

PHẦN I. Câu trắc nhiệm nhiều phương án lựa chọn

Mức độ BIẾT

Câu 1. Dòng điện xoay chiều là dòng điện

- A. có chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
- B. có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian.
- C. có chiều biến đổi theo thời gian.
- D. có chu kỳ thay đổi theo thời gian.

Câu 2. Dòng điện xoay chiều hình sin là dòng điện có cường độ

- A. biến thiên tỉ lệ thuận với thời gian.
- B. biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
- C. biến thiên điều hòa theo thời gian.
- D. và chiều thay đổi theo thời gian.

Câu 3. Trong các câu sau, câu nào **đúng** ?

- A. Dòng điện có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian là dòng điện xoay chiều.
- B. Dòng điện và điện áp ở hai đầu mạch xoay chiều luôn lệch pha nhau.
- C. Không thể dùng dòng điện xoay chiều để mạ điện.
- D. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều bằng một nửa giá trị cực đại của nó.

Câu 4. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

- A. từ trường quay.
- B. hiện tượng quang điện.
- C. hiện tượng điện – phát quang.
- D. hiện tượng cảm ứng điện từ.

Câu 5. Khung dây kim loại phẳng có diện tích S, có N vòng dây, quay đều với tốc độ góc ω quanh trục vuông góc với đường sức của một từ trường đều $\vec{B}$. Chọn gốc thời gian $t = 0$ s là lúc pháp tuyến $\vec{n}$ của khung dây có chiều trùng với chiều của vector cảm ứng từ $\vec{B}$. Biểu thức xác định từ thông Φ qua khung dây là

- A. $\Phi = \omega NBS \cos \omega t$.
- B. $\Phi = NBS \sin \omega t$.
- C. $\Phi = NBS \cos \omega t$.
- D. $\Phi = \omega NBS \sin \omega t$.

Câu 6. Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào **không** dùng giá trị hiệu dụng?

- A. Điện áp.
- B. Cường độ dòng điện.
- C. Suất điện động.
- D. Công suất.

Câu 7. Cấu tạo của máy phát điện xoay chiều một pha gồm hai phần chính là

- A. phần cảm và stato.
- B. phần ứng và roto.
- C. phần ứng và stato.
- D. phần cảm và phần ứng.

Câu 8. 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.

Câu 9. Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

- A. $220\sqrt{2}$ V.
- B. 100 V.
- C. 220 V.
- D. $100\sqrt{2}$ V.

Câu 10. Dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch có cường độ là $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Đại lượng ω là

- A. tần số góc của dòng điện.
- B. cường độ dòng điện cực đại.
- C. pha của dòng điện.
- D. chu kỳ của dòng điện.

Câu 11. Dòng điện chạy qua một đoạn mạch có cường độ $i = 4 \cos \frac{2\pi t}{T}$ (A) ($T > 0$). 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.

Câu 12. Một dòng điện xoay chiều hình sin có cường độ cực đại là I_0 và cường độ hiệu dụng là I . Công thức nào sau đây đúng?

- A. $I = 2I_0$. B. $I = \frac{I_0}{2}$. C. $I = \sqrt{2}I_0$. D. $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$.

Câu 13. Đối với suất điện động xoay chiều hình sin, đại lượng nào sau đây **luôn thay đổi** theo thời gian?

- A. Giá trị tức thời. B. Biên độ. C. Tần số góc. D. Pha ban đầu.

Câu 14. Một khung dây quay đều quanh trục trong một từ trường đều $\vec{B}$ vuông góc với trục quay với tốc độ góc ω . Từ thông cực đại gởi qua khung và suất điện động cực đại trong khung liên hệ với nhau bởi công thức

- A. $E_0 = \frac{\omega \Phi_0}{\sqrt{2}}$. B. $E_0 = \frac{\Phi_0}{\omega \sqrt{2}}$. C. $E_0 = \frac{\Phi_0}{\omega}$. D. $E_0 = \omega \Phi_0$.

Câu 15. Chọn phát biểu đúng về cấu tạo máy phát điện xoay chiều.

- A. Phần tạo ra từ trường là phần ứng.
B. Phần tạo dòng điện là phần ứng.
C. Phần tạo ra từ trường luôn quay.
D. Phần tạo ra dòng điện luôn đứng yên.

Câu 16. Động cơ nào sau đây sử dụng dòng điện xoay chiều để hoạt động?

- A. Động cơ xăng. B. Động cơ diesel.
C. Động cơ AC. D. Động cơ hơi nước.

Câu 17. Khi sử dụng các thiết bị điện xoay chiều trong nhà, bạn nên làm gì để đảm bảo an toàn?

- A. Đặt thiết bị gần nguồn nước để dễ tiếp cận.
B. Không bao giờ sử dụng dây điện bị hở.
C. Để ổ cắm ở vị trí thấp, dễ với tới.
D. Sử dụng nhiều thiết bị điện trên cùng một ổ cắm.

Câu 18. Trong trường hợp phát hiện mùi khét hoặc khói từ một thiết bị điện đang sử dụng, bạn nên làm gì?

- A. Vẫn tiếp tục sử dụng thiết bị cho đến khi hỏng hoàn toàn.
B. Cắt ngay nguồn điện và ngắt thiết bị khỏi ổ cắm.
C. Sử dụng nước để dập lửa ngay lập tức.
D. Vận hành thiết bị ở chế độ cao nhất để kiểm tra.

Câu 19. Nguyên tắc nào sau đây là quan trọng nhất khi làm việc gần hệ thống điện xoay chiều cao áp?

- A. Đứng càng gần đường dây điện càng tốt để kiểm tra.
B. Không cần sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân.
C. Luôn giữ khoảng cách an toàn và sử dụng thiết bị cách điện.
D. Chỉ cần tắt nguồn điện khi cảm thấy có nguy hiểm.

Mức độ HIỂU

Câu 20. Khi đặt điện áp $u = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) (t tính bằng s) vào hai đầu một điện trở thì tần số góc của dòng điện chạy qua điện trở này là

- A. 50π rad/s. B. 50 rad/s. C. 100π rad/s. D. 100 rad/s.

Câu 21. Điện áp $u = 141\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) có giá trị hiệu dụng bằng

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

Câu 22. Cường độ dòng điện $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (A) có giá trị hiệu dụng là

- A. $\sqrt{2}$ A. B. $2\sqrt{2}$ A. C. 2 A. D. 4 A.

Câu 23. Một dòng điện xoay chiều có phương trình dòng điện như sau: $i = 5\cos(100\pi t)$ A. Hãy xác định giá trị hiệu dụng của dòng điện trong mạch?

- A. 5 A. B. 5 A. C. 2.5A. D. 2,5 A.

Câu 24. Cường độ dòng điện $i = 4\cos\left(120\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (A) có pha ban đầu là

- A. 4 rad. B. 120π rad. C. $\frac{\pi}{6}$ rad. D. $\frac{\pi}{3}$ rad.

Câu 25. Cường độ dòng điện $i = 2\cos 100\pi t$ (V) có pha tại thời điểm t là

- A. $50\pi t$. B. $100\pi t$. C. 0. D. $70\pi t$.

Câu 26. Cường độ dòng điện trong một đoạn mạch có biểu thức là

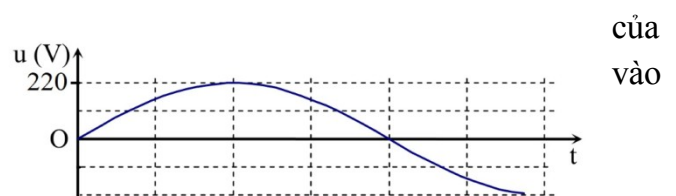
$i = 6\sqrt{2}\cos(100\pi t - 2\pi/3)$ (A). Tại thời điểm $t = 0$, giá trị của i là

- A. $3\sqrt{2}$ A. B. $-3\sqrt{6}$ A. C. $-3\sqrt{2}$ A. D. $3\sqrt{6}$ A.

Câu 27. Điện áp ở hai đầu một đoạn mạch có biểu thức là $u = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$ (V) (t tính bằng s). Giá trị của u ở thời điểm $t = 5$ ms là

- A. -220 V. B. $110\sqrt{2}$ V. C. 220 V. D. $-110\sqrt{2}$ V.

Câu 28. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc điện áp xoay chiều u ở hai đầu một đoạn mạch thời gian t . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch bằng



- A. $110\sqrt{2}$ V. B. $220\sqrt{2}$ V. C. 220 V. D. 110 V.

Câu 29. Dòng điện xoay chiều có dạng $i = 2\cos(100\pi t + \pi/6)$ A, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là 12 V, và sớm pha $\pi/6$ so với dòng điện. Biểu thức của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. $u = 12\cos(100\pi t +)$ V. B. $u = 12\cos 100\pi t$ V.
C. $u = 12\cos(100\pi t -)$ V. D. $u = 12\cos(100\pi t +)$ V.

Câu 30. Dòng điện $i = 2\cos\left(50\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ (A). Dòng điện này có

- A. tần số là 50 Hz.
B. cường độ hiệu dụng của dòng điện là $\sqrt{2}$ (A).
C. số lần đổi chiều trung bình trong 1 s là 100.
D. chu kì dòng điện là 0,02 s.

Câu 31. Một mạng điện xoay chiều 220 V – 50 Hz, khi chọn pha ban đầu của điện áp bằng không thì biểu thức của điện áp có dạng

- A. $u = 220\cos(50t)$ V. B. $u = 220\cos(50\pi t)$ V.

C. $u = 220\cos(100t)$ V. D. $u = 220\cos 100\pi t$ V.

Mức độ VẬN DỤNG

Câu 32. Tại thời điểm t , điện áp $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (trong đó u tính bằng V, t tính bằng s) có

giá trị $100\sqrt{2}V$ và đang giảm. Sau thời điểm đó $\frac{1}{300}s$, điện áp này có giá trị là

- A. $-100V$. B. $100\sqrt{3}V$. C. $-100\sqrt{2}V$. D. $200V$.

Câu 33. Cho một mạch điện xoay chiều có điện áp hai đầu mạch là $u = 50\cos(100\pi t + \pi/6)$ V. Biết dòng điện qua mạch chậm pha hơn điện áp góc $\pi/2$. Tại một thời điểm t , cường độ dòng điện trong mạch có giá trị A thì điện áp giữa hai đầu mạch là $25V$. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

- A. $i = 2\cos(100\pi t +)A$. B. $i = 2\cos(100\pi t -)A$.
C. $i = \cos(100\pi t -)A$. D. $i = \cos(100\pi t +)A$.

Câu 34. Dòng điện chạy qua đoạn mạch xoay chiều có dạng $i = 2\cos(100\pi t + \pi/6)$ A, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là $10V$, và sớm pha $\pi/6$ so với dòng điện. Biểu thức của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. $u = 10\cos(100\pi t +)V$. B. $u = 10\cos 100\pi t V$.
C. $u = 10\cos(100\pi t -)V$. D. $u = 10\cos(100\pi t +)V$.

Câu 35. Một khung dây quay đều quanh trục xx' trong một từ trường đều có đường cảm ứng từ vuông góc với trục quay xx' . Muốn tăng biên độ suất điện động cảm ứng trong khung lên 4 lần thì chu kỳ quay của khung phải

- A. tăng 4 lần. B. tăng 2 lần. C. giảm 4 lần. D. giảm 2 lần.

Câu 36. Một khung dây dẫn có diện tích $S = 50\text{ cm}^2$ gồm 250 vòng dây quay đều với tốc độ 3000 vòng/phút trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung, và có độ lớn $B = 0,02$ (T). Từ thông cực đại gửi qua khung là

- A. $0,025\text{ Wb}$. B. $0,15\text{ Wb}$. C. $1,5\text{ Wb}$. D. 15 Wb .

Câu 37. Một vòng dây phẳng có đường kính 10 cm đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ $B = 1/\pi$ (T). Từ thông gửi qua vòng dây khi véc tơ cảm ứng từ $\vec{B}$ hợp với mặt phẳng vòng dây một góc $\alpha = 30^\circ$ bằng

- A. $1,25 \cdot 10^{-3}\text{ Wb}$. B. $0,005\text{ Wb}$. C. $12,5\text{ Wb}$. D. 50 Wb .

Câu 38. Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch là $u = 150\cos 100\pi t$ (V). Cứ mỗi giây có bao nhiêu lần điện áp này bằng không?

- A. 100 lần. B. 50 lần. C. 200 lần. D. 2 lần.

Câu 39. Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm^2 . Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có vectơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn $0,2\text{ T}$. Từ thông cực đại qua khung dây là

- A. $0,27\text{ Wb}$. B. $1,08\text{ Wb}$. C. $0,54\text{ Wb}$. D. $0,81\text{ Wb}$.

Câu 40. Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 220 cm^2 . Khung quay đều với tốc độ 50 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của

khung dây, trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn $\frac{\sqrt{2}}{5\pi}$
 T. Suất điện động cực đại trong khung dây bằng

- A. $110\sqrt{2}$ V. B. $220\sqrt{2}$ V. C. 110 V. D. 220 V.

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một dòng điện xoay chiều có điện áp tức thời là $u = 100\cos(100\pi t + \pi/3)$ V.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Điện áp hiệu dụng là $50\sqrt{2}$ V.		
b	Pha ban đầu của điện áp là $(100\pi t + \pi/3)$		
c	Chu kỳ điện áp là 0,02 (s).		
d	Tại thời điểm 0,5 s điện áp có giá trị 50 V		

$$\Phi = \frac{20}{\pi} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ mWb}$$

Câu 2. Từ thông xuyên qua một vòng dây có biểu thức

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Từ thông cực đại bằng $\frac{20}{\pi} \text{ Wb}$		
b	Pha ban đầu của từ thông là $\frac{\pi}{4} \text{ rad}$		
c	Suất điện động cực đại bằng 2000 V		
d	Biểu thức của suất điện động cảm ứng trong vòng dây là $e = 2 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ V}$		

Câu 3. Xét mối quan hệ giữa từ thông và suất điện động cảm ứng trong nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Khi từ thông qua một vòng dây biến thiên theo thời gian, suất điện động cảm ứng trong vòng dây cũng biến thiên.		
b	Suất điện động cảm ứng luôn tỉ lệ thuận với độ lớn của từ thông qua vòng dây.		
c	Suất điện động cảm ứng có giá trị lớn nhất khi từ thông qua vòng dây đạt giá trị cực đại.		
d	Suất điện động cảm ứng có độ lớn tỉ lệ thuận với tốc độ biến thiên của từ thông qua vòng dây.		

Câu 4. Xét các ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Dòng điện xoay chiều được sử dụng rộng rãi trong truyền tải điện năng vì nó có thể dễ dàng biến đổi điện áp bằng máy biến áp.		
b	Trong các thiết bị gia dụng như tủ lạnh và máy giặt, dòng điện xoay chiều được sử dụng để điều khiển các động cơ điện.		
c	Dòng điện xoay chiều có thể sử dụng trực tiếp trong các mạch điện tử vì nó không làm ảnh hưởng đến các linh kiện bán dẫn.		
d	Các thiết bị điện như đèn chiếu sáng và lò vi sóng trong gia đình đều sử dụng dòng điện xoay chiều để hoạt động.		

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một khung dây quay đều quanh trục Δ với tốc độ 90 vòng/phút trong một từ trường đều có các đường sức từ vuông góc với trục quay Δ của khung. Từ thông cực đại qua khung là $10/\pi$ Wb. Suất điện động hiệu dụng trong khung là bao nhiêu V? (Kết quả làm tròn sau dấu phẩy một chữ thập phân)

Đáp án:

--	--	--	--	--

Câu 2. Một dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ tức thời là $i = 10\cos(100\pi t + \pi/3)$ A. Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị bằng bao nhiêu A? (Kết quả làm tròn sau dấu phẩy hai chữ thập phân)

Đáp án:

--	--	--	--	--

$$u = 141\sqrt{2}\cos 100\pi t \text{ (V)}$$

Câu 3. Điện áp xoay chiều có biểu thức . Dòng điện này có chu kì bằng bao nhiêu s?

Đáp án:

--	--	--	--	--

Câu 4. Một máy phát điện xoay chiều ba pha đang hoạt động ổn định. Suất điện động trong ba cuộn dây của phần ứng có giá trị e_1 , e_2 và e_3 . Ở thời điểm mà $e_1 = 30$ V thì $|e_2 - e_3| = 30$ V. Giá trị cực đại của e_1 là bao nhiêu V? (Kết quả làm tròn sau dấu phẩy một chữ thập phân)

Đáp án:

--	--	--	--	--

Câu 5. Khung dây kim loại phẳng có diện tích $S = 40 \text{ cm}^2$, có $N = 1000$ vòng dây, quay đều với tốc độ 3000 vòng/phút quanh trục vuông góc với đường sức của một từ trường đều $B = 0,01$ (T). Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có trị hiệu dụng bằng bao nhiêu V? (Kết quả làm tròn sau dấu phẩy một chữ thập phân)

Đáp án:

--	--	--	--	--

Câu 6. Một máy phát điện có phần cảm gồm hai cặp cực và phần ứng gồm bốn cuộn dây mắc nối tiếp. Suất điện động hiệu dụng của máy là 400 V và tần số 50 Hz. Cho biết từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là 5 mWb. Tính số vòng dây của mỗi cuộn dây trong phần ứng.

Đáp án:

--	--	--	--	--

PHẦN I. Câu trắc nhiệm nhiều phương án lựa chọn**Mức độ BIẾT**

Câu 1. Dòng điện xoay chiều là dòng điện

- A. có chiều biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
B. có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian.
 C. có chiều biến đổi theo thời gian.
 D. có chu kỳ thay đổi theo thời gian.

Câu 2. Dòng điện xoay chiều hình sin là dòng điện có cường độ

- A. biến thiên tỉ lệ thuận với thời gian.
 B. biến thiên tuần hoàn theo thời gian.
C. biến thiên điều hòa theo thời gian.
 D. và chiều thay đổi theo thời gian.

Câu 3. Trong các câu sau, câu nào đúng ?

- A. Dòng điện có cường độ biến đổi tuần hoàn theo thời gian là dòng điện xoay chiều.
 B. Dòng điện và điện áp ở hai đầu mạch xoay chiều luôn lệch pha nhau.
C. Không thể dùng dòng điện xoay chiều để mạ điện.
 D. Cường độ hiệu dụng của dòng điện xoay chiều bằng một nửa giá trị cực đại của nó.

Câu 4. Nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều dựa trên

- A. từ trường quay.
 B. hiện tượng quang điện.
 C. hiện tượng điện – phát quang.
D. hiện tượng cảm ứng điện từ.

Câu 5. Khung dây kim loại phẳng có diện tích S, có N vòng dây, quay đều với tốc độ góc ω quanh trục vuông góc với đường sức của một từ trường đều $\vec{B}$. Chọn gốc thời gian $t = 0$ s là lúc pháp tuyến $\vec{n}$ của khung dây có chiều trùng với chiều của vector cảm ứng từ $\vec{B}$. Biểu thức xác định từ thông Φ qua khung dây là

- A. $\Phi = \omega NBS \cos \omega t$. B. $\Phi = NBS \sin \omega t$. **C. $\Phi = NBS \cos \omega t$** D. $\Phi = \omega NBS \sin \omega t$.

Câu 6. Trong các đại lượng đặc trưng cho dòng điện xoay chiều sau đây, đại lượng nào **không** dùng giá trị hiệu dụng?

- A. Điện áp. B. Cường độ dòng điện. C. Suất điện động. **D. Công suất.**

Câu 7. Cấu tạo của máy phát điện xoay chiều một pha gồm hai phần chính là

- A. phần cảm và stato. B. phần ứng và roto.
 C. phần ứng và stato. **D. phần cảm và phần ứng.**

Câu 8. 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.**

Câu 9. Ở Việt Nam, mạng điện dân dụng một pha có điện áp hiệu dụng là

- A. $220\sqrt{2}$ V. B. 100 V. **C. 220 V.** D. $100\sqrt{2}$ V.

Câu 10. Dòng điện xoay chiều trong một đoạn mạch có cường độ là $i = I_0 \cos(\omega t + \varphi)$ ($\omega > 0$). Đại lượng ω là

- A. tần số góc của dòng điện.** B. cường độ dòng điện cực đại.
 C. pha của dòng điện. D. chu kỳ của dòng điện.

Câu 11. Dòng điện chạy qua một đoạn mạch có cường độ $i = 4\cos \frac{2\pi t}{T}$ (A) ($T > 0$). 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.

Câu 12. Một dòng điện xoay chiều hình sin có cường độ cực đại là I_0 và cường độ hiệu dụng là I . Công thức nào sau đây đúng?

- A. $I = 2I_0$. B. $I = \frac{I_0}{2}$. C. $I = \sqrt{2}I_0$. **D. $I = \frac{I_0}{\sqrt{2}}$.**

Câu 13. Đối với suất điện động xoay chiều hình sin, đại lượng nào sau đây **luôn thay đổi** theo thời gian?

- A. Giá trị tức thời.** B. Biên độ. C. Tần số góc. D. Pha ban đầu.

Câu 14. Một khung dây quay đều quanh trục trong một từ trường đều $\vec{B}$ vuông góc với trục quay với tốc độ góc ω . Từ thông cực đại gởi qua khung và suất điện động cực đại trong khung liên hệ với nhau bởi công thức

- A. $E_0 = \frac{\omega \Phi_0}{\sqrt{2}}$. B. $E_0 = \frac{\Phi_0}{\omega \sqrt{2}}$. C. $E_0 = \frac{\Phi_0}{\omega}$. **D. $E_0 = \omega \Phi_0$.**

Câu 15. Chọn phát biểu đúng về cấu tạo máy phát điện xoay chiều.

- A. Phần tạo ra từ trường là phần ứng.
B. Phần tạo dòng điện là phần ứng.
 C. Phần tạo ra từ trường luôn quay.
 D. Phần tạo ra dòng điện luôn đứng yên.

Câu 16. Động cơ nào sau đây sử dụng dòng điện xoay chiều để hoạt động?

- A. Động cơ xăng. B. Động cơ diesel.
C. Động cơ AC. D. Động cơ hơi nước.

Câu 17. Khi sử dụng các thiết bị điện xoay chiều trong nhà, bạn nên làm gì để đảm bảo an toàn?

- A. Đặt thiết bị gần nguồn nước để dễ tiếp cận.
B. Không bao giờ sử dụng dây điện bị hở.
 C. Để ổ cắm ở vị trí thấp, dễ với tới.
 D. Sử dụng nhiều thiết bị điện trên cùng một ổ cắm.

Câu 18. Trong trường hợp phát hiện mùi khét hoặc khói từ một thiết bị điện đang sử dụng, bạn nên làm gì?

- A. Vẫn tiếp tục sử dụng thiết bị cho đến khi hỏng hoàn toàn.
B. Cắt ngay nguồn điện và ngắt thiết bị khỏi ổ cắm.
 C. Sử dụng nước để dập lửa ngay lập tức.
 D. Vận hành thiết bị ở chế độ cao nhất để kiểm tra.

Câu 19. Nguyên tắc nào sau đây là quan trọng nhất khi làm việc gần hệ thống điện xoay chiều cao áp?

- A. Đứng càng gần đường dây điện càng tốt để kiểm tra.
 B. Không cần sử dụng thiết bị bảo hộ cá nhân.
C. Luôn giữ khoảng cách an toàn và sử dụng thiết bị cách điện.
 D. Chỉ cần tắt nguồn điện khi cảm thấy có nguy hiểm.

Mức độ HIỂU

Câu 20. Khi đặt điện áp $u = 220\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) (t tính bằng s) vào hai đầu một điện trở thì tần số góc của dòng điện chạy qua điện trở này là

- A. 50π rad/s. B. 50 rad/s. C. 100π rad/s. D. 100 rad/s.

Câu 21. Điện áp $u = 141\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) có giá trị hiệu dụng bằng

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

Câu 22. Cường độ dòng điện $i = 2\sqrt{2}\cos(100\pi t)$ (A) có giá trị hiệu dụng là

- A. $\sqrt{2}$ A. B. $2\sqrt{2}$ A. C. 2 A. D. 4 A.

Câu 23. Một dòng điện xoay chiều có phương trình dòng điện như sau: $i = 5\cos(100\pi t)$ A. Hãy xác định giá trị hiệu dụng của dòng điện trong mạch?

- A. 5 A. B. 5 A. C. 2.5 A. D. $2,5$ A.

Câu 24. Cường độ dòng điện $i = 4\cos\left(120\pi t + \frac{\pi}{3}\right)$ (A) có pha ban đầu là

- A. 4 rad. B. 120π rad. C. $\frac{\pi}{6}$ rad. D. $\frac{\pi}{3}$ rad.

Câu 25. Cường độ dòng điện $i = 2\cos 100\pi t$ (V) có pha tại thời điểm t là

- A. $50\pi t$. B. $100\pi t$. C. 0 . D. $70\pi t$.

Câu 26. Cường độ dòng điện trong một đoạn mạch có biểu thức là

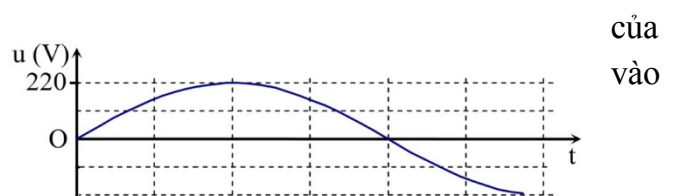
$i = 6\sqrt{2}\cos(100\pi t - 2\pi/3)$ (A). Tại thời điểm $t = 0$, giá trị của i là

- A. $3\sqrt{2}$ A. B. $-3\sqrt{6}$ A. C. $-3\sqrt{2}$ A. D. $3\sqrt{6}$ A.

Câu 27. Điện áp ở hai đầu một đoạn mạch có biểu thức là $u = 220\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$ (V) (t tính bằng s). Giá trị của u ở thời điểm $t = 5$ ms là

- A. -220 V. B. $110\sqrt{2}$ V. C. 220 V. D. $-110\sqrt{2}$ V.

Câu 28. Hình bên là đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc điện áp xoay chiều u ở hai đầu một đoạn mạch thời gian t . Điện áp hiệu dụng ở hai đầu đoạn mạch bằng



- A. $110\sqrt{2}$ V. B. $220\sqrt{2}$ V. C. 220 V. D. 110 V.

Câu 29. Dòng điện xoay chiều có dạng $i = 2\cos(100\pi t + \pi/6)$ A, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là 12 V, và sớm pha $\pi/6$ so với dòng điện. Biểu thức của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

- A. $u = 12\cos(100\pi t +)$ V. B. $u = 12\cos 100\pi t$ V.

- C. $u = 12\cos(100\pi t -)$ V. D. $u = 12\cos(100\pi t +)$ V.

Câu 30. Dòng điện $i = 2\cos\left(50\pi t + \frac{\pi}{6}\right)$ (A). Dòng điện này có

- A. tần số là 50 Hz.

B. cường độ hiệu dụng của dòng điện là $\sqrt{2}$ (A).

C. số lần đổi chiều trung bình trong 1 s là 100 .

D. chu kì dòng điện là $0,02$ s.

Câu 31. Một mạng điện xoay chiều 220 V – 50 Hz, khi chọn pha ban đầu của điện áp bằng không thì biểu thức của điện áp có dạng

- A. $u = 220\cos(50t)$ V. B. $u = 220\cos(50\pi t)$ V.

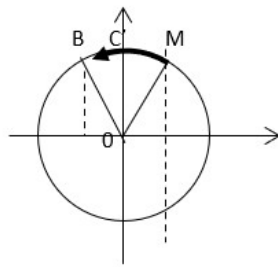
C. $u = 220\cos(100t)$ V. **D. $u = 220\cos 100\pi t$ V.**

Mức độ VẬN DỤNG

Câu 32. Tại thời điểm t , điện áp $u = 200\sqrt{2}\cos(100\pi t - \frac{\pi}{2})$ (trong đó u tính bằng V, t tính bằng s) có giá trị $100\sqrt{2}V$ và đang giảm. Sau thời điểm đó $\frac{1}{300}s$, điện áp này có giá trị là

A. $-100V$. B. $100\sqrt{3}V$. **C. $-100\sqrt{2}V$.** D. $200V$.

Hướng dẫn giải



Dùng mối liên quan giữa dao động điều hòa và chuyển động tròn đều, khi $t = 0$, u ứng với CDTD ở C. Vào thời điểm t , $u = 100\sqrt{2}V$ và đang giảm nên ứng với CDTD tại M với $\widehat{MOB} = \Delta\varphi$. Ta có:

$$\Delta\varphi = \frac{u}{U} = \frac{100\sqrt{2}}{200\sqrt{2}} \Rightarrow t = \frac{\Delta\varphi}{\omega} \Rightarrow t = 60^\circ \cdot 0,02/360^\circ = 1/300 s.$$

Vì vậy thêm $\frac{1}{300}s$ u ứng với CDTD ở B với $\widehat{BOM} = 60^\circ$. Suy ra $u = -100\sqrt{2}V$.

Câu 33. Cho một mạch điện xoay chiều có điện áp hai đầu mạch là $u = 50\cos(100\pi t + \pi/6)$ V. Biết dòng điện qua mạch chậm pha hơn điện áp góc $\pi/2$. Tại một thời điểm t , cường độ dòng điện trong mạch có giá trị A thì điện áp giữa hai đầu mạch là 25 V. Biểu thức của cường độ dòng điện trong mạch là

A. $i = 2\cos(100\pi t +)$ A.

B. $i = 2\cos(100\pi t -)$ A.

C. $i = \cos(100\pi t -)$ A.

D. $i = \cos(100\pi t +)$ A.

Hướng dẫn giải

$$\text{Do điện áp và dòng điện lệch pha nhau góc } \pi/2 \text{ nên } \left(\frac{u}{U_0}\right)^2 + \left(\frac{i}{I_0}\right)^2 = 1 \Leftrightarrow \left(\frac{25}{50}\right)^2 + \left(\frac{\sqrt{3}}{I_0}\right)^2 = 1$$

$$\Rightarrow I_0 = 2A$$

Mặt khác, dòng điện chậm pha hơn điện áp góc $\pi/2$ nên $\varphi_i = \varphi_u - \pi/2 = -\pi/2$

$$\rightarrow i = 2\cos(100\pi t -) A$$

Câu 34. Dòng điện chạy qua đoạn mạch xoay chiều có dạng $i = 2\cos(100\pi t + \pi/6)$ A, điện áp giữa hai đầu đoạn mạch có giá trị hiệu dụng là 10 V, và sớm pha $\pi/6$ so với dòng điện. Biểu thức của điện áp giữa hai đầu đoạn mạch là

A. $u = 10\cos(100\pi t +)$ V.

B. $u = 10\cos 100\pi t$ V.

C. $u = 10\cos(100\pi t -)$ V.

D. $u = 10\cos(100\pi t +)$ V.

Hướng dẫn giải

Từ giả thiết ta có :
$$\begin{cases} U = 10V \\ \phi_u = \phi_i + \frac{\pi}{6} \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} U_0 = 10\sqrt{2}V \\ \phi_u = \frac{\pi}{6} + \frac{\pi}{6} = \frac{\pi}{3} \end{cases} \rightarrow u = 10\cos(100\pi t + \frac{\pi}{3}) V$$

Câu 35. Một khung dây quay đều quanh trục xx' trong một từ trường đều có đường cảm ứng từ vuông góc với trục quay xx'. Muốn tăng biên độ suất điện động cảm ứng trong khung lên 4 lần thì chu kỳ quay của khung phải

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

Hướng dẫn giải

Từ biểu thức từ thông ta được $\Phi = NBS\cos(\omega t + \varphi) \rightarrow e = \Phi' = \omega NBS\sin(\omega t + \varphi)$

Biên độ của suất điện động là $E_0 = \omega NBS$, khi đó để E_0 tăng lên 4 lần thì ω tăng 4 lần, tức là chu kỳ T giảm 4 lần.

Câu 36. Một khung dây dẫn có diện tích $S = 50 \text{ cm}^2$ gồm 250 vòng dây quay đều với tốc độ 3000 vòng/phút trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay của khung, và có độ lớn $B = 0,02 \text{ (T)}$. Từ thông cực đại gửi qua khung là

- A. 0,025 Wb.** B. 0,15 Wb. C. 1,5 Wb. D. 15 Wb.

Hướng dẫn giải

Từ biểu thức tính của từ thông $\Phi = NBS\cos(\omega t + \varphi) \rightarrow$ từ thông cực đại là $\Phi_0 = NBS$.

$$\langle N = 250 \text{ vòng} \rangle$$

$$\langle B = 0,02 \text{ T} \rangle \quad \text{và}$$

Thay số với: $\langle S = 50 \text{ cm}^2 = 50 \cdot 10^{-4} \cdot \text{m}^2 \rangle \rightarrow \Phi_0 = 250 \cdot 0,02 \cdot 50 \cdot 10^{-4} = 0,025 \text{ Wb}$

Câu 37. Một vòng dây phẳng có đường kính 10 cm đặt trong từ trường đều có độ lớn cảm ứng từ $B = 1/\pi \text{ (T)}$. Từ thông gửi qua vòng dây khi véc tơ cảm ứng từ $\vec{B}$ hợp với mặt phẳng vòng dây một góc $\alpha = 30^\circ$ bằng

- A. $1,25 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$.** B. 0,005 Wb. C. 12,5 Wb. D. 50 Wb.

Hướng dẫn giải

Biểu thức tính của từ thông $\Phi = NBS\cos\alpha$, với $\alpha = (\vec{n}, \vec{B})$, từ giả thiết ta được $\alpha = 60^\circ$.

Mặt khác khung dây là hình tròn có đường kính 10 cm, nên bán kính là $R = 5 \text{ cm} \Rightarrow S = \pi R^2 = \pi \cdot 0,05^2$.

Từ đó ta được $\Phi = 1 \cdot \pi \cdot 0,05^2 \cdot \cos 60^\circ = 1,25 \cdot 10^{-3} \text{ Wb}$

Câu 38. Điện áp giữa hai đầu một đoạn mạch là $u = 150\cos 100\pi t \text{ (V)}$. Cứ mỗi giây có bao nhiêu lần điện áp này bằng không?

- A. 100 lần.** B. 50 lần. C. 200 lần. D. 2 lần.

Hướng dẫn giải

$T = 2\pi/\omega = 0,02 \text{ s}$; 1 s có $1/0,02 = 50$ chu kỳ; mỗi chu kỳ có 2 lần điện áp bằng 0 nên sẽ có 100 lần điện áp bằng 0.

Câu 39. Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng 54 cm^2 . Khung dây quay đều quanh một trục đối xứng (thuộc mặt phẳng của khung), trong từ trường đều có

vector cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn 0,2 T. Từ thông cực đại qua khung dây là

- A. 0,27 Wb. B. 1,08 Wb. **C. 0,54 Wb.** D. 0,81 Wb.

Hướng dẫn giải

$$\Phi_0 = NBS = 500 \cdot 0,2 \cdot 54 \cdot 10^{-4} = 0,54 \text{ (Wb)}.$$

Câu 40. Một khung dây dẫn phẳng dẹt hình chữ nhật có 500 vòng dây, diện tích mỗi vòng là 220 cm². Khung quay đều với tốc độ 50 vòng/giây quanh một trục đối xứng nằm trong mặt phẳng của

khung dây, trong một từ trường đều có véc tơ cảm ứng từ vuông góc với trục quay và có độ lớn $\frac{\sqrt{2}}{5\pi}$ T. Suất điện động cực đại trong khung dây bằng

- A. $110\sqrt{2}$ V. **B. $220\sqrt{2}$ V.** C. 110 V. D. 220 V.

Hướng dẫn giải

$$\omega = 2\pi f = 100\pi \text{ rad/s}; E_0 = \omega NBS = 220\sqrt{2} \text{ V}.$$

PHẦN II. Câu trắc nghiệm đúng sai

Câu 1. Một dòng điện xoay chiều có điện áp tức thời là $u = 100\cos(100\pi t + \pi/3)$ V.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Điện áp hiệu dụng là $50\sqrt{2}$ V.	Đ	
b	Pha ban đầu của điện áp là $(100\pi t + \pi/3)$		S
c	Chu kỳ điện áp là 0,02 (s).	Đ	
d	Tại thời điểm 0,5 s điện áp có giá trị 50 V	Đ	

Hướng dẫn giải

$$U = \frac{U_0}{\sqrt{2}} = \frac{100}{\sqrt{2}} = 50\sqrt{2} \text{ V}$$

a)

b) *Pha ban đầu của điện áp là $\pi/3$ (rad/s)*

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{100\pi} = 0,02 \text{ s}$$

c)

d) $u = 100\cos(100\pi \cdot 0,5 + \pi/3) = 50 \text{ V}$

$$\Phi = \frac{20}{\pi} \cos\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ mWb}$$

Câu 2. Từ thông xuyên qua một vòng dây có biểu thức

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Từ thông cực đại bằng $\frac{20}{\pi} \text{ Wb}$		S
b	Pha ban đầu của từ thông là $\frac{\pi}{4} \text{ rad}$	Đ	
c	Suất điện động cực đại bằng 2000 V		S
d	Biểu thức của suất điện động cảm ứng trong vòng dây là $e = 2 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right) \text{ V}$	Đ	

Hướng dẫn giải

$$\Phi_0 = \frac{20}{\pi} \text{ mWb}$$

a)

b) *Pha ban đầu của từ thông là $\pi/4$ (rad/s)*

$$E_0 = \omega \Phi_0 = 100\pi \cdot \frac{20}{\pi} = 2000mV = 2V$$

c)

$$e = -\dot{\Phi} = 2 \sin\left(100\pi t + \frac{\pi}{4}\right) V$$

d)

Câu 3. Xét mối quan hệ giữa từ thông và suất điện động cảm ứng trong nguyên tắc tạo ra dòng điện xoay chiều.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Khi từ thông qua một vòng dây biến thiên theo thời gian, suất điện động cảm ứng trong vòng dây cũng biến thiên.	Đ	
b	Suất điện động cảm ứng luôn tỉ lệ thuận với độ lớn của từ thông qua vòng dây.		S
c	Suất điện động cảm ứng có giá trị lớn nhất khi từ thông qua vòng dây đạt giá trị cực đại.		S
d	Suất điện động cảm ứng có độ lớn tỉ lệ thuận với tốc độ biến thiên của từ thông qua vòng dây.	Đ	

Hướng dẫn giải

a) Theo định luật Faraday về cảm ứng điện từ, suất điện động cảm ứng sinh ra trong vòng dây tỉ lệ với tốc độ biến thiên của từ thông qua vòng dây. Do đó, khi từ thông thay đổi theo thời gian, suất điện động cảm ứng cũng sẽ biến thiên theo thời gian.

b) Suất điện động cảm ứng không tỉ lệ với độ lớn của từ thông mà tỉ lệ với tốc độ biến thiên của từ thông theo thời gian. Điều này có nghĩa là ngay cả khi từ thông lớn nhưng không biến thiên (không thay đổi theo thời gian), thì suất điện động cảm ứng sẽ bằng 0.

c) Suất điện động cảm ứng đạt giá trị lớn nhất khi tốc độ biến thiên của từ thông là lớn nhất, không phải khi từ thông đạt giá trị cực đại. Thực tế, khi từ thông đạt cực đại (tức là khi tốc độ biến thiên của nó bằng 0), suất điện động cảm ứng sẽ bằng 0.

d) Theo định luật Faraday, suất điện động cảm ứng tỉ lệ thuận với tốc độ biến thiên của từ thông qua vòng dây, tức là $e = -\frac{d\Phi}{dt}$. Do đó, khi tốc độ biến thiên của từ thông càng lớn, suất điện động cảm ứng càng lớn.

Câu 4. Xét các ứng dụng của dòng điện xoay chiều trong cuộc sống.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Dòng điện xoay chiều được sử dụng rộng rãi trong truyền tải điện năng vì nó có thể dễ dàng biến đổi điện áp bằng máy biến áp.	Đ	
b	Trong các thiết bị gia dụng như tủ lạnh và máy giặt, dòng điện xoay chiều được sử dụng để điều khiển các động cơ điện.	Đ	
c	Dòng điện xoay chiều có thể sử dụng trực tiếp trong các mạch điện tử vì nó không làm ảnh hưởng đến các linh kiện bán dẫn.		S
d	Các thiết bị điện như đèn chiếu sáng và lò vi sóng trong gia đình đều sử dụng dòng điện xoay chiều để hoạt động.	Đ	

Hướng dẫn giải

- a)** *Dòng điện xoay chiều được sử dụng rộng rãi trong truyền tải điện năng vì dễ dàng biến đổi điện áp bằng máy biến áp, giúp giảm tổn hao năng lượng trên đường truyền.*
- b)** *Trong các thiết bị gia dụng như tủ lạnh và máy giặt, động cơ điện chạy bằng dòng điện xoay chiều là thành phần quan trọng để thực hiện các chức năng chính của thiết bị.*
- c)** *Dòng điện xoay chiều có thể được sử dụng trong các mạch điện tử, nhưng cần được chỉnh lưu (biến đổi thành dòng điện một chiều) trước khi cung cấp cho các linh kiện bán dẫn. Nếu sử dụng trực tiếp sẽ gây hỏng các linh kiện điện tử.*
- d)** *Nhiều thiết bị điện trong gia đình như đèn chiếu sáng và lò vi sóng sử dụng trực tiếp dòng điện xoay chiều để hoạt động, vì đây là nguồn điện phổ biến trong các hệ thống điện gia dụng.*

PHẦN III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn

Câu 1. Một khung dây quay đều quanh trục Δ với tốc độ 90 vòng/phút trong một từ trường đều có các đường sức từ vuông góc với trục quay Δ của khung. Từ thông cực đại qua khung là $10/\pi$ Wb. Suất điện động hiệu dụng trong khung là bao nhiêu V? (Kết quả làm tròn sau dấu phẩy một chữ thập phân)

Đáp án:	2	1	,	2
---------	---	---	---	---

Hướng dẫn giải

$$\omega = 2\pi f = 2\pi \cdot 1,5 = 3\pi \text{ rad/s}; E = \omega \Phi_0 / \sqrt{2} = 21,2 \text{ V}.$$

Câu 2. Một dòng điện xoay chiều có biểu thức cường độ tức thời là $i = 10\cos(100\pi t + \pi/3)$ A. Cường độ dòng điện hiệu dụng có giá trị bằng bao nhiêu A? (Kết quả làm tròn sau dấu phẩy hai chữ thập phân)

Đáp án:	7	,	0	7
---------	---	---	---	---

Hướng dẫn giải

$$I = \frac{I_0}{\sqrt{2}} = \frac{10}{\sqrt{2}} = 7,07 \text{ A}$$

Câu 3. Điện áp xoay chiều có biểu thức $u = 141\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V). Dòng điện này có chu kì bằng bao nhiêu s?

Đáp án:	0	,	0	2
---------	---	---	---	---

Hướng dẫn giải

$$T = \frac{2\pi}{\omega} = \frac{2\pi}{100\pi} = 0,02 \text{ s}$$

Câu 4. Một máy phát điện xoay chiều ba pha đang hoạt động ổn định. Suất điện động trong ba cuộn dây của phần ứng có giá trị e_1 , e_2 và e_3 . Ở thời điểm mà $e_1 = 30$ V thì $|e_2 - e_3| = 30$ V. Giá trị cực đại của e_1 là bao nhiêu V? (Kết quả làm tròn sau dấu phẩy một chữ thập phân)

Đáp án:	3	4	,	6
---------	---	---	---	---

Hướng dẫn giải

Giả sử $e_1 = E\cos\omega t$. Khi đó

$$\begin{aligned}
e_2 &= E \cos\left(\omega t + \frac{2\pi}{3}\right) = E \cos \omega t \cos \frac{2\pi}{3} - E \sin \omega t \sin \frac{2\pi}{3} \\
&= -\frac{1}{2} E \cos \omega t - \frac{\sqrt{3}}{2} E \sin \omega t \\
e_3 &= E \cos\left(\omega t - \frac{2\pi}{3}\right) = -\frac{1}{2} E \cos \omega t + \frac{\sqrt{3}}{2} E \sin \omega t \\
\Rightarrow |e_2 - e_3| &= E\sqrt{3} \sin \omega t = \sqrt{3} \sqrt{E^2 - 30^2} = 30
\end{aligned}$$

$$\Rightarrow E^2 - 900 = 300 \Rightarrow E^2 = 1200 \Rightarrow E = 34.6 \text{ (V)}.$$

Câu 5. Khung dây kim loại phẳng có diện tích $S = 40 \text{ cm}^2$, có $N = 1000$ vòng dây, quay đều với tốc độ 3000 vòng/phút quanh trục vuông góc với đường sức của một từ trường đều $B = 0,01 \text{ (T)}$. Suất điện động cảm ứng xuất hiện trong khung dây có trị hiệu dụng bằng bao nhiêu V? (Kết quả làm tròn sau dấu phẩy một chữ thập phân)

Đáp án:	8	,	8	8
---------	---	---	---	---

Hướng dẫn giải

Ta có: $3000 \text{ vòng/phút} = 3000 \cdot 2\pi \text{ rad} / 60 \text{ s} = 100\pi \text{ rad/s}$. Khi đó:

$$E = \frac{E_0}{\sqrt{2}} = \frac{NBS\omega}{\sqrt{2}} = \frac{1000 \cdot 0,01 \cdot 40 \cdot 10^{-4} \cdot 100\pi}{\sqrt{2}} = 8,88 \text{ V}$$

Câu 6. Một máy phát điện có phần cảm gồm hai cặp cực và phần ứng gồm bốn cuộn dây mắc nối tiếp. Suất điện động hiệu dụng của máy là 400 V và tần số 50 Hz . Cho biết từ thông cực đại qua mỗi vòng dây là 5 mWb . Tính số vòng dây của mỗi cuộn dây trong phần ứng.

Đáp án:	9	0		
---------	---	---	--	--

Hướng dẫn giải

$$E = \frac{E_0}{\sqrt{2}} = \frac{N\Phi_0\omega}{\sqrt{2}} \Rightarrow N = \frac{E\sqrt{2}}{\Phi_0\omega} = 360 \text{ (vòng)}$$

Do có 4 cuộn dây mắc nối tiếp nên mỗi cuộn gồm 90 vòng