

A. $A = \frac{\mathcal{E}}{It}$. B. $A = \frac{It}{\mathcal{E}}$. C. $A = \frac{\mathcal{E}t}{I}$. D. $A = \mathcal{E}It$.

Câu 9: Đại lượng nào sau đây được xác định bằng công của nguồn điện thực hiện trong một đơn vị thời gian?

- A. Suất điện động của nguồn điện. B. Điện trở trong của nguồn điện.
C. Công suất của nguồn điện. D. Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện.

Câu 10: Một nguồn điện không đổi ghép với một mạch điện tạo thành mạch kín. Cường độ dòng điện chạy trong mạch điện tỉ lệ nghịch với

- A. suất điện động của nguồn điện.
B. bình phương suất điện động của nguồn điện.
C. điện trở toàn phần của mạch điện.
D. bình phương điện trở toàn phần của mạch điện.

Câu 11: Một nguồn điện có điện trở trong r được ghép với một mạch điện có điện trở R_N để tạo thành một mạch kín. Cường độ dòng điện chạy qua nguồn có cường độ I . Suất điện động của nguồn điện được tính bằng biểu thức nào sau đây?

A. $\mathcal{E} = \frac{R_N + r}{I}$. B. $\mathcal{E} = I^2(R_N + r)$. C. $\mathcal{E} = \frac{I}{R_N + r}$. D. $\mathcal{E} = I(R_N + r)$.

Câu 12: Một bộ nguồn gồm n nguồn điện giống hệt nhau ghép song song. Điện trở trong mỗi nguồn là r . Điện trở của bộ nguồn được tính bằng biểu thức nào sau đây?

A. $r_b = \frac{r}{n}$. B. $r_b = \frac{r}{n^2}$. C. $r_b = nr$. D. $r_b = nr^2$.

Câu 13: Hiện tượng điện trở của một số kim loại hay hợp kim giảm đến 0 khi nhiệt độ của chúng thấp hơn nhiệt độ tới hạn T_C được gọi là hiện tượng

- A. nhiệt điện. B. siêu dẫn. C. đoản mạch. D. phân cực.

Câu 14: Dòng điện trong chất điện phân là dòng chuyển dời có hướng của

- A. các electron và các ion dương theo hai chiều ngược nhau.
B. các ion âm và ion dương theo hai chiều ngược nhau.
C. các electron ngược chiều điện trường.
D. các ion âm cùng chiều điện trường.

Câu 15: Dòng điện trong chất khí là dòng chuyển dời có hướng của

- A. các ion dương ngược chiều điện trường.
B. các ion âm cùng chiều điện trường.
C. các ion dương, lỗ trống cùng chiều điện trường và các ion âm ngược chiều điện trường.
D. các ion dương cùng chiều điện trường và các ion âm, các electron ngược chiều điện trường.

Câu 16: Trong bán dẫn loại n , hạt tải điện chủ yếu là

- A. electron. B. prôtôn. C. lỗ trống. D. ion âm.

Câu 17: Trong nguyên tử hiđrô, khoảng cách giữa electron mang điện tích $-1,6 \cdot 10^{-19}$ C và hạt nhân mang điện tích $1,6 \cdot 10^{-19}$ C là $5,3 \cdot 10^{-11}$ m. Biết rằng trong hệ SI, hệ số tỉ lệ k có giá trị $9 \cdot 10^9$ N.m²/C². Lực tương tác giữa chúng có độ lớn là

A. $8,20 \cdot 10^{-8}$ N. B. $4,37 \cdot 10^{-18}$ N. C. $9,11 \cdot 10^{-18}$ N. D. $4,10 \cdot 10^{-18}$ N.

Câu 18: Biết điện tích nguyên tố có giá trị $1,6 \cdot 10^{-19}$ C. Trong một vật dẫn tích điện $6,4 \cdot 10^{-8}$ C, số hạt electron ít hơn số hạt prôtôn là

A. $4 \cdot 10^{27}$ hạt. B. $2 \cdot 10^{27}$ hạt. C. $4 \cdot 10^{11}$ hạt. D. $2 \cdot 10^{11}$ hạt.

Câu 19: Cho M và N là hai điểm cách nhau 5 cm và cùng nằm trên một đường sức của một điện trường đều \vec{E} . Hiệu điện thế giữa M và N là 10 V. Độ lớn của \vec{E} là

A. $2,7 \cdot 10^{-3}$ V/m. B. 360 V/m. C. $5 \cdot 10^{-3}$ V/m. D. 200 V/m.

Câu 20: Đặt một điện tích $5 \cdot 10^{-6}$ C tại một điểm M trong điện trường thì lực điện tác dụng lên điện tích đó có độ lớn 0,01 N. Tìm độ lớn cường độ điện trường tại M .

A. $5 \cdot 10^{-8}$ V/m. B. $5 \cdot 10^{-4}$ V/m. C. 2000 V/m. D. 1500 V/m.

Câu 21: Nối hai bản của một tụ điện có điện dung 50 μ F vào một nguồn điện hiệu điện thế 20 V. Tụ điện có điện tích là

A. $2,5 \cdot 10^{-6}$ C B. 10^{-3} C. C. 0,4 C. D. 2,5 C.

Câu 22: Khi một điện tích $3 \cdot 10^{-6}$ C di chuyển từ cực âm đến cực dương của một nguồn điện thì lực lạ thực hiện một công là $4,5 \cdot 10^{-5}$ J. Suất điện động của nguồn điện này là

A. 15 V. B. $1,35 \cdot 10^{-10}$ V. C. $66,7 \cdot 10^{-3}$ V. D. 6 V.

Câu 23: Một nguồn điện suất điện động 6 V mắc vào hai đầu một mạch điện tạo thành một mạch kín. Cường độ dòng điện trong toàn mạch là 0,1 A. Công của nguồn điện khi nó hoạt động 5 phút là

A. 180 J. B. 3 J. C. 30 J. D. 120 J.

Câu 24: Mắc một điện trở 10 Ω vào 2 cực của một nguồn điện có điện trở trong 2 Ω . Cường độ dòng điện qua mạch là 0,5 A. Suất điện động của nguồn điện này là

A. 1 V. B. 4 V. C. 5 V. D. 6 V.

Câu 25: Cho 4 nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có điện trở trong 1,0 Ω ghép nối tiếp thành một bộ nguồn. Điện trở trong của bộ nguồn là

A. 0,25 Ω . B. 4,0 Ω . C. 5,0 Ω . D. 16 Ω .

Câu 26: Biết hệ số nhiệt điện trở của vonfam là $4,5 \cdot 10^{-3}$ K⁻¹. Ở nhiệt độ 20°C, điện trở suất của vonfam là $5,25 \cdot 10^{-8}$ $\Omega \cdot m$. Điện trở suất của chất này ở nhiệt độ 1000°C là

A. $4,78 \cdot 10^{-6}$ $\Omega \cdot m$. B. $4,72 \cdot 10^{-6}$ $\Omega \cdot m$. C. $2,84 \cdot 10^{-7}$ $\Omega \cdot m$. D. $2,32 \cdot 10^{-7}$ $\Omega \cdot m$.

Câu 27: Trên một cặp nhiệt điện đồng – constantan có hệ số nhiệt điện động là 40 μ V/K, một mối hàn được giữ ở nhiệt độ 25°C, còn mối hàn còn lại ở nhiệt độ 200°C. Suất nhiệt điện động của cặp nhiệt điện này là

A. 7 mV. B. 7000 V. C. 4,25 V. D. 42 mV.

Câu 28: Cho dòng điện cường độ 2 A chạy qua một bình điện phân dung dịch CuSO₄ với cực dương bằng đồng. Biết rằng đồng có khối lượng mol nguyên tử là 64 gam/mol và có hóa trị 2; số Fa-ra-đây $F = 96500$ C/mol. Khối lượng đồng bám vào catôt trong 16 phút 5 giây là

A. 1,28 g. B. 0,64 g. C. 0,32 g. D. 0,16 g.

PHẦN TỰ LUẬN(3 điểm)

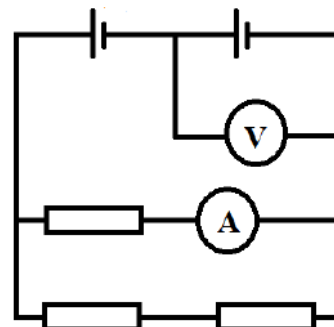
Câu 1: Cho hai điện tích điểm đứng yên trong không khí cách nhau một đoạn r , lực điện tương tác giữa chúng có độ lớn $9 \cdot 10^{-3}$ N. Sau đó, người ta di chuyển hai điện tích trên để khoảng cách giữa chúng tăng thêm 3 cm thì độ lớn lực tương tác giữa chúng có

độ lớn 4.10^{-3} N. Xác định r .

Câu 2: Để mạ một lớp bạc trên bề mặt một vật trang sức có diện tích 2 cm^2 , người ta dùng vật trang sức này làm catốt một bình điện phân dung dịch AgNO_3 với anốt bằng bạc. Sau đó, cho dòng điện 50 mA chạy qua bình điện phân. Biết bạc có đương lượng điện hóa là $1,12.10^{-3} \text{ g/C}$ và có khối lượng riêng là $10,5 \text{ g/cm}^3$. Tìm thời gian cần thiết để mạ được lớp bạc dày $5 \text{ }\mu\text{m}$ lên bề mặt vật trang sức.

Câu 3: Một hạt bụi đang cân bằng lơ lửng trong một điện trường đều giữa hai bản kim loại tích điện trái dấu đặt nằm ngang. Biết hạt bụi có khối lượng 60 mg và mang điện tích -2.10^{-6} C . Cho $g = 10 \text{ m/s}^2$. Xác định chiều và độ lớn cường độ điện trường giữa hai bản kim loại nói trên.

Câu 4: Cho mạch điện như hình vẽ: các điện trở giống nhau; hai nguồn điện giống nhau và cùng có điện trở trong $1 \text{ }\Omega$; ampe kế có điện trở không đáng kể và vôn kế có điện trở rất lớn. Biết ampe kế chỉ $1,0 \text{ A}$ và vôn kế chỉ $4,5 \text{ V}$. Tìm suất điện động mỗi nguồn điện.



----- HẾT -----

ĐỀ MINH HỌA

ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN CHẤM

ĐỀ KIỂM TRA CUỐI KÌ 1

Môn: Vật lí - Lớp: 11

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
Đáp án	D	D	C	A	A	B	A	D	C	C	D	A	B	B
Câu	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
Đáp án	D	A	A	C	D	C	B	A	A	D	B	C	A	B

* Mỗi câu trắc nghiệm đúng được **0,25 điểm**.

II. PHẦN TỰ LUẬN

Câu hỏi	Nội dung	Điểm
Câu 1 (1 điểm)	- Lực tương tác giữa hai điện tích điểm tỉ lệ nghịch với bình phương khoảng cách giữa chúng. (1)	0,25
	- Tỉ số giữa độ lớn của lực lúc ban đầu và lúc khoảng cách tăng thêm $a = 3 \text{ cm}$ $\frac{F}{F'} = \left(\frac{r+a}{r}\right)^2$ (2)	0,25
		0,25

	<p>- Sau khi biến đổi $r = \frac{a}{\sqrt{\frac{F}{F'} - 1}}$ (3)</p> <p>- Thay số liệu $r = \frac{3}{\sqrt{\frac{9 \cdot 10^{-3}}{4 \cdot 10^{-3}} - 1}} = 6 \text{ cm.}$ (4)</p>	0,25
Câu 2 (1 điểm)	Thể tích bạc cần mạ $V = S.h$ (1)	0,25
	Khối lượng bạc cần mạ $m = V.D = S.h.D$ (2)	0,25
	Điện lượng qua bình điện phân $q = \frac{m}{k} = \frac{S.h.D}{k}$ (3)	0,25
	Thời gian cần thiết $t = \frac{q}{I} = \frac{S.h.D}{k.I} = \frac{2 \times 5 \cdot 10^{-4} \times 10,5}{1,12 \cdot 10^{-3} \times 50 \cdot 10^{-3}} = 187,5 \text{ s.}$ (4)	0,25
Câu 3 (0,5 điểm)	Điện tích cân bằng nên lực điện \vec{F} thẳng đứng hướng lên. Cường độ điện trường \vec{E} ngược chiều với lực điện \vec{F} nên hướng xuống (1)	0,25
	$\vec{F} + \vec{P} = \vec{0} \Rightarrow E = \frac{mg}{ q } = \frac{60 \cdot 10^{-6} \times 10}{2 \cdot 10^{-6}} = 300 \text{ V/m.}$ (2)	0,25
Câu 4 (0,5 điểm)	Do 2 nguồn giống nhau nên $U_b = 2U_v = 9 \text{ V.}$ Do các điện trở giống nhau nên cường độ dòng điện mạch chính là $I = I_v + \frac{1}{2}I_v = 1,5 \text{ A.}$ (1)	0,25
	Áp dụng định luật Ôm $2E = IR_N + I(2r) \Rightarrow E = \frac{U + 2Ir}{2} = \frac{9 + 2 \times 1,5 \times 1}{2} = 6 \text{ V.}$ (2)	0,25

Lưu ý:

- Học sinh giải cách khác đúng cho điểm tương ứng.
- Nếu kết quả không có hoặc sai đơn vị thì 2 lỗi trừ 0,25 điểm, cả bài trừ không quá 0,5 điểm