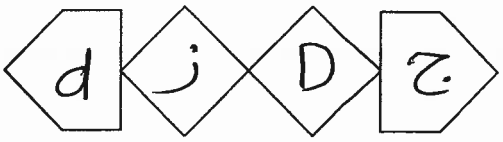
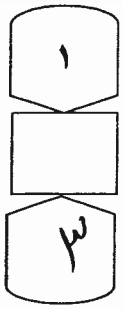
بسم الله الرحمن الرحيم

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




# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث :العلوم الصناعية الخاصة / الراديو والتلفاز / م٤ — د س
الفـــرع : الصناعـــي — مدة الامتحان : ٣٠ : ١
اليوم والتاريخ: الخميس ٢٠١٧/٧/١٣

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

## السـؤال الأول: (١٥ علامة)

أ ) **ما وظيفة** كل من المراحل الآتية في المستقبل التلفازي الرقمي: (٩ علامات)

١- مرحلة المسح الالكتروني الرقمية.

٢- مرحلة إخراج الفيديو.

٣- مرحلة وحدة التحكم المركزية.

ب) **ما الدارات الفرعية** لقسم الصورة في كاميرا الفيديو النقالة؟ (٦ علامات)

## السـؤال الثاني: (٢٥ علامة)

أ ) دارة تأخير إشارة النصوع من الدارات الفرعية لمرحلة النصوع، **أجب عمّا يأتي:** (٨ علامات)

١- **ممّ تتكوّن** هذه الدارة؟

٢- **ارسم الرمز** الكهربائي للدارة.

٣- **ارسم الدارة** المكافئة.

ب) لمحلل ترميز الإشارة الملونة العامل بنظام NTSC **اشرح وظيفة كل من:** (٩ علامات)

١- مصفوفة الألوان.

٢- مُزيح الطور.

٣- مضخّمات الفرق اللوني.

ج) **عدِّد** الأنظمة الالكترونية الموجودة في مسجل الفيديو. (٨ علامات)

يتبع الصفحة الثانية/ ،،،،

AWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل للتعليمي
www.awa2el.net

## السـؤال الثالث: (٢٥ علامة)

أ ) يُبيِّن الشكل أدناه مخططًا تمثيليًّا لمضخم إشارة النصوع، والمطلوب **ما عمل كل من:** (١٠ علامات)

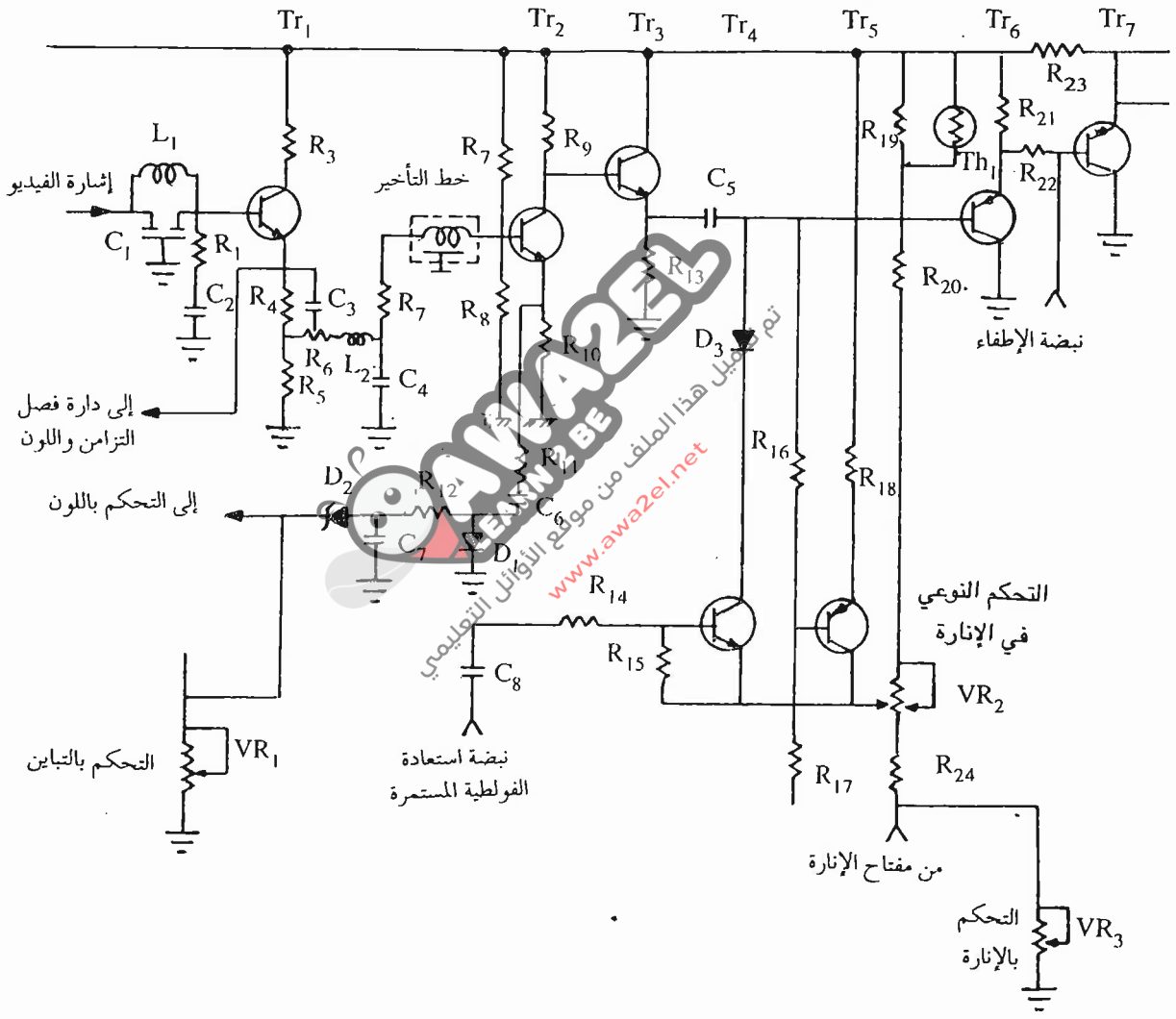
١- مرشح $L_1$ ، $C_1$

٢- الملف $L_1$ مع المقاومة $R_1$ والمواسع $C_2$

٣- المرشح $L_2$ ، $C_4$

٤- $Tr_1$

٥- المقاومة $R_{19}$ والمقاومة الحرارية $Th_1$




تم تحميل هذا الملف من موقع الأوائل التعليمي
www.awa2el.net

ب) توجد على شريط الفيديو أربعة مسارات، **اذكرهـــا**. (٨ علامات)

ج) ارسم **المخطط الصندوقي** لمستقبل الحاكوم مبيّنًا عليه المراحل المكوِّنة له. (٧ علامات)

**يتبع الصفحة الثالثة/ ،،،،**

## السـؤال الرابع: (٢٥ علامة)

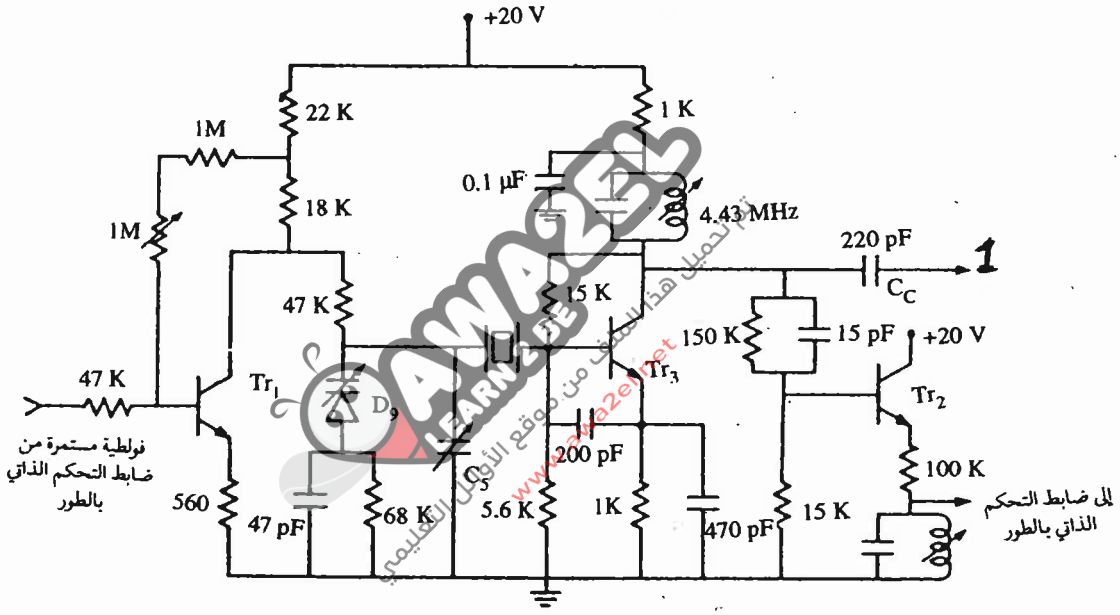
أ ) مـن أعطـال دارة النصـوع فـي جهـاز التلفـاز (**ظهـور صـورة سـالبة**)، مـا أسـباب هـذه العطـل؟ وكيف يظهر على الشاشة؟ (٤ علامات)

ب) يُبيِّن الشكل أدناه المخطط التمثيلي لـ(**مذبذب الحاملة الفرعية للّون**)، **أجب عما يأتي:** (٨ علامات)

١- ما نوع المذبذب؟

٢- ما عمل البلورة الموصولة بقاعدة ترانزستور $Tr_3$؟

٣- ما عمل $C_5+D_9$؟




ج) تُصنع أجهزة تسجيل الفيديو بنظامين، أجب عمّا يأتي: (٧ علامات)

١- سمِّ هذين النظامين.

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

د) **اذكر ستًّا** من المواصفات الفنية لكاميرا الفيديو المنزلية. (٦ علامات)

**﴿ انتهت الأسئلة ﴾**

# امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٧ / الدورة الصيفية

وزارة التربية والتعليم
إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

## الإجابة النموذجية

صفحة رقم (١)

المبحث : علوم صناعية / راديو وتلفاز ٤٣
الفرع : الصناعي

مدة الامتحان : د ٣٠ س ١
التاريخ : ١٣ / ٧ / ٢٠١٧

| الإجابة النموذجية : | رقم الصفحة في الكتاب |
|---|---|
| السؤال الاول (١٥ علامة) | |
| ١- (أ) مرحلة المعالجة الالكترونية الرقمية : تقوم بانتاج اشارات | |
| المعالجة الأمثل والرأسي كإشارات رقمية وتعالجها وتضخم ترددها | ٢٠٣ |
| وتخرجها على اشكال اشارات تمثيلية . | |
| (ب) مرحلة اخراج الفيديو : وتتعامل مع الاشارة التمثيلية | ٢٠٢ |
| وتقوم بتضخيم الاشارات المكونة للاشارة الصورة لتغذيتها | |
| الى انبوبة الشاشة . | |
| (ج) مرحلة وضعة التحكم المركزية : وتعمل على التحكم في جميع العمليات | |
| في داخل المستقبل من خلال معالج مكروي . | |
| (٩ علامات) | |
| ب- الدارات الرئيسة لقسم الصورة في جهاز الفيديو لتتمثل | |
| ١- داخل توليد اشارة التضوء | |
| ٢- داخل توليد اشارات فرق الالوان | ١٩٠ |
| ٣- داخل توليد اشارات اللون في الحيزين الجانبيين | |
| ٤- داخل دمج اشارة اللون مع اشارة التضوء | |
| (٤ × ١,٥) (٦ علامات) | |

AMAZEL LEARN 2 BE
www.amazel.net

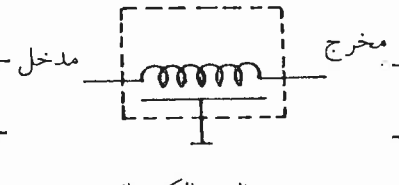
رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثاني ( ٥٠ علامه )

أ- لحاء القرنية أشد أجزاء العين

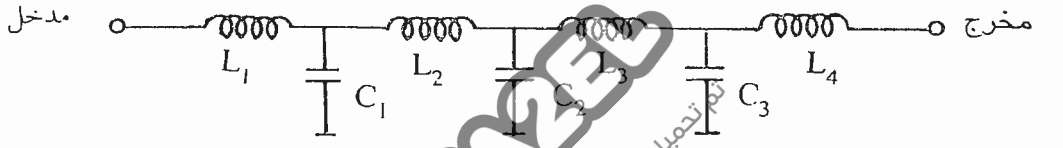
(٤ علامات) ١- تتكون هذه الطبقة في معظم الأجهزة من ملف يتكون من عدد من اللفات يتراوح بين ١٠٠٠ و ٢٠٠٠ لفه ملفوفه حول جسم من مادة عازله كالزجاج

٢-




(٣ علامات)

(٣ علامات)




الدارة المكافئة لخط التأخير

OWA2EL LEARN 2 BE
تم تحميل هذا الملف من موقع الوائل التعليمي
www.owa2el.net

١٤٥ ب- ١- وصفوفه الالوان : تستقبل الشبكية الضوء الساقط عليها وترسله إلى المخ عن طريق العصب البصري I & Q وتمزجهما لإنتاج اشارة الفرق اللوني الأخضر (G-Y) إضافة الى هاتين الاشارتين

١٤٦ ٢- مزيج الطور : يعمل على إحداث فرق في الطور مقداره ٩٠ لإشارة مذنب الحامله الفرعيه المغذاة الى كاشف Q لإتمام عمليه الكشف بشكل صحيح .

١٤٥ ٣- مضخمات الفرق اللوني : - تعمل هذه المضخمات الثلاثه على تضخيم إشارات الفرق اللوني وتهيئتها لمزجها مع إشارة النضوج لإنتاج إشارات الالوان الرئيسه

٣ × ٣ = ٩ (٩ علامات)

١٧٥ ٥- الانظمه الالكترونيه الموجودة في محرك الفيديو

١- نظام معالجه الاشاره في اثناء عمليه التسجيل
٢- نظام معالجه الاشاره في اثناء عمليه الاسترجاع
٣- نظام الدارات الخاصه بالتحكم بالموازر (السيرفو)
٤- نظام دارات التغذيه والحمايه الكهربائيه ٢ × ٤ = ٨ (٨ علامات)

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الثالث: ( ٥٠ علامة )

أ- ١- يعمل مرشح ر١ ، ر٢ على التخلص من اشارات الصوت ذات التردد البيني ٥٠ ميغاهرتز ١٤٣

٢- يعمل الملف ل١ مع المقاومة R1 والمواسع ج٢ كدارة تعويض للترددات العالية

٣- المرشح ر١ و ر٢ كمرشح نبذ لاشارات اللون لمنع دخولها الى مراحل التضخيم .

٤- ( TV1 ) يعمل كمرحلة تضخيم اولى

٥- المقاومة R19 والمقاومة الحرارية TH1 تعملان على تعويض الازاحة الحرارية الناتجة عن التغير في درجة الحرارة ( ١٠ علامات )

ب- توجد عدة طرق لتسجيل المعلومات الصوتية ١٦٧

١- مسار تسجيل المعلومات الصوتية (Audio Track)

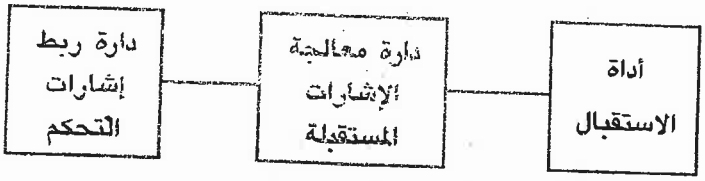
٢- مسار فاصل حماية

٣- مسار تسجيل اشارة التزويد

٤- مسار اشارة التحكم

( ٨ علامات ) ٤ × ٢

جـ-




ص ٦٧

المخطط الصندوقي لمستقبل الحاكوم

٢ كلمة تمثل مرحلة ( ٧ علامات )

١ كلمة للترتيب

AWA2EL LEARN 2 BE
www.awa2el.net

رقم الصفحة في الكتاب

السؤال الرابع (٥ علامة)

١٥٦ م - صورة سالبة السبب المباشر لهذا العطل قد يكون
تعطل احدى مراحل التضخيم التي تعمل على احداث فرق طور في
الاشارة مقداره ١٨٠° أو ضعف كبير في فولطية الاشارة
الواصلة الى تلك المرحلة.

يظهر هذا العطل: المناطق البيضاء تبدو سوداء
في الصورة كما تبدو المناطق السوداء فيها بيضاء.

(٤ علامات)

١٥٣ (٢ علامات) ١ - مذبذب بلوري من نوع مذبذب كولبتس
(٢ علامات) ٢ - البلورة الموصولة على قاعدة Tx تعمل
كدارة رنين للمذبذب لتعمل عند تردد ٤,٤٣ ميغاهرتز
(علامتان) ٣ - يقوم المواسع في Rx بتأمين السعة
المطلوبة

AWA2EL LEARN 2 BE www.awa2el.net تم تحميل هذا الملف من موقع أوائل التعليمي

هـ - تصنيف اجهزة الفيديو بنظامين هما:

١٦١ (١) - ١ - نظام بيتاماكس
٢ - نظام VHS أو cxc (٤ علامات)
لكل نوع علامتان

(٢) تختلف الاشرطة في النظامين من الناحية الفيزيائية
م - شريط VHS أكبر حجما من شريط بيتاماكس
ب - مدة التشغيل في اشرطة VHS أطول منها
في اشرطة بيتاماكس حيث تصل لساعات عدة

هـ - طريقة ادخال الشريط في جهاز التسجيل
(٣ علامات لكل نقطة علامة)

رقم الصفحة في الكتاب

## تابع السؤال الرابع

٤ - المواصفات الفنية لكاميرا الفيديو المنزلية

ملاحظة (( يختار الطالب أي ست نقاط )) ١٨٧
كل نقطة بعلامة واحدة

١ - نوع النظام الذي تعمل به ( VHS أو شبا ماتيك )

٢ - عدسة فولطية التشغيل وهي عادة ١٢ فولط مستمر

٣ - نظام الارسال التلفازية ( پال أو سيكام أو NTSC )

٤ - سرعة تشغيل شريط الفيديو

٥ - فولطية اشارة الخرج للكاميرا

٦ - فولطية اشارة الصوت في خرج الكاميرا ونوع الميكروفون المستخدم وأقل مستوى للصوت لإعطاء صورة واضحة

٧ - نوع العدسات وقياساتها البؤرية مكبرة وصغيرة الزوايا

٨ - نوع المرشاب المستخدم في الكاميرا ( فضية أو ذهبية )

٩ - أبعادها وحجمها ووزنها

١٠ - درجة الحرارة والرطوبة النسبية

١١ - التسهيلات الفنية المتوافرة ونوع الصمامات المعدة

١٢ - الملحقات المرفقة مع الكاميرا مثل البطارية القابلة للشحن والمرائي للتشغيل من المنبع العمومي أو وصلة للتشغيل من بطارية السيارة

( ٦ علامات )

AWAZEL LEARN 2 BE
www.awa2el.net