

BÀI TẬP ĐIỆN TRƯỜNG. CƯỜNG ĐỘ ĐIỆN TRƯỜNG CÓ ĐÁP ÁN**PHẦN A. TRẮC NGHIỆM ĐỊNH TÍNH**

Câu 1. Điện trường là

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

Câu 2. Cường độ điện trường tại một điểm đặc trưng cho

- A. thể tích vùng có điện trường là lớn hay nhỏ.
- B. điện trường tại điểm đó về phương diện dự trữ năng lượng.
- C. tác dụng lực của điện trường lên điện tích tại điểm đó.
- D. tốc độ dịch chuyển điện tích tại điểm đó.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây **không đúng** khi nói về điện trường?

- A. Xung quanh điện tích có điện trường, điện trường truyền tương tác điện
- B. Tính chất cơ bản của điện trường là tác dụng lực lên điện tích đặt trong nó
- C. Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra
- D. Điện trường đều là điện trường có các đường sức song song nhưng không cách đều nhau

Câu 4. Cường độ điện trường là đại lượng

- A. véctơ
- B. vô hướng, có giá trị dương.
- C. vô hướng, có giá trị dương hoặc âm.
- D. vectơ, có chiều luôn hướng vào điện tích.

Câu 5. Vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ tại một điểm trong điện trường luôn

- A. cùng hướng với lực $\vec{F}$ tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- B. ngược hướng với lực $\vec{F}$ tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- C. cùng phương với lực $\vec{F}$ tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.
- D. vuông góc với lực $\vec{F}$ tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

Câu 6. Cường độ điện trường tại một điểm là đại lượng đặc trưng cho điện trường về

- A. khả năng thực hiện công.
- B. tốc độ biến thiên của điện trường.
- C. mật tác dụng lực
- D. năng lượng.

Câu 7. Điện trường đều là điện trường có

- A. độ lớn của điện trường tại mọi điểm là như nhau
- B. vectơ $\vec{E}$ tại mọi điểm đều bằng nhau
- C. chiều của vectơ cường độ điện trường không đổi
- D. độ lớn do điện trường đó tác dụng lên điện tích thử là không đổi

Câu 8. Chọn câu sai

- A. Đường sức là những đường mô tả trực quan điện trường.
- B. Đường sức của điện trường do một điện tích điểm gây ra có dạng là những đường thẳng.
- C. Vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ có hướng trùng với đường sức
- D. Các đường sức của điện trường không cắt nhau.

Câu 9. Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức điện là **không đúng**?

- A. Tại một điểm trong điện trường ta chỉ vẽ được một đường sức điện đi qua
- B. Các đường sức điện của hệ điện tích là đường cong không kín
- C. Các đường sức điện không bao giờ cắt nhau
- D. Các đường sức điện luôn xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

Câu 10 Phát biểu nào sau đây là **không đúng**?

- A. Điện phổ cho ta biết sự phân bố các đường sức trong điện trường
- B. Tất cả các đường sức đều xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm
- C. Cũng có khi đường sức điện không xuất phát từ điện tích dương mà xuất phát từ vô cùng
- D. Các đường sức của điện trường đều là các đường thẳng song song và cách đều nhau.

Câu 11. Tại một điểm xác định trong điện trường tĩnh, nếu độ lớn của điện tích thử tăng 2 lần thì độ lớn cường độ điện trường

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

Câu 12. Vectơ cường độ điện trường tại mỗi điểm có chiều

- A. cùng chiều với lực điện tác dụng lên điện tích thử dương tại điểm đó.
- B. cùng chiều với lực điện tác dụng lên điện tích thử tại điểm đó.
- C. phụ thuộc độ lớn điện tích thử.
- D. phụ thuộc nhiệt độ của môi trường.

Câu 13. Trong các đơn vị sau, đơn vị của cường độ điện trường là

- A. V/m².
- B. V.m.
- C. V/m.
- D. V.m².

Câu 14. Cho một điện tích điểm $-Q$; điện trường tại một điểm mà nó gây ra có chiều

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

Câu 15. Độ lớn cường độ điện trường tại một điểm gây bởi một điện tích điểm không phụ thuộc

- A. độ lớn điện tích thử.
- B. độ lớn điện tích đó.
- C. khoảng cách từ điểm đang xét đến điện tích đó.
- D. hằng số điện môi của môi trường.

Câu 16. Nếu tại một điểm có 2 điện trường thành phần gây bởi 2 điện tích điểm. Hai cường độ điện trường thành phần cùng phương khi điểm đang xét nằm trên

- A. đường nối hai điện tích.
- B. đường trung trực của đoạn nối hai điện tích.
- C. đường vuông góc với đoạn nối hai điện tích tại vị trí điện tích 1.
- D. đường vuông góc với đoạn nối hai điện tích tại vị trí điện tích 2.

Câu 17. Nếu tại một điểm có 2 điện trường gây bởi 2 điện tích điểm Q_1 âm và Q_2 dương thì hướng của cường độ điện trường tại điểm đó được xác định bằng

- A. hướng của tổng 2 véc tơ cường độ điện trường điện trường thành phần.
- B. hướng của véc tơ cường độ điện trường gây bởi điện tích dương.
- C. hướng của véc tơ cường độ điện trường gây bởi điện tích âm.
- D. hướng của véc tơ cường độ điện trường gây bởi điện tích ở gần điểm đang xét hơn.

Câu 18. Đường sức điện cho biết

- A. độ lớn lực tác dụng lên điện tích đặt trên đường sức ấy.
- B. độ lớn của điện tích nguồn sinh ra điện trường được biểu diễn bằng đường sức ấy.
- C. độ lớn điện tích thử cần đặt trên đường sức ấy.
- D. hướng của lực điện tác dụng lên điện tích điểm đặt trên đường sức ấy.

Câu 19. Trong các nhận xét sau, nhận xét **không đúng** với đặc điểm đường sức điện là

- A. các đường sức của cùng một điện trường có thể cắt nhau.
- B. các đường sức của điện trường tĩnh là đường không khép kín.
- C. hướng của đường sức điện tại mỗi điểm là hướng của véc tơ cường độ điện trường tại điểm đó.
- D. các đường sức là các đường có hướng.

Câu 20. Nhận định nào sau đây không đúng về đường sức của điện trường gây bởi điện tích điểm $+Q$?

- A. là những tia thẳng.
- B. có phương đi qua điện tích điểm.
- C. có chiều hướng về phía điện tích.
- D. không cắt nhau.

Câu 21. Điện trường đều là điện trường mà cường độ điện trường của nó

- A. có hướng như nhau tại mọi điểm.
- B. có hướng và độ lớn như nhau tại mọi điện.
- C. có độ lớn như nhau tại mọi điểm.
- D. có độ lớn giảm dần theo thời gian.

Câu 22. Cho 2 điện tích điểm nằm ở 2 điểm A và B và có cùng độ lớn, cùng dấu. Cường độ điện trường tại một điểm trên đường trung trực của AB thì có phương

- A. vuông góc với đường trung trực của AB.
- B. trùng với đường trung trực của AB.
- C. trùng với đường nối của AB.
- D. tạo với đường nối AB góc 45° .

Câu 23. Cho 2 điện tích điểm nằm ở 2 điểm A và B và có cùng độ lớn, cùng dấu. Điểm có điện trường tổng hợp bằng 0 là

- A. trung điểm của AB.
- B. tất cả các điểm trên đường trung trực của AB.
- C. các điểm tạo với điểm A và điểm B thành một tam giác đều.
- D. các điểm tạo với điểm A và điểm B thành một tam giác vuông cân.

Câu 24. Phát biểu nào sau đây là **không** đúng?

- A. Điện trường tĩnh là do các hạt mang điện đứng yên sinh ra.
- B. Tính chất cơ bản của điện trường là nó tác dụng lực điện lên điện tích đặt trong nó.
- C. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích đặt tại điểm đó trong điện trường.
- D. Vectơ cường độ điện trường tại một điểm luôn cùng phương, cùng chiều với vectơ lực điện tác dụng lên một điện tích dương đặt tại điểm đó trong điện trường.

Câu 25. Đặt một điện tích dương, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động:

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường.
- B. ngược chiều đường sức điện trường.
- C. vuông góc với đường sức điện trường.
- D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 26. Đặt một điện tích âm, khối lượng nhỏ vào một điện trường đều rồi thả nhẹ. Điện tích sẽ chuyển động:

- A. dọc theo chiều của đường sức điện trường.
- B. ngược chiều đường sức điện trường.
- C. vuông góc với đường sức điện trường.
- D. theo một quỹ đạo bất kỳ.

Câu 27. Phát biểu nào sau đây về tính chất của các đường sức điện là không đúng?

- A. Tại một điểm trong điện trường ta có thể vẽ được một đường sức đi qua.
- B. Các đường sức là các đường cong không kín.
- C. Các đường sức không bao giờ cắt nhau.
- D. Các đường sức điện luôn xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.

Câu 28. Phát biểu nào sau đây là không đúng?

- A. Điện phổ cho ta biết sự phân bố các đường sức trong điện trường.
- B. Tất cả các đường sức đều xuất phát từ điện tích dương và kết thúc ở điện tích âm.
- C. Cũng có khi đường sức điện không xuất phát từ điện tích dương mà xuất phát từ vô cùng.
- D. Các đường sức của điện trường đều là các đường thẳng song song và cách đều nhau.

Câu 29. Điện trường

- A. là dạng vật chất tồn tại xung quanh vật, gây ra lực điện tác dụng lên điện tích khác đặt trong nó
- B. là dạng vật chất tồn tại xung quanh điện tích, không gây ra lực điện tác dụng lên điện tích khác đặt trong nó
- C. là dạng vật chất tồn tại xung quanh vật, không gây ra lực điện tác dụng lên điện tích khác đặt trong nó
- D. là dạng vật chất tồn tại xung quanh điện tích, gây ra lực điện tác dụng lên điện tích khác đặt trong nó

Câu 30. Cường độ điện trường là

- A. đại lượng vật lý đặt trưng cho điện trường về phương diện tác dụng lực. Đo bằng tích số giữa lực điện trường tác dụng lên điện tích thử và độ lớn của điện tích thử đặt tại điểm đó.
- B. đại lượng vật lý đặt trưng cho hạt mang điện về phương diện tác dụng lực. Đo bằng thương số giữa lực điện trường tác dụng lên điện tích thử và độ lớn điện tích thử đặt tại điểm đó.
- C. đại lượng vật lý đặt trưng cho điện trường về phương diện tác dụng lực. Đo bằng thương số giữa lực điện trường tác dụng lên điện tích thử và độ lớn điện tích thử đặt tại điểm đó.
- D. đại lượng vật lý đặt trưng cho hạt mang điện về phương diện tác dụng lực. Đo bằng tích số giữa lực điện trường tác dụng lên điện tích thử và độ lớn điện tích thử đặt tại điểm đó.

Câu 31. Đường sức điện cho biết

- A. độ lớn lực tác dụng lên điện tích đặt trên đường sức ấy.
- B. độ lớn của điện tích nguồn sinh ra điện trường được biểu diễn bằng đường sức ấy.
- C. độ lớn điện tích thử cần đặt trên đường sức ấy.
- D. hướng của lực điện tác dụng lên điện tích điểm đặt trên đường sức ấy.

Câu 32. Cho hai quả cầu kim loại tích điện có độ lớn bằng nhau nhưng trái dấu đặt cách nhau một khoảng không đổi tại A và B thì độ lớn cường độ điện trường tại một điểm C trên đường trung trực của AB và tạo với A và B thành tam giác đều là E. Sau khi cho hai quả cầu tiếp xúc với nhau rồi đặt lại A và B thì cường độ điện trường tại C là

- A. 0.
- B. $E/3$.
- C. $E/2$.
- D. E.

Câu 33. Nhận định nào sau đây không đúng về đường sức của điện trường gây bởi điện tích điểm $+Q$?

- A. là những tia thẳng.
- B. có phương đi qua điện tích điểm.
- C. có chiều hướng về phía điện tích.
- D. không cắt nhau.

Câu 34. Điện trường đều là điện trường mà cường độ điện trường của nó

- A. có hướng như nhau tại mọi điểm.
- B. có hướng và độ lớn như nhau tại mọi điện.
- C. có độ lớn như nhau tại mọi điểm.
- D. có độ lớn giảm dần theo thời gian.

Câu 35. Cho 2 điện tích điểm trái dấu, cùng độ lớn nằm cố định thì

- A. không có vị trí nào có cường độ điện trường bằng 0.
- B. vị trí có điện trường bằng 0 nằm tại trung điểm của đoạn nối 2 điện tích.
- C. vị trí có điện trường bằng 0 nằm trên đường nối 2 điện tích và phía ngoài điện tích dương.
- D. vị trí có điện trường bằng 0 nằm trên đường nối 2 điện tích và phía ngoài điện tích âm.

Câu 36. Vectơ cường độ điện trường $\vec{E}$ tại một điểm trong điện trường luôn

- A. Cùng hướng với véc tơ lực $\vec{F}$ tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó
- B. Ngược hướng với véc tơ lực $\vec{F}$ tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó
- C. Cùng phương với véc tơ lực $\vec{F}$ tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó
- D. Khác phương với véc tơ lực $\vec{F}$ tác dụng lên điện tích q đặt tại điểm đó.

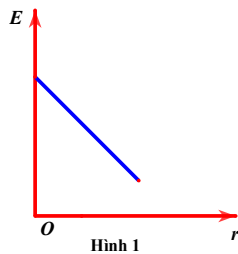
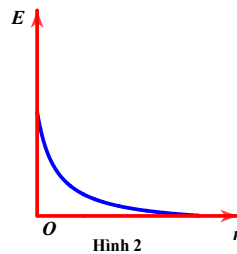
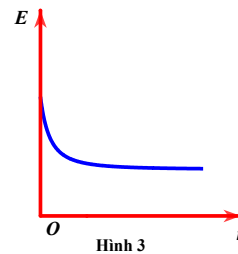
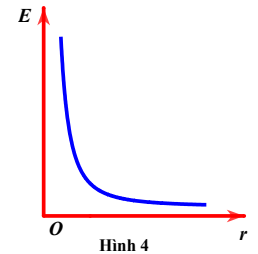
Câu 37. Điện trường đều là điện trường có

- A. Vectơ cường độ điện trường tại mọi điểm đều bằng nhau
- B. Độ lớn cường độ điện trường tại mọi điểm đều bằng nhau
- C. Chiều của vectơ cường độ điện trường không đổi
- D. Độ lớn của lực tác dụng lên một điện tích thử không thay

Câu 38. Công thức xác định cường độ điện trường gây ra bởi điện tích $Q < 0$, tại một điểm trong chân không, cách điện tích Q một khoảng r là

- A. $E = 9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r^2}$
- B. $E = -9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r}$
- C. $E = 9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r}$
- D. $E = -9 \cdot 10^9 \frac{Q}{r^2}$

Câu 39. Đồ thị nào trong hình vẽ phản ánh sự phụ thuộc của độ lớn cường độ điện trường E của một điện tích điểm vào



khoảng cách r từ điện tích đó đến điểm mà ta xét?

- A. Hình 2.
- B. Hình 3.
- C. Hình 1
- D. Hình 4

PHẦN B. BÀI TẬP

Câu 40. Đặt một điện tích thử $-1\mu\text{C}$ tại một điểm, nó chịu một lực điện 1mN có hướng từ trái sang phải. Cường độ điện trường có độ lớn và hướng là

- A. 1000 V/m , từ trái sang phải.
- B. 1000 V/m , từ phải sang trái.
- C. 1 V/m , từ trái sang phải.
- D. 1 V/m , từ phải sang trái.

Câu 41. Một điện tích $-1\mu\text{C}$ đặt trong chân không sinh ra điện trường tại một điểm cách nó 1m có độ lớn và hướng là

- A. 9000 V/m , hướng về phía nó.
- B. 9000 V/m , hướng ra xa nó.
- C. $9 \cdot 10^9\text{ V/m}$, hướng về phía nó.
- D. $9 \cdot 10^9\text{ V/m}$, hướng ra xa nó.

Câu 42. Một điểm cách một điện tích một khoảng cố định trong không khí có cường độ điện trường 4000 V/m theo chiều từ trái sang phải. Khi đổ một chất điện môi có hằng số điện môi bằng 2 bao trùm điện tích điểm và điểm đang xét thì cường độ điện trường tại điểm đó có độ lớn và hướng là

- A. 8000 V/m , hướng từ trái sang phải.
- B. 8000 V/m , hướng từ phải sang trái.

C. 2000 V/m, hướng từ phải sang trái.

D. 2000 V/m hướng từ trái sang phải.

Câu 43. Trong không khí, người ta bố trí 2 điện tích có cùng độ lớn $0,5 \mu\text{C}$ nhưng trái dấu cách nhau 2 m. Tại trung điểm của 2 điện tích, cường độ điện trường là

A. 9000 V/m hướng về phía điện tích dương. B. 9000 V/m hướng về phía điện tích âm.

C. bằng 0.

D. 9000 V/m hướng vuông góc với đường nối hai điện tích.

Câu 44. Nếu khoảng cách từ điện tích nguồn tới điểm đang xét tăng 2 lần thì cường độ điện trường

A. giảm 2 lần.

B. tăng 2 lần.

C. giảm 4 lần.

B. tăng 4 lần.

Câu 45: (Thi thử chuyên Vinh 2017-2018). Cường độ điện trường của một điện tích điểm tại A bằng 36 V/m, tại B bằng 9 V/m. Hỏi cường độ điện trường tại trung điểm C của AB bằng bao nhiêu, biết hai điểm A, B nằm trên cùng một đường sức?

A. 16 V/m.

B. 25 V/m.

C. 30 V/m.

D. 12 V/m.

Câu 46: Hai điện tích $Q_1 = 10^{-9}\text{C}$, $Q_2 = 2 \cdot 10^{-9}\text{C}$ đặt tại A và B trong không khí. Xác định điểm C mà tại đó vectơ cường độ điện trường bằng không. Cho $AB = 20\text{cm}$.

A. $AC = 8,3\text{cm}$; $BC = 11,7\text{cm}$.

B. $AC = 48,3\text{cm}$; $BC = 68,3\text{cm}$

C. $AC = 11,7\text{cm}$; $BC = 8,3\text{cm}$

D. $AC = 7,3\text{cm}$; $BC = 17,3\text{cm}$.

Câu 47. Một điện tích điểm q đặt trong một môi trường đồng tính, vô hạn có hằng số điện môi bằng 2,5. Tại điểm M cách q một đoạn 0,4m vectơ cường độ điện trường có độ lớn bằng $9 \cdot 10^5 \text{V/m}$ và hướng về phía điện tích q. Khẳng định nào sau đây **đúng** khi nói về dấu và độ lớn của điện tích q?

A. $q = -4\mu\text{C}$

B. $q = 4\mu\text{C}$

C. $q = 0,4\mu\text{C}$

D. $q = -0,4\mu\text{C}$

Câu 48. Hai điện tích điểm $q_1 = -10^{-6}$ và $q_2 = 10^{-6}\text{C}$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau 40cm trong chân không. Cường độ điện trường tổng hợp tại điểm N cách A 20cm và cách B 60cm có độ lớn

A. 10^5V/m

B. $0,5 \cdot 10^5 \text{V/m}$

C. $2 \cdot 10^5 \text{V/m}$

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

Câu 49. Hai điện tích $q_1 = q_2 = 5 \cdot 10^{-9} \text{C}$, đặt tại hai điểm cách nhau 10 cm trong chân không. Độ lớn cường độ điện trường tại điểm nằm trên đường thẳng đi qua hai điện tích và cách đều hai điện tích bằng

A. 18000 V/m

B. 36000 V/m

C. 1,800 V/m

D. 0 V/m

Câu 50. Hai điện tích $q_1 = q_2 = 5 \cdot 10^{-16}\text{C}$, đặt tại hai đỉnh B và C của một tam giác đều ABC cạnh bằng 8cm trong không khí. Cường độ điện trường tại đỉnh A của tam giác ABC có độ lớn bằng

A. $1,2178 \cdot 10^{-3} \text{V/m}$

B. $0,6089 \cdot 10^{-3} \text{V/m}$

C. $0,3515 \cdot 10^{-3} \text{V/m}$

D. $0,7031 \cdot 10^{-3} \text{V/m}$

Câu 51. Tại hai điểm A, B trong không khí lần lượt đặt hai điện tích điểm $q_A = -q_B = 3.10^{-7}C$, $AB=12cm$. M là một điểm nằm trên đường trung trực của AB, cách đoạn AB 8cm. Cường độ điện trường tổng hợp do q_A và q_B gây ra có độ lớn

A. bằng $1,35.10^5V/m$ và hướng vuông góc với AB
B. bằng $1,35.10^5V/m$ và hướng song song với AB

C. bằng $1,35\sqrt{3}.10^5V/m$ và hướng vuông góc với AB
D. bằng $1,35\sqrt{3}.10^5V/m$ và hướng song song với AB

Câu 52. Ba điện tích dương $q_1 = q_2 = q_3 = q = 5.10^{-9}C$ đặt tại 3 đỉnh liên tiếp của hình vuông cạnh $a = 30cm$ trong không khí. Cường độ điện trường ở đỉnh thứ tư có độ lớn

A. $9,6.10^3V/m$
B. $9,6.10^2V/m$
C. $7,5.10^4V/m$
D. $8,2.10^3V/m$

Câu 53.. Tại ba đỉnh của tam giác vuông cân ABC, $AB = AC = a$, đặt ba điện tích dương $q_A = q_B = q$; $q_C = 2q$ trong chân không. Cường độ điện trường $\vec{E}$ tại H là chân đường cao hạ từ đỉnh góc vuông A xuống cạnh huyền BC có biểu thức

A. $\frac{18\sqrt{2}.10^9.q}{a^2}$
B. $\frac{18.10^9.q}{a^2}$
C. $\frac{9.10^9.q}{a^2}$
D. $\frac{27.10^9.q}{a^2}$

Câu 54. Ba điện tích Q giống hệt nhau được đặt cố định tại ba đỉnh của một tam giác đều có cạnh a. Độ lớn cường độ điện trường tại tâm của tam giác đó là

A. $E=18.10^9 \frac{Q}{a^2}$
B. $E=27.10^9 \frac{Q}{a^2}$
C. $E=81.10^9 \frac{Q}{a^2}$
D. $E = 0$.

Câu 55. Bốn điện tích cùng dấu, cùng độ lớn Q đặt tại 4 đỉnh của hình vuông ABCD cạnh a. Cường độ điện trường tại tâm O của hình vuông có độ lớn

A. $E=36.10^9 \frac{Q}{a^2}$
B. $E=72.10^9 \frac{Q}{a^2}$
C. 0
D. $E=18\sqrt{2}.10^9 \frac{Q}{a^2}$

Câu 56. Hai điện tích điểm $q_1=2.10^{-6} C$ và $q_2= - 8.10^{-6}C$ lần lượt đặt tại A và B với $AB= 10cm$. Gọi $\vec{E}_1$ và $\vec{E}_2$ lần lượt là vec tơ cường độ điện trường do q_1, q_2 sinh ra tại điểm M trên đường thẳng AB. Biết $\vec{E}_2=4\vec{E}_1$. Khẳng định nào sau đây về vị trí của điểm M là **đúng**?

A. M nằm trong đoạn thẳng AB với $AM = 2,5cm$.
B. M nằm trong đoạn thẳng AB với $AM= 5cm$.

C. M nằm ngoài đoạn thẳng AB với $AM = 2,5\text{cm}$.
5cm.

D. M nằm ngoài đoạn thẳng AB với $AM =$

Câu 57. Hai điện tích $q_1 = 3q$ và $q_2 = 27q$ đặt cố định tại 2 điểm A, B trong không khí với $AB = a$. Tại điểm M có cường độ điện trường tổng hợp bằng 0. Điểm M

A. nằm trên đoạn thẳng AB với $MA = a/4$

B. nằm trên đoạn thẳng AB với $MA = a/2$

C. nằm ngoài đoạn thẳng AB với $MA = a/4$
 $MA = a/2$

D. nằm ngoài đoạn thẳng AB với

Câu 58. Một điện tích điểm Q đặt trong không khí. Gọi E_A , E_B là cường độ điện trường do Q gây ra tại A và B, r là khoảng cách từ A đến Q. Cường độ điện trường do Q gây ra tại A và B lần lượt là $\vec{E}_A$ và $\vec{E}_B$. Để $\vec{E}_A$ có phương vuông góc $\vec{E}_B$ và $E_A = E_B$ thì khoảng cách giữa A và B là

A. $r\sqrt{3}$

B. $r\sqrt{2}$

C. r

D. 2r

Câu 59. Cường độ điện trường do một điện tích điểm sinh ra tại A và B lần lượt là 25V/m và 49V/m. Cường độ điện trường E_M do điện tích nói trên sinh ra tại điểm M (M là trung điểm của đoạn AB) được xác định bằng biểu thức nào sau đây?

A. 37 V/m

B. 12V/m

C. 16,6V/m

D. 34V/m

Câu 60. Một điện tích điểm Q đặt trong không khí. Gọi $\vec{E}_A$, $\vec{E}_B$ là cường độ điện trường do Q gây ra tại A và B; r là khoảng cách từ A đến Q. Để $\vec{E}_A$ cùng phương, ngược chiều $\vec{E}_B$ và $E_A = E_B$ thì khoảng cách giữa A và B là

A. r

B. $r\sqrt{2}$

C. 2r

D. 3r

Câu 61. Hai điện tích điểm $q_1 = 4\mu\text{C}$ và $q_2 = -9\mu\text{C}$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau 9cm trong chân không. Điểm M có cường độ điện trường tổng hợp bằng 0 cách B một khoảng

A. 18cm

B. 9cm

C. 27cm

D. 4,5cm

Câu 62. Tại hai đỉnh MP của một hình vuông MNPQ cạnh a đặt hai điện tích điểm $q_M = q_P = -3 \cdot 10^{-6}\text{C}$. Phải đặt tại đỉnh Q một điện tích q bằng bao nhiêu để điện trường gây bởi hệ ba điện tích này tại N triệt tiêu?

A. $q = 6\sqrt{2} \cdot 10^{-6}\text{C}$

B. $q = -6\sqrt{2} \cdot 10^{-6}\text{C}$

C. $q = -3\sqrt{2} \cdot 10^{-6}\text{C}$

D. $q = 3\sqrt{2} \cdot 10^{-6}\text{C}$

Câu 63: (Thi thử QG Yên Lạc – Vĩnh Phúc 2017-2018). Tại 3 đỉnh của tam giác ABC vuông tại A cạnh $BC = 50\text{cm}$; $AC = 40\text{cm}$; $AB = 30\text{cm}$ ta đặt các điện tích $Q_1 = Q_2 = Q_3 = 10^{-9}\text{C}$. Xác định cường độ điện trường tại H với H là chân đường cao kẻ từ A

- A. 400V/m B. 246V/m. C. 254V/m D. 175V/m.

Câu 64: (Thi thử chuyên Vinh 2017-2018). Đặt tại hai đỉnh A và B của một tam giác vuông cân ABC ($AC = BC = 30 \text{ cm}$) lần lượt các điện tích điểm $q_1 = 3 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ và q_2 . Cho biết hệ thống đặt trong không khí và cường độ điện trường tổng hợp tại đỉnh C có giá trị $E = 5 \cdot 10^4 \text{ V/m}$. Điện tích q_2 có độ lớn là

- A. $6 \cdot 10^{-7} \text{ C}$. B. $4 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ C. $1,33 \cdot 10^{-7} \text{ C}$ D. $2 \cdot 10^{-7} \text{ C}$

Câu 65. Một hạt bụi tích điện có khối lượng $m = 10^{-8} \text{ g}$ nằm cân bằng trong điện trường đều có hướng thẳng đứng xuống dưới và có cường độ $E = 1000 \text{ V/m}$, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Điện tích của hạt bụi là

- A. -10^{-13} C B. 10^{-13} C C. -10^{-10} C D. 10^{-10} C

Câu 66. Quả cầu nhỏ khối lượng 20 g mang điện tích 10^{-7} C được treo bởi dây mảnh trong điện trường đều có vectơ $\vec{E}$ nằm ngang. Khi quả cầu cân bằng, dây treo hợp với phương đứng một góc $\alpha = 30^\circ$, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Độ lớn của cường độ điện trường là

- A. $1,15 \cdot 10^6 \text{ V/m}$ B. $2,5 \cdot 10^6 \text{ V/m}$ C. $3,5 \cdot 10^6 \text{ V/m}$ D. $2,7 \cdot 10^5 \text{ V/m}$

Câu 67. Quả cầu nhỏ khối lượng $0,25 \text{ g}$ mang điện tích $2,5 \cdot 10^{-9} \text{ C}$ được treo bởi một sợi dây và đặt vào trong điện trường đều $\vec{E}$ có phương nằm ngang và có độ lớn $E = 10^6 \text{ V/m}$, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Góc lệch của dây treo so với phương thẳng đứng là

- A. 30° B. 60° C. 45° D. 65°

Câu 68. Một quả cầu khối lượng $m = 1 \text{ g}$ có điện tích $q > 0$ treo bởi sợi dây mảnh ở trong điện trường có cường độ $E = 1000 \text{ V/m}$ có phương ngang thì dây treo quả cầu lệch góc $\alpha = 30^\circ$ so với phương thẳng đứng, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Lực căng dây treo quả cầu ở trong điện trường bằng

- A. $T = \sqrt{3} \cdot 10^{-2} \text{ N}$ B. $T = 2 \cdot 10^{-2} \text{ N}$ C. $T = \frac{2}{\sqrt{3}} \cdot 10^{-2} \text{ N}$ D. $T = \frac{\sqrt{3}}{2} \cdot 10^{-2} \text{ N}$

Câu 69. Quả cầu mang điện có khối lượng $0,1 \text{ g}$ treo trên sợi dây mảnh được đặt trong điện trường đều có phương nằm ngang, cường độ $E = 1000 \text{ V/m}$, khi đó dây treo bị lệch một góc 45° so với phương thẳng đứng, lấy $g = 10 \text{ m/s}^2$. Điện tích của quả cầu có độ lớn bằng

- A. 10^6 C B. 10^{-3} C C. 10^3 C D. 10^{-6} C

Câu 70*. Một giọt dầu hình cầu bán kính R nằm lơ lửng trong không khí trong đó có điện trường đều, vector cường độ điện trường hướng từ trên xuống và có độ lớn E , biết khối lượng riêng của dầu và không khí lần lượt là ρ_d, ρ_{KK} ($\rho_d > \rho_{KK}$), gia tốc trọng trường là g . Điện tích q của quả cầu là

- A. $q = \frac{4\pi R^3(\rho_{KK} - \rho_d)}{3E}$ B. $q = \frac{4\pi R^3(\rho_d - \rho_{KK})}{3E}$

C. $q = \frac{4\pi R^3(\rho_{KK} + \rho_d)}{3E}$

D. $q = \frac{4\pi R^2(\rho_{KK} - \rho_d)}{3E}$

Câu 71. Hai điện tích thử q_1, q_2 ($q_1 = 2q_2$) theo thứ tự đặt vào 2 điểm A và B trong điện trường. Độ lớn lực điện trường tác dụng lên q_1 và q_2 lần lượt là F_1 và F_2 (với $F_1 = 5F_2$). Độ lớn cường độ điện trường tại A và B là E_1 và E_2 . Khi đó

A. $E_2 = 0,2E_1$.

B. $E_2 = 2E_1$.

C. $E_2 = 2,5E_1$.

D. $E_2 = 0,4E_1$.

ĐÁP ÁN

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
ĐA	C	C	D	A	C	C	B	C	D	B
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
ĐA	C	A	C	A	A	A	A	D	A	C
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
ĐA	B	B	A	C	A	B	D	B	D	B
Câu	31	32	33	34	35	36	37	38	38	40
ĐA	D		C	B		C	A	D		B
Câu	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50
ĐA	A	D	B	C	A	A	D	C	D	A
Câu	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
ĐA	D	B	A	D	C	A	A	B	D	A
Câu	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70
ĐA	C	A	B	A	A	C	C	C	D	A
Câu	71									
ĐA	D									