

Bộ câu hỏi trắc nghiệm được biên soạn bám sát với nội dung kiến thức trọng tâm bài học và thường xuất hiện trong các kì thi quan trọng. Mời các em học sinh, quý thầy cô giáo theo dõi bộ đề chi tiết dưới đây.

Bộ 29 câu hỏi trắc nghiệm Vật lý lớp 11 Bài 6: Tụ điện

Câu 1. Tìm phát biểu **sai**

- A. Điện dung của tụ điện đặc trưng cho khả năng tích điện của tụ điện ở một hiệu điện thế nhất định
- B. tụ điện là dụng cụ thường dùng để tích và phóng điện trong mạch
- C. Tụ điện là một hệ hai vật dẫn đặt gần nhau và cách nhau bởi một lớp cách điện
- D. Điện tích Q mà tụ điện tích được tỉ lệ nghịch với hiệu điện thế đặt giữa hai bản của nó

Câu 2. Trường hợp nào dưới đây tạo thành một tụ điện?

- A. Hai bản bằng nhôm phẳng đặt song song giữa hai bản là một lớp giấy tẩm dung dịch NaOH
- B. Hai bản bằng nhựa phẳng đặt song song giữa hai bản là một lớp giấy tẩm paraffin
- C. Hai bản bằng nhôm phẳng đặt song song giữa hai bản là một lớp giấy tẩm paraffin
- D. Hai bản bằng thủy tinh phẳng đặt song song giữa hai bản là một lớp giấy tẩm dung dịch muối ăn.

Câu 3. Công thức nào sau đây **không** phải là công thức xác định năng lượng của tụ điện?

A. $W = \frac{CU^2}{2}$

B. $W = \frac{Q^2}{2C}$

C. $W = \frac{CQ}{2}$

D. $W = \frac{QU}{2}$

Câu 4. Một tụ điện có điện dung $2\mu\text{F}$ được tích điện ở hiệu điện thế U. Biết điện tích của tụ là $2,5 \cdot 10^{-4}\text{C}$. Hiệu điện thế U là:

- A. 125V

B.50V

C.250V

D.500V

Câu 5. Một tụ điện có điện dung $2\mu\text{F}$ được tích điện ở hiệu điện thế 12V. Năng lượng điện trường dự trữ trong tụ điện là:

A. 144J

B. $1,44 \cdot 10^{-4}\text{J}$

C. $1,2 \cdot 10^{-5}\text{J}$

D. 12J

Câu 6. Trên vỏ một tụ điện có ghi $50\mu\text{F}-100\text{V}$. Điện tích lớn nhất mà tụ điện tích được là:

A. $5 \cdot 10^{-4}\text{C}$

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

C. 5000C

D. 2C

Câu 7. Một tụ điện phẳng có điện dung $6\mu\text{F}$. Sau khi được tích điện, năng lượng điện trường dự trữ trong tụ điện là $1,875 \cdot 10^{-3}\text{J}$. Điện tích của tụ điện là:

A. $1,06 \cdot 10^{-4}\text{C}$

B. $1,06 \cdot 10^{-3}\text{C}$

C. $1,5 \cdot 10^{-4}\text{C}$

D. $1,5 \cdot 10^{-3}\text{C}$

Câu 8. Một tụ điện phẳng có điện dung $4\mu\text{F}$, khoảng cách giữa hai bản tụ là 1mm. Năng lượng điện trường dự trữ trong tụ điện có giá trị lớn nhất là 0,045J. Cường độ điện trường lớn nhất mà điện môi giữa hai bản tụ còn chịu được là:

A. $1,5 \cdot 10^5\text{V/m}$

B. $1,5 \cdot 10^4\text{V/m}$

C. $2,25 \cdot 10^4\text{V/m}$

D. $2,25 \cdot 10^5 \text{V/m}$

Câu 9. Một tụ điện phẳng có điện dung $4,8 \text{nF}$ được tích điện ở hiệu điện thế 200V thì số electron đã di chuyển đến bản tích điện âm của tụ điện là:

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

B. $4 \cdot 10^{21}$

C. $6 \cdot 10^{21}$

D. $6 \cdot 10^{12}$

Câu 10. Tụ điện có điện dung $C_1 = 2 \mu\text{F}$ được tích điện ở hiệu điện thế 12V . Tụ điện có điện dung $C_2 = 1 \mu\text{F}$ được tích điện ở hiệu điện thế 15V . Sau đó ngắt hai tụ điện ra khỏi nguồn điện và mắc các bản cùng dấu của hai tụ với nhau. Điện tích của mỗi tụ sau khi nối là:

A. $Q'_1 = 2,6 \text{C}$; $Q'_2 = 1,3 \text{C}$

B. $Q'_1 = 2,6 \cdot 10^{-5} \text{C}$; $Q'_2 = 1,3 \cdot 10^{-5} \text{C}$

C. $Q'_1 = 2,4 \cdot 10^{-5} \text{C}$; $Q'_2 = 1,5 \cdot 10^{-5} \text{C}$

D. $Q'_1 = 2,4 \text{C}$; $Q'_2 = 1,5 \text{C}$

Câu 11. Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế 50 (V) . Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng gấp hai lần thì

A. Điện tích của tụ điện không thay đổi.

B. Điện tích của tụ điện tăng lên hai lần.

C. Điện tích của tụ điện giảm đi hai lần.

D. Điện tích của tụ điện tăng lên bốn lần.

Câu 12. Một tụ điện phẳng được mắc vào hai cực của một nguồn điện có hiệu điện thế 50 (V) . Ngắt tụ điện ra khỏi nguồn rồi kéo cho khoảng cách giữa hai bản tụ tăng gấp hai lần thì hiệu điện thế giữa hai bản tụ có giá trị là:

A. $U = 50 \text{ (V)}$

B. $U = 100 \text{ (V)}$

C. $U = 150 \text{ (V)}$

D. $U = 200 \text{ (V)}$

Câu 13. Hai tụ điện có điện dung $C_1 = 0,4$ (μF), $C_2 = 0,6$ (μF) ghép song song với nhau. Mắc bộ tụ điện đó vào nguồn điện có hiệu điện thế $U < 60$ (V) thì một trong hai tụ điện đó có điện tích bằng $3 \cdot 10^{-5}$ (C). Hiệu điện thế của nguồn điện là:

- A. $U = 75$ (V)
- B. $U = 50$ (V)
- C. $U = 7,5 \cdot 10^{-5}$ (V)
- D. $U = 5 \cdot 10^{-4}$ (V)

Câu 14. Bộ tụ điện gồm ba tụ điện: $C_1 = 10$ (μF), $C_2 = 15$ (μF), $C_3 = 30$ (μF) mắc nối tiếp với nhau. Điện dung của bộ tụ điện là:

- A. $C_b = 5$ (μF).
- B. $C_b = 10$ (μF).
- C. $C_b = 15$ (μF).
- D. $C_b = 55$ (μF).

Câu 15. Bộ tụ điện gồm ba tụ điện: $C_1 = 10$ (μF), $C_2 = 15$ (μF), $C_3 = 30$ (μF) mắc song song với nhau. Điện dung của bộ tụ điện là:

- A. $C_b = 5$ (μF).
- B. $C_b = 10$ (μF).
- C. $C_b = 15$ (μF).
- D. $C_b = 55$ (μF).

Câu 16. Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: $C_1 = 20$ (μF), $C_2 = 30$ (μF) mắc nối tiếp với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 60$ (V). Điện tích của bộ tụ điện là:

- A. $Q_b = 3 \cdot 10^{-3}\text{C}$
- B. $Q_b = 1,2 \cdot 10^{-3}\text{C}$
- C. $Q_b = 1,8 \cdot 10^{-3}\text{C}$
- D. $Q_b = 7,2 \cdot 10^{-4}\text{C}$

Câu 17. Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: $C_1 = 20$ (μF), $C_2 = 30$ (μF) mắc nối tiếp với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 60$ (V). Điện tích của mỗi tụ điện là:

- A. $Q_1 = 3.10^{-3}C$ và $Q_2 = 3.10^{-3}C$
- B. $Q_1 = 1,2.10^{-3}C$ và $Q_2 = 1,8.10^{-3}C$
- C. $Q_1 = 1,8.10^{-3}C$ và $Q_2 = 1,2.10^{-3}C$
- D. $Q_1 = 7,2.10^{-4}C$ và $Q_2 = 7,2.10^{-4}C$

Câu 18. Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: $C_1 = 20 (\mu F)$, $C_2 = 30 (\mu F)$ mắc nối tiếp với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 60 (V)$. Hiệu điện thế trên mỗi tụ điện là:

- A. $U_1 = 60(V)$ và $U_2 = 60(V)$
- B. $U_1 = 15(V)$ và $U_2 = 45(V)$
- C. $U_1 = 45(V)$ và $U_2 = 15(V)$
- D. $U_1 = 30(V)$ và $U_2 = 30(V)$

Câu 19. Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: $C_1 = 20 (\mu F)$, $C_2 = 30 (\mu F)$ mắc song song với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 60 (V)$. Hiệu điện thế trên mỗi tụ điện là:

- A. $U_1 = 60(V)$ và $U_2 = 60(V)$
- B. $U_1 = 15(V)$ và $U_2 = 45(V)$
- C. $U_1 = 45(V)$ và $U_2 = 15(V)$
- D. $U_1 = 30(V)$ và $U_2 = 30(V)$

Câu 20. Bộ tụ điện gồm hai tụ điện: $C_1 = 20 (\mu F)$, $C_2 = 30 (\mu F)$ mắc song song với nhau, rồi mắc vào hai cực của nguồn điện có hiệu điện thế $U = 60 (V)$. Điện tích của mỗi tụ điện là:

- A. $Q_1 = 3.10^{-3}C$ và $Q_2 = 3.10^{-3}C$
- B. $Q_1 = 1,2.10^{-3}C$ và $Q_2 = 1,8.10^{-3}C$
- C. $Q_1 = 1,8.10^{-3}C$ và $Q_2 = 1,2.10^{-3}C$
- D. $Q_1 = 7,2.10^{-4}C$ và $Q_2 = 7,2.10^{-4}C$

Câu 21. Phát biểu nào sau đây là **đúng**

- A. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng hoá năng.
- B. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng cơ năng.

- C. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó tồn tại dưới dạng nhiệt năng.
- D. Sau khi nạp điện, tụ điện có năng lượng, năng lượng đó là năng lượng của điện trường trong tụ điện.

Câu 22. Một tụ điện có điện dung C , được nạp điện đến hiệu điện thế U , điện tích của tụ là Q . Công thức xác định mật độ năng lượng điện trường trong tụ điện là:

A. $w = \frac{1}{2} \frac{Q^2}{C}$

B. $w = \frac{1}{2} CU^2$

C. $w = \frac{1}{2} QU$

D. $w = \frac{\epsilon E^2}{9 \cdot 10^9 \cdot 8\pi}$

Câu 23. Một tụ điện có điện dung $C = 6$ (μF) được mắc vào nguồn điện 100 (V). Sau khi ngắt tụ điện khỏi nguồn, do có quá trình phóng điện qua lớp điện môi nên tụ điện mất dần điện tích. Nhiệt lượng tỏa ra trong lớp điện môi kể từ khi bắt đầu ngắt tụ điện khỏi nguồn điện đến khi tụ phóng hết điện là:

- A. 0,3 (mJ)
- B. 30 (kJ)
- C. 30 (mJ)
- D. $3 \cdot 10^4$ (J)

Câu 24. Một tụ điện có điện dung $C = 5$ (μF) được tích điện, điện tích của tụ điện bằng 10^{-3} (C). Nối tụ điện đó vào bộ acquy suất điện động 80 (V), bản điện tích dương nối với cực dương, bản điện tích âm nối với cực âm của bộ acquy. Sau khi đã cân bằng điện thì

- A. Năng lượng của bộ acquy tăng lên một lượng 84 (mJ).
- B. Năng lượng của bộ acquy giảm đi một lượng 84 (mJ).
- C. Năng lượng của bộ acquy tăng lên một lượng 84 (kJ).
- D. Năng lượng của bộ acquy giảm đi một lượng 84 (kJ).

Câu 25. Một tụ điện không khí phẳng mắc vào nguồn điện có hiệu điện thế $U = 200$ (V). Hai bản tụ cách nhau 4 (mm). Mật độ năng lượng điện trường trong tụ điện là:

- A. $W = 1,105.10^{-8}$ (J/m³)
- B. $W = 11,05.10^{-8}$ (J/m³)
- C. $W = 8,842.10^{-8}$ (J/m³)
- D. $W = 88,42.10^{-8}$ (J/m³)

Câu 26. Hai bản của một tụ điện phẳng là hình tròn, tụ điện được tích điện sao cho điện trường trong tụ điện bằng $E = 3.10^5$ (V/m). Khi đó điện tích của tụ điện là $Q = 100$ (nC). Lớp điện môi bên trong tụ điện là không khí. Bán kính của các bản tụ là:

- A. $R = 11$ (cm)
- B. $R = 22$ (cm)
- C. $R = 11$ (m)
- D. $R = 22$ (m)

Câu 27. Có hai tụ điện: tụ điện 1 có điện dung $C_1 = 3$ (μ F) tích điện đến hiệu điện thế $U_1 = 300$ (V), tụ điện 2 có điện dung $C_2 = 2$ (μ F) tích điện đến hiệu điện thế $U_2 = 200$ (V). Nối hai bản mang điện tích cùng tên của hai tụ điện đó với nhau. Hiệu điện thế giữa các bản tụ điện là:

- A. $U = 200$ (V)
- A. $U = 260$ (V)
- A. $U = 300$ (V)
- A. $U = 500$ (V)

Câu 28. Có hai tụ điện: tụ điện 1 có điện dung $C_1 = 3$ (μ F) tích điện đến hiệu điện thế $U_1 = 300$ (V), tụ điện 2 có điện dung $C_2 = 2$ (μ F) tích điện đến hiệu điện thế $U_2 = 200$ (V). Nối hai bản mang điện tích cùng tên của hai tụ điện đó với nhau. Nhiệt lượng tỏa ra sau khi nối là:

- A. 175 (mJ)
- B. 169.10^{-3} (mJ)
- C. 6 (mJ)
- D. 6 (J)

Câu 29. Một tụ điện phẳng có điện dung C , được mắc vào một nguồn điện, sau đó ngắt khỏi nguồn điện. Người ta nhúng hoàn toàn tụ điện vào chất điện môi có hằng số điện môi ϵ . Khi đó điện tích của tụ điện

- A. Không thay đổi
- B. Tăng lên ϵ lần
- C. Giảm đi ϵ lần
- D. Thay đổi ϵ lần

Đáp án bộ 29 bài tập trắc nghiệm Vật lý lớp 11 Bài 6: Tụ điện

1.D - 2.C - 3.C - 4.A - 5.B - 6.B - 7.C - 8.A - 9.D - 10.A - 11.A - 12.B - 13.B - 14.A - 15.D - 16.D - 17.D - 18.C - 19.A - 20.B - 21.D - 22.D - 23.C - 24.A - 25.B 26.A - 27.B - 28.C - 29.C

►► **CLICK NGAY** vào nút **TẢI VỀ** dưới đây để tải về Bài tập trắc nghiệm Vật lý lớp 11 Bài 6: Tụ điện (Có đáp án) file PDF hoàn toàn miễn phí!