

(Lưu ý: Thí sinh phải làm bài phần thi bắt buộc của cả 3 phân môn. Còn phần thi tự chọn thí sinh chỉ được lựa chọn 1 trong 3 phân môn, chọn phân môn nào thì làm bài thi vào tờ giấy thi của phân môn đó).

## I. PHẦN THI BẮT BUỘC (18,0 điểm)

### A. PHÂN MÔN VẬT LÝ (6,0 điểm)

**Câu 1:** (1,0 điểm) Thả một vật bằng kim loại vào bình đo thể tích có vạch chia độ thì nước trong bình từ mức  $130\text{cm}^3$  dâng lên đến  $175\text{cm}^3$ . Nếu treo vật vào một lực kế trong điều kiện vật vẫn nhúng hoàn toàn trong nước thì lực kế chỉ  $4,2\text{N}$ . Cho trọng lượng riêng của nước  $d=10000\text{N/m}^3$ .

a, Tính lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật?

b, Xác định khối lượng riêng của chất làm nên vật?

**Câu 2:** (2,0 điểm) Một vật chuyển động trong nửa thời gian đầu với tốc độ  $40\text{ km/h}$ ; nửa thời gian sau với tốc độ  $30\text{ km/h}$ .

a, Tính tốc độ trung bình của vật trong suốt quá trình chuyển động?

b, Biết thời gian đi cả quá trình là  $3\text{h}$ . Vẽ đồ thị quãng đường - thời gian của vật trong khoảng thời gian trên?

**Câu 3:** (2,0 điểm) Tia sáng mặt trời chiếu nghiêng một góc  $30^\circ$  so với phương nằm ngang. Hỏi phải đặt gương phẳng nghiêng bao nhiêu độ so với phương nằm ngang để hắt tia sáng xuống đáy giếng theo phương thẳng đứng?

**Câu 4:** (1,0 điểm) Cho các dụng cụ sau: lực kế, chậu nước và dây mảnh.

Bằng các dụng cụ đó, em hãy trình bày cách đo khối lượng riêng của một vật rắn nhỏ không thấm nước và trọng lượng riêng lớn hơn của nước.

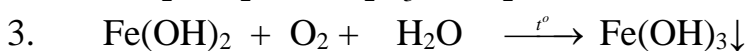
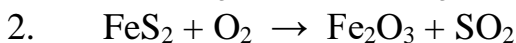
### B. PHÂN MÔN HÓA HỌC (6,0 điểm)

**Câu 1:** (1,0 điểm)

a, Tính số mol của  $13\text{ gam Zn}$  và đó là khối lượng của bao nhiêu nguyên tử  $\text{Zn}$ ?

b, Phải lấy bao nhiêu gam  $\text{Cu}$  để có số nguyên tử đúng bằng nguyên tử  $\text{Zn}$  ở trên?

**Câu 2:** (1,0 điểm) Hoàn thành các phương trình phản ứng sau



**Câu 3:** (1,0 điểm) Tổng số hạt cơ bản của 2 nguyên tử của 2 nguyên tố A và B có tổng số hạt là 142. Trong đó số hạt mang điện nhiều hơn tổng số hạt không mang điện là 42. Số hạt mang điện của nguyên tố B nhiều hơn nguyên tố A là 12. Còn số hạt không mang điện của nguyên tố B nhiều gấp rưỡi của nguyên tố A. Hãy xác định tên 2 nguyên tố A, B.

**Câu 4:** (1,0 điểm) .

Bằng phương pháp hoá học, làm thế nào có thể nhận ra các chất rắn sau đựng trong các lọ riêng biệt bị mất nhãn:  $\text{Na}_2\text{O}$ ,  $\text{P}_2\text{O}_5$ ,  $\text{CuO}$ .

**Câu 5:** (1,0 điểm) Trộn 1,2395 lít khí CO với 3,7185 lít khí  $\text{CO}_2$  (đktc) thu được hỗn hợp khí A.

- Tính khối lượng của hỗn hợp khí A
- Tính tỉ khối của khí A so với khí hidro.

**Câu 6:** (1,0 điểm) Caffein là một chất kích thích có trong hạt cafe, hạt cacao...Kết quả phân tích cho thấy hàm lượng các nguyên tố trong Caffein như sau: 48,98 %C, 6,12% H,

16,33% O còn lại là Nitơ (về khối lượng). Em hãy xác định CTPT của Caffein biết phân tử khối của chất này là 196 amu

(Cho biết khối lượng nguyên tử của các nguyên tố:  $\text{Na}=23$ ;  $\text{Mn}=55$ ;  $\text{O}=16$ ;  $\text{K}=39$ ;  $\text{S}=32$ ;  $\text{Ba}=137$ ;  $\text{Cl}=35,5$ ;  $\text{Ca}=40$ ;  $\text{Fe}=56$ ;  $\text{Cu}=64$ ;  $\text{Zn}=65$ )

## C. PHÂN MÔN SINH HỌC (6,0 điểm)

**Câu 1:** (2,0 điểm)

a, Lứa tuổi nào cần được cung cấp nhiều chất dinh dưỡng nhất? Vì sao? Chế độ dinh dưỡng hợp lí là gì? Nêu mối quan hệ giữa tiêu hóa và dinh dưỡng.

b, Ở cơ quan nào thức ăn được tiêu hóa cơ học là chủ yếu. Ở cơ quan nào thức ăn được tiêu hóa hóa học là chủ yếu?

**Câu 2:** (2,0 điểm) Trình bày nguyên nhân, hậu quả và cách phòng tránh của các bệnh: sâu răng, tiêu chảy, táo bón?

**Câu 3:** (2,0 điểm)

a, Vắcxin là gì?

b, Vì sao người có khả năng miễn dịch sau khi được tiêm vắcxin hoặc sau khi bị mắc một số bệnh nhiễm khuẩn nào đó?

c, Khi gặp một người bị gãy xương cột sống (đoạn lưng), một bạn học sinh đã bế người đó lên xe và đưa đến trạm y tế. Cách làm của bạn học sinh đó là đúng hay sai? Giải thích?

## II . PHÂN TỰ CHỌN

### A. PHÂN MÔN VẬT LÝ

**Câu 5:** (2,0 điểm)

Một khối gỗ đặc hình hộp chữ nhật tiết diện  $S= 40\text{cm}^2$ , cao  $h= 10\text{cm}$ , có khối lượng  $m= 160\text{g}$ .

a, Tính khối lượng riêng  $D$  của gỗ?

b, Thả khối gỗ vào nước. Tính chiều cao của phần gỗ nổi trên mặt nước. Cho biết khối lượng riêng của nước là  $D_0 = 1000\text{kg/m}^3$ .

### B. PHÂN MÔN HÓA HỌC

**Câu 7:** (2,0 điểm) Cho luồng khí hidro đi qua ống thuỷ tinh chứa 20g bột copper two oxide ở  $400^\circ\text{C}$ . Sau phản ứng thu được 16,8g chất rắn. Biết phản ứng xảy ra theo phương trình:



a, Tính hiệu suất phản ứng.

b, Tính số lít khí hidro đã tham gia khử copper two oxide trên ở đktc.

### C. PHÂN MÔN SINH HỌC

**Câu 4:** (2,0 điểm) Kết quả xét nghiệm nhóm máu của 4 người khi cho vào giọt máu của mỗi người một lượng vừa đủ kháng thể anti – A hoặc kháng thể anti – B được thể hiện trong bảng sau:

Anti	Người 1	Người 2	Người 3	Người 4
A	Không ngưng kết	Ngưng kết	Ngưng kết	Không ngưng kết
B	Ngưng kết	Ngưng kết	Không ngưng kết	Ngưng kết

a, Xác định nhóm máu của mỗi người. Giải thích.

b, Người 1 và người 2 có thể truyền máu cho những người nào trong những người ở trên? Giải thích.

----- Hết -----

Họ và tên: ..... SBD: .....