع والانتزاع عنه طريقه قضيب بلاستيكي مرت

مثبت بالاشيوب الاصفر للهوائي وملفوف على بكره من
البلاستيك مثبتة على حزام وطرفه الآخر مثبت بها

ليقوم برفع الهوائي وانتزاعه لتقليل السرعة

تابع من فرع

مستبها بها يقوم برفع الإهراء وانزاله

مستباح كبرياء في مكانه (هتدي)

الهرات الكبرياء في نصفه الاكبر

تكون منه محله فيا مستر ذي مقام

طبعي دائم

نعمكم في فرع الإهراء وانزاله بواسطة وقصير

بلاستيك حقوق حلقوف حول بكرة بلاستيك

نعم انكم في تده قبل محله الإهراء بواسطة

مستباح كبرياء في حلقوب يحله بالمركم

١٣١ ٤٣ معلومات

(٥)

١) حيلة من الوقود ذو الكلف

٢) حيلة من الوقود ذو الذراع الى كس

٣) حيلة من الوقود ذو المقام المحرك

٤٣ معلومات

(٥)

١٢٨

① جهاز اه اس تخفيض السرعة

② مخزات الإهراء والتوافع

③ نظام قدره وسيدم حاله تفل

مركم السياره بفعل الصدمة

سعر

السؤال الثالث (٥٥ علامة) .

(٩ معلومات)

(P)

١٤٨

- ١٤٨ ١) تجاري ٢) قطاع الاستعمال
- ١٤٨ ٣) قطاع حماره الحمره ٤) ازدواج حمرته (رسته مكره)
- ١٤٨ ٥) حمره الحمره ٦) رسته مكره
- ١٤٨ ٧) قطعنا قاطع القلاص

١٤٩

مبدأ العمل // تكونه اداره منه مرسل حيث في رأس
 الحمره ار في الدادير ومنه قطاع تحزير على لوجه
 العباده وتكونه المرسل منه منه تقطعتي سلاصه اعدادها
 ثابته ومثله ارضيا والثابته مكره ومثله على
 ازدواج حماري متصل مع قطاع التحزير على لوجه
 العباده عنه طريقه قطاع الاستعمال وتكونه تقطعا
 التكونه متاعده في الوضع الطبيعي عند مكره
 الحمره يار دأ ونذلل لا يري بناء كهرائي منه عند
 سده حيل الحمره وسيفر القطاع قطعا دالا
 عند بيده الحمره وعندما شوامر حماره الحمره (٩٠ شرا)
 فانه الازدواج الحماري يتبدد وينشئي حيث يقلبه نقطي
 التكونه ويصفى القطاع

(١٠ معلومات)

(U)

١٦١

- ١) التثويته النايح منه سمات الاعتراقة
- ٢) التثويته النايح منه حوز في الشرر
- ٣) التثويته النايح منه علف الاستقال

التقليل .

رقم (١) عنه طريقه ترمي فاده كيت على اسلاك القلاصه
 العاليه الواصله سبه سمات الاعتراقة والكوز في

شمع شرا

خامس س ٧

١٦١ (١) تشيخ طيفاً على الكعبة من الدارات المعروفة
التي تشيخ بها أفلا.

رقم (١٣)

عن طريق توصيل مواسع محوري صفة في قايخاف (د)
صفة الطرف الموصلة لللف ولجميع المعبرين لللف
الاستعمال.

١ توصيل مواسع شمير عمادي صفة (١٠٠٥) على أيروفا (د)
وصف لطف تشيخه (١٠٠) فولط صفة طرفه
لفه الاستعمال إلى الب وجميع المعبرين.

١٤٢٢ ملاحظات

(ج)

١١٤

(١) الماسحات ذات الحركات الكهناش للركبة

١١٥

(٢) الماسحات ذات الحركات دائمة الأوتار

١١٦

(٣) الماسحات ذات الشيفل المتقطع.

١٦٧ (٤) لغرض سهولة التجميع والديفاه من الصعوبات
وتوحيد في نهاية الدلالة في الحزم الضرف
مربط لولبي أو اتصال قايخي.

شع
شع

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع (٥٠ علامة)

٤ علامات

(٢)

١٤٠

- (١) مبيته صفت الزيت ذو الحليقة
- (٢) مبيته صفت الزيت ذو الازدواج اكراري
- (٣) مبيته صفت الزيت ذو النارية الاثيوبية
- (٤) مبيته صفت الزيت ذو النارية الاثيوبية
- لا تحتوي على صحاب حاجر

٣ علامات

١٤٨

- (١) طابع الكاثاق هو مخمور اسلام
- (٢) كرايئة مومبره في زجاج الديار
- (٣) طريقة مبيته وتمتد هذه الاسلام
- (٤) مريضاً رطوب انزاجيم الحلقين يرضها نيا
- (٥) كرايئة ختمل كسان كرايئة للزجاج

٥ علامات

٣/٢٨

(٣)

١٧٠

- (١) نقر الله الكامل يتكون من (٢٨) حجرة مومبره
- (٢) قطر كل منها (٣.٣ سم)
- (٣) يتبدل من دائرة الاضواء في الرئيسية

٣ علامات

(٥)

١٣٦

- (١) مبيته درجة الحرارة ذو الحليقة
- (٢) مبيته درجة الحرارة ذو الازدواج اكراري
- (٣) مبيته درجة الحرارة ذو المفتاح المتحرك

تسع من عشرة

١٠ معلومات

٥ (٥)

١٤٧

(١) مقنن رئيسي



(٢) مقنن افعال الباب

(٣) ملف علق

(٤) ملف فتح

(٥) مرحل

صدر العمل // عند مرور شارة كبري في احدى الكيفيه

تكون مجال مقنن يودي هذا المجال

الى كعب البرغي في احدى الاتجاهيه مسبقاً

فتقل الباب اما عند مرور التيار في الملف

الآخر فانه المجال الناشئ عنه يسحب

البرغي في الاتجاه المعاكس فيفتح الملف

بسم الله الرحمن الرحيم



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ د ١ س

اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة بالاتصالات/المستوى الرابع
الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول : (١٥ علامة)

أ) بين وظيفة كل من المكونات الأساسية الآتية لمقسم الكتروني تمثيلي:

(٧ علامات)

١- دائرة المشترك.

٢- وحدة الإشارة والترقيم.

ب) تُصنّف شبكات نقل البيانات حسب المنطقة الجغرافية التي تغطيها إلى أربعة تصنيفات، اذكرها مبيّناً أين تُستخدم كل منها.

(٨ علامات)

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ) اذكر خمسيناً من الخصائص والمميزات التي تغطيها طببعة عمل الهيئة المُستخدمة للمقاسم الفرعية.

(١٠ علامات)

ب) ما المقصود بأنظمة الإشارة في المقاسم العامة ؟

(٥ علامات)

ج) تختلف ساعات أجهزة الاتصالات الميكرووية تبعاً لطبيعة الاستخدام، أجب عما يأتي:

(١٠ علامات)

١- بماذا تُقاس سعة أنظمة الميكروويف للأنظمة التمثيلية والرقمية ؟

٢- ما عدد القنوات الهاتفية لكل من أنظمة الساعات :

- المنخفضة.

- المتوسطة.

- العالية.

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ) من الإشارات المستخدمة في أنظمة التلغراف (التيار المزدوج) ، ارسم ما يأتي: (٨ علامات)

١- شكل الإشارة للتيار المزدوج.

٢- دائرة التيار المزدوج.

ب) أصبحت الأقمار الصناعية الوسيلة الرئيسة للاتصالات البعيدة بدلاً من الكبل لأسباب متعددة، اذكرها.

(٨ علامات)

ج) قارن بين المدارات المتزامنة والمدارات البيضاوية غير المتزامنة من حيث:

(٩ علامات)

١- زمن دوران القمر في المدار.

٢- ارتفاع القمر الصناعي.

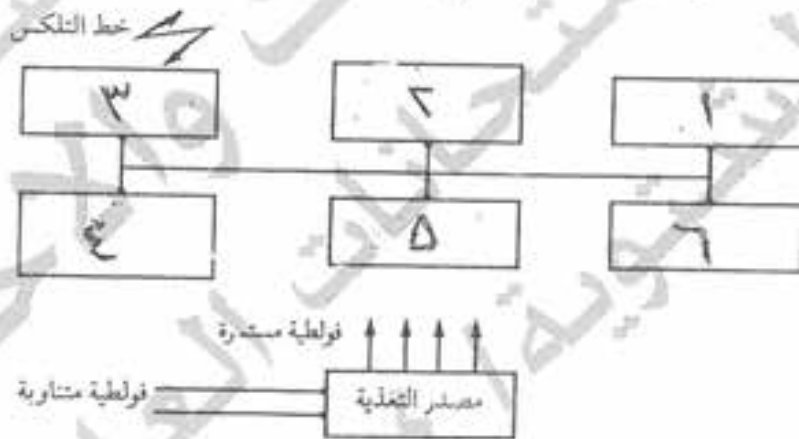
٣- طريقة الدوران بالنسبة للأرض.

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) يُبين الشكل أدناه مخططاً صندوقياً لجهاز التلكس (Telex).

(٩ علامات)

المطلوب: اكتب أسماء القطع المرقمة من (١-٦).



ب) من طرق التحكم بالمقاسم (التحكم المركزي المزدوج)، وضح طريقة عمل وحدتي المعالجة في هذا النوع.

(٥ علامات)

ج) ما المكونات الرئيسة للشبكة المحلية لنقل البيانات ؟

(٥ علامات)

د) (وحدة خدمة العمليات) من الوحدات الأساسية التي يتكون منها مقسم الخزم، مما تتكون هذه الوحدة

(٦ علامات)

ووظيفة كل مكون منها.

صفحة رقم (١)

 مدة الامتحان : ١٥٠ دقيقة
 التاريخ : ١٤/١٢/٢٠١٣

 المبحث : إلماع الضائقة الخاصة بالامتحانات
 الفرع : الضائقة

الإجابة النموذجية :

علم الضائقة / الضائقة / الضائقة

رقم الصفحة
في الكتاب

الحوال المرفقة (١٥ علامة)

٨٣

١- داء المتركة / تتقبل هذه الداء وترسل اشارات الكلام والتعبير وكذلك تكتبه وتقرأه صانعة المتركة ويمكن ان تكون الاشارات المتركة اي اشارات رمزية باستعمال لغة الترميز المتركة وارسالها الى شبكة التوصل . (٣ علامات)

٨٤

٢- وحدة الاشارة والترميز : وهي وحدة استقبال اشارات الترميز المتركة في شكل المتركة وخاصة في الهاتف ، كما يمكن صاغة الى حصة اخرى وهي لغة الترميز المتركة هذه الوحدة المتركة تفرغ الحرارة وتفرغ الجرس الرابع واثارة انتظام الى اضافته الى اشارات تترجم الى اشارات متركة خطوط المتركة (٢ علامة)

١١٦

٣- تصنيف الشبكات حسب المنطقة الجغرافية التي تغطيها الى ما يلي :

أ - شبكة البيانات المحلية (Local Area Network : LAN)

تستخدم هذه الشبكة لخدمة مجموعة مستخدمي أجهزة حاسوب أو شاشات موجودة داخل مبنى واحد أو مباني عدة قريبة من بعضها كالجامة الأردنية مثلاً.

ب - شبكة بيانات المناطق المكتظة سكانياً (Metropolitan Area Network : MAN)

تستخدم لنقل البيانات بين أجهزة حاسوب عدة داخل مدينة كبيرة.

ج - شبكة بيانات ممتدة (Wide Area Network : WAN)

هي الشبكة التي تستخدم لربط أجهزة حاسوب في مدن عدة مع بعضها يقصد تبادل البيانات بين تلك المدن.

د - شبكة بيانات دولية (Global Area Network : GAN)

تربط هذه الشبكة أجهزة حاسوب عدة في دول معينة.

(٨ علامات)

كل نقطة لها علاماتها
واحدة علامة الشبكات والتسمية لها علاماتها

السؤال الثاني (٥٥ علامة)

٩٥

(٢) ١- تكمية مستوى الاتصال حيث يتبع الخطوط الفرعية ليس

لبيعضها اجراء المكالمات الهاتفية الداخلية والخارجية ووجهها الى

ساعة مأمور المقسم بينما تبسم الخطوط الفرعية الاخرى لاجراء مكالمات داخلية فقط

وسم الاتصال بالمكالمات الخارجية ثم استقبالها عنه طريق مأمور المقسم .

٢- تحويل المكالمات الواردة الى المقسم الفرعي بعد ساعات الدوام ليركن الى

الموظف الليلي المناوب .

٣- اجراء مكالمات هاتفية بين أكثر من مشترك في الوقت نفسه

٤- استقبال مكالمات هاتفية مشتركة عند حضوره في مكتبه

٥- تحويل المكالمات الواردة الى هاتف آخر أو رقم آخر

٦- النداء الصوتي وهو النداء عن الشخص بواسطة سماعات خارجية

٧- اهتمام الترفيق حيث تحزن الارقام طاقته في ذاكره ، وتول

من مكتوبه منه رقمين أو ثلاثة بكلمة الوسام الفاطم يمكن استخدامه لاجراء مكالمات

٨- السماع للنداء أو مأمور المقسم بالردول مع مكالمات هاتفية

بينه وبينه وذلك لسهولة التعرف اليه بين مع اخرها

٩- الطلب من المقسم المطرعي ربط مشترك مع مشترك اخر فيقول

قال انتوا والاشترى هذه مكالمته

١٠- التفتت في الاستجابات منفصلين مع مشتركين فيكون كالم

احدها لديه هاتف ما حيث تبقى احدها ليسع نفسه الاستقبال

(أختيار في نقاط وكل نقطة عشر نقاط)

٥ × ٥ = ١٠ علامة

(ب) تعرف افضل الدماء بأنها تلك الاتصالات التي يكون

المسألة بين هاتف المشترك مربوط مع مقسم أو بين

مقسم وآف وتسبق المكالمات وتكون لاجراءها مستمرة

هذه من اشارات تحمل حاله الخط و فاشات رقم مشتركه بطلب

(٥ علامات)

سابع السؤال المكتبي

١٣٠

نوع (ج)

(١) تقاس المعد في الأنظمة التمهيلية بعدد القنوات الإثنية

التي يمكن إرسالها كما إذا في الأنظمة الرقمية فتقاس المعد

بسرعة المنخفضات المرحلة أي بالهيجابت/ثانية

(٢) (٤ درجات)

(٣) عدد القنوات الإثنية لكل حجم أنقذ السعات هي

- للمنخفضة لا تزيد عن ١٢ قناة هائبة

- المتوسطة (٣٦ - ٩٦) قناة هائبة

- للعالية (١٢٨ - ٢٥٦) قناة هائبة

كل ١٥ مكالمة لكل ثانية

$$(٢ \times ٥ = ١٠ \text{ مكالمة})$$

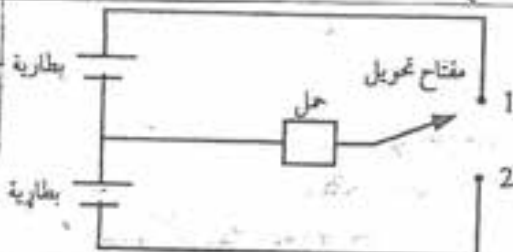
رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثالث (٥٠ علامة)

(٨ علامات)

(٩)

١٥٢



الدائرة

شكل الإشارة

٤ علامات

٤ علامات

٥- أسباب استخدام الدوائر الصناعية بدلاً من الكبول

١- الكبول تكبره مناسبة لتقديم خدمة من نقطة لنقطة، بينما الآخر ١٣٩

الصناعية مناسبة لإعطاء خدمة من نقطة إلى نقاط عدة .

٢- تزداد تكلفة الكبول بازدياد المسافة بينما تكتفد دوائر

الافتح الصناعية لانخفاض التكلفة مع المسافة بين المحطات الأرضية

٣- بزيادة إرسال القمر الصناعي تتغير الحدود الجغرافية ما عدا

الكبول فلا تتغير الحدود الجغرافية إلا بموافقة الطرف الآخر

٤- لتصلح القمر الصناعي لتقديم خدمة الاتصال للمحطات الأرضية

المستقرة ما بيننا لا تستطيع الكبول تقديم مثل هذه الخدمة

كل من هذه الامثلة (٨ علامات)

التمرين

١٢٦

١- زمره دوران المدار المتزامن (٤) ساعة بينما زمره

١٣٧

دورانه في المدار البيضاوي أقل من (٤) ساعة

٢- ارتفاع القمر الذي يدور بالمدار المتزامن ٣٦٠٠٠ كم تقريباً

بينما ارتفاع القمر الذي يدور بالمدار البيضاوي من (٣٠٠ - ١٠٠٠) كم

٣- يدور القمر في المدار المتزامن في مداره موازياً لخط الاستواء (أي فوق خط

بينما يدور القمر المحوري مع خط الاستواء في مدار ثابت

(كل نقطة ٣ علامات ٣ × ٣ = ٩ علامات)

رقم الصفحة
في الكتاب

المجلد الرابع (٥٥ علامة)

١٠٧

(م) ١ - الشاش

٢ - وحدة المعالجة المركزية والذاكرة

٣ - وحدة ربط الخط

٤ - وحدة المفاتيح وقارئ الشريط

٥ - لوحة المفاتيح

٦ - المبرقة المستقلة (٩ علامات)

٨٩

(ن) هي العنصر المركزي المزودج الوحدتين بعمودين بشكل

عامل دائم وسفاسمات إجراءات التشغيل للمكالمات والأعمال

الافرن السامحة لعن المقسم سم اذا تعطلت إحدى الوحدتين فإحد

ورعه أداء المقسم تتبدى عن الحركة الحائقة العفوي

سمات

(٥ علامات)

١٢٤

(ح) المكونات الرئيسة للكمبيوتر

١ - وحدة الربط مع الشبكة وهي موصولة في كل وحدة طابعة أو

حاسوب شخصي وهي تترابط مع الشبكة

٢ - وحدة الحاسوب الخادم للشبكة

٣ - وحدة التخزين الدائري (القرص)

٤ - أجهزة الحاسوب الشخصية والاطاعات

٥ - الشبكة

(٥ علامات)

١٢٥

(د) وحدة خدمة العملاء هي قسم الخدم

تتكون من دارة محلية تستخدم لحفظ البيانات المستقلة في أثناء العمل

(ج) وحدة فرعية لمعالجة اشارات الخلل المستخدمة لتتبع حالة الشبكة

كما تكونت من صفوف أو صفوفها تحتوي الوحدة الفرعية على المساح الذي يتكون

من المستقلة الذي تستخدم الشاش تم تمرير هذه البيانات إلى الوحدة الفرعية لمعالجة

(٦ علامات)



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(ولغة محبة/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ دقيقة

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/الراديو والتلفاز/المستوى الرابع

الفرع : الصناعي

اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠

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

السؤال الأول : (١٥ علامة)

أ) لمحلل ترميز الإشارة الملونة العامل بنظام (NTSC) ، أجب عما يأتي: (٩ علامات)

١- ما هي الإشارة التي تستقبلها، وما الإشارة التي تنتجها مصفوفة الألوان ؟

٢- ما هي الإشارة التي تستقبلها دائرة ضبط المذبذب، وماذا تعمل ؟

٣- ما عمل مزيج الطور ؟

ب) من الدارات الفرعية في مضخم إشارة النصوص التحكم في التباين، اذكر طرق التحكم في التباين.

(٦ علامات)

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ) تُصنع أجهزة تسجيل الفيديو بنظامين، أجب عما يأتي: (٩ علامات)

١- سمّ هذين النظامين.

٢- تختلف الأشرطة في النظامين من الناحية الفنية، اذكر هذه الاختلافات.

ب) عدد المراحل التي يتكوّن منها مستقبل الحاكوم. (٦ علامات)

ج) دائرة تأخير إشارة النصوص من الدارات المستخدمة في أجهزة الاستقبال التلفازي الملون،

(١٠ علامات)

أجب عما يأتي:

١- مم تتكوّن هذه الدارة ؟

٢- ارسم الرمز الكهربائي الخاص بهذه الدارة.

٣- ما عمل هذه الدارة ؟

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ) ارسم المخطط التمثيلي لمصفوفة تحويل إشارة الفرق اللوني إلى إشارات الألوان الرئيسية لأجهزة التلفاز العاملة بنظام بال (PAL). (٩ علامات)

ب) من أعطال دارة النضوع (ظهور خطوط عودة الشعاع الإلكتروني)، أجب عما يأتي: (٧ علامات)

١- كيف تظهر هذه الخطوط ؟

٢- اذكر ثلاثة أسباب لهذا العطل.

ج) يزود الفيديو بدارات حماية مختلفة وتُصمّم هذه الدارات لتعمل ذاتيًا عند حدوث الأعطال، بيّن وظيفة الدارات الآتية لحماية الفيديو :

١- دارة حماية لسطوانة رؤوس الفيديو.

٢- دارة مجس الرطوبة.

٣- ملف الحماية من العيب.

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) يتكوّن المستقبل التلفازي الرقمي من عدة مراحل، وضح وظيفة كل من المراحل الآتية: (٩ علامات)

١- مرحلة وحدة التحكم المركزية.

٢- مرحلة إخراج إشارة المسح الرأسي.

٣- مرحلة إخراج الفيديو.

ب) عدد الأنظمة الإلكترونية الموجودة في مُسجّل الفيديو. (٨ علامات)

ج) يشتمل قسم الصورة في كاميرا الفيديو النقال على عدة أقسام فرعية. اذكر هذه الأقسام، وما وظيفة كل قسم منها ؟ (٨ علامات)



وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

د س

١ ٢

مدة الامتحان : ١٢٠ / ١٤٠

التاريخ : ١٤ / ١٢ / ٢٠١٤

رقم الصفحة
في الكتاب



المبحث : (المعلم السنائي الخامس) / (الرياضيات الثاني)
الفرع : (الرياضيات)

الإجابة النموذجية :

السؤال الأول (١٥ علامة)

١- (م) - استقبل إشارة في الفرق اللوني I و Q ونشرها
في نتائج إشارة الفرق اللوني $(y-x)$ إضافة
لهاتين المشارتين

٢- يستقبل الإشارة الخارجة من ضابط التردد والمطرد ذاتي
وتعمل على التحكم في التردد المولد في مضرب المحرك الكهربائي للون

٣- يعمل على إمداد طور عقده 90° لإشارة المحرك الكهربائي
المفاده التي كاشف Q به تمام محله المولد يعمل على
٣ مدحاه لكل ختمه 3×3 (٩ كذا حارة)

٤- (ن) ١- يتم التحكم في ضخيم الدارة من طريق دارة القائد ١٥ استخدام خاقوه متغيره
٢- يتم التحكم في استباين من طريق التحكم في يتم ختم الدارة
بواسطة اختيار جاذب التردد سورا استخدام خاقوه متغيره

٣ مدحاه لكل نقطة 3×3 (٩ كذا حارة)

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الثاني (٥ درجات)

161

(٢) - نظام بيتاماكس

١ - نظام VHS (٣ درجات)

جـ -

١ - شريط VHS أكبر حجماً من شريط بيتاماكس.

ب - مدة التشغيل في أشرطة VHS أطول منها في أشرطة بيتاماكس حيث تصل إلى ساعات عدة.

ج - طريقة إدخال الشريط في جهاز التسجيل.

ملاحظات بعد نقطة ٣ (٦ درجات)

جميع ملاحظات المذيع (٣) (٩ درجات)

207

(١) - أداة الاستقبال

١ - دائرة معالجة الإشارة المستقبلية

٢ - دائرة ربط إشارات التحكم

ملاحظات بعد نقطة ٣ = (٦ درجات)

(٢)

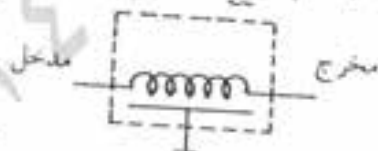
١ - تتكون من ملف يتراوح بين ١٠٠٠ و ٢٠٠٠ لفة ملتزمة

116

حول جسم من حاد حاد ممازله كما الزجاجة

(٣ درجات)

٢ - الرضا شيرباني



(٣ درجات)

٣ - تعمل هذه الدارة على تأخير زعن وصول إشارة المصير

إلى أنبوبية الشاشة بمقدار يتراوح بين ٤ و ٧ نان

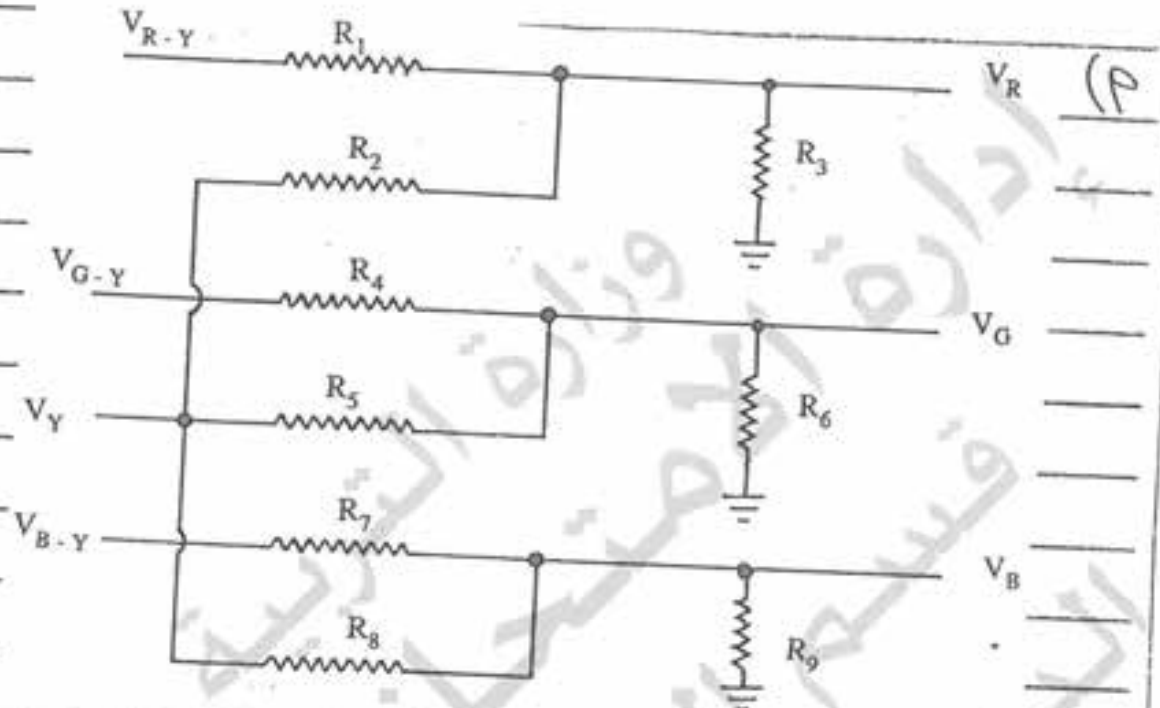
(٣ درجات)

معد وثانية .

جميع ملاحظات المذيع (٢) (١٠ درجات)

السؤال الثالث (مع دائرة)

106



(9 دوائر)

1- تظهر هذه الخطوط البينية الرفيعة تفصل بين منافذ
33 تقريباً (3 دوائر)

126

2- 1- قطع في دائرة الربط لمقاومة ومواسع

2- ثلث احد الترانزستورات تفنيم إشارة المنطوق
3- الدارة التكملة في تلف او في التحكم في المنطوق
ومتباين (3 دوائر)

عبر دوائر الفولت (U) (7 دوائر)

2.

1- حماية أسطوانة رؤوس الفيديو

عند توقف أسطوانة الفيديو عن الدوران يعمل ملف الإيقاف التام لعملية التشغيل لحماية
الجهاز والشريط.

2- دائرة مجس الرطوبة

تزود أسطوانة رؤوس الفيديو بمجس للرطوبة (Dew Sensor) يعمل على تشغيل دائرة الحماية إذا تكونت
الرطوبة في مكان التصاق الشريط مع الأسطوانة ليتم الإيقاف التام ويضيء الثنائي الضوئي المشع، ولا يعمل
الجهاز إلا بعد أن يتم تبخير الرطوبة وزوالها.

3- ملف الحماية من العبث

عند العبث في كبسات التشغيل بتكرار الفتح والإغلاق دون فارق زمني معقول فإن ملف الحماية يعمل
على كافة الكبسات بطرق ذاتية في وضع عدم تشغيل.

176

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال الرابع (٥٢ علامة)

(٢) ١- تعمل على التحكم في جميع العمليات في دائرة المتقبل

202

من قبل محالج مبرور

٢- تتحكم إشارة الح رأسية التشغيل لتغذية الى

203

ملفات الح الرأسية

٣- تتعامل مع الإشارة التشغيلية، وتقوم بتفهم الاشارات

المكونة لإشارة المصدر لتغذية الى أسبوت اشار

٣ علامات لكل نقطة ٣٧ = (٩ علامات)

(١) ١- نظام معالجة الإشارة في أثناء عملية التحويل

172

٢- نظام معالجة الإشارة في أثناء عملية الاسترجاع

٣- نظام الدارات الخاصة بالتحكم المؤازر (اليفو)

٤- نظام دارات التغذية والتمهيد انكروماتيك

٤ علامات لكل نقطة ٤٧ = (٨ علامات)

(٢)

أ - دائرة توليد إشارة النصوص: وتقوم بمزج إشارات الألوان الرئيسية الثلاثة بنسب محددة لإنتاج إشارة النصوص (Y).

190

ب - دائرة توليد إشارات فرق الألوان: وتقوم بمزج إشارات الألوان مع إشارة النصوص لإنتاج إشارات الفرق اللوني (R-Y) و (B-Y).

ج - دائرة توليد إشارات اللون في الحيزين الجانبيين: تقوم بإنتاج إشارة اللون المكونة من إشارتي الفرق اللوني على شكل إشارة مضمنة تضمن اتساع تعامدي، وتكون المعلومات في كلا الحيزين الجانبيين العلوي والسفلي.

د - دائرة دمج إشارة اللون مع إشارة النصوص: تدمج إشارة النصوص التي تم تضمينها ترددياً مع إشارة اللون لتذهب إلى مسجل الفيديو مع إشارة الصوت التي تم إنتاجها في قسم الصوت.

العلامة موزونة القسم ٤٧ = ٤٤ علامات

مجموع موزونة الوقفية ٤٧ = ٤٤ علامات

مجموع علامات الفيزي (٢) (٨ علامات)



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

٣٠
١

مدة الامتحان :

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/الالكترونيات الصناعية/المستوى الرابع

اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠

الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول : (١٥ علامة)

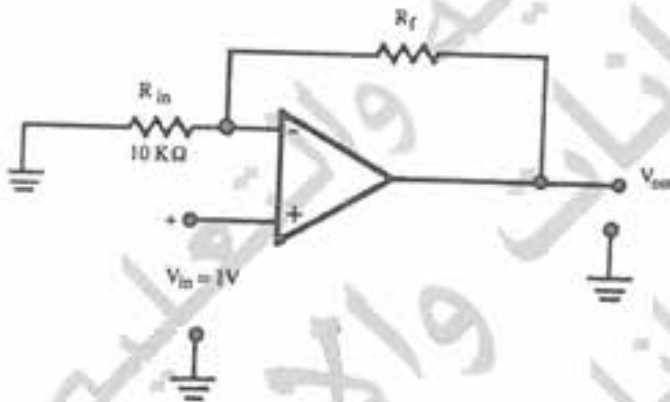
(١١ علامة)

أ) يبين الشكل جانباً مضخم عمليات، أجب عما يأتي:

١- ما نوع المضخم ؟

٢- ما قيمة R_f التي تجعل معامل التضخيم $(A_v=10)$ ؟

٣- ما قيمة فولتية الخرج V_{out} ؟



(٤ علامات)

ب) هناك الكثير من العمليات الصناعية في الحياة العملية، اذكر أربعاً منها.

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

(٧ علامات)

أ) يُعدّ الترانزستور الضوئي من عناصر الالكترونيات الضوئية الأساسية، أجب عما يأتي:

١- ارسم الدارة المكافئة للترانزستور الضوئي.

٢- متى تكون حساسية الترانزستور الضوئي أعلى ما يمكن للضوء ؟

(٨ علامات)

ب) قارن بين الازدواج الحراري من نوع J ونوع K من حيث:

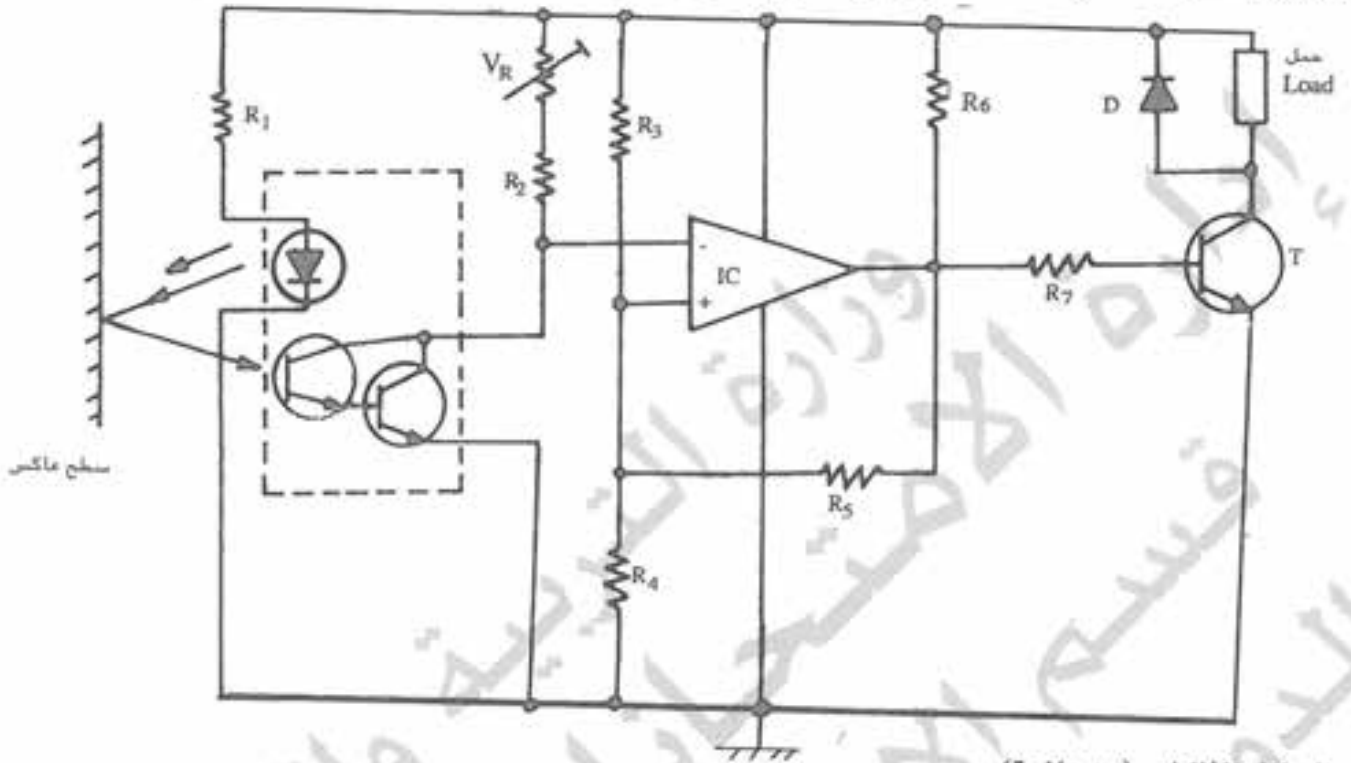
١- مكونات الطرف الموجب للازدواج.

٢- درجة الحرارة التي يمكن قياسها.

يتبع الصفحة الثانية/،،،،

الصفحة الثانية

ج) يُبين الشكل أدناه دائرة الكشف عن وجود سطح عاكس للضوء، يبين عمل هذه الدارة. (١٠ علامات)

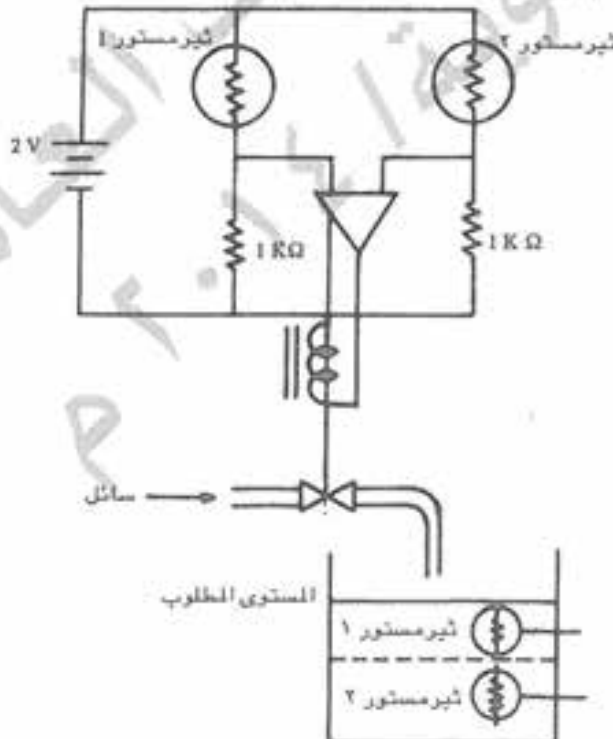


السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ) تُقسم دائرة التاكوميتر الالكتروني إلى ثلاث مراحل، ما عمل كل من المراحل الآتية: (٨ علامات)
 ١- مُشكِّل النبضات.
 ٢- المُكامل والعاكس.

ب) قارن بين النواقل الضوئية والنواقل الحرارية من حيث:
 ١- تحويل الطاقة.
 ٢- عناصر الاستشعار.

ج) يُبين الشكل أدناه دائرة تحكم بمستوى السائل باستخدام الثيرمستور، يبين مبدأ عمل هذه الدارة. (٩ علامات)



السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) يمكن اعتبار مضخم العمليات عنصرًا مثاليًا إذا تمتع بمواصفات ثلاث، عدّها. (٦ علامات)

ب) تعتمد استجابة (الثاني الضوئي) على ثلاثة عوامل، اذكرها. (٣ علامات)

ج) يُستخدم مضخم العمليات في الكثير من التطبيقات.

ما هي فولتية الخرج عند تطبيق فولتية دخل تيار مستمر عندما يكون المضخم:

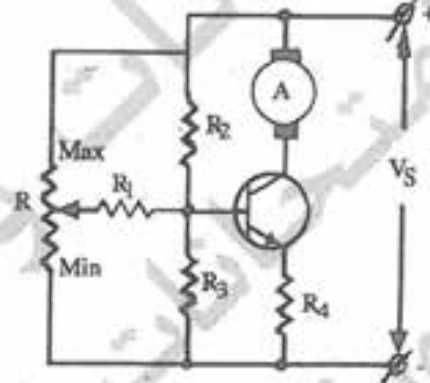
١- مكامل.

٢- مفاضل.

د) يُبين الشكل دائرة تحكم بسرعة محرك تيار مستمر باستخدام الترانزستور.

المطلوب: بين عمل نظام التحكم.

(١١ علامة)



﴿ انتهى الأسئلة ﴾

صفحة رقم (١)

المبحث: إلهام / صناعات / الناحية / الاختراعات / صناعات
الفرع: صناعات
الإجابة النموذجية:
علم الصناعات / الاختراعات / صناعات / ٤٣ / ١ / ١٣

رقم الصفحة
في الكتاب

السؤال (٥٠ علامة)

١٢٩

(١) خفض العمليات على العاكس (٢) (٣) معامل التخميد هو المعنى غير العاكس (٤) بالعلامة

$$A_v = 1 + \frac{R_f}{R_{in}}$$

$$A_v = 10 \quad R_{in} = 10K\Omega$$

$$\therefore 10 = 1 + \frac{R_f}{10}$$

$$10 - 1 = \frac{R_f}{10}$$

$$(2 \text{ or } 5) \quad 9 = \frac{R_f}{10} \Rightarrow R_f = 10 \times 9 = 90K\Omega$$

$$V_{out} = V_{in} \times A_v \quad (3)$$

$$= 1 \times 10 = 10 \text{ volts}$$

فولت (٤ علامة)

(١) صفاته الأكثر من العمليات الصناعية نورد منها

١٨٨

١ - عمليات التحكم بدرجة الحرارة

٢ - عمليات التحكم بالضغط

٣ - عمليات التحكم بدرجة التدفق والجريان

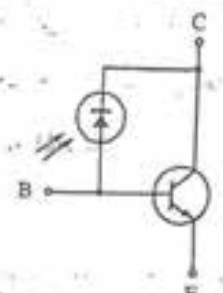
٤ - عمليات التحكم بالمستوى

٥ - عمليات التحكم بدرجة دوران المحركات

افتياري منها (كل بند له علامة ٤) (٤ علامة)

السؤال الثاني (٢٥ علامة)

141



(٩) ١- الدارة المكافئة للترانزستور
الصوتي

٢- تكون ما سيه الترانزستور
صوتي للضوء التي يمكن

(عندما تكون قائمة مختلفة
من غير توصيل)

(٤ مدار حاس)

في (٩) له (٧ مدار حاس)

(١١)	الازدواج الحراري J	هونات الطرف الموصي	درجة الحرارة التي يمكن علا
	الحديد	١٦٥٥°	فهرنهايت
	سبيج الكروم	٨٦١°	سيليكون
	الازدواج الحراري K	٢٣٥٥°	فهرنهايت
	نيتال ٩٥% + كروم ٥%	٢٦٥٥°	سيليكون

٤٢٢ = ٨ مدار حاس

(١٥٤) ٣- ينطلق الضوء الصادر من الشاشي المصع للضوء في جهة الغزل

الصوتي في الهواء قليلاً ما صادف جسماً عاكساً للضوء وعلى مسافة
مناسبة ينعكس الضوء ليصل على جهة التحكم دار لانتون ضوئي

وبذلك تنخفض مؤلفيه المدفول العاكس لمفاتيح العمليات IC حيث

ترتفع مؤلفيه حزمه مما يؤدي الى تحويل الترانزستور (T) الى
حالة التجميع ، ولحين ذلك عم وصل الترانزستور ومن ثم جاء الحمل

بماذا لم يصادف الضوء جسماً عاكساً للضوء يبق العنصر الصوتي
وهو صا (دار لانتون ضوئي) دون توصيل حيث ترتفع مؤلفيه المدفول العاكس

لمفاتيح العمليات وبذلك تنخفض مؤلفيه حزمه ويحول الترانزستور
الى حالة القمع مما يؤدي الى عزل دائرة الحمل عن المصدر

(١٠ علامات)

السؤال الثالث (٢٥ علامة)

١٦٠

(م) (١) ممكن النشاط / تفل هذه المرحلة مع جعل جميع

النشاط ذات اتساع وعرض ثابتين ، بحيث يتم ذلك

باستخدام دائرة مغناطيسية الاهتزازات ايجاد الاستقرار

(٢) المكامل والفائق / تفل هذه المرحلة مع تحويل لنشاط

الى مغناطيسية فترة (٥٢) يتم تقسيمها الى وفقتين عمليتين

يصل كمالها لحد تقطيع هذه المغناطيسية ومن ثم

الحصول عليها في حيز الدارة وهذه المغناطيسية ثابتة

الفئة وتتطلب مع عدد النشاطات التالية مع سرية التحول

(٨ علامات)

(ن) ١- التوافق الضوئي تحول الطاقة الضوئية الى طاقة كهربائية ١٩٦

بينما التوافق الحراري تحول الطاقة الحرارية الى طاقة كهربائية

٢- عناصر الاستشعار للتوافق الضوئي (الشاشات الضوئية

والترانزستور الضوئية) بينما عناصر الاستشعار

للتوافق الحراري (الازدواج الحراري والترانزستور

والمقاومة الحرارية)

(٨ علامات)

(ح) يوضع التيرستور رقم (٢) في قعر الوعاء بحيث يبقى مغمر

في السائل وباستمرار ، كما يوضع التيرستور رقم (١) عند المستوى ١٨٤

المطلوب الوصول اليه في الخزان . عند فاصل مستوى السائل الى المستوى

المطلوب يصبح التيرستور (٢ ، ١) مغمرين في السائل لتجهيز القنطرة

بحاله اتزان وتكونه خوطية الخرج المطبقة بين مدخلي مضخة العمليات مساوية للصفر

ويؤدي ذلك الى خلق الصمام بحيث ينقطع تدفق السائل الى الوعاء

عند هبوط مستوى السائل عن المستوى المطلوب ينحسر السائل منه التيرستور

رقم (١) فتتأخر ذلك حاله عدم اتزان في القنطرة وتصبح المغناطيسية

مضخة العمليات ذات قيمة لاساوي الصفر كما يؤدي الى

رقم الصفحة
في الكتاب

سأع فرغ (هـ) من السؤال الثالث

فتح الصمام ليس في تدفق السائل إلى الوعاء من جديد

١٨٤

من يعود السائل إلى المستوى المطلوب وهكذا تنكم

العملية بحيث تتم المحافظة على مستوى السائل عند المستوى

المطلوب .

(٩ علامات)



السؤال الرابع (٢٥ علامة)
P- تتحقق ضمن العمليات المثالي بالمواصفات التالية

١- محافه الدفع ذات قيمة كبيرة جداً تصل الى ما لا نهاية ($Z_n \rightarrow \infty$) ١١٣
ونذلك فان سيار الدفع يساوي صفراً

٢- محافه الخرج ذات قيمة صغيرة جداً تصل الى الصفر ($Z_n \rightarrow 0$)
ونذلك فان دفع العمليات يساوي صفراً وتكونه بالنسبة الى الدفع

٣- معدل التضخم المتولد له صفراً لا نهائي ($\Delta v \rightarrow \infty$)
(٢٦ علامة)

٥- نقطة استجابة الشاكي الصوري على

١- نوع المادة المصنوع منها الشاكي ١٣٩

٢- شكل الشاكي

٣- نسبة التردد للشوائب في طبقتي المادة شبه الموصله

(٣٠ علامة)

١- تكون فولطية الخرج في المكافئ مع شكل علاقة خطية ١٢٤

٢- تكون فولطية الخرج في المكافئ مع شكل علاقة خطية ١٢٥
وتكونه بالنسبة الى الدفع

(٢٥ علامة)

٥) عمل نظام التحكم: يتم التحكم بسمه المروحة عن طريق التحكم في القاعية

I_{cs} للترانسستور بتغير قيمه المقادير R وهذا يكون وضع المنزلق مع وضعه

(Max) تكونه عند سيار القاعية أعظم ما يكون بحيث يعبر الترانزستور بحاله ٢٧

الشعير في كفتاح في حال العمل، وتكونه الفولطية مع طرح الترانزستور من

المجموع والى (٧٢) آخر ما يمكن ما دم طرح المروحة الكهربائي أكبر

ما يمكن وما أن سيم المروحة تقدر مع قيمه الفولطية المطبقه مع طرفيه

نما سيم المروحة تكون أكبر ما يمكن وهذا عادة ما يكون للسمه المروحة

للمروحة عند زياد قيمه المقادير المتغيرة، يقل سيار القاعية

للترانزستور وتزداد قيمه الفولطية مع V_{cs} حيث يؤدي ذلك

الى تناقص الفولطية مع طرح المروحة مما يؤدي الى تناقص سمه المروحة

تكونه المنزلق مع الوصفه (Min) تكونه سيار القاعية صفراً جداً ومن ثم فان الترانزستور

يكون في وضع القفل بحيث تكونه الفولطية مع طرح المروحة صفراً للصفر مما يعيد ايم سيمه تساوي

صفراً (١١ علامة)



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



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

مدة الامتحان : ٣٠ د / ١ س

اليوم والتاريخ : الاثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠

المبحث : العلوم الصناعية الخاصة/صيانة أجهزة الحاسوب الشخصية /م٤

الفرع : الصناعي

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

السؤال الأول : (١٥ علامة)

أ) هناك مجموعة من الفحوص الدورية التي يجب إجراؤها لمشغلات الأقراص المرنة عند تعطلها لضمان عملها بكفاية، اذكر هذه الفحوص.

(١٠ علامات)

ب) من أهم الأعطال التي قد تحدث للطابعات (الطباعة غير دقيقة) :

(٥ علامات)

١- ما سبب هذا العطل ؟
٢- كيفية إصلاح هذا العطل.

السؤال الثاني : (٢٥ علامة)

أ) مساعد استخدام الحاسوب في البريد الالكتروني على انتشار الفيروسات انتشاراً كبيراً ، وتتميز هذه الفيروسات بخصائص عدة، اذكرها.

(٨ علامات)

ب) قارن بين اللوحة ذات (٨ بت) واللوحة ذات (١٦ بت) من حيث:

(١٢ علامة)

١- سرعة المعالجة.

٢- المعالج الميكروي المستخدم.

٣- عدد ناقل البيانات وناقل العنوان.

ج) يتم تبادل البيانات بين الحاسوب والوحدات الطرفية بطريقتين، اذكرهما.

(٥ علامات)

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ) من الدارات الرئيسية للوحة الأم ذات (٨ بت) دائرة مولد الساعة ، أجب عما يأتي:

(٩ علامات)

١- ما هي الرقاقة المساندة المستخدمة في هذه الدارة ؟

٢- ما مقدار فولتية التغذية للدارة ؟

٣- ما هي الإشارات المخرجة من هذه الدارة ؟

ب) هناك مجموعة من الأعمال التي يقوم بها متحكم القرص المرن ، اذكرها.

(٨ علامات)

ج) لوحدة التغذية الرئيسية في أجهزة الحاسوب الشخصية، أجب عما يأتي:

(٨ علامات)

١- ما عدد المجموعات الخارجة من هذه الوحدة ؟

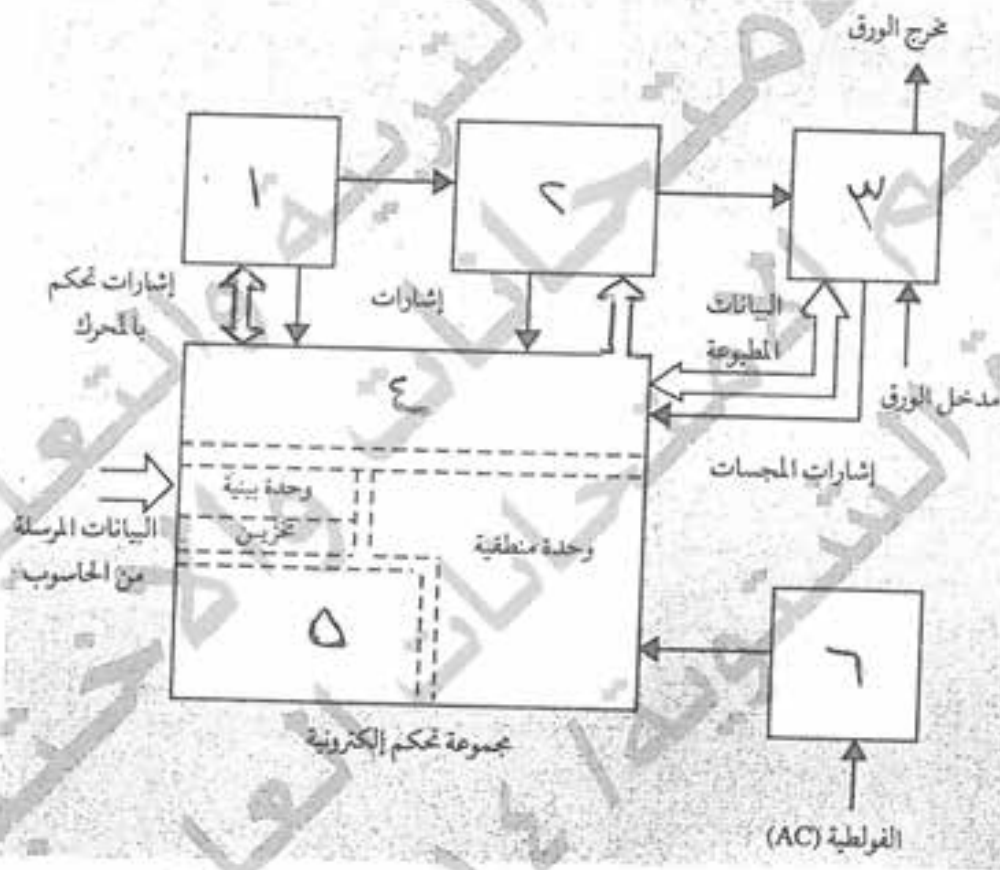
٢- ما فولتية كل من الأسلاك الآتية: (الأحمر ، الأبيض ، الأزرق)

الصفحة الثابتة

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ) ذاكرة القراءة فقط ROM عبارة عن رفاقة من الذاكرة أو أكثر تُخزن البرامج عليها بطرائق معينة، بحيث لا يمكن فقدان المعلومات منها عند إطفاء جهاز الحاسوب الشخصي، اذكر برنامجين يُسجلان داخل هذه الذاكرة. (٥ علامات)

ب) يُمثل الشكل أدناه مخططاً صندوقياً لأجزاء الآلة الطابعة، اكتب أسماء القطع المرقمة من (١-٦). (٦ علامات)



ج) يتكون جهاز المضمن (Modem) من جزأين رئيسيين، اذكرهما مع بيان وظيفة كل جزء. (٨ علامات)

(٦ علامات)

د) للوحة الرئيسة ذات (٣٢ بت) ، أجب عما يأتي:

١- ما هما المعالجين الميكروبيين المستخدمين.

٢- ما عدد ناقل البيانات وناقل العنوان ؟

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ (الدورة الشتوية)

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

صفحة رقم (١)

د
س

مدة الامتحان : ١٥٠ دقيقة
التاريخ : ١٤/٥/٢٠١٤

المبحث : إلكترونيات الحاسوب / جهاز الحاسوب
الفرع : حاسوب

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة
في الكتاب

المواد المدونة (١٥ مادة)

- ١- فحص حاسوب رأس المزارع درجته (P)
 - ٢- المآزاه القطرية (Radial Alignment)
 - ٣- سمت الرأس (Head Azimuth)
 - ٤- فحص ثبات محور الدورات
 - ٥- فحص سرعة دوران المقص
- كل نقطة ١٠ درجات

(٥)

- ١- سبب هذا العطل :- تراكم الغبار داخل وسيل عمل
- ٢- أسباب هذا العطل :-
- ٣- أسباب هذا العطل :-

٣ درجات
٣ درجات

العمال المثالي (٢٥٠٠٠)

145

(٢) ١- القدرة على الاختفاء

146

٢- الانتشار

٣- القدرة على الاختراق

٤- التدمير

ملاحظة: $٤ \times ٨ = (٨٠٠٠٠)$

(٣)

106

سورة الماعين ١٠٥

٨ بيت ١٧ ميثا هيتن

111

١٠٥ ١٦ بيت ١٠ ميثا هيتن و ٨٠٠٠٠ ميثا هيتن

العمال المجرمين المتفهم

١٠٥ ٨ بيت 8088

١٠٥ ١٦ بيت 80386 80286

106

ناقل البيانات و ناقل العنوان

111

١٠٥ ٨ بيت (٨ بيت) العنوان (٢٠ بيت)

١٦ بيت (١٦ بيت) العنوان (٢٠ بيت)

١٠٥ ١٦ بيت ٨٠٠٠٠ = (٨٠٠٠٠)

152

(٢) ١- ترأسل التواريخ

٢- ترأسل التواريخ

١٠٥ ١٦ بيت ٨٠٠٠٠ = (٨٠٠٠٠)

رقم الصفحة في الكتاب	الاسئلة
107	(4) 1- 8284 (ملاحظات) : علامة
108	2- 5 خولط (ملاحظات) : علامة
	3- إشارة الجاهزية (READY) علامة واحدة
	4- إشارة إعادة التشغيل (RESET) علامة واحدة
	5- إشارة الساعة (CLOCK) علامة واحدة
	6- تردد قيمته 14.3 ميفاهرتز علامة واحدة
	7- تردد قيمته 3.3 ميفاهرتز علامة واحدة
	8- مدته واحدة لكل نقطة 5x = 6 ملاحظات
	9- مجموع ملاحظات الفهم (4) (9 ملاحظات)
109	(5) الأعمال التي يقوم بها مستخدم المخطط المزدوج
	1- تقسيم القرص إلى قطاعات ومسارات.
	2- ربط مشغل الأقراص باللوحة الرئيسة، ونقل البيانات بينهما، وتنفيذ أوامر المعالج الميكروي الخاصة بالقرص.
	3- متابعة سجلات الإدخال والإخراج، فالمتحكم ينقل رأس القراءة والكتابة إلى المسار المطلوب.
	4- الموازنة بين ناقل البيانات في وحدة المعالجة المركزية ومشغل القرص. ويتم عملية الموازنة كما يأتي: عند الكتابة كل نقطة مرفقات 4x = 8 ملاحظات
110	(6) 1- 6 ملاحظات (ملاحظات) : علامة
111	2- 5 خولط : علامة
	3- 5 فولت : علامة
	4- 12 خولط : علامة
	5- كل لون مرفقات 3x = 6 ملاحظات
	6- مجموع ملاحظات الفهم (2) (8 ملاحظات)

السؤال الرابع (٥٢ درجات)

114

- (P) ١- برامج المعصن عند التشغيل (POST)
٢- نظام الذاكرة والمخزن الأساسي (BIOS)
٣- وحدة نقل خذعة ٢ - (٥ درجات)

166

- (٥) ١- مربية رأس الطابعة
٢- مجموعة الرأس الطابعة
٣- مجموعة تغذية الورق
٤- وحدة تحكم بالملامح
٥- لوحة تحكم
٦- وحدة التغذية
مجموع واحد لكل نقطة ٢ = (٨ درجات)

170

(2)

- ١- المضمن: الذي يحول الإشارات الرقمية إلى إشارات تمثيلية جاهزة للإرسال.
٢- المضمن العكسي: الذي يستقبل الإشارات التمثيلية ويحولها إلى إشارات رقمية جاهزة للاستعمال من وحدة طرفية أو جهاز حاسوب.

٤ درجات لكل نقطة ٢ (٨ درجات)

113

(5) ١- 80386 DX
80486

- ٢- ناقل بيانات ٣٢ بت
ناقل العنوان ٣٢ بت

١,٥ درجة لكل نقطة ٢ = (٦ درجات)



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ / الدورة الشتوية

(وثيقة محمية/محدود)

س ٣٠

المبحث: العلوم الصناعية الخاصة/صيقة الآلات المكتبية/المستوى الرابع
الفرع: الصناعي
مدة الامتحان: ٣٠ دقيقة
اليوم والتاريخ: الاثنين ٢٠١٣/١٢/٣٠

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

السؤال الأول: (١٥ علامة)

- أ) عدد المكونات الرئيسة التي تتكوّن منها الطابعات. (٥ علامات)
- ب) للطابعات التصادمية عدة مزايا ، اذكر ستاً منها. (٦ علامات)
- ج) اشرح طريقة التصغير والتكبير الإلكتروني في الآلة الناسخة الرقمية. (٤ علامات)

السؤال الثاني: (٢٥ علامة)

- أ) اذكر أربعة من إجراءات الصيانة الوقائية التي توصي بها الشركات الصانعة للحد من أعطال الماسح الضوئي. (٤ علامات)
- ب) عطل ما يأتي:
١- تُعدّ مجموعة النسخ أهم جزء في الآلة الناسخة الرقمية.
٢- تُعدّ أشعة الليزر ذات طاقة عالية جداً مقارنة بالأشعة المنبعثة من مصدر الإنارة للعادي (الضوء العادي).
٣- تُعتبر طابعة الليزر من أكثر أنواع الطابعات غير التصادمية شيوعاً في الوقت الحالي.
٤- لا تحتوي لوحة التحكم في الماسح الضوئي على أية مفاتيح لضبط عملية المسح الضوئي.

ج) ما وظيفة المفاتيح الآتية المستخدمة في لوحة تشغيل الآلة الناسخة الرقمية: (٩ علامات)

- ١- مفتاح النسخة الواحدة.
٢- مفتاحاً لضبط موقع النسخ.
٣- مفتاح التباين.

الصفحة الثانية

السؤال الثالث : (٢٥ علامة)

أ (ارسـم المـخطـط الصـندوقي لـوحـدة التـحكـم فـي الطـابـعة النـافـثة للـحـبر . (٦ عـلامـات)

ب) فـي مـجمـوعـة التـزوّد بالطـاقـة الكـهـربـائـية فـي طـابـعة المـصـفـوفـات النـقـطـية، مـا وظيفـة كل مـن الأـجـزاء الآتـية:
١- المـقـوم .
٢- المـرـشـح (المـصـفـي) .
٣- مـنـظـم الفـولـطـية . (٩ عـلامـات)

ج) تُشـبـه طـابـعة الليـزر آلـة التـصـوـير الكـهـروستـاتي من حـيـث طـريـقـة عـمـلها، لـخـص طـريـقـة عـمـل طـابـعة الليـزر . (٧ عـلامـات)

د (كـيـف نـقـاس جـودـة الطـابـعة ؟ (٣ عـلامـات)

السؤال الرابع : (٢٥ علامة)

أ (اذكـر سـبـبـين مـن الـأسـباب المـحـتمـلة لـحـدوث كل مـن الـأعـطـال الآتـية، ثم أعـط طـريـقـتـين للـعـلاج: (١٦ عـلامـة)

- ١- فـي الآلـة النـاسـخـة الرقـمـية (ظـهـور خـطـوط بـيـضـاء عـلى النـسـخ) .
- ٢- فـي طـابـعة المـصـفـوفـات النـقـطـية (الطـابـعة لا تـعـمـل عـلى الرـغـم مـن و صـول التـكـار الكـهـربـائـي إلـيـها) .
- ٣- فـي طـابـعة الليـزر (تـعـثـر الورق) .
- ٤- فـي المـاسـح الضـوئـي (جـهـاز الحـاسـوب لا يـتـعـرّف عـلى المـاسـح الضـوئـي) .

ب) عـنـد ثـلاثـة مـن مـفـاتـيح التـشـغـيل المـوجـودـة فـي لـوحـة التـحكـم والتـشـغـيل فـي طـابـعة الليـزر . (٣ عـلامـات)

ج) مـا عـيـوب الطـابـعات النـافـثة للـحـبر ؟ (٦ عـلامـات)

﴿ انتهت الأسئلة ﴾



امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٤ (الدورة الشتوية)

صفحة رقم (١)

د من

مدة الامتحان : ١٢٠
القاريخ : ٢٠ / ٨ / ٢٠١٣

المبحث : علم الصناعة / الآلات المكتبية / ٤٢
الفرع : الصناعة

الإجابة النموذجية :

رقم الصفحة
في الكتاب

- السؤال الأول (٥ علامات)
- ١٢٤ (٥ علامات) (أ) المكونات الرئيسية التي تتكون منها الطائرات
- ١- وحدة التزود بالطاقة الكهربائية
 - ٢- وحدة المعالجة المركزية والتحكم
 - ٣- نظام تخزين الوقود ونقل الحركة
 - ٤- لوحة التحكم
 - ٥- الرأس الطابعة
- ١٣٠ (ب) مميزات الطابعات النفاثية (المطلوب اثنتان)
- ١- انخفاض سعرها وانخفاض كلفة الطباعة
 - ٢- استخدام الورق العادي للطباعة، مما لا يحتاج إلى ورقه بمواصفات خاصة
 - ٣- استخدام الورق بقياسات مختلفة
 - ٤- طباعة عمدة اطقم (انواع) من المخطوط
 - ٥- طباعة الرسوم والاشكال الهندسية
 - ٦- سهولة تركيب شرط الطباعة
 - ٧- سهولة تلقيم (تخزين) الورق
 - ٨- الطباعة على الورق المكرب للحصول على أكثر من نسخة
 - ٩- الطباعة الملونة باستخدام امشرطه طباعة ملونه
 - ١٠- سهولة ربطها بجهاز الحاسوب
 - ١١- سهولة اختيار مقياس الورق ونوع الخط (لمقم الحمارن) بوساطه لوحه التحكم
 - ١٢- سهولة اجراءات الصيانه الوقائيه
 - ١٣- قلة استهلاكها للطاقة الكهربائية
 - ١٤- امكانيه التغذيه الآليه للورق
- ٨٧ (ج) طريقة التفتيش والتكبير الإلكتروني من الآلة النافثة الرعمية (٤ علامات)
- تحتوي الآلة النافثة الرعمية على دائرة إلكترونية تتحكم بشف التيار الخارج من كاشف الضوء. وعند تكبير التيار الكهربائي يزداد عرض النبضات الكهربائية المؤثرة من الرأس الطابعة للطابعة الحرارية مما يسمح بتكبير الحروف المراد طباعتها.

السؤال الثاني (٢٥ علامة)

١٩٤

(م) من اجراءات الصيانة الوقائية للدرسة اعطال الماسح الضوئي (٤ علامات)

- ١- تنظيف الطاولة الزجاجية بشكل دوري ٢- تنظيف المرآة العاكسة بشكل دوري
- ٣- التأكد من نهاية ختمات الترميز مضمومة ٤- تنظيفها باستمرار
- ٥- ابعاد الجهاز عن أشعة الشمس المباشرة ٥) اطفاء الجهاز قبل فصله عن الكهرباء
- ٦- تثبيت مجموعة الحركة ورفع تعليمات الشركة لصانعه
- ٧- توصيل الجهاز بمصدر التغذية المطابق لمواصفاته الفنية
- ٨- تثبيت طاقة الجهاز داخل جهاز الحاسوب بطريقة سليمة
- ٩- استخدام الوصلات الخاصة بالجهاز ١٠) وضع الجهاز على سطح أفقي
- ١١- استخدام نوع الباعث الضوئي نفسه عند تبديل الباعث الثالث

١٣ علامة

(ب) علاماً ما يأتي :-

١٠٢

(١) تعد مجموعة النسخ أهم جزء من الآلة النسخية الرئيسية كونها المسئولة عن عمله والنسخ

وجودها

١٢٠

(٢) الأشعة المنبعثة من مصدر الانارة العادي (الضوء العادي) تكون منتشرة في كل اتجاه

عرض الحزمة الضوئية كلما ابتعدت عن المصدر ، اما أشعة الليزر فتكون متوازية ومتواضعة

من كمية الطاقة التي تقدر هاتين اثناء انتقالها لانه بعد أشعة الليزر ذات طاقة عالية جداً

١٦٥

(٣) تعتبر طابعة الليزر من أكثر أنواع الطابعات شيوعاً ، لما تتميز به من جودة لطباعة وسرعتها

١٨٩

(٤) لا تحتوي لوحة التحكم من الماسح الضوئي على أية مفاتيح لضبط عمله الماسح الضوئي

بل يتم ذلك بواسطة برنامج خاص في جهاز الحاسوب

(ج) وظيفة المفاتيح التالية المستخدمة في لوحة تشغيل الآلة النسخية الرئيسية (٩ علامات)

١٠١

(١) مفتاح السحب الواحدة :-

هو مفتاح يسمح بنسخ نسخة واحدة فقط لتجنب إتلاف عمل الماسح بالخطأ

١٠١

(٢) مفتاح ضبط موقع النسخ :-

يستخدم للبدء من أول مسافة تصل الى (٥) سم من بداية الصفحة

بينما يستخدم الأخير لتقليل هذه المسافة

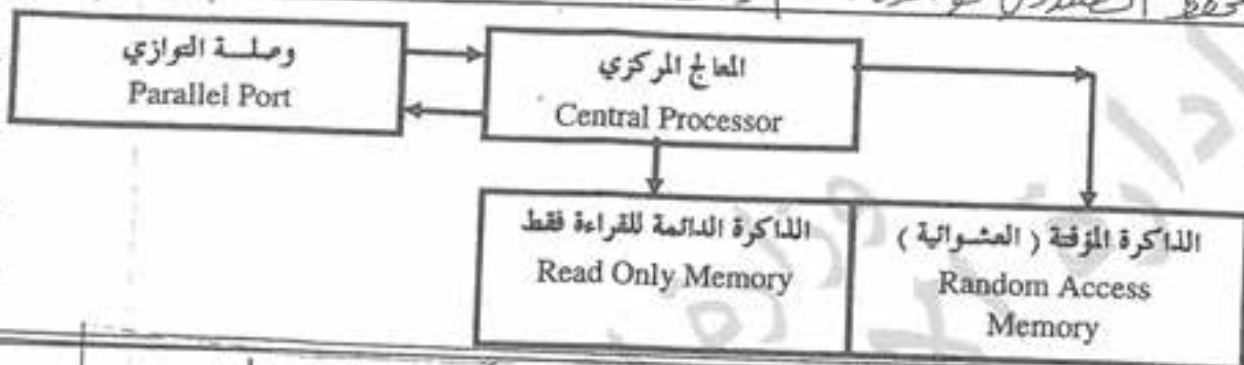
١٠٢

(٣) مفتاح التثبيت :-

يستخدم للتحكم في شدة الاضاءة الضرورية لعملية المسح الضوئي للوثيقة الأصلية

السؤال الثالث (٢٥ علامة)

(٩) المخطط الصندوقي لوحة التحكم في الطاقة النافثة للحبر



(ب) وظيفة الاجزاء الآتية في مجموعة التردد بالطاقة الكهربائية في طاقة الحفونات لبطارية (٩ علامات)

(١٣٥) (أ) المقوم :- وهو دائرة الكترونية تعمل على تحويل الفولطية من متناوبة الى احادية الاتجاه (مستمرة)

(١٣٦) (٤) المرشح (المكثف) :- هو دائرة كهربائية تعمل على تنقية الإشارة الكهربائية الخارجة من المقوم وتنظيمها وتثبيتها لتصبح مناسبة لحل الدارات الكهربائية في الالة

(١٣٦) (ب) منظم الفولطية :- وهو دائرة الكترونية تعمل على تثبيت قيمة الفولطية الخارجة من المرشح

(ج) تشبه طابعه الليزر آلة التصوير الكهربائية من حيث طريقة عملها (٧ علامات)

(١٦٥) (١) يمكن تلخيصها على النحو الآتي :-

عند سقوط الاشعة الضوئية على سطح مادة حساسة للصورة ومسبوبة بشحنات كهربائية ساكنة ، فيجذب المادة الحساسة للصورة موجله وتسحب الشحنات الكهربائية الساكنة من المناطق التي تعرضت للصورة ويحتفظ المناطق التي لم تتعرض للصورة بشحناتها الساكنة . ان الشحنات الساكنة المنقبة على سطح المادة الحساسة للصورة تكون ما يعرف بالصورة الكامنة للبراف المراد طباعتها ، وعند تعرض المادة الحساسة للصورة من حبيبات الحبر (البودرة) المسبوبة بشحنه في الفحص فانها تنجذب نحوها لتكون ما يسمى بالصورة الحفنة للبراف المراد طباعتها ، ومن ثم تنقل حبيبات الحبر من سطح المادة الحساسة للصورة الى الورقة وبعد ذلك تنشر حبيبات الحبر العالقة بالورقة وتثبت عليها بسبب تشحنتها وتثبتها

(٢) تقاس جودة الطابعة (دقتها) :

(١٢٣) (٤) بعد الفحص التي تسليخ الطابعة طباعتها من البودرة المراد طباعة الواحدة

رقم الصفحة في الكتاب	السؤال الرابع (٥ علامة)	
	(P) المطلوب سبعة من الاسباب المحتملة لحروف العطل وطريقة العلاج (١٦ علامة)	
	العطل	
١٠٦	١- من الالة الناسخ الرئيسية : (ظهور خطوط بيضاء على النسخ)	تآكل من اسطوانة الضغط - تبديل اسطوانة الضغط عطل من الماسح الضوئي - صيانته بالماسح الضوئي
١٤٥	٢- من طابعة المصفوفات المصفوية :- (الطابعة لا تعمل على الرغم من وصول التيار الكهربائي اليها)	عدم توصيل الطابعة بالخط (On-line) - الضغط على مفتاح (On-line) عطل من كبلات التوصل مع الحاسوب - تبديل الكبلات
١٨١	٣- من طابعة الليزر :- (تكثر الورقة)	الورقة غير مطابقة لمواصفات الطابعة - استخدام ورقة مطابقة حانطة الورقة مثبتة بشكل غير سليم - اعادة تثبيت الحانطة طحن من دليل الورقة - تبديل اوتوكل حانطة الورقة احباط غريبة من الطابعة - تنظيف الطابعة عطل في مجموعة تغذية الورقة - صيانته المعهودة
١٩٥	٤- من الماسح الضوئي :- (جهاز الحاسوب لا يعترف على الماسح الضوئي)	الماسح الضوئي في حالة عدم تشغيل - تشغيله وحدة التردد بالطاقة الكهربائية معطل - صيانته الكروت المعهودة من الحاسوب والخاصة بالماسح معطله - تبديل الكروت الموصلات بين الماسح الضوئي والحاسوب رديئة - تبديل الوصلات تعارض عنوان كرت الماسح مع عنوان كرت آخر - اعادة برمجية جهاز الحاسوب
١٧٨	(٥) من مفاتيح التشغيل الموجودة في لوحة التحكم والتشغيل من طابعة الليزر (٣ علامات)	
	١- مفتاح حالة الطابعة (Online Key)	
	٢- مفتاح اختيار الورقة	(المطلوب اسم)
	٣- مفتاح التقدم	
	٤- مفتاح اعادة الوضع (Reset Key)	
١٥٠	٦ علامات	
	ج) من عيوب الطابعات النافثة للحبر :-	
	١- لا تصلح للطباعة على الورقة المنصل (المنقبة)	
	٢- لا تستخدم للطباعة على الورقة (المكربنة)	
	٣- يحتاج الحبر الى (٢٠ - ٤٠) ثانية تقريباً حتى يجف تماماً على الورقة	