**SƠ LƯỢC ĐIỆN XOAY CHIỀU – ĐOẠN MẠCH 1 THÀNH PHẦN**

**Câu 1 (CĐ 2014):** Điện áp u = 100cos314t (u tính bằng V, t tính bằng s) có tần số góc bằng

 **A.**100 rad/s. **B.** 157 rad/s. **C.** 50 rad/s. **D.** 314 rad/s.

**Lời giải chi tiết:**

Tần số góc bằng 314 rad/s.

**Câu 2** **(QG 2017):** Dòng điện xoay chiều qua một đoạn mạch có cường độ i = 4cos (A), (với T > 0). Đại lượng T được gọi là

**A**. tần số góc của dòng điện. **B**. chu kì của dòng điện.

**C**. tần số của dòng điện. **D**. pha ban đầu của dòng điện.

**Lời giải chi tiết:**

Đại lượng T được gọi là chu kì của dòng điện.

**Câu 3.** Cho biểu thức của cường độ dòng điện xoay chiều là i = Iocos(ωt + ϕ). Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều đó là

 **A**. I = . **B**. I = 2Io. **C**. I = Io. **D**. I = .

**Lời giải chi tiết:**

Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều đó là I = .

**Câu 4.** Chọn phát biểu **đúng** khi nói về dòng điện xoay chiều

**A.** Dòng điện xoay chiều có cường độ biến thiên tuần hoàn theo thời gian.

**B.** Dòng điện xoay chiều có chiều dòng điện biến thiên điều hoà theo thời gian.

**C.** Dòng điện xoay chiều có cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

**D.** Dòng điện xoay chiều hình sin có pha biến thiên tuần hoàn.

**Lời giải chi tiết:**

Dòng điện xoay chiều có cường độ biến thiên điều hoà theo thời gian.

**Câu 5.** Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên

**A.** Hiện tượng tự cảm. **B.** Hiện tượng cảm ứng điện từ. **C.** Từ trường quay. **D.** Hiện tượng quang điện.

**Lời giải chi tiết:**

Nguyên tắc tạo dòng điện xoay chiều dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

**Câu 6 (CĐ 2014):** Cường độ dòng điện i = 2cos100πt (A) có giá trị cực đại là

 A. 2 A. B. 2,82 A. C. 1 A. D. 1,41 A.

**Lời giải chi tiết:**

Giá trị cực đại là I0 = 2A

 **Câu 7:** Mắc vôn kế đo hiệu điện thế xoay chiều vào hai đầu điện trở có dòng điện xoay chiều chạy qua. Số chỉ vôn kế cho biết

1. Hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở
2. Hiệu điện thế cực dại giữa hai đầu điện trở
3. Cường độ dòng điện cực đại giữa hai đầu điện trở
4. Cường độ dòng diện hiệu dụng ở hai đầu điện trở

**Lời giải chi tiết:**

 Số chỉ vôn kế cho biết hiệu điện thế hiệu dụng ở hai đầu điện trở

**Câu 8 (CĐ 2013):** Cường độ dòng điện (A) có giá trị hiệu dụng bằng

 A.  A. B. 2A. C. 1 A. D. 2 A.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 9:** Dùng ampe kế nhiệt để đo cường độ dòng điện trong một mạch xoay chiều. Số chỉ ampe kế cho biết

1. Cường độ dòng điện tức thời
2. Cường độ dòng điện cực đại
3. Cường độ dòng điện trung bình trong mạch
4. **Cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch**

**Lời giải chi tiết:**

 Số chỉ ampe kế cho biết cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch

**Câu 10 (QG 2015):** Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

A.220 V B. 100 V **C. 220 V** D. 100  V.

**Lời giải chi tiết:**

 Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là 220 V

**Câu 11** **(QG 2017):** Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là

**A**. 50π Hz. **B**. 100π Hz. **C**. 100 Hz. **D**. 50 Hz.

**Lời giải chi tiết:**

Ở Việt Nam, mạng điện xoay chiều dân dụng có tần số là 50 Hz.

**Câu 12**. Điện áp xoay chiều ở hai đầu một đoạn mạch điện có biểu thức là u = U0cosωt. Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch này là

 **A**. U= 2U0.  **B**. U = U0.  **C**. U = . **D**. U = ****

**Lời giải chi tiết:**

Điện áp hiệu dụng giữa hai đầu đoạn mạch này là U = .

**Câu 13.** Một thiết bị điện xoay chiều có các hiệu điện thế định mức ghi trên thiết bị là 220 V. Thiết bị đó chịu được hiệu điện thế tối đa là

A. 220 V. B. 220V. C. 440V. D. 110 V.

**Lời giải chi tiết:**

Thiết bị đó chịu được hiệu điện thế tối đa là 

**Câu 14 (ĐH 2014):** Điện áp (V) có giá trị hiệu dụng bằng

 A. 141 V. B. 200 V. C. 100 V. D. 282 V.

**Lời giải chi tiết:**

 

 **Câu 15** **(QG 2017):** Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của điện áp xoay chiều u ở hai đầu một đoạn mạch vào thời gian t. Điện áp hiệu dụng hai đầu đoạn mạch bằng

**A**. 110 V. **B**. 220 V.

**C**. 220 V. **D**. 110 V.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 16** **(QG 2017):** Điện áp ở hai đầu một đoạn mạch có biểu thức là u = 220cos(100πt - ) V; (t tính bằng s). Giá trị của u ở thời điểm t = 5 ms là

**A**. - 220 V. **B**. 110 V. **C**. 220 V. **D**. - 110 V.

**Lời giải chi tiết:**

u = 220cos(100π.5.10-3 - ) = 220 V

**Câu 17** **(QG 2017):** Một dòng điện chạy trong một đoạn mạch có cường độ i = 4cos(2πft + ) (A) (f > 0). Đại lượng f được gọi là

**A**. pha ban đầu của dòng điện. **B**. tần số của dòng điện.

**C**. tần số góc của dòng điện. **D**. chu kì của dòng điện.

**Lời giải chi tiết:**

Đại lượng f được gọi là tần số của dòng điện.

**Câu 18** **(QG 2018):** Điện áp u = 110$\sqrt{2}$cos100πt (V) có giá trị hiệu dụng là

**A.** 110 V. **B.** 110$\sqrt{2}$ V. **C.** 100 V. **D.** 100π V.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 19 (QG 2015):** Cường độ dòng điện i = 2cos100πt (V) có pha tại thời điểm t là

1. 50πt. B. 100πt C. 0 D. 70πt

**Lời giải chi tiết:**

Pha tại thời điểm t: 100πt

**Câu 20** **(QG 2018):** Cường độ dòng điện i = 2cosl00πt (A) có giá trị hiệu dụng là

**A**.A. **B**. 2A. **C**. 2 A. **D**. 4 A.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 21** **(QG 2018):** Dòng điện xoay chiều có cường độ hiệu dụng 2 A chạy qua điện trở 110 Ω. Công suất tỏa nhiệt trên điện trở bằng

**A.** 220 W . **B.** 440 W . **C.** 440$\sqrt{2}$ W. **D.** 220$\sqrt{2}$ W.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 22** **(QG 2015):** Đặt điện áp u = 200cos100πt (V) vào hai đầu một điện trở thuần 100 Ω. Công suất tiêu thụ của điện trở bằng

A. 800W B. 200W C. 300W D. 400W

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 23 (ĐH 2014):** Dòng điện có cường độ (A) chạy qua điện trở thuần 100. Trong 30 giây, nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở là

A. 12 kJ. B. 24 kJ. C. 4243 J. D. 8485 J.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 24.** Một dòng điện xoay chiều đi qua điện trở 25trong thời gian 2 phút thì nhiệt lượng toả ra là 6000J. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều là

**A.** 3A **B.** 2A **C.**  A **D.**  A

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 25** **(QG 2016):** Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thì

 A. Cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

 B. Cường độ dòng điện trong đoạn mạch trễ pha 0,5π so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

 C. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong đoạn mạch phụ thuộc vào tần số của điện áp.

 D. Cường độ dòng điện trong đoạn mạch sớm pha 0,5π so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**Lời giải chi tiết:**

Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**Câu 26 (CĐ 2014):** Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần, cường độ dòng điện trong mạch và điện áp ở hai đầu đoạn mạch luôn

 A. lệch pha nhau 600 B. ngược pha nhau C. cùng pha nhau D. lệch pha nhau 900

**Lời giải chi tiết:**

Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**Câu 27:** Dòng điện xoay chiều trong đoạn mạch chỉ có điện trở thuần

A. với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch và có pha ban đầu luôn bằng 0.

B. cùng pha và cùng tần số với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

C. luôn lệch pha  so với hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch.

D. có giá trị hiệu dụng tỉ lệ thuận với điện trở của mạch.

**Lời giải chi tiết:**

Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**Câu 28**: Đặt điện áp u = U0cos(ωt +) vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thuần thì cường độ dòng điện trong mạch là i = I0cos(ωt + ϕi). Giá trị của ϕi bằng

 A. -  B. -  C.  D. 

**Lời giải chi tiết:**

Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu đoạn mạch chỉ có điện trở thì cường độ dòng điện trong đoạn mạch cùng pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.



**Câu 29 (ĐH 2013):** Đặt điện áp xoay chiều u = Ucos (V) vào hai đầu một điện trở thuần R = 110 thì cường độ dòng điện qua điện trở có giá trị hiệu dụng bằng 2 A. Giá trị của U bằng

 A. 220 V B. 220V C. 110V D. 110V

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 30 (CĐ 2014):** Đặt điện áp  vào hai đầu điện trở thuần R. Tại thời điểm điện áp giữa hai đầu R có giá trị cực đại thì cường độ dòng điện qua R bằng

 A.  B.  C.  D. 0

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 31.** Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở R. Đặt vào hai đầu R một hiệu điện thế có biểu thức *u* *U*0cos*ωt* (V) thì cường độ dòng điện đi qua mạch có biểu thức *i* *I*0 cos(*ωt* φ) (A). Trong đó: I0 và φđược xác định bởi các hệ thức tương ứng là

**A.** I0 và φ= -. **B.** I0 và φ= 0 **C.** I0 và φ=  **D.** I0 và φ= 0

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 32:** Đặt điện áp xoay chiều  vào hai đầu một điện trở thuần .Biểu thức của cường độ dòng điện là

 **A.**  B. 

 C.  D. 

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 33:** Dòng điện xoay chiều .Đặt điện áp xoay chiều vào hai đầu một điện trở thuần thuần . Biểu thức điện áp là

 **A.**  B. 

 C.  D. 

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 34:** Đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có điện trở thuần R = 50 Ω. Đặt điện áp u = 120cos(100πt + ) V vào hai đầu đoạn mạch.Biểu thức của cường độ dòng điện chạy qua điện trở là

1. i = 2,4cos(100πt) A. **B.** i = 2,4cos(100πt + $\frac{π}{3}$) A.

**C.** i = 2,4$\sqrt{2}$cos(100πt + $\frac{π}{3}$) A **D.** i =1,2$\sqrt{2}$cos(100πt $\frac{π}{3}$) A

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 35:** Đoạn mạch điện xoay chiều i = 2,4cos(100πt + $\frac{π}{3}$) A chỉ có điện trở thuần R = 50 Ω. Biểu thức của điện áp chạy qua điện trở là

 **A.** u = 2,4cos(100πt) V. **B.** u = 120cos(100πt + $\frac{π}{3}$) V

 **C.** u = 2,4$\sqrt{2}$cos(100πt + $\frac{π}{3}$) V **D.** u = 1,2$\sqrt{2}$cos(100πt + $\frac{π}{3}$) V

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 36 (ĐH – 2007):** Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

A. sớm pha  so với cường độ dòng điện. B. sớm pha  so với cường độ dòng điện.

C. trễ pha  so với cường độ dòng điện. D. trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**Lời giải chi tiết:**

Trong đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**Câu 37 (CĐ - 2009):** Đặt điện áp  vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện thì cường độ dòng điện trong mạch là i = I0cos(ωt + ϕi). Giá trị của ϕi bằng

 A.  B.  C.  D. 

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 38** **(QG 2015):** Đặt điện áp u = U0cos100πt (t tính bằng s) vào hai đầu một tụ điện có điện dung

 C = **(**F). Dung kháng của tụ điện là

 A. 150Ω B. 200Ω C. 50Ω D. 100Ω

**Lời giải chi tiết:**

 

**Câu 39.** Trong mạch điện xoay chiều chỉ có điện dung của tụ điện. Nếu tăng tần số của hiệu điện thế xoay chiều đặt vào hai đầu mạch thì

**A.** Dung kháng tăng. **B.** Dung kháng không đổi. **C.** Điện trở tăng. **D.** Dung kháng giảm

**Lời giải chi tiết:**

 

Nếu tăng tần số của hiệu điện thế xoay chiều đặt vào hai đầu mạch thì dung kháng giảm

**Câu 40:** Trong mạch điện xoay chiều, mức độ cản trở dòng điện của tụ điện trong mạch phụ thuộc vào

**A.** chỉ điện dung C của tụ điện. **B.** điện dung C và tần số góc của dòng điện.

**C.** điện dung C và điện áp hiệu dụng giữa hai bản tụ. **D.** điện dung C và cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ.

**Lời giải chi tiết:**

Trong mạch điện xoay chiều, mức độ cản trở dòng điện của tụ điện trong mạch phụ thuộc vào điện dung C và tần số góc của dòng điện

 

**Câu 41:** Trong đoạn mạch xoay chiều chỉ có tụ điện, nếu đồng thời tăng tần số của điện áp lên 4 lần và giảm điện dung của tụ điện 2 lần (U không đổi ) thì cường độ hiệu dụng qua mạch

**A.** tăng 2 lần. **B.** tăng 3 lần. **C.** giảm 2 lần. **D.** giảm 4 lần.

**Lời giải chi tiết:**



Trong đoạn mạch xoay chiều chỉ có tụ điện, nếu đồng thời tăng tần số của điện áp lên 4 lần và giảm điện dung của tụ điện 2 lần (U không đổi ) thì cường độ hiệu dụng qua mạch tăng 2 lần.

**Câu 42** **(QG 2016):** Cho dòng điện có cường độ i = 5cos100πt (i tính bằng A, t tính bằng s) chạy qua một đoạn mạch chỉ có tụ điện và có điện dung µF. Điện áp hiệu dụng ở hai đầu tụ điện bằng

A. 200V. B. 250V. C. 400V. D. 220V.

**Lời giải chi tiết:**

****

**Câu 43**. Đặt điện áp xoay chiều u = U0cosωt vào hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện. Biết tụ điện có điện dung C. Biểu thức cường độ dòng điện trong mạch là

**A**. i = ωCU0cos(ωt - ) **B**. i = ωCU0cos(ωt + π) **C**. i = ωCU0cos(ωt +). **D**. i = ωCU0cosωt

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 44.** Biểu thức của điện áp hai đầu đoạn mạch chỉ có tụ điện, có điện dung C = 15,9 (F) là

 u = 100cos(100t -) (V). Cường độ dòng điện qua mạch là

1. i = 0,5cos100t (A) **B.** i = 0,5cos(100t +) (A). **C.** i = 0,5cos100t (A). **D.** i = 0,5cos(100t +) (A).

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 45**. Cường độ dòng điện qua tụ điện có biểu thức i = 10cos100πt (A). Biết tụ có điện dung C = μF. Điện áp giữa hai bản tụ điện có biểu thức là

**A**. u = 100cos(100πt -)(V) .**B**. u = 200cos(100πt +)(V). **C**. u = 400cos(100πt -)(V). **D**.u = 300cos(100πt +)(V).

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 46:** Dòng điện xoay chiều chạy qua đoạn mạch chỉ có tụ điện có điện dung C =$\frac{10^{-4}}{π}$(F) có biểu thức i = 2$\sqrt{2}$cos(100πt + $\frac{π}{3}$) A. Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu tụ điện là

**A.**u = 200cos(100πt - $\frac{π}{6}$) V **B.**u = 200$\sqrt{2}$cos(100πt + $\frac{π}{3}$) V. **C.**u = 200$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{6}$) V **D.**u = 200$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{2}$) V.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 47 (ĐH – 2007):** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch

A. sớm pha  so với cường độ dòng điện. B. sớm pha  so với cường độ dòng điện.

C. trễ pha  so với cường độ dòng điện. D. trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**Lời giải chi tiết:**

Trong một đoạn mạch điện xoay chiều chỉ có tụ điện thì hiệu điện thế ở hai đầu đoạn mạch trễ pha  so với cường độ dòng điện.

**Câu 48:** Để làm tăng cảm kháng của một cuộn dây thuần cảm có lõi không khí, ta có thể thực hiện bằng cách

**A.** tăng chu kì của điện áp đặt vào hai đầu cuộn cảm.**B.** tăng tần số góc của điện áp đặt vào hai đầu cuộn cảm.

**C.** tăng cường độ dòng điện qua cuộn cảm. **D.** tăng biên độ của điện áp đặt ở hai đầu cuộn cảm.

**Lời giải chi tiết:**

Để làm tăng cảm kháng của một cuộn dây thuần cảm có lõi không khí, ta có thể thực hiện bằng cách

tăng tần số góc của điện áp đặt vào hai đầu cuộn cảm.

 

**Câu 49** **(QG 2017):** Đặt điện áp xoay chiều u = Ucos(ωt + ϕ) (ω > 0) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cảm kháng của cuộn cảm này bằng

**A**. . **B**. ωL. **C**. . **D**. .

**Lời giải chi tiết:**

Cảm kháng: 

**Câu 50** **(QG 2017):** Đặt điện áp xoay chiều u = Ucos(ωt + ϕ) (U > 0, ω > 0) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L. Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn cảm là

**A**. ****. **B**.. **C**.. **D**. ****.

**Lời giải chi tiết:**

Cường độ dòng điện hiệu dụng trong cuộn cảm là 

**Câu 51:** Khi dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz chạy trong cuộn cảm thuần có độ tự cảm $\frac{1}{2π}$ H thì cảm kháng của cuộn cảm này bằng

1. 25 Ω. **B.** 75 Ω. **C.**50 Ω. **D.**100 Ω.

**Lời giải chi tiết:**

Cảm kháng: 

**Câu 52:** Điện áp  (V) đặt vào hai đầu một cuộn thuần cảm thì tạo ra dòng điện có cường độ hiệu dụng I = 2 (A). Cảm kháng có giá trị là

**A.** 200. **B.** 200 . **C.** 100. **D.** 100 .

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 53.** Một cuộn dây mắc vào nguồn xoay chiều u = 200cos100πt(V), thì cường độ dòng điện qua cuộn dây là i =cos(100πt (A). Hệ số tự cảm L của cuộn dây là

A. L = (H) B. L =  (H) C. L = (H) D. L =  (H)

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 54 (ĐH - 2010):** Đặt điện áp u = U0cosωt vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

 A.  B.  C.  D. 

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 55 (ĐH - 2010):** Đặt điện áp  vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L= $\frac{2}{π}$ (H) thì cường độ dòng điện qua cuộn cảm là

 **A.** i = 2cos(100πt + $\frac{π}{6}$) A. **B.** i = 2$\sqrt{2}$cos(100πt + $\frac{π}{3}$) A.

 **C.** i = $\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{6}$) A. **D.** i = 2$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{2}$) A.

**Lời giải chi tiết:**



**Câu 56:** Dòng điện xoay chiều chạy qua một đoạn mạch chỉ có cuộn dây thuần cảm có độ tự cảm L = $\frac{1}{π}$ (H) có biểu thức i = 2$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{6}$) A. Biểu thức điện áp xoay chiều giữa hai đầu đoạn mạch này là

 **A.**u = 200cos(100πt + $\frac{π}{6}$) V. **B.**u = 200$\sqrt{2}$cos(100πt + $\frac{π}{3}$) V.

 **C.**u = 200$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{6}$) V. **D.**u = 200$\sqrt{2}$cos(100πt - $\frac{π}{2}$) V.

**Lời giải chi tiết:**



 **HẾT**