

ĐÁP ÁN & LỜI GIẢI CHI TIẾT

Câu 1: C

Câu 2: D

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = 0,02s \rightarrow 1s = 50T$$

Trong 1 chu kỳ số lần $|i| = 2 = \frac{2}{3}I_0$ là 4.

Nên trong 1 s số lần $|i| = 50.4 = 200$ lần

Câu 3: B

• Khi dùng đường tròn lượng giác ta có tại thời điểm t_1 điện áp đang ở góc phần tư thứ nhất $u=100V$,

$U_o = 200V$, sau $\frac{T}{4}$ điện áp quét được góc là $\frac{\pi}{2}$ từ đó ta xác định được tại thời điểm t_2 thì $u = -100\sqrt{3}(V)$

Câu 4: B

$$0,025s = T/4$$

Ban đầu i ở pha $2\pi/3 \Rightarrow$ sau $T/4$ vật ở pha $7\pi/6 \Rightarrow i_2 = -2\sqrt{3}A$

Câu 5: D

$f = 50Hz \Rightarrow$ trong 1 giây có 50 chu kỳ $\Rightarrow 100$ lần đèn chớp sáng (1 chu kỳ sáng 2 lần trong khoảng điện áp đủ lớn)

Câu 6: A

Khi $u \geq 120\sqrt{2} = \frac{U_0}{2}$ thì trong 1 chu kỳ khoảng thời gian đèn sáng là: $t = 4 \cdot \frac{T}{6} = \frac{2T}{3}$

Khoảng thời gian đèn tắt trong một chu kỳ: $\frac{T}{3} = \frac{2\pi}{3\omega} = \frac{1}{150}s$

Câu 7: B

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = 0,02s$$

$$0,005s = \frac{T}{4}$$

Tại thời điểm $t_1 \rightarrow i = \frac{I_0}{2}$ và đang giảm $\rightarrow \varphi = \frac{\pi}{3}$

Nên tại thời điểm $t_1 + 0,005s = t_1 + \frac{T}{4} \rightarrow i = -\frac{I_0\sqrt{3}}{2} = -\sqrt{3}(A)$

Câu 8: A

Tại thời điểm t thì $i = -I_0$

Thời điểm gần nhất mà $i = \sqrt{6} = \frac{I_0\sqrt{3}}{2}$ tính từ thời điểm t là $t + \frac{T}{4} + \frac{T}{6} = \frac{5}{600}s$

Câu 9: D

Dùng đường tròn lượng giác ta có

• Ta có vị trí ban đầu của vecto quay của u tại A

$$u_N = 60\sqrt{3}V$$

Điện áp có giá trị $= 60\sqrt{3}$ và đang giảm ứng với điểm M trên đường tròn lượng giác

Như vậy góc quay $\varphi = 2\pi + \frac{\pi}{2} + \frac{\pi}{6} = \frac{8\pi}{3}$

→ Thời gian $t = \frac{\varphi}{\omega} = \frac{8}{300} \text{ s}$

Câu 10: D

- A. Sai, cường độ không thay đổi đều đặn
- B. Sai,
- C. Sai, chiều dòng điện không thay đổi tuần hoàn
- D. Đúng

Câu 11: A

Ta có $T=0,02 \text{ s}$. $0,5\text{s} = 25T$. Vẽ đường tròn lượng giác, ta có:

Trong 1 T có 2 lần đèn sáng và 2 lần đèn tắt. Vì thế trong 25T số lần đèn sáng và tắt là 100 lần.

Do đèn sáng khi $|u| \geq 155\text{V} = \frac{U_0}{2}$

như vậy ta có thời gian đèn tắt là $T/3$ thời gian đèn sáng trong một chu kì là $2T/3$. tỉ số cần tìm là 1:2

Câu 12: D

- A. Đúng
- B. Đúng
- C. Đúng
- D. Sai, còn tùy thuộc vào các phần tử trong đoạn mạch

Câu 13: C

Câu 14: D

Câu 15: B