

PHÒNG GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO TÂN SƠN

ĐỀ THI CHỌN HỌC SINH NĂNG KHIẾU LỚP 6, 7, 8 CẤP HUYỆN NĂM HỌC 2023-2024

ĐỀ CHÍNH THỨC

MÔN: KHTN 8 (VẬT LÝ)

Thời gian làm bài 120 phút (không tính thời gian giao đề). Đề có 05 trang

Lưu ý:

- Thí sinh làm bài trên tờ giấy thi, không làm bài trên đề thi; Phần trắc nghiệm khách quan chỉ có một lựa chọn đúng.

- Cho biết khối lượng nguyên tử của các nguyên tố: $H = 1$; $Be = 9$; $C = 12$; $N = 14$; $O = 16$; $Na = 23$; $Mg = 24$; $Al = 27$; $S = 32$; $Cl = 35,5$; $K = 39$; $Ca = 40$; $Mn = 55$; $Fe = 56$; $Cu = 64$; $Zn = 65$; $Br = 80$; $Sr = 88$; $Ag = 108$; $Ba = 137$.

PHẦN I: TRẮC NGHIỆM KHÁCH QUAN (24 câu; 6,0 điểm).

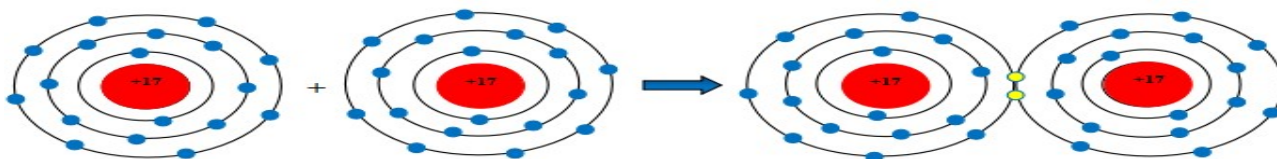
Câu 1. Cho thông tin về số lượng các loại hạt của một số nguyên tử như bảng sau:

Nguyên tử	Số proton	Số neutron	Số electron
X_1	7	7	7
X_2	8	8	8
X_3	6	6	6
X_4	8	9	8
X_5	8	10	8
X_6	17	18	17

Những nguyên tử trong bảng thuộc cùng một nguyên tố hóa học là:

- A. X_1 ; X_2 ; X_3 . B. X_2 ; X_5 ; X_6 . C. X_2 ; X_4 ; X_5 . D. X_1 ; X_3 ; X_6 .

Câu 2. Mỗi nguyên tử Cl có 7 electron ở lớp ngoài cùng. Để có cấu trúc electron bền vững, khi hình thành phân tử khí chlorine, hai nguyên tử Cl đã liên kết với nhau bằng cách mỗi nguyên tử Cl góp chung mấy electron tạo thành 1 cặp electron dùng chung?



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

Câu 3. Công thức hóa học của X với hydrogen H là H_3X và Y với oxygen O là YO. Hợp chất của X với Y có công thức là

- A. X_2Y_3 B. XY_3 C. X_3Y D. X_2Y_2

Câu 4. Cho các phát biểu liên quan đến các chất sau: K_2O , P_2O_5 , $FeSO_4$, Cl_2 , H_3PO_4 , O_2 , $NaOH$.

- (a) Phần trăm khối lượng của nguyên tố oxygen trong H_3PO_4 là 16,33%.
(b) Tổng số nguyên tử trong một phân tử H_3PO_4 là 8.
(c) Có 2 đơn chất và 5 hợp chất.
(d) $FeSO_4$ do 3 nguyên tử iron, sulfur và oxygen tạo nên.
(e) $NaOH$ gồm 3 chất là sodium, oxygen và hydrogen tạo nên.

(g) Khối lượng phân tử của FeSO_4 là 152 amu.

Số phát biểu đúng là:

- A. 2. B. 3. C. 4. D. 5.

Câu 5. Cho 8,0 gam Ca hòa tan hết vào 200 ml dung dịch chứa HCl 2M và H_2SO_4 0,75M. Nếu cô cạn dung dịch X sau phản ứng thì khối lượng chất rắn thu được là:

- A. 32,5 gam. B. 36,6 gam. C. 22,5 gam. D. 25,95 gam.

Câu 6. Hòa tan hoàn toàn 3,22g hỗn hợp X gồm Fe, Mg Zn bằng một lượng vừa đủ H_2SO_4 loãng thấy thoát 1,4874 lít H_2 ở đkc và dung dịch chứa m gam muối. Giá trị của m là

- A. 10,27 gam. B. 8,98 gam. C. 7,25 gam. D. 9,52 gam.

Câu 7. Cho các phản ứng sau:

- (a) $\text{Fe}(\text{OH})_3$ tác dụng với dung dịch H_2SO_4 .
 (b) Fe_2O_3 tác dụng với dung dịch HCl.
 (c) Fe tác dụng với dung dịch HCl.
 (d) Fe_3O_4 tác dụng với dung dịch H_2SO_4 loãng (dư).

Số phản ứng tạo ra muối iron(III) là

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

Câu 8. Kim loại X tác dụng với dung dịch HCl, thu được khí hydrogen. Dẫn khí hydrogen qua oxide của kim loại Y đun nóng, thu được kim loại Y. Hai kim loại X và Y lần lượt là

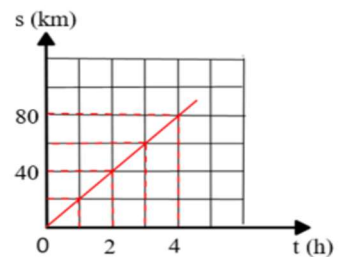
- A. Cu, Ca. B. Fe, Cu. C. Fe, Ca. D. Ag, Cu.

Câu 9. Một học sinh đi bộ từ nhà đến trường với chiều dài quãng đường là 3,6km hết thời gian 40 min. Tốc độ của học sinh đó là:

- A. 15m/s B. 5,4km/h C. 2,4km/h D. 0,06km/min

Câu 10. Hình dưới là đồ thị quãng đường - thời gian của một vật chuyển động. Từ đồ thị cho biết, sau 3h kể từ khi xuất phát vật đi được quãng đường là

- A. 40 km. B. 80 km.
C. 60 km. D. 20 km.



Câu 11. Khi đun nước trong một bình thủy tinh thì khối lượng riêng của nước sẽ

- A. tăng lên. B. giảm xuống.
C. không thay đổi. D. ban đầu giảm sau đó mới tăng.

Câu 12. Một chiếc tàu bị thủng một lỗ ở độ sâu 2,5 m. Người ta đặt một miếng vá áp vào lỗ thủng từ phía trong. Biết lỗ thủng rộng 120 cm^2 và khối lượng riêng của nước là 1000 kg/m^3 . Để giữ miếng vá cần một lực tối thiểu bằng

- A. 2500 N. B. 250 N. C. 300 N. D. 30 N.

Câu 13. Khi lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trục quay thì sẽ

- A. Làm quay vật B. Làm vật đứng yên
C. Không tác dụng lên vật D. Vật tịnh tiến

Câu 14. Một lực có độ lớn 10 N tác dụng lên một vật rắn quay quanh một trục cố định, biết khoảng cách từ giá của lực đến trục quay là 20 cm. Moment của lực tác dụng lên vật có giá trị là

- A. 200 N.m. B. 200 N/m. C. 2 N/m. D. 2 N.m.

Câu 15. Sau một thời gian hoạt động, cánh quạt dính nhiều bụi vì

- A. Cánh quạt cọ xát với không khí, bị nhiễm điện nên hút nhiều bụi.
B. Cánh quạt bị ẩm nên hút nhiều bụi.
C. Một số chất nhớt trong không khí đọng lại ở cánh quạt và hút nhiều bụi.
D. Bụi có chất keo nên bám vào cánh quạt.

Câu 16. Dùng vôn kế có độ chia nhỏ nhất là 0,2 V để đo hiệu điện thế giữa hai đầu cực của nguồn điện khi chưa mắc vào mạch. Cách viết kết quả đo nào dưới đây là đúng?

- A. 314 mV. B. 1,52 V. C. 3,16 V. D. 5,8 V.

Câu 17. Các cơ quan trong ống tiêu hóa của người bao gồm:

- A. miệng, thực quản, dạ dày, gan, ruột non, ruột già.
B. miệng, hầu, thực quản, dạ dày, tụy, ruột non, ruột già.
C. miệng, hầu, thực quản, dạ dày, ruột non, ruột già.
D. miệng, thực quản, dạ dày, túi mật, ruột non, ruột già.

Câu 18. Thức ăn Prôtêin **không** được biến đổi về mặt hóa học ở vị trí nào trong ống tiêu hóa?

1. Miệng 2. Dạ dày 3. Ruột non 4. Ruột già

Phương án đúng là:

- A. 1. B. 2; 4 C. 1; 3. D. 1; 4.

Câu 19. Sâu răng là tình trạng tổn thương phần mô cứng của răng do

- A. có sâu trong miệng.
B. không đánh răng thường xuyên.
C. tế bào răng bị mòn đi vì hoạt động nhai.
D. vi khuẩn hình thành các lỗ nhỏ trên răng.

Câu 20. Trong hệ nhóm máu ABO, khi lần lượt để các nhóm máu truyền chéo nhau thì sẽ có tất cả bao nhiêu trường hợp gây kết dính hồng cầu?

- A. 7. B. 3. C. 2. D. 6.

Câu 21. Bệnh xơ vữa động mạch là bệnh liên quan về tim mạch gặp nhiều ở người lớn tuổi. Khẳng định nào sau đây **không** đúng?

- A. Nếu chế độ ăn giàu chất colesteron sẽ có thể tăng nguy cơ mắc bệnh.
B. Người mắc bệnh có thành mạch trơn nhẵn nhưng hẹp hơn và xơ cứng.
C. Động mạch bị xơ vữa làm giảm khả năng vận chuyển máu trong mạch.
D. Người bệnh dễ bị các tai biến như xuất huyết dạ dày, xuất huyết não...

Câu 22. Trong các nhận định dưới đây về tuần hoàn máu ở người, có bao nhiêu nhận định đúng?

- I. Huyết áp ở động mạch chủ là lớn nhất, huyết áp nhỏ nhất là ở tĩnh mạch chủ.
II. Những người tuổi cao, ít vận động, nếu chế độ ăn có nhiều côlesterôn có nhiều nguy cơ bị xơ vữa động mạch.
III. Trong một vòng tuần hoàn, vận tốc máu giảm dần từ động mạch đến mao mạch và thấp nhất ở tĩnh mạch.

III. Những người bị khuyết tật về tim mạch như hở hay hẹp van tim thường có nhịp tim đập nhanh hơn người bình thường.

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

Câu 23. Khi chúng ta hít vào:

1. Xương ức và xương sườn nâng lên.

2. Cơ hoành dãn.

3. Cơ hoành co.

4. Thể tích lồng ngực tăng.

5. Xương ức và xương sườn hạ xuống.

Phương án đúng là:

A. 1,2

B. 2.

C. 1,3,4.

D. 4.

Câu 24. Trong quá trình trao đổi khí ở tế bào, loại khí nào sẽ khuếch tán từ tế bào vào máu?

A. Khí nitrogen.

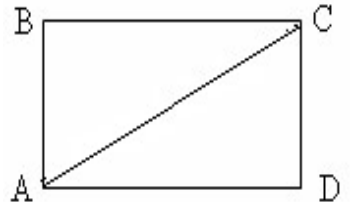
B. Khí carbon dioxide.

C. Khí oxygen.

D. Khí hydrogen.

PHẦN II: TỰ LUẬN (14,0 điểm).

Câu 25 (4,0 điểm). Có hai ô tô cùng xuất phát từ A và chuyển động đều. Xe thứ nhất chuyển động theo hướng ABCD (hình vẽ) với tốc độ $v_1 = 40 \text{ km/h}$, tại mỗi điểm B và C xe đều nghỉ 15 phút. Xe thứ hai chuyển động theo hướng ACD. Biết hình chữ nhật ABCD có cạnh $AB = 30 \text{ km}$, $BC = 40 \text{ km}$. Hỏi:



a) Xe thứ hai phải đi với tốc độ v_2 bằng bao nhiêu để có thể gặp xe thứ nhất tại C?

b) Nếu xe thứ hai dự định nghỉ tại C 30 phút thì phải đi với tốc độ bằng bao nhiêu để về D cùng xe thứ nhất?

Câu 26 (4,0 điểm). Một vật hình hộp chữ nhật có chiều dài các cạnh lần lượt là $a = 10 \text{ cm}$, $b = 15 \text{ cm}$, $c = 20 \text{ cm}$.

a) Tính thể tích và khối lượng của vật đó. Biết vật được làm bằng sắt có khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m^3 .

b) Đặt vật lên một mặt bàn phẳng nằm ngang. Tính áp suất lớn nhất mà vật gây ra ở mặt bàn.

c) Bây giờ người ta khoét một lỗ trên hình hộp chữ nhật có thể tích 2 dm^3 , rồi nhét đầy vào đó một chất khối lượng riêng 2000 kg/m^3 . Tính khối lượng riêng của khối hình hộp lúc này.

Câu 27 (3,0 điểm). Thả một vật bằng kim loại vào bình chia độ thì nước trong bình từ mức 150 cm^3 dâng lên đến 200 cm^3 . Nếu treo vật vào một lực kế trong điều kiện vật vẫn nhúng chìm hoàn toàn trong nước thì lực kế chỉ $2,5 \text{ N}$. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m^3 .

a) Tính lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật?

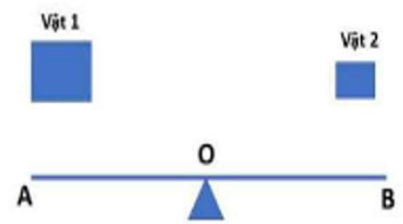
b) Xác định khối lượng riêng của vật?

c) Nối vật trên với một khối gỗ có khối lượng riêng 750 kg/m^3 bằng một sợi dây mảnh không dãn. Tính khối lượng của khối gỗ để cả hai vật lơ lửng trong nước?

Câu 28 (3,0 điểm). Cho đòn bẩy loại 1 có điểm tựa O nằm chính giữa hai đầu A và B như hình vẽ.

a) Khi đặt vật 1 tại vị trí A vật 2 đặt vào vị trí B thì thanh A và thanh B sẽ chuyển động như thế nào? Vì sao?

b) Hãy đề xuất 2 cách để đòn bẩy này vẫn nằm cân bằng khi đặt 2 vật lên các cánh tay đòn.



Họ và tên thí sinh:Số báo danh:

Thí sinh không được sử dụng tài liệu.

Cán bộ coi thi không giải thích gì thêm!