**TRƯỜNG THCS NGŨ HIỆP**

**ĐỀ CƯƠNG ÔN TẬP KIỂM TRA GIỮA KÌ I**

**MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN KHỐI 7**

***Năm học 2023 – 2024***

***\**** Nội dung ôn tập: **Bài 1 🡪 Bài 7**

**I. Trắc nghiệm:**

1. Khẳng định nào dưới đây **không** đúng?

A. Dự báo là kĩ năng cần thiết trong nghiên cứu khoa học tự nhiên.

B. Dự báo là kĩ năng không cần thiết của người làm nghiên cứu.

C. Dự báo là kĩ năng dự đoán điều gì sẽ xảy ra dựa vào quan sát, kiến thức,

suy luận của con người,... về các sự vật, hiện tượng.

D. Kĩ năng dự báo thường được sử dụng trong bước dự đoán của phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

1. Con người có thể định lượng được các sự vật và hiện tượng tự nhiên dựa trên kĩ năng nào?

A. Kĩ năng quan sát, phân loại.

B. Kĩ năng liên kết tri thức.

C. Kĩ năng dự báo.

D. Kĩ năng đo.

1. Nội dung thực hiện khi nghiên cứu sự hòa tan của một số chất rắn:

(a) Tìm hiểu khả năng hòa tan của muối ăn, đường, đá vôi (dạng bột) trong nước.

(b) Dự đoán trong số các chất muối ăn, đường, đá vôi (dạng bột), chất nào tan, chất nào không tan trong nước?

(c) Thực hiện các bước thí nghiệm: rót vào cùng một thể tích nước (khoảng 5 mL) vào ba ống nghiệm. Thêm vào mỗi ống nghiệm khoảng 1 gam mỗi chất rắn và lắc đều khoảng 1 – 2 phút. Quan sát và ghi lại kết quả thí nghiệm. So sánh và rút ra kết luận.

(d) Đề xuất thí nghiệm để kiểm tra dự đoán (chuẩn bị dụng cụ, hóa chất và các bước thí nghiệm).

(e) Viết báo cáo và trình bày quá trình thực nghiệm, thảo luận kết quả thí nhiệm.

Cách sắp xếp đúng theo các bước của phương pháp tìm hiểu tự nhiên là:

A. (a), (b), (d), (c), (e)

B. (a), (b), (c), (d), (e)

C. (b), (c), (a), (d), (e)

D. (b), (a), (d) (e), (c)

1. Rót vào hai ống nghiệm, mỗi ống nghiệm 2 mL nước . Thêm vào ống nghiệm thứ nhất một ít muối ăn, ống nghiệm thứ hai một ít bột đá vôi sau đó lắc đều hai ống nghiệm trong vài phút. Sau khi lắc đều, ống nghiệm thứ nhất trở nên trong suốt còn ống nghiệm thứ hai có vẩn đục. Kết luận nào sau đây là kết luận đúng?

A. Muối ăn tan trong nước còn đá vôi không tan trong nước.

B. Muối ăn không tan trong nước còn đá vôi tan trong nước.

C. Khi thay muối ăn ở ống nghiệm thứ nhất bằng đường kính thì hiện tượng xảy ra sẽ khác.

D. Khi thay đá vôi ở ống nghiệm thứ hai bằng bột phấn thì hiện tượng xảy ra sẽ khác.

1. Khi ước lượng thời gian chuyển động của vật lớn hơn 10s, cần lựa chọn thang đo nào của đồng hồ hiện số?

A. 9,999s – 0,0001s

B. 99s – 1s

C. 10s – 9s

D. 99,99s – 0,01s

1. Trong Hình 1.1, ban đầu bình a chứa nước, bình b chứa một vật rắn không thấm nước. Khi đổ hết nước từ bình a sang bình b thì mức nước trong bình b được vẽ trong hình. Thể tích của vật rắn là



A. 33 mL.

B. 73 mL.

C. 32,5 mL.

D. 35,2 mL.

1. Trừ hạt nhân của nguyên tử hydrogen, hạt nhân các nguyên tử còn lại được tạo thành từ hạt

A. electron và proton.

B. electron, proton và neutron.

C. neutron và electron.

D. proton và neutron.

1. Cho các phát biểu:

(1) Nguyên tử trung hoà về điện.

2) Khối lượng của nguyên tử tập trung chủ yếu ở hạt nhân.

(3) Trong nguyên tử, số hạt mang điện tích dương bằng số hạt mang điện tích âm nên số hạt electron bằng số hạt neutron.

(4) Vỏ nguyên tử, gồm các lớp electron có khoảng cách khác nhau đối với hạt nhân.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

A. 1

B. 2

C. 3

D.4

1. Mặt Trời chứa chủ yếu hai nguyên tố hoá học là hydrogen (H) và helium (He) Hình 2.2 biểu diễn một nguyên tử hydrogen và một nguyên tử helium.



Dựa vào hình vẽ trên hãy cho biết:

a) Mỗi vòng tròn xung quanh hạt nhân được gọi là gì?

A. Một liên kết.

B. Một electron.

C. Một lớp vỏ electron.

D. Một proton.

1. Một nguyên tử có 10 proton trong hạt nhân. Theo mô hình nguyên tử của Ro-dơ-pho - Bo, số lớp electron của nguyên tử đó là

A.1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

1. Nguyên tử calcium có 20 electron ở vỏ nguyên tử. Hạt nhân của nguyên tử calcium có số proton là

A. 2.

B. 10.

C.18.

D. 20.

1. Muối ăn chứa hai nguyên tố hoá học là natri (sodium) và chlorine. Trong hạt nhân nguyên tử của các nguyên tố natri và chlorine có lần lượt 11 và 17 proton. Số electron ở lớp ngoài cùng của vỏ nguyên tử natri và chlorine lần lượt là

A. 1 và 7.

B. 3 và 9.

C. 9 và 15.

D. 3 và 7.

1. Hạt nhân một nguyên tử fluorine có 9 proton và 10 neutron. Khối lượng của nguyên tử fluorine xấp xỉ bằng

A. 9 amu.

B. 10 amu.

C. 19 amu.

D. 28 amu.

1. Loại hạt nào sau đây đặc trưng cho một nguyên tố hóa học?

A. Hạt neutron;

B. Hạt proton;

C. Hạt electron;

D. Hạt proton và neutron.

1. Cụm từ khác nhưng nghĩa tương đương với cụm từ : "có cùng số proton trong hạt nhân" trong định nghĩa về nguyên tố hoá học là

A. Có cùng thành phần hạt nhân.

B. Có cùng khối lượng hạt nhân.

C. Có cùng điện tích hạt nhân.

D. Có cùng số neutron trong hạt nhân

1. Kí hiệu hóa học của nguyên tố aluminium là?

A. Mg;

B. Ar;

C. Ca;

D. Al.

1. Cho nguyên tử của nguyên tố O có 8 proton. Chọn câu đúng?

A. Số electron là 16;

B. Số hiệu nguyên tử là 16;

C. Khối lượng nguyên tử là 16 amu;

D. Đây là nguyên tố carbon.

1. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Các nguyên tố kim loại tập trung hầu hết ở góc trên bên phải của bảng tuần hoàn.

B. Các nguyên tố kim loại tập trung hầu hết ở góc dưới bên trái của bảng tuần hoàn.

C. Các nguyên tổ khí hiếm nằm ở giữa bảng tuần hoàn.

D. Các nguyên tố phi kim nằm ở cuối bảng tuần hoàn.

1. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Bảng tuần hoàn gồm 116 nguyên tố hoá học.

B. Bảng tuần hoàn gồm 6 chu kì.

C. Bảng tuần hoàn gồm 8 nhóm A và 8 nhóm B.

D. Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn được xếp theo chiều tăng dần khối lượng nguyên tử.

1. Những nguyên tố hóa học nào sau đây thuộc cùng một nhóm?

A. Be, Mg, Ca;

B. Na, Mg, Al;

C. N, P, O;

D. S, Cl, Br.

1. Những nguyên tố hóa học nào sau đây thuộc cùng một chu kì?

A. Cu, Ag, Au;

B. Cl, Br, At;

C. Fe, Cu, Zn;

D. S, Se, Te.

1. Đặc điểm nào sau đây không phải là đặc điểm chung của nhóm nguyên tố khí hiếm ở điều kiện thường?

A. Chất lỏng, không màu;

B. Chất khí, không màu;

C. Kém hoạt động, hầu như không phản ứng với nhau và với các chất khác;

D. Tồn tại dưới dạng đơn nguyên tử.

1. Nguyên tử của nguyên tố X có 3 lớp electron, lớp electron ngoài cùng có 2 electron. Vị trí của nguyên tố X là

A. Thuộc chu kỳ 3, nhóm VIA

B. Thuộc chu kỳ 3, nhóm IIA.

C. Thuộc chu kỳ 2, nhóm IIIA

D. Thuộc chu kỳ 2, nhóm VIA

1. Khối lượng phân tử sulfur dioxide (SO2) và sulfur trioxide (SO3) lần lượt là?

A. 64 amu và 80 amu

B. 48 amu và 48 amu

C. 16 amu và 32 amu

D. 80 amu và 64 amu

1. Một bình khí oxygen chứa

A. các phân tử O2

B. các nguyên tử oxygen riêng rẽ không liên kết với nhau.

C. một đại phân tử khổng lồ chứa rất nhiều nguyên tử oxygen.

D. một phân tử O2

1. Lõi dây điện bằng đồng chứa

A. các phân tử Cu2

B. các nguyên tử Cu riêng rẽ không liên kết với nhau.

C. rất nhiều nguyên tử Cu liên kết với nhau.

D. một nguyên tử Cu.

1. Trong phân tử nước, cứ 16,0 g oxygen có tương ứng 2,0 g hydrogen. Một giọt nước chứa 0,1 g hydrogen thì khối lượng của oxygen có trong giọt nước đó là

A. 1,6 g.

B.1,2 g.

C.0,9 g.

D. 0,8g

1. Từ một nguyên tố hóa học có thể tạo nên bao nhiêu đơn chất?

A. Chỉ 1 đơn chất

B. Chỉ 2 đơn chất

C. Chỉ 3 đơn chất

D. Tùy thuộc vào tính chất của nguyên tố hóa học đó

1. Dựa vào dấu hiệu nào sau đây để phân biệt phân tử của đơn chất với phân tử của hợp chất?

A. Kích thước của phân tử;

B. Màu sắc của phân tử;

C. Số lượng nguyên tử trong phân tử;

D. Nguyên tử của cùng nguyên tố hay khác nguyên tố.

1. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tỉ lệ khối lượng của các nguyên tố trong một hợp chất luôn thay đổi

B. Tỉ lệ khối lượng của các nguyên tố trong một hợp chất không thay đổi.

C. Tỉ lệ khối lượng của các nguyên tố trong một hợp chất không thay đổi hoặc có thể thay đổi tuy theo từng chất

D. Một hợp chất không có phân tử xác định

1. Để tạo thành phân tử của một hợp chất thì cần tối thiểu bao nhiêu loại nguyên tử liên kết với nhau?

A. 2 loại;

B. 3 loại;

C. 1 loại;

D. 4 loại.

1. Liên kết hoá học giữa các nguyên tử oxygen và hydrogen trong phân tử nước được hình thành bằng cách

A. nguyên tử oxygen nhận electron, nguyên tử hydrogen nhường electron.

B. nguyên tử oxygen nhường electron, nguyên tử hydrogen nhận electron.

C. nguyên tử oxygen và nguyên tử hydrogen góp chung electron.

D. nguyên tử oxygen và nguyên tử hydrogen góp chung proton.

1. Trong phân tử NaCl, nguyên tử Na và nguyên tử Cl liên kết với nhau bằng liên kết

A.   Cộng hóa trị

B.   Ion

C.   Kim loại

D.   Phi kim

1. Trong các phản ứng hóa học, nguyên tử kim loại có khuynh hướng

A. Nhận thêm electron;

B. Nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng phản ứng cụ thể;

C. Nhường bớt electron;

D. Nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng kim loại cụ thể.

1. Trong các phản ứng hóa học, nguyên tử phi kim có khuynh hướng

A. Nhận thêm electron;

B. Nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng phản ứng cụ thể;

C. Nhường bớt electron;

D. Nhận hay nhường electron phụ thuộc vào từng kim loại cụ thể.

1. Liên kết ion là liên kết được hình thành bởi:

A. Sự dùng chung electron giữa hai nguyên tử;

B. Sự cho nhận của cặp electron hóa trị;

C. Liên kết giữa ion dương và ion âm;

D. Liên kết giữa các ion dương trong phân tử.

1. Liên kết được hình thành bởi sự dùng chung electron giữa hai nguyên tử là liên kết nào?

A. Liên kết ion;

B. Liên kết cộng hóa trị;

C. Liên kết hydrogen;

D. Liên kết kim loại.

1. Phát biểu nào sau đây là đúng về chất ion?

A. Chất ion là chất được tạo bởi các ion dương và ion âm;

B. Ở điều kiện thường, chất ion thường ở thể rắn, lỏng, khí;

C. Chất ion dễ bay hơi, kém bền nhiệt;

D. Chất ion không tan được trong nước.

1. Phát biểu nào sau đây là sai về chất cộng hóa trị?

A. Chất cộng hóa trị là chất được tạo thành nhờ liên kết cộng hóa trị;

B. Ở điều kiện thường, chất cộng hóa trị có thể ở thể rắn, lỏng, khí;

C. Chất cộng hóa trị thường dễ bay hơi, kém bền nhiệt;

D. Chất cộng hóa trị không tan được trong nước.

1. Phát biểu nào sau đây đúng

A.   Công thức hóa học cho biết thành phần nguyên tố và số nguyên tử của hợp chất

B.   Công thức hóa học dùng để biểu diễn chất và cho biết hóa trị của chất

C.   Công thức hóa học dùng để biểu diễn chất và cho biết khối lượng phân tử của chất

D.   Công thức hóa học dùng để biểu diễn các nguyên tố có trong chất

1. Hình 7 mô tả phân tử khí methane CH4.



Trong hợp chất này, nguyên tử C sử dụng bao nhiêu electron lớp ngoài cùng của nó để tạo các liên kết cộng
hoá trị với các nguyên tử H?

A. 2.

B. 4.

C. 8.

D. 10.

b) Cho biết mỗi một cặp electron dùng chung giữa nguyên tử C và nguyên tử H tương ứng với một liên kết cộng hoá trị, thì nguyên tử C tạo được bao nhiêu liên kết cộng hoá trị với các nguyên tử H?

A. 2.

B. 4.

C. 8.

D. 10.

**II. Tự luận:**

1. Trong hạt nhân nguyên tử của nguyên tố silicon có 14 proton, vỏ nguyên tử silicon có ba lớp electron. Hãy hoàn thiện Hình 2.4 để mô tả mô hình một nguyên tử silicon.



1. Nguyên tử lithium có 3 proton.

a) Có bao nhiêu electron trong nguyên tử lithium?

b) Biết hạt nhân nguyên tử lithium có 4 neutron, tính khối lượng nguyên tử của lithium theo đơn vị amu.

1. Cho biết số hiệu nguyên tử của đồng (Copper) là 29, của bạc ([silver](https://www.google.com/search?newwindow=1&sca_esv=573286985&sxsrf=AM9HkKmCWtrH7IcFcBZLciRomwsaYDWbtw:1697235141329&q=b%E1%BA%A1c+silver&spell=1&sa=X&ved=2ahUKEwiN2svNhfSBAxXwTWwGHcroD-AQkeECKAB6BAgJEAE)) (là 47, của vàng là 79. Hãy xác định số electron, số proton trong mỗi nguyên tử đồng, bạc, vàng. Em có xác định được số neutron trong hạt nhân các nguyên tử này không?
2. Cho bảng số liệu sau:



Từ bảng số liệu, hãy cho biết:

1. Hạt nhân nguyên tử Na có bao nhiêu hạt proton?

=Số hiệu nt= 11

b) Nguyên tử S có bao nhiêu electron?= 16

c) Hạt nhân nguyên tử Cl có bao nhiêu hạt neutron?=18

d)Các nguyên tử nào thuộc cùng một nguyên tố hoá học?K

1. Nguyên tố X (Z = 20) là thành phần không thể thiếu trong sản phẩm sữa. Sự thiếu hụt một lượng rất nhỏ của X trong cơ thể đã ảnh hưởng tới sự hình thành và phát triển của xương và răng, nhưng nếu cơ thể thừa nguyên tố X lại có thể dẫn đến bệnh sỏi thận. Hãy cho biết tên nguyên tổ X và vẽ mô hình sắp xếp electron ở vỏ nguyên tử X. X có bao nhiêu lớp electron, bao nhiêu electron ở lớp ngoài cùng. Từ đó cho biết X thuộc chu kì nào, nhóm nào trong bảng tuần hoàn.
2. Trong các hình vẽ dưới đây, mỗi hình vuông biểu diễn một chiếc hộp chứa; mỗi vòng tròn biểu diễn một nguyên tử, các vòng tròn màu đen, xanh lam nhạt và trắng biểu diễn các nguyên tử của các nguyên tố hoá học khác nhau.



Hãy ghép mỗi hình trên với một mô tả dưới đây cho phù hợp. Mỗi hình chỉ được sử dụng 1 lần.

(1) Đơn chất tỉnh khiết - chỉ chứa 1 loại nguyên tử.

(2) Hỗn hợp 2 đơn chất - có hai loại nguyên tử không liên kết với nhau.

(3) Hợp chất tinh khiết - chỉ chứa một loại phân tử.

(4) Hỗn hợp 2 hợp chất - có hai loại phân tử trong hộp.

(5) Hỗn hợp gồm 1 đơn chất và 1 hợp chất.

1. Hãy vẽ sơ đồ hình thành liên kết ion trong các phân tử sau, sử dụng các dấu chấm để biểu diễn các electron (tương tự hình 6.2 trang 37 SGK):

a) Lithium fluoride (LiF).

b)  Calcium oxide (CaO).

c)  Potassium oxide (K2O).

1. Công thức của sulfuric acid là H2SO4

a) Gọi tên các nguyên tố có trong sulfuric acid.

b) Có bao nhiêu nguyên tử của mỗi nguyên tố đó trong một phân tử sulfuric acid.

1. Hãy viết công thức hoá học của các hợp chất sau đây- Tính KLPT

a) Magnesium oxide, biết một phân tử của nó chứa một nguyên tử magnesium và một nguyên tử oxygen.

b)  Copper sulfate, biết một phân tử của nó chứa một nguyên tử đồng, một nguyên tử sulfur và bốn nguyên tử oxygen.

## c) Đường Saccarose, biết một phân tử của nó chứa 12 nguyên tử carbon, 22 nguyên tử hydrogen và 11 nguyên tử oxygen

d, Aluminium sulfite , biết phân tử chứa 2 nguyên tử aluminium, 4 nguyên tử sulfur , 12 nguyên tử oxygen