

**A. MỤC TIÊU:**

**1. Kiến thức:**

- Kiểm tra, đánh giá về kiến thức, kỹ năng của học sinh qua các nội dung:
- + Sử dụng hóa chất, dụng cụ và các thiết bị điện an toàn.
- + Khối lượng riêng. Áp suất trên một bề mặt. Áp suất khí quyển. Áp suất chất lỏng.
- + Phản ứng hóa học. Mol và tỉ khối chất khí.
- + Khái quát về cơ thể người. Hệ vận động ở người. Dinh dưỡng và tiêu hóa ở người.
- Đánh giá khả năng vận dụng kiến thức để giải quyết một số hiện tượng trong thực tế.

**2. Năng lực:** Kiểm tra các năng lực:

- Năng lực chung: Năng lực giải quyết vấn đề, ngôn ngữ, tự học, khoa học.
- Năng lực chuyên biệt: Năng lực thực nghiệm, nghiên cứu khoa học, giải quyết các câu hỏi thực tế.

**3. Phẩm chất:**

- Giúp học sinh rèn luyện bản thân, phát triển các phẩm chất: chăm chỉ, trung thực, trách nhiệm.

**4. Thời điểm, thời gian kiểm tra:** Kiểm tra giữa học kì 1 – 90 phút.

**5. Hình thức kiểm tra:** Kết hợp giữa trắc nghiệm và tự luận (tỉ lệ 70% TN, 30% TL).

**6. Cấu trúc:**

- Mức độ đề: 45% Nhận biết; 35% Thông hiểu; 20% Vận dụng.
- Phần trắc nghiệm: 7,0 điểm (gồm 16 câu hỏi trắc nghiệm nhiều đáp án: nhận biết: 9 câu, thông hiểu: 4 câu, vận dụng: 3 câu; 12 câu trắc nghiệm dạng đúng/sai: nhận biết: 5 câu, thông hiểu: 5 câu, vận dụng: 2 câu), mỗi câu 0,25 điểm;
- Phần tự luận: 3,0 điểm (gồm 12 ý hỏi dạng trả lời ngắn: nhận biết: 1 điểm, thông hiểu: 1,25 điểm; vận dụng: 0,75 điểm).

**B. KHUNG MA TRẬN:** (Đính kèm trang sau)

**C. BẢN ĐẶC TẢ:** (Đính kèm trang sau)

**D. ĐỀ KIỂM TRA:** (Đính kèm trang sau)

**E. HƯỚNG DẪN CHẤM VÀ BIỂU ĐIỂM CHI TIẾT:** (Đính kèm trang sau)

GV RA ĐỀ

TỔ-NHÓM CM

BAN GIÁM HIỆU

Ngô Thị Tường Vi

Nguyễn Thúy Quỳnh

Nguyễn Thị Ngọc

Khổng Thu Trang

Dương Thị Tám

**B. KHUNG MA TRẬN:**

Chủ đề	Mức độ						Tổng số câu		Điểm số
	Nhận biết		Thông hiểu		Vận dụng				
	TN	TL	TN	TL	TN	TL	TN	TL	
<b>Khối lượng riêng. Áp suất</b>	7 1,75	2 0,5	4 1	1 0,25	1 0,25	1 0,25	12 3	4 1	4,0
<b>Phản ứng hóa học. Mol và tỉ khối chất khí.</b>	3 0,75	1 0,25	3 0,75	1 0,25	2 0,5	2 0,5	8 2	4 1	3,0
<b>Khái quát về cơ thể người.</b>	1 0,25		1 0,25				2 0,5		0,5
<b>Hệ vận động ở người.</b>	2 0,5	1 0,25	2 0,5	2 0,5		1 0,25	4 1,0	4 1,0	2
<b>Dinh dưỡng và tiêu hóa ở người.</b>	1 0,25				1 0,25		2 0,5		0,5
<b>Số câu</b>	<b>14</b>	<b>4</b>	<b>10</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>28</b>	<b>12</b>	<b>40</b>
<b>Điểm số</b>	<b>3,5</b>	<b>1</b>	<b>2,5</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>7</b>	<b>3</b>	<b>10</b>
<b>Tổng số điểm</b>	<b>4,5 điểm</b>		<b>3,5 điểm</b>		<b>2 điểm</b>		<b>10 điểm</b>		<b>10 điểm</b>

### C. BẢN ĐẶC TẢ:

Nội dung	Mức độ	Yêu cầu cần đạt	Số ý TN/ số câu hỏi TL		Câu hỏi	
			TN (Số câu)	TL (Số ý)	TN (Số câu)	TL (Số ý)
Khái quát về trao đổi chất và chuyển hóa năng lượng	Nhận biết	Nhận biết đặc điểm của áp lực, áp suất.	2		C1, C2	
		Nhận biết công thức, đơn vị tính khối lượng riêng, áp suất.	3		C3, C4, C5	
		Nhận biết công thức, khái niệm khối lượng riêng	2		C17, C18	
		Xác định áp suất chất lỏng khi biết độ sâu và trọng lượng riêng.		2		C30a, C30b
	Thông hiểu	Xác định hiện tượng liên quan đến áp suất khí quyển ứng dụng ngoài thực tế.	2		C6, C7	
		Cách đo và ý nghĩa của khối lượng riêng.	2		C19, C20	
		Xác định độ sâu lớn nhất khi biết áp suất và trọng lượng riêng.		1		C30c
	Vận dụng	Dựa vào sự thay đổi của áp suất, xác định hướng chuyển động của tàu.	1		C8	
		Giải thích hiện tượng KHTN ngoài thực tế.		1		C29
Phản ứng hóa học	Nhận biết	Nhận biết được biến đổi vật lí, biến đổi hóa học.	2		C9, C21	
		Xác định được chất tham gia, sản phẩm trong phản ứng hóa học cụ thể.	1		C10	
	Thông hiểu	Hiểu được diễn biến của phản ứng hóa học.	1		C11	
	Vận dụng	Chuyển đổi giữa số mol và số nguyên tử/ phân tử.	1		C12	
Mol và tỉ khối chất khí	Nhận biết	Tính tỉ khối của khí A đối với không khí.		1		C31a
	Thông hiểu	So sánh được chất khí này nặng hay nhẹ hơn chất khí khác bao nhiêu lần dựa vào công thức tính tỉ khối.	1		C22	
		Hiểu được cách thu khí trong PTN bằng phương pháp đẩy không khí.	1		C23	
		Chuyển đổi giữa số mol và khối lượng, giữa số mol và thể tích chất khí ở đkc.		1		C31b

	<b>Vận dụng</b>	Xác định được số mol nguyên tử có trong phân tử.	1		C24	
		Xác định tên nguyên tố khi biết số mol, khối lượng của nguyên tố đó.		1		C31c
		Sử dụng công thức tính tỉ khối kết hợp chuyển đổi giữa số mol và khối lượng.		1		C31d
<b>Khái quát về cơ thể người</b>	<b>Nhận biết</b>	Tên các hệ cơ quan và sự thống nhất của cơ thể.	1		C13	
	<b>Thông hiểu</b>	Chức năng của các hệ cơ quan trong cơ thể người.	1		C25	
<b>Hệ vận động ở người</b>	<b>Nhận biết</b>	Cấu tạo hệ vận động và chức năng của các thành phần.	2	1	C26, C27	C32a
	<b>Thông hiểu</b>	Nguyên nhân gây ra các bệnh liên quan đến hệ vận động.	2	2	C16, C28	C32b
	<b>Vận dụng</b>	Giải thích hiện tượng trong thực tế.		1		C32c
<b>Dinh dưỡng và tiêu hóa ở người</b>	<b>Nhận biết</b>	Khái niệm về dinh dưỡng và chất dinh dưỡng.	1		C14	
	<b>Vận dụng</b>	Nguồn thực phẩm cung cấp các nhóm chất dinh dưỡng chính.	1		C15	
<b>Tổng số câu</b>			<b>28</b>	<b>12</b>	<b>28 câu</b>	<b>4 câu</b>

**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép. B. song song với mặt bị ép.  
C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì. D. trùng với mặt bị ép.

**Câu 2.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

- A. khối lượng lớp chất lỏng phía trên. B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.  
C. thể tích lớp chất lỏng phía trên. D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 3.** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của áp suất?

- A. N/m<sup>2</sup> B. N/m<sup>3</sup> C. Pa D. atm

**Câu 4.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$  B.  $D = \frac{m}{V}$  C.  $D = m.V$  D.  $D = m + V$

**Câu 5.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$  B.  $p = \frac{S}{F}$  C.  $p = F.S$  D.  $p = F + S$

**Câu 6.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Săm ruột xe đạp bơm căng để ngoài nắng có thể bị nổ.  
B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.  
C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.  
D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 7.** Trong y học, người ta ứng dụng kiến thức về áp suất để đo

- A. áp lực mạch đập. B. áp suất máu lên thành mạch.  
C. vận tốc máu chảy. D. độ quán tính của máu.

**Câu 8.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 1 875 000 N/m<sup>2</sup>, một lúc sau áp kế chỉ 1 165 000 N/m<sup>2</sup>. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.  
B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.  
C. Tàu đang từ từ nổi lên.  
D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 9.** Quá trình nào sau đây là biến đổi vật lí?

- A. Đun nước đá nóng chảy thành nước lỏng.  
B. Khi đun nóng, đường chuyển màu từ trắng thành vàng nâu, sang đỏ rồi tới đen.  
C. Đốt nhiên liệu (than, khí đốt,...).  
D. Cho vôi sống vào nước, vôi sống kết hợp với nước tạo thành vôi tôi.

**Câu 10.** Khi đốt, nến (parafin) nóng chảy thành parafin lỏng, rồi chuyển thành hơi. Hơi parafin cháy trong oxygen (không khí) thành khí carbon dioxide và hơi nước. Chất sản phẩm trong phản ứng cháy của nến là

- A. carbon dioxide. B. carbon dioxide và hơi nước.  
C. nước. D. oxygen và nước.

**Câu 11.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.  
B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.  
C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.  
D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 12.** a mol khí oxygen có chứa  $24,09 \times 10^{23}$  phân tử O<sub>2</sub>. Giá trị của a là

- A. 4. B. 2. C. 6. D. 0,5.

**Câu 13.** Điền vào chỗ trống: Mỗi hệ cơ quan đảm nhận một chức năng riêng, cùng ..... hoạt động với các hệ cơ quan khác tạo nên sự thống nhất của cơ thể.

- A. phối hợp. B. liên kết. C. kết nối. D. hợp nhất.

**Câu 14.** Chất dinh dưỡng là

- A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.  
B. tổng hợp các chất không cần thiết cho cơ thể.

C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.

D. những chất hay hợp chất trong thức ăn có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.

**Câu 15.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều vitamin và chất xơ?

- A. Rau, củ, quả.                      B. Thịt, cá.                                      C. Ngũ cốc.                                      D. Trứng và sữa.

**Câu 16.** Nguyên nhân còi xương có thể do

- A. vận động sai tư thế.                                      B. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.

- C. thừa cân, béo phì.                                      D. bê vác vật nặng quá sức.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A – Đúng; B – Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.		
<b>Câu 18.</b> Công thức tính trọng lượng riêng là $d = P \cdot V$ .		
<b>Câu 19.</b> Nói khối lượng riêng của sắt là $7800 \text{ kg/m}^3$ có nghĩa là $1 \text{ cm}^3$ sắt có khối lượng $7800 \text{ kg}$ .		
<b>Câu 20.</b> Để đo khối lượng riêng của một chất lỏng bất kỳ ta cần dùng bình chia độ và cân.		
<b>Câu 21.</b> Nung thuốc tím rắn chuyển thành bột màu đen và có khí không màu thoát ra là sự biến đổi hóa học.		
<b>Câu 22.</b> Khí hydrogen nhẹ hơn không khí xấp xỉ 0,07 lần.		
<b>Câu 23.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt úp bình).		
<b>Câu 24.</b> Trong $0,15 \text{ mol}$ phân tử $\text{H}_2\text{O}$ có $0,15 \text{ mol}$ nguyên tử O.		
<b>Câu 25.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 26.</b> Khớp giữa các đốt sống là khớp động.		
<b>Câu 27.</b> Cơ là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 28.</b> Viêm cơ do bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da, dụng cụ tiêm truyền, châm cứu, phẫu thuật không đảm bảo vô trùng.		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao giày gót nhọn dễ bị lún hơn giày gót bằng?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 40 \text{ m}$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300 \text{ N/m}^3$ .

- a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?  
b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,02 \text{ m}^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?  
c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $515\,000 \text{ N/m}^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

- a. Tính tỉ khối của khí methane  $\text{CH}_4$  đối với không khí.  
b. Tìm thể tích ở  $25^\circ\text{C}$ ,  $1 \text{ bar}$  của  $33,6 \text{ gam}$  khí  $\text{N}_2$ .  
c. Xác định tên nguyên tố X, biết  $0,02 \text{ mol}$  nguyên tố X có khối lượng là  $1,12 \text{ gam}$ .  
d. Tính khối lượng của  $0,4 \text{ mol}$  chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với  $\text{O}_2$  là 2.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

- a. Chức năng của bộ xương là gì?  
b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:  
- Loãng xương.                                      - Cong vẹo cột sống.  
c. Giải thích tại sao xương động vật được hầm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64)

--- Chúc các con làm bài tốt! ---

**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$                       B.  $D = \frac{m}{V}$                       C.  $D = m.V$                       D.  $D = m + V$

**Câu 2.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

- A. khối lượng lớp chất lỏng phía trên.                      B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.  
C. thể tích lớp chất lỏng phía trên.                      D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 3.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$                       B.  $p = \frac{S}{F}$                       C.  $p = F.S$                       D.  $p = F + S$

**Câu 4.** Trong y học, người ta ứng dụng kiến thức về áp suất để đo

- A. áp lực mạch đập.                      B. áp suất máu lên thành mạch.  
C. vận tốc máu chảy.                      D. độ quán tính của máu.

**Câu 5.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Săm ruột xe đạp bơm căng để ngoài nắng có thể bị nổ.  
B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.  
C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.  
D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 6.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 1 875 000 N/m<sup>2</sup>, một lúc sau áp kế chỉ 1 165 000 N/m<sup>2</sup>. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.  
B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.  
C. Tàu đang từ từ nổi lên.  
D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 7.** Khi đốt, nến (parafin) nóng chảy thành parafin lỏng, rồi chuyển thành hơi. Hơi parafin cháy trong oxygen (không khí) thành khí carbon dioxide và hơi nước. Chất sản phẩm trong phản ứng cháy của nến là

- A. carbon dioxide.                      B. carbon dioxide và hơi nước.  
C. nước.                      D. oxygen và nước.

**Câu 8.** Quá trình nào sau đây là biến đổi vật lí?

- A. Đun nước đá nóng chảy thành nước lỏng.  
B. Khi đun nóng, đường chuyển màu từ trắng thành vàng nâu, sang đỏ rồi tới đen.  
C. Đốt nhiên liệu (than, khí đốt,...).  
D. Cho vôi sống vào nước, vôi sống kết hợp với nước tạo thành vôi tôi.

**Câu 9.** a mol khí oxygen có chứa 24,09 x 10<sup>23</sup> phân tử O<sub>2</sub>. Giá trị của a là

- A. 4.                      B. 2.                      C. 6.                      D. 0,5.

**Câu 10.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.  
B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.  
C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.  
D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 11.** Chất dinh dưỡng là

- A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.  
B. tổng hợp các chất không cần thiết cho cơ thể.  
C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.  
D. những chất hay hợp chất trong thức ăn có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.

**Câu 12.** Điền vào chỗ trống: Mỗi hệ cơ quan đảm nhận một chức năng riêng, cùng ..... hoạt động với các hệ cơ quan khác tạo nên sự thống nhất của cơ thể.

- A. phối hợp.                      B. liên kết.                      C. kết nối.                      D. hợp nhất.

**Câu 13.** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của áp suất?

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

**Câu 14.** Nguyên nhân còi xương có thể do

- A. vận động sai tư thế.                      B. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.  
C. thừa cân, béo phì.                      D. bê vác vật nặng quá sức.

**Câu 15.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều vitamin và chất xơ?

- A. Rau, củ, quả.                      B. Thịt, cá.                      C. Ngũ cốc.                      D. Trứng và sữa.

**Câu 16.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép.                      B. song song với mặt bị ép.  
C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì.                      D. trùng với mặt bị ép.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A – Đúng; B – Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 18.</b> Công thức tính trọng lượng riêng là $d = P \cdot V$ .		
<b>Câu 19.</b> Nói khối lượng riêng của sắt là $7800 \text{ kg/m}^3$ có nghĩa là $1 \text{ cm}^3$ sắt có khối lượng $7800 \text{ kg}$ .		
<b>Câu 20.</b> Để đo khối lượng riêng của một chất lỏng bất kỳ ta cần dùng bình chia độ và cân.		
<b>Câu 21.</b> Nung thuốc tím rắn chuyển thành bột màu đen và có khí không màu thoát ra là sự biến đổi hóa học.		
<b>Câu 22.</b> Khí hydrogen nhẹ hơn không khí xấp xỉ 0,07 lần.		
<b>Câu 23.</b> Viêm cơ do bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da, dụng cụ tiêm truyền, châm cứu, phẫu thuật không đảm bảo vô trùng.		
<b>Câu 24.</b> Trong $0,15 \text{ mol}$ phân tử $\text{H}_2\text{O}$ có $0,15 \text{ mol}$ nguyên tử O.		
<b>Câu 25.</b> Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.		
<b>Câu 26.</b> Khớp giữa các đốt sống là khớp động.		
<b>Câu 27.</b> Cơ là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 28.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí carbon dioxide ( $\text{CO}_2$ ) sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt úp bình).		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao giày gót nhọn dễ bị lún hơn giày gót bằng?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 40\text{m}$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300 \text{ N/m}^3$ .

- a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?  
b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,02 \text{ m}^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?  
c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $515\,000 \text{ N/m}^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

- a. Tính tỉ khối của khí methane  $\text{CH}_4$  đối với không khí.  
b. Tìm thể tích ở  $25^\circ\text{C}$ ,  $1 \text{ bar}$  của  $33,6 \text{ gam}$  khí  $\text{N}_2$ .  
c. Xác định tên nguyên tố X, biết  $0,02 \text{ mol}$  nguyên tố X có khối lượng là  $1,12 \text{ gam}$ .  
d. Tính khối lượng của  $0,4 \text{ mol}$  chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với  $\text{O}_2$  là 2.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

- a. Chức năng của bộ xương là gì?  
b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:  
- Loãng xương.                      - Cong vẹo cột sống.  
c. Giải thích tại sao xương động vật được hầm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64)

--- Chúc các con làm bài tốt! ---



**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của áp suất?

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

**Câu 2.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Săm ruột xe đạp bơm căng để ngoài nắng có thể bị nổ.  
B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.  
C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.  
D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 3.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$                       B.  $D = \frac{m}{V}$                       C.  $D = m \cdot V$                       D.  $D = m + V$

**Câu 4.** Trong y học, người ta ứng dụng kiến thức về áp suất để đo

- A. áp lực mạch đập.                      B. áp suất máu lên thành mạch.  
C. vận tốc máu chảy.                      D. độ quán tính của máu.

**Câu 5.** a mol khí oxygen có chứa  $24,09 \times 10^{23}$  phân tử  $O_2$ . Giá trị của a là

- A. 4.                      B. 2.                      C. 6.                      D. 0,5.

**Câu 6.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$                       B.  $p = \frac{S}{F}$                       C.  $p = F \cdot S$                       D.  $p = F + S$

**Câu 7.** Chất dinh dưỡng là

- A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.  
B. tổng hợp các chất không cần thiết cho cơ thể.  
C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.  
D. những chất hay hợp chất trong thức ăn có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.

**Câu 8.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ  $1\ 875\ 000\ N/m^2$ , một lúc sau áp kế chỉ  $1\ 165\ 000\ N/m^2$ . Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.  
B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.  
C. Tàu đang từ từ nổi lên.  
D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 9.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép.                      B. song song với mặt bị ép.  
C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì.                      D. trùng với mặt bị ép.

**Câu 10.** Quá trình nào sau đây là biến đổi vật lí?

- A. Đun nước đá nóng chảy thành nước lỏng.  
B. Khi đun nóng, đường chuyển màu từ trắng thành vàng nâu, sang đỏ rồi tới đen.  
C. Đốt nhiên liệu (than, khí đốt,...).  
D. Cho vôi sống vào nước, vôi sống kết hợp với nước tạo thành vôi tôi.

**Câu 11.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

- A. khối lượng lớp chất lỏng phía trên.                      B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.  
C. thể tích lớp chất lỏng phía trên.                      D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 12.** Khi đốt, nến (parafin) nóng chảy thành parafin lỏng, rồi chuyển thành hơi. Hơi parafin cháy trong oxygen (không khí) thành khí carbon dioxide và hơi nước. Chất sản phẩm trong phản ứng cháy của nến là

- A. carbon dioxide.                      B. carbon dioxide và hơi nước.  
C. nước.                      D. oxygen và nước.

**Câu 13.** Điền vào chỗ trống: Mỗi hệ cơ quan đảm nhận một chức năng riêng, cùng ..... hoạt động với các hệ cơ quan khác tạo nên sự thống nhất của cơ thể.

- A. phối hợp.                      B. liên kết.                      C. kết nối.                      D. hợp nhất.

**Câu 14.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều vitamin và chất xơ?

- A. Rau, củ, quả.                      B. Thịt, cá.                      C. Ngũ cốc.                      D. Trứng và sữa.

**Câu 15.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.  
B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.  
C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.  
D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 16.** Nguyên nhân còi xương có thể do

- A. vận động sai tư thế.                      B. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.  
C. thừa cân, béo phì.                      D. bê vác vật nặng quá sức.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A – Đúng; B – Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Khớp giữa các đốt sống là khớp động.		
<b>Câu 18.</b> Khí hydrogen nhẹ hơn không khí xấp xỉ 0,07 lần.		
<b>Câu 19.</b> Viêm cơ do bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da, dụng cụ tiêm truyền, châm cứu, phẫu thuật không đảm bảo vô trùng.		
<b>Câu 20.</b> Trong 0,15 mol phân tử H <sub>2</sub> O có 0,15 mol nguyên tử O.		
<b>Câu 21.</b> Nung thuốc tím rắn chuyển thành bột màu đen và có khí không màu thoát ra là sự biến đổi hóa học.		
<b>Câu 22.</b> Công thức tính trọng lượng riêng là $d = P \cdot V$ .		
<b>Câu 23.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt úp bình).		
<b>Câu 24.</b> Để đo khối lượng riêng của một chất lỏng bất kỳ ta cần dùng bình chia độ và cân.		
<b>Câu 25.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 26.</b> Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.		
<b>Câu 27.</b> Cơ là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 28.</b> Nói khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m <sup>3</sup> có nghĩa là 1 cm <sup>3</sup> sắt có khối lượng 7800 kg.		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao giày gót nhọn dễ bị lún hơn giày gót bằng?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 40\text{m}$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300 \text{ N/m}^3$ .

- a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?  
b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,02 \text{ m}^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?  
c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $515\,000 \text{ N/m}^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

- a. Tính tỉ khối của khí methane CH<sub>4</sub> đối với không khí.  
b. Tìm thể tích ở 25°C, 1 bar của 33,6 gam khí N<sub>2</sub>.  
c. Xác định tên nguyên tố X, biết 0,02 mol nguyên tố X có khối lượng là 1,12 gam.  
d. Tính khối lượng của 0,4 mol chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với O<sub>2</sub> là 2.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

- a. Chức năng của bộ xương là gì?  
b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:  
- Loãng xương.                      - Cong vẹo cột sống.  
c. Giải thích tại sao xương động vật được hầm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64)

--- Chúc các con làm bài tốt! ---

**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Chất dinh dưỡng là

- A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.
- B. tổng hợp các chất không cần thiết cho cơ thể.
- C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.
- D. những chất hay hợp chất trong thức ăn có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.

**Câu 2.** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của áp suất?

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

**Câu 3.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều vitamin và chất xơ?

- A. Rau, củ, quả.
- B. Thịt, cá.
- C. Ngũ cốc.
- D. Trứng và sữa.

**Câu 4.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$
- B.  $p = \frac{S}{F}$
- C.  $p = F \cdot S$
- D.  $p = F + S$

**Câu 5.** Nguyên nhân còi xương có thể do

- A. vận động sai tư thế.
- B. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.
- C. thừa cân, béo phì.
- D. bê vác vật nặng quá sức.

**Câu 6.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$
- B.  $D = \frac{m}{V}$
- C.  $D = m \cdot V$
- D.  $D = m + V$

**Câu 7.** Trong y học, người ta ứng dụng kiến thức về áp suất để đo

- A. áp lực mạch đập.
- B. áp suất máu lên thành mạch.
- C. vận tốc máu chảy.
- D. độ quán tính của máu.

**Câu 8.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Săm ruột xe đạp bơm căng để ngoài nắng có thể bị nổ.
- B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.
- C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.
- D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 9.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 1 875 000  $N/m^2$ , một lúc sau áp kế chỉ 1 165 000  $N/m^2$ . Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.
- B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.
- C. Tàu đang từ từ nổi lên.
- D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 10.** Khi đốt, nến (parafin) nóng chảy thành parafin lỏng, rồi chuyển thành hơi. Hơi parafin cháy trong oxygen (không khí) thành khí carbon dioxide và hơi nước. Chất sản phẩm trong phản ứng cháy của nến là

- A. carbon dioxide.
- B. carbon dioxide và hơi nước.
- C. nước.
- D. oxygen và nước.

**Câu 11.** Quá trình nào sau đây là biến đổi vật lí?

- A. Đun nước đá nóng chảy thành nước lỏng.
- B. Khi đun nóng, đường chuyển màu từ trắng thành vàng nâu, sang đỏ rồi tới đen.
- C. Đốt nhiên liệu (than, khí đốt,...).
- D. Cho vôi sống vào nước, vôi sống kết hợp với nước tạo thành vôi tôi.

**Câu 12.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.
- B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.
- C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.
- D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 13.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép.
- B. song song với mặt bị ép.

C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì.

D. trùng với mặt bị ép.

**Câu 14.** a mol khí oxygen có chứa  $24,09 \times 10^{23}$  phân tử  $O_2$ . Giá trị của a là

A. 4.

B. 2.

C. 6.

D. 0,5.

**Câu 15.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

A. khối lượng lớp chất lỏng phía trên.

B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.

C. thể tích lớp chất lỏng phía trên.

D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 16.** Điền vào chỗ trống: Mỗi hệ cơ quan đảm nhận một chức năng riêng, cùng ..... hoạt động với các hệ cơ quan khác tạo nên sự thống nhất của cơ thể.

A. phối hợp.

B. liên kết.

C. kết nối.

D. hợp nhất.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A – Đúng; B – Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Để đo khối lượng riêng của một chất lỏng bất kỳ ta cần dùng bình chia độ và cân.		
<b>Câu 18.</b> Khí hydrogen nhẹ hơn không khí xấp xỉ 0,07 lần.		
<b>Câu 19.</b> Công thức tính trọng lượng riêng là $d = P \cdot V$ .		
<b>Câu 20.</b> Trong 0,15 mol phân tử $H_2O$ có 0,15 mol nguyên tử O.		
<b>Câu 21.</b> Cơ là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 22.</b> Nói khối lượng riêng của sắt là $7800 \text{ kg/m}^3$ có nghĩa là $1 \text{ cm}^3$ sắt có khối lượng 7800 kg.		
<b>Câu 23.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 24.</b> Viêm cơ do bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da, dụng cụ tiêm truyền, châm cứu, phẫu thuật không đảm bảo vô trùng.		
<b>Câu 25.</b> Khớp giữa các đốt sống là khớp động.		
<b>Câu 26.</b> Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.		
<b>Câu 27.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí carbon dioxide ( $CO_2$ ) sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt úp bình).		
<b>Câu 28.</b> Nung thuốc tím rắn chuyển thành bột màu đen và có khí không màu thoát ra là sự biến đổi hóa học.		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao giày gót nhọn dễ bị lún hơn giày gót bằng?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 40\text{m}$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300 \text{ N/m}^3$ .

a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?

b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,02 \text{ m}^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?

c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $515\,000 \text{ N/m}^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

a. Tính tỉ khối của khí methane  $CH_4$  đối với không khí.

b. Tìm thể tích ở  $25^\circ\text{C}$ , 1 bar của 33,6 gam khí  $N_2$ .

c. Xác định tên nguyên tố X, biết 0,02 mol nguyên tố X có khối lượng là 1,12 gam.

d. Tính khối lượng của 0,4 mol chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với  $O_2$  là 2.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

a. Chức năng của bộ xương là gì?

b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:

- Loãng xương.

- Cong vẹo cột sống.

c. Giải thích tại sao xương động vật được hầm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64)

--- Chúc các con làm bài tốt! ---

**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Trong y học, người ta ứng dụng kiến thức về áp suất để đo

- A. áp lực mạch đập. B. áp suất máu lên thành mạch.  
C. vận tốc máu chảy. D. độ quán tính của máu.

**Câu 2.** Khi đốt, nến (parafin) nóng chảy thành parafin lỏng, rồi chuyển thành hơi. Hơi parafin cháy trong oxygen (không khí) thành khí carbon dioxide và hơi nước. Chất sản phẩm trong phản ứng cháy của nến là

- A. carbon dioxide. B. carbon dioxide và hơi nước.  
C. nước. D. oxygen và nước.

**Câu 3.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$  B.  $p = \frac{S}{F}$  C.  $p = F \cdot S$  D.  $p = F + S$

**Câu 4.** a mol khí oxygen có chứa  $24,09 \times 10^{23}$  phân tử  $O_2$ . Giá trị của a là

- A. 4. B. 2. C. 6. D. 0,5.

**Câu 5.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ  $1\ 875\ 000\ N/m^2$ , một lúc sau áp kế chỉ  $1\ 165\ 000\ N/m^2$ . Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.  
B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.  
C. Tàu đang từ từ nổi lên.  
D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 6.** Điền vào chỗ trống: Mỗi hệ cơ quan đảm nhận một chức năng riêng, cùng ..... hoạt động với các hệ cơ quan khác tạo nên sự thống nhất của cơ thể.

- A. phối hợp. B. liên kết. C. kết nối. D. hợp nhất.

**Câu 7.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép. B. song song với mặt bị ép.  
C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì. D. trùng với mặt bị ép.

**Câu 8.** Quá trình nào sau đây là biến đổi vật lí?

- A. Đun nước đá nóng chảy thành nước lỏng.  
B. Khi đun nóng, đường chuyển màu từ trắng thành vàng nâu, sang đỏ rồi tới đen.  
C. Đốt nhiên liệu (than, khí đốt,...).  
D. Cho vôi sống vào nước, vôi sống kết hợp với nước tạo thành vôi tôi.

**Câu 9.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

- A. khối lượng lớp chất lỏng phía trên. B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.  
C. thể tích lớp chất lỏng phía trên. D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 10.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.  
B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.  
C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.  
D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 11.** Đơn vị nào sau đây **không phải** là đơn vị của áp suất?

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

**Câu 12.** Chất dinh dưỡng là

- A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.  
B. tổng hợp các chất không cần thiết cho cơ thể.  
C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.  
D. những chất hay hợp chất trong thức ăn có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.

**Câu 13.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$  B.  $D = \frac{m}{V}$  C.  $D = m \cdot V$  D.  $D = m + V$

**Câu 14.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều vitamin và chất xơ?

- A. Rau, củ, quả.                      B. Thịt, cá.                      C. Ngũ cốc.                      D. Trứng và sữa.

**Câu 15.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Săm ruột xe đạp bơm căng để ngoài nắng có thể bị nổ.  
 B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.  
 C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.  
 D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 16.** Nguyên nhân còi xương có thể do

- A. vận động sai tư thế.                      B. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.  
 C. thừa cân, béo phì.                      D. bê vác vật nặng quá sức.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A – Đúng; B – Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Để đo khối lượng riêng của một chất lỏng bất kỳ ta cần dùng bình chia độ và cân.		
<b>Câu 18.</b> Nung thuốc tím rắn chuyển thành bột màu đen và có khí không màu thoát ra là sự biến đổi hóa học.		
<b>Câu 19.</b> Viêm cơ do bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da, dụng cụ tiêm truyền, châm cứu, phẫu thuật không đảm bảo vô trùng.		
<b>Câu 20.</b> Trong 0,15 mol phân tử H <sub>2</sub> O có 0,15 mol nguyên tử O.		
<b>Câu 21.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 22.</b> Khối lượng riêng của một chất là khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.		
<b>Câu 23.</b> Công thức tính trọng lượng riêng là $d = P \cdot V$ .		
<b>Câu 24.</b> Nói khối lượng riêng của sắt là 7800 kg/m <sup>3</sup> có nghĩa là 1 cm <sup>3</sup> sắt có khối lượng 7800 kg.		
<b>Câu 25.</b> Khớp giữa các đốt sống là khớp động.		
<b>Câu 26.</b> Cơ là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 27.</b> Khí hydrogen nhẹ hơn không khí xấp xỉ 0,07 lần.		
<b>Câu 28.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí carbon dioxide (CO <sub>2</sub> ) sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt úp bình).		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao giày gót nhọn dễ bị lún hơn giày gót bằng?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 40\text{m}$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300 \text{ N/m}^3$ .

- a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?  
 b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,02 \text{ m}^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?  
 c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $515\,000 \text{ N/m}^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

- a. Tính tỉ khối của khí methane CH<sub>4</sub> đối với không khí.  
 b. Tìm thể tích ở 25°C, 1 bar của 33,6 gam khí N<sub>2</sub>.  
 c. Xác định tên nguyên tố X, biết 0,02 mol nguyên tố X có khối lượng là 1,12 gam.  
 d. Tính khối lượng của 0,4 mol chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với O<sub>2</sub> là 2.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

- a. Chức năng của bộ xương là gì?  
 b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:  
 - Loãng xương.                      - Cong vẹo cột sống.  
 c. Giải thích tại sao xương động vật được hầm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64)

--- Chúc các con làm bài tốt! ---

**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép. B. song song với mặt bị ép.  
C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì. D. trùng với mặt bị ép.

**Câu 2.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

- A. độ sâu của chất lỏng so với đáy. B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.  
C. thể tích lớp chất lỏng phía trên. D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 3.** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của áp suất?

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

**Câu 4.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$  B.  $D = \frac{m}{V}$  C.  $D = m.V$  D.  $D = m + V$

**Câu 5.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$  B.  $p = \frac{S}{F}$  C.  $p = F.S$  D.  $p = F + S$

**Câu 6.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Quả táo rơi từ trên cây xuống.  
B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.  
C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.  
D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 7.** Móng nhà phải xây rộng hơn tường nhà để

- A. giảm trọng lượng của tường xuống đất. B. tăng trọng lượng của tường xuống đất.  
C. tăng áp suất lên mặt đất. D. giảm áp suất tác dụng lên mặt đất.

**Câu 8.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ  $875\ 000\ N/m^2$ , một lúc sau áp kế chỉ  $659\ 000\ N/m^2$ . Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.  
B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.  
C. Tàu đang từ từ nổi lên.  
D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 9.** Quá trình nào sau đây là biến đổi hóa học?

- A. Đốt cháy cồn trong đĩa. B. Hơ nóng chiếc thìa inox.  
C. Hòa tan muối ăn vào nước. D. Nước hoa trong lọ mở nắp bị bay hơi.

**Câu 10.** Methane là thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên, khí biogas dùng làm nhiên liệu. methane cháy trong oxygen (không khí) tạo thành carbon dioxide và nước, phản ứng tỏa nhiệt mạnh. Chất tham gia phản ứng cháy của methane là

- A. methane. B. oxygen. C. methane và oxygen. D. oxygen và nước.

**Câu 11.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.  
B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.  
C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.  
D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 12.** Số phân tử nitrogen trong 0,05 mol khí nitrogen là

- A.  $3,01 \times 10^{22}$ . B.  $3,01 \times 10^{23}$ . C.  $6,02 \times 10^{22}$ . D.  $6,02 \times 10^{24}$ .

**Câu 13.** Các hệ cơ quan trong cơ thể người gồm

- A. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ tiêu hoá, hệ bài tiết, hệ thần kinh và các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.  
B. hệ cơ, hệ xương, hệ tuần hoàn, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.  
C. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ da, hệ nội tiết, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản.

D. hệ cơ, hệ xương, hệ máu, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản, hệ hô hấp.

**Câu 14.** Dinh dưỡng là

A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.

B. những chất có trong thức ăn, có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.

C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.

D. là quá trình thu nhận, biến đổi và sử dụng chất dinh dưỡng.

**Câu 15.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều chất bột đường?

A. Rau, củ, quả.

B. Thịt, cá.

C. Ngũ cốc.

D. Trứng và sữa.

**Câu 16.** Nguyên nhân viêm cơ có thể do

A. vận động sai tư thế.

B. bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da.

C. bị chấn thương thương khi thể thao.

D. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A - Đúng, B - Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.		
<b>Câu 18.</b> Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.		
<b>Câu 19.</b> Nếu cùng một độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.		
<b>Câu 20.</b> Áp suất lên thành bình không phụ thuộc vào diện tích bị ép.		
<b>Câu 21.</b> Giữa thanh sắt thu được mặt sắt là sự biến đổi vật lí.		
<b>Câu 22.</b> Khí oxygen nặng hơn không khí xấp xỉ 1,103 lần.		
<b>Câu 23.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí hydrogen sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt đứng bình).		
<b>Câu 24.</b> Trong 0,12 mol phân tử Cl <sub>2</sub> có 0,06 mol nguyên tử Cl.		
<b>Câu 25.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 26.</b> Khớp giữa các xương hộp sọ là khớp bán động.		
<b>Câu 27.</b> Khớp là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 28.</b> Loãng xương làm cho xương xốp nhẹ, chắc khỏe, khó gãy.		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao lò sưởi thì đặt ngay trên nền nhà còn máy điều hòa nhiệt độ lại đặt trên cao?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 30\text{m}$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300\text{ N/m}^3$ .

a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?

b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,015\text{ m}^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?

c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $463\ 500\text{ N/m}^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

a. Tính tỉ khối của khí carbon dioxide CO<sub>2</sub> đối với không khí.

b. Tìm thể tích ở 25°C, 1 bar của 25,6 gam khí O<sub>2</sub>.

c. Xác định tên nguyên tố X, biết 0,03 mol nguyên tố X có khối lượng là 1,95 gam.

d. Tính khối lượng của 0,8 mol chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với H<sub>2</sub> là 8.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

a. Chức năng của hệ cơ là gì?

b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:

- Trật khớp, gãy xương.

- Viêm cơ.

c. Giải thích tại sao xương động vật được hầm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64; Cl = 35,5)



**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 5.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$                       B.  $p = \frac{S}{F}$                       C.  $p = F \cdot S$                       D.  $p = F + S$

**Câu 1.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép.                      B. song song với mặt bị ép.  
C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì.                      D. trùng với mặt bị ép.

**Câu 7.** Móng nhà phải xây rộng hơn tường nhà để

- A. giảm trọng lượng của tường xuống đất.                      B. tăng trọng lượng của tường xuống đất.  
C. tăng áp suất lên mặt đất.                      D. giảm áp suất tác dụng lên mặt đất.

**Câu 2.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

- A. độ sâu của chất lỏng so với đáy.                      B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.  
C. thể tích lớp chất lỏng phía trên.                      D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 9.** Quá trình nào sau đây là biến đổi hóa học?

- A. Đốt cháy cồn trong đĩa.                      B. Hơ nóng chiếc thìa inox.  
C. Hòa tan muối ăn vào nước.                      D. Nước hoa trong lọ mở nắp bị bay hơi.

**Câu 3.** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của áp suất?

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

**Câu 8.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 875 000  $N/m^2$ , một lúc sau áp kế chỉ 659 000  $N/m^2$ . Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.  
B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.  
C. Tàu đang từ từ nổi lên.  
D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 4.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$                       B.  $D = \frac{m}{V}$                       C.  $D = m \cdot V$                       D.  $D = m + V$

**Câu 12.** Số phân tử nitrogen trong 0,05 mol khí nitrogen là

- A.  $3,01 \times 10^{22}$ .                      B.  $3,01 \times 10^{23}$ .                      C.  $6,02 \times 10^{22}$ .                      D.  $6,02 \times 10^{24}$ .

**Câu 13.** Các hệ cơ quan trong cơ thể người gồm

- A. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ tiêu hoá, hệ bài tiết, hệ thần kinh và các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.  
B. hệ cơ, hệ xương, hệ tuần hoàn, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.  
C. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ da, hệ nội tiết, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản.  
D. hệ cơ, hệ xương, hệ máu, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản, hệ hô hấp.

**Câu 6.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Quả táo rơi từ trên cây xuống.  
B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.  
C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.  
D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 11.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.  
B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.  
C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.  
D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 10.** Methane là thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên, khí biogas dùng làm nhiên liệu. methane cháy trong oxygen (không khí) tạo thành carbon dioxide và nước, phản ứng tỏa nhiệt mạnh. Chất tham gia phản ứng cháy của methane là

- A. methane.                      B. oxygen.                      C. methane và oxygen.                      D. oxygen và nước.

**Câu 15.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều chất bột đường?

- A. Rau, củ, quả.                      B. Thịt, cá.                      C. Ngũ cốc.                      D. Trứng và sữa.

**Câu 14.** Dinh dưỡng là

- A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.  
 B. những chất có trong thức ăn, có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.  
 C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.  
 D. là quá trình thu nhận, biến đổi và sử dụng chất dinh dưỡng.

**Câu 16.** Nguyên nhân viêm cơ có thể do

- A. vận động sai tư thế.                      B. bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da.  
 C. bị chấn thương khi thể thao.                      D. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A - Đúng, B - Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Giữa thanh sắt thu được mặt sắt là sự biến đổi vật lí.		
<b>Câu 18.</b> Khí oxygen nặng hơn không khí xấp xỉ 1,103 lần.		
<b>Câu 19.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí hydrogen sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt đứng bình).		
<b>Câu 20.</b> Trong 0,12 mol phân tử Cl <sub>2</sub> có 0,06 mol nguyên tử Cl.		
<b>Câu 21.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 22.</b> Khớp giữa các xương hộp sọ là khớp bán động.		
<b>Câu 23.</b> Khớp là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 24.</b> Loãng xương làm cho xương xốp nhẹ, chắc khỏe, khó gãy.		
<b>Câu 25.</b> Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.		
<b>Câu 26.</b> Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.		
<b>Câu 27.</b> Nếu cùng một độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.		
<b>Câu 28.</b> Áp suất lên thành bình không phụ thuộc vào diện tích bị ép.		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao lò sưởi thì đặt ngay trên nền nhà còn máy điều hòa nhiệt độ lại đặt trên cao?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 30\text{m}$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300\text{ N/m}^3$ .

- a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?  
 b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,015\text{ m}^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?  
 c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $463\ 500\text{ N/m}^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

- a. Tính tỉ khối của khí carbon dioxide CO<sub>2</sub> đối với không khí.  
 b. Tìm thể tích ở 25°C, 1 bar của 25,6 gam khí O<sub>2</sub>.  
 c. Xác định tên nguyên tố X, biết 0,03 mol nguyên tố X có khối lượng là 1,95 gam.  
 d. Tính khối lượng của 0,8 mol chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với H<sub>2</sub> là 8.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

- a. Chức năng của hệ cơ là gì?  
 b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:  
 - Trật khớp, gãy xương.                      - Viêm cơ.  
 c. Giải thích tại sao xương động vật được hầm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64; Cl = 35,5)

**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$                       B.  $D = \frac{m}{V}$                       C.  $D = m.V$                       D.  $D = m + V$

**Câu 2.** Số phân tử nitrogen trong 0,05 mol khí nitrogen là

- A.  $3,01 \times 10^{22}$ .                      B.  $3,01 \times 10^{23}$ .                      C.  $6,02 \times 10^{22}$ .                      D.  $6,02 \times 10^{24}$ .

**Câu 3.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$                       B.  $p = \frac{S}{F}$                       C.  $p = F.S$                       D.  $p = F + S$

**Câu 4.** Móng nhà phải xây rộng hơn tường nhà để

- A. giảm trọng lượng của tường xuống đất.                      B. tăng trọng lượng của tường xuống đất.  
C. tăng áp suất lên mặt đất.                      D. giảm áp suất tác dụng lên mặt đất.

**Câu 5.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép.                      B. song song với mặt bị ép.  
C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì.                      D. trùng với mặt bị ép.

**Câu 6.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Quả táo rơi từ trên cây xuống.  
B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.  
C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.  
D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 7.** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của áp suất?

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

**Câu 8.** Quá trình nào sau đây là biến đổi hóa học?

- A. Đốt cháy cồn trong đĩa.                      B. Hơ nóng chiếc thìa inox.  
C. Hòa tan muối ăn vào nước.                      D. Nước hoa trong lọ mở nắp bị bay hơi.

**Câu 9.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 875 000  $N/m^2$ , một lúc sau áp kế chỉ 659 000  $N/m^2$ . Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.  
B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.  
C. Tàu đang từ từ nổi lên.  
D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 10.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

- A. độ sâu của chất lỏng so với đáy.                      B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.  
C. thể tích lớp chất lỏng phía trên.                      D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 11.** Methane là thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên, khí biogas dùng làm nhiên liệu. methane cháy trong oxygen (không khí) tạo thành carbon dioxide và nước, phản ứng tỏa nhiệt mạnh. Chất tham gia phản ứng cháy của methane là

- A. methane.                      B. oxygen.                      C. methane, oxygen.                      D. oxygen và nước.

**Câu 12.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều chất bột đường?

- A. Rau, củ, quả.                      B. Thịt, cá.                      C. Ngũ cốc.                      D. Trứng và sữa.

**Câu 13.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.  
B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.  
C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.  
D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 14.** Dinh dưỡng là

- A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.  
B. những chất có trong thức ăn, có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.  
C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.

D. là quá trình thu nhận, biến đổi và sử dụng chất dinh dưỡng.

**Câu 15.** Các hệ cơ quan trong cơ thể người gồm

A. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ tiêu hoá, hệ bài tiết, hệ thần kinh và các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.

B. hệ cơ, hệ xương, hệ tuần hoàn, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.

C. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ da, hệ nội tiết, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản.

D. hệ cơ, hệ xương, hệ máu, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản, hệ hô hấp.

**Câu 16.** Nguyên nhân viêm cơ có thể do

A. vận động sai tư thế.

B. bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da.

C. bị chấn thương thương khi thể thao.

D. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A - Đúng, B - Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Khí oxygen nặng hơn không khí xấp xỉ 1,103 lần.		
<b>Câu 18.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí hydrogen sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt đứng bình).		
<b>Câu 19.</b> Trong 0,12 mol phân tử Cl <sub>2</sub> có 0,06 mol nguyên tử Cl.		
<b>Câu 20.</b> Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.		
<b>Câu 21.</b> Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.		
<b>Câu 22.</b> Nếu cùng một độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.		
<b>Câu 23.</b> Áp suất lên thành bình không phụ thuộc vào diện tích bị ép.		
<b>Câu 24.</b> Giữa thanh sắt thu được mặt sắt là sự biến đổi vật lí.		
<b>Câu 25.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 26.</b> Khớp giữa các xương hộp sọ là khớp bán động.		
<b>Câu 27.</b> Khớp là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 28.</b> Loãng xương làm cho xương xốp nhẹ, chắc khỏe, khó gãy.		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao lò sưởi thì đặt ngay trên nền nhà còn máy điều hòa nhiệt độ lại phải đặt trên cao?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 30\text{m}$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300\text{ N/m}^3$ .

a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?

b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,015\text{ m}^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?

c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $463\ 500\text{ N/m}^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

a. Tính tỉ khối của khí carbon dioxide CO<sub>2</sub> đối với không khí.

b. Tìm thể tích ở 25°C, 1 bar của 25,6 gam khí O<sub>2</sub>.

c. Xác định tên nguyên tố X, biết 0,03 mol nguyên tố X có khối lượng là 1,95 gam.

d. Tính khối lượng của 0,8 mol chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với H<sub>2</sub> là 8.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

a. Chức năng của hệ cơ là gì?

b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:

- Trật khớp, gãy xương.

- Viêm cơ.

c. Giải thích tại sao xương động vật được hàm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64; Cl = 35,5)

**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$                       B.  $p = \frac{S}{F}$                       C.  $p = F \cdot S$                       D.  $p = F + S$

**Câu 2.** Methane là thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên, khí biogas dùng làm nhiên liệu. methane cháy trong oxygen (không khí) tạo thành carbon dioxide và nước, phản ứng tỏa nhiệt mạnh. Chất tham gia phản ứng cháy của methane là

- A. methane.                      B. oxygen.                      C. methane, oxygen.                      D. oxygen và nước.

**Câu 3.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.  
B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.  
C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.  
D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 4.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Quả táo rơi từ trên cây xuống.  
B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.  
C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.  
D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 5.** Móng nhà phải xây rộng hơn tường nhà để

- A. giảm trọng lượng của tường xuống đất.                      B. tăng trọng lượng của tường xuống đất.  
C. tăng áp suất lên mặt đất.                      D. giảm áp suất tác dụng lên mặt đất.

**Câu 6.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 875 000 N/m<sup>2</sup>, một lúc sau áp kế chỉ 659 000 N/m<sup>2</sup>. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.  
B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.  
C. Tàu đang từ từ nổi lên.  
D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 7.** Quá trình nào sau đây là biến đổi hóa học?

- A. Đốt cháy cồn trong đĩa.                      B. Hơ nóng chiếc thìa inox.  
C. Hòa tan muối ăn vào nước.                      D. Nước hoa trong lọ mở nắp bị bay hơi.

**Câu 8.** Số phân tử nitrogen trong 0,05 mol khí nitrogen là

- A.  $3,01 \times 10^{22}$ .                      B.  $3,01 \times 10^{23}$ .                      C.  $6,02 \times 10^{22}$ .                      D.  $6,02 \times 10^{24}$ .

**Câu 9.** Các hệ cơ quan trong cơ thể người gồm

- A. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ tiêu hoá, hệ bài tiết, hệ thần kinh và các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.  
B. hệ cơ, hệ xương, hệ tuần hoàn, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.  
C. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ da, hệ nội tiết, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản.  
D. hệ cơ, hệ xương, hệ máu, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản, hệ hô hấp.

**Câu 10.** Dinh dưỡng là

- A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.  
B. những chất có trong thức ăn, có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.  
C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.  
D. là quá trình thu nhận, biến đổi và sử dụng chất dinh dưỡng.

**Câu 11.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều chất bột đường?

- A. Rau, củ, quả.                      B. Thịt, cá.                      C. Ngũ cốc.                      D. Trứng và sữa.

**Câu 12.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép. B. song song với mặt bị ép.  
 C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì. D. trùng với mặt bị ép.

**Câu 13.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

- A. độ sâu của chất lỏng so với đáy. B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.  
 C. thể tích lớp chất lỏng phía trên. D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 14.** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của áp suất?

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

**Câu 15.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$  B.  $D = \frac{m}{V}$  C.  $D = m.V$  D.  $D = m + V$

**Câu 16.** Nguyên nhân viêm cơ có thể do

- A. vận động sai tư thế. B. bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da.  
 C. bị chấn thương thương khi thể thao. D. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A - Đúng, B - Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Loãng xương làm cho xương xốp nhẹ, chắc khỏe, khó gãy.		
<b>Câu 18.</b> Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.		
<b>Câu 19.</b> Khớp giữa các xương hộp sọ là khớp bán động.		
<b>Câu 20.</b> Áp suất lên thành bình không phụ thuộc vào diện tích bị ép.		
<b>Câu 21.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 22.</b> Khí oxygen nặng hơn không khí xấp xỉ 1,103 lần.		
<b>Câu 23.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí hydrogen sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt đứng bình).		
<b>Câu 24.</b> Trong 0,12 mol phân tử $Cl_2$ có 0,06 mol nguyên tử Cl.		
<b>Câu 25.</b> Giữa thanh sắt thu được mặt sắt là sự biến đổi vật lí.		
<b>Câu 26.</b> Nếu cùng một độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.		
<b>Câu 27.</b> Khớp là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 28.</b> Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao lò sưởi thì đặt ngay trên nền nhà còn máy điều hòa nhiệt độ lại phải đặt trên cao?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 30m$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300 N/m^3$ .

- a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?  
 b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,015 m^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?  
 c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $463 500 N/m^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

- a. Tính tỉ khối của khí carbon dioxide  $CO_2$  đối với không khí.  
 b. Tìm thể tích ở  $25^\circ C$ , 1 bar của 25,6 gam khí  $O_2$ .  
 c. Xác định tên nguyên tố X, biết 0,03 mol nguyên tố X có khối lượng là 1,95 gam.  
 d. Tính khối lượng của 0,8 mol chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với  $H_2$  là 8.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

- a. Chức năng của hệ cơ là gì?  
 b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:  
 - Trật khớp, gãy xương. - Viêm cơ.  
 c. Giải thích tại sao xương động vật được hầm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64; Cl = 35,5)

**Phần I. (4 điểm)** Học sinh tô vào phiếu trả lời đáp án đúng nhất cho các câu hỏi sau:

**Câu 1.** Một tàu ngầm đang di chuyển dưới biển. Áp kế đặt ở ngoài vỏ tàu chỉ 875 000 N/m<sup>2</sup>, một lúc sau áp kế chỉ 659 000 N/m<sup>2</sup>. Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Tàu đang lặn xuống.
- B. Tàu đang chuyển động về phía trước theo phương ngang.
- C. Tàu đang từ từ nổi lên.
- D. Tàu đang chuyển động lùi về phía sau theo phương ngang.

**Câu 2.** Quá trình nào sau đây là biến đổi hóa học?

- A. Đốt cháy cồn trong đĩa.
- B. Hơ nóng chiếc thìa inox.
- C. Hòa tan muối ăn vào nước.
- D. Nước hoa trong lọ mở nắp bị bay hơi.

**Câu 3.** Methane là thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên, khí biogas dùng làm nhiên liệu. methane cháy trong oxygen (không khí) tạo thành carbon dioxide và nước, phản ứng tỏa nhiệt mạnh. Chất tham gia phản ứng cháy của methane là

- A. methane.
- B. oxygen.
- C. methane, oxygen.
- D. oxygen và nước.

**Câu 4.** Trong phản ứng hóa học, yếu tố nào sau đây **không** thay đổi?

- A. Số phân tử trước và sau phản ứng.
- B. Liên kết giữa các nguyên tử trước và sau phản ứng.
- C. Số nguyên tử của mỗi nguyên tố trước và sau phản ứng.
- D. Trạng thái trước chất và sau phản ứng.

**Câu 5.** Số phân tử nitrogen trong 0,05 mol khí nitrogen là

- A.  $3,01 \times 10^{22}$ .
- B.  $3,01 \times 10^{23}$ .
- C.  $6,02 \times 10^{22}$ .
- D.  $6,02 \times 10^{24}$ .

**Câu 6.** Áp lực là lực ép có phương

- A. vuông góc với mặt bị ép.
- B. song song với mặt bị ép.
- C. tạo với mặt bị ép một góc bất kì.
- D. trùng với mặt bị ép.

**Câu 7.** Áp suất mà chất lỏng tác dụng lên một điểm phụ thuộc

- A. độ sâu của chất lỏng so với đáy.
- B. trọng lượng lớp chất lỏng phía trên.
- C. thể tích lớp chất lỏng phía trên.
- D. độ cao lớp chất lỏng phía trên.

**Câu 8.** Đơn vị nào sau đây là đơn vị của áp suất?

- A. N/m<sup>3</sup>
- B. N/m<sup>2</sup>
- C. kg
- D. m<sup>3</sup>

**Câu 9.** Công thức tính khối lượng riêng là

- A.  $D = \frac{V}{m}$
- B.  $D = \frac{m}{V}$
- C.  $D = m.V$
- D.  $D = m + V$

**Câu 10.** Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất trên một bề mặt?

- A.  $p = \frac{F}{S}$
- B.  $p = \frac{S}{F}$
- C.  $p = F.S$
- D.  $p = F + S$

**Câu 11.** Hiện tượng nào sau đây do áp suất khí quyển gây ra?

- A. Quả táo rơi từ trên cây xuống.
- B. Thổi hơi vào quả bóng bay, quả bóng bay sẽ phồng lên.
- C. Quả bóng bàn bị bẹp thả vào nước nóng sẽ phồng lên như cũ.
- D. Dùng một ống nhựa nhỏ có thể hút nước từ cốc nước vào miệng.

**Câu 12.** Móng nhà phải xây rộng hơn tường nhà để

- A. giảm trọng lượng của tường xuống đất.
- B. tăng trọng lượng của tường xuống đất.
- C. tăng áp suất lên mặt đất.
- D. giảm áp suất tác dụng lên mặt đất.

**Câu 13.** Các hệ cơ quan trong cơ thể người gồm

- A. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ tiêu hoá, hệ bài tiết, hệ thần kinh và các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.
- B. hệ cơ, hệ xương, hệ tuần hoàn, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh dục.
- C. hệ vận động, hệ tuần hoàn, hệ hô hấp, hệ da, hệ nội tiết, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản.

D. hệ cơ, hệ xương, hệ máu, hệ dinh dưỡng, hệ bài tiết, hệ da, hệ thần kinh, hệ các giác quan, hệ nội tiết, hệ sinh sản, hệ hô hấp.

**Câu 14.** Dinh dưỡng là

A. chất độc hại cần loại bỏ ra khỏi cơ thể.

B. những chất có trong thức ăn, có vai trò cung cấp nguyên liệu, năng lượng cho tế bào để duy trì hoạt động sống của cơ thể.

C. quá trình phân giải các chất hữu cơ trong tế bào, giải phóng năng lượng cung cấp cho các hoạt động sống của cơ thể.

D. là quá trình thu nhận, biến đổi và sử dụng chất dinh dưỡng.

**Câu 15.** Loại thực phẩm nào cung cấp nhiều chất bột đường?

A. Rau, củ, quả.

B. Thịt, cá.

C. Ngũ cốc.

D. Trứng và sữa.

**Câu 16.** Nguyên nhân viêm cơ có thể do

A. vận động sai tư thế.

B. bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da.

C. bị chấn thương thương khi thể thao.

D. cơ thể thiếu calcium và vitamin D.

**Phần II. (3 điểm)** Từ câu 17 đến 28 học sinh chọn 1 đáp án A - Đúng, B - Sai và tô vào phiếu trả lời.

Phát biểu	A. Đúng	B. Sai
<b>Câu 17.</b> Giữa thanh sắt thu được mặt sắt là sự biến đổi vật lí.		
<b>Câu 18.</b> Khí oxygen nặng hơn không khí xấp xỉ 1,103 lần.		
<b>Câu 19.</b> Trong phòng thí nghiệm, khí hydrogen sau khi điều chế được thu vào bình bằng phương pháp đẩy không khí (đặt đứng bình).		
<b>Câu 20.</b> Trong 0,12 mol phân tử Cl <sub>2</sub> có 0,06 mol nguyên tử Cl.		
<b>Câu 21.</b> Vận chuyển máu là chức năng chính của hệ mạch máu.		
<b>Câu 22.</b> Khớp giữa các xương hộp sọ là khớp bán động.		
<b>Câu 23.</b> Khớp là bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.		
<b>Câu 24.</b> Loãng xương làm cho xương xốp nhẹ, chắc khỏe, khó gãy.		
<b>Câu 25.</b> Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.		
<b>Câu 26.</b> Áp suất tác dụng vào chất lỏng sẽ được chất lỏng truyền đi nguyên vẹn theo mọi hướng.		
<b>Câu 27.</b> Nếu cùng một độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.		
<b>Câu 28.</b> Áp suất lên thành bình không phụ thuộc vào diện tích bị ép.		

**Phần III. (3 điểm)** Học sinh làm bài ra giấy kiểm tra.

**Câu 29. (0,25 điểm)** Tại sao lò sưởi thì đặt ngay trên nền nhà còn máy điều hòa nhiệt độ lại đặt trên cao?

**Câu 30. (0,75 điểm)** Một thợ lặn xuống độ sâu  $h = 30\text{m}$  so với mặt nước biển, cho trọng lượng riêng trung bình của nước biển là  $d = 10300\text{ N/m}^3$ .

a. Tính áp suất ở độ sâu ấy?

b. Cửa chiếu sáng của áo lặn có diện tích  $0,015\text{ m}^2$ . Tính áp lực của nước tác dụng lên diện tích này?

c. Biết áp suất tối đa mà người thợ lặn còn có thể chịu được là  $463\ 500\text{ N/m}^2$ . Hỏi người thợ lặn đó chỉ lên lặn xuống độ sâu nào để có thể an toàn?

**Câu 31. (1,0 điểm)**

a. Tính tỉ khối của khí carbon dioxide CO<sub>2</sub> đối với không khí.

b. Tìm thể tích ở 25°C, 1 bar của 25,6 gam khí O<sub>2</sub>.

c. Xác định tên nguyên tố X, biết 0,03 mol nguyên tố X có khối lượng là 1,95 gam.

d. Tính khối lượng của 0,8 mol chất khí Y biết tỉ khối của khí Y đối với H<sub>2</sub> là 8.

**Câu 32. (1,0 điểm)**

a. Chức năng của hệ cơ là gì?

b. Hãy chỉ ra nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động sau:

- Trật khớp, gãy xương.

- Viêm cơ.

c. Giải thích tại sao xương động vật được hàm thì bở?

(H = 1; C = 12; O = 16; N = 14; Fe = 56; Mg = 24; Al = 27; Zn = 65; Cu = 64; Cl = 35,5)



**Phần I: Mỗi ý đúng được 0,25 điểm**

Đề gốc	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1	A	D	B	B	A	D	B	C	A	B	A	A	A	D	A	B
2	A	D	B	B	A	D	D	C	A	C	C	A	A	D	C	B

Mã đề	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
101	B	D	A	B	D	C	B	A	A	C	D	A	B	B	A	A
102	B	D	B	B	A	A	D	C	A	A	D	B	A	A	C	B
103	D	B	A	A	B	B	B	D	C	B	A	C	A	A	D	A
104	B	B	A	A	C	A	A	A	D	C	B	D	B	A	D	B
201	A	A	D	D	A	B	C	B	A	A	D	C	C	C	D	B
202	B	A	A	D	A	D	B	A	C	D	C	C	C	D	A	B
203	A	C	C	D	D	C	A	A	A	D	C	A	D	B	B	B
204	C	A	C	C	A	A	D	B	B	A	D	D	A	D	C	B

**Phần II. Mỗi ý đúng được 0,25 điểm**

Đề gốc	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
1	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	S	Đ
2	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	S	S	Đ	S	Đ	S

Mã đề	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
101	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	S
102	S	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	Đ	S	S
103	Đ	Đ	S	Đ	S	S	Đ	Đ	S	Đ	S	Đ
104	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S	S	S	Đ	S
201	Đ	Đ	S	S	Đ	S	Đ	Đ	Đ	Đ	S	S
202	Đ	S	S	Đ	Đ	S	S	Đ	Đ	S	Đ	S
203	S	Đ	Đ	S	Đ	Đ	S	S	Đ	S	Đ	Đ
204	Đ	Đ	S	S	Đ	S	Đ	S	Đ	Đ	S	S

**Phần III.**

**ĐỀ 1**

Câu	Đáp án	Điểm
<b>Câu 29 (0,25 điểm)</b>	Khi đi giày cao gót thì diện tích tiếp xúc nhỏ dẫn đến áp suất lớn mà trong khi đó giày gót bằng diện tích tiếp xúc lớn dẫn đến áp suất nhỏ nên đi giày gót nhọn dễ bị lún hơn giày gót bằng.	0,25 điểm
<b>Câu 30 (0,75 điểm)</b>	a. Áp suất ở độ sâu ấy là: $p = 412000 \text{ Pa}$ b. Áp lực của nước tác dụng lên cửa chiếu sáng đó là: $F = 20\,600\,000 \text{ (N)}$ Để an toàn, người thợ lặn đó chỉ nên lặn đến độ sâu 50m.	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm

<b>Câu 31 (1 điểm)</b>	a. $d_{CH_4/kk} = \frac{M_{CH_4}}{29} = \frac{16}{29} = 0,55$	0,25 điểm
	b. $V_{N_2} = \frac{33,6}{28} \cdot 24,49 = 29,748L$	0,25 điểm
	c. $M_X = \frac{1,12}{0,02} = 56 \text{ g/mol} \Rightarrow X \text{ là iron (sắt - Fe)}$ .	0,25 điểm
	d. $M_Y = 2 \cdot 32 = 64 \text{ g/mol} \Rightarrow m_Y = 0,4 \cdot 64 = 25,6 \text{ gam}$ .	0,25 điểm
<b>Câu 32 (1 điểm)</b>	a. Bộ xương có chức năng vận động, nâng đỡ cơ thể, bảo vệ các nội quan; sinh ra các tế bào máu; dự trữ và cân bằng chất khoáng.	0,25 điểm
	b. Nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động + Loãng xương làm cho xương giòn, dễ gãy do cơ thể thiếu calcium và vitamin D; tuổi cao; thay đổi hormone;...	0,25 điểm
	+ Cong vẹo cột sống do cơ thể thiếu calcium và vitamin D, tư thế ngồi, đi, đứng, nằm không đúng, lao động nặng không phù hợp với lứa tuổi.	0,25 điểm
	c. Khi hàm xương bò, lợn,... chất cốt giao bị phân hủy vì vậy nước hàm xương thường sánh và ngọt lại. Phần xương còn lại là chất vô cơ không còn được liên kết bởi cốt giao nên bị vỡ.	0,25 điểm

## ĐỀ 2

Câu	Đáp án	Điểm
<b>Câu 29 (0,25 điểm)</b>	- Lò sưởi phải đặt dưới nền nhà để không khí gần nguồn nhiệt được làm ấm nóng lên, nở ra, khối lượng riêng giảm đi và nhẹ hơn không khí lạnh ở trên nên nó bay lên, cứ như vậy làm cả phòng được nóng lên. - Máy điều hòa nhiệt độ thường đặt trên cao để trong mùa nóng, máy thổi ra khí lạnh hơn không khí bên ngoài nên khí lạnh đi xuống dưới, khí nóng ở dưới đi lên cứ như vậy làm mát cả phòng.	0,25 điểm
<b>Câu 30 (0,75 điểm)</b>	a. Áp suất ở độ sâu ấy là: $p = 309\,000 \text{ Pa}$ b. Áp lực của nước tác dụng lên cửa chiếu sáng đó là: $F = 20\,600\,000 \text{ (N)}$ Để an toàn, người thợ lặn đó chỉ nên lặn đến độ sâu 45 m.	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
<b>Câu 31 (1 điểm)</b>	a. $d_{CO_2/kk} = \frac{44}{29} \approx 1,52$ b. $V_{O_2} = \frac{25,6}{32} \cdot 24,49 = 19,832L$ c. $M_X = \frac{1,95}{0,03} = 65 \text{ g/mol} \Rightarrow X \text{ là zinc (đồng - Cu)}$ . d. $M_Y = 8 \cdot 2 = 16 \text{ g/mol} \Rightarrow m_Y = 0,8 \cdot 16 = 12,8 \text{ gam}$ .	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm
<b>Câu 32 (1 điểm)</b>	a. Cơ vân là cơ bám vào xương, hoạt động theo ý muốn, có chức năng vận động, dự trữ và sinh nhiệt. b. Nguyên nhân dẫn đến các bệnh, tật liên quan đến hệ vận động + Trật khớp, gãy xương do bị chấn thương thương khi thể thao, tai nạn trong sinh hoạt, bê vác vật nặng quá sức, vận động sai tư thế. + Viêm cơ do bị nhiễm khuẩn khi tổn thương trên da, dụng cụ tiêm truyền, châm cứu, phẫu thuật không đảm bảo vô trùng. c. Khi hàm xương bò, lợn,... chất cốt giao bị phân hủy vì vậy nước hàm xương thường sánh và ngọt lại. Phần xương còn lại là chất vô cơ không còn được liên kết bởi cốt giao nên bị vỡ.	0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm 0,25 điểm

