

ÁP ÁN

Câu 1: (2 điểm)

Yêu cầu nêu định nghĩa về phương tiện máy.

Phân biệt phương tiện và phương tiện nhiệt. Phân tích các điểm tổng loại phương tiện và nhiệt, sự khác biệt giữa chúng.

Biện pháp tăng nhiệt độ với phương tiện \Rightarrow Dung vật liệu có nhiệt độ cao hơn, Chế độ dùng nhiệt áp cho phép.

Biện pháp tăng nhiệt độ với phương tiện nhiệt \Rightarrow tăng công suất điện toàn nhiệt nhờ dung cánh tản nhiệt và hệ số tỏa nhiệt λ nhờ dung quạt thổi hay quạt hút ... với phương tiện nhiệt còn có thể dùng biện pháp giảm nhiệt độ môi trường nhờ đặt thiết bị trong nhiều kiến lam mát của khí lạnh Nếu khai niệm về hiệu ứng Hall. Ứng dụng của cảm biến Hall để phát hiện và đo lường từ trường và phương chiều và đo dòng và dung trong nhiều khiếm tốn với các công của từ trường nhờ trong công cụ DC không chổi than (Brushless Motors) . (2 điểm)

Câu 2: (2 điểm)

Yêu cầu nêu khái niệm và cấu tạo cặp quang, nguyên lý truyền quang phản xạ toàn phần và biến đổi tín hiệu nhiệt \Leftrightarrow quang (1 điểm). Nếu rõ ràng nhiệt vượt trở khi truyền tín hiệu bằng cặp quang so với cặp kim loại. (1 điểm)

Câu 3: (2 điểm)

$$n_n = \frac{1}{a^3} \times 4 = \frac{4}{(0,404 \times 10^{-9})^3} = \frac{4 \times 10^{27}}{0,404^3} \approx 6,07 \times 10^{28}$$

$$n_e = n_n \times (\text{so.e / nguyên tử}) = n_n \times 3 = 18,2 \times 10^{28} \quad (1 \text{ điểm})$$

$$\sigma = \frac{n_e \times e^2 \times \lambda}{\sqrt{3.m.k.T}} = \frac{18,2 \times 10^{28} \times (1,602 \times 10^{-19})^2 \times 100 \times 10^{-10}}{\sqrt{3 \times 9,1 \times 10^{-31} \times 1,38 \times 10^{-23} \times 300}}$$

$$\sigma = \frac{4660 \times 10^{-20}}{\sqrt{11302 \times 10^{-54}}} = 4,38 \times 10^8 (1/\Omega m)$$

