الثالث الثانوي العلمي

بنك أختيار من متعدد تشمل قسم الكهرباء كاملاً

الأبحاث هي :

(المغناطيسية - فعل الحقل المغناطيسي - التحريض الكهرطيسي - الدارات المهتزة - التيار المتناوب - المحولة)

التميّز في الفيزياء مع براء

2023

إعداد :

أ.براء حنانا

أختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :

1. ملف دائري نصف قطره10cm نطبق بين طرفيه فرقأفي الكمون 80v فإذا علمت أن مقومة الملف 20Ω وشدة الحقل المغناطيسي المولد عند الملف 25×10^{-4} T بالتالي تكون عدد لفاته هي:

A. 25 لفة B. 50 لفة
C. 100 لفة D. 10000 لفة

2. نمرر تياراً كهربائياً شدته 8A في سلك مستقيم طويل معزول ثم نلف جزءاً منه على شكل حلقة دائرية بلفة واحدة فتكون شدة الحقل المغناطيسي المحصل في مركز الخلقة 16.5×10^{-5} T بالتالي نصف قطر الحلقة هو :

A. 0.01m B. 0.02m
C. 0.04m D. 0.08m

3. إن شدة شعاع الحقل المغناطيسي في مركز الوشيعة يتناسب طرداً مع :

A. مساحة سطح مقطع الوشيعة
B. التوتر الكهربائي المطبق بين طرفي الوشيعة
C. طول الوشيعة
D. مقاومة سلك الوشيعة

4. نمرر تياراً كهربائياً متواصلاً في وشيعة عدد طبقاتها واحدة فيتولد في مركزها حقل مغناطيسي شدته B نقسم الوشيعة إلى قسمين متساويين فتصبح شدة الحقل المغناطيسي عند مركز كل قسم مع ثبات التوتر المطبق :

A. ¼B B. ½B
C. 2B D. B

5. ملف دائري نصف قطره الوسطي 10cm يتألف من 100لفة وضع في حقل مغناطيسي شدته 2T حيث خطوط الحقل توازي مستوي الملف قم ندير الملف بالاتجاه الموجب بزاوية 'Θ فكان مقدار التغير في التدفق المغناطيسي π weber بالتالي زاوية دوران الملف 'Θهي:

A. $\frac{\pi}{2}$ rad B. $\frac{\pi}{3}$ rad
C. $\frac{\pi}{4}$ rad D. $\frac{\pi}{6}$ rad

6. ملف دائري عدد لفاته 200 لفة ونصف قطره 10cm مقاومته 10Ω يولد حقلاً مغناطيسيأفي مركزه شدته 25×10^{-5} T عندما نطبق على طرفيه فرقاً في الكمون U قيمته :

A. 200 v B. 2 v
C. 0.5 v D. 4πv

7. إن التدفق المغناطيسي الذي يجتاز دارة مستوية في الخلاء يكون اعظمياً موجب عندما:

A. $\alpha=\frac{\pi}{2}$ rad B. α= 0 rad
C. $\alpha=\frac{\pi}{6}$ rad D. $\alpha=\frac{\pi}{3}$ rad

8. وشيعة طولها 20cm مؤلفة من 100 لفة نمرر في الوشيعة تياراً كهربائياً متواصلاً شدته 2A فتكون شدة الحقل المغناطيسي المتولد في مركز الوشيعة هي :

A. $2\pi\times 10^{-3}$ T
B. 12.5×10^{-7} T
C. 4×10^{-7} T
D. $\pi\times 10^{-7}$ T

9. ملف دائري نصف قطره الوسطي 4cm وعدد لفاته 200 لفة يولد عند مركزه حقلاً مغناطيسياً قيمته تساوي ضعف قيمة الحقل المغناطيسي الذي تولده وشيعة عند مركزها عدد لفاتها 400 لفة عندما يمر بهما التيار نفسه فيكون طول الوشيعة عندئذ هو :

A. 4cm
B. 0.32cm
C. 32cm
D. 16cm

10. ملف دائري نصف قطره الوسطي 20cm يتألف من 50 لفة وضع في حقل مغناطيسي شدته 2T حيث خطوط الحقل عمودية على مستوي الملف فإذا دار الملف في الاتجاه الموجب زاوية 30° فإن مقدار التغير في التدفق المغناطيسي $\Delta\Phi$ هو:

A. 2π weber
B. πweber
C. $-\pi$ weber
D. -2π weber

11. تدفق مغناطيسي أعظمي موجب Φ_1يجتاز دارة مستوية في الخلاء وعندما تصبح فإن التدفق المغناطيسيΦ_2 :

12. نمرر تياراً كهربائياً متواصلاً في سلك مستقيم فيتولد حقل مغناطيسي شدته B_1في نقطة تبعد d عن محور السلك فإذا أنقصنا البعد إلى ثلث ماكان عليه وزدنا شدة التيار إلى اربعة اضعاف ماكان عليه فإن شدة الحقل المغناطيسي تصبح B_2 :

A. $\frac{4B_1}{3}$
B. $12B_1$
C. $\frac{3B_1}{4}$
D. $\frac{B_1}{12}$

13. نمرر تياراً كهربائياً متواصلاً في ملف دائري فيتولد عند مركزه حقلاً مغناطيسياً شدته B_1 نجعل نصف قطره الوسطي نصف ماكان عليه ونغير من عدد لفاته N_1 إلى أن تصبح شدة الحقل المغناطيسي في مركزه $B_2=0.5B_1$ فتكون عدد اللفات N_2:

A. $N_2=4N_1$
B. $N_2=2N_1$
C. $N_2=\frac{1}{4}N_1$.
D. $N_2=\frac{1}{2}N_1$

14. وشيعة طولها 30cm نمرر فيها تياراً كهربائياً متواصلاً شدته 15A يولد حقلاً مغناطيسياً في مركزها شدته $6\pi\times10^{-3}$ T فإذا أجرينا اللف بالجهة نفسها على اسطوانة فارغة من مادة عازلة باستخدام سلك معزول قطره 1mm بلفات متلاصقة فتكون عدد طبقات الوشيعة :

A. طبقة1
B. طبقة2
C. 3 طبقات
D. طبقات4

15. يميل المحور المغناطيسي الأرضي عن المحور الجغرافي الأرضي بزاوية قراية ال:

A. 10° B. 11°
C. 12° D. 13°

16. إن قيمة زاوية الميل i بالراديان بين أحد القطبين الجغرافيين :

A. $\frac{\pi}{2}$ B. π

C. 0 D. $\frac{\pi}{2}$

وعند خط الإستواء :

A. $\frac{\pi}{2}$ B. π.

C. 0 D. $\frac{\pi}{4}$

17. سلك مستقيم طويل قطر مقطعه 4mm يجتازه تيار متواصل شدته I=1A فتكون شدة الحقل المغناطيسي في نقطة تبعد عن محيطه 9.8cm مقدرة بالتسلا :

A. 2×10^{-6} B. 2×10^{-7}

C. $\frac{1}{4.9}\times10^{-6}$ D. $\frac{1}{4.9}\times10^{-7}$

18. سلكان مستقيمان طويلان متوازيان نمرر فيهما تياراً بجهة واحدة , فإذا كانت I_2 وI_1 فإن شدة الحقل المغناطيسي الكلي في منتصف المسافة بينهما :

A. $B=B_1+B_2$ B. $B=B_2-B_1$

C. $B=B_1-B_2$ D. $B=\frac{B_1}{B_2}$

19. إحدى العبارات الآتية لا تعتبر تعليل لمغناطيسية الذرة :

1. دوران الإلكترون حول نواة الذرة
2. دوران الإلكترون حول محوره
3. حركة البروتونات في النواة
4. حركة النترونات في النواة

20. نريد توليد حقل مغناطيسي شدته $5\pi\times10^{-3}$ T في مركز ملف دائري قطره 20cm وعدد لفاته 250 لفة بإمرار تيار شدته :

A. I=10 A B. I=20A
C. I=0.1A D. I=100A

21. وشيعة طولها L وعدد لفاتها N يجتازها تيار شدته I تكون شدة الحقل المغناطيسي في مركزها B نضاعف عدد اللفات N'=2N ونجعل. $L'=\frac{L}{2}$ ثم نمرر التيار نفسه I فتصبح:

A. $B'=\frac{B}{2}$ B. B'= 2B

C. B'=4B. D. B'=B

22. يؤثر على شحنة كهربائية ساكنة بحقل مغناطيسي منتظم B فنجد أن الشحنة:

١. تتحرك بحركة مستقيمة منتظمة
٢. تتحرك بحركة دائرية منتظمة
٣. تتحرك بحركة مستقيمة متسارعة بانتظام
٤. تبقى ساكنة

23. في تجربة السكتين الكهرطيسية تكون شدة القوة الكهرطيسية مساوية نصف شدتها العظمى، بإمرار التيار نفسه عندما تكون Θ بالراديان :

A. 0 B. $\frac{\pi}{6}$

C. $\frac{\pi}{3}$ D. $\frac{\pi}{2}$

24. تُعطى عبارة عنل القوة الكهرطيسية (نظرية مكسويل) في تجربة السكتين بالعلاقة

A. $W=\Delta I\Theta$ B. $W=I\Delta\Theta$

C. $W= I\Delta B$ D. $W=I\Theta$

25. عندما يدخل جسم مشحون في نقطة يسودها حقل مغناطيسي منتظم فإن شعاع سرعته المعامد لشعاع الحقل المغناطيسي:

١. تتغير شدته فقط ٢. تبقى شدته ثابتة

٣. يتغير حامله وشدته. ٤. يتغير حامله فقط

26. عندما تتدحرج الساق في تجربة السكتين الكهرطيسية تحت تأثير القوة الكهرطيسية فإن التدفق المغناطيسي:

١. يبقى ثابتاً ٢. ينعدم

٣. ينقص. ٤. يزداد

27. لزيادة حساسية المقياس الغلفاني ذو الإطار المتحرك نلجأ إلى:

١. تكون قيمة G ثابت المقياس الغلفاني

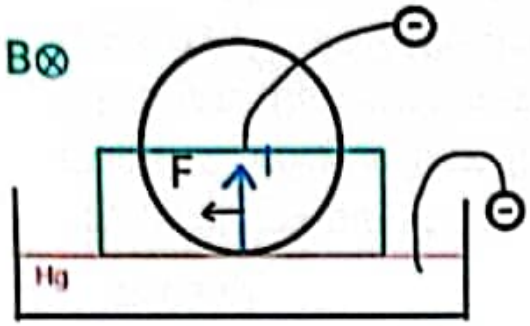
٢. استخدام سلك رفيع جداً من الفضة

٣. زيادة عدد لفات أو مساحة سطح الملف أو شدة الحقل المغناطيسي

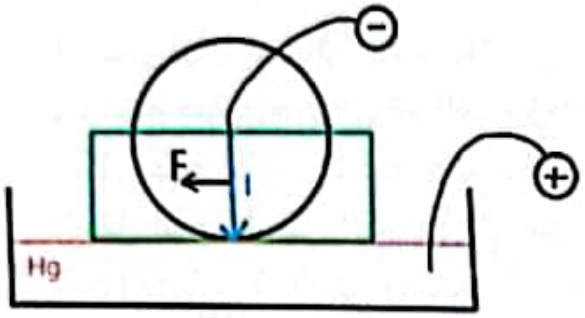
٤. كل ماسبق

28. أي من هذه الرسومات هي الشكل الصحيح لدولاب بارلو:

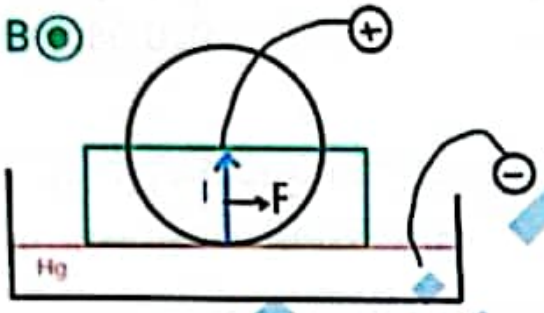
A-



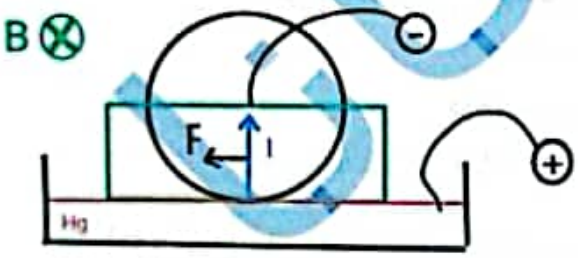
B.



C.



D.



29. عند إمرار التيار الكهربائي في الإطار المعلق في سلك عديم الفتل يدور ويستقر عندما تصبح خطوط الحقل المغناطيسي:
١. موازية لسطح الإطار
٢. عمودية على مستوي الإطار
٣. تصبح زاوية 'Θ مع سطح الإطار
٤. لا يدور الإطار لأن السلك عديم الفتل

30. وشيعة طولها 30cm وطول سلكها 9m فتكون قيمة ذاتية الوشيعة :

A. 27×10^{-6} HZ
B. 3×10^{-6} H
C. 27×10^{-6}H
D. $3\times10^{+6}$ H

31. وشيعة قطرها 4cm وطول سلكها 5m فيكون عدد لفات الوشيعة:

A. 20
B. 40
C. 80
D. 100.

32. وشيعة طولها 40cm مؤلفة من 400 لفة نصف قطر مقطعها 2cm نجعل شدة التيار المار فيها تتناقص بانتظام من 10A إلى الصفر خلال 0.5 S فتكون القيمة الجبرية للقوة المحركة الكهربائية المتحرضة هي :

A. 1.8×10^{-2}V
B. -12×10^{-2}V.
C. -18×10^{-2}V
D. 12.8×10^{-3}V

33. وشيعة طولها $\frac{2\pi}{5}$m ونصف قطر مقطعها 2cm وذاتيتها 5×10^{-3} H فيكون عدد لفاتها:

A. 1×10^{3} لفة
B. 2×10^{3} لفة
C. 2.5×10^{3} لفة
D. 3×10^{3} لفة

34. وشيعة طولها 40cm مساحة مقطعها $20cm^2$ تحوي 1200لفة نمرر فيها تيار شدته 2A فتكون قيمة الطاقة الكهرطيسية المخزنة في الوشيعة:

A. 18×10^{-3} J.
B. 36×10^{-4} J
C. 9×10^{-2} J.
D. 1.8×10^{3} J

35. نمرر في وشيعة طولها 40cm وطول سلكها 40cm بطبقة واحدة مقاومتها مهملة تياراً كهربائياً تزداد شدته بانتظام من الصفر إلى 5A خلال 0.5 S فتكون القيمة الجبرية للقوة المحركة الكهربائية التحريضية الذاتية المتولدة داخل الوشيعة هي:

A. $+14\times10^{-3}$ V
B. $+4.4\times10^{2}$ V
C. -4×10^{-3} V
D. -14.4×10^{-2} V

36. وشيعة ذاتيتها 2×10^{-7} H نمرر فيها تياراً كهربائياً شدته اللحظية $i=4+3t$ فتكون القيمة الجبرية للقوة المحركة الكهربائية التحريضية الذاتية في الوشيعة:

A. -6×10^{-7} V
B. -8×10^{-7} V
C. -12×10^{-7} V
D. $+2\times10^{7}$ V

37. في تجربة السكتين التحريضية حيث الدارة مغلقة تكون القيمة المطلقة لشدة التيار المتحرض :

A. $-\frac{Blv}{R}$
B. 0
C. $\frac{BLv}{R}$
D. BLv

38. وشيعة طولها $\frac{2\pi}{5}$m نصف قطر مقطعها مؤلفة من سلك نحاسي معزول طول .2cm سلكه 50cm وقطر مقطعه $\frac{\pi}{500}$m فتكون عدد طبقات الوشيعة :

A. طبقة2 B. طبقات 4
C. طبقات5 . D. طبقات 10

39. وشيعة ذاتيتها 5×10^{-3} H نمرر فيها تياراً كهربائياً متواصلاً شدته 2A فتكون الطاقة الكهرطيسية المختزنة في الوشيعة :

A. 5×10^{-3} J B. 2×10^{-3}J
C. 4×10^{-2} J D. 1×10^{-2}J

40. إطار مربع الشكل طول ضلعه 2cm مؤلف من 50لفة متماثلة ندير الإطار حول محور شاقولي مار من مركزه بحركة دائرية منتظمة تقابل $\frac{10}{\pi}$ Hz ضمن حقل مغناطيسي منتظم افقي شدته 25×10^{-3} T فتكون القوة المحركة الكهربائية العظمى للإطار هي:

A. 1×10^{-2}V B. 10V
C. 0.5 V. D. 1×10^{-3}V

41. في تجربة السكتين الكهرطيسية تستند ساق نحاسية طولها 20cm إلى السكتين وتخضع بكاملها إلى تأثير حقل مغناطيسي منتظم شاقولي شدته 0.4 T وتنزلق الساق بسرعة ثابتة $4m.s^{-1}$ فإذا كانت مقاومة دارتها الكلية 4Ω فتكون الاستطاعة الكهربائية الناتجة هي:

A. 25.6×10^{-3} W. B. 3.2×10^{-3}W
C. 6.4×10^{-2}W. D. 1.8×10^{-2}W

42. وشيعة طولها 30cm وطول سلكها 6m فتكون قيمة ذاتية الوشيعة:

A. 2×10^{-6}H B. $\frac{1}{12}\times10^{-5}$H
C. 12×10^{-6}H D. 1.08×10^{-4}H

43. نشحن مكثفة سعتها 1μF بتوتر كهربائي 100V ثم نصلها في اللحظة t=0 بين طرفي وشيعة ذاتيتها 10^{-2} H ومقاومتها مهملة فتكون شدة التيار الأعظمي المار في الدارة هي:

A. 2×10^{-4}A. B. 1A
C. 2π A. D. πA

44. نشحن مكثفة سعتها 2×10^{-5} F بتوتر كهربائي ثابت U_{max} =6V فتكون الطاقة الكهربائية المختزنة فيها هي:

A. 36×10^{-5} J. B. 12×10^{-5}J
C. 0.3×10^{-6}J. D. 8×10^{-3}J

45. تتألف دارة مهتزة من مكثفة سعتها C ووشيعة ذاتيتها L دورها الخاص T_0 المكثفة C بمكثفة سعتها C'=2C فيصبح نبضها الخاص ω'_0 هو :

A. $\omega'_0=\sqrt{2}\,\omega_0$ B. $\omega'_0=\frac{\omega_0}{2}$
C. $\omega'_0=.\frac{\sqrt{2}}{\omega_0}$ D. $\omega'_0=\frac{\omega_0}{\sqrt{2}}$

46. دارة مهتزة مؤلفة من ذاتية قيمتها 10^{-3} H ومن مكثفة سعتها 10^{-12} F فإذا علمت أن سرعة انتشار الإهتزاز 3×10^{8} m.S^{-1} فتكون طول موجة الاهتزاز λ هي :

A. 30 m B. 60m
C. 90m D. 120m

47. دارة مهتزة زادت سعة المكثفة إلى مثلي ماكانت عليه ونقصت ذاتيتها إلى ثمن ماكانت عليه فإن توتر الاهتزاز الكهربائي :

١. يقل إلى النصف
٢. يزداد إلى مثلين
٣. يصبح ربع ماكان عليه
٤. يصبح اربع امثال ماكان عليه

48. الطاقة الكلية للدارة المهتزة غير المتخامدة :

A. $\frac{1}{2}LI^2$ B. $\frac{1}{2}\frac{q^2_{max}}{C}$

C. $\frac{1}{2}\frac{q_{max}}{C}$ D. $\frac{1}{2}LI$

49. يكون التفريغ في الدارة المهتزة دوري متخامد باتجاهين وبشبه دور T_0 من أجل:

١. المقاومة صغيرة ٢. المقاومة كبيرة
٣. سعة المكثفة المتغيرة
٤. طاقات ضائعة يتم تعويضها

50. في الدارة المهتزة غير المتخامدة عندما تكون الشدة العظمى في الوشيعة تكون :

١. شحنة المكثفة متغيرة
٢. شحنة المكثفة عظمى
٣. شحنة المكثفة معدومة
٤. شحنة المكثفة ثابتة

51. نشحن مكثفة سعتها 10^{-8} μF بتاثير توتر كهربائي ثم نصلها إلى طرفي الوشيعة ذاتيتها $L=10^{-2}$ H مقاومتها مهملة فيكون نبض التيار المهتز ω_0:

A. 10^{8} rad.S^{-1} B. 10^{-5} rad.S-1
C. 10^{-10} rad.S^{-1} D. 10^{-6} rad.S^{-1}

52. دارة مهتزة طول موجة الاهتزاز الذي تشعه 60m مؤلفة من ذاتية ومكثفة سعتها 10^{-12}F فإذا علمت أن سرعة انتشار الإهتزاز 3×10^{8} m.S^{-1} فتكون قيمة الذاتية هي:

A. 10^{-1} H B. 10^{-2} H
C. 10^{-3} H D. 10^{-4}H

53. نطبق توتراً متواصلاً 12.5V على طرفي وشيعة فيمر فيها تياراً شدته 0.5A وعندما نطبق توتراً متناوباً جيبياً بين طرفي الوشيعة نفسها قيمته المنتجة 130V فيمر تيار شدته المنتجة 2A تواتره 50HZ فتكون ذاتية الوشيعة هي:

A. $\frac{1}{20\pi}$ H B. $\frac{1}{\pi}$

C. $\frac{3}{5\pi}$ H D. $\frac{4}{5\pi}$

54. دارة تحوي وعلى التسلسل مقاومة اومية ووشيعة مهملة المقاومة ومكثفة والتوتر المنتج بين طرفي كل جزء من اجزاء الدارة على الترتيب $U_1=60V$, $U_2=120V$, $U_3=40V$ فيكون التوتر المنتج الكلي وباستخدام شعاع فرينل:

A. 80V B. 60V
C. 100V D. 10000V

55. دارة تحوي مكثفة سعتها F $C=\frac{\sqrt{2}}{200\pi}$

نطبق على طرفيها توتراً متناوباً جيبياً 100v تواتره 50HZ فيمر في الدارة تيار شدته المنتجة :

A. $2\sqrt{5}$ A
B. $20\sqrt{2}$ A
C. $5\sqrt{5}$ A
D. $50\sqrt{2}$ A

56. وشيعة طولها 1m ومساحة مقطعها $\frac{1}{40}\cdot m^2$ مقاومتها $10\sqrt{3}\ \Omega$ نطبق توتراً جيبياً بين طرفيها قيمته المنتجة 200V. فيمر تيار شدته المنتجة 10A تواتره 50HZ فتكون عدد لفات الوشيعة هي :

A. 1000 لفة
B. 100 لفة
C. 200 لفة
D. 500 لفة

57. تقوم الوشيعة في التيار المتناوب بدور :

١. مقاومة أومية
٢. ذاتية
٣. مقاومة وذاتية.
٤. ردية

58. وشيعة مقاومتها $r=80\Omega$ ذاتيتها H $L=\frac{3}{5\pi}$

نطبق على طرفيها توتراً منتحاً 100v تواتره 50HZ فتكون الاستطاعة المتوسطة المستهلكة فيها :

A. 100W
B. 80W
C. 800W
D. 120W

59. دارة تحوي وعلى التسلسل مقاومة اومية ووشيعة مهملة المقاومة ذاتيتها H $L=\frac{1}{20\pi}$

ومكثفة نطبق على طرفي الدارة توتراً متناوباً جيبياً تواتره 50HZ وبحيث تكون الشدة المنتجة في الدارة اكبر مايمكن فتكون سعة المكثفة :

A. $\frac{1}{500\pi}$ F
B. $\frac{1}{5000\pi}$ F
C. $\frac{1}{400\pi}$ F
D. $\frac{1}{200\pi}$ F

60. دارة تحوي وعلى التسلسل مقاومة اومية $R=20\Omega$ ومكثفة سعتها F $\frac{1}{2000\pi}$ نطبق على طرفي الدارة توتراً متناوباً جيبياً 200V تواتره 50HZ فتكون الشدة المنتجة في الدارة هي:

A. 10A
B. $2\sqrt{5}$ A
C. 10A
D. $5\sqrt{2}$A

61. نطبق توتراً متواصلاً 12.5V على طرفي وشيعة فيمر فيها تيار شدته 0.5A وعندما نطبق توتراً متناوباً جيبياً بين طرفي الوشيعة نفسها قيمته المنتجة 130V فيمر تيار شدته المنتجة 2A تواتره 50HZ فتكون ذاتية الوشيعة هي:

A. $\frac{1}{20\pi}$ H
B. $\frac{1}{\pi}$ H
C. $\frac{3}{5\pi}$ H
D. $\frac{4}{5\pi}$ H

62. وشيعة طولها 1m ومساحة مقطعها $\frac{1}{40}\ m^2$ مقاومتها $10\sqrt{3}\ \Omega$ r= نكبق توتراً متناوباً جيبياً بين طرفيها قيمته المنتجة 200V فيمر تيار شدته المنتجة 10A تواتره 50HZ فتكون عدد لفات الوشيعة هي:

A. 1000 لفة
B. 100 لفة
C. 200 لفة
D. 500 لفة

63. دارة تحوي فرعين الأول مقاومة صرفة يمر فيها تيار شدته المنتجة 5A ويحوي الفرع الثاني وشيعة يمر فيها تيار شدته المنتجة 6A ويمر في الدارة الخارجية تيار شدته المنتجة 8A فيكون عامل استطاعة الوشيعة هو:

A. $\frac{4}{5}$
B. $\frac{1}{5}$
C. $\frac{1}{2}$
D. $\frac{1}{20}$

64. نطبق على طرفي وشيعة توتراً متناوباً جيبياً قيمته 20V فيمر تيار شدته المنتجة 2A فتكون ممانعة الوشيعة هي :

A. 10Ω B. 40Ω
C. 0.1Ω D. 18Ω

65. وشيعة عامل استطاعتها ½ ممانعتها 10Ω فتكون مقاومة الوشيعة r.هي :

A. 20Ω B. 5Ω
C. 9.5Ω D. 50Ω

66.دارة تحوي فرعين نطبق على طرفيها توتراً لحظياً $u=200\sqrt{2}\cos 100\pi t$ يحوي الفرع الأول مقاومة يمر فيها تيار شدته المنتجة 4A والفرع الثاني وشيعة عامل استطاعتها 0.8 يمر فيها تيار شدته المنتجة 10A والشدة المنتجة الأصلية 20A فيكون عامل استطاعة الدارة هو:

A. 0.3 B. 0.4
C. 0.5 D. 0.6

67. وشيعة يمر فيها تيار شدته المنتجة 3A تواتره 60HZ عامل استطاعتها $\frac{1}{\sqrt{2}}$ فيكون تابع الشدة اللحظية للتيار:

A. $i=3\sqrt{2}\cos(120\pi t-\frac{\pi}{4})$

B. $i=3\sqrt{2}\cos(120\pi t+\frac{\pi}{4})$

C. $i=3\sqrt{2}\cos(100\pi t+\frac{\pi}{4})$

D. $i=3\cos(120\pi t-\frac{\pi}{3})$

68. دارة تحوي فرعين الأول مقاومة يمر فيها تيار شدته المنتجة 5A والفرع الثاني وشيعة يمر فيها تيار شدته المنتجة 6A عامل استطاعتها 0.05 فتكون الشدة المنتجة الخارجية وباستخدام إنشاء فرينل هي:

A 4A B. 8A
C. 12A D. 14A

69. دارة تحوي وعلى التفرع مقاومة اومية ووشيعة عامل استطاعتها 0.5 نطبق على طرفي الدارة توتراً متناوباً جيبياً 120v تواتره 50HZ بحيث يمر في الوشيعة تيار شدته المنتجة 4A نضيف إلى الدارة وعلى التفرع مكثفة وبحيث تكون شدة التيار الأصلية على وفاق بالطور مع التوتر المطبق عندما تعمل الفروع الثلاثة معاً وعندئذ تكون سعة المكثفة المضافة:

A. $\frac{1}{200\pi\sqrt{3}}$ F B. $\frac{2\sqrt{3}}{3000\pi}$ F

C. $\frac{\sqrt{3}}{100\pi}$ F D. $\frac{\sqrt{5}}{2400\pi}$ F

70. دارة تحوي وعلى التسلسل مقاومة اومية ووشيعة مهملة المقاومة ومكثفة والتوتر المنتج بين طرفي كل جزء من اجزاء الدارة على الترتيب $U_1=60v$, $U_2=120v$,$U_3=40v$
فيكون التوتر المنتج الكلي وباستخدام شعاع فرينل:

A. 80v B. 60v
C.100v D. 10000v

71. دارة تحوي وعلى التسلسل مقاومة اومية ووشيعة ومكثفة سعتها F $\frac{\sqrt{2}}{200\pi}$ والتوتر المنتج بين لبوسي المكثفة 100v تواتره 50HZ فيمر في الدارة تيار شدته المنتجة:

A. $2\sqrt{5}$ A
B. $20\sqrt{2}$ A
C. $5\sqrt{5}$ A
D. $50\sqrt{2}$ A

72. دارة تحوي وعلى التسلسل مقاومة اومية ووشيعة مهملة المقاومة ذاتيتها H $L=\frac{4}{5\pi}$ ومكثفة سعتها F $C=\frac{1}{4000\pi}$ نضيف اليها مكثفة أخرى 'C بحيث يصبح عامل استطاعة الدارة يساوي الواحد فتكون طريقة ضم المكثفة المضافة وسعتها هي :

A. الوصل على التفرع $C'=\frac{1}{4000\pi}$ F

B. الوصل على التسلسل $C'=\frac{1}{8000\pi}$ F

C. الوصل على التفرع $C'=\frac{3}{8000\pi}$ F

D. الوصل على التسلسل $C'=\frac{1}{4000\pi}$ F

73. نطبق على طرفي وشيعة مهملة المقاومة توتراً متناوباً جيبياً 120v تواتره 50HZ فيمر تيار شدته المنتجة 3A فتكون ذاتية الوشيعة:

A. $\frac{1}{20\pi}$ H
B. $\frac{4}{5\pi}$ H
C. $\frac{2}{5\pi}$ H
D. $\frac{2}{3\pi}$ H

74. دارة تحوي وعلى التسلسل مقاومة اومية 1Ω ومكثفة سعتها C نطبق عليها توتراً منتجاً 100v تواتره 50HZ وممانعة الدارة $2\sqrt{}$ Ω وعندما يكون تابع الشدة اللحظية للتيار هو:

A. $i=100\sqrt{2}\cos(100\pi t+\frac{\pi}{3})$

B. $i=100\sqrt{2}\cos(100\pi t-\frac{\pi}{3})$

C. $i=100\sqrt{2}\cos(100\pi t+\frac{\pi}{4})$

D. $i=100\sqrt{2}\cos(100\pi t-\frac{\pi}{6})$

74. دارة تحوي وعلى التسلسل مقاومة صرفة 30Ω ومكثفة C وممانعة الدارة 50Ω فتكون سعة المكثفة هي :

A. $\frac{1}{2000\pi}$ F
B. $\frac{1}{4000\pi}$ F
C. $\frac{1}{500\pi}$ F
D. $\frac{1}{1000\pi}$ F

75. عندما تكون نسبة التحويل μ اكبر من الواحد فإن المحولة الكهربائية

١. خافضة للتوتر رافعة للشدة
٢. رافعة للتوتر فقط
٣. رافعة للتوتر خافضة للشدة
٤. خافضة للشدة فقط

76. مولد تيار متناوب جيبي يعطي توتراً منتجاً U=200v وشدة منتجة I=20A يتم رفه هذا التوتر بواسطة محولة كهربائية إلى 2400v ويتم نقله مسافة معينة بواسطة خط نقل مقاومته الكلية 9Ω فتكون النسبة المئوية الضائعة في خط النقل هي:

A. 0.625%
B. 0.075%
C. 0.275%
D. 0.375%

77.محولة كهربائية قيمة التوتر المنتج بين طرفي أوليتها U=20V ونسبة التحويل μ=0.5 فتكون قيمة التوتر المنتج بين طرفي ثانويتها U هي:

A. 20.5v
B. 40v
C. 10v
D. 19.5v

78. يبلغ عدد لفات أولية محولة كهربائية 80 لفة وعدد لفات ثانويتها 320 لفة والتوتر المنتج بين طرفي الأولية 20v نصل طرفي الدارة الثانوية بمقاومة صرفية R=10Ω فتكون الشدة المنتجة للتيار المار في الدارة الثانوية هي :

A. 8A
B. 0.5A
C.5A
D. 0.125A

79. يعطى مردود نقل الطاقة الكهربائية في المحزلة بالعلاقة:

A. $\eta=1+\frac{RI}{U}$

B. $\eta=1-\frac{RU}{I}$

C. $\eta=1-\frac{RI}{U}$

D. $\eta=1-\frac{I}{U}$

اسئلة دورات سابقة :

1. وشيعة ذاتيتها $L=10^{-4}$ H وطولها ℓ=40cm فيكون طول سلكها ℓ' يساوي :

A. 40m
B .200m
C. 0.2m
D. 20m

2. محولة كهربائية نسبة تحويلها μ=2 وقيمة الشدة المنتجة للتيار المار في دارتها الأولية I=20A فإن قيمة الشدة المنتجة للتيار المار في دارتها الثانوية I=20A تساوي :

A. 20A
B.2A
C.10A
D. 40A

3. تتألف دارة مهتزة من مكثفة سعتها C ووشيعة ذاتيتها L نبضها الخاص ω_0 نستبدل بالمكثفة C مكثفة أخرى سعتها C'=4C فيصبح النبض الخاص الجديد ω'_0 مساوياً:

A. $2\omega_0$
B. ω_0
C. $\frac{1}{2}\omega_0$
D. $\frac{1}{4}\omega_0$

4. يبلغ عدد لفات أولية محولة $N_1=3750$ وعدد لفات ثانويتها $N_2=125$ نطبق بين طرفي الأولية توتراً قيمته المنتجة U=3000v فتكون قيمة التوتر المنتج بين طرفي ثانويتها U تساوي:

A. 3750v
B. 3000v
C. 1000v
D. 100v

5. تعطى شدة المركبة الأفقية للحقل المغناطيسي الارضي BH بالعلاقة:

A. BH=Bv Cos i
B. BH= B Sin i
C. BH=B Cos i
D. BH=Bv Sin i

6. يبلغ عدد لفات الوشيعة الثانوية في محولة N_2=600لفة ونسبة تحويلها μ=3 فيكون عدد اللفات في الوشيعة الأولية لهذه المحولة Np مساويا :

A. 1800لفة B. 600لفة
C. 300لفة D. 200لفة

7.سلكان شاقوليان طويلان يمر فيهما تياران كهربائيان I_1, I_2 حيث $I_1 < I_2$ فيولد عنهما حقلان مغناطيسيان B_1, B_2 على الترتيب فتكون سدة الحقل المغناطيسي المحصل B لهما عند نقطة تقع بين السلكين هي:

A. $B=B_2 - B_1$ B. $B= \frac{B_1}{B_2}$
C $B= \frac{B_2}{B_1}$ D. $B=B_2+B_1$

8. دارة تيار متناوب تحوي على مقاومة اومية فقط فيكون التوتر المكبق على طرفيها:
١. على ترابع متقدم بالطور مع الشدة
٢. على توافق بالطور مع الشدة
٣. على ترابع متأخر بالطور مع الشدة
٤. على تعاكس بالطور مع الشدة

9. في تجربة السكتين التحريضية حيث الدارة مغلقة تكون القيمة المطلقة لشدة التيار الكهربائي المتحرض:

A. $\frac{BLv}{R}$ B. $\frac{BLR}{v}$
C. BLv D. $\frac{RLv}{B}$

10. تتألف دارة مهتزة غير متخامدة من مكثفة مشحونة سعتها C ووشيعة مهملة المقاومة ذاتيتها L فيكون الدور الخاص للاهتزازات الكهربائية الحرة فيها T_0 نستبدل بالمكثفة مكثفة أخرى سعتها 'C ليصبح الدور الخاص $T_0' = T_0\sqrt{2}$ فتكون سعة المكثفة 'C مساوية :

A. C'=2C B. C'=C
C'=½C D.C'=¼C

11. محولة كهربائية نسبة تحويلها μ=4 فإذا كانت قيمة الشدة المنتجة في اوليتها I=20A فإن الشدة المنتجة في ثانويتها I تساوي:

A. 0.5A B. 2A
D. 80A D. 5A

★ انقر هنا للوصول إلى المكتبة التعليمية الشاملة على تيليغرام – التجمع التعليمى || بـوت

تـم التحمـيل بواسـطـة : T.me/Science_2022bot