

Hiện tượng nhiễm điện do cọ xát

Họ và tên: _____

Ngày: _____

DẠNG 1. Vật nhiễm điện gì?

Gợi ý: Tìm xem electron đi từ đâu sang đâu. Nhận thêm electron $\rightarrow$ âm (-); mất bớt electron $\rightarrow$ dương (+).

Bài 1. Cọ một thanh nhựa vào miếng vải nỉ. Một số electron chuyển từ miếng vải nỉ sang thanh nhựa.

a) Thanh nhựa nhiễm điện gì?

b) Miếng vải nỉ nhiễm điện gì?

.....

.....

.....

Bài 2. Cọ chiếc bút bi vỏ nhựa vào tóc khô, sau đó bút nhiễm điện âm. Tóc nhiễm điện gì? Electron đã đi theo chiều nào?

.....

.....

.....

Bài 3. Vật M lúc đầu trung hoà về điện, có 8 điện tích dương và 8 electron. Sau khi cọ xát với vật N, M chỉ còn 5 electron.

a) M nhiễm điện gì?

b) N đã nhận thêm bao nhiêu electron? N nhiễm điện gì?

.....

.....

.....

.....

Bài 4. Bạn Lan viết: "Cọ chiếc thước mica vào vải bông, thước nhiễm điện dương vì điện tích dương từ vải chạy sang thước." Câu giải thích của Lan sai ở đâu? Hãy sửa lại.

.....

.....

.....

DẠNG 2. Hút hay đẩy?

Gợi ý: Ghi dấu $+/ -$ lên từng vật đã biết. Cùng dấu $\rightarrow$ đẩy; khác dấu $\rightarrow$ hút.

Bài 5. Hai quả cầu nhỏ nhiễm điện treo gần nhau. Chúng hút hay đẩy nhau?

a) $+$ và $+$

b) $+$ và $-$

c) $-$ và $-$

Bài 6. Bốn vật nhỏ A, B, C, D đều nhiễm điện. A hút B, B đẩy C, C hút D. Biết D nhiễm điện âm. Tìm dấu điện tích của A, B, C.

.....

.....

.....

.....

Bài 7. Một ống hút nhựa nhiễm điện được treo bằng sợi chỉ. Đưa vật X lại gần.

a) Ống hút bị hút về phía X. Có chắc chắn X nhiễm điện không?

b) Ống hút bị đẩy ra xa X. Bạn kết luận gì về X?

.....

.....

.....

.....

DẠNG 3. Giải thích hiện tượng thực tế

Gợi ý: Chỉ ra hai vật nào cọ xát nhau → vật nhiễm điện sẽ hút vật nhẹ, đẩy vật cùng dấu, hoặc phóng tia lửa điện.

Bài 8. Ngày hanh khô, đi trên thảm một lúc rồi chạm tay vào tay nắm cửa bằng kim loại, đôi khi bạn thấy giật nhẹ và nghe "tách". Vì sao?

.....

.....

.....

.....

Bài 9. Vì sao màng bọc thực phẩm vừa kéo ra khỏi cuộn thường dính chặt vào tay?

.....

.....

.....

Bài 10. Máy lọc bụi tĩnh điện ở ống khói nhà máy làm các hạt bụi nhiễm điện âm, rồi cho khói đi qua các tấm kim loại nhiễm điện dương. Vì sao bụi bị giữ lại trên các tấm kim loại?

.....

.....

.....

Bài 11. Khi trời có dông, bạn đang bơi ở hồ bơi ngoài trời. Bạn nên làm gì? Vì sao?

.....

.....

.....

(Trang này để trống)

Hiện tượng nhiễm điện do cọ xát

DẠNG 1. Vật nhiễm điện gì?

Cách làm. Khi cọ xát, chỉ electron (mang điện âm) dịch chuyển; hạt nhân (mang điện dương) nằm yên. Vật nhận thêm electron thì thừa điện âm nên nhiễm điện âm; vật mất bớt electron thì thừa điện dương nên nhiễm điện dương. Hai vật cọ xát với nhau luôn nhiễm điện trái dấu.

Bài 1. a) Thanh nhựa nhận thêm electron nên nhiễm điện âm.

b) Vải nỉ mất bớt electron nên nhiễm điện dương.

Đáp án: **a) âm; b) dương**

Bài 2. Bút nhiễm điện âm tức là bút đã nhận thêm electron. Electron đi từ tóc sang bút, tóc mất bớt electron nên nhiễm điện dương.

Đáp án: **Tóc nhiễm điện dương; electron đi từ tóc sang bút**

Bài 3. a) M có 8 điện tích dương nhưng chỉ 5 điện tích âm: thừa dương, nên M nhiễm điện dương.

b) Số electron M mất: $8 - 5 = 3$. N nhận thêm 3 electron nên nhiễm điện âm.

Đáp án: **a) dương; b) 3 electron, N nhiễm điện âm**

Bài 4. Khi cọ xát, điện tích dương (hạt nhân) không dịch chuyển. Đúng ra: electron đi từ thước sang vải; thước mất bớt electron nên nhiễm điện dương (vải nhiễm điện âm).

Đáp án: **Chỉ electron dịch chuyển, electron đi từ thước sang vải**

DẠNG 2. Hút hay đẩy?

Cách làm. Đi từ vật đã biết dấu sang vật chưa biết, theo từng cặp hút/đẩy. Nhớ: vật nhiễm điện hút được cả vật nhẹ KHÔNG nhiễm điện, nên "hút nhau" chưa chắc cả hai đều nhiễm điện; "đẩy nhau" thì chắc chắn cả hai nhiễm điện cùng dấu.

Bài 5.

a) Cùng dấu. Đáp án: **Đẩy nhau**

b) Khác dấu. Đáp án: **Hút nhau**

c) Cùng dấu. Đáp án: **Đẩy nhau**

Bài 6. C hút D (âm) nên C khác dấu D: C dương. B đẩy C nên B cùng dấu C: B dương. A hút B (dương) nên A khác dấu B: A âm.

Đáp án: **A âm; B dương; C dương**

Bài 7. a) Chưa chắc. X có thể nhiễm điện trái dấu với ống hút, hoặc X không nhiễm điện (vật nhiễm điện hút được cả vật không nhiễm điện).

b) X chắc chắn nhiễm điện, và nhiễm điện cùng dấu với ống hút.

Đáp án: **a) Chưa chắc; b) X nhiễm điện cùng dấu với ống hút**

DẠNG 3. Giải thích hiện tượng thực tế

Cách làm. Trả lời đủ 3 ý: (1) vật nào cọ xát với vật nào; (2) vật nào nhiễm điện; (3) vì nhiễm điện nên xảy ra điều gì (hút, đẩy, tia lửa).

Bài 8. Người cọ xát với thảm và quần áo nên nhiễm điện. Khi tay chạm gần tay nắm cửa kim loại, điện tích phóng qua thành tia lửa điện nhỏ, gây giật nhẹ và tiếng "tách".

Đáp án: **Người nhiễm điện do cọ xát; điện tích phóng thành tia lửa nhỏ**

Bài 9. Khi kéo ra, màng bọc cọ xát với phần màng còn trong cuộn nên nhiễm điện; vật nhiễm điện hút các vật khác, nên màng bị hút dính vào tay.

Đáp án: **Màng bọc nhiễm điện do cọ xát nên hút tay**

Bài 10. Hạt bụi nhiễm điện âm, tấm kim loại nhiễm điện dương: khác dấu nên hút nhau. Bụi bị hút và bám vào tấm kim loại, khói thoát ra sạch hơn.

Đáp án: **Bụi (âm) và tấm kim loại (dương) khác dấu nên hút nhau**

Bài 11. Lên bờ ngay và vào nhà kiên cố. Người đứng trên mặt nước rộng, trống trải dễ là điểm cao nhất xung quanh, sét dễ phóng xuống; nước lại dẫn điện.

Đáp án: **Lên bờ, vào nhà kiên cố ngay**