



## كلية التقنية الإلكترونية بن عاشور

2 مارس 2020

إمتحان نهائي لمادة أجهزة إتصالات | - خريف 2019 - 2020

إختر الإجابات الصحيحة لكل سؤال حتى إن زادت على واحدة:

- 1- لحل أحد مشاكل الراديو البسيط: (د1)
  - تركيب مكثف على التوالي لمنع الإشارة الحاملة من الوصول إلى الخرج.
  - تركيب مكثف على التوازي لمنع الإشارة الحاملة من الوصول إلى الخرج.
  - تركيب مكثفات متغيرة في دوائر المذبذب المحلي والتردد العالي لغرض تعديل ترددها المركزي.
- 2- من خصائص مراحل مستقبل سوبرهيتروداين: (د1)
  - التردد العالي مسؤولة عن تداخل قناة الصورة و التردد المتوسط مسؤولة عن تداخل القناة المجاورة.
  - التردد المتوسط مسؤولة عن تداخل قناة الصورة و التردد العالي مسؤولة عن تداخل القناة المجاورة.
  - التردد المسموع مسؤولة عن تداخل قناة الصورة والمجاورة معا.
- 3- التحكم الآلي في الكسب في جهاز الإستقبال يعمل على: (د1)
  - المحافظة على عدم تغير قيمة التردد لمرحلة المتوسط.
  - المحافظة على عدم تغير قيمة التردد لمرحلة العالي.
  - المحافظة على عدم تغير قدرة الخرج.
- 4- زر التحكم الموحد للتردد العالي و المذبذب المحلي يعمل على: (د1)
  - المحافظة على عدم تداخل قناة الصورة بتثبيت إتساع مرحلة العالي أقل من أربعة أضعاف  $F_i$ .
  - المحافظة على تثبيت قيمة التردد المتوسط.
  - المحافظة على تثبيت التردد المركزي لمراحل العالي.
- 5- الراديو ثنائي مرحلة الخلط (double superheterodyne) : (د1)
  - يحسن (ACR) في المرحلة الأولى, يقلل من تداخل قناة الصورة في المرحلة الثانية.
  - يهمل قناة الصورة في المرحلة الأولى والقناة المجاورة في المرحلة الثانية.
  - يخفض من تداخل القناة المجاورة برفع التردد المتوسط في المرحلة الأولى.

6- العلاقة بين تداخل القناة المجاورة وتداخل قناة الصورة مرتبطة بعلاقة: (د1)

- التردد المتوسط وعرض نطاق قناة الصورة.
- التردد المركزي ل RF وعرض نطاق التردد العالي.
- عرض نطاق مرحلة التردد العالي وقيمة التردد المتوسط.

7- أعلى تردد للإشارة المرئية يعبر عن: (د1)

- الجزء المتبقي للجانب الترددي الأدنى (LSB).
- المساحات الصغيرة في الصورة.
- كل ما سبق صحيح.

8- زاوية التمييز هي : (د1)

- أقل مسافة قوسية ترى من خلالها العين مشهد واحد متكامل
- أقل مسافة قوسية بين جسمين كي تميزهما العين
- هي زاوية تساوي 15 درجة بين جسمين لتمييزهما العين البشرية

9- المسح التشابكي للصورة في النظام المرئي هو: (د1)

- عملية خلط الإرسال المتتالي مع الإرسال المتوازي للحصول على 60 مجال في الثانية
- مزج الخطوط الفردية للمجال الفردي مع الخطوط الزوجية للمجال الزوجي لتكوين إطار الصورة
- هو عملية مسح يشبه عمل شبكية العين

10- التضمين الموجب للصورة هو: (د1)

- أن يكون مستوى سعة التزامن الأعلى والأبيض الأقل
- أن يكون مستوى سعة التزامن الأقل والأبيض الأعلى
- أن يكون مستوى سعة التزامن الأقل و الأسود الأعلى

11- في الفيديوكون بالكاميرا : (د2)

- يزيد تيار الإلكترونات عبر السطح الحساس للضوء كلما قابل شعاع الإلكترونات مناطق اللون الأبيض.
- يقل تيار الإلكترونات عبر السطح الحساس للضوء كلما قابل شعاع الإلكترونات مناطق اللون الأبيض.
- يزيد تيار الإلكترونات عبر السطح الحساس للضوء كلما قلت مقاومة الحمل.

12- نبضة التزامن تعطي: (د1)

- توقيت رجوع الشعاع الضوئي أثناء المسح.
- توقيت رجوع الشعاع الإلكتروني أثناء المسح.
- توقيت بداية خروج الإلكترونات من المدفع الإلكتروني وتجميعها على السطح الحساس للضوء.



13- جهاز مرني له شاشة بحجم 28 بوصة (قطرياً) بنسبة مشاهدة 6/8 (8إتساع/6إرتفاع)

و النظام المرني المستخدم هو 625 خط وجد أن التمييز به يساوي: (د5)

- 164.565 خط

- 263.3 خط

- 363.3 خط

14- في نظام مرني بـ 725 خط بمعدل تكرار للصورة 30 صورة في الثانية والشاشة بمقياس عرض إلى إرتفاع يساوي 4 إلى 3 على التوالي ونسبة الفائدة من النطاق 75 %

يكون نطاق الإشارة المرنية يساوي: (د5)

- 32.655 ميگاهيرتز

- 17.85 ميگاهيرتز

- 7884.375 كيلوهيرتز

15- سن المنشار للإتحراف الأفقي في نظام 725 خط للصورة الواحدة ترددها يساوي: (د5)

- 15750 هيرتز

- 21750 هيرتز

- 18750 هيرتز

16- نبضة الإطفاء الأفقي: (د1)

- تأتي بين كل مجالين متتاليين.

- تأتي بين كل خطين متتاليين.

- تبدأ بعد بداية الرجوع العمودي.

17- بمقارنة إشارة سن المنشار للإتحراف الأفقي مع الإشارة المرنية: (د2)

- تكون فترة العرض تحت نبضة الإطفاء

- فترة الرجوع تحت فترة الإطفاء

- المعلومات المرنية تحت فترة التزامن

- كل ما سبق صحيح.

18- ترددات إشارات المسح Scanning الأفقي و العمودي في النظام المرني تكون: (د1)

- تردد الأفقي أكبر من العمودي.

- تردد العمودي أكبر من الأفقي.

- متساويان.

19- في النظام المرني يتم إرسال الصورة بطريقتين :

- عرض و رجوع.
- متتالي و متوازي
- عمودي وأفقي

20- VSB هي تقنية تضمين للصورة تتميز بـ :

- إتساع نطاق كبير مثل FM لإحتواء معلومات الصورة.
- إتساع نطاق صغير قريب من SSB وبساطة في تصميم جهاز الإستقبال مثل AM .
- سرعة إرسال وإستقبال وتزامن في عملية إنشاء وإعادة إنشاء الصورة.

21- المسح التشابكي للصورة في النظام المرني هو:

- عملية خلط الإرسال المتتالي مع الإرسال المتوازي للحصول على 60 مجال زوجي وفردى في الثانية.
- مزج الخطوط الفردية للمجال الفردي مع الخطوط الزوجية للمجال الزوجي لتكوين إطار الصورة.
- هو عملية مسح يشبه عمل شبكية العين.

22- سميت الإشارة المرنية بالمركبة:

- لإحتوائها على مركبات التردد العالي والتردد المنخفض.
- لركوب إشارة التزامن على نبضة الإطفاء.
- لإحتوائها على عدة إشارات مهمة لإسترجاع المعلومات المرئية بشكل صحيح.

23- التمييز في الجهاز المرني يمكن أن يعطي فكرة عن:

- دقة إظهار الصورة.
- عدد الخطوط الأفقية في الصورة.
- كل ما سبق صحيح.

24- نبضة الإطفاء تعمل على:

- إطفاء الشاشة عند العرض الأفقي للشعاع المرني.
- إطفاء الشاشة عند العرض العمودي للشعاع المرني.
- إطفاء الشاشة عند الرجوع العمودي والأفقي للشعاع الإلكتروني.

25- تعمل العدسة في الكاميرا على:

- تجميع الشعاع الإلكتروني على السطح الحساس للضوء.
- تجميع الشعاع المرني على الشاشة الفسفورية المشعة.
- تجميع الشعاع المرني على السطح الحساس للضوء.

26- كلما زاد حجم عنصر الصورة في النظام المرني كلما نحتاج:

- لعرض نطاق أكبر لإرسال الصورة .
- لعرض نطاق أصغر لإرسال الصورة.
- لشعاع إلكتروني أكثر دقة لمسح الصورة.