

PHÒNG GD&ĐT YÊN THÀNH	ĐỀ THI HSG HUYỆN LỚP 9 NĂM HỌC 2024-2025
ĐỀ CHÍNH THỨC	Môn thi: KHTN Thời gian làm bài: 120 phút (Bao gồm cả phần trắc nghiệm và tự luận)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM : Chọn đáp án đúng

Thí sinh trả lời các câu hỏi từ 1 đến câu 24, chọn chữ cái đứng trước đáp án mà em cho là đúng nhất để ghi vào tờ giấy thi

- Câu 1.** Thấu kính hội tụ là dụng cụ được sử dụng để hỗ trợ học tập trong lĩnh vực:
A. Hóa học **B.** Vật lý **C.** Sinh học **D.** Thiên văn học
- Câu 2.** Hộp chứa các tiêu bản cố định nhiễm sắc thể người được sử dụng thực hành chủ đề
A. Vật sống. **B.** Chất và sự biến đổi của chất. **C.** Trái đất và bầu trời **D.** Ánh sáng
- Câu 3.** Phễu chiết trong thí nghiệm hóa học có tác dụng
A. đo lượng chất lỏng **B.** tách chất theo phương pháp chiết
C. đun nóng chất lỏng **D.** lọc chất rắn
- Câu 4.** Trong khi viết báo cáo khoa học, mục “ Phương pháp” mô tả điều gì?
A. Quá trình thực hiện thí nghiệm **B.** Kết quả thu được
C. Phân tích và giải thích kết quả **D.** Tóm tắt nội dung nghiên cứu
- Câu 5.** Thế năng hấp dẫn của vật sẽ bằng không khi
A. mốc tính độ cao chọn ngay tại vị trí đặt vật **B.** vật có tốc độ bằng không
C. vật chịu tác dụng của các lực cân bằng **D.** vật không bị biến dạng
- Câu 6.** Khi một vật rơi từ trên cao xuống, bỏ qua mọi ma sát, thế năng của nó giảm đi 20 jun, vậy:
A. Cơ năng của vật giảm đi 20 jun **B.** Động năng của vật giảm đi 20 jun
C. Động năng của vật tăng 20 jun **D.** Cơ năng của vật tăng 20 jun
- Câu 7.** Cường độ dòng điện qua bóng đèn projector là 2,5 A. Trong những ampe kế có giới hạn đo dưới đây, ampe kế nào phù hợp nhất để đo cường độ dòng điện trên?
A. 3000 mA. **B.** 1,5 A. **C.** 5A. **D.** 0,5 A
- Câu 8.** Muốn đo giữa hai cực của một nguồn điện, ta dùng vôn kế.
A. Độ lớn vôn **B.** Dòng điện **C.** Hiệu điện thế. **D.** Cường độ dòng điện
- Câu 9.** Những việc nào sau đây không được làm khi sử dụng hóa chất?
A. Sau khi lấy hóa chất xong cần phải đậy kín các lọ đựng hóa chất.
B. Cần thông báo ngay cho giáo viên nếu gặp sự cố cháy, nổ, đổ hóa chất, vỡ dụng cụ thí nghiệm.
C. Sử dụng tay tiếp xúc trực tiếp với hóa chất.
D. Đọc kĩ nhãn mác, không sử dụng hóa chất nếu không có nhãn mác, hoặc nhãn mác bị mờ.
- Câu 10.** Để pha 80 mL. dung dịch copper(II) sulfate thì sử dụng bình tam giác (erlenmeyer flask) có thể tích nào là hợp lý?
A. 1000 mL. **B.** 50 mL. **C.** 250 mL. **D.** 100 mL.
- Câu 11.** Dụng cụ nào sau đây dùng để đo lường thể tích của dung dịch?
A. Ống đong, **B.** Ống nghiệm **C.** Lọ đựng hóa chất **D.** Chén nung.
- Câu 12.** Đầu không phải hóa chất độc hại trong phòng thí nghiệm?
A. Sunfuric acid. **B.** Hydrochloric acid. **C.** Sulfur. **D.** Nước cất
- Câu 13.** Phân đạm cung cấp nguyên tố nào cho cây trồng?
A. Fe **B.** K **C.** N **D.** P
- Câu 14.** Muốn tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây người ta dùng phân bón nào?
A. phân đạm. **B.** phân kali. **C.** phân lân. **D.** phân vi lượng.
- Câu 15.** Dùng búa đập vào sợi dây nhôm, sợi dây bị cán mỏng dẹt ra. Điều này chứng tỏ nhôm có
A. tính dẻo. **B.** tính cứng. **C.** tính rắn chắc. **D.** tính bền.
- Câu 16.** Dùng đồng để làm cột thu lôi chống sét vì đồng có tính
A. bền **B.** ánh kim **C.** dẻo **D.** dẫn điện
- Câu 17.** Lĩnh vực nào sau đây không thuộc KHTN,
A. Vật lý học **B.** Tâm lý học **C.** Khoa học trái đất không **D.** Thiên văn học
- Câu 18.** Nhóm nào sau đây toàn vật không sống?

A. Quả núi, Giun đất, cái bàn

B. Con gà, vi khuẩn, Hòn đá

C. Con Robot, cây cầu, cành cây khô

D. Quyển sách, cây nấm, cái bút

Câu 19. Phương pháp nghiên cứu tự nhiên gồm các bước sau

1- Đề xuất vấn đề cần tìm hiểu; 2-Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán; 3-Thực hiện kế hoạch kiểm tra dự đoán; 4-Đưa ra dự đoán khoa học để giải quyết vấn đề ; 5-Viết báo cáo thảo luận và trình bày báo cáo khi được yêu cầu Hãy sắp xếp các bước theo thứ tự đúng

A. 1-3-2-4-5

B. 1-4-2-3-5

C. 1-4-3-2-5

D. 3-1-2-4-5

Câu 20. Trong các hiện tượng sau, hiện tượng nào là thảm họa tự nhiên gây tác động đến con người và môi trường?

A. Cháy rừng

B. Mưa to kèm sấm sét

C. Bão tuyết

D. Cầu vồng

Câu 21. Cơ thể sinh vật được coi là môi trường sống khi:

A. Chúng tạo ra nơi ở cho các sinh vật khác

B. Chúng là nơi ở, nơi lấy thức ăn, nước uống của các sinh vật khác

C. Chúng cung cấp dinh dưỡng cho các sinh vật

D. Chúng cung cấp nơi ở cho các sinh vật khác

Câu 22. Các nhân tố sinh thái của môi trường gồm:

A. Vô sinh và sinh vật sản xuất

B. Vô sinh và hữu sinh

C. Hữu sinh và sinh vật tiêu thụ

D. Sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải

Câu 23. Tính trạng tương phản là

A. các trạng thái trái ngược nhau của cùng loại tính trạng

B. những tính trạng đối lập nhau

C. những tính trạng khác biệt nhau

D. tính trạng do một cặp nhân tố di truyền xác định.

Câu 24. Trong các câu sau, câu nào phát biểu đúng?

A. Tính trạng trội luôn có kiểu gene đồng hợp

B. Tính trạng lặn có kiểu gene đồng hợp và dị hợp

C. Tính trạng trội biểu hiện ra kiểu hình khi có kiểu gene đồng hợp trội hoặc dị hợp

D. Tính trạng lặn luôn có kiểu gene dị hợp

II. PHẦN TỰ LUẬN (PHÂN MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 2)

Câu 1: 1,0 điểm

1. Em hãy trình bày phương pháp tách riêng dầu ăn ra khỏi hỗn hợp dầu ăn và nước?

2. Em hãy giải thích vì sao

a) Khi nuôi cá cảnh, người ta phải thường xuyên sục không khí vào bể cá

b) Người ta phải sử dụng bình dưỡng khí khi lặn dưới nước, khi lên núi cao hoặc khi đi du hành tới Mặt Trăng?

Câu 2: 2,0 điểm

2.1. Hạt nhân nguyên tử X có 3 proton, tổng số electron có trong nguyên tử Y là 9. Nguyên tử X có tạo ra được liên kết với nguyên tử Y không ? Nếu X và Y liên kết được với nhau thì liên kết đó là liên kết ion hay liên kết cộng hóa trị? Vẽ sơ đồ minh họa sự tạo thành liên kết giữa X và Y.

2.2. Khói thuốc lá làm tăng khả năng bị ung thư phổi, hoạt chất có độc trong thuốc lá là nicotine. Phân tích nguyên tố định lượng cho thành phần phần trăm khối lượng như sau: 74,07%C; 8,65%H; 17,28%N. Biết rằng khối lượng phân tử của nicotine là 162 amu. Xác định công thức hóa học của nicotine.

Câu 3: 2,0 điểm

1. Hãy giải thích các vấn đề sau:

a) Tại sao khi nấu thức ăn chúng ta thường hay cắt thức ăn thành các miếng nhỏ hơn?

b) Tại sao khi giặt quần áo chúng ta thường cho nhiều bột giặt vào chỗ vết bẩn?

c) Tại sao nhiệt độ của ngọn lửa acetylene (C_2H_2) cháy trong oxygen cao hơn nhiều so với cháy trong không khí.

d) Tại sao cần rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (com, ngô, khoai, sắn, ...) để ủ rượu.

2. Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt, phản ứng thu nhiệt?

a) Phản ứng nung đá vôi ($CaCO_3$).

b) Phản ứng đốt cháy khí gas.

c) Phản ứng quang hợp của cây xanh.

d) Phản ứng phân hủy đường.

Câu 4: 7,5 điểm

1. Trong số những quá trình dưới đây, cho biết quá trình nào xảy ra biến đổi hóa học? quá trình nào xảy ra biến đổi vật lí? Giải thích.

- a) Thổi hơi thở vào nước vôi trong thì nước vôi trong bị vẩn đục.
- b) Muối ăn hòa tan vào nước được dung dịch muối ăn.
- c) Thanh sắt hơ nóng, dát mỏng thành dao, rựa.
- d) Đốt cháy đường mía thành chất màu đen và mùi khét.

2. Cho 3 khí có một số tính chất như sau:

- Khí X rất độc, cháy được trong không khí tạo ra một khí không màu có thể làm vẩn đục dung dịch nước vôi trong.
- Khí Y cháy trong O_2 thu được sản phẩm khí, làm lạnh và nhiệt độ phòng là một chất lỏng không màu, không mùi và có khả năng làm $CuSO_4$ khan từ màu trắng chuyển sang màu xanh.
- Khí Z không cháy, là chất thường dùng trong các bình cứu hỏa.
- a) Xác định X, Y, Z là những khí nào? Viết các phương trình hóa học minh họa.
- b) Khí X, Y, Z nặng hay nhẹ hơn không khí bao nhiêu lần?
- c) Khi phát hiện có người bị ngộ độc khí X, cần phải làm gì?

3. Trào ngược dạ dày do dư thừa hàm lượng acid HCl là một căn bệnh khá phổ biến. Để giảm hàm lượng acid HCl tại dạ dày, bác sĩ thường kê toa cho bệnh nhân loại thuốc kháng acid có thành phần như bảng sau.

Tên thuốc trên thị trường	Thành phần thuốc
Tums, Di-Gel, Bisodol	$CaCO_3$
Baking soda, alka-seltzer	$NaHCO_3$
Ampphojel	$Al(OH)_3$

- a. Viết phản ứng trung hòa acid dạ dày từ các thuốc có thành phần như trên?
- b. Hãy tính cần bao nhiêu gam thuốc Baking soda, Alka - Seltzer thành phần chứa 59,12% $NaHCO_3$ để trung hòa hết 100 ml dung dịch acid HCl 0,04M trong dạ dày.

4. Bằng kiến thức hóa học, hãy giải thích:

- a) Ở một số nơi, khi người dân dùng nước giếng để đun sôi thì thấy có lớp chất rắn màu trắng bám ở đáy ấm.
- b) Tại sao khi bị ong hoặc kiến đốt, người ta thường bôi vôi vào vết đốt?
- c) Vôi sống mới nung tan được trong nước, còn vôi sống để lâu trong không khí thì không tan được trong nước.
- d) Trong nông nghiệp, người nông dân thường bón vôi để cải thiện độ chua (pH) của đất và cung cấp calcium cho cây trồng nhưng tại sao người nông dân không nên trộn chung vôi với phân urea để bón?

5. Hiện nay, loại phân bón hóa học mà người dân Nghệ An thường sử dụng là phân bón NPK có kí hiệu (30.10.10). Đây là loại phân bón được dùng cho nhiều loại cây trồng.

- a) Kí hiệu trên cho em biết điều gì?
- b) Trong thực tế, 1 hecta đất trồng cần cung cấp 135 kg N và 35,5 kg P_2O_5 cùng 40 kg K_2O . Để có được lượng chất dinh dưỡng này cần trộn phân bón NPK (30.10.10) với phân kali KCl (độ dinh dưỡng 60%) và phân ure (độ dinh dưỡng 46%). Nếu người dân sử dụng 100 kg phân bón vừa trộn trên thì bón được cho bao nhiêu hecta đất trồng? 32.

Câu 5: 1,5 điểm

Cho m gam hỗn hợp X gồm Ba, Al, Fe tác dụng với lượng nước dư thu được 0,4 mol H_2 , dung dịch Y và chất rắn Z. Cho toàn bộ Z tác dụng với 200 ml dung dịch $CuSO_4$ 0,75M, khuấy đều thu được 13,8 gam kim loại và dung dịch T chứa hai muối. Cho T tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, lọc lấy kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 6,0 gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tính m.

---HẾT---

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM: Chọn đáp án đúng

Thí sinh trả lời các câu hỏi từ 1 đến câu 24, chọn chữ cái đứng trước đáp án mà em cho là đúng nhất để ghi vào tờ giấy thi.

Câu 1: Thấu kính hội tụ là dụng cụ được sử dụng để hỗ trợ học tập trong lĩnh vực:

- A. Hóa học; B. Vật lý; C. Sinh học D. Thiên văn học

Câu 2: Hộp chứa các tiểu bản cố định nhiễm sắc thể người được sử dụng thực hành chủ đề

- A. Vật sống; B. Chất và sự biến đổi của chất.

- C. Trái đất và bầu trời D. Ánh sáng

Câu 3: Phễu chiết trong thí nghiệm hóa học có tác dụng

- A. đo lường chất lỏng B. tách chất theo phương pháp chiết

- C. đun nóng chất lỏng D. lọc chất rắn

Câu 4: Trong khi viết báo cáo khoa học, mục “Phương pháp” mô tả điều gì?

- A. Quá trình thực hiện thí nghiệm B. Kết quả thu được

- C. Phân tích và giải thích kết quả D. Tóm tắt nội dung nghiên cứu

Câu 5: Thế năng hấp dẫn của vật sẽ bằng không khi

- A. mức tính độ cao chọn ngay tại vị trí đặt vật; B. vật có tốc độ bằng không

- C. vật chịu tác dụng của các lực cân bằng D. vật không bị biến dạng

Câu 6: Khi một vật rơi từ trên cao xuống, bỏ qua mọi ma sát, thế năng của nó giảm đi 20 jun, vậy:

- A. Cơ năng của vật giảm đi 20 jun;

- B. Động năng của vật giảm đi 20 jun

- C. Động năng của vật tăng 20 jun

- D. Cơ năng của vật tăng 20 jun

Câu 7: Cường độ dòng điện qua bóng đèn projector là 2,5 A. Trong những ampe kế có giới hạn đo dưới đây, ampe kế nào phù hợp nhất để đo cường độ dòng điện trên?

- A. 3000 mA;

- B. 1,5 A.

- C. 5A.

- D. 0,5 A

Câu 8: Muốn đo giữa hai cực của một nguồn điện, ta dùng vôn kế.

- A. Độ lớn vôn

- B. Dòng điện

- C. Hiệu điện thế.

- D. Cường độ dòng điện

Câu 9: Những việc nào sau đây **không** được làm khi sử dụng hóa chất?

- A. Sau khi lấy hóa chất xong cần phải đậy kín các lọ đựng hóa chất.

- B. Cần thông báo ngay cho giáo viên nếu gặp sự cố cháy, nổ, đổ hóa chất, vỡ dụng cụ thí nghiệm, ...

- C. Sử dụng tay tiếp xúc trực tiếp với hóa chất.

- D. Đọc kĩ nhãn mác, không sử dụng hóa chất nếu không có nhãn mác, hoặc nhãn mác bị mờ

Câu 10: Để pha 80 mL dung dịch copper(II) sulfate thì sử dụng bình tam giác (erlenmeyer flask) có thể tích nào là hợp lí?

- A. 1000 mL.

- B. 50 mL.

- C. 250 mL.

- D. 100 mL.

Câu 11: Dụng cụ nào sau đây dùng để đo lường thể tích của dung dịch?

- A. Ống đồng,

- B. Ống nghiệm

- C. Lọ đựng hóa chất

- D. Chén nung.

Đồng

Câu 12: Dấu không phải hóa chất độc hại trong phòng thí nghiệm?
A. Sunfuric acid. B. Hydrochloric acid. C. Sulfur. D. Nước cất

Câu 13: Phân đạm cung cấp nguyên tố nào cho cây trồng?
A. Fe B. K C. N D. P

Câu 14: Muốn tăng cường sức chống bệnh, chống rét và chịu hạn cho cây người ta dùng phân bón nào?
A. phân đạm. B. phân kali. C. phân lân. D. phân vi lượng.

Câu 15: Dùng búa đập vào sợi dây nhôm, sợi dây bị cán mỏng dẹt ra. Điều này chứng tỏ nhôm có:
A. tính dẻo. B. tính cứng. C. tính rắn chắc. D. tính bền.

Câu 16: Dùng đồng để làm cột thu lôi chống sét vì đồng có tính
A. bền B. ánh kim C. dẫn điện D. dẻo

Câu 17: Lĩnh vực nào sau đây không thuộc KHTN?
A. Vật lý học B. Tâm lý học C. Khoa học trái đất D. Thiên văn học

Câu 18: Nhóm nào sau đây toàn vật không sống:
A. Quả núi, Giun đất, cái bàn B. Con gà, vi khuẩn, Hòn đá
C. Con Robot, cây cầu, cành cây khô D. Quyển sách, cây nấm, cái bút

Câu 19: Phương pháp nghiên cứu tự nhiên gồm các bước sau
1- Đề xuất vấn đề cần tìm hiểu; 2- Lập kế hoạch kiểm tra dự đoán; 3- Thực hiện kế hoạch kiểm tra dự đoán; 4- Đưa ra dự đoán khoa học để giải quyết vấn đề; 5- Viết báo cáo thảo luận và trình bày báo cáo khi được yêu cầu

Hãy sắp xếp các bước theo thứ tự đúng
A: 1-3-2-4-5 B: 1-4-2-3-5 C: 1-4-3-2-5 D: 3-1-2-4-5

Câu 20: Trong các hiện tượng sau, hiện tượng nào là thảm họa tự nhiên gây tác động đến con người và môi trường?

A. Cháy rừng B. Mưa to kèm sấm sét C. Bão tuyết D. Cầu vồng

Câu 21: Cơ thể sinh vật được coi là môi trường sống khi:

A. Chúng tạo ra nơi ở cho các sinh vật khác
B. Chúng là nơi ở, nơi lấy thức ăn, nước uống của các sinh vật khác
C. Chúng cung cấp dinh dưỡng cho các sinh vật
D. Chúng cung cấp nơi ở cho các sinh vật khác

Câu 22: Các nhân tố sinh thái của môi trường gồm:

A. Vô sinh và sinh vật sản xuất B. Vô sinh và hữu sinh
C. Hữu sinh và sinh vật tiêu thụ D. Sinh vật sản xuất, sinh vật tiêu thụ, sinh vật phân giải

Câu 23: Tính trạng tương phản là

A. các trạng thái trái ngược nhau của cùng loại tính trạng
B. những tính trạng đối lập nhau
C. những tính trạng khác biệt nhau
D. tính trạng do một cặp nhân tố di truyền xác định.

Câu 24: Trong các câu sau, câu nào phát biểu đúng?

A. Tính trạng trội luôn có kiểu gene đồng hợp
B. Tính trạng lặn có kiểu gene đồng hợp và dị hợp
C. Tính trạng trội biểu hiện ra kiểu hình khi có kiểu gene đồng hợp trội hoặc dị hợp
D. Tính trạng lặn luôn có kiểu gene dị hợp

II. PHẦN TỰ LUẬN (PHÂN MÔN: KHOA HỌC TỰ NHIÊN 2)

Câu 1: 1,0 điểm

1. Em hãy trình bày phương pháp tách riêng dầu ăn ra khỏi hỗn hợp dầu ăn và nước?

2. Em hãy giải thích vì sao

a) Khi nuôi cá cảnh, người ta phải thường xuyên sục không khí vào bể cá?

b) Người ta phải sử dụng bình dưỡng khí khi lặn dưới nước, khi lên núi cao hoặc khi đi du hành tới Mặt Trăng?

Câu 2: 2,0 điểm

2.1. Hạt nhân nguyên tử X có 3 proton, tổng số electron có trong nguyên tử Y là 9.

Nguyên tử X có tạo ra được liên kết với nguyên tử Y không? Nếu X và Y liên kết được với nhau thì liên kết đó là liên kết ion hay liên kết cộng hóa trị? Vẽ sơ đồ minh họa sự tạo thành liên kết giữa X và Y. LiF

2.2. Khôi thuốc lá làm tăng khả năng bị ung thư phổi, hoạt chất có độc trong thuốc lá là nicotine. Phân tích nguyên tố định lượng cho thành phần phần trăm khối lượng như sau: 74,07%C; 8,65%H; 17,28%N. Biết rằng khối lượng phân tử của nicotine là 162 amu. Xác định công thức hóa học của nicotine. $C_{10}H_{14}N_2$

Câu 3: 2,0 điểm

1. Hãy giải thích các vấn đề sau:

a) Tại sao khi nấu thức ăn chúng ta thường hay cắt thức ăn thành các miếng nhỏ hơn?

b) Tại sao khi giặt quần áo chúng ta thường cho nhiều bột giặt vào chỗ vết bẩn?

c) Tại sao nhiệt độ của ngọn lửa acetylene (C_2H_2) cháy trong oxygen cao hơn nhiều so với cháy trong không khí.

d) Tại sao cần rắc men vào tinh bột đã được nấu chín (com, ngô, khoai, sắn, ...) để ủ rượu. NO_2

2. Phản ứng nào sau đây là phản ứng tỏa nhiệt, phản ứng thu nhiệt?

a) Phản ứng nung đá vôi ($CaCO_3$). H_2O CaO

c) Phản ứng quang hợp của cây xanh. H_2O O_2

b) Phản ứng đốt cháy khí gas. CO CO_2

d) Phản ứng phân hủy đường. H_2O H_2

Câu 4: 7,5 điểm

1. Trong số những quá trình dưới đây, cho biết quá trình nào xảy ra biến đổi hóa học? quá trình nào xảy ra biến đổi vật lý? Giải thích.

a) Thổi hơi thở vào nước vôi trong thì nước vôi trong bị vẩn đục. CO_2 $Ca(OH)_2$

b) Muối ăn hòa tan vào nước được dung dịch muối ăn. $NaCl$ $NaCl$

c) Thanh sắt hơ nóng, dát mỏng thành dao, rựa. Fe Fe

d) Đốt cháy đường mía thành chất màu đen và mùi khét. $C_{12}H_{22}O_{11}$ C

2. Cho 3 khí có một số tính chất như sau:

- Khí X rất độc, cháy được trong không khí tạo ra một khí không màu có thể làm vẩn đục dung dịch nước vôi trong.

X: CO

Y: SO_2

Z: CO_2

- Khí Y cháy trong O_2 thu được sản phẩm khí, làm lạnh về nhiệt độ phòng là một chất lỏng không màu, không mùi và có khả năng làm $CuSO_4$ khan từ màu trắng chuyển sang màu xanh.
- Khí Z không cháy, là chất thường dùng trong các bình cứu hỏa.
- a) Xác định X, Y, Z là những khí nào? Viết các phương trình hóa học minh họa.
- b) Khí X, Y, Z nặng hay nhẹ hơn không khí bao nhiêu lần?
- c) Khi phát hiện có người bị ngộ độc khí X, cần phải làm gì?
3. Trào ngược dạ dày do dư thừa hàm lượng acid HCl là một căn bệnh khá phổ biến. Để giảm hàm lượng acid HCl tại dạ dày, bác sĩ thường kê toa cho bệnh nhân loại thuốc kháng acid có thành phần như bảng sau:

Tên thuốc trên thị trường	Thành phần thuốc
Tums, Di-Gel, Bisodol	$CaCO_3$
Baking soda, Alka - Seltzer	$NaHCO_3$
Ampphojel	$Al(OH)_3$

- a. Viết phản ứng trung hòa acid dạ dày từ các thuốc có thành phần như trên?
- b. Hãy tính cần bao nhiêu gam thuốc Baking soda, Alka - Seltzer thành phần chứa 59,12% $NaHCO_3$ để trung hòa hết 100 ml dung dịch acid HCl 0,04M trong dạ dày.
4. Bằng kiến thức hóa học, hãy giải thích: 0,336 g.
- a) Ở một số nơi, khi người dân dùng nước giếng để đun sôi thì thấy có lớp chất rắn màu trắng bám ở đáy ấm.
- b) Tại sao khi bị ong hoặc kiến đốt, người ta thường bôi vôi vào vết đốt?
- c) Vôi sống mới nung tan được trong nước, còn vôi sống để lâu trong không khí thì không tan được trong nước.
- d) Trong nông nghiệp, người nông dân thường bón vôi để cải thiện độ chua (pH) của đất và cung cấp calcium cho cây trồng nhưng tại sao người nông dân không nên trộn chung vôi với phân urea để bón?
5. Hiện nay, loại phân bón hóa học mà người dân Nghệ An thường sử dụng là phân bón NPK có kí hiệu (30.10.10). Đây là loại phân bón được dùng cho nhiều loại cây trồng.
- a) Kí hiệu trên cho em biết điều gì? %N = 30% ; %K₂O = 10% ; %P₂O₅ = 10%.
- b) Trong thực tế, 1 hecta đất trồng cần cung cấp 135 kg N và 35,5 kg P₂O₅ cùng 40 kg K₂O. Để có được lượng chất dinh dưỡng này cần trộn phân bón NPK (30.10.10) với phân kali KCl (độ dinh dưỡng 60%) và phân ure (độ dinh dưỡng 46%). Nếu người dân sử dụng 100 kg phân bón vừa trộn trên thì bón được cho bao nhiêu hecta đất trồng? 3 2.

Câu 5: 1,5 điểm

Cho m gam hỗn hợp X gồm Ba, Al, Fe tác dụng với lượng nước dư thu được 0,4 mol H_2 , dung dịch Y và chất rắn Z. Cho toàn bộ Z tác dụng với 200 ml dung dịch $CuSO_4$ 0,75M, khuấy đều thu được 13,8 gam kim loại và dung dịch T chứa hai muối. Cho T tác dụng với lượng dư dung dịch NaOH, lọc lấy kết tủa nung trong không khí đến khối lượng không đổi thu được 6,0 gam chất rắn. Các phản ứng xảy ra hoàn toàn. Tính m. 54,55

Thí sinh..... SBD.....

- Lưu ý: - Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm.
- Học sinh được sử dụng bảng hệ thống tuần hoàn các nguyên tố hoá học.