

## SÂN CHƠI KIẾN THỨC

TRƯỜNG THCS NGÔ MÂY

ĐỀ KIỂM TRA VẬT LÝ 9

Thời gian: 120 phút

**Câu 1:** (3 điểm)

Hai điện trở  $R_1$  và  $R_2$  được mắc vào một hiệu điện thế không đổi bằng cách ghép song song với nhau hoặc ghép nối tiếp với nhau. Gọi  $P_{ss}$  là công suất tiêu thụ của đoạn mạch khi ghép song song,  $P_{nt}$  là công suất tiêu thụ khi ghép nối tiếp. Chứng minh:  $\frac{P_{ss}}{P_{nt}} \geq 4$ .

$$\text{Cho biết: } R_1 + R_2 \geq 2\sqrt{R_1 \cdot R_2}$$

**Câu 2:** (4 điểm)

Tại sao máy biến thế chỉ hoạt động được với dòng điện xoay chiều mà không hoạt động được với dòng điện một chiều?

Có thể dùng pin hay ắc quy để chạy máy biến thế được không? Tại sao?

**Câu 3:** (3 điểm)

Có hai thanh thép bên ngoài giống hệt nhau, trong đó chỉ có một thanh là nam châm. Em làm cách nào để xác định đâu là thanh nam châm mà không dùng bất kỳ dụng cụ nào khác?

**Câu 4:** (4 điểm)

Một máy biến thế có cuộn sơ cấp 1200 vòng được nối với hiệu điện thế 120V. Cuộn thứ cấp có các lõi ra là 12V; 24V.

- Tìm số vòng của cuộn thứ cấp ở mỗi trường hợp.
- Giả sử công suất của máy là 6W và không có sự mất mát năng lượng. Tính cường độ dòng điện ở mạch thứ cấp trong mỗi trường hợp.

**Câu 5:** (6 điểm)

Từ một nguồn điện có hiệu điện thế 2500V, điện năng được truyền tải bằng đường dây dẫn đến nơi tiêu thụ. Biết điện trở của dây tải là  $10\Omega$  và công suất của nguồn là 100kW. Em hãy tính:

- Công suất hao phí trên đường dây tải điện.
- Hiệu điện thế ở nơi tiêu thụ.
- Hiệu suất của tải điện.