



**Câu 5.** Bộ hai dây dẫn khác loại có hai đầu hàn nối với nhau thành một mạch kín gọi là cặp nhiệt điện. Suất điện động xuất hiện trong cặp nhiệt điện khi giữa hai mối hàn của nó có sự chênh lệch nhiệt độ gọi là

- A. suất điện động nhiệt điện
- B. hệ số nhiệt điện trở
- C. siêu dẫn
- D. dòng điện

**Câu 6.** Phát biểu nào sau đây là sai ?

- A. Đối với vật liệu siêu dẫn, để có dòng điện chạy trong mạch ta luôn phải duy trì một hiệu điện thế trong mạch.
- B. Điện trở của vật siêu dẫn bằng không.
- C. Đối với vật liệu siêu dẫn, có khả năng tự duy trì dòng điện trong mạch sau khi ngắt bỏ nguồn điện.
- D. Đối với vật liệu siêu dẫn, năng lượng hao phí do toả nhiệt bằng không.

**Câu 7.** Hệ số nhiệt điện trở  $\alpha$  có đơn vị là

- A.  $\Omega^{-1}$
- B.  $\Omega.m$
- C.  $K^{-1}$
- D.  $\Omega.K^{-1}$

**Câu 8.** Pin nhiệt điện gồm hai dây kim loại

- A. hàn với nhau, có một đầu được nung nóng.
- B. khác nhau hàn với nhau, có một đầu được nung nóng.
- C. khác nhau hàn hai đầu với nhau, có một đầu được nung nóng.
- D. khác nhau hàn hai đầu với nhau, có một đầu mỗi hàn được nung nóng.

**Câu 9.** Hiện tượng siêu dẫn là hiện tượng

- A. điện trở của vật dẫn giảm xuống giá trị rất nhỏ khi nhiệt độ giảm xuống thấp.
- B. điện trở của vật giảm xuống rất nhỏ khi điện trở của nó đạt giá trị đủ cao.
- C. điện trở của vật giảm xuống bằng không khi nhiệt độ của vật nhỏ hơn một giá trị nhiệt độ nhất định.
- D. điện trở của vật bằng không khi nhiệt độ bằng 0 K.

**Câu 10.** Một mối hàn của cặp nhiệt điện có hệ số nhiệt điện động  $\alpha_T = 65 \mu\text{V/K}$  được đặt trong không khí ở  $20^\circ\text{C}$ , còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ  $320^\circ\text{C}$ . Suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt điện đó là

- A. 0,0195 V      B. 0,0211 V      C. 0,0197 V      D. 0,0215 V

## II. Tự luận (5 câu).

**Câu 1.** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số  $\alpha_T = 65 (\mu\text{V/K})$  được đặt trong không khí ở  $20^\circ\text{C}$ , còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ  $232^\circ\text{C}$ . Suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là bao nhiêu ?

ĐS: 13,78mV.

**Câu 2.** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số  $\alpha_T = 48 (\mu\text{V/K})$  được đặt trong không khí ở  $20^\circ\text{C}$ , còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ  $t^\circ\text{C}$ , suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là  $E = 6 (\text{mV})$ . Nhiệt độ của mối hàn còn lại là bao nhiêu độ C ?

ĐS :  $145^\circ\text{C}$ .

**Câu 3.** Một mối hàn của một cặp nhiệt điện có hệ số  $\alpha_T$  được đặt trong không khí ở  $20^\circ\text{C}$ , còn mối hàn kia được nung nóng đến nhiệt độ  $500^\circ\text{C}$ , suất điện động nhiệt điện của cặp nhiệt khi đó là  $E = 6 (\text{mV})$ . Hệ số  $\alpha_T$  khi đó là bao nhiêu ?

ĐS :  $12,5 (\mu\text{V/K})$

**Câu 4.** Cặp nhiệt điện sắt – constantan có hệ số nhiệt điện động  $\alpha = 50,4 \mu\text{V/K}$  và điện trở trong  $r = 0,5\Omega$  được nối với điện kế G có điện trở  $R = 19,5\Omega$ . Đặt mối hàn thứ nhất vào trong không khí ở nhiệt độ  $27^\circ\text{C}$ , mối hàn thứ 2 trong bếp có nhiệt độ  $327^\circ\text{C}$ . Tính hiệu điện thế hai đầu điện kế G

ĐS :  $14,742 \text{ mV}$

**Câu 5.** Cặp nhiệt điện đồng – constantan có hệ số nhiệt điện động  $\alpha = 41,8 \mu\text{V/K}$  và điện trở trong  $r = 0,5\Omega$ . Nối cặp nhiệt điện này với điện kế có điện trở  $R = 30 \Omega$  rồi đặt mối hàn thứ nhất ở không khí có nhiệt độ  $20^\circ\text{C}$ , mối hàn thứ hai trong lò điện có nhiệt độ  $400^\circ\text{C}$ . Cường độ dòng điện chạy qua điện kế là

ĐS :  $0,52 \text{ mA}$

-----Hết-----