ĐỀ THI GIỮA HỌC KÌ I – Đề số 13

Môn: Khoa học tự nhiên 7

BIÊN SOẠN: BAN CHUYÊN MÔN LOIGIAIHAY.COM

Mục tiêu

- Ôn tập lý thuyết toàn bộ giữa học kì I của chương trình sách giáo khoa Khoa học tự nhiên 7.

- Vận dụng linh hoạt lý thuyết đã học trong việc giải quyết các câu hỏi trắc nghiệm và tự luận KHTN.

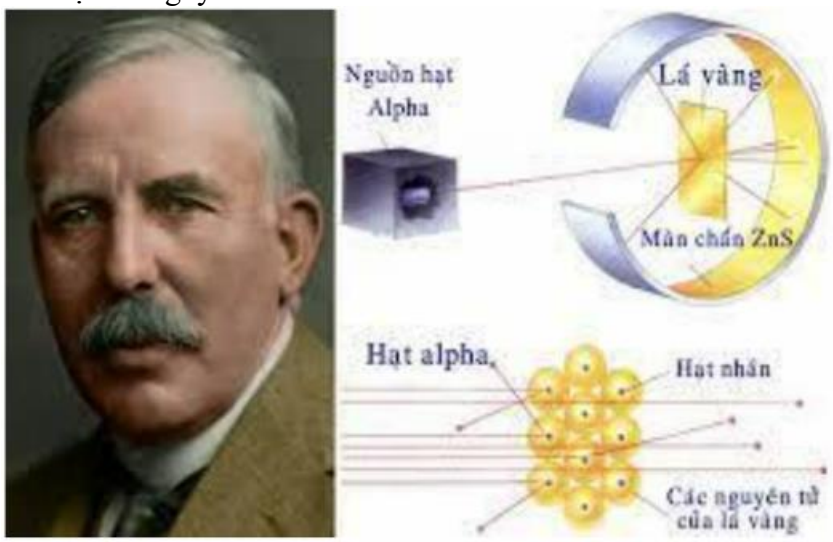
- Tổng hợp kiến thức dạng hệ thống, dàn trải tất cả các chương của giữa học kì I – chương trình KHTN 7.

Phần 1. Trắc nghiệm

Chọn phương án trả lời đúng nhất cho các câu sau:

Câu 1. Nguyên tử X có 26 proton trong hạt nhân. Cho các phát biểu sau về X:
(1) X có 26 neutron trong hạt nhân. (2) X có 26 electron ở vỏ nguyên tử.
(3) X có điện tích hạt nhân là +26. (4) Khối lượng nguyên tử X là 26 amu.
Trong các phát biểu trên, số phát biểu **đúng** là:
A. 2. **B.** 1. **C.** 3. **D.** 4.

Câu 2. Năm 1911, Rơ-đơ-pho (E. Rutherford) và các cộng sự đã dùng các hạt α bắn phá lá vàng mỏng và dùng màn huỳnh quang đặt sau lá vàng để theo dõi đường đi của các hạt α. Kết quả thí nghiệm đã rút ra các kết luận về nguyên tử như sau:



(1) Nguyên tử có cấu tạo rỗng.
(2) Hạt nhân nguyên tử có kích thước rất nhỏ so với kích thước nguyên tử.
(3) Hạt nhân nguyên tử mang điện tích âm.
(4) Xung quanh nguyên tử là các electron chuyển động tạo nên lớp vỏ nguyên tử.
Số kết luận **sai** là:
A. 2. **B.** 3. **C.** 4. **D.** 1.

Câu 3. Cho nguyên tử X có tổng số hạt là 28, trong đó số hạt không mang điện nhiều hơn số hạt mang điện dương là 1 hạt. Số electron của nguyên tử X là:
A. 9. **B.** 10. **C.** 11 **D.** 14.

Câu 4. Cách viết 2Fe, 3Al lần lượt chỉ ý gì?
A. Hai nguyên tử iron, ba nguyên tử alumium. **B.** Hai phân tử iron và ba nguyên tử alumium.
C. Hai phân tử iron và ba phân tử alumium. **D.** Hai nguyên tử iron và ba phân tử alumium.

Câu 5. Kí kiệu hóa học nào sau đây viết sai?
A. NA. **B.** Fe. **C.** K. **D.** Al.

Câu 6. 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. chu kỳ 3, nhóm IIA. **B.** chu kỳ 3, nhóm VIA.

C. chu kỳ 2, nhóm IIIA. **D.** chu kỳ 2, nhóm VIA.

Câu 7. Trong một chu kì, khi đi từ trái sang phải theo chiều tăng dần của điện tích hạt nhân:

A. Mở đầu chu kì là một kim loại điển hình (trừ chu kì 1), cuối chu kì là một phi kim điển hình (trừ chu kì 7) và kết thúc chu kì là một khí hiếm.

B. Mở đầu chu kì là một phi kim điển hình (trừ chu kì 7), cuối chu kì là một kim loại điển hình (trừ chu kì 1) và kết thúc chu kì là một khí hiếm.

C. Mở đầu chu kì là một phi kim điển hình (trừ chu kì 7), cuối chu kì là một khí hiếm và kết thúc chu kì là một kim loại điển hình (trừ chu kì 1).

D. Mở đầu chu kì là một kim loại điển hình (trừ chu kì 1), cuối chu kì là một khí hiếm và kết thúc chu kì là một phi kim điển hình (trừ chu kì 7).

Câu 8. Biết vị trí nguyên tử X như sau: có 3 lớp electron, lớp ngoài cùng có 5 electron. Dựa vào bảng tuần hoàn thì nguyên tố X là

A. Phosphorus. **B.** Chlorine. **C.** Nitrogen. **D.** Sulfur.

Câu 9. Hợp chất $Ba(NO_3)_y$ có khối lượng phân tử là 261 amu. Giá trị của y là

A. 4. **B.** 3. **C.** 2. **D.** 1.

Câu 10. Trong các chất sau, dãy nào gồm đơn chất kim loại?

A. Al, Fe, C, P. **B.** Mg, Na, H_2, O_2. **C.** Al, Fe, Mg, Na. **D.** Al, Mg, C, H_2.

Câu 11. Chất nào sau đây là hợp chất?

A. khí Nitrogen do nguyên tố N tạo nên. **B.** kim loại copper do nguyên tố Cu tạo nên.

C. ethanol do 3 nguyên tố C, H và O tạo nên. **D.** khí Fluorine do nguyên tố F tạo nên.

Câu 12. Số electron ở lớp ngoài cùng của nguyên tử K và F lần lượt là 1 và 7. Hãy cho biết khi K kết hợp với F để tạo thành phân tử potassium fluoride, nguyên tử K cho hay nhận bao nhiêu electron?

A. cho đi 1 electron ở lớp ngoài cùng. **B.** nhận thêm 1 electron.

C. cho đi 7 electron. **D.** nhận thêm 7 electron.

Câu 13. Có các phát biểu sau:

a) Trong hợp chất, kim loại luôn nhường electron, phi kim luôn nhận electron.

b) Để có 8 electron ở lớp vỏ ngoài cùng thì nguyên tử aluminium hoặc nhường 3 electron hoặc nhận 5 electron.

c) Liên kết trong hợp chất tạo bởi magnesium và chlorine là liên kết ion.

d) Khi tạo liên kết hóa học, nguyên tử chlorine chỉ tạo ion âm bằng cách nhận thêm 1 electron.

Số phát biểu đúng là:

A. 2. **B.** 3. **C.** 1. **D.** 4.

Câu 14. Nguyên tử K kết hợp với nguyên tử Cl tạo thành phân tử potassium chloride. Ở điều kiện thường potassium chloride là chất

A. rắn. **B.** lỏng. **C.** khí. **D.** dung dịch.

Câu 15. Nguyên tố X có hóa trị III, công thức hợp chất của X với nhóm SO_4 (có hóa trị II) là

A. $X_2(SO_4)_3$ **B.** XSO_4 **C.** $X(SO_4)_3$ **D.** X_3SO_4

Câu 16. Hợp chất A trong phân tử gồm có 1X, 1S, 4O liên kết với nhau, biết X có khối lượng nguyên tử 40 amu. Công thức hóa học của A là

A. $CaSO_4$ **B.** $CuSO_4$ **C.** $FeSO_4$ **D.** $MgSO_4$

Câu 17. Hợp chất (X) tạo bởi 2 nguyên tố potassium K và oxygen O có khối lượng phân tử bằng 94 amu, trong đó potassium K chiếm 82,98% về khối lượng. Công thức hóa học của hợp chất (X) là

A. K_2O **B.** KO **C.** KO_2 **D.** K_3O

Câu 18. Liên kết cộng hóa trị là liên kết

A. được tạo nên giữa 2 nguyên tử bằng một hay nhiều cặp electron chung.

B. trong đó cặp electron chung bị lệch về một nguyên tử.

C. được hình thành do sự dùng chung electron của 2 nguyên tử khác nhau.

D. giữa các phi kim với nhau.

Câu 19. Khối lượng của phân tử Phosphoric acid H_3PO_4 là

A. 48 amu. **B.** 86 amu. **C.** 96 amu. **D.** 98 amu.

Câu 20. Kim cương là một trong hai dạng thù hình được biết đến nhiều nhất của carbon, dạng còn lại đó là than chì. Kim cương có độ cứng cao và khả năng quang học cực tốt và chúng được ứng dụng trong các ngành

công nghiệp và đặc biệt những viên kim cương chất lượng tốt nhất được sử dụng trong ngành kim hoàn với giá trị kinh tế rất cao. Nguyên tử của nguyên tố carbon có số hiệu nguyên tử là 6 và số khối là 12. Tổng số hạt proton, electron và neutron trong nguyên tử carbon là:

A. 18. **B.** 28. **C.** 11. **D.** 8.

Câu 21: Quãng đường di chuyển có quan hệ như thế nào với thời gian khi tốc độ không đổi?

A. Tăng tuyến tính với thời gian
B. Giảm tuyến tính với thời gian
C. Không phụ thuộc vào thời gian
D. Cả A và B

Câu 22: Công cụ nào có thể dùng để đo tốc độ của xe máy?

A. Đồng hồ bấm giờ
B. Thước đo
C. Tốc kế
D. La bàn

Câu 23: Nếu quãng đường di chuyển của một người đi bộ trong 30 phút là 2 km, tốc độ trung bình của người đó là bao nhiêu?

A. 1 km/h
B. 2 km/h
C. 3 km/h
D. 4 km/h

Câu 24: Một chiếc xe đi từ A đến B trong 4 giờ với tốc độ 80 km/h. Quãng đường từ A đến B là:

A. 160 km
B. 200 km
C. 320 km
D. 400 km

Câu 25: Khi xe di chuyển nhanh, thì lực tác dụng lên người lái trong trường hợp tai nạn:

A. Giảm đi
B. Không thay đổi
C. Tăng lên
D. Không phụ thuộc vào tốc độ

II. Tự luận

Câu 1: Nguyên tử của một nguyên tố có tổng số các loại hạt là 34, trong đó số hạt mang điện nhiều hơn số hạt không mang điện là 10. Xác định số p, số n, số e của nguyên tử nguyên tố đó.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Câu 2: Biết nguyên tử của nguyên tố M có 2 electron ở lớp ngoài cùng và có 3 lớp electron. Hãy xác định vị trí của M trong bảng tuần hoàn (ô, chu kì, nhóm) và cho biết M là kim loại, phi kim hay khí hiếm

.....
.....
.....
.....
.....

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Câu 3: Trong khí thải nhà máy (hình bên) có các oxide của carbon và sulfur (cùng hoá trị).
a) Hãy xác định công thức hoá học của các hợp chất này và tính khối lượng phân tử của chúng.
b) Trong phân tử của các hợp chất trên có chứa loại liên kết hoá học gì?

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....

Câu 4: Tại sao khi tham gia giao thông cần chú ý tốc độ di chuyển? Liên hệ với kiến thức về quãng đường, thời gian và tốc độ đã học.

.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....
.....