



ĐỀ THI THỬ TRỰC TUYẾN

(Đề thi có 2 trang)

GIỮA KỲ 1 - NĂM HỌC 2026–2027

MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN - LỚP 9

Thời gian làm bài: 60 phút, không kể thời gian phát đề

Phát hành ngày 29/10/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: K9.GK1.015

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Vật cao 3 cm đặt trước thấu kính hội tụ, cách kính 7 cm. Ảnh ảo cùng chiều cao gấp 2 lần vật, nằm cùng phía kính với vật. Gọi x là độ lớn khoảng cách ảnh–kính. Dùng các quan hệ hình học $x/d = h_{\text{ảnh}}/h_{\text{vật}}$ và $1/f = 1/d - 1/x$. Tính khoảng cách giữa vật và ảnh ảo.

- A. 14 cm B. 0,07 cm C. 7 cm D. 21 cm

Câu 2. Cho dòng điện đổi chiều tuần hoàn qua dây điện trở thuần; cảm biến cho thấy dây nóng lên. Không dùng đèn diode hay mạch điện tử trong bố trí này. Chọn cặp nhận định đều đúng.

- A. Điện trở đun dùng được với nguồn xoay chiều đúng định mức. Ngắt nguồn trước khi chạm bộ đun, dù nguồn là xoay chiều.
B. Dòng đổi chiều làm dây điện trở giữ nguyên nhiệt độ do hai chiều triệt tiêu. Dây nóng lên cả khi dòng là một chiều lẫn xoay chiều.
C. Ngắt nguồn trước khi chạm bộ đun, dù nguồn là xoay chiều. Dây nóng lên khi dòng là một chiều, không nóng khi xoay chiều.
D. Dòng đổi chiều làm dây điện trở giữ nguyên nhiệt độ do hai chiều triệt tiêu. Chạm bộ đun khi nguồn xoay chiều còn cấp điện, do dòng đổi chiều.

Câu 3. Chọn phát biểu sai trong các phát biểu sau.

- A. Đưa nam châm lại gần cuộn dây kín làm số đường sức qua cuộn dây giữ nguyên.
B. Cho cuộn dây quay trong từ trường tạo ra dòng điện xoay chiều.
C. Nam châm đứng yên gần cuộn dây kín không tạo ra dòng cảm ứng trong cuộn.
D. Máy phát điện biến cơ năng thành điện năng.

Câu 4. Từ môi trường X ra không khí, góc giới hạn i_c có $\sin i_c = 0,55$. Không khí có chiết suất 1. Dùng $\sin i_c = 1/n_X$. Xét tia trong X có $\sin i = 0,9$ phản xạ toàn phần khi $i > i_c$. Một tia khác có sin góc tới 0,1. Tính chiết suất X (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 0,55 B. 1,82 C. 1,64 D. 1

Câu 5. Vật cao 10 cm vuông góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính 36 cm; tiêu cự 6 cm. Dùng $1/f = 1/d + 1/d'$ và tỉ số độ lớn ảnh/vật $h'/h = d'/d$. Dùng mô hình thấu kính mỏng; chân vật nằm trên trục chính. Tính độ cao ảnh.

- A. 7 cm B. 2 cm C. 50 cm D. 10 cm

Câu 6. Ánh sáng từ không khí ($n_1 = 1$) sang môi trường có $n_2 = 1,25$. Góc tới i có $\sin i = 0,1$. Góc i, r đều đo với pháp tuyến. Cho định luật $n_1 \sin i = n_2 \sin r$. Tính $\sin r$ của góc khúc xạ.

- A. 0,13 B. 0,1 C. 0,8 D. 0,08

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 7. Đo ba lần khoảng cách vật–màn khi thấu kính hội tụ cho ảnh thật cao bằng vật: 64 cm, 68 cm, 72 cm. Dùng mô hình $f = L/4$ ở cấu hình này; kết quả báo cáo là trung bình cộng ba lần, độ chênh lớn nhất là hiệu số đo lớn nhất và nhỏ nhất. Ba số đo có sai số thực nghiệm; thấu kính không đổi. Mỗi số đo được dùng để ước lượng tiêu cự, chưa xem là giá trị thật chính xác của kính. Tính tiêu cự trung bình từ ba lần đo.

Câu 8. Hai điện trở $R_1 = 3 \Omega$ và $R_2 = 10 \Omega$ mắc song song vào nguồn có hiệu điện thế 14 V. Các điện trở thuần giữ không đổi; dây nối lí tưởng, nguồn giữ đúng hiệu điện thế đã cho. Tính công suất tỏa nhiệt trên nhánh điện trở thứ hai.

Câu 9. Điện trở 12Ω có hiệu điện thế hai đầu 9,6 V. Tính cường độ dòng điện theo A.

Câu 10. Vật khối lượng 6 kg được thả từ độ cao 9 m so với mặt đất, ban đầu đứng yên. Bỏ qua sức cản, lấy $g = 10 \text{ N/kg}$ và mốc thế năng ở mặt đất. Xét lúc vật ở độ cao 2 m. Tính v^2 tại vị trí xét.