

NỘI DUNG 3:

ĐỊNH LUẬT COULOMB

Mục tiêu:

Phát biểu và vận dụng công thức $F = k|q_1q_2|/r^2$ trong chân không/không khí.

Thời lượng: 15 phút | Mức độ: Thông hiểu – Vận dụng

Câu 1. (Nhiều lựa chọn) Hai điện tích điểm cùng độ lớn 10^{-9} C đặt trong chân không. Khoảng cách giữa chúng để lực tĩnh điện bằng $2,5 \times 10^{-6}$ N là:

- A. 0,06 cm B. 6 cm C. 36 cm D. 6 m

Câu 2. (Điền khuyết) Hai điện tích điểm $q_1 = 1 \times 10^{-9}$ C và $q_2 = -2 \times 10^{-9}$ C hút nhau bằng lực 10^{-5} N trong không khí. Khoảng cách giữa chúng là _____ cm.

Câu 3. (Đúng – Sai) Hai điện tích điểm đều bằng +Q đặt cách nhau 5 cm. Nếu thay một điện tích bằng -Q thì để lực có độ lớn không đổi, khoảng cách phải thay đổi.

Đúng

Sai

Câu 4. (Nhiều lựa chọn) Để khi một điện tích tăng 4 lần mà lực tương tác không đổi, ta phải:

- A. Tăng khoảng cách 2 lần
B. Tăng khoảng cách 4 lần
C. Giảm khoảng cách 2 lần
D. Giảm khoảng cách 4 lần

Câu 5. (Ghép đôi) Nối công thức:

1. Lực Coulomb trong chân không
2. Lực Coulomb trong môi trường ϵ
3. Hằng số k

- a. $F = k|q_1q_2|/(\epsilon r^2)$
b. $F = k|q_1q_2|/r^2$
c. $9 \times 10^9 \text{ N} \cdot \text{m}^2/\text{C}^2$

Câu 6. (Đúng – Sai) Lực tương tác giữa 2 điện tích đứng yên trong điện môi có hằng số ϵ sẽ giảm ϵ lần so với trong chân không.

Đúng

Sai

Câu 7. (Điền khuyết) Hai điện tích điểm có độ lớn bằng nhau đặt trong không khí cách nhau 12 cm, lực = F. Đặt trong dầu cách nhau 8 cm thì lực vẫn = F. Hằng số điện môi của dầu là _____.

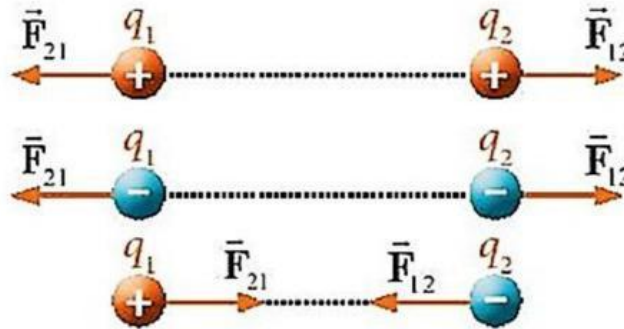
Câu 8. (Nhiều lựa chọn) Cách nào làm độ lớn lực tương tác tăng nhiều nhất?

- A. Chỉ tăng gấp đôi q_1
B. Chỉ tăng gấp đôi r
C. Tăng gấp đôi q_2 và tăng gấp đôi r
D. Tăng gấp đôi cả hai điện tích và tăng gấp đôi r

Câu 9. (Điền khuyết) Hai quả cầu giống nhau mang $2Q$ và $-Q$ đặt cách r , lực $= F$. Nối bằng dây dẫn rồi bỏ dây. Lực mới có độ lớn $F/$ _____.

Câu 10. (Nhiều lựa chọn) Quan sát hình minh họa lực tương tác. Phát biểu nào đúng?

- A. Hai điện tích cùng dấu luôn hút nhau
- B. Hai điện tích trái dấu đẩy nhau
- C. Hai điện tích cùng dấu đẩy nhau, trái dấu hút nhau
- D. Lực không phụ thuộc dấu điện tích



Hình 3.1. Lực tương tác giữa hai điện tích điểm (cùng dấu đẩy, trái dấu hút)