

(Không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: (1 điểm) Phát biểu định luật III Newton.

Câu 2: (2 điểm) Nêu điều kiện xuất hiện và các đặc điểm của vector lực ma sát trượt.

Câu 3: (5 điểm) Một vật có khối lượng 10kg đặt trên mặt sàn nằm ngang. Một người tác dụng lực 30N kéo vật theo phương ngang, hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là 0,2.

a) Tính lực ma sát trượt giữa vật và sàn.

b) Tính gia tốc của vật.

c) Sau bao lâu vật đi được 13m? khi đó tốc độ của vật là bao nhiêu?

d) Nếu muốn vật chuyển động đều thì người đó phải kéo vật một lực bằng bao nhiêu?

Câu 4: (1 điểm) Một vật có thể tích $0,6\text{dm}^3$ được nhúng chìm hoàn toàn trong nước biển. Biết khối lượng riêng của nước biển là $1,02\text{g/cm}^3$. Tính lực đẩy của nước biển lên vật.

Câu 5: (1 điểm) Một vật có khối lượng 200g được treo thẳng đứng vào trần nhà bằng một sợi dây. Biểu diễn các lực tác dụng lên vật và tính lực căng khi vật ở trạng thái cân bằng.

Lấy $g=9,8\text{m/s}^2$.

(Không được sử dụng tài liệu)

Câu 1: (1 điểm) Phát biểu định luật III Newton.

Câu 2: (2 điểm) Nêu điều kiện xuất hiện và các đặc điểm của vector lực ma sát trượt.

Câu 3: (5 điểm) Một vật có khối lượng 10kg đặt trên mặt sàn nằm ngang. Một người tác dụng lực 30N kéo vật theo phương ngang, hệ số ma sát trượt giữa vật và sàn là 0,2.

a) Tính lực ma sát trượt giữa vật và sàn.

b) Tính gia tốc của vật.

c) Sau bao lâu vật đi được 13m? khi đó tốc độ của vật là bao nhiêu?

d) Nếu muốn vật chuyển động đều thì người đó phải kéo vật một lực bằng bao nhiêu?

Câu 4: (1 điểm) Một vật có thể tích $0,6\text{dm}^3$ được nhúng chìm hoàn toàn trong nước biển. Biết khối lượng riêng của nước biển là $1,02\text{g/cm}^3$. Tính lực đẩy của nước biển lên vật.

Câu 5: (1 điểm) Một vật có khối lượng 200g được treo thẳng đứng vào trần nhà bằng một sợi dây. Biểu diễn các lực tác dụng lên vật và tính lực căng khi vật ở trạng thái cân bằng.

Lấy $g=9,8\text{m/s}^2$.

ĐÁP ÁN - LÝ 10 – HKI – 22-23

Câu	Đáp án	Điểm
1	Khi vật A tác dụng lên vật B một lực, thì vật B cũng tác dụng lại vật A một lực./ Hai lực này có điểm đặt lên hai vật khác nhau/, có cùng giá, cùng độ lớn nhưng ngược chiều. $\vec{F}_{AB} = -\vec{F}_{BA}$	0.25*3 0,25
2	Lực ma sát trượt xuất hiện ở mặt tiếp xúc khi vật trượt trên một bề mặt. - điểm đặt: trên vật và ngay tại vị trí tiếp xúc giữa hai bề mặt.	0.25*2
	- phương: tiếp tuyến và ngược chiều với chuyển động của vật.	0.25
	- độ lớn của lực ma sát trượt + không phụ thuộc vào diện tích tiếp xúc và tốc độ chuyển động của vật. + phụ thuộc vào vật liệu và tính chất của hai bề mặt tiếp xúc. + tỉ lệ với độ lớn của áp lực giữa hai bề mặt tiếp xúc.	0.25*3
	$F_{ms} = \mu.N$ F_{ms}: Lực ma sát trượt (N). N: độ lớn của áp lực giữa hai bề mặt tiếp xúc (N). μ : hệ số ma sát trượt, phụ thuộc vào vật liệu và tình trạng của hai bề mặt tiếp xúc.	0.25*2
3	$N=P=mg=10.9,8=98N$ $F_{ms}=\mu N=0,2.98=19,6N$	0.25*2 0.25*2
	Vẽ hình đúng 4 vector, trục (chiều +) $\vec{F}_k + \vec{F}_{ms} + \vec{P} + \vec{N} = m.\vec{a} \quad (1)$	0.5
	Chiều (1).... : $F_k - F_{ms} = ma$	0.25*2
	$30-19,6 = 10.a \Rightarrow a=1,04 \text{ m/s}^2$	0.25*2
	$s = v_0.t + at^2/2 \Rightarrow 13=1,04.t^2/2 \Rightarrow t=5s$	0.25*2
	$v = v_0 + a.t = 1,04.5 = 5,2\text{m/s}$	0.25*2
4	$a = 0$ $F_k = F_{ms} = 19,6N$	0.5 0.25*2
	$F = \rho.g.V$ $= 1020.9,8.0,0006$ $= 5,9976N$	0.25 0.25*2 0.25
5	Vẽ đúng lực $T = P=mg$ $= 0,2.10=2N$	0.25*2 0,25 0,25

(Không được sử dụng tài liệu)

Câu 1 (2 điểm) Hãy nêu thuyết electron về tính dẫn điện của kim loại và bản chất của dòng điện trong kim loại.

Câu 2 (0,5 điểm) Hiện tượng dương cực tan là gì?

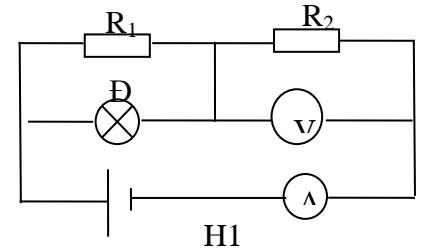
Câu 3 (1,5 điểm) Thế nào là sự ion hóa chất khí? Nêu bản chất dòng điện trong chất khí.

Câu 4 (4 điểm) Cho mạch điện như hình H1, biết đèn Đ(6V–9W),

$R_1 = 12\Omega, R_2 = 8\Omega, r = 1\Omega, E = 18V$. Vôn kế có điện trở rất lớn,

Ampe kế điện trở không đáng kể. Tìm:

- số chỉ ampe kế, vôn kế.
- Đèn sáng như thế nào?
- Công suất, hiệu suất của nguồn.

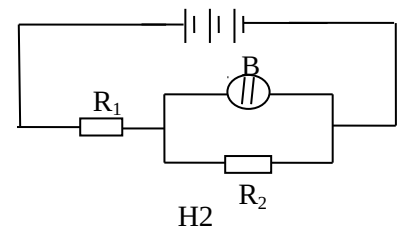


Câu 5 (2 điểm) Cho mạch điện như hình H2. Bộ nguồn gồm 3 pin, mỗi

pin có suất điện động 8V, điện trở trong $r = 1\Omega, R_2 = 12\Omega$, bình điện phân có anốt bằng Cu, chứa dung dịch CuSO_4 , $R_B = 6\Omega$

Cho $F = 96500 \text{ C/mol}$, $A_{\text{Cu}} = 64 \text{ g/mol}$, $n_{\text{Cu}} = 2$

- Tìm suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.
- Sau 16 phút 05 giây điện phân, người ta thu được 0,64g Cu bám ở Catốt. Tìm R_1 .



Hết

Câu	Đáp án Lý 11 năm học 2022-2023	Điểm
1	- Trong kim loại, các ion dương liên kết với nhau một cách trật tự tạo nên mạng tinh thể. / Các ion này dao động quanh các vị trí cân bằng, nhiệt độ càng cao, dao động nhiệt càng mạnh, mạng tinh thể càng trở nên mất trật tự. - Các electron chuyển động hỗn loạn tạo thành khí electron tự do. - Điện trường do nguồn điện sinh ra đẩy khí electron trôi ngược chiều điện trường tạo ra dòng điện. - Sự mất trật tự của mạng tinh thể cản trở chuyển động của electron tự do, là nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại. Vậy, hạt tải điện trong kim loại là electron tự do. / Mật độ của chúng rất cao nên kim loại dẫn điện rất tốt. + Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển dời có hướng của các electron tự do dưới tác dụng của điện trường.	0,25*2 0,25 0,25 0,25 0,25*2 0,25
2	Hiện tượng dương cực tan xảy ra khi các anion đi tới anốt / kéo các ion kim loại của điện cực vào trong dung dịch.	0,25*2
3	Sự ion hoá chất khí: - Bình thường trong chất khí có sẵn rất ít hạt tải điện, chất khí là môi trường cách điện. - Khi dùng nguồn có nhiệt độ cao (gọi là tác nhân ion hóa) tác dụng lên chất khí, chúng tách các phân tử khí trung hòa thành các ion dương và các electron tự do, / các electron này có thể kết hợp với các phân tử khí trung hòa thành ion âm. Như vậy, trong chất khí xuất hiện các hạt tải điện là ion dương, ion âm và electron. b) Bản chất của dòng điện trong chất khí: Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của các ion dương theo chiều điện trường / và các ion âm, các electron ngược chiều điện trường. Các hạt tải điện này do chất khí bị ion hóa sinh ra.	0,25 0,25*2 0,25 0,25*2

4	$a/ R_D = \frac{U_{dm}^2}{P_{dm}} = .. = 4\Omega$	0,25
	$R_{1D} = \frac{R_1 R_D}{R_1 + R_D} = .. = 3\Omega$	0,25
	$R_N = R_{1D} + R_2 = .. = 11\Omega$	0,25
	$I = \frac{E}{R_N + r} = \frac{18}{11+1} = 1,5A$	0,25*2
	$I_2 = I_{1D} = I = 1,5A$	0,25
	$U_2 = I_2 \cdot R_2 = .. = 12V$	0,25
	$\Rightarrow$ Ampe kế chỉ $I = 1,5A$, vôn kế chỉ $U_2 = 12V$	0,25*2
	b/	0,25*2
	$U_1 = U_D = U_{1D} = I_{1D} R_{1D} = 1,5 \cdot 3 = 4,5V$	
	$U_D < U_{dm}$ / nên Đèn sáng yếu	0,25*2
5	c/ Công suất, hiệu suất của nguồn.	
	$P_{ng} = E \cdot I = .. = 27W$	0,25
	$U_N = I R_N = .. = 16,5V$	0,25
	$H = \frac{U_N}{E} = .. \approx 0,92$	0,25
	a/ Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn.	
	$E_b = nE = .. = 24V$	0,25
	$r_b = nr = .. = 3\Omega$	0,25
	b/	
	$R_{2B} = \frac{R_2 \cdot R_B}{R_2 + R_B} = .. = 4\Omega$	0,25
	$m = \frac{A I_B t}{F n} \Rightarrow I_B = \frac{F n m}{A t} = \frac{96500 \cdot 2 \cdot 0,64}{64 \cdot 965} = 2A$	0,25
	$U_B = I_B R_B = .. = 12V$	0,25
	$U_B = U_{2B} = 12V$	
	$I_{2B} = \frac{U_{2B}}{R_{2B}} = .. = 3A$	0,25
	$I = I_{2B} = 3A$	
	$I = \frac{E_b}{R_N + r_b} \Rightarrow R_N = \frac{E_b}{I} - r_b = .. = 5\Omega$	0,25
	$R_N = R_1 + R_{2B} \Rightarrow R_1 = R_N - R_{2B} = .. = 1\Omega$	0,25

Họ, tên học sinh: SBD:

Cu 1: Đặt điện áp xoay chiều $u=100\sqrt{2}\cos(100\pi t)(V)$ vào hai đầu đoạn mạch nối tiếp gồm $R=50\Omega$, tụ điện có điện dung $C=\frac{10^{-4}}{2\pi}F$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L thay đổi được. Tổng trở của đoạn mạch nhỏ nhất khi độ tự cảm có giá trị là

A. $\frac{5}{\pi}H$

B. $\frac{1}{\pi}H$

C. $\frac{0,5}{\pi}H$

D. $\frac{2}{\pi}H$

Cu 2: Trong mạch dao động LC lý tưởng

A. dòng điện nhanh pha $\pi/2$ so với điện tích ở tụ điện.

B. dòng điện ngược pha với điện tích ở tụ điện.

C. dòng điện cùng pha với điện tích ở tụ điện.

D. dòng điện trễ pha $\pi/2$ so với điện tích ở tụ điện.

Cu 3: Chọn phát biểu **sai** khi nói về nguyên tắc thu và phát sóng điện từ.

A. Loa biến dao động thành dao động điện từ có tần số.

B. Tín hiệu thu có cường độ nhỏ thì dùng mạch khuếch đại.

C. Sóng ngắn bị phản xạ trên tầng điện ly và trên mặt đất.

D. Biên độ sóng mang là 'trộn' sóng tần vô tuyến cao tần.

Cu 4: Một máy phát điện xoay chiều có công suất 1MW. Dòng điện do máy phát ra sau khi tăng thế được truyền đi xa bằng đường dây có điện trở 50Ω . Biết điện áp hiệu dụng được đưa lên đường dây là 110kV. Hao phí điện năng trên đường dây là

A. 4132W

B. 38W

C. 413W

D. 454545W

Cu 5: Chọn câu **đúng** khi nói về nguyên tắc hoạt động của động cơ không đồng bộ.

A. Tốc độ góc của khung dây nhỏ hơn tốc độ góc của từ trường.

B. Tốc độ góc của khung dây lớn hơn tốc độ góc của từ trường.

C. Khung dây quay ngược chiều với từ trường.

D. Tốc độ góc của khung dây bằng tốc độ góc của từ trường.

Cu 6: Chọn phát biểu **sai** khi nói về sóng điện từ.

A. Sóng điện từ truyền trong chân không với tốc độ ánh sáng trong chân không.

B. Khi sóng điện từ lan truyền, vectơ cường độ điện trường luôn vuông góc với vectơ cảm ứng từ.

C. Khi sóng điện từ lan truyền, vector cường độ điện trường luôn cùng phương với vector cảm ứng từ.

D. Sóng điện từ lan truyền được trong mọi môi trường.

Cu 7: Phát biểu nào sau đây là sai khi nói về máy biến áp.

A. Là thiết bị cơ cấu dụng biến đổi cường độ dòng điện xoay chiều.

B. Không thay đổi tần số dòng điện.

C. Cơ nguyên tắc hoạt động dựa trên hiện tượng cảm ứng điện từ.

D. Là thiết bị biến đổi điện áp của dòng điện.

Cu 8: Trong một đoạn mạch xoay chiều, hệ số công suất $\cos\varphi=0$ khi

A. đoạn mạch không có cuộn cảm.

B. đoạn mạch chỉ có điện trở thuần.

C. đoạn mạch không có điện trở thuần.

D. đoạn mạch không có tụ điện.

Cu 9: Cường độ dòng điện trong mạch dao động LC có biểu thức là $i = 5 \cdot 10^{-3} \cos(10^6 t + \pi/2)$ (A).

Tìm điện tích cực đại trên bản tụ điện?

A. $5 \cdot 10^{-9} \text{C}$

B. $5 \cdot 10^3 \text{C}$

C. $7,7 \cdot 10^{-9} \text{C}$

D. $7,07 \cdot 10^3 \text{C}$

Cu 10: Mạch dao động bắt tín hiệu của một máy thu vô tuyến gồm cuộn cảm có độ tự cảm $2\mu\text{H}$ và tụ điện có điện dung 180pF . Cho $\pi^2=10$. Nối có thể thu được sóng có bước sóng

A. 36m

B. 1138m

C. 3600m

D. $113,8\text{m}$

Cu 11: Chọn câu sai.

A. Hệ số công suất càng lớn thì công suất tiêu thụ của mạch càng lớn.

B. Hệ số công suất của các thiết bị điện quy định phải $\geq 0,85$.

C. Để tăng hiệu quả sử dụng điện năng, ta phải nâng cao hệ số công suất.

D. Hệ số công suất càng lớn thì công suất hao phí của mạch càng lớn.

Cu 12: Một mạch dao động gồm tụ điện có điện dung 125mF và một cuộn dây có độ tự cảm 5mH . Điện trở thuần của mạch không đáng kể. Cường độ dòng điện cực đại trong mạch là 15A . Hiệu điện thế cực đại giữa hai bản tụ điện là

A. 3V

B. 15V

C. $0,6\text{V}$

D. $0,24\text{V}$

Cu 13: Đặt điện áp xoay chiều $u = 50\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{3\pi}{4}) \text{V}$ vào hai đầu tụ điện có $Z_C = 10\Omega$. Biểu

thức của cường độ dòng điện trong mạch là

A. $i = 5 \cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$ (A)

B. $i = 5\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{5\pi}{4})$ (A)

C. $i = 5 \cos(100\pi t - \frac{5\pi}{4})$ (A)

D. $i = 5\sqrt{2} \cos(100\pi t - \frac{\pi}{4})$ (A)

Cu 14: Trong một mạch điện xoay chiều thì tụ điện có tác dụng

A. cản trở dòng điện xoay chiều và tần số càng nhỏ thì dòng điện càng dễ đi qua.

B. cản trở dòng điện xoay chiều và tần số càng lớn thì dòng điện càng dễ đi qua.

C. cản trở hoàn toàn dòng điện xoay chiều.

D. không cản trở dòng điện xoay chiều.

Cu 15: Đặt điện áp $u = U\sqrt{2}\cos 100\pi t$ (V) vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp. Biết điện trở thuần $R=100\Omega$, cuộn cảm thuần có độ tự cảm L, tụ điện có $C = \frac{10^{-4}}{2\pi}$ F và cường độ dòng điện trong mạch nhanh pha $\frac{\pi}{4}$ so với điện áp u. Giá trị của L là

A. $\frac{4}{\pi}$ H

B. $\frac{1}{\pi}$ H

C. $\frac{2}{\pi}$ H

D. $\frac{3}{\pi}$ H

Cu 16: Đoạn mạch điện xoay chiều có cuộn cảm thuần L và tụ điện C mắc nối tiếp, dòng điện luôn

A. nhanh pha $\frac{\pi}{2}$ so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch.

B. chậm pha $\frac{\pi}{2}$ so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch nếu $Z_L > Z_C$.

C. chậm pha $\frac{\pi}{2}$ so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch nếu $Z_L < Z_C$.

D. chậm pha $\frac{\pi}{2}$ so với hiệu điện thế giữa hai đầu đoạn mạch.

Cu 17: Một máy hạ áp lý tưởng có số vòng dây của hai cuộn dây là 250 vòng và 5000 vòng, dòng điện hiệu dụng cuộn sơ cấp là 4A. Dòng điện hiệu dụng ở cuộn thứ cấp là bao nhiêu?

A. 2A

B. 0,2A

C. 80A

D. 0,8A

Cu 18: Một mạch dao động điện từ lý tưởng gồm cuộn cảm thuần và tụ điện có điện dung thay đổi được. Trong mạch đang có dao động điện từ tự do. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 20 pF thì tần số dao động riêng của mạch dao động là 0,5MHz. Khi điện dung của tụ điện có giá trị 80 pF thì tần số dao động riêng của mạch dao động là

A. 0,5MHz

B. 2MHz

C. 250kHz

D. 4MHz

Cu 19: Chọn câu **đúng** khi nói về máy phát điện xoay chiều một pha

A. Phần cảm luôn là stato.

B. Phần tạo ra từ trường là phần cảm.

C. Phần tạo ra dòng điện xoay chiều là phần cảm.

D. Phần ứng luôn là rôto.

Cu 20: Cho đoạn mạch RLC nối tiếp với $R=40\Omega$, $Z_L=90\Omega$, $Z_C=60\Omega$. Hệ số công suất của đoạn mạch bằng

A. 0,6

B. 0,866

C. 0,5

D. 0,8

Cu 21: Khi đặt điện áp $u=50\sqrt{2}\cos\omega t$ vào hai đầu đoạn mạch R, L, C mắc nối tiếp thì điện áp hiệu dụng giữa hai đầu điện trở, hai đầu cuộn cảm thuần lần lượt là 40V, 90V. Biết mạch có tính dung kháng. Giá trị hiệu dụng của điện áp hai đầu tụ điện là

A. 80V

B. 31,7V

C. 120V

D. 60V

Cu 22: Chọn câu **sai** khi nói về máy phát điện xoay chiều ba pha.

A. Stato 1 phần ứng gồm ba cuộn dây giống hệt nhau đặt lệch nhau $1/3$ vịnh trịn.

B. Dịng điện xoay chiều ở mỗi cuộn dây phần ứng cũ ếng bĩn độ.

C. Roto 1 phần cảm lĩm bằng nam cũm.

D. Cũ suất điện động ở mỗi cuộn dây phần ứng cũ ếng bĩn độ.

Cu 23: Một mĩy pĩt điện xoay chiều một pha cũ roto 1 một nam cũm điện cũ 5 cặp cực quay đều với tốc độ 360 vịnh/pĩt thì tần số dịng điện do mĩy pĩt ra 1

A. 30Hz

B. 36Hz

C. 360Hz

D. 60Hz

Cu 24: Cường độ dịng điện lĩuơn sớm pha so điện ấp hai đầu mạch khi

A. đoạn mạch chỉ cũ cuộn cảm L.

B. đoạn mạch chỉ cũ L vũ C nối tiếp.

C. đoạn mạch chỉ cũ L vũ R nối tiếp.

D. đoạn mạch cũ R vũ C mắc nối tiếp.

Cu 25: Một cuộn cảm cũ độ tự cảm $80\mu\text{H}$. Để mạch dao động cũ chu kỳ dao động rĩng 1 $10\mu\text{s}$ thì điện dung của tụ điện 1 bao nhiêu? Cho $\pi^2=10$.

A. 31,25pF

B. 3,125nF

C. 3,125pF

D. 31,25nF

Cu 26: Khi mạch xoay chiều R, L, C nối tiếp xảy ra cộng hưởng điện thì pĩt biểu ão sau đây 1 sai?

A. Cũng suất tĩu thụ tĩn mạch lớn nhất.

B. Điện ấp hai đầu C ếng pha với điện ấp hai đầu L.

C. Dịng điện qua mạch cũ gĩ trị hiệu dụng lớn nhất.

D. Điện ấp hai đầu mạch ếng pha với cường độ dịng điện.

Cu 27: Đặt điện ấp $u = 50\sqrt{2} \cos 100\pi t$ (V) vũ hai đầu đoạn mạch AB gồm tụ điện $Z_C=25\Omega$, cuộn cảm thuần $Z_L=50\Omega$, điện trở thuần $R=25\Omega$ mắc nối tiếp. Cũng suất tỏa nhiệt tĩn điện trở R 1

A. 200W

B. 25W

C. 100W

D. 50W

Cu 28: Trong sĩng điện từ, dao động của điện trường vũ của từ trường tại một điĩm lĩuơn lĩuơn

A. ngược pha nhau.

B. lệch pha nhau $\pi/4$.

C. ếng pha nhau.

D. lệch pha nhau $\pi/2$.

Cu 29: Đặt vũ hai đầu cuộn cảm thuần cũ độ tự cảm $L = \frac{1}{\pi}$ H một điện ấp 220V- 50Hz. Cường độ dịng điện hiệu dụng qua cuộn cảm 1

A. 1,6A

B. 2,2A

C. 1,1A

D. 2,0A

Cu 30: Trong sơ đồ khối của một mĩy thu thanh vũ tuyến **khũng cũ** bộ phận ão dưới đây?

A. Mạch tĩch sĩng.

B. Mạch khuếch đại.

C. Mạch bĩĩn điện.

D. Anten.

----- HẾT -----