

Phần I. Câu trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 16. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án.

Câu 1. Dãy kim loại nào tác dụng được với dung dịch $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ tạo thành kim loại Cu?

- A. Na, Mg, Al B. Zn, Pb, Au C. Mg, Fe, Ag D. Al, Zn, Fe

Câu 2. Dãy chất gồm các kim loại được sắp xếp theo chiều giảm dần hoạt động hóa học là

- A. Fe, Al, Cu, Zn, K, Na B. Al, Na, Fe, Cu, K, Zn
 C. Cu, Fe, Zn, Al, Na, K D. Na, Mg, Zn, Cu, Ag

Câu 3. Cho 12,8 g Cu tác dụng với 500ml dung dịch AgNO_3 thu được dung dịch muối và Ag. Nồng độ mol của AgNO_3 là (Cu=64; Ag=108)

- A. 0,6M B. 0,4M C. 0,8M D. 0,2M

Câu 4. Theo lý thuyết, phép lai nào sau đây cho đời con có nhiều kiểu gene nhất?

- A. $\text{AaBB} \times \text{aabb}$. B. $\text{AABb} \times \text{AaBB}$. C. $\text{AABB} \times \text{Aabb}$. D. $\text{AaBb} \times \text{Aabb}$.

Câu 5. Tính chất hóa học nào sau đây không phải của kim loại?

- A. Tác dụng với acid B. Tác dụng với muối của kim loại yếu hơn
 C. Tác dụng với base D. Tác dụng với phi kim

Câu 6. Để làm sạch mẫu Al bị lẫn Mg, người ta ngâm mẫu Al vào một lượng dư dung dịch

- A. $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ B. FeCl_2 C. $\text{Ca}(\text{NO}_3)_2$ D. AlCl_3

Câu 7. Nhiệt kế thủy ngân dùng để đo đại lượng nào?

- A. Thể tích B. Khối lượng C. Áp suất D. Nhiệt độ

Câu 8. Biểu thức tính cơ năng của vật trong trọng trường là:

- A. $W = Wđ/Wt$ B. $W = Wđ - Wt$ C. $W = Wđ + Wt$ D. $W = 2Wđ$

Câu 9. Tính trạng trội biểu hiện ra kiểu hình khi

- A. Có kiểu gene đồng hợp lặn hoặc dị hợp. B. Có kiểu gene đồng hợp lặn.
 C. Có kiểu gene đồng hợp trội. D. Có kiểu gene đồng hợp trội hoặc dị hợp

Câu 10. Nếu trên một mạch đơn của phân tử DNA có trật tự là: – A – T – G – C – T –

Trật tự của đoạn mạch bổ sung tại vị trí đó là

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

Câu 11. Ở đậu Hà lan, cây thân cao trội hoàn toàn so với cây thân thấp, khi cho giao phấn cây thân cao thuần chủng với cây thân thấp thu được F_1 . Cho F_1 tự thụ phấn thì tỉ lệ KH ở F_2 như thế nào?

- A. 1 thân cao: 1 thân thấp B. 3 thân cao: 1 thân thấp
C. 5 thân cao: 3 thân thấp D. 7 thân cao : 4 thân thấp

Câu 12. Hiện tượng phản xạ toàn phần xảy ra khi:

- A. Tia sáng phản xạ một phần và khúc xạ một phần.
B. Ánh sáng truyền từ môi trường đặc sang loãng và góc tới lớn hơn góc giới hạn.
C. Ánh sáng truyền từ loãng sang đặc.
D. Góc tới nhỏ hơn góc giới hạn.

Câu 13. Một vật khối lượng 3 kg được nâng lên cao 4 m. Thế năng của vật là:

- A. 30 J B. 150 J C. 12 J D. 120 J

Câu 14. Hiện tượng ánh sáng đổi hướng khi truyền qua hai môi trường trong suốt là:

- A. Giao thoa ánh sáng B. Phản xạ ánh sáng
C. Tán sắc ánh sáng D. Khúc xạ ánh sáng

Câu 15. Khi vật chuyển động nhanh dần đều thì động năng của vật:

- A. Tăng dần B. Không đổi C. Bằng 0 D. Giảm dần

Câu 16. Trong số các kim loại Ag, Al, Cu, Mg, kim loại hoạt động hóa học mạnh nhất là

- A. Cu B. Al C. Mg D. Ag

Phần II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Thí sinh trả lời từ câu 17 đến câu 19. Trong mỗi ý a,b,c,d thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 17: Một vật rơi tự do từ độ cao 8 m, bỏ qua sức cản không khí.

- a. Thế năng của vật giảm dần theo thời gian.
b. Động năng của vật tăng dần khi rơi.
c. Cơ năng của vật không đổi.
d. Tốc độ vật khi chạm đất bằng 10 m/s.

Câu 18: Kết quả thí nghiệm lai một cặp tính trạng:

- a. Thế hệ F_1 của Mendel luôn biểu hiện tính trạng trội.
b. Kết quả thí nghiệm của Mendel cho thấy tính trạng lặn chỉ biểu hiện khi ở trạng thái đồng hợp lặn.
c. Mendel đã phát hiện ra rằng các tính trạng lặn không bao giờ xuất hiện trong thế hệ F_2 .
d. Thế hệ F_2 của Mendel chỉ biểu hiện tính trạng trội.

Câu 19: Hiện tượng của phản ứng hóa học xảy ra

- a. Cho Cu vào dung dịch $FeSO_4$ có chất rắn màu đỏ bám trên đinh sắt.
b. Cho mẫu Na vào dung dịch $CuCl_2$ có khí và kết tủa xanh tạo thành.
c. Cho dung dịch NaCl vào dung dịch $AgNO_3$ có kết tủa màu trắng tạo thành.
d. Ở nhiệt độ thường, tất cả các kim loại đều ở thể rắn.

Phần III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn. Thí sinh trả lời từ câu 20 đến câu 22.

Câu 20: Một động cơ thực hiện công 15 000 J trong 20 s.

- a. Tính công suất của động cơ (W).

- b. Nếu động cơ hoạt động trong 2 phút, tính tổng công thực hiện.
- c. Động cơ khác có công suất gấp đôi, thời gian cần để thực hiện cùng công 15 000 J là bao nhiêu?
- d. Nếu hiệu suất của động cơ là 80%, tính công có ích trong 20 s.

Câu 21: Một gene dài 5100 Å và số nucleotide loại G chiếm 30% tổng số nucleotide. Hãy xác định:

- a. Số lượng nucleotide của gene
- b. Số chu kì xoắn của gene
- c. Số nucleotide loại A của đoạn DNA.
- d. Số liên kết hydrogen của đoạn DNA.

Câu 22: Cho một lượng Mg dư vào 100 ml dung dịch HCl. sau khi phản ứng xảy ra hoàn toàn thu được 1,2395 lít khí ở điều kiện chuẩn

- a. Tính khối lượng Mg tham gia phản ứng
 - b. Tính nồng độ mol dung dịch HCl đã dùng
 - c. Tính khối lượng của muối thu được.
 - d. Nếu thể tích khí sinh ra tăng lên 3 lần thì khối lượng của Mg thay đổi như thế nào?
- (Mg= 24; Cl=35,5)

-----Hết-----