**CHƯƠNG 3: DÒNG ĐIỆN TRONG CÁC MÔI TRƯỜNG**

**Câu 1:**  Hạt mang tải điện trong kim loại là

**A**. ion dương và ion âm. **B**. electron và ion dương.

**C. electron.**  **D**. electron, ion dương và ion âm.

Câu 2: Hạt mang tải điện trong chất điện phân là

**A**. ion dương và ion âm. **B**. electron và ion dương.

**C**. electron. **D**. electron, ion dương và ion âm.

**Câu 3:** Phát biểu nào dưới đây ***không đúng***? Bán dẫn tinh khiết khác bán dẫn pha lẫn tạp chất ở chổ

**A**. bán dẫn tinh khiết có mật độ electron và lổ trống gần như nhau.

**B**. cùng một nhiệt độ, mật độ hạt mang điện tự do trong bán dẫn tinh khiết ít hơn trong bán dẫn có pha tạp chất.

**C**. điện trở của bán dẫn tinh khiết tăng khi nhiệt độ tăng.

**D**. khi thay dổi nhiệt độ điện trở của bán dẫn tinh khiết thay đổi nhanh hơn điện trở của bán dẫn có pha tạp chất.

**Câu 4:** Dòng chuyển dời có hướng của các ion dương, ion âm và electron là dòng điện trong môi trường

**A**. kim loại. **B**. chất điện phân. **C**. chất khí. **D**. chất bán dẫn.

**Câu 5:** Một cặp nhiệt điện có nhiệt độ hai mối hàn là T1,T2 hệ số nhiệt điện động làαT .Độ lớn của suất điện động nhiệt điện trong cặp nhiệt điện này được xác định bởi biểu thức :

**A.**E= αT (T1/T2). **B**. E= T1-T2. **C**. E= αT (T1-T2). **D**.E= αT (T1+T2).

**Câu 6:** Chọn câu ***sai*** trong các câu sau

**A**. Trong bán dẫn tinh khiết các hạt tải điện cơ bản là các electron và các lỗ trống.

**B**. Trong bán dẫn loại p hạt tải điện cơ bản là lổ trống.

**C**. Trong bán dẫn loại n hạt tải điện cơ bản là electron.

**D**. Trong bán dẫn loại p hạt tải điện cơ bản là electron.

**Câu 7:** Dòng điện trong kim loại là dòng chuyển động có hướng của

**A**. các ion dương cùng chiều điện trường. **B**. các ion âm ngược chiều điện trường.

**C**. các electron tự do ngược chiều điện trường. **D**. các prôtôn cùng chiều điện trường.

**Câu 8:** Ở bán dẫn tinh khiết

**A**. số electron tự do luôn nhỏ hơn số lỗ trống. **B**. số electron tự do luôn lớn hơn số lỗ trống.

**C**. số electron tự do và số lỗ trống bằng nhau. **D**. tổng số electron và lỗ trống bằng 0.

**Câu 9:**  Đơn vị của đương lượng điện hóa k là

**A.** N/m. **B.** kg/C. **C.** C/mol. **D.** mol/C

**Câu 10:** Bản chất dòng điện trong chất điện phân là

**A.** dòng ion dương dịch chuyển theo chiều điện trường. **B.** dòng ion âm dịch chuyển ngược chiều điện trường.

**C.** dòng electron dịch chuyển ngược chiều điện trường.

**D.** dòng ion dương và dòng ion âm chuyển động có hướng theo hai chiều ngược nhau.

**Câu 11:** Suất nhiệt điện động phụ thuộc vào:

**A.** Nhiệt độ mối hàn **B.** Độ chênh lệch nhiệt độ mối hàn

**C.** Độ chênh lệch nhiệt độ mối hàn và bản chất hai kim loại **D.** Nhiệt độ mối hàn và bản chất hai kim loại

**Câu 12:** Nguyên nhân gây ra điện trở của kim loại là:

**A.** Do sự va chạm của các electron với các ion (+) ở các nút mạng.

**B.** Do sự va chạm của các ion (+) ở các nút mạng với nhau.

**C.** Do sự va chạm của các electron với nhau. **D.** Cả B và C đúng

**Câu 13:** Khi nhiệt độ tăng thì điện trở của chất bán dẫn tinh khiết

**A**. tăng. **B**. giảm. **C**. không đổi. **D**. có khi tăng có khi giảm.

**Câu 14:** Hiện tượng siêu dẫn là hiện tượng mà khi ta hạ nhiệt độ xuống dưới nhiệt độ TC nào đó thì điện trở của kim loại (hay hợp kim)

**A**. tăng đến vô cực. **B**. giảm đến một giá trí khác không.

**C**. giảm đột ngột đến giá trị bằng không. **D**. không thay đổi.

**Câu 15:**  Sự phụ thuộc của điện trở vào nhiệt độ có biểu thức

**A.** R = R0(1-α∆t). . **B.** R = R0(1 + αt) .  **C.** R= αRo∆t . **D.** R = R0(1+α∆t).

**Câu 16:** Hiện tượng điện phân **không** ứng dụng để

**A.** đúc điện. **B.** mạ điện. **C.** sơn tĩnh điện. **D.** luyện nhôm.

**Câu 17:** Công thức nào sau đây là công thức đúng của định luật Fara-đây?

**A.** m = F.It **B.** m = D.V **C.** I =  **D.** t =

**Câu 18:** Chất nào dưới đây không phải là chất bán dẫn

**A.** silic (Si) **B.** gecmani (Ge) **C.** lưu huỳnh (S) **D.** chì sunfua (PbS)

**Câu 19:** Tia lửa điện hình thành do

**A**. Catôt bị các ion dương đập vào làm phát ra electron. **B**. Catôt bị nung nóng phát ra electron.

**C**. Quá trình tao ra hạt tải điện nhờ điện trường mạnh. **D**. Chất khí bị ion hóa do tác dụng của tác nhân ion hóa.

**Câu 20:** Để xác định được sự biến đổi của điện trở theo nhiệt độ ta cần các dụng cụ:

**A.** Ôm kế và đồng hồ đo thời gian. **B.** Vôn kế, ampe kế, cặp nhiệt độ.

**C.** Vôn kê, cặp nhiệt độ, đồng hồ đo thời gian. **D.** Vôn kê, ampe kế, đồng hồ đo thời gian.

C**âu 21:** Một sợi dây đồng có điện trở 74 ở 500 C, có điện trở suất α = 4,1.10-3K-1. Điện trở của sợi dây đó ở 1000 C là:

**A.** 86,6 **B.** 89,2 **C.** 95 **D.** 82

**Câu 22:** Một sợi dây bằng nhôm có điện trở 120 ở nhiệt độ 200C, điện trở của sợi dây đó ở 1790C là 204. Điện trở suất của nhôm là:

**A.** 4,8.10-3K-1 **B.** 4,4.10-3K-1 **C.** 4,3.10-3K-1 **D.** 4,1.10-3K-1

**Câu 23:** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số αT = 65 (V/K) được đặt trong không khí ở 200C, còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ 2320C. Suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là

**A.** E = 13,00mV. **B.** E = 13,58mV. **C.** E = 13,98mV. **D.** E = 13,78mV.

**Câu 24:** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số αT = 48 (V/K) được đặt trong không khí ở 200C, còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ t0C, suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là E = 6 (mV). Nhiệt độ của mối hàn còn là:

**A.** 1250C. **B.** 3980K. **C.** 1450C. **D.** 4180K.

**Câu 25:** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số αT được đặt trong không khí ở 200C, còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ 5000C, suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là E = 6 (mV). Hệ số αT  khi đó là:

**A.** 1,25.10-4 (V/K) **B.** 12,5 (V/K) **C.** 1,25 (V/K) **D.** 1,25(mV/K)

**Câu 26:** Một thanh kim loại có điện trở 10 khi ở nhiệt độ 200 C, khi nhiệt độ là 1000 C thì điện trở của nó là 12 . Hệ số nhiệt điện trở của kim loại đó là

**A**. 2,5.10-3 K-1. **B**. 2.10-3 K-1. **C**. 5.10-3 K-1. **D**. 10-3 K-1.

**Câu 27:** Đương lượng điện hóa của niken là k = 0,3.10-3 g/C. Một điện lượng 5C chạy qua bình điện phân có anôt bằng niken thì khối lượng của niken bám vào catốt là

**A.** 6.10-3 g **B.** 6.10-4 g **C.** 1,5.10-3 g **D.** 1,5.10-4 g

**Câu 28:** Đương lượng điện hóa của đồng là k = 3,3.10-7 kg/C. Muốn cho trên catôt của bình điện phân chứa dung dịch CuSO4, với cực dương bằng đồng xuất hiện 16,5 g đồng thì điện lượng chạy qua bình phải là

**A**.5.103 C. **B**. 5.104 C. **C**. 5.105 C. **D**. 5.106 C.

**Câu 29:**  Cho dòng điện có cường độ 0,75 A chạy qua bình điện phân đựng dung dịch CuSO4 có cực dương bằng đồng trong thời gian 16 phút 5 giây. Khối lượng đồng giải phóng ra ở cực âm là

**A**. 0,24 kg. **B**. 24 g. **C**. 0,24 g. **D**. 24 kg.

**Câu 30:** Một bình điện phân chứa dung dịch bạc nitrat (AgNO3) có điện trở 2,5 . Anôt của bình bằng bạc và hiệu điện thế đặt vào hai điện cực của bình điện phân là 10 V. Biết bạc có A = 108 g/mol, có n = 1. Khối lượng bạc bám vào catôt của bình điện phân sau 16 phút 5 giây là

**A**. 4,32 mg. **B**. 4,32 g. **C**. 2,16 mg. **D**. 2,14 g.

**Câu 31:** Ở nhiệt độ 250 C, hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn là 20 V, cường độ dòng điện là 8 A. Khi đèn sáng bình thường, cường độ dòng điện vẫn là 8 A, nhiệt độ của bóng đèn khi đó là 26440 C. Hỏi hiệu điện thế hai đầu bóng đèn lúc đó là bao nhiêu? Biết hệ số nhiệt điện trở của dây tóc bóng đèn là 4,2.10-3 K-1.

**A**. 240 V. **B**. 300 V. **C.**200V **D.** 250V

**Câu 32:**Hai thanh kim loại có điện trở bằng nhau. Thanh A chiều dài *l*A, đường kính dA; thanh B có chiều dài *l*B = 2*l*A và đường kính dB = 2dA. Điện trở suất của chúng liên hệ với nhau như thế nào:

**A.** ρA = ρB/4  **B.** ρA = 2ρB  **C**. ρA = ρB/2  **D.** ρA = 4ρB

**Câu 33:** Một cặp nhiệt điện có đầu A đặt trong nước đá đang tan, còn đầu B cho vào nước đang sôi, khi đó suất điện động nhiệt điện là 2 mV. Nếu đưa đầu B ra không khí có nhiệt độ 200 C thì suất điện động nhiệt điện bằng bao nhiêu?

**A**. 4.10-3 V. **B**. 4.10-4 V. **C**. 10-3 V. **D**. 10-4 V.

**Câu 34:** Dây tóc của bóng đèn 220 V – 200 W khi sáng bình thường ở nhiệt độ 25000C có điện trở lớn gấp 10,8 lần so với điện trở ở 1000C. Tìm hệ số nhiệt điện trở của dây tóc bóng đèn

**A.** 0,2267K-1 **B.** 0,0061 K-1 **C.** 0,0024 K-1 **D.** 0,0076 K-1

**Câu 35:** Một dây bạch kim ở 200 C có điện trở suất 0 = 10,6.10-8m. Tính điện trở suất của dây dẫn này ở 5000 C. Biết hệ số nhiệt điện trở của bạch kim là = 3,9.10-3 K-1.

**A**. = 31,27.10-8m. **B**. = 20,67.10-8m.

**C**. = 30,44.10-8m. **D**. = 34,28.10-8m.

**Câu 36:** Một bình điện phân đựng dung dịch đồng sunfat (CuSO4) với anôt bằng đồng. Khi cho dòng điện không đổi chạy qua bình này trong khoảng thời gian 30 phút, thì thấy khối lượng đồng bám vào catôt là 1,143 g. Biết đồng có A = 63,5 g/mol, n = 2. Cường độ dòng điện chạy qua bình điện phân là

**A**. 1,93 mA. **B**. 1,93 A. **C**. 0,965 mA. **D**. 0,965 A.