

1. ما هي القيمة الفعالة لتيار كهربائي متردد سعته 10 A ؟
- 28 A
 - 3.1 A
 - 7.1 A**
 - 14 A
2. مقدار القدرة المستهلكة في دائرة تيار متردد مقاومتها R والقيمة الفعالة للتيار I_{rms} يعطى بالعلاقة التالية :
- $0.5 \times (I_{rms})^2 R$
 - $(I_{rms})^2 R$**
 - $2 \times (I_{rms})^2 R$
 - $4 \times (I_{rms})^2 R$
3. القيمة العظمى لمصدر فرق جهد متردد هي 200 V ، تم توصيله مع مقاومة مقدارها 50Ω . ما هي القيمة الفعالة للتيار في الدائرة ؟
- 2.8 A**
 - 4.0 A
 - 5.6 A
 - 2.0 A
4. مصدر فرق جهد متردد سعته 200 V متصل مع مقاومة مقدارها 50Ω ، ما مقدار القدرة المستهلكة في المقاومة ؟
- 200 W
 - 400 W**
 - 566 W
 - 800 W
5. القيمة الفعالة للتيار (I_{rms}) متساوية مع التيار المستمر في :
- مقدار فرق الجهد عبر مقاومة في دائرة تيار متردد
 - استهلاك نفس معدل القدرة المستهلكة في مقاومة متصلة في دائرة تيار متردد وكذلك في دائرة تيار مستمر**
 - نفس شدة التيار الذي يسري في مقاومة في دائرة تيار مستمر
 - نفس القيمة العظمى للقدرة في مقاومة متصلة مع دائرة تيار مستمر

6. مصدر فرق جهد متردد سعته 120 V يستهلك قدرة مقدارها 100 W ، ما هي قيمة المقاومة في الدائرة ؟

- a. 144 Ω
- b. 120 Ω
- c. 100 Ω
- d. 72 Ω

7. القيمة العظمى لمصدر فرق جهد متردد هي 200 V ما هي القيمة الفعالة لفرق جهد المصدر ؟

- a. 282 V
- b. 200 V
- c. 141 V
- d. 100 V

8. جهاز كهربائي منزلي يعمل على فرق جهد متردد مقداره 120 V ، ما هي القيمة العظمى لفرق الجهد ؟

- a. 240 V
- b. 170 V
- c. 120 V
- d. 85 V

9. اذا تضاعف التردد في دائرة تيار متردد . ما هي النسبة التي ستتغير فيها المعاوقة السعوية؟

- a. 1/2
- b. 1/4
- c. 2
- d. 4

10. في دائرة تيار متردد متصلة على التوالي كانت المعاوقة السعوية مقدارها 200 Ω والتردد 100 Hz ، ما هي سعة المكثف ؟

- a. 3.2 μf
- b. 6.28 μf
- c. 8.0 μf
- d. 50.0 μf

11. مكثف سعته $12 \mu\text{f}$ متص مع فرق جهد متردد قيمته الفعالة 120 V و تردده 60 Hz ، ما هي القيمة الفعالة للتيار في المكثف ؟

- a. 1.41 A
- b. 0.768 A
- c. **0.543 A**
- d. 0 A

12. عند توصيل مكثف سعته $50 \mu\text{f}$ مع مصدر تيار كهربائي متردد كانت معاوقة المكثف 40Ω ، اذا تم استبدال المكثف بمكثف جديد سعته $100 \mu\text{f}$ فكم ستصبح معاوقته المواسعية ؟

- a. 80Ω
- b. 57Ω
- c. 28Ω
- d. **20Ω**

13. في دائرة تيار متردد كانت المعاوقة الحثية 50Ω و التردد 100 Hz ، ما هي قيمة محاثة المحث ؟

- a. **80 mH**
- b. 240 mH
- c. 500 mH
- d. 740 mH

14. ما هي المعاوقة الكلية لدائرة تيار متردد متكونة من مقاومة 10Ω و معاوقة حثية 12Ω و معاوقة مواسعية مقدارها 7Ω ؟

- a. 37.0Ω
- b. 27.7Ω
- c. 27.1Ω
- d. **11.2Ω**

15. دائرة تيار كهربائي متردد تتكون من مقاومة 12Ω و محث معاوقته 15Ω و مكثف معاوقته 10Ω ، كان القيمة الفعالة للقوة الدافعة الكهربائية في الدائرة 120 V ، ما هي القيمة الفعالة للتيار الكهربائي في الدائرة ؟

- a. 5.31 A
- b. **9.23 A**
- c. 10.8 A
- d. 26.0 A

16. اذا كان لديك دائرة تيار متردد تتكون من مقاومة و مكثف و محث . اذا تضاعف التردد بمقدار 3 مرات فأن المعاوقة الحثية ستتغير بنسبة ؟

- a. 1/3
- b. 1.0
- c. 1.73
- d. 3.0

17. اذا كان لديك دائرة تيار متردد تتكون من مقاومة و مكثف و محث . اذا تضاعف التردد بمقدار 3 مرات فأن المعاوقة السعوية ستتغير بنسبة ؟

- a. 1/3
- b. 1.0
- c. 1.73
- d. 3.0

18. اذا كان لديك دائرة تيار متردد تتكون من مقاومة و مكثف و محث . اذا تضاعف التردد بمقدار 3 مرات فأن المعاوقة الكلية للدائرة ستتغير بنسبة ؟

- a. 1/3
- b. 1.0
- c. 3.0

d. المعلومات غير كافية حتى نقدر ان نحدد الجواب

19. مقاومة 50Ω ، محث محاثته 0.1 H و مكثف سعته $10 \mu\text{f}$ متصلين على التوالي مع مصدر فرق جهد تردده 60 Hz ، القيمة الفعالة للتيار في الدائرة كانت 3 A ، ما هي القيمة الفعالة لفرق الجهد عبر المقاومة و المحث و المكثف كل على حدا :

- a. $V_R=150 \text{ V} , V_L=113 \text{ V} , V_C= 795 \text{ V}$
- b. $V_R=0.06 \text{ V} , V_L=80 \text{ V} , V_C= 562 \text{ V}$
- c. $V_R= 150 \text{ V} , V_L= 113 \text{ V} , V_C= 562 \text{ V}$
- d. $V_R= 60 \text{ V} , V_L= 80 \text{ V} , V_C=796 \text{ V}$

20. في دائرة RLC متصلة على التوالي كانت المعاوقة الموسعية مقدارها 24Ω ، اذا تضاعف تردد الدائرة كم ستصبح المعاوقة الموسعية للمكثف :

a. 24Ω

b. 12Ω

c. 48Ω

d. نحتاج الى معلومات اضافية للحصول على الجواب

21. ما هو شرط حدوث الرنين في دوائر التيار المتردد ؟

a. عندما المقاومة تساوي المعاوقة السعوية

b. عندما المقاومة تساوي المعاوقة الحثية

c. عندما المعاوقة السعوية تساوي المعاوقة الحثية

d. عندما المعاوقة السعوية تساوي صفرا

22. دائرة تيار متردد تحتوي على مقاومة 20Ω و مكثف سعته $0.75 \mu f$ و محث 120 mH ، أي من الترددات التالية يجب استخدامه للحصول على تردد الرنين في الدائرة ؟

a. 160 Hz

b. 320 Hz

c. 640 Hz

d. 530 Hz

23. دائرة RLC . تحتوي على مقاومة مقدارها 30Ω و مكثف سعته $0.32 \mu f$ و محث محاثته 90 mH ، اذا تم تطبيق فرق جهد قيمته الفعالة 120 V ماذا ستكون القيمة الفعالة للتيار عندما تكون الدائرة في حالة رنين ؟

a. 3.3 A

b. 5.0 A

c. 9.4 A

d. 16.1 A

24. دائرة تيار متردد تحتوي على مقاومة 20Ω و محث 30 mH و مكثف سعته غير معلومة ، اذا كان تردد فرق الجهد المطبق في الدائرة 500 Hz و كانت الدائرة في حالة رنين . ما هي سعة المكثف ؟

a. $0.8 \mu f$

b. $1.6 \mu f$

c. $2.4 \mu f$

d. $3.4 \mu f$

25. دائرة RLC في جهاز مذياع كانت في حالة رنين عندما كان تردد محطة اذاعة عمان FM يساوي 600 kHz اذا تم تغيير المحطة الى محطة رؤيا FM و ترددها 1200 KHz ، ما هو مقدار التغير في مواسعة المكثف للحصول على الرنين لمحطة رؤيا الاذاعية ؟

a. 4

b. 2

c. 1/2

d. 1/4

26. ما هو تردد الرنين لدائرة RLC حيث $R = 20 \Omega$ ، $C = 10 \mu f$ ، $L = 4 \text{ mH}$:

a. 507 Hz

b. 796 Hz

c. 1.59 KHz

d. 5KHz

27. دائرة RLC تستخدم في مذياع FM حيث $(L = 6 \text{ mH})$ و $(C = 7.5 \times 10^{-6} \mu f)$. ما هو التردد الذي ستلتقطه الدائرة ؟

a. 550 KHz

b. 750 KHz

c. 1060 KHz

d. 1520 KHz

28. مذياع FM يحتوي على دائرة RLC لضبط المحطات حيث محاثه المحث 0.003 mH ، ما هي قيمة سعة المكثف اذا تم ضبط الجهاز على تردد مقداره 98 MHz ؟

a. $1.8 \times 10^{-6} \mu f$ b. $12 \times 10^{-6} \mu f$ c. $0.98 \times 10^{-6} \mu f$ d. $0.88 \times 10^{-6} \mu f$

29. اي من التوافقات التالية من مكونات دائرة RLC يمكن استخدامه لضبط واختيار محطات المذياع ؟

a. محث محاثته ثابتة و مقاومة متغيرة القيمة

b. مقاومة قيمتها ثابتة و محث محاثته متغيرة

c. محث محاثته ثابتة و مكثف متغير السعة

d. مكثف سعته ثابتة و مقاومة متغيرة المقدار

30. عندما تكون دائرة RLC في حالة رنين تكون معاوقتها :

- a. صفر
- b. تساوي مقدار المقاومة R في الدائرة
- c. اقصى ما يمكن
- d. $\pi/2 \Omega$

31. دائرة RLC معاوقتها المحثية 4Ω و معاوقتها السعوية $1/4 \Omega$ ، ما هو مقدار التغير في تردد التيار لجعل الدائرة في حالة رنين :

- a. 4
- b. $1/4$
- c. $1/2$
- d. لا يمكن ان يحصل رنين لهذه الدائرة

32. اذا كان عدد اللفات في الملف الابتدائي لمحول قطار كهربائي 400 لفة و عدد اللفات في الملف الثانوي 50 لفة و كان فرق الجهد المصدر $120 V$ ما هو فرق الجهد الناتج في الملف الثانوي؟

- a. $480 V$
- b. $60 V$
- c. $15 V$
- d. $10 V$

33. ملف يتكون من 500 لفة في النلف الابتدائي و 200 لفة في الملف الثانوي . اذا كان التيار في الملف الثانوي $3 A$ ، ما هو مقدار لتيار في الملف الابتدائي؟

- a. $0.750 A$
- b. $1.33 A$
- c. $12.0 A$
- d. $48.0 A$

34. محطة طاقة كهربائية تستخدم محول رافع للجهد لنقل الطاقة الكهربائية لمسافات بعيدة فإذا كان التيار الكهربائي الابتدائي $50 A$ و فرق جهد المصدر $3600 V$ ، تم رفع الجهد بواسطة المحول الى $100\ 000 V$ و كانت مقاومة خط الطاقة الذي يغذي قرية بعيدة بالطاقة الكهربائية هي 100Ω ، ما هي شدة التيار الكهربائي في خط الطاقة ؟

- a. $1.0 A$
- b. $1.8 A$
- c. $24 A$
- d. $1000 A$

35. يراد استخدام محول لرفع فرق جهد مصدر ناتج عن محطة طاقة كهربائية مقداره 30 KV الى 345 KV فإذا كان عدد لفات الملف الابتدائي 80 لفة . كم ستكون عدد لفات الملف الثانوي لتحقيق هذه النتيجة ؟

- a. 6
- b. 70
- c. 920
- d. 9200

36. المحول المثالي هو الذي :

- a. يكن فيه نسبة عدد اللفات (N_2/N_1) يساوي 1
- b. يعمل باستخدام التيار المستمر
- c. لا يوجد فيه قدرة ضائعة
- d. يكون تردد النواتج فيه 60 Hz