

Lưu ý: Học sinh làm bài mỗi phân môn trên giấy riêng.

A. PHÂN MÔN VẬT LÝ (2,5 điểm)**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (0,75 điểm)**

Câu 1. Muốn tăng áp suất chất rắn trên một bề mặt thì:

- A. Giảm diện tích mặt bị ép và giảm áp lực theo cùng tỉ lệ.
- B. Giảm diện tích mặt bị ép và tăng áp lực.
- C. Tăng diện tích mặt bị ép và tăng áp lực theo cùng tỉ lệ.
- D. Tăng diện tích mặt bị ép và giảm áp lực.

Câu 2. Hút bột không khí trong một vỏ hộp đựng sữa bằng giấy, ta thấy vỏ hộp giấy bị bẹp lại vì:

- A. Việc hút mạnh đã làm bẹp hộp.
- B. Áp suất bên trong hộp tăng lên làm cho hộp bị biến dạng.
- C. Áp suất bên trong hộp giảm, áp suất khí quyển ở bên ngoài hộp lớn hơn làm nó bẹp.
- D. Khi hút mạnh làm yếu các thành hộp làm hộp bẹp đi.

Câu 3. Khi lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trực quay thì sẽ?

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

II. PHẦN TỰ LUẬN (1,75 điểm)**Câu 4. (0,75 điểm)**

Khối lượng riêng của một chất là gì? Viết công thức tính khối lượng riêng? Giải thích tên và đơn vị đo của các đại lượng có trong công thức?

Câu 5 (1,0 điểm)

Một quả cầu có thể tích 2 dm^3 .

- a) Tính lực đẩy Archimedes tác dụng lên quả cầu khi nó được nhúng chìm trong nước.
- b) Nếu quả cầu được nhúng chìm ở những độ sâu khác nhau thì độ lớn của lực đẩy Archimedes có thay đổi không? Tại sao? Biết trọng lượng riêng của nước là $10\,000 \text{ N/m}^3$.

B. PHÂN MÔN HÓA HỌC (2,5 điểm)**I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (0,75 điểm)**

Câu 1. Khí X có tỉ khối so với H_2 là 32. Khí X là khí nào trong số các khí sau?

- A. CO_2 .
- B. SO_2 .
- C. CO .
- D. SO_3 .

Câu 2. Khi hòa tan hết 18 gam NaCl vào 50 gam nước, ta thu được dung dịch bão hòa. Độ tan của NaCl ở nhiệt độ đó là

- A. 18 gam/100 gam nước.
- B. 50 gam/100 gam nước.
- C. 36 gam/100 gam nước.
- D. 68 gam/100 gam nước.

Câu 3. Phát biểu nào sau đây đúng?

- A. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất rắn với chất lỏng.
- B. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất tan với nước.
- C. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất rắn với dung môi.
- D. Dung dịch là hỗn hợp đồng nhất của chất tan với dung môi.

II. PHẦN TỰ LUẬN (1,75 điểm)**Câu 4. (1,75 điểm)**

1. Có bao nhiêu gam NaCl trong 200 mL dung dịch NaCl 0,5M?

2. Hòa tan 32 gam CuSO_4 vào 168 gam nước thu được dung dịch A.

a. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch A.

b. Thêm 20 gam CuSO_4 vào dung dịch A ta thu được dung dịch B, tính nồng độ phần trăm của dung dịch B?

3. Cho biết độ tan của chất X ở 10°C là 25 gam/100 gam nước.

a. Từ 25 gam X có thể tạo ra bao nhiêu gam dung dịch bão hòa ở 10°C ?

b. Tính nồng độ phần trăm của dung dịch X bão hòa ở nhiệt độ đó.

Cho biết khối lượng nguyên tử của một số nguyên tố:

$\text{Cu} = 64 \text{ amu}$; $\text{C} = 12 \text{ amu}$; $\text{H} = 1 \text{ amu}$; $\text{O} = 16 \text{ amu}$; $\text{Na} = 23 \text{ amu}$; $\text{S} = 32 \text{ amu}$; $\text{Cl} = 35,5 \text{ amu}$.

C. PHÂN MÔN SINH HỌC (5,0 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1,5 điểm)

Câu 1. Ở màng lưới, điểm vàng là nơi tập trung chủ yếu của loại tế bào nào?

A. Tế bào que.

B. Tế bào nón.

C. Tế bào hạch.

D. Tế bào lưỡng cực.

Câu 2. Bộ phận nào sau đây của cầu mắt xem như là một thấu kính hội tụ?

A. Dịch thủy tinh.

B. Màng lưới.

C. Màng cứng.

D. Thể thủy tinh.

Câu 3. Trong quá trình trao đổi chất, máu và nước mô sẽ cung cấp cho tế bào những gì?

A. Khí oxygen và chất thải.

B. Khí carbon dioxide và chất thải.

C. Khí oxygen và chất dinh dưỡng.

D. Khí carbon dioxide và chất dinh dưỡng.

Câu 4. Chọn số liệu thích hợp điền vào chỗ chấm để hoàn thành câu sau: Ở người, thận thải tới sản phẩm bài tiết.

A. 80%

B. 70%

C. 90%

D. 60%

Câu 5. Những cơ quan nào của cơ thể tham gia vào hoạt động bài tiết?

A. Phổi, thận, tim

B. Ruột già, thận, dạ dày

C. Phổi, thận, da

D. Dạ dày, tim, phổi

Câu 6. Bệnh lao phổi dễ lây lan qua đường nào khi tiếp xúc gần với bệnh nhân?

A. Tiêu hóa.

B. Hô hấp.

C. Bài tiết.

D. Tuần hoàn.

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,5 điểm)

Câu 7. (1,0 điểm)

Mô tả sự trao đổi khí ở phổi và ở tế bào.

Câu 8. (1,5 điểm)

Để kéo dài sự sống cho những người bệnh suy thận, người ta thường phải chạy thận nhân tạo hoặc ghép thận. Em hãy giải thích tại sao.

Câu 9. (1,0 điểm)

Một bệnh nhân tiểu đường và một bệnh nhân Gout có kết quả xét nghiệm máu như phiếu a, b dưới đây. Hãy cho biết đâu là bệnh nhân tiểu đường, đâu là bệnh nhân Gout. Giải thích.

STT	TÊN XÉT NGHIỆM	KẾT QUẢ	CHỈ SỐ BÌNH THƯỜNG	ĐƠN VỊ
HOÁ SINH				
1	Glucose	14,5	3,9 – 6,4	mmol/L
2	Cholesterol	5,34	3,9 – 5,2	mmol/L
3	Triglycerides	1,39	0,46 – 1,88	mmol/L
4	HDL – Cholesterol	1,98	$\geq 0,9$	mmol/L
5	LDL – Cholesterol	3,14	$\leq 3,4$	mmol/L
6	Urea	5,6	2,5 – 7,5	mmol/L

Hình a

STT	TÊN XÉT NGHIỆM	KẾT QUẢ	CHỈ SỐ BÌNH THƯỜNG	ĐƠN VỊ
HOÁ SINH				
1	Uric acid	500	208 – 428	$\mu\text{mol/L}$
Điện giải đồ (Na, K, Cl)				
	Na^+	145	135 – 150	mmol/L
	K^+	3,6	3,5 – 5,5	mmol/L
	Cl^-	98	95 – 108	mmol/L
3	ASLO	46	< 200	IU/mL
4	Ca^{2+}	1,3	1,1 – 1,4	mmol/L

Hình b

----- Hết -----

A. PHÂN MÔN VẬT LÝ (2,5 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (0,75 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3
Đáp án	B	C	A

II. PHẦN TỰ LUẬN (1,75 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 4. (0,75 điểm)		
	- Khối lượng riêng của một chất được xác định bằng khối lượng của một đơn vị thể tích chất đó.	0,25
	- Công thức tính : $D = \frac{m}{V}$	0,25
	Trong đó: D: Khối lượng riêng (kg/ m ³) m: Khối lượng (kg) V: Thể tích (m ³)	0,25
Câu 5. (1,0 điểm)		
	a) Đổi 2 dm ³ = 0,002 m ³ Lực đẩy Archimedes tác dụng lên quả cầu khi được nhúng chìm trong nước là: ADCT: $F_A = d.V = 10\,000. 0,002 = 20\, (N)$	0, 5
	b) - Nếu quả cầu được nhúng chìm ở những độ sâu khác nhau thì độ lớn của lực đẩy Archimedes không thay đổi. - Vì lực đẩy Archimedes chỉ phụ thuộc vào trọng lượng riêng của chất lỏng và thể tích phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.	0,25 0,25

B. PHÂN MÔN HÓA HỌC (2,5 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (0,75 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3
Đáp án	B	C	D

II. PHẦN TỰ LUẬN (1,75 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 4		1,75
1	200 mL = 0,2 L $n_{NaCl} = 0,2.0,5 = 0,1\,mol$ $m_{NaCl} = 0,1.58,5 = 5,85\,gam$	0,25 0,25
2	a. $m_{ddt} = 32 + 168 = 200\, (g)$	0,5

	$C\%_{(ddt)} = \frac{32}{200} \cdot 100(\%) = 16(\%)$ $b. \quad C\%_{(ddb)} = \frac{32 + 20}{32 + 168 + 20} \cdot 100(\%) \approx 23,636(\%)$	0,25
3	a. Ở 10°C, cứ 25 gam X tan trong 100 gam nước tạo thành 125 gam dung dịch X bão hòa $b. \quad C\%_{(dabh)} = \frac{25}{125} \cdot 100(\%) = 20(\%)$	0,25 0,25

C. PHÂN MÔN SINH HỌC (5,0 điểm)

I. PHẦN TRẮC NGHIỆM (1,5 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,25 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6
Đáp án	B	D	C	C	C	B

II. PHẦN TỰ LUẬN (3,5 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 7.		1,0
	+ Trao đổi khí ở phổi gồm sự khuếch tán của O ₂ từ không khí ở phế nang vào máu và của CO ₂ từ máu vào không khí phế nang.	0,5
	+ Trao đổi khí ở tế bào gồm sự khuếch tán của O ₂ từ máu vào tế bào của CO ₂ từ tế bào vào máu.	0,5
Câu 8.		1,5
	Người bệnh mắc suy thận khi quả thận bị suy giảm chức năng, không còn đủ khả năng bài tiết bình thường cho cơ thể.	0,75
	Vì vậy chạy thận nhân tạo hay ghép thận là phương pháp thay thế, làm giảm gánh nặng cho thận hỏng và giúp hệ bài tiết của cơ thể hoạt động bình thường.	0,75
Câu 9.		1,0
	Nhận xét về chỉ số glucose, chỉ số uric acid so với chỉ số bình thường trên phiếu kết quả xét nghiệm của hai bệnh nhân này:	
	- Bệnh nhân hình a là bệnh nhân tiểu đường.	0,25
	Giải thích: do người này có chỉ số glucose là 14,5 mmol/L cao hơn rất nhiều so với chỉ số bình thường là 3,9 – 6,4 mmol/L.	0,25
	- Bệnh nhân hình b là bệnh nhân Gout.	0,25
	Giải thích: do người này có chỉ số uric acid là 500 μmol/L khá cao so với chỉ số bình thường là 208 – 428 μmol/L.	0,25

-----Hết-----