الفيزياء المؤتمتة اتمتات المحولات الكهربائية

المدرس كرم غزي

الصف الثالث ثانوي

المحولات الكهربائية			
1. عندما تكون نسبة التحويل أصغر من الواحد فإن المحولة الكهربائية:			
A. رافعة للتوتر وخافضة للتيار.	B. خافضة للتوتر فقط وخافضة للتيار.	C. رافعة للتيار ورافعة للتوتر	D. خافضة للتوتر ورافعة للتيار.
2. محولة كهربائية عندما تكون التوتر المنتج للدارة الثانوية 40V ونسبة تحويل 0,2 فان شدة توتر منتج للدارة الاولية هي:			
A. 5V	B. 200V	C. 400V.	D. 0.8V
3. محولة كهربائية عندما تكون شدة تيار منتج للدارة الاولية 40A وتكون شدة التيار المنتج للدارة ثانوية 20 V فان نسبة التحويل هو:			
A. 2	B. 50	C. 0.5	D. 500
4. محولة كهربائية عدد لفات الدارة الأولية 400 ونسبة تحويل 2 فان عدد لفات الدارة الثانوية:			
A. 20	B. 200	C. 800	D. 0.002
5. محولة كهربائية عدد لفات الدارة الاولية 200 وعدد لفات الدارة الثانوية 400 وشدة التيار منتج للدراة الثانوية 2A فان شدة التيار منتج للدارة الاولية هو:			
A. 1A	B. 40A	C. 10A	D. 4A
6. عندما تكون نسبة التحويل أكبر من الواحد فإن المحولة الكهربائية:			
A. رافعة للتوتر وخافضة للتيار	B. خافضة للتوتر فقط وخافضة للتيار.	C. رافعة للتيار ورافعة للتوتر.	D. خافضة للتوتر ورافعة للتيار.
7. عندما يكون التوتر المنتج للدارة الاولية أكبر من التوتر المنتج للدارة الثانوية فان المحولة الكهربائية:			
A. رافعة للتوتر وخافضة للتيار.	B. خافضة للتوتر فقط وخافضة للتيار.	C. رافعة للتيار ورافعة للتوتر.	D. خافضة للتوتر ورافعة للتيار.
8. عندما يكون التيار المنتج للدارة الاولية أكبر من التوتر المنتج للدارة الثانوية فان المحولة الكهربائية:			
A. خافضة للتوتر ورافعة للتيار	B. خافضة للتوتر فقط وخافضة للتيار.	C. رافعة للتيار ورافعة للتوتر.	D. رافعة للتوتر وخافضة للتيار.
9. عندما يكون عدد لفات الدارة الثانوية أصغر من الدارة الثانوية فإن المحولة الكهربائية:			
A. خافضة للتوتر ورافعة للتيار	B. خافضة للتوتر فقط وخافضة للتيار.	C. رافعة للتيار ورافعة للتوتر.	D. رافعة للتوتر وخافضة للتيار.
10. محولة كهربائية نصل طرفي الدارة الثانوية مقاومة صرفة أوم R = 42 مغموسة في مسعر يحوي 160غرام من الماء معادله المائي مهمل فترتفع درجة حرارته 60C° خلال زمن قدرة 4min مع العلم أن C0=4200 1/J.kg.S فإن قيمة التيار المنتج للدارة الثانوية:			
A. 20A	B. 0.5A	C. 2A.	D. 5A
11. يبلغ عدد لفات أولية محولة كهربائية 40 لفة وعدد لفات ثانويتها 160 لفة والتوتر المنتج بين طرفي الأولية 10V نصل طرفي الدارة الثانوية بمقاومة صرفة أوم R=5 فتكون الشدة المنتجة للتيار المار في الدارة الثانوية هي:			
A. 80A.	B. 8A	C. 0.8A	D. 800A
12. عندما تكون نسبة التحويل أكبر من الواحد فإن المحولة الكهربائية:			
A. رافعة للتوتر وخافضة للتيار.	B. خافضة للتوتر فقط وخافضة للتيار.	C. رافعة للتيار ورافعة للتوتر.	D. خافضة للتوتر ورافعة للتيار.
13. محولة كهربائية عندما تكون التوتر المنتج للدارة الأولية 40V ونسبة تحويل 0,2 فان شدة توتر منتج للدارة الاولية هي:			
A. 5V.	B. 200V.	C. 400V	D. 8V

14. محولة كهربائية عندما تكون شدة تيار منتج للدارة الثانوية 20A وتكون شدة التيار المنتج للدارة الأولية 40A فان نسبة التحويل هو:			
A. 2	B. 50.	C. 0.5	D. 500
15. محولة كهربائية عدد لفات الدارة الثانوية 400 ونسبة تحويل 2 فان عدد لفات الدارة الأولية:			
A. 20	B. 200	C. 800.	D. 0.002
16. محولة كهربائية عدد لفات الدارة الأولية 400 وعدد لفات الدارة الثانوية 200 وشدة التيار منتج للدراة الأولية 2A فان شدة التيار منتج للدارة الثانوية هو:			
A. 1A	B. 40A	C. 10A	D. 4A
17. في المحولة الكهربائية يمر في الوشيعة الثانوية تيار متناوب :			
A. تواتره أكبر من تواتر التيار المرسل في الدارة الأولية.	B. تواتره أصغر من تواتر التيار المرسل في الدارة الأولية.	C. تواتره يساوي تواتر التيار المرسل في الدارة الأولية.	D. تواتره مهمل فالتيار المار في الثانوية تيار متواصل.
18. تعتمد المحولة الكهربائية في عملها على :			
A. قانون لنز.	B. حادثة التحريض الكهرطيسي.	C. تطبيق توتر كهربائي متناوب على طرفي الدارة الثانوية.	D. تحول الطاقة من ميكانيكية إلى كهربائية
19. من أجل محولة خافضة للتوتر رافعة للتيار يكون :			
A. Ns> Np.	B. Ueffs > Ueffp	C. Ieffp > Ieffs.	D. Ueffs < Ueffp
20. سبب ضياع جزء من الاستطاعة الكهربائية مغناطيسياً هو :			
A. استهالك جزء من الطاقة الكهربائية حرارياً.	B. مردود نقل الطاقة الكهربائية أصغر من الواحد.	C. هروب جزء من خطوط الحقل المغناطيسي خارج النواة الحديدية.	D. عامل استطاعة الدارة يقترب من الواحد.
21. في المحولة الكهربائية نلجأ إلى تصغير مقاومة السلك النقل أو تكبير التوتر المنتج كي :			
A. تصبح المحولة مثالية.	B. يقترب المردود من الواحد.	C. تصبح المحولة رافعة للشدة وخافضة للتوتر.	D. خفض الاستطاعة الضائعة مغناطيسياً.
22. لا تنقل الطاقة الكهربائية عبر المسافات البعيدة بواسطة تيار متواصل لأنها :			
A. أسلاك التوصيل ناقلة للتيار المتناوب فقط	B. الأجهزة الكهربائية المنزلية تعمل على التيار المتناوب فقط.	C. الطاقة الضائعة مغناطيسياً كبيرة جداً.	D. لا يمكن تخفيض الطاقة الضائعة حرارياً بفعل جول.
23. عند اهمال المقاومة أسلاك الوشائع في المحولة تكون القوة المحركة الكهربائية في الثانوية :			
A. أكبر من التوتر المتناوب الجيبي بين طرفيها.	B. أصغر من التوتر المتناوب الجيبي بين طرفيها.	C. تساوي التوتر المتناوب الجيبي بين طرفيها.	D. ضعفي التوتر المتناوب الجيبي بين طرفيها.
24. حتى يكون مردود نقل الطاقة الكهربائية في المحولة أكبر ما يمكن :			
A. تصغير مقاومة أسلاك النقل.	B. تخفيض الاستطاعة الكهربائية الضائعة حرارياً في أسلاك النقل.	C. استخدام محولة رافعة للتوتر خافضة للشدة.	D. جميع ماسبق صحيح.
25. تعبر نسبة الاستطاعة المفيدة في الدارة الثانوية إلى استطاعة الدارة الأولية المقدمة من مولد التيار المتناوب عن :			
A. كفاءة المحولة	B. الاستطاعة الكهربائية الضائعة.	C. مردود المحولة الكهربائية.	D. محولة رافعة للتوتر خافضة للشدة.

26. أي من هذه العبارات خاطئة : المحولة الكهربائية :			
A. لا تغير من تواتر التيار.	B. لا تغير من شكل اهتزاز التيار.	C. لا تغير من الاستطاعة الكهربائية المنقولة تقريباً.	D. تعتمد في عملها على تحويل الطاقة الميكانيكية إلى الكهربائية.
محولة كهربائية عدد لفات وشيعة الدارة الاولية 300 وعدد لفات وشيعة الدارة ثانوية 600 لفة نطبق بين طريف الدارة الأولية فرق كمون منتج قيمته 10 فولط وتواتر 50 هرتز ونصل طرفي الدارة الثانوية مقاومة صرفة Rمغموسة في مسعر يحوي 50غرام من الماء معادله المائي مهمل فترتفع درجة حرارته °C 60 خلال زمن قدرة 4 min مع العلم أن C0=4200 1/J.kg.S **أجب عن الأسئلة المؤتمتة من27لل31:**			
27. قيمة التوتر منتج للدارة الثانوية هو :			
A. 10V	B. 30V	C. 20V	D. 40V
28. قيمة مقاومة الأومية R مقدرة بالأوم :			
A. 6,7.	B. 7,6.	C. 8,6.	D. 5,6
29. قيمة تيار منتج للدارة الثانوية تكون :			
A. 6,2A	B. 7,2A	C. 2,6A	D. 4A
30. قيمة نسبة تحويل المحولة الكهربائية :			
A. 2	B. 4	C. 1.	D. 0,5
31. هل المحولة الكهربائية :			
A. رافعة للتوتر وخافضة للتيار	B. خافضة للتوتر فقط وخافضة للتيار	C. رافعة للتيار ورافعة للتوتر	D. خافضة للتوتر ورافعة للتيار.
محولة كهربائية مثالية عدد لفات ثانويتها 100 لفة يطبق بين طرفي دارة أولية توتراً منتجاً 24V ويوصل بين طريف ثانويتها مصباح كهربائي استطاعته 36W يعمل بتوتر منتج 12V أجب عن الأسئلة المؤتمتة من 32 لل34:			
32. احسب الشدة المنتجة في الدارة الثانوية :			
A. 3A	B. 2A	C. 6A	D. 4A
33. عدد لفات وشيعة الدارة الاولية تكون :			
A. 100	B. 400	C. 300	D. 200
34. المقاومة الأومية للمصباح الكهربائي المقدرة بالأوم :			
A. 2	B. 4	C. 1.	D. 0,5
محولة كهربائية عدد لفات وشيعة دارة أولية 200 وعدد لفات ثانويته 400 التوتر اللحظي بني طرفي الثانوية يعطى بالعلاقة: $us=160\sqrt{2}Cos(100\pi t)$ **أجب عن الأسئلة المؤتمتة من 35 لل40:**			
35. فإن نسبة التحويل تكون :			
A. 2	B. 4.	C. 1	D. 0,5
36. قيمة التوتر المنتج بين طرفي الدارة الثانوية :			
A. 320V.	B. 100V.	C. 160V.	D. 400V
37. نصل على التفرع مع المقاومة السابقة مكثفة سعتها $1/5000\pi$ فان قيمة اتساعية المكثفة مقدرة بالأوم			
A. 100	B. 400	C. 50	D. 200
38. قيمة الشدة المنتجة الكلية في الدارة الثانوية يكون :			
A. 3A	B. 2A	C. 6A	D. 5A

39. قيمة الاستطاعة المتوسطة المستهلكة في الدارة :			
320W .A	640W. .B	400W. .C	80W .D
40. عامل استطاعة الدارة قيمته :			
0,2 .A	0,6 .B	0,8 .C	0,1 .D

D .1	B .2	A .3	C .4
D .5	A .6	D .7	D .8
A .9	C .10	B .11	A .12
D .13	C .14	B .15	A .16
C .17	B .18	D .19	C .20
B .21	D .22	C .23	D .24
C .25	D .26	C .27	B .28
C .29	A .30	A .31	A .32
D .33	B .34	A .35	C .36
C .37	D .38	B .39	C .40

كرم غزي