

PHẦN I. Trắc nghiệm nhiều phương án lựa chọn: Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12. Mỗi câu hỏi thí sinh chỉ chọn một phương án trả lời

Câu 1. Đơn vị của áp suất là

- A. N/m^2 . B. N/m^3 . C. kg/m^3 . D. $N.m$.

Câu 2. Trường hợp nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.
B. Hút bớt không khí trong hộp sữa bằng giấy, vỏ hộp bị bẹp lại.
C. Ấn tay vào quả bóng, quả bóng bị lõm lại.
D. Khi được bơm, lốp xe đạp phồng lên.

Câu 3. Giác mút làm bằng chất dẻo, có hình dạng lõm. Ấn giác mút lên một bề mặt nhẵn sau đó thả tay ra thì giác mút dính chặt vào bề mặt đó là do áp suất khí quyển bên ngoài

- A. lớn hơn áp suất khí bên trong giác mút. B. nhỏ hơn áp suất khí bên trong giác mút.
C. bằng áp suất khí bên trong giác mút. D. không tác dụng lên giác mút.

Câu 4. Một vật có trọng lượng (P) nhúng chìm trong chất lỏng thì chịu tác dụng lực đẩy Archimedes (F_A), điều kiện để vật đó nổi lên là

- A. $F_A < P$. B. $F_A = P$. C. $F_A > P$. D. $F_A \leq P$.

Câu 5. Cho phản ứng: $A + B + C \rightarrow D$. Phương trình bảo toàn khối lượng của phản ứng là

- A. $m_A + m_B = m_C + m_D$. B. $m_A + m_B + m_C = m_D$.
C. $m_A = m_B + m_C + m_D$. D. $m_A + m_B - m_C = m_D$.

Câu 6. Cho sơ đồ phản ứng sau: $Mg + HCl \rightarrow MgCl_2 + H_2$. Sau khi cân bằng phản ứng trên với các hệ số nguyên, tối giản thì tỉ lệ hệ số của 2 chất tham gia là

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

Câu 7. Nồng độ mol của dung dịch cho biết

- A. số gam dung môi có trong 100 gam dung dịch.
B. số gam chất tan có trong 100 gam dung dịch.
C. số mol chất tan có trong 1 lít dung dịch.
D. số mol chất tan có trong dung dịch.

Câu 8. Công thức tính nồng độ phần trăm của dung dịch là

- A. $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{H_2O}} \cdot 100(\%)$. B. $C\% = \frac{m_{ct}}{m_{dd}} \cdot 100(\%)$.
C. $C\% = \frac{n_{ct}}{V_{dd}}$. D. $C\% = \frac{m_{dd}}{m_{ct}} \cdot 100(\%)$.

Câu 9: Hệ cơ quan nào có vai trò lọc các chất thải có hại cho cơ thể từ máu và thải ra môi trường?

- A. Hệ hô hấp. B. Hệ tiêu hóa. C. Hệ bài tiết. D. Hệ tuần hoàn.

Câu 10: Xương có chứa 2 thành phần hóa học là:

- A. Chất hữu cơ và vitamin. B. Chất khoáng và chất hữu cơ.
C. Chất hữu cơ và chất cốt giao. D. Chất khoáng và vitamin.

Câu 11: Tại ruột già xảy ra hoạt động nào dưới đây?

- A. Hấp thụ lại nước. B. Tiết dịch vị.
C. Tiết dịch mật. D. Nghiền nát thức ăn.

Câu 12: Khi chúng ta bị ong đốt thì nọc độc của ong được xem là

A. chất kháng sinh.

B. kháng thể.

C. kháng nguyên.

D. mầm bệnh.

PHẦN II. Trắc nghiệm đúng sai: Thí sinh trả lời từ câu 13 đến câu 15. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13. Cho một vật có thể tích là 100 cm^3 được nhúng chìm hoàn toàn trong nước. Biết nước có trọng lượng riêng là 10000 N/m^3 .

a) Nước gây áp suất theo mọi phương lên vật.

b) Thể tích nước bị vật chiếm chỗ là 100 cm^3 .

c) Độ lớn lực đẩy do nước tác dụng lên vật là 1 N .

d) Trọng lượng phần nước bị vật chiếm chỗ là 10 N .

Câu 14. Một học sinh tiến hành thí nghiệm như sau:

- Cho vào ống nghiệm (1) khoảng 5 ml dung dịch $\text{HCl } 0,1 \text{ M}$; ống nghiệm (2) khoảng 5 ml dung dịch $\text{HCl } 1 \text{ M}$.

- Sau đó nhẹ nhàng đưa 2 đinh sắt giống nhau (khoảng $0,2 \text{ g}$) vào 2 ống nghiệm.

a) Tốc độ phản ứng ở ống nghiệm (1) lớn hơn ống nghiệm (2).

b) Tốc độ phản ứng ở ống nghiệm (2) lớn hơn ống nghiệm (1).

c) Tốc độ phản ứng của hai ống nghiệm bằng nhau.

d) Nồng độ các chất phản ứng càng lớn thì tốc độ phản ứng càng lớn.

Câu 15: Sau khi quan sát và tìm hiểu về các hệ cơ quan trong cơ thể người, bạn Minh có những nhận xét sau:

a) Bộ xương được chia thành 5 phần: đầu, cổ, thân, tay, chân.

b) Trong khoang miệng, tinh bột chín và protein trong thức ăn được tiêu hóa hóa học.

c) Trong hệ tuần hoàn, động mạch có nhiệm vụ vận chuyển máu từ mao mạch về tim.

d) Hồng cầu vận chuyển oxygen và carbon dioxide trong máu.

PHẦN III. Trắc nghiệm trả lời ngắn: Thí sinh trả lời từ câu 16 đến câu 19

Câu 16. Người ta dùng một cái đột để đục lỗ trên một tấm tôn. Nếu diện tích của mũi đột là $0,4 \text{ mm}^2$, áp lực búa tác dụng vào đột là 60 N , thì áp suất do mũi đột tác dụng lên tấm tôn là $x \cdot 10^7 \text{ N/m}^2$. Tìm giá trị của x ?

Câu 17. Carbon phản ứng với oxygen theo phương trình: $\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2$. Khối lượng C đã cháy là 3 kg và khối lượng CO_2 thu được là 11 kg . Khối lượng O_2 đã phản ứng là bao nhiêu kg ?

Câu 18. Số mol NaOH có trong 300 ml dung dịch $\text{NaOH } 0,1 \text{ M}$ là bao nhiêu?

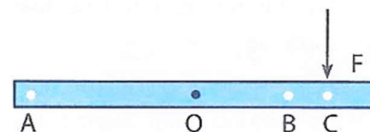
Câu 19: Khi được tiêm phòng vaccine thủy đậu, chúng ta sẽ không bị mắc căn bệnh này trong tương lai. Đây là dạng miễn dịch nào?

PHẦN IV: Tự luận. Viết câu trả lời hoặc lời giải cho các bài tập sau

Câu 20. Một thanh thép thẳng đồng chất tiết diện đều có thể quay quanh trục O (Hình 1), lần lượt tác dụng lực F (phương thẳng đứng, chiều từ trên xuống dưới, độ lớn không đổi) vào các vị trí A, B, C, O .

a) Trong các vị trí tác dụng lực F trên, vị trí nào có thể làm quay thanh thép.

b) Tác dụng làm quay của lực F tại vị trí nào là lớn nhất? Vì sao?



Hình 1

Câu 21: Đốt cháy hết $2,7 \text{ gam}$ aluminium (Al) trong không khí thu được aluminium oxide (Al_2O_3) theo sơ đồ phản ứng: $\text{Al} + \text{O}_2 \rightarrow \text{Al}_2\text{O}_3$

a) Lập phương trình hoá học của phản ứng trên.

b) Tính khối lượng aluminium oxide (Al_2O_3) tạo ra.

c) Tính thể tích khí oxygen tham gia phản ứng (ở điều kiện 25°C , 1 bar).

(Cho biết khối lượng nguyên tử các nguyên tố sau: $\text{Al} = 27$, $\text{O} = 16$)

Câu 22: (1,0 điểm)

- a) Vì sao trong khẩu phần ăn uống nên tăng cường rau, hoa quả tươi?
- b) Quan sát Hình S1 và cho biết nhờ đâu xương có khả năng chịu tải cao và bền chắc.



Vận động viên cử tạ



Vận động viên uốn dẻo

Hình S1

PHẦN I. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 12 (Mỗi câu trả lời đúng được 0,25 điểm)

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Chọn	A	B	A	C	B	A	C	B	C	B	A	C

PHẦN II. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4. Trong mỗi ý a), b), c), d) ở mỗi câu, thí sinh chọn đúng hoặc sai.

Câu 13

- Thí sinh lựa chọn chính xác 01 ý trong 01 câu hỏi được 0,1 điểm;
- Thí sinh lựa chọn chính xác 02 ý trong 01 câu hỏi được 0,25 điểm;
- Thí sinh lựa chọn chính xác 03 ý trong 01 câu hỏi được 0,5 điểm;
- Thí sinh lựa chọn chính xác 04 ý trong 01 câu hỏi được 1,0 điểm.

Câu 14.(1đ)

- a. S b. Đ c. S d. Đ

Câu	1	2	3
Đáp án	a) Đ b) Đ c) Đ d) S	a) b) c) d)	a) b) c) d)

Câu 15:

Ý	a	b	c	d
Đáp án	Sai	Sai	Sai	Đúng

PHẦN III. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 4

Mỗi câu trả lời đúng thí sinh được 0,25 điểm

Câu	16	17	18	19
Đáp án	15	8kg	0,03 mol	Miễn dịch nhân tạo

PHẦN IV. Thí sinh trả lời từ câu 1 đến câu 3

Câu 20: 1 điểm

Hướng dẫn chấm	Điểm	Ghi chú
- Vị trí A, B, C	0,5	- Nêu được 2 vị trí cho 0,25 điểm. - Nêu được 1 vị trí cho 0,1 điểm.
- Vị trí A - Vì ở vị trí A thì khoảng cách từ giá của lực tới trục quay là lớn nhất.	0,25 0,25	

Câu 21. (1đ)

- a. $4Al + 3O_2 \rightarrow 2Al_2O_3$ 0,25đ
b. Số mol Al = $2,7 : 27 = 0,1$ (mol) 0,25đ

Theo pt: Cứ 4 mol Al tạo ra 2 mol Al_2O_3

.....đb: 0,1 mol Al tạo ra 0,05 mol Al_2O_3

$m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = 0,05 \cdot 102 = 5,1(\text{g})$

0,25đ

c. Theo pt: Cứ 4 mol Al phản ứng với 3 mol O_2

.....đb: 0,1 mol Al tạo ra 0,075 mol Al_2O_3

$V_{\text{O}_2} = 0,075 \cdot 24,79 = 1,85925 \text{ lít}$

0,25đ

Câu 22	Nội dung	Điểm
a	- Đề đáp ứng nhu cầu vitamin của cơ thể - Cung cấp thêm các chất xơ giúp hoạt động tiêu hóa dễ dàng.	0,25 0,25
b	Xương có khả năng chịu tải cao và bền chắc là nhờ: - Một số khớp xương tạo kết nối kiểu đòn bẩy giữa các xương nên xương có khả năng chịu tải cao. - Xương được cấu tạo từ các chất khoáng và chất hữu cơ nên xương bền chắc và có tính mềm dẻo. HS chỉ cần trả lời được 2 ý: + Xương kết nối kiểu đòn bẩy (0,25đ) + Xương cấu tạo từ chất khoáng và chất hữu cơ (0,25đ)	0,25 0,25

Lưu ý: - Không làm tròn tổng điểm toàn bài.

- Học sinh trình bày hoặc giải bằng cách khác **đúng** cho điểm tương đương.