

ĐỀ CƯƠNG CUỐI KÌ 1 MÔN KHTN 7

Năm học 2023 - 2024

I. Phần trắc nghiệm:

Câu 1: Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Hạt nhân nguyên tử cấu tạo từ proton và electron.
- B. Hạt nhân nguyên tử cấu tạo từ proton, notron và electron.
- C. Hạt nhân nguyên tử cấu tạo từ notron và proton.
- D. Hạt nhân nguyên tử cấu tạo từ proton.
- D. Nguyên tử cấu tạo từ electron.

Câu 2: Tổng số hạt trong nguyên tử C là 18. số hạt không mang điện chiếm 33,33%. số hạt của nguyên tử C là:

- A. 5p, 6n, 7e.
- B. 7p, 6n, 5e.
- C. 6p, 5n, 7e.
- D. 6p, 6n, 6e.

Câu 3: Nguyên tử của một nguyên tố gồm 115 hạt. số hạt mang điện nhiều hơn hạt không mang điện là 25 hạt. Xác định số hạt p, n, e trong nguyên tử đó.

- A. 35p, 45n, 35e.
- B. 35p, 45n, 30e.
- C. 35p, 45n, 30e.
- D. 35p, 40n, 35e.

Câu 4 : Nguyên tử của nguyên tố aluminium có số hiệu nguyên tử là 13. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng?

- A. Nguyên tử aluminium có 13 protons trong hạt nhân.
- B. Nguyên tử aluminium có 13 electrons.
- C. Nguyên tử aluminium có số đơn vị điện tích hạt nhân là 13.
- D. Nguyên tử aluminium có 14 neutrons trong hạt nhân.

Câu 5: Trong tự nhiên có hai loại nguyên tử đều thuộc cùng một nguyên tố hóa học là Ne ($Z = 10$). Một loại là các nguyên tử Ne có khối lượng nguyên tử là 20 amu và loại còn lại là các nguyên tử Ne có khối lượng nguyên tử là 22 amu. Số hạt neutrons có trong hạt nhân của các nguyên tử Ne có khối lượng 22 amu là

- A. 10.
- B. 12.
- C. 20.
- D. 22.

Câu 6: Cách viết nào dưới đây có ý nghĩa là “2 nguyên tử clo”?

- A. 2 Cl.
- B. 2 CL.
- C. Cl₂.
- D. ²Cl.

Câu 7: Trong các chất sau, chất nào là hợp chất?

- A. Khí hiđro (H₂).
- B. Khí oxi (O₂).
- C. Khí nitơ (N₂).
- D. Khí nitơ đioxit (NO₂).

Câu 8: Cho các chất có công thức hóa học O₂, He, N₂O, Al₂O₃, O₃. Số lượng các đơn chất và hợp chất lần lượt là

- A. một đơn chất và bốn hợp chất.
- B. bốn đơn chất và một hợp chất.
- C. hai đơn chất và ba hợp chất.
- D. ba đơn chất và hai hợp chất.

Câu 9 . Liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử muối ăn là liên kết

- A. cộng hóa trị.
- B. ion.
- C. phi kim.
- D. kim loại.

Câu 10: Trong phân tử oxygen (O_2), khi hai nguyên tử oxygen liên kết với nhau, chúng

- A. góp chung proton.
- B. chuyển electron từ nguyên tử này sang nguyên tử kia.
- C. chuyển proton từ nguyên tử này sang nguyên tử kia.
- D. góp chung electron.

Câu 11: Liên kết cộng hóa trị được hình thành do

- A. lực hút tĩnh điện yếu giữa các nguyên tử.
- B. các cặp electron dùng chung.
- C. các đám mây electron.
- D. các electron hoá trị.

Câu 12. Khi hình thành phân tử sodium chloride, nguyên tử Na (sodium):

- A. nhường 2 electron cho nguyên tử chlorine.
- B. nhận 1 electron từ nguyên tử chlorine.
- C. nhường 1 electron cho nguyên tử chlorine.
- D. nhận 2 electron từ nguyên tử chlorine.

Câu 13. Trong hợp chất, nguyên tố hydrogen thường có hóa trị là bao nhiêu?

A.I

B.II

C.III

D.IV

Câu 14. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

- A. Công thức hoá học cho biết số nguyên tử của các nguyên tố có trong phân tử của chất.
- B. Công thức hoá học cho biết các nguyên tố tạo nên chất.
- C. Công thức hoá học cho ta biết được khối lượng phân tử của chất.
- D. Công thức hoá học cho biết được trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

Câu 15: Hóa trị của các nguyên tố sau: O, Na, Al trong hợp chất lần lượt là:

A.I, II, III

B.III, II, I

C.II, I, III

D.II, III, I

Câu 16. Muối ăn (sodium chloride) được tạo nên từ 2 nguyên tố hóa học là Na (Sodium) và Cl (Chlorine). Biết Na hóa trị I, Cl: hóa trị I. Vậy công thức hóa học của muối ăn là:

A. NaCl

B. Na_2Cl

C. Na_2Cl_2

D. NCl

Câu 17. Nguyên tố X có hóa trị III, công thức của muối sunfat là:

A. XSO_4

B. $X(SO_4)_3$

C. $X_2(SO_4)_3$

D. X_3SO_4

Câu 18 . Biết N có hóa trị IV, hãy chọn công thức hoá học phù hợp với qui tắc hoá trị trong đó có các công thức sau:

A. NO

B. N_2O

C. N_2O_3

D. NO_2

Câu 19: Hạt nhân nguyên tử Sodium (Na) có 11 proton. Số hạt electron của nguyên tử Sodium (Na) là bao nhiêu?

- A. 9 B. 10 C. 11 D. 12

Câu 20: Trong một nguyên tử

- A. Số proton = số neutron. D. Số electron = số proton + số neutron.
B. Số electron = số neutron.
C. Số electron = số proton.

Câu 21: Bốn nguyên tố thiết yếu nhất cho sinh vật là:

- A. C, H, Na, Ca. B. C, H, O, Na. C. C, H, O, S. D. C, H, O, N.

Câu 22: Kí hiệu hóa học của nguyên tố Calcium viết đúng là:

- A. ca. B. CA. C. cA. D. Ca.

Câu 23: Ô nguyên tố cho biết những thông tin gì về nguyên tố hóa học?

- A. Số hạt neutron, kí hiệu hóa học, tên nguyên tố và khối lượng hạt nhân.
B. Số hiệu nguyên tử, kí hiệu hóa học, tên nguyên tố và khối lượng nguyên tử.
C. Số hạt neutron, kí hiệu hóa học, tên nguyên tố và khối lượng nguyên tử.
D. Số hiệu nguyên tử, kí hiệu hóa học, tên nguyên tố và khối lượng electron.

Câu 24: Trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học có bao nhiêu chu kì?

- A. 1 chu kì. B. 3 chu kì. C. 5 chu kì. D. 7 chu kì.

Câu 25: Số thứ tự của nhóm A trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hóa học cho ta biết:

- A. Số lớp electron trong nguyên tử.
B. Số electron lớp ngoài cùng của nguyên tử.
C. Số điện tích hạt nhân của nguyên tử.
D. Số hạt proton trong hạt nhân nguyên tử.

Câu 26: Nguyên tố Oxyen (O) có 6 electron ở lớp ngoài cùng, nguyên tố O thuộc nhóm nào?

- A. Nhóm IIA. B. Nhóm IVA. C. Nhóm VIA. D. Nhóm VIIA.

Câu 27: Nguyên tố chlorine (Cl) có 7 electron ở lớp ngoài cùng, nguyên tố Cl thuộc nhóm nào?

- A. Nhóm IA. B. Nhóm IIIA. C. Nhóm VA. D. Nhóm VIIA.

Câu 28: Hợp chất là những chất được tạo nên từ bao nhiêu nguyên tố hóa học?

- A. Chỉ 1 nguyên tố. C. Chỉ 3 nguyên tố.
B. Chỉ 2 nguyên tố. D. Từ 2 nguyên tố trở lên.

Câu 29: Phát biểu nào đúng trong các phát biểu sau đây?

- A. Đơn chất và hợp chất giống nhau.
B. Đơn chất là những chất tạo nên từ một nguyên tố hóa học.
C. Hợp chất là những chất tạo nên chỉ duy nhất với hai nguyên tố hóa học.
D. Có duy nhất một loại hợp chất.

Câu 30: Công thức hóa học nào đúng cho cặp gồm nguyên tử và nhóm nguyên tử: Al và SO_4 ?

- Câu 31:** Hóa trị của một nguyên tố được xác định theo hóa trị của nguyên tố khác như thế nào?

- Câu 32:** Công thức hóa học của hợp chất có 1 nguyên tử Na, 1 nguyên tử N và 3 nguyên tử Oxygen trong phân tử là:

- Câu 33:** Khi đốt cháy một chất trong Oxygen thu được khí Carbon dioxide CO_2 và hơi nước H_2O . Nguyên tố nhất thiết phải có trong thành phần của chất mang đốt là:

- Câu 34:** Phát biểu nào không đúng về công thức hóa học của sulfuric acid H_2SO_4 ?

- Câu 35.** Hợp chất của nguyên tố X với nhóm PO_4 có hóa trị III là XPO_4 . Hợp chất của nguyên tố Y với H là H_3Y . Vậy hợp chất của X với Y có công thức là:

- Câu 36.** Hợp chất A trong ptử gồm có 1X ; 1S ; 4O liên kết với nhau . X là một ngố chưa biết. Biết ngử X có khối lượng bằng 5/4 lần ptử khí oxi. Tình CTHH của A là:

- Câu 37.** Cho hợp chất A chứa 3 nguyên tố là Ca ; C ; O với tỷ lệ khối lượng là 40% Ca ; 12%C ; 48%O. Xác định công thức hóa học của A là:

- Câu 38.** Phân tử copper (II) sulfate được tạo bởi các nguyên tố Cu ; S ; O trong đó % khối lượng các ngttó đó lần lượt là 40% - 20% - 40%. Xác định CTHH của hợp chất đó là:

- Câu 39.** Hợp chất của nguyên tố X với O là X_2O_3 và hợp chất của nguyên tố Y với H là YH_2 . Công thức hoá học hợp chất của X với Y là:

- A. XY B. X₂Y C. XY₂ D. X₂Y₃

Câu 40. Hợp chất của nguyên tố X với S là X_2S_3 và hợp chất của nguyên tố Y với H là YH_3 . Công thức hoá học hợp chất của X với Y là:

- A. XY B. X_2Y C. XY_2 D. X_2Y_3

Bài 41. Gọi s là quãng đường đi được, t là thời gian đi hết quãng đường đó, v là tốc độ chuyển động. Công thức nào sau đây dùng để tính tốc độ chuyển động?

- A. $v=s \times t$. B. $v= \frac{s}{t}$ C. $s= \frac{v}{t}$ D. $t= \frac{v}{s}$.

Câu 42: Muốn đo tốc độ của một học sinh đang chạy trên sân trường ta nên sử dụng những dụng cụ nào sau đây?

- A. Thước kẻ và đồng hồ bấm giây.
B. Công quang điện và đồng hồ đo hiện số.
C. Thước dây và đồng hồ treo tường.
D. Thước dây và đồng hồ bấm giây.

Bài 43. Một đoàn tàu hỏa đi từ ga A đến ga B cách nhau 30 km trong 45 phút. Tốc độ của đoàn tàu là

- A. 60 km/h. B. 40 km/h. C. 50 km/h. D. 55 km/h.

Bài 44. Một ô tô chuyển động trên đoạn đường đầu với tốc độ 54 km/h trong 20 phút, sau đó tiếp tục chuyển động trên đoạn đường kế tiếp với tốc độ 60 km/h trong 30 phút. Tổng quãng đường ô tô đi được trong 50 phút tính từ lúc bắt đầu chuyển động là:

- A. 18 km. B. 30 km. C. 48 km. D. 110 km.

Bài 45: Đường sắt Hà Nội – Đà Nẵng dài khoảng 880 km. Nếu tốc độ trung bình của một tàu hỏa là 55 km/h thì thời gian tàu chạy từ Hà Nội đến Đà Nẵng là

- A. 8 h. B. 16 h. C. 24 h. D. 32 h.

Bài 46. Từ đồ thị quãng đường – thời gian, ta không thể xác định được thông tin nào sau đây?

- A. Thời gian chuyển động. B. Quãng đường đi được.
C. Tốc độ chuyển động. D. Hướng chuyển động.

Câu 47: Nhận xét nào sau đây không đúng?

- A. Tốc độ của phương tiện tham gia giao thông càng lớn thì khi xảy ra tai nạn mức độ nguy hiểm càng cao.
B. Đi không đúng làn đường, phân đường là một trong những nguyên nhân chính dẫn tới tai nạn giao thông.
C. Tốc độ của các xe tham gia giao thông càng lớn thì khoảng cách an toàn giữa hai xe tham gia giao thông càng lớn.

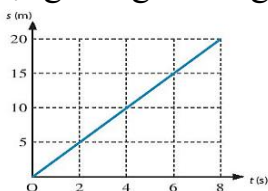
Câu 48: Một xe ô tô đi từ trung tâm Hà Nội tới thành phố Vinh mất 6 giờ. Biết quãng đường tính từ trung tâm Hà Nội tới thành phố Vinh dài 300 km. Tốc độ trung bình của xe ô tô trên là:

- Câu 49:** Bạn An chạy từ đầu hành lang tới cuối hành lang dài 100m mất 25s; bạn Tùng chạy quãng đường từ cổng trường đến chân dãy phòng học dài 200m mất 40s. Bạn Phúc chạy một vòng xung quanh sân trường dài 600m mất 3min20s. Bạn nào chạy với tốc độ lớn nhất?

- Câu 50:** Tuấn rời nhà đi tới trường với tốc độ không đổi. Sau khi đi được một đoạn, Tuấn nghĩ rằng mình để quên chiếc bút nên quay về nhà để lấy nó. Tuy nhiên, khi đang về nhà, Tuấn kiểm tra lại thì thấy bút đang nằm trong cặp sách của mình nên tiếp tục đi đến trường. Để kịp giờ đến trường, Tuấn đã đi nhanh hơn. Hành trình Tuấn đi mô tả qua đồ thị:



- Bài 51.** Hình dưới đây biểu diễn đồ thị quãng đường – thời gian của một vật chuyển động trong khoảng thời gian 8 s. Tốc độ của vật là



- A. 20 m/s. B. 8 m/s. C. 0,4 m/s. D. 2,5 m/s

Bài 52. Để đo tốc độ của một người chạy cự li ngắn, ta cần những dụng cụ đo nào?

- A. Thước cuộn và đồng hồ bấm giây.
B. Thước thẳng và đồng hồ treo tường.
C. Đồng hồ đo thời gian hiện số kết nối với cổng quang điện.
D. Cổng quang điện và thước cuộn.

Bài 53. Trong phòng thí nghiệm, người ta thường sử dụng những dụng cụ đo nào để đo tốc độ của các vật chuyển động nhanh và có kích thước nhỏ?

- A. Thước, cổng quang điện và đồng hồ bấm giây.
B. Thước, đồng hồ đo thời gian hiện số kết nối với cổng quang điện.
C. Thước và đồng hồ đo thời gian hiện số.
D. Cổng quang điện và đồng hồ bấm giây.

Bài 54. Một thí nghiệm đo tốc độ của xe đồ chơi chạy pin, khi cho xe chạy qua hai cổng quang điện cách nhau 20 cm thì thời gian xe chạy qua hai cổng quang điện được hiển thị trên đồng hồ là 1,02 s. Tính tốc độ chuyển động của xe.

- A. 19,6cm/s. B. 19,6 Km/h C. 1,96 m/s. D. 0,196 m/s

Bài 55. Xác định tốc độ của một người chạy cự li 100 m được mô tả trong hình dưới đây.



Tốc độ của người này là:

- A. 4,7 m/s. B. 4,54 m/s. C. 5,45 m/s. D. 4,54 km/h.

Bài 56. Phát biểu nào sau đây không đúng khi nói về khoảng cách an toàn giữa các xe đang lưu thông trên đường?

- A. Khoảng cách an toàn là khoảng cách đủ để phản ứng, không đâm vào xe trước khi gặp tình huống bất ngờ.
B. Khoảng cách an toàn tối thiểu được quy định bởi Luật Giao thông đường bộ.
C. Tốc độ chuyển động càng cao thì khoảng cách an toàn phải giữ càng lớn.
D. Khi trời mưa hoặc thời tiết xấu, lái xe nên giảm khoảng cách an toàn.

Bài 57. Khi một người thổi sáo, tiếng sáo được tạo ra bởi sự dao động của

- A. cột không khí trong ống sáo.
- B. thành ống sáo.
- C. các ngón tay của người thổi.
- D. đôi môi của người thổi.

Bài 58. Sóng âm không truyền được trong môi trường nào?

- A. Chất rắn.
- B. Chất rắn và chất lỏng.
- C. Chân không.
- D. Chất rắn, chất lỏng và chất khí.

Bài 59. Phát biểu nào dưới đây không đúng khi nói về sóng âm?

- A. Sóng âm mang năng lượng.
- C. Sóng âm không truyền được trong chân không.
- B. Sóng âm được tạo ra bởi các vật dao động.
- D. Chất rắn truyền âm kém hơn chất khí.

Bài 60. Môi trường nào sau đây truyền âm tốt nhất?

- A. Không khí.
- B. Nước.
- C. Gỗ.
- D. Thép.

Câu 61: Tần số là:

- A. Số dao động trong một giây.
- C. Số dao động trong một giờ.
- B. Số dao động trong một phút.
- D. Số dao động trong một ngày.

Câu 62: Sóng âm được lan truyền trong không khí nhờ:

- A. Sự dao động (dãn, nén) của các lớp không khí.
- B. Sự dao động của nguồn âm.
- C. Sự dịch chuyển của các phần tử vật chất.
- D. Sự chuyển động của các luồng không khí.

Câu 63: Âm phát ra càng trầm khi:

- A. Tần số âm càng lớn.
- C. Biên độ âm càng lớn.
- B. Tần số âm càng nhỏ.
- D. Biên độ âm càng nhỏ.

Câu 64: Biên độ âm càng nhỏ thì âm phát ra càng:

- A. To.
- B. Thấp.
- C. Bé.
- D. Cao.

Câu 65: Ban đêm yên tĩnh, khi ta đi trong ngõ nhỏ, hai bên tường cao, ngoài tiếng bước chân của mình ta thường nghe thấy một tiếng bước chân khác nữa; khi ta dừng lại thì cũng(1).....tiếng bước chân kia tạo cảm giác như có người đi theo ta do....(2).....của tiếng bước chân ta tạo nên.

- A. (1) vẫn nghe thấy; (2) tiếng vang.
- B. (1) không nghe thấy; (2) tiếng vang.
- C. (1) vẫn nghe thấy; (2) tiếng động.
- D. (1) không nghe thấy; (2) tiếng động.

II. Phần tự luận:

Câu 1. Lập công thức hóa học và tính khối lượng phân tử của các chất trong các trường hợp sau: a. Al và O. b. Mg và O c. Al và OH

Câu 2. Lập công thức hóa học của hợp chất tạo bởi sulfur và oxygen, trong đó sulfur chiếm 40% về khối lượng còn lại là oxi, biết khối lượng phân tử của hợp chất là 80 amu.

Câu 3. Bột thạch cao có nhiều ứng dụng quan trọng như: Tạo hình trong những công trình kiến trúc, vữa trát tường, đúc tượng, làm khuôn đúc chịu nhiệt, ... Thành phần chính của bột thạch cao là calcium sulfate (CaSO_4)

- a. Xác định phần trăm khối lượng của các nguyên tố trong hợp chất trên?
- b. Hãy cho biết trong phân tử hợp chất trên, nguyên tố nào có phần trăm (%) lớn nhất?

Câu 4. Hợp chất Y tạo bởi 2 nguyên tố potassium và chlorine

- a, Xác định CTHH của Y biết hóa trị của nguyên tố potassium Chlorine đều là I
- b, Xác định thành phần phần trăm của các nguyên tố trong hợp chất

Bài 5. Tính tốc độ theo đơn vị m/s trong các trường hợp sau:

- a) Một vận động viên thực hiện cuộc thi chạy cự li 100 m trong 10,5 giây.
- b) Một con dê mèn chuyển động trên đoạn đường 10 m trong 1 phút 30 giây.
- c) Một con ốc sên bò dọc theo bờ tường dài 50 cm trong 30 phút.

Bài 6. Sắp xếp các tốc độ dưới đây theo thứ tự tăng dần.

- Một vận động viên bơi cự li ngắn với tốc độ 5,2 m/s.
- Một xe đạp đang chuyển động với tốc độ 18 km/h.
- Một xe buýt đang vào bến với tốc độ 250 m/min.

Bài 7. Một xe tải chạy trên đoạn đường đầu dài 45 km trong 45 phút, sau đó xe tiếp tục chạy thêm 18 km trong 20 phút. Tính tốc độ của xe tải trên mỗi đoạn đường.

Bài 8: Các biển báo khoảng cách trên đường cao tốc dùng để làm gì?

Dùng quy tắc “3 giây” để ước tính khoảng cách an toàn khi xe chạy với tốc độ 68 km/h.