ÔN TẬP HKI – MÔN VẬT LÝ 9

I.Lý thuyết

Câu 1: Một bàn là điện có công suất định mức 1100W và cường độ dòng điện định mức 5A. điện trở suất là $1,1.10^{-6}\Omega m$ và tiết diện của dây là $0,5mm^2$, chiều dài của dây là : A .10m.B. 20m. C. 40m. D. 50m.

Câu 2: Hai bóng đèn, một cái có công suất 75W, cái kia có công suất 40W, hoạt động bình thường dưới hiệu điện thế 120V. Khi so sánh điện trở dây tóc của hai bóng đèn thì :

A. Đèn công suất 75W có điện trở lớn hơn. B. Đèn công suất 40W có điện trở lớn hơn.

C. Điện trở dây tóc hai đèn như nhau. D. Không so sánh được.

Câu 3: Trong công thức $\mathcal{P} = I^2.R$ nếu tăng gấp đôi điện trở R và giảm cường độ dòng điện 4 lần thì công suất:

A. Tăng gấp 2 lần. B. Giảm đi 2 lần. C. Tăng gấp 8 lần.

D. Giảm đi 8 lần.

Câu 4: Hai bóng đèn lần lượt có ghi số 12V- 9W và 12V- 6W được mắc song song vào nguồn điện có hiệu điện thế 12V .

A. Hai đèn sáng bình thường . B. Đèn thứ nhất sáng yếu hơn bình thường .

C. Đèn thứ nhất sáng mạnh hơn bình thường . D. Đèn thứ hai sáng yếu hơn bình thường .

Câu 5: Năng lượng của dòng điện gọi là:

A. Cơ năng. B Nhiệt năng. C Quang năng. D Điện năng.

Câu 6: Số đếm của công tơ điện ở gia đình cho biết:

A. Thời gian sử dụng điện của gia đình. B Công suất điện mà gia đình sử dụng.

C Điện năng mà gia đình đã sử dụng. D Số dụng cụ và thiết bị điện đang được sử dụng.

Câu 7: Thiết bị điện nào sau đây khi hoạt động đã chuyển hoá điện năng thành cơ năng và nhiệt năng?

A.Quạt điện. B. Đèn LED. C. Bàn là điện. D. Nồi cơm điện.

Câu 8: Công thức tính công của dòng điện sản ra trong một đoạn mạch là:

A. $A = U.I^2.t$ B $A = U.I.t$ C $A = U^2.I.t$ D $A = \frac{P}{t}$

Câu 9: Khi đặt vào hai đầu một đoạn mạch hiệu điện thế 12V thì cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch là 0,5A. Công của dòng điện sản ra trên đoạn mạch đó trong 10 giây là: A. 6J B. 60JC. 600J D. 6000J

Câu 10: Mỗi ngày công tơ điện của một gia đình đếm 2,5 số. Gia đình đó đã tiêu thụ mỗi ngày một lượng điện năng là:

A. 90000J B. 900000J C. 9000000J D. 90000000J

Câu 11: Trong cuộn dây dẫn kín xuất hiện dòng điện xoay chiều liên tục khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây

A. Đang tăng mà chuyển sang giảm. B. Đang giảm mà chuyển sang tăng.

C. Tăng đều đặn rồi giảm đều đặn. D. Luân phiên tăng giảm.

Câu12: Dòng điện xoay chiều xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín khi

A. Cho nam châm nằm yên trong lòng cuộn dây.B. Cho nam châm quay trước cuộn dây.

C. Cho nam châm đứng yên trước cuộn dây.D. Đặt cuộn dây trong từ trường của một nam châm.

Câu 13: Khi cho cuộn dây dẫn kín quay trong từ trường của một nam châm thì trong cuộn dây

A. Xuất hiện dòng điện một chiều. B. Xuất hiện dòng điện xoay chiều.

C. Xuất hiện dòng điện không đổi. D. Không xuất hiện dòng điện.

Câu 14: Dòng điện xoay chiều xuất hiện trong cuộn dây dẫn kín khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây

A. lớn. B. Không thay đổi. C. Biến thiên. D. Nhỏ.

Câu 15: Dòng điện cảm ứng trong cuộn dây dẫn kín đổi chiều khi số đường sức từ xuyên qua tiết diện S của cuộn dây

A. tăng dần theo thời gian. B. giảm dần theo thời gian.

C. tăng hoặc giảm đều đặn theo thời gian. D. đang tăng mà chuyển sang giảm hoặc ngược lại.

Câu 16: Dòng điện xoay chiều khác dòng điện một chiều ở điểm

A. dòng điện xoay chiều chỉ đổi chiều một lần.B. dòng điện xoay chiều có chiều luân phiên thay đổi.

C. cường độ dòng điện xoay chiều luôn tăng.D. hiệu điện thế của dòng điện xoay chiều luôn tăng.

Câu 17: Thiết bị nào sau đây hoạt động bằng dòng điện xoay chiều?

A. Đèn pin đang sáng. B. Nam châm điện. C. Bình điện phân.

D. Quạt trần trong nhà đang quay.

Câu 18: Nam Châm điện được sử dụng trong thiết bị:

A. Máy phát điện. B. Làm các la bàn. **C**. Rơle điện từ. D. Bàn ủi điện.

Câu 19: Loa điện hoạt động dựa vào:

A. Tác dụng của từ trường lên khung dây dẫn có dòng điện chạy qua.B. tác dụng từ của Nam Châm lên ống dây có dòng điện chạy qua.

C. tác dụng của dòng điện lên dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua. D. tác dụng từ của từ trường lên dây dẫn thẳng có dòng điện chạy qua.

Câu 20: Để chế tạo một Nam Châm điện mạnh ta cần điều kiện:

A. Cường độ dòng điện qua ống dây lớn, ống dây có nhiều vòng, lõi bằng thép.

B. Cường độ dòng điện qua ống dây lớn, ống dây có nhiều vòng, lõi bằng sắt non.

C. Cường độ dòng điện qua ống dây lớn, ống dây có ít vòng, lõi bằng sắt non.

D. Cường độ dòng điện qua ống dây nhỏ, ống dây có ít vòng, lõi bằng thép.

Câu 21: Các thiết bị nào sau đây không sử dụng dòng điện xoay chiều ?

A. Máy thu thanh dùng pin. B. Bóng đèn dây tóc mắc vào điện nhà 220V

C. Tủ lạnh. D. Ấm đun nước

Câu 22: Thiết bị nào sau đây có thể hoạt động tốt đối với dòng điện một chiều lẫn dòng điện xoay chiều?

A. Đèn điện. B. Máy sấy tóc. C. Tủ lạnh. D. Đồng hồ treo tường chạy bằng pin.

Câu 23: Điều nào sau đây ***không đúng*** khi so sánh tác dụng của dòng điện một chiều và dòng điện xoay chiều ?

A. Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều có khả năng trực tiếp nạp điện cho ắcquy.

B. Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều toả ra nhiệt khi chạy qua một dây dẫn

C. Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều có khả năng làm phát quang bóng đèn

D. Dòng điện xoay chiều và dòng điện một chiều đều gây ra từ trường .

Câu 24: Chọn phát biểu đúng về dòng điện xoay chiều :

A. Dòng điện xoay chiều có tác dụng từ yếu hơn dòng điện một chiều B. Dòng điện xoay chiều có tác dụng nhiệt yếu hơn dòng điện một chiều

C. Dòng điện xoay chiều có tác dụng sinh lý mạnh hơn dòng điện một chiều D. Dòng điện xoay chiều tác dụng một cách không liên tục.

Câu 25: Nếu hiệu điện thế của điện nhà là 220V thì phát biểu nào là ***không đúng*** ?

A. Có những thời điểm , hiệu điện thế lớn hơn 220V B. Có những thời điểm , hiệu điện thế nhỏ hơn 220V

C. 220V là giá trị hiệu dụng. Vào những thời điểm khác nhau, hiệu điện thế có thể lớn hơn hoặc nhỏ hơn hoặc bằng giá trị này .

D. 220V là giá trị hiệu điện thế nhất định không thay đổi.

Câu 26: Một đoạn dây dẫn quấn quanh một lõi sắt được mắc vào nguồn điện xoay chiều và được đặt gần 1 lá thép . Khi đóng khoá K , lá thép dao động đó là tác dụng : A. Cơ B. Nhiệt C. Điện D. Từ.

Câu 27: Trong thí nghiệm đặt kim nam châm dọc theo trục của nam châm điện, khi ta đổi chiều dòng điện chạy vào nam châm điện thì hiện tượng : A. Kim nam châm điện đứng yên B. Kim nam châm quay một góc 90^0

C. Kim nam châm quay ngược lại. D. Kim nam châm bị đẩy ra

Câu 28: Đặt một nam châm điện A có dòng điện xoay chiều chạy qua trước một cuộn dây dẫy kín B . Sau khi công tắc K đóng thì trong cuộn dây B có xuất hiện dòng điện cảm ứng . Người ta sử dụng tác dụng nào của dòng điện xoay chiều ?

A. Tác dụng cơ B. Tác dụng nhiệt C. Tác dụng quang D. Tác dụng từ.

Câu 29: Một bóng đèn dây tóc có ghi 12V – 15W có thể mắc vào những mạch điện nào sau đây để đạt độ sáng đúng định mức :

A. Bình ăcquy có hiệu điện thế 16V. B. Đinamô có hiệu điện thế xoay chiều 12V.

C. Hiệu điện thế một chiều 9V. D. Hiệu điện thế một chiều 6V.

Câu 30: Tác dụng nào phụ thuộc vào chiều của dòng điện ?

A. Tác dụng nhiệt. B. Tác dụng từ. C. Tác dụng quang. D. Tác dụng sinh lý.

Câu 31: Để đo cường độ dòng điện trong mạch điện xoay chiều , ta mắc ampe kế :

A. Nối tiếp vào mạch điện . B. Nối tiếp vào mạch sao cho chiều dòng điện đi vào chốt dương và đi ra chốt âm của ampe kế

C. Song song vào mạch điện. D. Song song vào mạch sao cho chiều dòng điện đi vào chốt dương và đi ra chốt âm của ampe kế.

Câu 32: Điện trở R_1= 30Ω chịu được dòng điện lớn nhất là 2A và điện trở R_2= 10Ω chịu được dòng điện lớn nhất là 1A. Có thể mắc nối tiếp hai điện trở này vào hiệu điện thế nào dưới đây?

A. 40V. B. 70V. C.80V. D. 120V

Câu 33: Định luật Jun-Lenxơ cho biết điện năng biến đổi thành : A Cơ năng. D.Hoá năng. C. Nhiệt năng. DNăng lượng ánh sáng.

Câu 34: Trong các biểu thức sau đây, biểu thức nào là biểu thức của định luật Jun-Lenxơ?

A. $Q = I^2.R.t$ B. $Q = I.R^2.t$ C. $Q = I.R.t$ D. $Q = I^2.R^2.t$

Câu 35: Nếu nhiệt lượng Q tính bằng Calo thì phải dùng biểu thức nào trong các biểu thức sau?

A. $Q = 0,24.I^2.R.t$ B. $Q = 0,24.I.R^2.t$ C. $Q = I.U.t$ D. $Q = I^2.R.t$

Câu 36: Phát biểu nào sau đây là ***đúng*** với nội dung của định luật Jun- Lenxơ?

A. Nhiệt lượng tỏa ra trong một dây dẫn tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện, tỉ lệ thuận với điện trở và thời gian dòng điện chạy qua.

B. Nhiệt lượng tỏa ra trong một dây dẫn tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, tỉ lệ nghịch với điện trở và thời gian dòng điện chạy qua.

C. Nhiệt lượng tỏa ra trong một dây dẫn tỉ lệ thuận với cường độ dòng điện, tỉ lệ thuận với hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở và thời gian dòng điện chạy qua.

D. Nhiệt lượng tỏa ra trong một dây dẫn tỉ lệ thuận với bình phương cường độ dòng điện, tỉ lệ thuận với điện trở và thời gian dòng điện chạy qua.

Câu 37: Cầu chì là một thiết bị giúp ta sử dụng an toàn về điện. Cầu chì hoạt động dựa vào:

A. Hiệu ứng Jun – Lenxơ

B. Sự nóng chảy của kim loại.

C. Sự nở vì nhiệt.

D. A và B đúng.

Câu 38: Cho hai điện trở mắc nối tiếp, mối quan hệ giữa nhiệt lượng toả ra trên mỗi dây và điện trở của nó được viết như sau:

A. $\frac{Q_1}{Q_2}=\frac{R_1}{R_2}$. B $\frac{Q_1}{Q_2}=\frac{R_2}{R_1}$. C $\frac{Q_1}{R_1}=\frac{Q_2}{R_2}$. D A và C đúng

Câu 39: Cho hai điện trở mắc song song, mối quan hệ giữa nhiệt lượng toả ra trên mỗi dây và điện trở của nó được biểu diễn như sau:

A. $\frac{Q_1}{Q_2}=\frac{R_1}{R_2}$. B. $\frac{Q_1}{Q_2}=\frac{R_2}{R_1}$. C. $Q_1.R_2 = Q_2.R_1$ D. A và C đúng

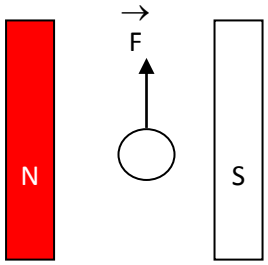
Câu 40: Một dây dẫn có điện trở 176Ω được mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế U=220V. Nhiệt lượng tỏa ra trên dây dẫn đó trong 15 phút là:

A. 247.500J. B. 59.400calo C. 59.400J. D. A và B đúng

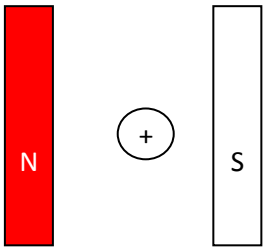
Câu 41: a) Định nghĩa lực điện từ. Phát biểu quy tắc bàn tay trái

b) Áp dụng : Xác định chiều của dòng điện, chiều của lực điện từ trong hình vẽ sau :

Hình 1



Hình 2



II.Bài tập

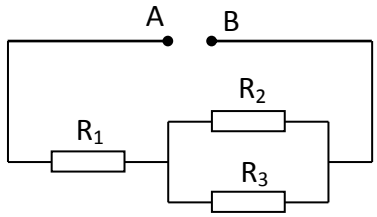
Bài 1: Một cuộn dây có chiều dài 3,2 m được quấn bằng dây nikêlin có tiết diện 0,1mm^2 và điện trở suất 0,4.10^{-6} Ωm. Tính điện trở của dây dẫn nikêlin trên.

Bài 2: Cho ba điện trở $R_1 = 6\Omega$; $R_2 = 12\Omega$; $R_3 = 16\Omega$ được mắc song song với nhau vào hiệu điện thế U = 2,4V

1/ Tính điện trở tương đương của đoạn mạch.

2/ Tính cường độ dòng điện qua mạch chính và qua từng điện trở.

Bài 3: Cho mạch điện như hình vẽ:



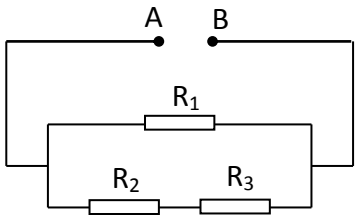
Với: $R_1 = 30\Omega$; $R_2 = 15\Omega$; $R_3 = 10\Omega$ và U_{AB} = 24V.

1/ Tính điện trở tương đương của mạch.

2/ Tính cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

3/ Tính công của dòng điện sinh ra trong đoạn mạch trong thời gian 5

Bài 4: Cho mạch điện như hình vẽ:



Với $R_1 = 6\Omega$; $R_2 = 2\Omega$; $R_3 = 4\Omega$ cường độ dòng điện qua mạch chính là I = 2A.

1/ Tính điện trở tương đương của mạch.

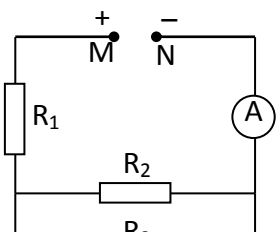
2/ Tính hiệu điện thế của mạch.

3/ Tính cường độ dòng điện và công suất tỏa nhiệt trên từng điện trở.

Bài 5: a) Phát biểu định luật Jun – Lenxơ. Viết biểu thức của định luật Jun – Lenxơ.

b) Dòng điện có cường độ 0,5A chạy qua một dây dẫn có điện trở 400Ω trong vòng 10 phút. Hãy tính nhiệt lượng tỏa ra ở đoạn dây dẫn trên.

Bài 6: Cho mạch điện như hình vẽ:



Ampe kế có điện trở không đáng kể, vôn kế có điện trở rất lớn.

Biết $R_1 = 4\Omega$; $R_2 = 20\Omega$; $R_3 = 15\Omega$. Ampe kế chỉ 2A.

a/ Tính điện trở tương đương của mạch.

b/ Tính hiệu điện thế giữa hai điểm MN và số chỉ của vôn kế.

Bài 7: Đèn có ghi (220V – 100W) , người ta dùng bóng đèn này ở hiệu điện thế 220V. Tính :

a/ Điện năng mà đèn tiêu thụ trong 30 ngày biết mỗi ngày thắp sáng 5 giờ.

b/ Tiền điện phải trả trong 30 ngày . Biết 1kWh là 2000 đồng

Bài 8: Đoạn mạch AB gồm hai điện trở $R_1 = 30$ mắc nối tiếp với điện trở R_2 . Đặt hiệu điện thế không đổi 12V giữa hai đầu đoạn mạch AB.

a/ Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R_1 là 7,2V. Tính R_2

b/ Tính nhiệt lượng tỏa ra ở R_1. Tính công của dòng điện sản ra ở đoạn mạch trong 5 phút

Bài 9: Đoạn mạch AB gồm hai điện trở $R_1 = 20\Omega$ mắc song song với điện trở $R_2 = 80\Omega$. Đặt hiệu điện thế không đổi 12V giữa hai đầu đoạn mạch AB.

a/ Tính điện trở tương đương của đoạn mạch và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở .

b/ Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch

c/ Mắc thêm R_3 nối tiếp với hai điện trở R_1 và R_2 song song với nhau . Biết $U_3=2U_1$, tính R_3

Bài 10: Đoạn mạch MN gồm hai điện trở $R_1 = 12\Omega$ mắc nối tiếp với điện trở $R_2 = 36\Omega$. Đặt hiệu điện thế không đổi 12V giữa hai đầu đoạn mạch MN.

a/ Tính điện trở tương đương của đoạn mạch MN và hiệu điện thế giữa hai đầu mỗi điện trở

b/ Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch.

c/ Mắc thêm R_3 vào đoạn mạch để công suất tiêu thụ của đoạn mạch lớn gấp 2 lần công suất tiêu thụ của đoạn mạch khi chưa mắc R_3 vào mạch. Tính R_3 và vẽ sơ đồ các cách mắc.

Bài 11: Đoạn mạch AB gồm hai điện trở $R_1 = 6\Omega$ mắc song song với điện trở $R_2 = 30\Omega$. Đặt hiệu điện thế không đổi 12V giữa hai đầu đoạn mạch AB.

a/Tính điện trở tương đương đoạn mạch AB và cường độ dòng điện qua mỗi điện trở.

b/Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB.

c/Mắc thêm điện trở R_3 vào mạch để công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB trong trường hợp này chỉ bằng 1/2 công suất tiêu thụ của đoạn mạch AB khi chưa mắc điện trở R_3 vào mạch. Tính điện trở R_3 và vẽ sơ đồ các cách mắc.

Bài 12: Đoạn mạch AB gồm hai điện trở $R_1 = 12\Omega$ mắc nối tiếp với điện trở $R_2 = 36\Omega$. Đặt hiệu điện thế không đổi 24V giữa hai đầu đoạn mạch AB.

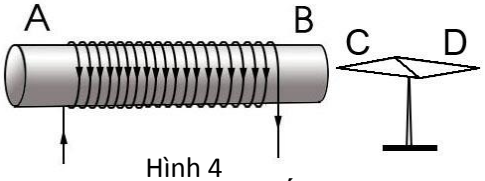
a/ Tính công suất tiêu thụ của đoạn mạch.

b/ So sánh công suất tiêu thụ của mỗi điện trở.

c/ Điện trở R_1 thực chất bên trong là hai điện trở R_a và R_b mắc song song với nhau. Khi có dòng điện qua mạch thì $P_a = 3\ P_b$. Tính R_a và R_b

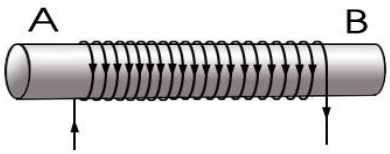
Bài 13:

Kim nam châm khi đặt trước đầu ống dây dẫn có dòng điện chạy qua đứng yên như hình 4. Hãy xác định tên các từ cực của ống dây và của kim nam châm.

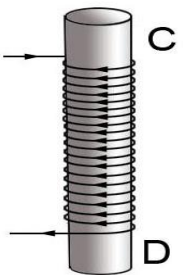


Hình 4

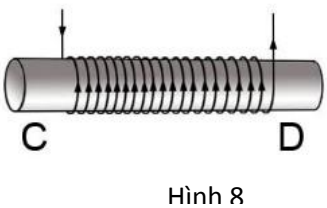
Bài 14: Vận dụng qui tắc nắm tay phải, hãy xác định tên các từ cực A, B, C, D của các ống dây có dòng điện chạy qua ở hình 6 hình 7 và hình 8.



Hình 6



Hình 7



Hình 8