

NỘI DUNG ĐỀ CƯƠNG

A. PHÂN MÔN HÓA HỌC

I. Trắc nghiệm. Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng nhất.

Câu 1. Trong các kim loại sau đây, kim loại dẫn điện tốt nhất là:

- A. Aluminum (Al) B. Silver (Ag) C. Copper (Cu) D. Iron (Fe)

Câu 2. Trong các kim loại sau đây, kim loại có nhiệt độ nóng chảy cao nhất là:

- A. Tungsten (W) B. Copper (Cu) C. Iron (Fe) D. Zinc (Zn)

Câu 3. Trong các kim loại sau đây, kim loại dẻo nhất là:

- A. Đồng (Cu) B. Nhôm (Al) C. Bạc (Ag) D. Vàng (Au)

Câu 4. Kim loại được dùng làm đồ trang sức vì có ánh kim rất đẹp, đó là các kim loại:

- A. Ag, Cu B. Au, Pt C. Au, Al D. Ag, Al

Câu 5. Kim loại tác dụng với dung dịch HCl, H₂SO₄(loãng) giải phóng khí?

- A. H₂ B. CO₂ C. O₂ D. NO

Câu 6. Kim loại tác dụng với nước tạo ra dung dịch base và giải phóng khí?

- A. H₂ B. CO₂ C. O₂ D. NO

Câu 7. Một trong những chất liệu làm nên vẻ đẹp kì ảo của tranh sơn mài là những mảnh màu vàng lấp lánh cực mỏng. Đó chính là những lá vàng có chiều dày 1.10^{-4} mm.

Người ta đã ứng dụng tính chất vật lí gì của vàng khi làm tranh sơn mài?

- A. Có khả năng khúc xạ ánh sáng. B. Tính dẻo và có ánh kim.
C. Tính dẻo, tính dẫn nhiệt. D. Mềm, có tỉ khối lớn.

Câu 8. Kim loại X được sử dụng trong nhiệt kế, áp kế và một số thiết bị khác. Ở điều kiện thường, X là chất lỏng. Kim loại X là

- A. W. B. Cr. C. Hg. D. Pb.

Câu 9. Kim loại nào sau đây tan trong nước ở điều kiện thường?

- A. Cu. B. Fe. C. Na. D. Mg.

Câu 10. Kim loại nào sau đây tác dụng với nước thu được dung dịch base?

- A. Al. B. K. C. Ag. D. Fe.

Câu 11. Kim loại nào sau đây **không** tác dụng với dung dịch H₂SO₄ loãng?

A. Na.

B. Al.

C. Mg.

D. Cu.

Câu 12. Kim loại nào sau đây **không** phản ứng với dung dịch CuSO_4 ?

A. Mg

B. Al.

C. Ag.

D. Zn.

II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d, e, f, g thí sinh chọn đúng hoặc sai

a) Cho các kim loại (Na, Cu, Fe, Mg). Các kim loại sắp xếp theo dãy hoạt động hóa học giảm dần là: Na, Mg, Fe, Cu.

b) Các kim loại (Na, Ba, K) tan được trong nước ở nhiệt độ thường để tạo thành dung dịch base và khí H_2

c) Kim loại (Cu, Ag, Hg) không tan trong dung dịch HCl.

d) Cho dãy các kim loại: Al, Cu, Fe, Ag. Số kim loại trong dãy phản ứng được với dung dịch CuSO_4 là 3.

e) Dây tóc bóng đèn sợi đốt được làm bằng tungsten (W) vì sợi tungsten có thể chịu được nhiệt độ cao.

f) Nhờ tính dẫn điện, dẫn nhiệt tốt mà iron được rèn làm thành nhiều đồ gia dụng và công cụ sản xuất.

g) Aluminium là kim loại có khối lượng riêng nhỏ nên được sử dụng để sản xuất các hợp kim siêu nhẹ dùng trong công nghiệp hàng không.

III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

1) Cho các kim loại: K, Na, Mg, Zn, Fe, Cu, Ag. Số kim loại phản ứng được với dung dịch HCl?

2) Cho các kim loại: K, Na, Mg, Zn, Fe, Cu, Ag. Số kim loại tan được trong nước ở nhiệt độ thường để tạo thành base?

3) Cho 11,2 gam Fe phản ứng với dung dịch AgNO_3 dư sau phản ứng thu được m gam Ag. Xác định giá trị của m.

4) Cho 4,8 gam Mg tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl sau phản ứng thu được V lít khí H_2 (đkc). Xác định giá trị của V.

5) Cho 6,5 gam kim loại R tác dụng vừa đủ với 200ml dung dịch HCl 1M. Xác định kim loại R.

B. PHÂN MÔN VẬT LÝ

I. Trắc nghiệm. Hãy khoanh tròn vào đáp án đúng nhất.

1. Điện kế trong thí nghiệm điện từ dùng để làm gì?

A. Đo hiệu điện thế.

C. Đo cường độ ánh sáng.

B. Phát hiện dòng điện.

D. Đo nhiệt độ.

2. Dầu soi kính hiển vi dùng trong quan sát nhiễm sắc thể có tác dụng

- A. làm sạch kính hiển vi. B. tăng cường khả năng phóng đại.
C. bảo vệ mẫu quan sát. D. tạo độ trong suốt và tăng chỉ số khúc xạ.

3. Động năng của một vật phụ thuộc vào yếu tố nào?

- A. Khối lượng và tốc độ của vật. C. Tốc độ và hình dạng của vật.
B. Khối lượng và độ cao của vật. D. Độ cao và hình dạng của vật.

4. Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi nhưng tốc độ giữ nguyên thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Tăng gấp đôi. C. Giảm đi một nửa.
B. Không thay đổi. D. Tăng gấp bốn.

5. Nếu tốc độ của một vật tăng lên gấp ba lần thì động năng của vật sẽ thay đổi như thế nào?

- A. Tăng gấp ba lần. C. Không thay đổi.
B. Tăng gấp chín lần. D. Giảm đi một nửa.

6. 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. 120J. C. 60J.
B. 30J. D. 12J.

7. Một quả bóng có khối lượng 0,5 kg đang chuyển động với tốc độ 2 m/s. Động năng của quả bóng là bao nhiêu?

- A. 10J. C. 4J.
B. 2J. D. 1J.

8. Cơ năng của một vật được xác định bởi

- A. tổng nhiệt năng và động năng. C. tổng thế năng và nhiệt năng.
B. tổng động năng và thế năng. D. tổng hoá năng và động năng.

9. 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. C. Không đổi.
B. Giảm xuống. D. Biến đổi không định kì.

10. Một vật từ độ cao h bắt đầu rơi tự do. Ngay trước khi vật tiếp xúc với mặt đất, động năng của nó

- A. bằng không. C. lớn hơn thế năng ban đầu của nó.
B. bằng thế năng ban đầu của nó. D. bằng một nửa thế năng ban đầu của nó.

11. Công cơ học được tính theo công thức nào sau đây?

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

12. 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.

13. Một người thợ xây cần đưa 200 viên gạch, mỗi viên nặng 3 kg lên cao 10 m. Tính tổng công mà người thợ cần thực hiện.

- A. 60 000 J. B. 30 000 J.
C. 6 000 J. D. 3 000 J.

14. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về hiện tượng khúc xạ ánh sáng?

- A. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường.
- B. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền theo đường cong từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.
- C. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền thẳng từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.
- D. Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác.

15. Tìm câu sai.

- A. Chiết suất tuyệt đối của chân không bằng 1.
- B. Chiết suất tuyệt đối cho biết tốc độ truyền ánh sáng trong môi trường nhỏ hơn trong chân không bao nhiêu lần.
- C. Chiết suất tỉ đối giữa hai môi trường luôn lớn hơn 1.
- D. Chiết suất tuyệt đối của mọi môi trường trong suốt đều lớn hơn 1.

II. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d, e, f, g thí sinh chọn đúng hoặc sai

Nếu khối lượng của một vật tăng gấp đôi nhưng tốc độ giữ nguyên thì động năng của vật sẽ tăng gấp đôi	
Hiện tượng khúc xạ ánh sáng là hiện tượng tia sáng truyền từ môi trường trong suốt này sang môi trường trong suốt khác bị gãy khúc tại mặt phân cách giữa hai môi trường.	
Một vật từ độ cao h bắt đầu rơi tự do. Ngay trước khi vật tiếp xúc với mặt đất, động năng của nó bằng 0	
Cơ năng của một vật được xác định bởi tổng nhiệt năng và động năng.	

III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

Câu 1. Một máy bay có khối lượng 200 tấn đang bay với tốc độ ổn định 720 km/h ở độ cao 10 km so với mặt đất. Chọn gốc thế năng ở mặt đất, tính động năng và thế năng trọng trường của máy bay.

2. Một học sinh ném một quả bóng theo phương thẳng đứng lên cao từ mặt đất với tốc độ ban đầu là 15 m/s. Bỏ qua sức cản không khí, hỏi quả bóng sẽ đạt đến độ cao tối đa của là bao nhiêu?

3. Chiếu tia sáng đơn sắc từ một khối chất lỏng ra không khí với góc tới 40° thì góc khúc xạ là 60° . Tính chiết suất của chất lỏng. Cho $\sin 40^\circ \approx 0,64$; $\sin 60^\circ \approx 0,87$.

C. PHÂN MÔN SINH HỌC

Phần I. Trắc nghiệm . Khoanh tròn vào những chữ cái A, B, C hoặc D đứng trước câu trả lời đúng

Câu 1: Các đặc điểm về hình thái, cấu tạo, sinh lí của một cơ thể gọi là gì?

- A. Tính trạng
- B. Nhân tố di truyền
- C. Kiểu hình
- D. Kiểu gen

Câu 2: Hai trạng thái biểu hiện trái ngược nhau của cùng một loại tính trạng gọi là

- A. Tính trạng trội
- B. Tính trạng tương phản
- C. Cơ thể thuần chủng
- D. Dòng thuần

Câu 3: Nucleic acid là những phân tử sinh học được cấu tạo từ các nguyên tố nào?

- A. C, H, O, N, S
- B. C, H, O, S, P

C. C, H, N, S, P D.. C, H, O, N, P

Câu 4. Một gene có 70 chu kỳ xoắn, số lượng nucleotide của gene đó là

A. 700. B. 1400. C. 2100. D. 1800.

Câu 5: Kết quả của quá trình tái bản DNA là:

A. Tạo ra 1 DNA mới giống DNA ban đầu

B. Tạo ra 1 RNA mới giống DNA ban đầu

C. Tạo ra 2 DNA mới giống DNA ban đầu

D. Tạo ra 2 RNA mới giống DNA ban đầu

Câu 6. Một số đặc điểm của con cái không giống nhau và không giống bố mẹ của chúng được gọi là

A. Biến dị. B. Biến đổi. C. Di truyền. D. Di truyền và biến dị.

Câu 7. Nhân tố di truyền trong quan điểm của Mendel có đặc điểm là

A. Hòa trộn vào với nhau.

B. Không hòa trộn vào với nhau.

C. Luôn được biểu hiện ra kiểu hình.

D. Luôn được biểu hiện ra kiểu hình ở trạng thái dị hợp.

Câu 8. Phép lai phân tích có vai trò

A. Xác định được kiểu hình của cơ thể cần kiểm tra.

B. Xác định được kiểu gene của cơ thể cần kiểm tra.

C. Xác định được tính trội lặn của tính trạng.

D. Xác định được khả năng di truyền của tính trạng.

Câu 9. Loại liên kết hóa học nào được tìm thấy giữa các cặp nitrogenous base của chuỗi xoắn kép DNA?

A. Hydrogen. B. Ion. C. Cộng hóa trị. D. Phosphodiester.

Câu 10. Loại nucleotide nào chỉ có trong phân tử RNA mà không có trong phân tử DNA?

A. Adenine. B. Guanine. C. Uracil. D. Thymine.

Phần II:. Câu trắc nghiệm đúng, sai. Trong mỗi ý a, b, c, d,e,g,h ,i học sinh chọn đúng hoặc sai

a, Sau khi các mạch đơn mới được tổng hợp xong thì các mạch cùng chiều sẽ liên kết với nhau để tạo thành phân tử DNA con.

b, Hai mạch đơn mới được tổng hợp xoắn lại tạo thành một phân tử DNA con và hai mạch của DNA mẹ xoắn lại tạo thành một phân tử DNA con.

c, Mỗi chạc chữ Y chỉ có một mạch của phân tử DNA được tổng hợp liên tục, còn mạch kia tổng hợp gián đoạn do trên hai mạch khuôn có hai loại enzyme khác nhau xúc tác.

d, Quá trình nhân đôi của sinh vật nhân thực hình thành một đơn vị nhân đôi, quá trình nhân đôi của sinh vật nhân sơ hình thành nhiều đơn vị nhân đôi

e, Khi nghiên cứu về di truyền học ,đối tượng mà Menden sử dụng là đậu Hà Lan

g, ADN được cấu tạo theo nguyên tắc bổ sung. Trên cùng 1 mạch A liên kết với T bằng 2 liên kết hiđrô, G liên kết với X bằng 3 liên kết hiđrô

h, ADN được cấu tạo theo nguyên tắc đa ph}n, đơn phân gồm 4 loại bazơ nitơ A, T, G, X.

i, Cơ thể có kiểu gen AaBbEe qua giảm phân sẽ cho số loại giao tử là 16

III. Câu trắc nghiệm trả lời ngắn.

1. Cho lai giữa 2 thứ đậu hà lan khác nhau về 2 tính trạng tương phản, thuần chủng, thu được F1. Cho F1 lai phân tích thu được kiểu hình có tỉ lệ là:

2. Ở đậu hà lan, gene A quy định hạt vàng, allele a quy định hạt xanh, gene B quy định hạt trơn, allele b quy định hạt nhăn. Bố mẹ có kiểu gen là AABb và aaBb thì tỉ lệ kiểu hình ở đời con là

3. Ở đậu hà lan, gene A quy định hạt vàng, allele a quy định hạt xanh, gene B quy định hạt trơn, allele b quy định hạt nhăn. Hai cặp gene này nằm trên hai cặp NST tương đồng khác nhau. Ở thế hệ P, cho lai đậu hạt vàng, vỏ trơn với đậu hạt xanh, vỏ nhăn. Thu được F1 có tỉ lệ kiểu hình 3 cây hạt vàng, vỏ trơn : 3 cây hạt vàng, vỏ nhăn : 1 cây hạt xanh, vỏ trơn : 1 cây hạt xanh, vỏ nhăn. Kiểu gene của P

4. Trình tự các nucleotide trên một đoạn của DNA như sau:

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

.Trình tự các nucleotide trên mạch bổ sung với mạch đó:

5. Tổng số liên kết hydrogen của gene là 1300, trong đó adenine chiếm 20% tổng số nucleotide của gene.

a) Xác định số nucleotide mỗi loại của gene.

b) Tính chiều dài của gene.

TỔ TRƯỞNG

**BGH XÁC NHẬN
PHÓ HIỆU TRƯỞNG**

Đỗ Thị Hợp

Tạ Thúy Hà