

VẬT LÝ 11 - TUẦN 3 (Từ 20/9 đến 25/9)

Bài tập

Bài 1: Hai điện tích điểm $q_1 = 9 \cdot 10^{-8} \text{C}$ và $q_2 = -4 \cdot 10^{-8} \text{C}$ đặt cách nhau một đoạn 6cm trong không khí.

a/. Độ lớn lực tương tác giữa hai điện tích này có giá trị là bao nhiêu?

b/. Khoảng cách giữa hai điện tích này phải bằng bao nhiêu để lực tương tác giữa chúng có độ lớn là $20,25 \cdot 10^{-3} \text{N}$.

Bài 2: Cho hai điện tích điểm bằng nhau đặt cách nhau 4cm trong không khí thì lực đẩy tĩnh điện giữa chúng có độ lớn $9 \cdot 10^{-5} \text{N}$

a/. Xác định giá trị mỗi điện tích.

b/. Để lực tương tác giữa chúng có giá trị $2,5 \cdot 10^{-4} \text{N}$ thì phải đưa chúng lại gần hay ra xa một đoạn bằng bao nhiêu?

Bài 3: Hai điện tích điểm $q_1 = -5 \cdot 10^{-7} \text{C}$ và q_2 đặt cách nhau 5cm trong không khí thì chúng đẩy nhau bằng một lực có độ lớn $1,44 \cdot 10^{-2} \text{N}$. Điện tích q_2 phải có giá trị bằng bao nhiêu? Đs: $-8 \cdot 10^{-9} \text{C}$

Bài 4: Cho hai điện tích điểm $q_1 = -4 \cdot 10^{-9} \text{C}$; $q_2 = 6 \cdot 10^{-9} \text{C}$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau 10cm trong không khí. Xác định lực điện tổng hợp tác dụng lên điện tích $q_3 = -8 \cdot 10^{-8} \text{C}$ đặt tại:

a/. O với O là trung điểm của đoạn AB.

b/. M với M cách A 12cm, cách B 2cm

c/. C tạo với A, B thành tam giác vuông tại C, với $AC = 6 \text{cm}$

d/. D tạo với A, B thành tam giác đều.

e/. N nằm trên đường trung trực của AB cách AB 5cm.

Bài 5: Cho hai điện tích $q_1 = 9 \cdot 10^{-9} \text{C}$ và $q_2 = 10^{-9} \text{C}$ đặt tại hai điểm A và B trong không khí cách nhau một đoạn 6cm. Một điện tích q_3 đặt tại M. Xác định vị trí điểm M để điện tích q_3 nằm yên cân bằng.

Bài 6: Cho hai điện tích $q_1 = 2 \cdot 10^{-8} \text{C}$ và $q_2 = -8 \cdot 10^{-8} \text{C}$ đặt tại hai điểm A và B trong không khí cách nhau một đoạn 8cm. Một điện tích q_3 đặt tại C. Hỏi:

a/. C ở đâu để q_3 cân bằng.

b/. Dấu và độ lớn của điện tích q_3 để q_1 và q_2 cũng nằm cân bằng.

Bài 7: Một điện tích điểm $Q = 10^{-7} \text{C}$ đặt tại A trong không khí. Một điểm M cách điện tích Q một đoạn 10cm.

a/. Xác định chiều và độ lớn của vectơ cường độ điện trường tại M.

b/. Xác định lực điện do điện tích Q tác dụng lên điện tích $q = 2 \cdot 10^{-9} \text{C}$ đặt tại điểm M.

Bài 8: Cho hai điện tích điểm $q_1 = 4 \cdot 10^{-10} \text{C}$; $q_2 = -4 \cdot 10^{-10} \text{C}$ đặt tại hai điểm A và B cách nhau 2cm trong không khí. Xác định cường độ điện trường tổng hợp tại:

a/. O với O là trung điểm của đoạn AB.

b/. M với M cách A 1cm, cách B 3cm.

c/. N tạo với A, B thành tam giác đều

d/. D tạo với A, B thành tam giác vuông cân tại D.

e/. Đặt $q_3 = -2 \cdot 10^{-10} \text{C}$ tại D nói trên. Xác định lực tác dụng lên q_3 .

Bài 9: Cho hai điện tích q_1 , q_2 đặt tại hai điểm A và B trong không khí cách nhau một đoạn 10cm. Tìm điểm C mà tại đó điện trường tổng hợp bằng không với:

a/. $q_1 = 36 \cdot 10^{-9} \text{C}$ và $q_2 = 4 \cdot 10^{-9} \text{C}$

b/. $q_1 = 16 \cdot 10^{-9} \text{C}$ và $q_2 = -4 \cdot 10^{-9} \text{C}$

