Họ và tên:………………………………………….

Lớp: ………

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP VẬT LÝ 7**

1. **Lý thuyết.**
2. Có thể làm nhiễm điện nhiều vật bằng cách nào? Vật nhiễm điện có những tính chất gì?

**- Có thể làm nhiễm điện bằng cách cọ xát.**

**- Vật nhiễm điện có khả năng hút vật khác và tạo ra tia lửa điện.**

1. Có mấy loại điện tích, tên gọi của chúng là gì? Nêu sự tương tác giữa hai loại điện tích đó?

**- Có 2 loại điện tích. Điện tích dương và điện tích âm.**

**- 2 vật nhiễm điện cùng loại thì đẩy nhau, khác loại thì hút nhau.**

1. Khi nào vật nhiễm điện dương? Khi nào vật nhiễm điện âm?

**- Vật nhiễm điện *dương* khi *mất bớt* electron.**

**- Vật nhiễm điện *âm* khi *nhận thêm* electron.**

1. Dòng điện là gì? Người ta quy ước chiều dòng điện trong mạch như thế nào?

**- Dòng điện là dòng các điện tích dịch chuyển có hướng.**

**- Quy ước chiều dòng điện: Chiều dòng điện là chiều đi từ cực dương qua dây dẫn và các thiết bị điện rồi đến cực âm của nguồn điện.**

1. Dòng điện trong kim loại là gì?

**- Dòng điện trong kim loại là dòng các electron tự do dịch chuyển có hướng.**

1. So sánh chiều dòng điện trong dây dẫn của mạch điện với chiều dịch chuyển có hướng của electron tự do trong kim loại?

**- Chiều dòng điện trong dây dẫn ngược chiều với chiều dịch chuyển có hướng của electron tự do trong kim loại.**

1. Chất dẫn điện là gì? Chất cách điện là gì? Cho ví dụ.

**- Chất dẫn điện là chất cho dòng điện đi qua.** Ví dụ: bạc, đồng, vàng, nhôm, nước thường dùng, các dung dịch muối,…

**- Chất cách điện là chất không cho dòng điện đi qua.** Ví dụ: sứ, thủy tinh, gỗ khô, nước nguyên chất,…

1. Kể tên các tác dụng của dòng điện. Nêu ứng dụng của mỗi tác dụng trong cuộc sống.

**- Tác dụng nhiệt:** bàn ủi, nồi cơm điện, máy hàn điện

**- Tác dụng phát sáng:** đèn sợi đốt, đèn huỳnh quang, đèn LED,…

**- Tác dụng từ:** nam châm điện, chuông điện, …

**- Tác dụng hóa:** mạ điện,…

**- Tác dụng sinh lý.** Có lợi: châm cứu điện, điện xung trị liệu. Có hại: giật điện.

1. Cường độ dòng điện là gì? Kí hiệu và đơn vị của cường độ dòng điện?

- **Cường độ dòng điện là đại lượng cho biết độ mạnh, yếu của dòng điện.**

**- Kí hiệu: I Đơn vị: A**

1. Dụng cụ dùng để đo cường độ dòng điện? Nêu cách mắc dụng cụ đó?

**- Ampe kế. Mắc nối tiếp với vật cần đo cường độ dòng điện.**

1. Dụng cụ dùng để đo hiệu điện thế? Nêu cách mắc dụng cụ đó?

**- Vôn kế. Mắc song song với vật cần đo hiệu điện thế.**

1. **Giải thích.**
2. Các xe bồn chở xăng,dầu thường có một sợi xích sắt,một đầu nối với vỏ bồn, đầu kia thả lê trên mặt đường khi xe chạy. Làm như thế có tác dụng gì? Hãy giải thích.

**- Làm như thế tránh hiện tượng tia lửa điện gây nổ xe. Vì khi lưu thông trên đường, xăng - dầu sẽ *cọ xát* với thành bồn, trở thành vật *nhiễm điện*.**

1. Hai mép túi nilon dính chặt vào nhau. Hãy nêu cách tách rời hai mép túi và giải thích?

**- Cọ xát 2 mép túi nilon, chúng nhiễm điện cùng dấu nên đẩy nhau. Ta dễ dàng tách chúng ra.**

1. Tại sao cánh quạt điện sau một thời gian hoạt động lại có nhiều bụi bám vào, nhất là ở mép cánh quạt?

**- Khi quạt quay, cánh quạt cọ xát với không khí, bị nhiễm điện và hút các hạt bụi trong không khí. Mép cánh quạt cọ xát nhiều nhất nên hút nhiều bụi nhất.**

1. Sét là một hiện tượng hùng vĩ nhưng cũng nhiều bí hiểm của tự nhiên. Khi các đám mây giông hình thành ta thường thấy một tia lửa điện khổng lồ phóng ra từ một đám mây giông xuống mặt đất hoặc giữa hai đám mây giông. Hãy giải thích nguyên nhân làm xuất hiện tia lửa điện khổng lồ này?

**- Các đám mây giông cọ xát với nhau sẽ trở thành vật nhiễm điện và tạo ra tia lửa điện.**

1. Vào mùa mưa đi kèm với những cơn mưa lớn thường có những tia chớp, tiếng sấm và tiếng sét, em hãy giải thích tại sao lại có hiện tượng đó?

**- Trong những cơn mưa, các đám mây sẽ cọ xát với nhau trở thành vật nhiễm điện, phát ra tia lửa điện tạo ra tia chớp, tia sét.**

1. Hãy giải thích sơ lược và ưu điểm của công nghệ sơn tĩnh điện?

**- Công nghệ sơn tĩnh điện: làm sơn và vật cần sơn nhiễm điện trái dấu với nhau.**

**- Ưu điểm: do nhiễm điện trái dấu nên khi phun, sơn sẽ bám chặt vào vật cần sơn. Tiết kiệm sơn.**

1. Một vật nhỏ treo trên đầu một sợi dây, làm sao biết vật đó có bị nhiễm điện hay không?

**- Đưa những mảnh giấy vụn lại gần: nếu vật nhỏ hút những mảnh giấy thì vật nhiễm điện, nếu không có hiện tượng gì thì vật không nhiễm điện.**

1. Các em hãy cho biết các công trình cao tầng chống sét bằng thiết bị nào? Công dụng của thiết bị đó là gì?

**- Cột thu lôi. Công dụng: truyền điện xuống mặt đất, tránh nguy cơ cháy nổ.**

1. Vì sao dây dẫn thường có lõi bằng kim loại và vỏ bằng nhựa?

**- Vì kim loại dẫn điện, nhựa cách điện.**

1. Hãy cho biết sự khác biệt trong hoạt động của đèn ống (đèn huỳnh quang) và đèn sợi đốt (đèn dây tóc)?

**- Đèn ống: hơi thủy ngân và lớp bột huỳnh quang bên trong đèn khi có dòng điện chạy qua sẽ phát ra ánh sáng.**

**- Đèn sợi đốt: dây tóc bóng đèn có dòng điện chạy qua được nung nóng và phát ra ánh sáng.**

1. Đèn sợi đốt, đèn huỳnh quang, đèn neon, đèn LED thì loại đèn nào được sử dụng đa số ở những cột đèn giao thông, những bảng hiệu, bảng đèn quảng cáo? Vì sao?

**- Đèn LED. Vì tiết kiệm điện năng.**

1. Đèn sợi đốt (đèn dây tóc) là một loại đèn phát ra ánh sáng màu vàng có lợi cho mắt của con người. em hãy cho biết bóng đèn sợi đốt có được sử dụng và sản xuất nhiều nữa hay không? Vì sao?

**- Không. Vì đèn chỉ được sử dụng để sưởi ấm và trang trí, thay cho việc thắp sáng.**

1. Bạn Huy dùng dây đồng quấn nhiều vòng quanh cây đinh sắt rồi nối hai đầu dây với hai cực của pin. Đưa đinh sắt này tới gần các kim bấm giấy thấy đinh sắt hút các kim bấm giấy. hãy giải thích hiện tượng trên.

**- Bạn Huy chế tạo nam châm điện. Nam châm điện có khả năng hút các vật bằng sắt, thép và làm quay kim nam châm.**

1. **Bài tập**
2. Vật A, B chưa nhiễm điện. Sau khi cọ xát vật A với vật B, ta nhận thấy vật A nhiễm điện dương. Vật B có nhiễm điện không? Nếu có, thì vật B nhiễm điện loại nào? Vật nào nhận thêm electron, vật nào mất bớt electron?
3. Cho vật A cọ xát với vật B. Sau khi cọ xát, vật B nhiễm điện dương (+).
4. Vật B nhận thêm hay mất bớt êlectrôn?
5. Vật A nhiễm điện gì? Vì sao?
6. Có ba vật A, B, C được nhiễm điện do cọ xát. A đẩy B; B hút C; C mang điện tích âm. Vậy A và B mang điện tích gì? Vì sao?
7. Trong các loại nước: Nước sinh hoạt, nước muối, nước chanh, nước nguyên chất. Theo em, loại nước nào là chất cách điện? Loại nước nào là chất dẫn điện?
8. Cho các chất sau đây: đồng, thủy tinh, nhôm, gỗ khô, nước nguyên chất, nước sông, cao su, kẽm. Em hãy cho biết chất nào là chất dẫn điện, chất nào là chất cách điện?
9. Cho các chất sau đây: đồng, thủy tinh, gỗ khô, nước nguyên chất, nước thường dùng, nước muối. Em hãy cho biết chất nào là chất dẫn điện, chất nào là chất cách điện?
10. Cho những vật dụng sau: ống nước bằng nhựa, thìa nhôm, găng tay cao su, cành cây tươi, cốc nước đường, cốc thủy tinh không chứa nước. Hãy cho biết vật nào là vật dẫn điện, vật nào là vật cách điện?
11. Mạ điện, châm cứu điện, cần cẩu dùng nam châm điện, máy sấy tóc, đèn giao thông hoạt động dựa trên tác dụng nào của dòng điện?
12. Hãy nối cột A với cột B sao cho đúng

**CỘT B**

**Ứng dụng trong cuộc sống**

a. Nam châm điện

b. Châm cứu điện

c. Máy hàn điện

d. Đèn LED

e. Mạ kim loại

**CỘT A**

**Các tác dụng của dòng điện**

1. Tác dụng nhiệt

2. Tác dụng phát sáng

3. Tác dụng từ

4. Tác dụng hóa học

5. Tác dụng sinh lý

1. Trong các dụng cụ dùng điện: quạt điện, nồi cơm điện, máy thu hình, bàn là, máy thu thanh, ấm điện, máy bơm nước, bóng đèn, khi hoạt động tác dụng nhiệt là có ích đối với dụng cụ nào? Không có ích đối với dụng cụ nào?
2. Hãy quan sát hình bên và trả lời các câu hỏi sau đây: Tên của dụng cụ là gì? Dùng để đo đại lượng nào? Xác định giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của dụng cụ. Dụng cụ này chỉ giá trị bao nhiêu?
3. Quan sát hình bên và trả lời các câu hỏi:

a. Tên của dụng cụ này là gì? Dụng cụ này dùng để đo đại lượng nào? Cách mắc dụng cụ này trong mạch điện?

b. Hãy cho biết giới hạn đo và độ chia nhỏ nhất của dụng cụ này.

c. Đọc số đo mà dụng cụ này đang chỉ. Đổi số đo đó sang đơn vị mV

d. Số vôn ghi trên mỗi dụng điện cho ta biết gì?

e. Một bóng đèn có ghi 2,5V. Hỏi có thể mắc bóng đèn này vào hiệu điện thế bao nhiêu để nó không bị hỏng?

1. Đổi đơn vị

 a) 4A = ..................mA c) 0,2 kV = ................. V

 b) 350 mA =………… A d) 5000 mV = ………….. V

Dưới đây là giá trị đo của một số cường độ dòng điện thường gặp. Em hãy cho biết các giá trị này bằng bao nhiêu ampe?

e) Dòng điện có thể gây nguy hiểm cho cơ thể người là trên 10 mA.

f) Dòng điện qua một bóng đèn Led vào khoảng 15 mA.

14. Khi dùng ampe kế để đo cường độ dòng điện trong mạch và hiệu điện thế giữa 2 đầu bóng đèn thì số chỉ của ampe kế là 0,2 A và vôn kế là 3V. Hãy cho biết cường độ dòng điện trong mạch là bao nhiêu mA? Hiệu điện thế giữa 2 đầu bóng đèn là bao nhiêu mV?

15. Một ampe kế có giới hạn đo là 2A được mắc vào mạch điện, một vôn kế có giới hạn đo 6V được mắc vào hai dầ bóng đèn thì số chỉ của ampe kế là 0.85A và vôn kế chỉ 2,5V. Hãy cho biế tcường độ dòng điện trong mạch là bao nhiêu mA? Và hiệu điện thế giữa haiđầu bóng đèn làbao nhiêu mV?

16. Hãy vẽ sơ đồ mạch điện gồm có: nguồn 2 pin mắc nối tiếp, dây dẫn, 1 bóng đèn, 1 công tắc đóng, 1 ampe kế đo cường độ dòng điện qua đèn, 1 vôn kế đo hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn. Có chú thích chốt (+) và chốt (-) của ampe kế và vôn kế và chiều dòng điện trong mạch.

17. Cho mạch điện gồm: 1 pin, 2bóng đèn giống nhau mắc nối tiếp, 1 công tắc đóng, 1 ampe kế đo cường độ dòng điện trong mạch, 1 vôn kế đo hiệu điện thế hai đầu đèn 1.

1. Vẽ sơ đồ mạch điện.
2. Hãy ghi dấu (+), (-) vào mỗi cực của nguồn điện, các chốt của ampe kế, vôn kế để mạch điện trên đúng.
3. Hãy biểu diễn chiều dòng điện trong mạch.
4. Cho mạch điện gồm: nguồn điện 2 pin mắc nối tiếp (mỗi pin 1,5V), 2 bóng đèn mắc nối tiếp, công tắc, dây dẫn, ampe kế đo cường độ dòng điện qua mạch.

a) Vẽ sơ đồ mạch điện và dùng mũi tên biểu diễn chiều dòng điện chạy trong mạch.

b) Vẽ thêm vôn kế V đo hiệu điện thế của nguồn, vôn kế V1 đo hiệu điện thế của bóng đèn.

19. Cho mạch điện gồm: nguồn điện 2 pin( mỗi pin 1,5V) ,1 bóng đèn, công tắc, dây dẫn, ampe kế đo

cường độ dòng điện qua mạch.

1. Vẽ sơ đồ mạch điện và dùng mũi tên biểu diễn chiều dòng điện chạy trong mạch.
2. Vẽ thêm vôn kế V đo hiệu điện thế của nguồn, vôn kế V1 đo hiệu điện thế của bóng đèn.
3. Nếu K mở, số chỉ ampe kế, vôn kế là bao nhiêu?

20. Cho các dụng cụ sau: nguồn gồm hai pin mắc nối tiếp, công tắc đóng, dây dẫn, bóng đèn.

a, Vẽ sơ đồ mạch điện bao gồm những dụng cụ trên và vẽ chiều dòng điện chạy trong mạch.

b, Mắc thêm một ampe kế đo cường độ dòng điện qua đèn và một vôn kế đo hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn. Vẽ sơ đồ của mạch điện trên, thêm chiều dòng điện và kí hiệu chốt âm, dương của ampe kế và vôn kế.

21.a. Vẽ sơ đồ mạch điện có: nguồn điện gồm ba pin nối tiếp, một công tắc, hai bóng đèn mắc nối tiếp, một ampe kế đo cường độ dòng điện chạy trong mạch, một vôn kế đo hiệu điện thế hai đầu đèn 1, các dây dẫn.

b. Xác định cường độ dòng điện chạy qua 2 bóng đèn. Biết ampe kế chỉ 0,22 A.

22. Cho mạch điện gồm nguồn điện 2 pin mắc nối tiếp, khóa K, 2 đèn mắc nối tiếp, các dây nối, 1 ampe kế để đo cường độ dòng điện chạy trong mạch và 1 vôn kế để đo hiệu điện thế giữa hai đầu đèn 2.

1. Hãy vẽ sơ đồ mạch điện và đánh dấu chiều dòng điện chạy trong mạch.
2. Các electron tự do trong dây dẫn dịch chuyển theo chiều nào?
3. Nếu 1 trong 2 đèn bị hỏng thì đèn còn lại có sáng hay không? Vì sao?
4. a/Vẽ mạch điện gồm 2 pin mắc nối tiếp, 3 khóa đóng, 2 đèn mắc song song với nhau. Trên hình vẽ có mũi tên chỉ chiều dòng điện.

b/Vẽ thêm vôn kế đo nguồn và ampe kế đo đèn 1.

c/ Trong mạch điện như trên, nếu có 1 đèn bị hư, đèn còn lại có bị ảnh hưởng gì không? Giải thích.

**\*\*\* Chúc các em học bài thật tốt \*\*\***