

Thời gian làm bài: 45 phút SBD:
 Họ tên hs:

Câu 1: Biết hiệu điện thế giữa hai điểm M và N trong một điện trường là $U_{MN} = 100 \text{ V}$. Công A_{MN} mà lực điện trường sinh ra khi một proton (có điện tích $q = 1,6 \cdot 10^{-19} \text{ C}$) bay từ M đến N là

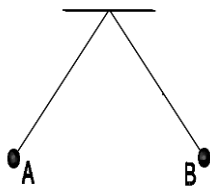
- A. $1,6 \cdot 10^{-17} \text{ J}$. B. $-1,6 \cdot 10^{-17} \text{ J}$.
 C. $1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$. D. $-1,6 \cdot 10^{-19} \text{ J}$.

Câu 2: Một nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r được nối với một điện trở R thành một mạch kín. Cường độ dòng điện chạy trong mạch được xác định bởi biểu thức

- A. $I = \frac{RE^2}{(R+r)^2}$. B. $I = \frac{E}{R-r}$.
 C. $I = \frac{E^2}{R+r}$. D. $I = \frac{E}{R+r}$.

Câu 3: Hai quả cầu nhỏ có điện tích $q_1 = 2 \cdot 10^{-6} \text{ C}$, $q_2 = 5 \cdot 10^{-6} \text{ C}$ đẩy nhau bằng một lực 36 N khi đặt chúng trong chân không. Khoảng cách r giữa hai quả cầu là
 A. 2,5 cm. B. 5 cm. C. 10 cm. D. 15 cm.

Câu 4: Hai quả cầu nhỏ A và B nhiễm điện, được treo vào đầu của hai sợi dây cách điện và nằm cân bằng trong không khí như hình vẽ. Chọn kết luận đúng nhất về dấu của điện tích của A và B.

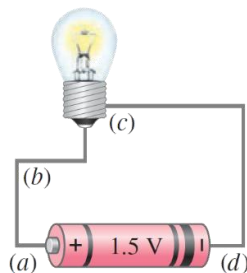


- A. A và B nhiễm điện trái dấu.
 B. A và B cùng nhiễm điện dương.
 C. A và B cùng nhiễm điện âm.
 D. A và B nhiễm điện cùng dấu.

Câu 5: Sử dụng 3 nguồn điện giống hệt nhau, mắc nối tiếp với nhau thì thu được bộ nguồn có suất điện động 4,5 V và điện trở trong 1,5 Ω. Suất điện động và điện trở trong của mỗi nguồn điện là

- A. 4,5 V; 0,5 Ω. B. 1,5 V; 0,5 Ω.
 C. 4,5 V; 4,5 Ω. D. 1,5 V; 4,5 Ω.

Câu 6: Cho sơ đồ mạch điện gồm một bóng đèn mắc nối tiếp với một nguồn điện. So sánh cường độ dòng điện tại bốn vị trí a, b, c, d, ta có



- A. $I_a = I_b < I_c = I_d$.
 B. $I_a = I_b > I_c = I_d$.
 C. $I_a = I_b = I_c = I_d$.
 D. $I_a > I_b > I_c > I_d$.

Câu 7: Một mạch điện kín gồm một nguồn điện và mạch ngoài là điện trở R. Nếu điện trở trong của nguồn $r = 0,25R$ thì hiệu suất nguồn là

- A. 72 %. B. 100 %. C. 80 %. D. 83 %.

Câu 8: Một ấm điện có điện trở là 55Ω được mắc vào mạng điện có hiệu điện thế là 220 V. Người ta dùng ấm điện này để đun sôi một lượng nước từ nhiệt độ ban đầu 20°C thì nước sôi sau 7 phút. Biết nhiệt dung riêng của nước là $c = 4200 \text{ J/kg} \cdot \text{độ}$. Lượng nước mà ấm đã đun sôi là

- A. 1100 ml. B. 11000 ml.
 C. 110 ml. D. 11 ml.

Câu 9: Một mạch điện gồm có một nguồn điện có suất điện động E, điện trở trong r nối với mạch ngoài là một điện trở R. Khi đó, cường độ dòng điện qua mạch là I. Công suất tiêu thụ trên **toàn mạch** trong quá trình hoạt động được xác định bởi

- A. $P = EI - rI^2$. B. $P = rI^2$.
 C. $P = RI^2$. D. $P = (R+r)I^2$.

Câu 10: Cho mạch điện kín gồm nguồn có suất điện động E và điện trở trong không đáng kể, cung cấp điện cho bóng đèn Đ (6 V – 6 W) để bóng đèn sáng bình thường. Chọn phát biểu đúng về suất điện động của nguồn.

- A. E = 5 V. B. E = 7 V.
 C. E = 6 V. D. E = 8 V.

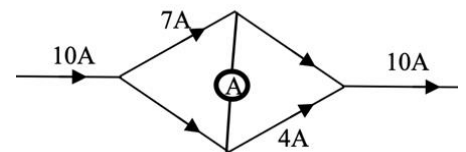
Câu 11: Một tụ điện có điện dung $C = 8 \mu\text{F}$ được nối với hiệu điện thế không đổi $U = 150 \text{ V}$. Điện tích của tụ điện là

- A. 1,2 mC. B. 2,4 μC.
 C. 2,4 mC. D. 1,2 μC.

Câu 12: Cho hai quả cầu kim loại giống nhau mang điện tích lần lượt là 10 mC và -50 mC tiếp xúc nhau. Sau khi tiếp xúc và tách ra, điện tích của mỗi quả cầu là

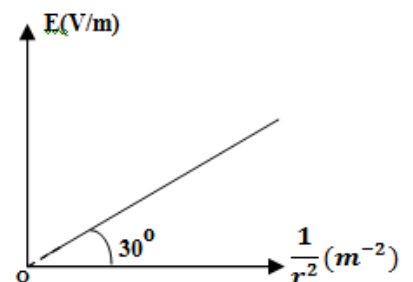
- A. 20 mC. B. -40 mC .
 C. 60 mC. D. -20 mC .

Câu 13: Cho đoạn mạch như hình vẽ: Ampe kế lý tưởng có điện trở không đáng kể. Số chỉ của Ampe kế là



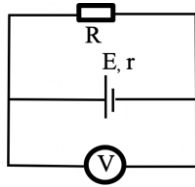
- A. 6 A. B. 13 A. C. 3 A. D. 1 A.

Câu 14: Cho điện tích điểm Q đặt trong không khí. Gọi r là khoảng cách từ vị trí cần khảo sát cường độ điện trường tới điện tích Q. Đồ thị biểu diễn sự phụ thuộc của cường độ điện trường do Q gây ra theo $1/r^2$ như hình vẽ. Độ lớn của Q có giá trị là



- A. 0,72 pC. B. 0,19 nC.
 C. 64 pC. D. 0,58 C.

Câu 15: Cho mạch điện như hình vẽ: Nguồn (4,5 V – 0,5Ω) mắc nối tiếp với điện trở $R = 2,5\Omega$. Vôn kế lý tưởng có điện trở rất lớn. Số chỉ Vôn kế bằng



- A. 3,75 V. B. 0 V.
C. 4,5 V. D. 1,5 V.

Câu 16: Đặt điện tích điểm $q = -5 \text{ nC}$ trong không khí. Nếu trong vùng không gian tại nơi đặt điện tích có điện trường đều hướng thẳng đứng lên trên và có cường độ 10 V/mm thì lực điện trường tác dụng lên điện tích này có độ lớn

- A. $5 \cdot 10^{-5} \text{ N}$, hướng thẳng đứng xuống dưới.
B. $5 \cdot 10^{-8} \text{ N}$, hướng thẳng đứng lên trên.
C. $5 \cdot 10^{-8} \text{ N}$, hướng thẳng đứng xuống dưới.
D. $5 \cdot 10^{-5} \text{ N}$, hướng thẳng đứng lên trên.

Câu 17: Cho dòng điện có cường độ 1430 mA chạy qua dây dẫn trong thời gian 1 giờ thì lượng điện chuyển qua tiết diện thẳng của dây dẫn trong thời gian này là

- A. 5,148 C. B. 5148 C.
C. 1430 C. D. 1,430 C.

Câu 18: Mắc song song hai nguồn điện giống nhau, mỗi nguồn có suất điện động $e = 1,5 \text{ V}$ và điện trở trong $r = 0,2 \Omega$. Suất điện động và điện trở trong của bộ nguồn này là

- A. 1,5 V, $0,2 \Omega$. B. 3 V, $0,1 \Omega$.
C. 3 V; $0,4 \Omega$. D. 1,5 V; $0,1 \Omega$.

Câu 19: Một điện tích thử $q = 12 \mu\text{C}$ được đặt tại vị trí A trong điện trường thì chịu tác dụng của một lực điện $F = 3,6 \text{ N}$. Thay điện tích q bằng điện tích thử $q' = -24 \mu\text{C}$ thì cường độ điện trường tại A có độ lớn là

- A. $6 \cdot 10^5 \text{ V/m}$, hướng không thay đổi so với ban đầu.
B. $6 \cdot 10^5 \text{ V/m}$, hướng ngược lại so với ban đầu.
C. $3 \cdot 10^5 \text{ V/m}$, hướng ngược lại so với ban đầu.
D. $3 \cdot 10^5 \text{ V/m}$, hướng không thay đổi so với ban đầu.

Câu 20: Cho mạch gồm 10 pin giống nhau mắc nối tiếp. Mỗi pin có suất điện động $e = 1,5 \text{ V}$ và điện trở trong $r = 0,25 \Omega$. Mạch ngoài là điện trở $R = 12,5 \Omega$ mắc nối tiếp với Ampe kế lý tưởng. Số chỉ của Ampe kế bằng

- A. 1 A. B. 0,1 A. C. 6 A. D. 0 A.

Câu 21: Cho 2 điện tích điểm q_1 và q_2 đặt lần lượt tại A, B trong không khí. Cho $AB = 4 \text{ cm}$. Tại một điểm C trên đường thẳng AB, cách A và B lần lượt khoảng 8 cm và 12 cm, có cường độ điện trường tổng hợp bằng 0. Tỉ số q_1/q_2 bằng

- A. $2/3$. B. $-4/9$. C. $-2/3$. D. $4/9$.

Câu 22: Đặt hiệu điện thế $U = 1 \text{ V}$ vào hai đầu điện trở $R = 10 \Omega$. Trong khoảng thời gian 20 s, lượng điện tích dịch chuyển qua điện trở là

- A. 2 C. B. 0,005 C.
C. 20 C. D. 200 C.

Câu 23: Dụng cụ tiêu thụ điện nào sau đây biến điện năng thành cơ năng và nhiệt năng?

- A. Quạt điện. B. Bóng đèn dây tóc.

C. Pin điện thoại đang sạc.

D. Bàn ủi.

Câu 24: Một tụ điện có điện dung là $C = 120 \mu\text{F}$ mắc vào hiệu điện thế U . Điện tích mà tụ tích được là 48 mC . Giá trị của U là

- A. 2,5 mV. B. 400 V.
C. 576 V. D. 400 mV.

Câu 25: Chọn phát biểu **không** đúng về dòng điện.

- A. Độ mạnh yếu của dòng điện được gọi là cường độ điện trường.
B. Dòng điện chạy qua dây dẫn nối hai bản của một tụ điện đã tích điện (dòng xả tụ) là dòng điện một chiều.
C. Dòng điện không đổi là dòng điện một chiều.
D. Tác dụng cơ bản của dòng điện là tác dụng từ.

Câu 26: Đặt một hiệu điện thế $U = 3 \text{ V}$ vào hai đầu một bóng đèn (6 V – 6 W). Chọn phát biểu đúng.

- A. Không có dòng điện qua đèn vì hiệu điện thế U không đủ đáp ứng cho đèn.
B. Bóng đèn tiêu thụ công suất bằng một nửa công suất định mức.
C. Trong 1 giây, bóng đèn tiêu thụ 1,5 J điện năng.
D. Bóng đèn sẽ sáng hơn bình thường.

Câu 27: Chỉ số tiêu thụ trên công tơ điện (đồng hồ điện) của một hộ gia đình tăng thêm 250 số trong tháng 10/2022. Điện năng mà hộ gia đình đó đã tiêu thụ trong tháng 10/2022 là

- A. 250 kJ. B. 250 J.
C. 250 kWh. D. 250 Wh.

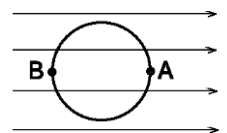
Câu 28: Một điện tích điểm q di chuyển đoạn đường AB trong điện trường đều \vec{E} thì công của lực điện trường thực hiện là $3 \cdot 10^{-6} \text{ J}$. Vậy công của lực điện trường khi di chuyển điện tích điểm $3q$ cũng trên đoạn đường AB trong điện trường đều \vec{E} sẽ có giá trị là

- A. $3 \cdot 10^{-6} \text{ J}$. B. $9 \cdot 10^{-6} \text{ J}$.
C. $27 \cdot 10^{-6} \text{ J}$. D. 10^{-6} J .

Câu 29: Một bóng đèn có điện trở 6Ω hoạt động đúng định mức khi mắc vào hai đầu nó một nguồn điện (13 V – 0,5 Ω). Nếu có sự cố chập mạch xảy ra (khi đó nguồn điện bị đoản mạch), dòng điện qua nguồn sẽ gấp bao nhiêu lần dòng điện qua nguồn khi đèn sáng bình thường?

- A. 26 lần. B. 6,5 lần.
C. 13 lần. D. 2 lần.

Câu 30: Một chiếc nhẫn có dạng là một vành tròn bằng kim loại trung hoà điện được đặt vào điện trường đều như hình. Gọi A và B là hai vị trí trên mặt ngoài của chiếc nhẫn. Chọn nhận định đúng về sự phân bố electron tự do trên chiếc nhẫn.



- A. Electron tự do sẽ tập trung rất nhiều tại B và hầu như không phân bố ở A.
B. Không có electron tự do phân bố ở cả A và B.
C. Electron tự do phân bố đồng đều ở A và B.
D. Electron tự do sẽ tập trung rất nhiều tại A và hầu như không phân bố ở B.

HẾT

CÂU	ĐỀ 038	ĐỀ 317	ĐỀ 692	ĐỀ 951
1	A	A	B	C
2	D	B	B	B
3	B	D	C	B
4	D	C	C	D
5	B	C	A	C
6	C	B	D	D
7	C	B	C	C
8	A	D	A	A
9	D	D	D	A
10	C	B	C	C
11	A	C	A	C
12	D	C	B	D
13	D	D	C	C
14	C	C	A	A
15	A	D	C	D
16	A	C	D	C
17	B	A	A	A
18	D	B	B	C
19	D	C	C	B
20	A	A	C	D
21	B	A	B	B
22	A	A	A	B
23	A	D	B	B
24	B	C	B	A
25	A	D	D	D
26	C	C	D	B
27	C	D	A	A
28	B	C	C	D
29	C	D	C	B
30	A	C	B	B