

**KIỂM TRA GIỮA KỲ I – NĂM HỌC 2022 – 2023 (ĐỀ 4)**  
**MÔN VẬT LÝ - KHỐI LỚP 11**

**I. PHẦN CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM**

**Câu 1:** Khi điện tích dịch chuyển dọc theo một đường sức trong một điện trường đều, nếu quãng đường dịch chuyển tăng 2 lần thì công của lực điện trường

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

**Câu 2:** Cho một điện tích điểm  $-Q$ ; điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều

- A. phụ thuộc vào điện môi xung quanh.  
B. hướng ra xa nó.  
C. phụ thuộc độ lớn của nó.  
D. hướng về phía nó.

**Câu 3:** Nhận xét **không đúng** về điện môi là:

- A. Hằng số điện môi của chân không bằng 1.  
B. Hằng số điện môi của một môi trường cho biết lực tương tác giữa các điện tích trong môi trường đó nhỏ hơn so với khi chúng đặt trong chân không bao nhiêu lần.  
C. Hằng số điện môi có thể nhỏ hơn 1.  
D. Điện môi là môi trường cách điện.

**Câu 4:** Tổng số proton và electron của một nguyên tử có thể là số nào sau đây?

- A. 11.                      B. 15.                      C. 16.                      D. 13.

**Câu 5:** Điện dung của tụ điện không phụ thuộc vào

- A. bản chất của hai bản tụ                      B. chất điện môi giữa hai bản tụ  
C. hình dạng, kích thước của hai tụ                      D. khoảng cách giữa hai bản tụ

**Câu 6:** Hai chất diêm mang điện tích khi đặt gần nhau chúng đẩy nhau thì có thể kết luận:

- A. chúng đều là điện tích âm.                      B. chúng cùng dấu nhau.  
C. chúng đều là điện tích dương.                      D. chúng trái dấu nhau.

**Câu 7:** Nếu điện tích dịch chuyển trong điện trường sao cho thế năng của nó tăng thì công của của lực điện trường

- A. dương.                      B. bằng không.                      C. tăng                      D. âm.

**Câu 8:** Điện trường là

- A. môi trường bao quanh điện tích, gắn với điện tích và tác dụng lực điện lên các điện tích khác đặt trong nó.  
B. môi trường chứa các điện tích.  
C. môi trường không khí quanh điện tích.  
D. môi trường dẫn điện.

**Câu 9:** Cường độ dòng điện không đổi qua vật dẫn phụ thuộc vào: I. Hiệu điện thế giữa hai vật dẫn; II. Độ dẫn điện của vật dẫn; III. Thời gian dòng điện qua vật dẫn.

- A. II và III.                      B. I.                      C. I và II.                      D. I, II, III.

**Câu 10:** Điện năng biến đổi hoàn toàn thành nhiệt năng ở dụng cụ hay thiết bị điện nào sau đây?

- A. bình điện phân                      B. Quạt điện  
C. ấm điện.                      D. ác quy đang nạp điện

**Câu 11:** Một đoạn mạch xác định, trong 1 phút tiêu thụ một điện năng là 2 kJ, trong 2 giờ tiêu thụ điện năng là

- A. 1000 J.                      B. 4 kJ.                      C. 240 kJ.                      D. 120 kJ.

**Câu 12:** Một bóng đèn 4U trên vỏ có ghi 50 W – 220 V. Điều nào sau đây **sai** khi đèn sáng bình thường?

- A. Công suất định mức là 50 W
- B. Điện trở của đèn luôn bằng 968 W
- C. Hiệu điện thế định mức của đèn là 220 V
- D. Cường độ dòng điện định mức là 4,4 A

**Câu 13:** Chọn câu **sai**

- A. Ampe kế mắc nối tiếp vào mạch điện cần đo cường độ dòng điện chạy qua
- B. Đo cường độ dòng điện bằng ampe kế.
- C. Dòng điện chạy qua ampe kế có chiều đi vào chốt dương (+) và đi ra từ (-).
- D. Dòng điện chạy qua ampe kế có chiều đi vào chốt âm (-) và đi ra từ chốt (+).

**Câu 14:** Trong một đoạn mạch có điện trở thuần không đổi, nếu muốn tăng công suất tỏa nhiệt lên 4 lần thì phải

- A. giảm hiệu điện thế 2 lần.
- B. tăng hiệu điện thế 4 lần.
- C. giảm hiệu điện thế 4 lần.
- D. tăng hiệu điện thế 2 lần.

**Câu 15:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Xét về toàn bộ thì một vật nhiễm điện do hưởng ứng vẫn là một vật trung hoà điện.
- B. Trong vật dẫn điện có rất nhiều điện tích tự do.
- C. Xét về toàn bộ thì một vật nhiễm điện do tiếp xúc vẫn là một vật trung hoà điện.
- D. Trong điện môi có rất ít điện tích tự do.

**Câu 16:** Xét cấu tạo nguyên tử về phương diện điện. Trong các nhận định sau, nhận định **không** đúng là:

- A. Điện tích của proton và điện tích của electron gọi là điện tích nguyên tố.
- B. Khối lượng neutron xấp xỉ khối lượng proton.
- C. Proton mang điện tích là  $+1,6 \cdot 10^{-19} C$ .
- D. Tổng số hạt proton và neutron trong hạt nhân luôn bằng số electron quay xung quanh nguyên tử.

**Câu 17:** Trong trường hợp nào sau đây ta có một tụ điện?

- A. hai tấm nhôm đặt cách nhau một khoảng trong nước nguyên chất.
- B. hai tấm nhựa phủ ngoài một lá nhôm.
- C. hai tấm kẽm ngâm trong dung dịch axit.
- D. hai tấm gỗ khô đặt cách nhau một khoảng trong không khí.

**Câu 18:** Lực lạ thực hiện một công là 840 mJ khi dịch chuyển một lượng điện tích  $3,5 \cdot 10^{-2} C$  giữa hai cực bên trong nguồn điện. Tính suất điện động của nguồn điện này?

- A. 12 V.
- B. 9 V.
- C. 24 V.
- D. 6 V.

**Câu 19:** Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Dòng điện có tác dụng hóa học, ví dụ: acquy nóng lên khi nạp điện.
- B. Dòng điện có tác dụng từ, ví dụ: nam châm điện.
- C. Dòng điện có tác dụng nhiệt, ví dụ: bàn là điện.
- D. Dòng điện có tác dụng sinh lí, ví dụ: hiện tượng điện giật.

**Câu 20:** Chọn câu **sai**. Công của lực điện trường làm dịch chuyển điện tích

- A. phụ thuộc vào hiệu điện thế ở hai đầu đường đi.
- B. phụ thuộc vào điện trường.
- C. phụ thuộc vào điện tích dịch chuyển.
- D. phụ thuộc vào hình dạng đường đi.

**Câu 21:** Một điện tích  $q = 10^{-7} C$  đặt tại điểm M trong điện trường của một điện tích điểm Q, chịu tác dụng của lực  $F = 3 \cdot 10^{-3} N$ . Cường độ điện trường do điện tích điểm Q gây ra tại điểm M có độ lớn là

- A.  $E_M = 3 \cdot 10^5 V/m$ .
- B.  $E_M = 3 \cdot 10^3 V/m$ .
- C.  $E_M = 3 \cdot 10^4 V/m$ .
- D.  $E_M = 3 \cdot 10^2 V/m$ .

**Câu 22:** Đặt vào hai đầu tụ một hiệu điện thế 10 V thì tụ tích được một điện lượng  $20.10^{-9}$  C. Điện dung của tụ là

- A. 2  $\mu$ F.                      B. 2 nF.                      C. 2 mF.                      D. 2 F.

**Câu 23:** Điện năng tiêu thụ của đoạn mạch không tỉ lệ thuận với

- A. cường độ dòng điện trong mạch.  
B. nhiệt độ của vật dẫn trong mạch.  
C. hiệu điện thế hai đầu mạch.  
D. thời gian dòng điện chạy qua mạch.

**Câu 24:** Công của lực điện trường dịch chuyển một điện tích  $-2\mu$ C ngược chiều một đường sức trong một điện trường đều 1000 V/m trên quãng đường dài 1 m là

- A.  $-2000$  J.                      B. 2000 J.                      C. 2 mJ.                      D.  $-2$  mJ.

**Câu 25:** Khi  $U_{AB} > 0$  ta có:

- A. Điện thế ở A cao hơn điện thế ở B  
B. Điện thế ở A thấp hơn điện thế tại B  
C. Điện thế ở A bằng điện thế ở B  
D. Dòng điện chạy trong mạch AB theo chiều từ A  $\rightarrow$  B

**Câu 26:** Khi khoảng cách giữa hai điện tích điểm trong chân không giảm xuống 2 lần thì độ lớn lực Cu – lông

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

**Câu 27:** Một điện tích  $-1 \mu$ C đặt trong chân không sinh ra điện trường tại một điểm cách nó 1 m có độ lớn và hướng là

- A.  $9.10^9$  V/m, hướng ra xa nó.                      B.  $9.10^9$  V/m, hướng về phía nó.  
C. 9000 V/m, hướng về phía nó.                      D. 9000 V/m, hướng ra xa nó.

**Câu 28:** Chọn câu trả lời **sai**. Trong mạch điện, nguồn điện có tác dụng?

- A. chuyển điện năng thành các dạng năng lượng khác.  
B. tạo ra dòng điện lâu dài trong mạch.  
C. chuyển các dạng năng lượng khác thành điện năng.  
D. tạo ra và duy trì một hiệu điện thế.

## II. PHẦN CÂU HỎI TỰ LUẬN (Gồm 4 câu: 3 điểm)

**Câu 29: (0,5 điểm)** Dòng điện chạy qua bóng đèn hình của một tivi thường dùng có cường độ 60  $\mu$ A.

Tính số electron tới đập vào màn hình của tivi trong mỗi giây?

**Câu 30: (1 điểm)** Một quả cầu nhỏ khối lượng  $3,06.10^{-15}$  kg, mang điện tích dương  $q = 4,8.10^{-18}$  C nằm giữa hai tấm kim loại phẳng song song nằm ngang, nhiễm điện trái dấu, cách nhau 2 cm. Lấy  $g = 10$  m/s<sup>2</sup>. Tính hiệu điện thế giữa hai tấm kim loại khi đó để quả cầu cân bằng.

**Câu 31: (0,5 điểm)** Một bóng đèn có ghi: Đ 6V – 6W, khi mắc bóng đèn trên vào hiệu điện thế 6V thì cường độ dòng điện qua bóng là bao nhiêu?

**Câu 32: (1 điểm)** Hai điện tích điểm bằng nhau đặt trong chân không cách nhau một khoảng  $r_1 = 2$  cm. Lực đẩy giữa chúng là  $F_1 = 1,6.10^{-4}$  N. Tìm khoảng cách giữa hai điện tích đó để lực tương tác giữa hai điện tích đó bằng  $F_2 = 2,5.10^{-4}$  N?

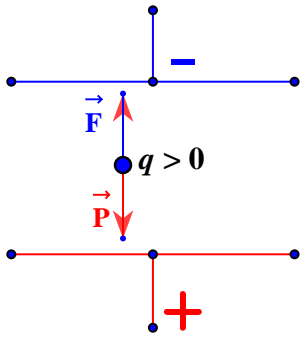
----- HẾT -----

**ĐÁP ÁN**

**I. TRẮC NGHIỆM**

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

**II. TỰ LUẬN**

Câu	Nội dung	Điểm
<b>Câu 29</b> (0,5đ)	$q = n.e = I.t \Rightarrow n = \frac{I.t}{e}$ $= \frac{60.10^{-6}.1}{1,6.10^{-19}} = 3,75.10^{14}$	0,25đ 0,25đ
<b>Câu 30</b> (1,0đ)	 <p>Trọng lực tác dụng lên quả cầu có chiều từ trên xuống</p> <p>Để quả cầu cân bằng thì lực điện trường tác dụng lên quả cầu phải có hướng ngược lại, tức từ dưới lên <math>\Rightarrow</math> Bản kim loại mang điện dương ở dưới, bản mang điện dương ở trên (xem hình)</p> <p>Khi quả cầu cân bằng thì <math>F = P</math> hay <math>qE = mg</math></p> $\Rightarrow q \frac{U}{d} = mg \quad \Rightarrow U = \frac{mgd}{q} =$ <hr/> <p>Thay số <math>U = \frac{3,06.10^{-15}.10.0,02}{4,8.10^{-18}}</math></p> <p><math>U = 127,5 \text{ V}</math></p> <p>(Từ biểu thức <math>q \frac{U}{d} = mg</math>, HS có thể thay số vào rồi tính <math>U = 127,5 \text{ V}</math> thì cũng chấm đủ 0,5 điểm !)</p>	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ
<b>Câu 31</b> (0,5đ)		

	$I = \frac{P}{U}$ thay số đúng Kết quả = 1 A	0,25đ 0,25đ
<b>Câu 32</b> (1,0đ)	Ta có: $F = k \frac{ q_1 q_2 }{r^2} \rightarrow$ $F \sim \frac{1}{r^2} \rightarrow \frac{F_2}{F_1} = \frac{r_1^2}{r_2^2}$ Thay số $\frac{2,5 \cdot 10^{-4}}{1,6 \cdot 10^{-4}} = \frac{2^2}{r_2^2}$ $\rightarrow r_2 = 1,6 \text{ cm}$	0,25đ 0,25đ 0,25đ 0,25đ