SỞ GIÁO DỤC & ĐÀO TẠO **Kì Thi :**  **KIỂM TRA HỌC KÌ 1**

**Trường THCS-THPT Ngôi Sao** Năm học : **2016 – 2017**

**MÔN THI** : **Vật Lý** **KHỐI** : 12**A**

*Thời gian làm bài : 50 phút , không kể thời gian giao đề.*

Họ và tên: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . SKD : . . . . . . . .

**MÃ ĐỀ THI : 549**

**Đề :** (gồm 40 câu)

**Câu 1:** Đặt điện áp u = Usin(ωt) (với U và ω không đổi) vào hai đầu một đoạn mạch RLC không phân nhánh. Dòng điện chạy trong mạch có

**A.** giá trị tức thời phụ thuộc vào thời gian theo quy luật của hàm số sin hoặc cosin.

**B.** giá trị tức thời thay đổi còn chiều không thay đổi theo thời gian.

**C.** cường độ hiệu dụng thay đổi theo thời gian.

**D.** chiều thay đổi nhưng giá trị tức thời không thay đổi theo thời gian.

**Câu 2:** Dòng điện xoay chiều có cường độ i = 2cos(50πt + π/6) (A). Chọn câu nói **sai** về dòng điện này.

**A.** Chu kỳ dòng điện là 0,04 s. **B.** Cường độ dòng điện cực đại là 2 A.

**C.** Tần số dòng điện là 50 Hz. **D.** Cường độ hiệu dụng của dòng điện là A.

**Câu 3:** Cho mạch RLC nối tiếp. Biết R = 40 Ω, ZL = ZC = 40 Ω. Điện áp đặt vào hai đầu mạch có biểu thức là u = 240cos(100πt) (V). Hãy viết biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch.

**A.** i = 6cos(100πt) (A) **B.** i = 6cos(100πt + π/2) (A)

**C.** i = 6cos(100πt – π/2) (A) **D.** i = 3cos(100πt + π/3) (A)

**Câu 4:** Đặt vào hai đầu đoạn mạch RLC nối tiếp một điện áp xoay chiều u = Uosin(ωt) thì độ lệch pha của điện áp u với cường độ dòng điện i trong mạch được tính theo công thức

**A.** tanφ = (ωL – 1/(ωC))/R **B.** tanφ = (ωL – ωC)/R

**C.** tanφ = (ωL + ωC)/R  **D.**  tanφ = (ωC – 1/(ωL))/R

**Câu 5:** Mắc một cuộn cảm thuần L = 0,2 H vào hai cực của ổ cắm điện coay chiều 220 V – 50 Hz. Tìm cường độ dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm.

**A.** 3,5 A **B.** 5,5 A

**C.** 4,5 A **D.** 2,5 A

**Câu 6:** Đặt một điện áp xoay chiều u = 10cos(100πt) (V) vào hai đầu một điện trở thuần R = 10 Ω. Biên độ của cường độ dòng điện xoay chiều qua điện trở là bao nhiêu ?

**A.** 1 A **B.** 10 A

**C.** 5 A **D.**  A

**Câu 7:** Đặt một điện áp xoay chiều u = 110cos(100πt + π/3) (V) vào hai đầu một tụ điện có điện dung C = 20/π µ. Tìm dung kháng của tụ.

**A.** ZC = 500 Ω **B.** ZC = 250 Ω

**C.** ZC = 100 Ω **D.** ZC = 150 Ω

**Câu 8:** Một điện trở thuần R = 125 Ω được mắc vào mạch điện xoay chiều có hiệu điện thế u = 250cos(100πt) (V). Biểu thức của cường độ dòng điện i chạy qua điện trở là

**A.** i = 4cos(100πt) (A). **B.** i = 4cos(100πt + π/12) (A).

**C.** i = 2cos(100πt) (A). **D.** i = 3cos(100πt + π/3) (A).

**Câu 9:** Dòng điện chạy qua một điện trở thuần R = 2 Ω có biểu thức i = cos(100πt) (A). Biểu thức của điện áp trên hai đầu đoạn mạch là

**A.** u = cos(100πt) (V). **B.** u = 2cos(100πt + π/2) (V).

**C.** u = cos(100πt - π/2) (V). **D.** u = 2cos(100πt) (V).

**Câu 10:** Trong một đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh, cường độ dòng điện sớm pha φ (với 0 < φ < 0,5π) so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch. Đoạn mạch đó

**A.** gồm cuộn thuần cảm và tụ điện. **B.** gồm điện trở thuần và tụ điện.

**C.** gồm điện trở thuần và cuộn thuần cảm. **D.** chỉ có cuộn cảm.

**Câu 11:** Dòng điện xoay chiều có tần số 50 Hz. Trong 1 s dòng điện đổi chiều mấy lần ?

**A.** 200 **B.** 100

**C.** 25 **D.** 50

**Câu 12:** Một cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 1/π H. Đặt vào hai đầu cuộn cảm một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt + π/3) (V). Cường độ dòng điện chạy qua cuộn cảm có biểu thức

**A.** i = 2cos(100πt + π/3) (A). **B.** i = cos(100πt - π/3) (A).

**C.** i = cos(100πt - π/6) (A). **D.** i = cos(100πt + π/6) (A).

**Câu 13:** Hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch xoay chiều có biểu thức u = 120 cos(100πt) (V;s). Tìm hiệu điện thế hiệu dụng của mạch.

**A.** 150 V **B.** 120 V

**C.** 140 V **D.** 100 V

**Câu 14:** Trong đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần, cuộn cảm thuần và tụ điện mắc nối tiếp thì

**A.** điện áp giữa hai đầu tụ điện ngược pha với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**B.** điện áp giữa hai đầu cuộn cảm cùng pha với điện áp giữa hai đầu tụ điện.

**C.** điện áp giữa hai đầu tụ điện trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**D.** điện áp giữa hai đầu cuộn cảm trễ pha so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch.

**Câu 15:** Cho đoạn mạch điện xoay chiều có R, C mắc nối tiếp. Biết UR = 40 V, UC = 40 V. Hỏi điện áp ở hai đầu đoạn mạch lệch pha nhau bao nhiêu so với điện áp ở hai đầu tụ điện ?

**A.** π/4 **B.** π/6

**C.** π/2 **D.** π/3

**Câu 16:** Đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần (cảm thuần) L và tụ điện C mắc nối tiếp. Kí hiệu uR , uL , uC tương ứng là điện áp tức thời ở hai đầu các phần tử R, L và C. Quan hệ về pha của các điện áp này là

**A.** uR trễ pha π/2 so với uC . **B.** uR sớm pha π/2 so với uL .

**C.** uL sớm pha π/2 so với uC. **D.** uC trễ pha π so với uL .

**Câu 17:** Một tụ điện có điện dung C = 10-4/4π F được mắc vào một điện áp xoay chiều có biểu thức u = 200cos(100πt) (V). Biểu thức của dòng điện tức thời qua đoạn mạch là

A. i = 0,5cos(100πt + π/2) (A). **B.** i = 0,5cos(100πt + π/4) (A).

**C.** i = 0,5cos(100πt - π/4) (A). **D.** i = 0,5cos(100πt + π/2) (A).

**Câu 18:** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm điện trở thuần R mắc nối tiếp với tụ điện C. Nếu dung kháng ZC bằng R thì cường độ dòng điện chạy qua điện trở luôn

**A.** chậm pha π/2 so với điện áp ở hai đầu tụ điện.

**B.** chậm pha π/4 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**C.** nhanh pha π/4 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**D.** nhanh pha π/2 so với điện áp ở hai đầu đoạn mạch.

**Câu 19:** Đặt một điện áp xoay chiều u = 311cos(100πt) (V;s) vào hai đầu cuộn cảm thuần có độ tự cảm L = 1/π H. Cường động dòng điện hiệu dụng qua cuộn cảm có giá trị bằng bao nhiêu ?

**A.** 2,2 A **B.** 0,22 A

**C.** 3,1 A **D.** 0,31 A

**Câu 20:** Dòng điện xoay chiều có cường độ i = 3cos(50πt – π/3) (A). Dòng điện này có

**A.** cường độ dòng điện hiệu dụng là 3 (A). **B.** chu kỳ dòng điện là 0,004 s.

**C.** cường độ dòng điện cực đại là 2 A. **D.** tần số là 60 Hz.

**Câu 21:** Một cuộn thuần cảm được đặt vào vào một điện áp xoay chiều tần số 50 Hz thì có cảm kháng là 62,8 Ω. Tìm độ tự cảm của cuộn cảm.

**A.** 0,1 H **B.** 0,3 H

**C.** 0,4 H **D.** 0,2 H

**Câu 22:** Một đoạn mạch điện xoay chiều gồm một tụ điện và một cuộn cảm thuần mắc nối tiếp. Độ lệch pha giữa điện áp ở hai đầu tụ điện và điện áp ở hai đầu đoạn mạch bằng

**A.** π/4 hoặc –π/4. **B.** 0 hoặc π.

**C.** π/6 hoặc –π/6.  **D.** π/2 hoặc –π/2

**Câu 23:** Nếu trong một đoạn mạch điện xoay chiều không phân nhánh, cường độ dòng điện trễ pha φ (với 0 < φ < 0,5π) so với điện áp giữa hai đầu đoạn mạch, thì đoạn mạch này gồm

**A.** cuộn cảm thuần và tụ điện với cảm kháng nhỏ hơn dung kháng.

**B.** điện trở thuần và cuộn cảm.

**C.** điện trở thuần và tụ điện.

**D.** tụ điện và biến trở.

**Câu 24:** Mắc tụ điện có điện dung 3 µF vào mạng điện xoay chiều có điện áp hiệu dụng là 220 V, tần số 50 Hz. Tìm cường độ dòng điện hiệu dụng qua tụ.

**A.** 0,51 A **B.** 0,21 A

**C.** 0,3 A **D.** 0,41 A

**Câu 25:** Đặt vào hai đầu một điện trở thuần R một hiệu điện thế xoay chiều u = U0cos(ωt) thì cường độ dòng điện chạy qua mạch có biểu thức

**A.** i = (U0/R)cos(ωt). **B.** i = (U0/R)cos(ωt – π/2).

**C.** i = (U0/R)cos(ωt + π). **D.** i = (U0/R)cos(ωt + π/2).

**Câu 26:** Cường độ dòng điện chạy qua tụ điện có biểu thức i = cos(100πt) (A). Biết tụ điện có điện dung C = 250/π µF. Điện áp giữa hai bản tụ điện có biểu thức là

**A.** u = cos(100πt - π/2) (V). **B.** u = cos(100πt) (V).

**C.** u = cos(100πt) (V). **D.** u = cos(100πt + π/2) (V).

**Câu 27:** Một cuộn dây thuần cảm được đặt vào mạng điện xoay chiều 127 V – 50 Hz. Biên độ dao động của dòng điện qua nó là 10 A. Tìm độ tự cảm của cuộn cảm.

**A.** 0,027 H **B.** 0,037 H **C.** 0,057 H **D.** 0,047 H

**Câu 28:** Cho đoạn mạch xoay chiều RLC nối tiếp. Thay đổi tần số điện áp đặt vào hai đầu mạch sao cho cường độ dòng điện hiệu dụng trong mạch đạt giá trị cực đại. Độ lệch pha của điện áp tức thời và cường độ dòng điện tức thời là

**A.** φ = π/4 (rad). **B.** φ = π/3 (rad).

**C.** φ = π/6 (rad). **D.** φ = 0.

**Câu 29:** Đặt vào hai đầu tụ điện một điện áp xoay chiều có giá trị hiệu dụng U không đổi và tần số 50 Hz thì cường độ hiệu dụng qua tụ là 1 A. Để cường độ hiệu dụng qua tụ là 4 A thì tần số dòng điện phải là bao nhiêu ?

**A.** 25 Hz **B.** 200 Hz

**C.** 12,5 Hz **D.** 100 Hz

**Câu 30:** Hiệu điện thế giữa hai đầu điện trở R = 200 Ω có biểu thức u = 200cos(100πt) (V). Tính nhiệt lượng tỏa ra trên điện trở R trong 1 phút.

**A.** 4 kJ **B.** 6 kJ

**C.** 12 kJ **D.** 3 kJ

**Câu 31:** Một dòng điện xoay chiều có cường độ cực đại là I0 = 10 A chạy qua điện trở thuần trong thời gian 30 phút thì nhiệt lượng tỏa ra là 9.105 J. Tìm giá trị của điện trở đó.

**A.** 20 Ω **B.** 10 Ω

**C.** 30 Ω **D.** 40 Ω

**Câu 32:** Người ta đặt vào giữa hai bản tụ điện một điện áp xoay chiều u = U0cos(100πt – π/3) (V;s). Cường độ dòng điện qua tụ đạt giá trị cực đại tại các thời điểm

**A.** t = (k/100 + 1/6) (s) với k ∈ Z **B.** t = (k/100 + 1/600) (s) với k ∈ Z

**C.** t = (k/100 - 1/600) (s) với k ∈ Z **D.** t = k/100 (s) với k ∈ Z

**Câu 33:** Một đoạn mạch RLC mắc nối tiếp. Điện trở R có thể thay đổi được. Đặt vào hai đầu đoạn mạch một hiệu điện thế xoay chiều u = U0cos(ωt) (V). Thay đổi R để công suất tiêu thụ đạt cực đại. Tính hệ số công suất.

**A.** Cosφ = 1/2 **B.** Cosφ = 1

**C.** Cosφ = /2 **D.** Cosφ = /2

**Câu 34:** Đặt một điện áp xoay chiều u = 200cos(100πt) (V) vào hai đầu đoạn mạch RLC không phân nhánh có điện trở thuần R = 100 Ω. Khi hệ số công suất của đoạn mạch lớn nhất thì công suất tiêu thụ của đoạn mạch là

**A.** 384 W. **B.** 400 W.

**C.** 584 W. **D.** 248 W.

**Câu 35:** Một đèn hoạt động với điện áp u = 220sin(120πt) (V;s). Tuy nhiên đèn chỉ sáng ở điện áp ≥ 155 V. Hỏi trung bình trong một giây có bao nhiêu lần đèn sáng ?

**A.** 100 **B.** 120

**C.**60 **D.** 30

**Câu 36:** Đoạn mạch gồm một cuộn dây có điện trở thuần R, độ tự cảm L và một tụ điện có dung kháng 70 Ω mắc nối tiếp. Biết điện áp ở hai đầu đoạn mạch là u = 120cos(100πt – π/6) V và cường độ dòng điện qua mạch là i = 4cos(100πt + π/12) A . Cảm kháng có giá trị là

**A.** 70 Ω. **B.** 100 Ω.

**C.** 40 Ω. **D.** 50 Ω.

**Câu 37:** Cho đoạn mạch RLC mắc nối tiếp với nhau như hình vẽ. Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có biểu thức uAB = 60cos(100πt) (V). Biết rằng UAN = UNB = 60 (V). Độ tự cảm của cuộn dây thuần cảm là L = 0,3/π (H). Viết biểu thức cường độ dòng điện chạy qua mạch.

**A.** i = cos(100πt - π/6) (A). **B.** i = cos(100πt - π/4) (A).

**C.** i = cos(100πt + π/6) (A). **D.** i = cos(100πt + π/6) (A).

**Câu 38:** Cho đoạn mạch nối tiếp gồm điện trở R = 20 Ω, cuộn cảm thuần L = 0,2/π H và tụ điện C = 10–3/2π F. Biết điện áp tức thời hai đầu mạch là u = 100cos(ωt) V với tần số góc ω thay đổi được. Khi tổng trở của đoạn mạch Z = 20 Ω thì tần số góc ω có giá trị là

**A.** 100 rad/s. **B.** 50π rad/s.

**C.** 100π2 rad/s. **D.** 100π rad/s.

**Câu 39:** Điện áp giữa hai đầu đoạn mạch xoay chiều là u = 100cos(100πt – π/2) V. Cường độ dòng điện chạy qua đoạn mạch là i = 4cos(100πt – π/4) A. Tìm công suất tiêu thụ của đoạn mạch đó.

**A.** 120 W **B.** 86 W

**C.** 200 W **D.** 100 W

**Câu 40:** Một mạch điện gồm điện trở thuần R, cuộn cảm thuần có cảm kháng ZL và tụ điện có dung kháng ZC mắc nối tiếp. Cho biết ZL = 5ZC ; R =  ZL thì độ lệch pha ϕ của điện áp giữa hai đầu mạch so với cường độ dòng điện qua mạch là

**A.** ϕ = –π/4 **B.** ϕ = –π/3

**C.** ϕ = π/3 **D.** ϕ = π/4

**-----Hết-----**

**Ðáp án : Hk1 - Môn vật lý - Đề 549**

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

