

BÀI THAM KHẢO GIỮA KÌ I
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN LỚP 9

Thời gian làm bài: 60 phút

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (4,0 điểm).

Câu 1: Cơ năng của vật chuyển động chỉ chịu tác dụng của trọng lực được xác định bằng công thức:

A. $W = \frac{1}{2}Ph + \frac{1}{2}m^2v^2$

B. $W = Ph + \frac{1}{2}mv^2$

C. $W = \frac{1}{2}Ph + \frac{1}{2}m^2v$

D. $W = Ph + \frac{1}{2}m^2v$

Câu 2: Khi ánh sáng đi từ nước vào không khí thì

- A. tia tới và tia khúc xạ nằm cùng trong mặt phẳng tới. Góc tới bằng góc khúc xạ.
- B. tia tới và tia khúc xạ nằm cùng trong mặt phẳng tới. Góc tới nhỏ hơn góc khúc xạ.
- C. tia tới và tia khúc xạ không nằm cùng trong mặt phẳng tới. Góc tới bằng góc khúc xạ.
- D. tia tới và tia khúc xạ nằm cùng trong mặt phẳng tới. Góc tới lớn hơn góc khúc xạ.

Câu 3: Chọn khẳng định **sai**?

- A. Lăng kính có khả năng làm tán sắc ánh sáng.
- B. Một tia sáng Mặt Trời truyền qua một lăng kính sẽ cho tia ló là một tia sáng trắng có viền màu.
- C. Ánh sáng đơn sắc là ánh sáng không bị tán sắc khi đi qua lăng kính.
- D. Mỗi ánh sáng đơn sắc khác nhau có màu sắc nhất định khác nhau.

Câu 4: Biết tốc độ ánh sáng truyền trong môi trường là v và tốc độ ánh sáng đi trong chân không là c . Chiết suất tuyệt đối của môi trường đó là

A. $n = \frac{v}{c}$

B. $n = \frac{c}{v} \quad n = \frac{c}{v}$

C. $n = c.v$

D. $n = \frac{c}{2v}$

Câu 5: Một tia sáng từ đèn pin được rọi từ không khí vào một xô nước trong. Tại vị trí nào sẽ xảy ra hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

- A. Trên đường truyền trong không khí.
- B. Tại đáy xô nước
- C. Trên đường truyền trong nước.
- D. Tại mặt phân cách giữa không khí và nước.

Câu 6: Trường hợp nào dưới đây vật **không** có năng lượng?

- A. Chiếc thuyền chạy trên mặt nước.
- B. Tảng đá được nâng lên khỏi mặt đất.
- C. Tảng đá nằm trên mặt đất.
- D. Viên phấn rơi từ trên bàn xuống

Câu 7: Trong hiện tượng khúc xạ ánh sáng, góc tới i là góc tạo bởi:

- A. tia khúc xạ và tia tới.
- B. tia khúc xạ và điểm tới
- C. tia tới và pháp tuyến tại điểm tới.
- D. tia khúc xạ và mặt phân cách.

Câu 8: Trong các vật sau, vật nào **không** có động năng?

- A. Hòn bi nằm yên trên mặt sàn.
- B. Máy bay đang bay.
- C. Viên đạn đang bay.
- D. Hòn bi lăn trên sàn nhà.

Câu 9: Trong nhà máy thủy điện thì chủ yếu có sự chuyển hóa dạng năng lượng nào dưới đây?

- A. Nhiệt năng thành điện năng.
- B. Cơ năng thành điện năng.
- C. Điện năng thành hóa năng.
- D. Điện năng thành cơ năng

Câu 10: Cơ năng của vật được xác định bởi

- A. Tổng động năng và nhiệt năng.
- B. Tổng động năng và thế năng.
- C. Tổng động năng, thế năng và nhiệt năng.
- D. Tổng nhiệt năng và thế năng.

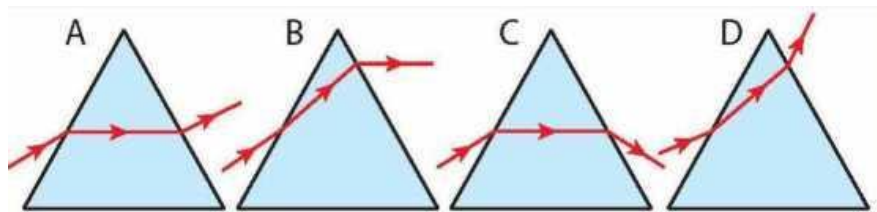
Câu 11: Chiếu một tia sáng tới một mặt bên của lăng kính thì

- A. đường đi của tia sáng đối xứng qua mặt phân giác của góc ở đỉnh.
- B. luôn luôn có tia sáng ló ra ở mặt bên thứ hai của lăng kính.
- C. tia ló lệch về phía đáy của lăng kính so với tia tới.
- D. tia ló lệch về phía đỉnh của lăng kính so với tia tới.

Câu 12: Chọn mốc thế năng tại mặt đất, khi một vật chuyển động rơi tự do từ trên xuống dưới thì

- A. Thế năng của vật giảm dần.
- B. Động năng của vật giảm dần.
- C. Động năng của vật biến thiên.
- D. Thế năng của vật tăng dần.

Câu 13: Đường đi của tia sáng qua lăng kính đặt trong không khí, hình vẽ nào là đúng?



- A. Hình C
- B. Hình D
- C. Hình B
- D. Hình A

Câu 14: Động năng của vật phụ thuộc vào

- A. Khối lượng và tốc độ của vật
- B. Tốc độ của vật.
- C. Khối lượng và chất làm vật.
- D. Khối lượng.

Câu 15: Một vật có khối lượng 100 g và có động năng 5 J thì tốc độ của vật lúc đó bằng

- A. 10 m/s
- B. 5 m/s
- C. 15 m/s
- D. 20 m/s

Câu 16: Chiếu chùm ánh sáng trắng đến quả xoài màu vàng thì

- A. Quả xoài hấp thụ mạnh ánh sáng màu vàng và hấp thụ kém ánh sáng màu còn lại.
- B. Quả xoài phản xạ mạnh ánh sáng màu vàng và hấp thụ hầu hết ánh sáng màu còn lại.
- C. Quả xoài phản xạ mạnh ánh sáng màu vàng và phản xạ kém ánh sáng màu còn lại.
- D. Quả xoài hấp thụ mạnh ánh sáng màu vàng và phản xạ hầu hết ánh sáng màu còn lại.

II. PHẦN TỰ LUẬN (6,0 điểm)

Câu 17: (1,0 điểm) Vì sao lá cây thường có màu lục dưới ánh sáng mặt trời?

Câu 18: (2,0 điểm) Một vật có hình dạng mũi tên AB cao 2 cm được đặt trước và vuông góc với trục chính của một thấu kính hội tụ có tiêu cự 20 cm. Điểm B nằm trên trục chính và cách thấu kính 10 cm.

a/ Vẽ sơ đồ tỉ lệ tạo ảnh A'B' của AB tạo bởi thấu kính hội tụ.

b/ Nêu tính chất ảnh, xác định khoảng cách từ ảnh đến thấu kính.

Câu 19: (2,0 điểm): Một người kéo đều một vật từ giếng sâu 8m trong 30 giây. Người ấy phải dùng một lực $F = 180\text{ N}$. Công và công suất của người kéo là bao nhiêu?

Câu 20: (1,0 điểm)

a/ Nêu khái niệm hợp chất hữu cơ.

b/ Dựa vào thành phần nguyên tố, chất hữu cơ thường được chia thành mấy loại?

----- HẾT -----