

Câu 9: Chiếu một chùm tia sáng song song trong không khí tới môi trường trong suốt có $n = \sqrt{2}$ với góc tới là 45° . Góc hợp bởi tia khúc xạ và mặt phân cách là

- A. 30° B. 45° C. 90° D. 60°

Câu 10: Chiều một tia sáng tới một mặt bên của lăng kính thì

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

Câu 11: Trong các vật sau, vật nào *không* có động năng?

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

Câu 12: Vật liệu nào được dùng làm thấu kính?

- A. Thủy tinh trong. B. Gỗ. C. Nhôm. D. Sắt

Câu 13: Khi một quả bóng được tung lên, động năng của nó thay đổi như thế nào trong quá trình chuyển động lên cao?

- A. Tăng lên. B. Giảm xuống
C. Không đổi. D. Biến đổi không định kỳ.

Câu 14: Một vật có khối lượng 3 kg ở độ cao 4 m so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất, hỏi thế năng trọng trường của vật là bao nhiêu?

- A. 120 J. B. 30 J. C. 60 J. D. 12 J.

Câu 15: Trường hợp nào dưới đây tia sáng truyền tới mắt là tia khúc xạ?

- A. Khi ta nhìn thấy ảnh mình trên mặt hồ phẳng lặng.
B. Khi ta nhìn thấy viên sỏi dưới đáy một chậu nước.
C. Khi ta nhìn thấy hàng chữ trên bảng của lớp học.
D. Khi ta nhìn thấy cảnh vật trên màn hình tivi.

Câu 16: Công suất của một máy phát điện được tính bằng:

- A. Tổng động năng và thế năng của nước chảy qua máy.
B. Lực của dòng nước nhân với tốc độ chảy.
C. Công thực hiện được trong một đơn vị thời gian.
D. tổng trọng lượng của nước trong hồ chứa.

Câu 17: Chiều một tia sáng với góc tới 30° đi từ thủy tinh ra không khí. Cho biết chiết suất thủy tinh bằng $\sqrt{2}$. Góc khúc xạ của tia sáng bằng

- A. $20,7^\circ$. B. $27,5^\circ$. C. 45° . D. 60° .

Câu 18: Thấu kính hội tụ có đặc điểm biến đổi chùm tia tới song song thành

- A. chùm tia phản xạ. B. chùm tia ló hội tụ.
C. chùm tia ló phân kỳ. D. chùm tia ló song song khác.

Câu 19: Thế năng hấp dẫn phụ thuộc vào

- A. khối lượng. B. trọng lượng riêng.
C. khối lượng và vị trí của vật so với mặt đất D. khối lượng và vận tốc của vật.

Câu 20: Vật nào sau đây **không** có khả năng sinh công?

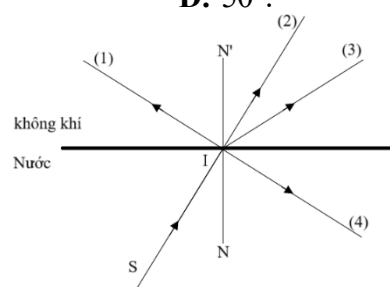
- A. Dòng nước lũ đang chảy mạnh. B. Viên đạn đang bay.
C. Búa máy đang rơi. D. Hòn đá đang nằm trên mặt đất.

Câu 21: Tia sáng truyền trong không khí tới gặp mặt thoáng một chất lỏng, chiết suất $n = \sqrt{3}$. Hai tia phản xạ và khúc xạ vuông góc với nhau. Góc tới i có giá trị là

- A. 60° . B. 30° . C. 45° . D. 50° .

Câu 22: Hình bên mô tả một tia sáng truyền từ môi trường nước sang môi trường không khí. Theo em thì tia khúc xạ nằm ở vị trí nào là hợp lý nhất? Biết chiết suất của môi trường nước lớn hơn môi trường không khí.

- A. Vị trí số 1 B. Vị trí số 2
C. Vị trí số 3 D. Vị trí số 4



Câu 23: Dãy gồm các kim loại phản ứng được với H_2SO_4 loãng là

- A. Al, Fe và Cu. B. Al, Zn và Fe.
C. Zn, Cu và Ag. D. Zn, Al và Cu.

Câu 24: Kim loại nào sau đây được ứng dụng trong chế tạo nhiệt kế là

- A. bạc. B. vàng. C. tungsten. D. thủy ngân.

Câu 25: Kim loại Zinc bị hòa tan bởi H_2SO_4 loãng, thu được muối sulfate và khí hydrogen. Phản ứng mô tả hiện tượng trên là

- A. $2\text{Al} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$ B. $\text{Zn} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{ZnSO}_4 + \text{H}_2$
C. $\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + \text{H}_2$ D. $2\text{Al} + 3\text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 + 3\text{H}_2$

Câu 26: Cho phản ứng $\text{Zn} + \text{CuSO}_4 \rightarrow \text{muối X} + \text{Kim loại Y}$. X là

- A. ZnSO_4 . B. FeSO_4 . C. Cu. D. Zn

Câu 27: Phép lai nào sau đây cho tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ con là 9:3:3:1?

- A. AaBB x AaBB. B. AaBB x aabb.
C. Aabb x aabb. D. AaBa x AaBa

Câu 28: Phép lai nào sau đây cho tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ con là 1:2:1?

- A. Aa x AA. B. AA x AA. C. Aa x aa. D. Aa x Aa

Câu 29: Phép lai nào sau đây cho tỉ lệ kiểu hình ở thế hệ con là 1:1?

- A. Aa x AA. B. AA x AA. C. Aa x aa. D. Aa x Aa

Câu 30: Các đơn phân cấu tạo nên DNA, RNA.

Phần 2: Tự Luận

Câu 1: Viết công thức tính công, công suất, động năng, thế năng, cơ năng ? Giải thích rõ ý nghĩa các đại lượng vật lý trong đó.

Câu 2: Thả một vật có khối lượng 400g từ độ cao 20m so với mặt đất, với điều kiện không vận tốc đầu, vật chỉ chịu tác dụng của trọng lực. Bỏ qua ma sát và sức cản không khí. Lấy mốc thế năng tại mặt đất.

- a. Tính thế năng của vật tại vị trí thả vật ?
b. Tính động năng và thế năng của vật khi chạm đất.
c. Khi vật có động năng 30J thì thế năng của vật là bao nhiêu?

Câu 3: Tia sáng đi từ nước có chiết suất $n_1=4/3$ sang không khí có chiết suất $n_2=1$ với góc tới i.

- a. Chiều góc tới 30° hỏi góc khúc xạ là bao nhiêu? Vẽ hình minh họa ?
b. Chiều góc tới 60° hỏi góc khúc xạ là bao nhiêu? Vẽ hình minh họa ?
c. Tìm góc lệch hợp bởi tia khúc xạ và tia tới khi góc tới là 30° ?

Câu 4: Một thùng hàng có trọng lượng 1500 N được động cơ của xe nâng lên độ cao 3m trong 15 s. Xem lực nâng của động cơ bằng trọng lượng của vật. Tính:

- a. Công của động cơ nâng đã thực hiện.
b. Công suất của động cơ nâng.

Câu 5:

- a) Thế nào là hiện tượng di truyền? Thế nào là hiện tượng biến dị? Nêu ví dụ minh họa?
b) Trong một gia đình, bố và mẹ đều có da đen, mắt nâu, tóc xoăn sinh người con thứ nhất có da trắng, mắt nâu, tóc thẳng; người con thứ hai có da đen, mắt xanh, tóc xoăn. Trường hợp nào là di truyền? Trường hợp nào là biến dị? Giải thích?

Câu 6: Ở đậu hà lan, tiến hành lai giữa các cá thể thuần chủng thân cao với thân thấp. F_1 thu được 100% cây thân cao. F_2 thu được cả cây thân cao và cây thân thấp với tỉ lệ 3 cây thân cao : 1 cây thân thấp.

- a) Hãy sử dụng các kí hiệu và thuật ngữ để mô tả thí nghiệm trên.
b) Xác định tính trạng trội, lặn trong phép lai trên.

Câu 7:

- a) Giải thích vì sao chỉ từ bốn loại nucleotide tạo ra được sự đa dạng của phân tử DNA. Nguyên tắc bổ sung trong cấu trúc DNA.

b) Một đoạn DNA có trình tự các nucleotide như sau:

-G-T-A-G-T-C-A-C-T-A-C-T-G-G-T-C-A-

Hãy xác định trình tự nucleotide trên đoạn mạch bổ sung với mạch đó.

c) Phương pháp phân tích DNA đem lại những ứng dụng gì trong thực tiễn? Cơ sở của các ứng dụng đó là gì?

Câu 8. Một bạn dùng dao cắt một mẫu natri, thấy bề mặt kim loại có vẻ sáng lấp lánh. Sau đó, bề mặt này nhanh chóng bị xỉn màu và mất vẻ sáng lấp lánh.

a) Tại sao bề mặt natri bị mất vẻ sáng nhanh chóng?

b) Để bảo quản kim loại natri, cần ngâm chìm miếng natri trong dầu hoả mà không để trong không khí. Hãy giải thích.

Câu 9. Để xác định tên một kim loại, một bạn hoà tan hoàn toàn 1,8g kim loại đó trong dung dịch HCl 2,5 M và thấy dùng hết 80 mL dung dịch. Hãy xác định kim loại trên (biết hoá trị của kim loại trong khoảng từ I đến III).

Câu 10. Một lọ đựng 50ml silver nitrate được cho vào một miếng đồng. Sau phản ứng đem miếng đồng đi cân thấy khối lượng tăng thêm 3,04 gam. Hãy xác định nồng độ mol dung dịch silver nitrate.

-----**Hết**-----
Chúc các em thi tốt !!!