

PHẦN I – THÔNG TIN CHUNG

1. Tài liệu: Sách giáo khoa Vật lí 11, **Sách Bài tập vật lí lớp 11**; bộ Kết nối tri thức và cuộc sống
2. Giới hạn ôn tập: Từ Bài 16 đến Bài 25.
3. Thời gian kiểm tra: Tuần 24 (từ 10/02/2025 đến 15/02/2025), theo lịch của nhà trường.
4. Hình thức kiểm tra: Trắc nghiệm khách quan theo mẫu mới gồm (các câu hỏi với 4 lựa chọn; câu hỏi đúng/sai; câu hỏi điền khuyết) + Bài tập tự luận.
5. Thời gian làm bài: 45 phút, trên giấy.

PHẦN II – NỘI DUNG VÀ YÊU CẦU CẦN ĐẠT**Bài 16. Lực tương tác giữa hai điện tích**

- Mô tả được sự hút (hoặc đẩy) giữa hai điện tích.
- Phát biểu được định luật Coulomb và nêu được đơn vị đo điện tích.
- Sử dụng được biểu thức của định luật Coulomb, tính và mô tả được lực tương tác giữa hai điện tích điểm đặt trong chân không (hoặc trong không khí).

Bài 17. Khái niệm điện trường

- Nêu được khái niệm điện trường là trường lực được tạo bởi điện tích, là *dạng vật chất* tồn tại quanh điện tích và truyền tương tác giữa các điện tích.

- Sử dụng biểu thức $E = \frac{|Q|}{4\pi\epsilon_0 r^2}$, tính và mô tả được cường độ điện trường do một điện tích điểm Q đặt trong chân không hoặc trong không khí gây ra tại một điểm cách nó một khoảng r.

- Nêu được ý nghĩa của cường độ điện trường và định nghĩa được cường độ điện trường tại một điểm được đo bằng tỉ số giữa lực tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó và độ lớn của điện tích đó.

- Vận dụng được biểu thức $E = \frac{|Q|}{4\pi\epsilon_0 r^2}$

- Dùng dụng cụ tạo ra (hoặc vẽ) được điện phổ trong một số trường hợp đơn giản.

Bài 18. Điện trường đều

- Sử dụng biểu thức $E = \frac{U}{d}$, tính được cường độ điện trường đều giữa hai bản phẳng nhiễm điện đặt song song.

- Xác định được lực tác dụng lên điện tích đặt trong điện trường đều.
- Thảo luận để mô tả được tác dụng của điện trường đều lên chuyển động của điện tích bay vào điện trường theo phương vuông góc với đường sức.
- Nêu được ví dụ về ứng dụng của hiện tượng này.

Bài 19. Thế năng điện

- Thảo luận qua quan sát hình ảnh để xác định công của lực điện.
- Từ đó nêu được thế năng của một điện tích q trong điện trường đặc trưng cho khả năng sinh công của điện trường khi đặt điện tích q tại điểm đang xét.

Bài 20. Điện thế

- Thảo luận qua quan sát hình ảnh nêu được điện thế tại một điểm trong điện trường đặc trưng cho điện trường tại điểm đó về thế năng, được xác định bằng công dịch chuyển một đơn vị điện tích dương từ vô cực đến điểm đó.
- Vận dụng được mối liên hệ thế năng với điện thế: $V = \frac{A}{q}$; mối liên hệ cường độ điện trường với điện thế.

BÀI 21. TỤ ĐIỆN

- Định nghĩa được điện dung và đơn vị đo điện dung.
- Vận dụng được (không yêu cầu thiết lập) công thức của bộ tụ điện ghép nối tiếp, ghép song song.
- Thảo luận để xây dựng được biểu thức tính năng lượng tụ điện.
- Lựa chọn và sử dụng thông tin để xây dựng được báo cáo tìm hiểu một số ứng dụng của tụ điện trong cuộc sống.

BÀI 22. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN

- Làm thí nghiệm để biết được mối quan hệ giữa cường độ dòng điện và tác dụng mạnh, yếu của dòng điện.
- Hiểu được ý nghĩa của công thức tính cường độ dòng điện và ý nghĩa của đơn vị điện lượng.
- Hiểu được mối liên hệ giữa cường độ dòng điện với mật độ và vận tốc của các hạt mang điện.
- Làm được các bài tập đơn giản liên quan đến các kiến thức được học trong bài.

BÀI 23. ĐIỆN TRỞ - ĐỊNH LUẬT ÔM

- Biết được đặc trưng của điện trở đối với vật dẫn, giải thích được lí do vật dẫn kim loại có điện trở và viết được công thức tính điện trở, ảnh hưởng của nhiệt độ đến điện trở.
- Hiểu và phát biểu chính xác định luật Ohm, vận dụng tính các đại lượng có liên quan.
- Phân biệt được điện trở và điện trở suất. Hiểu và vận dụng được công thức tính điện trở suất phụ thuộc nhiệt độ gần đúng theo hàm bậc nhất: $\rho = \rho_0 [1 + \alpha(t - t_0)]$
- Làm được các bài tập đơn giản liên quan đến các kiến thức được học trong bài.

BÀI 24. NGUỒN ĐIỆN

- Hiểu được nguồn điện là gì, đại lượng nào đặc trưng cho khả năng thực hiện công của nguồn điện.
- Hiểu được mối liên hệ giữa suất điện động và hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện.
- Vận dụng giải quyết được một số bài toán về mạch điện.

PHẦN III – ĐỀ THAM KHẢO

PHẦN I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn (2,5 điểm).

Câu 1. Xét hai điện tích điểm q_1 và q_2 có tương tác đẩy. Khẳng định nào sau đây là đúng?

- A. $q_1 > 0, q_2 < 0$. B. $q_1 < 0, q_2 > 0$. C. $q_1 q_2 > 0$. D. $q_1 q_2 < 0$.

Câu 2. Tăng đồng thời độ lớn của hai điện tích điểm và khoảng cách giữa chúng lên gấp đôi thì lực điện tác dụng giữa chúng

- A. tăng lên 2 lần. B. giảm đi 2 lần. C. giảm đi 4 lần. D. không đổi.

Câu 3. Điện trường được tạo ra bởi điện tích, là dạng vật chất tồn tại quanh điện tích và

A. tác dụng lực lên mọi vật đặt trong nó.

B. tác dụng lực điện lên mọi điện tích đặt trong nó.

C. truyền lực cho các điện tích.

D. truyền tương tác giữa các điện tích.

Câu 4. Một điện tích đặt tại điểm có cường độ điện trường 0,16 (V/m). Lực tác dụng lên điện tích đó bằng $2 \cdot 10^{-4}$ (N). Độ lớn điện tích đó là

- A. $q = 8 \cdot 10^{-6}$ (C). B. $q = 12,5 \cdot 10^{-6}$ (C). C. $q = 1,25 \cdot 10^{-3}$ (C). D. $q = 12,5$ (C).

Câu 5. Các đường sức điện trong điện trường đều

A. chỉ có phương là không đổi.

B. chỉ có chiều là không đổi.

C. là các đường thẳng song song cách đều.

D. là những đường thẳng đồng quy.

Câu 6. Một hạt bụi tích điện có khối lượng $m = 3 \cdot 10^{-6}$ g nằm cân bằng trong điện trường đều thẳng đứng hướng xuống có cường độ $E = 2000$ V/m. Lấy $g = 10$ m/s². Điện tích hạt bụi là

- A. $15 \cdot 10^{-9}$ C. B. $-15 \cdot 10^{-12}$ C. C. $-15 \cdot 10^{-9}$ C. D. $15 \cdot 10^{-12}$ C.

Câu 7. Nếu hiệu điện thế giữa hai bản (trong hiệu điện thế giới hạn) tụ tăng 2 lần thì điện dung của tụ sẽ

A. tăng 2 lần.

B. giảm 2 lần.

C. tăng 4 lần.

D. không đổi.

Câu 8. Trên vỏ một tụ điện có ghi 5 μ F – 220 V. Nối hai bản tụ với hiệu điện thế 120 V. Điện tích của tụ điện tích là

A. $12 \cdot 10^{-4}$ C.

B. $1,2 \cdot 10^{-4}$ C.

C. $6 \cdot 10^{-4}$ C.

D. $0,6 \cdot 10^{-4}$ C.

Câu 9. Trong một tia sét, một lượng điện tích âm có độ lớn $\Delta q = 2,5$ C được phóng xuống đất trong khoảng thời gian $\Delta t = 1,0 \times 10^{-4}$ s. Coi dòng điện do tia sét này tạo ra là dòng điện không đổi thì cường độ I của dòng điện này bằng bao nhiêu?

A. 25 kA.

B. 2,5 A.

C. 25 A.

D. 2,5 kA.

Câu 10. Đơn vị nào sau đây là một đơn vị đo của cường độ dòng điện?

A. Coulomb.

B. Coulomb/giây.

C. Coulomb/giây.

D. Coulomb²/giây.

Câu 11. Một dây dẫn bằng kim loại có tiết diện tròn, đường kính tiết diện 3 mm, có dòng điện 4 A chạy qua. Cho biết mật độ electron tự do trong dây dẫn là $8,45 \times 10^{28}$ m⁻³. Vận tốc trôi của các electron gần bằng

A. 0,01 mm/s

B. 0,04 mm/s.

C. 0,07 mm/s.

D. 1,2 mm/s.

Câu 12. Điện trở suất của đồng là $1,7 \cdot 10^{-8}$ Ω .m, của nhôm là $2,8 \cdot 10^{-8}$ Ω .m. Nếu thay một dây tải điện bằng đồng, tiết diện 2 cm² bằng dây nhôm, thì dây nhôm phải có tiết diện là

A. 3,3 cm².

B. 1,65 cm².

C. 1,2 cm².

D. 0,6 cm².

Câu 13. MộtẮc – quy được sạc đầy có dung lượng 30 A.h. Biết cường độ dòng điện mà nó cung cấp là 2 A.

Thời gian sử dụng củaẮc – quy là

A. 60h. B. 30h. C. 15 h D. 2h.

Câu 14. Mắc 2 đầu điện trở $9\ \Omega$ vào hai cực của một nguồn điện có điện trở trong là $1\ \Omega$, dòng điện chạy trong mạch là $1,5A$. Suất điện động của nguồn là

A. $\xi = 12V$. B. $\xi = 13V$. C. $\xi = 14V$. D. $\xi = 15V$.

PHẦN II. Câu trắc nhiệm đúng/sai (2 điểm).

Câu 1. Một hạt bụi khối lượng $m = 10^{-8}g$, nằm cân bằng trong điện trường đều có phương thẳng đứng, hướng xuống, cường độ $E = 10^3 \frac{V}{m}$. Lấy $g = 10\ m/s^2$.

	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Hạt bụi chịu tác dụng của trọng lực và lực điện.		
b	Lực điện tác dụng lên hạt bụi có phương thẳng đứng chiều từ trên xuống dưới.		
c	Hạt bụi mang điện tích âm.		
d	Độ lớn điện tích của hạt bụi là $10^{-13}C$		

Câu 2. Một pin Lithium có các thông số được ghi trên bề mặt như hình



	Phát biểu	Đúng	Sai
a	Lực giúp duy trì sự chênh lệch điện thế bên trong nguồn là lực điện.		
b	Dung lượng của pin là 1000 mAh.		
c	Hiệu điện thế giữa hai đầu cực của nguồn là 3,7 V khi có dòng điện chạy qua nguồn.		
d	Nếu cường độ dòng điện chạy trong nguồn là 4mA thì thời gian sử dụng của pin là 250 giờ.		

PHẦN III. Câu trắc nhiệm trả lời ngắn (1,5 điểm).

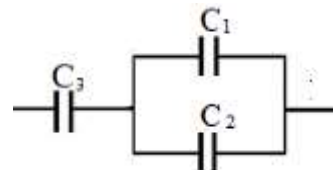
Câu 1. Một nguồn điện có điện trở trong $0,2\ \Omega$ được mắc với điện trở $4,8\ \Omega$ thành mạch kín. Khi đó hiệu điện thế đặt ở hai cực của nguồn điện là $12\ V$. Cường độ dòng điện trong mạch là.....

Câu 2. Trong một thí nghiệm mạ bạc, cần có điện tích $\Delta q = 8,2 \times 10^3 \text{ C}$ để lắng đọng một khối lượng bạc. Khi cường độ dòng điện là 0,2A thì thời gian cần thiết để lắng đọng khối bạc là

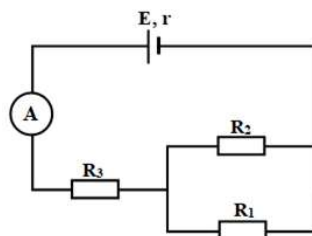
Câu 3. Một sợi dây đồng có điện trở R_1 ở 50°C , hệ số nhiệt điện trở $\alpha = 4,3.10^{-3} \text{ K}^{-1}$. Điện trở của sợi dây đó ở 100°C là 90Ω . Điện trở của sợi dây đồng ở 50°C là.....

PHẦN IV. Câu hỏi tự luận (3 điểm).

Câu 1. Ba tụ $C_1 = 3\text{nF}$, $C_2 = 2\text{nF}$, $C_3 = 20\text{nF}$ mắc như hình vẽ. Nối bộ tụ với hiệu điện thế 30V. Tính điện tích của bộ tụ .



Câu 2. Cho mạch điện như hình vẽ, bỏ qua điện trở của dây nối và Ampe kế, $\xi = 6\text{V}$, $r = 1\Omega$, $R_1 = 3\Omega$, $R_2 = 6\Omega$, $R_3 = 2\Omega$.



Tính số chỉ Ampe kế và hiệu điện thế trên R_3

Câu 3. Từ đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ dòng điện vào hiệu điện thế đối với hai điện trở R_1, R_2 trong hình vẽ. Điện trở R_1, R_2 có giá trị là.....

