



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 15/10/2026

Họ và tên:

Số báo danh:

Mã đề: K9.GK1.008

PHẦN I. TRẮC NGHIỆM

Câu 1. Vật cao 4 cm đặt trước thấu kính hội tụ, cách kính 3 cm. Ảnh ảo cùng chiều cao gấp 4 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. 12 cm B. 9 cm C. 3 cm D. 15 cm

Câu 2. Hai điện trở $R_1 = 12 \Omega$ và $R_2 = 5 \Omega$ mắc song song vào nguồn có hiệu điện thế 5 V. Các điện trở thuần giữ không đổi; dây nối lí tưởng, nguồn giữ đúng hiệu điện thế đã cho. Tính dòng điện qua R_1 (làm tròn đến hàng phần trăm).

- A. 1 A B. 0,42 A C. 1,42 A D. 0,29 A

Câu 3. Ánh sáng truyền từ thủy tinh sang không khí. Góc giới hạn đã được xác định. So sánh tia có góc tới nhỏ hơn, bằng và lớn hơn góc giới hạn; mặt phân cách nhẵn. Chọn cặp nhận định đều đúng.

- A. Ở góc giới hạn, tia khúc xạ truyền sát mặt phân cách theo mô hình. Phản xạ toàn phần vẫn tuân theo góc phản xạ bằng góc tới.
B. Góc tới nhỏ hơn góc giới hạn cho phản xạ toàn phần trong bố trí này. Sợi quang dẫn ánh sáng nhờ tia khúc xạ đi thẳng ra khỏi lõi.
C. Ở góc giới hạn, tia khúc xạ truyền sát mặt phân cách theo mô hình. Phản xạ toàn phần có góc phản xạ khác góc tới.
D. Góc tới lớn hơn góc giới hạn cho phản xạ toàn phần trong bố trí này. Ở góc giới hạn, tia khúc xạ truyền vuông góc mặt phân cách theo mô hình.

Câu 4. Tia sáng truyền từ không khí vào khối thủy tinh phẳng. Thí nghiệm đo góc tới 28° và góc khúc xạ 18° , đều tính từ pháp tuyến. Phép đo góc tới lần thứ hai cho 31° ; hãy dùng các số đo hình học, không suy đoán góc khúc xạ lần hai. Tính độ lệch hướng của tia khúc xạ so với đường kéo dài thẳng của tia tới.

- A. 46° B. 18° C. 10° D. 62°

Câu 5. Chùm sáng đơn sắc mang 29 J đi lần lượt qua hai bộ lọc. Lọc A truyền 40% năng lượng tới nó, lọc B truyền 60% 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 năng lượng hấp thụ riêng ở B.

- A. 17,4 J B. 11,6 J C. 6,96 J D. 4,64 J

Câu 6. Vật khối lượng 1 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 7 m. Tính thế năng tại vị trí xét.

- A. 70 J B. 7 J C. 90 J D. 20 J

PHẦN II. TRẢ LỜI NGẮN

Câu 7. Thay 9 đèn công suất 60 W bằng cùng số đèn LED 13 W. Mỗi đèn chiếu sáng đủ yêu cầu và hoạt động 3 giờ/ngày trong 18 ngày. Bỏ qua điện năng phụ, các công suất là công suất điện thực tế. Tính phần trăm công suất giảm so với trước khi thay đèn (làm tròn đến hàng phần mười).

Câu 8. Trong thí nghiệm với thấu kính hội tụ, vật cao 13 cm cho ảnh thật cao bằng vật. Khoảng cách giữa vật và màn ảnh là 40 cm. Dùng $h'/h = d'/d$ và $1/f = 1/d + 1/d'$. Vật vuông góc trục chính; màn vuông góc trục và ảnh rõ; dùng mô hình thấu kính mỏng. Tính khoảng cách vật đến thấu kính.

Câu 9. Kéo vật trên đường ngang bằng lực không đổi 59 N cùng hướng chuyển động, đi được 3 m trong 7 s. Lực cản không đổi 11 N ngược hướng chuyển động. Khối lượng và độ cao không đổi; xét công của từng lực, bỏ qua các lực sinh công khác. Tính phần động năng tăng, biết công tổng bằng độ tăng động năng.

Câu 10. Điện áp hai đầu vật dẫn 5,1 V, dòng điện 0,1 A. Tính điện trở theo Ω .