



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 13/10/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: K9.GK1.007

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Đo ba lần khoảng cách vật–màn khi thấu kính hội tụ cho ảnh thật cao bằng vật: 36 cm, 44 cm, 52 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.

- A. 44 cm B. 132 cm C. 11 cm D. 22 cm

Câu 2. Ánh sáng từ không khí ($n_1 = 1$) sang môi trường có $n_2 = 1,29$. Góc tới i có $\sin i = 0,7$. 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 (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 0,9 B. 0,7 C. 0,54 D. 0,55

Câu 3. 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. Ngắt nguồn trước khi chạm bộ đun, dù nguồn là xoay chiều. Dây nóng lên cả khi dòng là một chiều lẫn xoay chiều.
B. Điện trở đun dùng được với nguồn một chiều, không với xoay chiều. Dây nóng lên khi dòng là một chiều, không nóng khi xoay chiều.
C. Dòng đổi chiều vẫn làm dây điện trở nóng lên, dù chiều dòng thay đổi. Nhiệt độ tăng là dấu hiệu của tác dụng hóa học.
D. Điện trở đun dùng được với nguồn xoay chiều đúng định mức. Dây nóng lên khi dòng là một chiều, không nóng khi xoay chiều.

Câu 4. Nam châm và cuộn dây kín đặt thẳng trục. Xét ba thao tác: cuộn tiến gần nam châm đứng yên; cả hai tịnh tiến cùng vận tốc giữ khoảng cách và hướng; cuộn lùi khỏi nam châm đứng yên. Bỏ qua ảnh hưởng trường ngoài. Chọn cặp nhận định đều đúng.

- A. Hai vật cùng tịnh tiến giữ cấu hình không làm tác dụng từ xuyên cuộn đổi. Năng lượng của dòng cảm ứng lấy từ công cơ học khi dịch chuyển cuộn.
B. Cuộn dây tiến lại gần nam châm đứng yên không tạo ra dòng cảm ứng. Năng lượng của dòng cảm ứng lấy từ công cơ học khi dịch chuyển cuộn.
C. Cuộn dây tiến lại gần nam châm đứng yên tạo ra dòng cảm ứng. Hai vật cùng tịnh tiến giữ cấu hình làm tác dụng từ xuyên cuộn đổi.
D. Cuộn dây tiến lại gần nam châm đứng yên tạo ra dòng cảm ứng. Cuộn dây lùi ra xa nam châm không tạo ra dòng cảm ứng.

Câu 5. Vật cao 30 cm vuông góc trục chính thấu kính hội tụ, cách thấu kính 52 cm; tiêu cự 13 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. 90 cm B. 10 cm C. 30 cm D. 17 cm

Câu 6. Chùm sáng đơn sắc mang 43 J đi lần lượt qua hai bộ lọc. Lọc A truyền 30% năng lượng tới nó, lọc B truyền 80% phần tới B; phần không truyền bị hấp thụ, bỏ phản xạ. Cả hai lọc có hệ số truyền không đổi đối với màu này. Tính phần trăm năng lượng đầu vào truyền qua cả hệ.

- A. 55 % B. 0,0024 % C. 0,24 % D. 24 %

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 7. Thiết bị công suất 1100 W hoạt động đều trong 5 giờ. Tính điện năng tiêu thụ theo kWh.

Câu 8. Xe mô hình khối lượng 2 kg giảm tốc từ 14 m/s xuống 7 m/s trên đường ngang. Mốc thế năng ở mặt đường; toàn bộ phần cơ năng giảm chuyển thành nhiệt, bỏ qua các dạng năng lượng khác. Tính động năng ban đầu của xe.

Câu 9. Điện trở $15\ \Omega$ có hiệu điện thế hai đầu 36 V. Tính cường độ dòng điện theo A.

Câu 10. Máy nâng vật 18 kg lên cao 7 m trong 12 s với tốc độ đều. Lấy $g = 10\text{ N/kg}$. Hiệu suất máy là 80%, bằng công có ích chia năng lượng đầu vào. Tính công nâng có ích.