

5. Dung dịch CuSO_4 có thể tạo ra khí cho Fe phản ứng với dung dịch muối Cu.

6. Sắt dễ bị gỉ trong không khí ẩm vì bị oxygen và nước tác dụng.
7. Kim loại Ag có tính chất hóa học mạnh hơn Zn.
8. Có thể tạo ra Al khi dùng phản ứng với Al_2O_3 nung nóng.

III. Tự luận

Bài 1. 1. Cho các kim loại K, Al, Mg, Cu, Ag.

- a. Sắp xếp các kim loại trên theo mức độ hoạt động hóa học giảm dần.
 - b. Kim loại nào phản ứng với khí oxygen, dung dịch hydrochloric acid, dung dịch silver nitrate, nước.
- Viết phương trình phản ứng.

2. Trình bày cách tách Zn ra khỏi hợp chất ZnS.

Bài 2. Cho hỗn hợp 6,5 g Zn tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch CuSO_4 .

- a) Viết phương trình phản ứng.
 - b) Tính khối lượng đồng thu được.
 - c) Tính nồng độ dung dịch CuSO_4 phản ứng.
 - d) Cho kim loại thu được sau phản ứng trên đốt cháy trong bình chứa 7,437 Lit oxygen (đkc) thì thu được bao nhiêu gam oxide biết hiệu suất phản ứng 60%.
- (Biết: $Zn = 65$, $Cu = 64$)

MẠCH KIẾN THỨC: NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI

A. PHẦN LÝ THUYẾT:

1. Nêu khái niệm động năng, thế năng trọng trường. Viết công thức tính động năng và thế năng trọng trường (nêu ý nghĩa các đại lượng trong công thức).
2. Cơ năng là gì? Viết công thức tính cơ năng.
3. Mô tả quá trình biến đổi năng lượng giữa thế năng và động năng khi thả rơi tự do một vật từ độ cao h so với mặt đất.
4. Nêu khái niệm công cơ học. Viết công thức tính công (nêu ý nghĩa các đại lượng trong công thức). Nêu đơn vị của công cơ học.
5. Nêu khái niệm về công suất. Viết công thức tính công suất (nêu ý nghĩa các đại lượng trong công thức). Nêu đơn vị của công suất.

B. PHẦN BÀI TẬP

1. Vận dụng được các công thức tính: động năng, thế năng, cơ năng, công, công suất.
2. Làm lại các bài tập của bài 2, bài 3, bài 4 trong sách bài tập.

BÀI TẬP THAM KHẢO.

I. Bài tập trắc nghiệm:

Câu 1: Thế năng trong trường của một vật **không** phụ thuộc vào

- A. Khối lượng của vật.
- B. Trọng lượng của vật.
- C. Độ cao của vật.
- D. Tốc độ của vật.

Câu 2: 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. Thế năng của vật tăng dần.
D. Động lượng của vật giảm dần.

Câu 3: Cho một vật có khối lượng m đang đặt ở độ cao h so với mặt đất. Khi tăng khối lượng lên 10 lần thì thế năng của vật

- A. Tăng 10 lần.
- B. Giảm 10 lần.
- C. Tăng 100 lần.
- D. Giảm 100 lần.

Câu 4: Một vật được ném thẳng đứng lên cao, khi vật đạt độ cao cực đại thì tại đó thì:

- A. Động năng cực đại, thế năng cực tiểu.
B. Động năng cực tiểu, thế năng cực đại.
C. Động năng bằng thế năng.
D. Động năng bằng nửa thế năng.

Câu 5: Cơ năng của vật sẽ **không** được bảo toàn khi vật:

- A. chỉ chịu tác dụng của trọng lực.
B. chỉ chịu tác dụng của lực đàn hồi của lò xo.
C. chịu tác dụng của lực cản, lực ma sát.
D. không chịu tác dụng của lực ma sát, lực cản.

Câu 6: Một người đứng yên trong thang máy và thang máy đang đi lên với vận tốc không đổi. Lấy mặt đất làm mốc thế năng thì

- A. Thế năng của người giảm và động năng không đổi.
B. Thế năng của người tăng và của động năng không đổi.
C. Thế năng của người tăng và động năng tăng.
D. Thế năng của người giảm và động năng tăng.

Câu 7: Gọi A là công mà một lực đã sinh ra trong thời gian t để vật đi được quãng đường s. Khi đó công suất được tính theo công thức:

- A. $\mathcal{P} = \frac{A}{t}$ B. $\mathcal{P} = \frac{t}{A}$ C. $\mathcal{P} = \frac{A}{s}$ D. $\mathcal{P} = \frac{s}{A}$

Câu 8: Một lực F không đổi làm vật dịch chuyển một quãng đường s theo hướng của lực được xác định bởi biểu thức:

- A. $A = F/s$. B. $A = F \cdot s$. C. $A = F + s$. D. $A = F - s$.

A. 1000J. B. 1000000J. C. 10000J. D. 100000J.

A. Công của máy bơm nước có công suất là 1kW thực hiện trong thời gian 1 phút.
B. Công của máy bơm nước có công suất là 10kW thực hiện trong thời gian 1 giờ.
C. Công của máy bơm nước có công suất là 1kW thực hiện trong thời gian 1 giờ.
D. Công của máy bơm nước có công suất là 1kW thực hiện trong thời gian 1 ngày.

Câu 11: Một vật khối lượng m đang ở độ cao h so với mặt đất.

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Vật không có thế năng trọng trường.		
b. Độ lớn của thế năng trọng trường được tính bằng $W_t = Ph$		
c. Thế năng trọng trường có đơn vị là N/m^2 .		
d. Thế năng trọng trường xác định bằng biểu thức $W_t = dh$		

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Trong quá trình rơi, động năng của búa luôn bằng 0.		
b. Khi búa càng gần cọc, thế năng của búa càng lớn.		
c. Trong quá trình rơi, động năng và thế năng đầu búa chuyển hóa qua lại.		
d. Trong quá trình rơi, động năng của hệ được bảo toàn.		

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Động năng và thế năng của con lắc đơn có thể chuyển hóa qua lại.		
b. Sau một thời gian chuyển động, độ cao của vật nặng giảm dần vì một phần năng lượng của vật nặng đã chuyển hóa thành nhiệt năng.		
c. Tại A, động năng của vật là lớn nhất.		
d. Tại O, thế năng của vật là nhỏ nhất.		

Phát biểu	Đúng	Sai
a. Công A của một lực F không đổi làm vật dịch chuyển một quãng đường s theo hướng của lực được xác định bởi biểu thức: $A = F/s$.		
b. Đơn vị đo công có thể là Jun, BTU hay calo.		
c. Công suất là đại lượng đo bằng tích giữa công A và thời gian t sinh ra công đó.		
d. Lực có phương vuông góc với hướng dịch chuyển của vật thì không sinh công.		

Câu 16: Từ điểm M (có độ cao so với mặt đất bằng 0,8m ném lên một vật với vận tốc đầu 2 m/s. Biết khối lượng của vật bằng 0,5kg. Cơ năng của vật bằng bao nhiêu? **Đáp án:**

Câu 17: Một vật khối lượng 400g được thả rơi tự do từ độ cao 20m so với mặt đất. Tốc độ lớn nhất vật đạt được là bao nhiêu?
Đáp án:

Câu 18: Một động cơ thực hiện 1000J trong thời gian 10 giây. Tính công suất của động cơ.

Đáp án:

Câu 19: Một quạt thông gió có công suất là 15W. Trong một ngày đêm thì quạt sẽ thực hiện một công là bao nhiêu?
Đáp án:

IV. Bài tập tự luận

Câu 20: Một vật khối lượng 5kg, ở độ cao 15m so với mặt đất và chuyển động với tốc độ 2m/s. Chọn mốc thế năng ở mặt đất. Thế năng và động năng của vật là bao nhiêu?

Câu 21: Một em bé có khối lượng 25 kg bắt đầu trượt từ đỉnh cầu trượt có độ cao 1,6 m so với mặt đất với tốc độ ban đầu bằng không. Chọn gốc thế năng tại mặt đất.

a) Tính cơ năng của em bé tại đỉnh cầu trượt.

b) Động năng và thế năng của em bé thay đổi như thế nào trong quá trình trượt xuống?

Câu 22: Đầu tàu hỏa kéo toa xe với lực $F = 5000 \text{ N}$ làm toa xe đi được 1000 m. Tính công của lực kéo đầu tàu?

Câu 23: Một tàu thủy chạy trên sông theo đường thẳng kéo sà lan chở hàng với lực không đổi 5.103 N. Hỏi khi lực thực hiện được công 15.106 J thì sà lan đã dời chỗ theo phương của lực được quãng đường là bao nhiêu?

Câu 24: Một người nhấc một vật có khối lượng 5kg lên độ cao 1,2 m rồi mang đi ngang một đoạn 50 m. Tìm công tổng cộng mà tay người này đã thực hiện?

Câu 25: Người và xe có khối lượng tổng cộng 60 kg đi lên một con dốc cao 5 m, dài 40 m. Biết lực ma sát với mặt đường là 50 N. Tính công xe sinh ra khi vượt hết dốc?

MẠCH KIẾN THỨC: VẬT SỐNG

I. PHẦN LÝ THUYẾT:

Câu 1: Nêu các khái niệm cơ bản trong di truyền học. (Di truyền, biến dị, tính trạng, kiểu gene, kiểu hình, tính trạng tương phản,...)

Câu 2: Trình bày thí nghiệm lai phân tích. Nêu được vai trò của phép lai phân tích

Câu 3: Phân tích cơ sở khoa học trong thí nghiệm lai của Mendel, trình bày được quy luật phân li và quy luật phân li độc lập của Mendel, ý nghĩa của chúng.

Câu 4: Trình bày tên, cấu tạo và chức năng của các loại Nucleic acid. (DNA và RNA)

II. PHẦN BÀI TẬP

1. Xác định giao tử từ các cơ thể lai
2. Bài toán lai 1 cặp tính trạng và lai 2 cặp tính trạng
3. Tính toán các loại nucleotide, tổng số nucleotide của DNA, số chu kì xoắn, số liên kết hydrogen và chiều dài của DNA
4. Tính toán số Nucleotide trên mRNA được phiên mã từ DNA.

III. BÀI TẬP THAM KHẢO.

I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Mỗi câu hỏi học sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Di truyền học là

- A. khoa học nghiên cứu về tính di truyền và biến dị ở các sinh vật.
- B. khoa học nghiên cứu về tính sinh sản và sinh trưởng ở sinh vật.
- C. khoa học nghiên cứu về tính di truyền và sinh sản ở các sinh vật.
- D. khoa học nghiên cứu về tính sinh sản và biến dị ở các sinh vật.

Câu 2. Tính trạng là

- A. những đặc điểm cụ thể về sinh hóa, sinh sản của một cơ thể.
- B. những đặc điểm cụ thể về hình thái, cấu tạo, sinh lí của một cơ thể.
- C. những đặc điểm sinh lí, sinh hóa của một cơ thể.
- D. những biểu hiện về hình thái của cơ thể.

Câu 3. Kiểu hình là

- A. tổ hợp toàn bộ tính trạng của cơ thể sinh vật.
- B. tổ hợp một số tính trạng của cơ thể sinh vật.
- C. tổ hợp các tính trạng lặn của cơ thể sinh vật.
- D. tổ hợp tính trạng tương phản cả cơ thể sinh vật.

Câu 4. Trong di truyền học, thế hệ con đời thứ 2 được kí hiệu là

- A. F₁.
- B. F₂.
- C. F₃.
- D. F₄.

Câu 5. Cơ thể nào sau đây có kiểu gene đồng hợp tử về tất cả các cặp gene?

- A. AaBB.
- B. aaBB.
- C. aaBb.
- D. AaBb.

Câu 6. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có nhiều kiểu gene nhất?

- A. AaBb × Aabb.
- B. AABb × AaBB.
- C. AaBB × aabb.
- D. AABb × Aabb.

Câu 7. Các cặp nucleotide liên kết với nhau theo nguyên tắc bổ sung là:

- A. A-G, T-C.
- B. A-C, G-T.
- C. A-T, G-C.
- D. A-A, T-T, G-G, C-C.

Câu 8. Đường kính DNA và chiều dài của mỗi vòng xoắn của DNA lần lượt bằng

- A. 20 Å và 34 Å.
- B. 34 Å và 10 Å.
- C. 3,4 Å và 34 Å.
- D. 3,4 Å và 10 Å.

Câu 9: Tên gọi đầy đủ của phân tử RNA là

- A. deoxyribonucleic acid.
- B. phosphoric acid.
- C. nucleotide.
- D. ribonucleic acid.

Câu 10: Chức năng của tRNA là

- A. truyền thông tin về cấu trúc protein đến ribosome.

- B. vận chuyển amino acid tới ribosome.
- C. mang, bảo quản và truyền đạt thông tin di truyền.
- D. tham gia cấu tạo ribosome.

II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d học sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 11. Đoạn DNA có trình tự nucleotide trên một mạch như sau:

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

- a. Trình tự nucleotide trên đoạn mạch bổ sung là:

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

- b. Đoạn DNA trên được cấu tạo từ 4 loại nucleotide là A, T, G, C.
- c. Đoạn DNA trên có tổng số nucleotide trên 2 mạch là 12.
- d. Các nucleotide trên 2 mạch của đoạn DNA trên liên kết với nhau bằng liên kết cộng hóa trị.

Câu 12: Cho cây đậu hà lan hoa tím thuần chủng lai với đậu hà lan hoa trắng thu được đời con toàn hoa tím. Tiếp tục cho các cây đậu hoa tím F_1 lai với hoa trắng thu được đời con có tỉ lệ 50% hoa tím : 50% hoa trắng.

- a. Thế hệ bố mẹ xuất phát đem lai là thuần chủng về cặp tính trạng đang xét.
- b. Thế hệ F_1 thu được đồng nhất một loại kiểu hình là hoa tím, theo Mendel đây là tính trạng lặn.
- c. Đậu hà lan hoa tím F_1 có kiểu gene dị hợp.
- d. Phép lai giữa đậu hà lan hoa tím F_1 với hoa trắng là một phép lai phân tích.

III. Tự luận

Câu 13: Số loại giao tử tối đa có thể được tạo từ kiểu gene aaBb là bao nhiêu?

Câu 14: Ở người mắt đen là trội hoàn toàn so với mắt xanh. Bố mẹ có kiểu gene như thế nào để sinh con có người mắt xanh?

Câu 15: Một phân tử DNA có 3000 nucleotide, số Nucleotide loại A là 600.

- a. Tính số nucleotide các loại khác.
- b. Tính chiều dài của đoạn DNA trên.
- c. Tính số vòng xoắn của đoạn DNA trên.
- d. Tính số liên kết hydrogen.

Chúc các con ôn tập và làm bài kiểm tra đạt kết quả cao!