

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC NINH**

(Đề có 04 trang)

**ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2025 – 2026**

**Môn: Khoa học tự nhiên – Lớp 8
(Dạy lần lượt các mạch kiến thức)**

Thời gian làm bài: 90 phút (không kể thời gian giao đề)

I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1. Dụng cụ thí nghiệm nào sau đây dùng để lấy dung dịch hóa chất lỏng?

- A. Kẹp gỗ. B. Bình tam giác.
C. Ống nghiệm. D. Ống hút nhỏ giọt.

Câu 2. Dụng cụ như hình vẽ dưới đây có tên là gì?

- A. Ống nghiệm. B. Cốc thủy tinh. C. Ống đong. D. Ống trụ.

Câu 3. Cách sử dụng hoá chất nào sau không an toàn?

- A. Ném hoặc gửi trực tiếp hoá chất.
B. Sau khi lấy hoá chất xong thì đậy kín các lọ đựng hoá chất luôn.
C. Tuân thủ theo đúng quy định và hướng dẫn của thầy, cô giáo khi sử dụng hoá chất.
D. Rửa sạch ống hút nhỏ giọt trước và sau khi lấy chất lỏng.

Câu 4. Cho hình ảnh một số thiết bị điện cơ bản sau:



(1)



(2)



(3)



(4)

Hình ảnh nào là của thiết bị điện trở?

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

Câu 5. Cho m, V lần lượt là khối lượng và thể tích của một vật. Biểu thức xác định khối lượng riêng của vật đó có dạng nào sau đây?

- A. $D = m.V$. B. $D = \frac{m}{V}$. C. $D = \frac{V}{m}$. D. $D = 2m.V$.

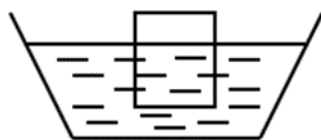
Câu 6. Muốn đo khối lượng riêng của viên bi bằng sắt người ta dùng những dụng cụ gì?

- A. Chỉ cần dùng một cái cân. B. Chỉ cần dùng một lực kế.
C. Cần dùng một cái cân và bình chia độ. D. Chỉ cần dùng một bình chia độ.

Câu 7. Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất?

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

Câu 8. Ta biết công thức tính lực đẩy Archimedes là $F_A = d.V$. Ở hình vẽ dưới đây thì V là thể tích nào?



- A. Thể tích toàn bộ vật. B. Thể tích chất lỏng.
C. Thể tích phần chìm của vật. D. Thể tích phần nổi của vật.

Câu 9. Điều nào sau đây đúng khi nói về áp suất chất lỏng?

- A. Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
B. Áp suất tác dụng lên thành bình không phụ thuộc diện tích bị ép.
C. Áp suất gây ra do trọng lượng của chất lỏng tác dụng lên một điểm tỉ lệ nghịch với độ sâu.
D. Nếu cùng độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.

Câu 10. 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. khi hút mạnh làm yếu các thành hộp làm hộp bẹp đi.
- D. áp suất bên trong hộp giảm, áp suất khí quyển ở bên ngoài hộp lớn hơn làm nó bẹp.

Câu 11. Khi lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trực quay thì sẽ

- A. không tác dụng lên vật.
- B. làm vật tịnh tiến.
- C. làm quay vật.
- D. làm vật đứng yên.

Câu 12. Một vật có trục quay cố định chịu tác dụng của lực F. Tình huống nào sau đây, lực F sẽ gây tác dụng làm quay đối với vật?

- A. Giá của lực F không đi qua trục quay.
- B. Giá của lực F song song với trục quay.
- C. Giá của lực F đi qua trục quay.
- D. Giá của lực F có phương bất kì.

Câu 13. Quá trình nào sau đây là biến đổi hoá học?

- A. Đốt cháy cồn trong đĩa.
- B. Xé mẩu giấy vụn.
- C. Hoà tan đường vào nước.
- D. Đinh sắt bị uốn cong.

Câu 14. Đun nóng hỗn hợp bột sắt (iron) và bột lưu huỳnh (sulfur) ta được hợp chất iron(II) sulfide (FeS). Chất tham gia phản ứng là

- A. sắt và lưu huỳnh.
- B. sắt và iron(II) sulfide.
- C. lưu huỳnh và iron(II) sulfide.
- D. iron(II) sulfide.

Câu 15. Tỷ lệ giữa khối lượng mol của khí X (M_X) và khối lượng mol của khí Y (M_Y) được gọi là

- A. khối lượng mol.
- B. thể tích mol.
- C. mol.
- D. tỉ khối.

Câu 16. "Mol là lượng chất chứa...(1)... nguyên tử hoặc phân tử của chất đó". Nội dung phù hợp với ô trống (1) là

- A. $6,022 \cdot 10^{23}$.
- B. $1,602 \cdot 10^{19}$.
- C. $1,673 \cdot 10^{-27}$.
- D. $9,009 \cdot 10^{-31}$.

Câu 17. Hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi được gọi là

- A. dung dịch.
- B. hợp chất.
- C. đơn chất.
- D. phân tử.

Câu 18. Độ tan của một chất trong nước được định nghĩa là

A. số mol chất đó hoà tan trong 1 lít nước để tạo thành dung dịch bão hoà ở nhiệt độ và áp suất xác định.

B. số gam chất đó hoà tan trong 1 lít nước để tạo thành dung dịch bão hoà ở nhiệt độ và áp suất xác định.

C. số gam chất đó hoà tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hoà ở nhiệt độ và áp suất xác định.

D. số mol chất đó hoà tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hoà ở nhiệt độ và áp suất xác định.

Câu 19. Trong phản ứng: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$. Theo định luật bảo toàn khối lượng, ta có:

- A. $m_{H_2} + m_{O_2} = m_{H_2O}$.
- B. $2m_{H_2} + m_{O_2} = 2m_{H_2O}$.
- C. $m_{H_2} = m_{O_2} = m_{H_2O}$.
- D. $m_{H_2} = m_{H_2O}$.

Câu 20. Phản ứng hóa học nào sau đây cần cung cấp nhiệt năng trong suốt quá trình phản ứng (phản ứng thu nhiệt)?

- A. Phản ứng đốt cháy than.
- B. Phản ứng đốt cháy xăng.
- C. Phản ứng nung vôi.
- D. Phản ứng đốt cháy khí gas.

Câu 21. Trên nhãn chai nước muối sinh lí có ghi natri clorid 0,9% (sodium chloride 0,9%). Giá trị 0,9% là

- A. nồng độ phần trăm của dung dịch natri clorid.
- B. nồng độ mol của natri clorid.
- C. độ tan của natri clorid.
- D. hiệu suất sử dụng của natri clorid.



Câu 22. Tỷ lệ hệ số tương ứng của chất tham gia và chất tạo thành của phương trình hoá học $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ là

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

Câu 23. Cho các yếu tố sau đây: nhiệt độ (1), nồng độ (2), diện tích bề mặt tiếp xúc của chất tham gia phản ứng (3), chất xúc tác (4). Có bao nhiêu yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng?

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

Câu 24. Đại lượng dùng để biểu thị mức độ nhanh hay chậm của một phản ứng hoá học được gọi là

- A. tốc độ phản ứng. B. hiệu suất phản ứng. C. nồng độ phần trăm. D. quá trình phản ứng.

Câu 25. Chất xúc tác là chất

- A. làm tăng hoặc giảm tốc độ của phản ứng nhưng không bị thay đổi cả về chất và lượng sau phản ứng.
B. làm tăng tốc độ của phản ứng nhưng không bị thay đổi cả về chất và lượng sau phản ứng.
C. làm giảm tốc độ của phản ứng nhưng không bị thay đổi cả về chất và lượng sau phản ứng.
D. làm tăng tốc độ của phản ứng nhưng bị giảm khối lượng sau phản ứng.

Câu 26. Trong các phản ứng hoá học sau, phản ứng hoá học nào xảy ra chậm nhất?

- A. Sự han gỉ của kim loại. B. Phản ứng cháy nổ của pháo hoa.
C. Phản ứng khi bật que diêm cháy. D. Phản ứng của cồn bị đốt cháy.

Câu 27. Acid là những hợp chất trong phân tử có nguyên tử hydrogen liên kết với gốc acid. Khi tan trong nước, acid tạo ra ion

- A. H^+ . B. OH^- . C. Cl^- . D. NO_3^- .

Câu 28. Chất nào sau đây là base?

- A. HCl . B. CH_3COOH . C. NaOH . D. SO_3 .

Câu 29. Dung dịch base làm quỳ tím chuyển sang màu

- A. đỏ. B. xanh. C. tím. D. cam.

Câu 30. Trong phân tử oxide nhất thiết phải chứa nguyên tố nào?

- A. Oxygen. B. Hydrogen. C. Nitrogen. D. Sodium.

Câu 31. Oxide tác dụng được với cả dung dịch acid, dung dịch base đều tạo thành muối và nước thuộc loại

- A. oxide lưỡng tính. B. oxide trung tính. C. oxide base. D. oxide acid.

Câu 32. Muối nào sau đây không tan trong nước?

- A. AgCl . B. NaCl . C. KCl . D. CuCl_2 .

Câu 33. Phân lân cung cấp nguyên tố dinh dưỡng nào cho cây trồng?

- A. P. B. N. C. K. D. O.

Câu 34. Chất nào sau đây có thể sử dụng làm phân đạm?

- A. $(\text{NH}_2)_2\text{CO}$. B. $\text{Ca}(\text{H}_2\text{PO}_4)_2$. C. KCl . D. CaSO_4 .

Câu 35. Cho phản ứng sau: $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$ (1)

Loại hợp chất nào không có trong phản ứng (1)?

- A. Base. B. Acid. C. Oxide. D. Muối.

Câu 36. Carbon dioxide còn được gọi là “khí nhà kính”, chiếm khoảng 0,041% thể tích khí quyển. Công thức hóa học của carbon dioxide là

- A. CO_2 . B. CO . C. H_2O . D. SO_2 .

Câu 37. Cho sơ đồ phản ứng: $\text{S} + \text{O}_2 \rightarrow (\text{X})$. Biết rằng (X) là một trong những khí gây ra mưa acid. Chất (X) là

- A. SO_2 . B. CO_2 . C. NO_2 . D. SO_3 .

Câu 38. Dịch vị dạ dày có giá trị pH khoảng từ 1,5 – 3,5. Dịch vị dạ dày làm quỳ tím chuyển sang màu

- A. đỏ. B. xanh. C. tím. D. cam.

Câu 39. Phân bón hóa học dư thừa sẽ

- A. góp phần cải tạo đất. B. tăng năng suất cây trồng.
C. giảm độ chua của đất. D. gây ô nhiễm đất, ô nhiễm nguồn nước ngầm.

Câu 40. Thang pH được sử dụng

- A. chỉ để đánh giá độ acid của dung dịch. B. chỉ để đánh giá độ base của dung dịch
C. để đánh giá độ acid - base của dung dịch. D. để đánh giá độ mặn của dung dịch.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Lưu ý: Học sinh làm bài mỗi mạch kiến thức trên giấy kiểm tra riêng!

1. MẠCH KIẾN THỨC CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT (3,75 điểm)

Cho khối lượng nguyên tử (amu): $H = 1$; $C = 12$; $O = 16$; $Cl = 35,5$; $Fe = 56$.

Câu 1 (2,0 điểm). "Hiệu ứng nhà kính" là hiện tượng Trái Đất ấm dần lên do khí quyển giữ lại nhiệt của các bức xạ hồng ngoại. Khí carbon dioxide (CO_2) là tác nhân chính gây ra hiện tượng này, được sinh ra chủ yếu từ các hoạt động đốt cháy nhiên liệu hoá thạch (như than đá, dầu mỏ, ...) trong công nghiệp và đời sống.

a) Tính tỉ khối của khí CO_2 so với không khí (Khối lượng mol của không khí là 29 g/mol).

b) Đốt cháy hoàn toàn 30 kg carbon (có trong than cốc) thu được khí carbon dioxide theo phương trình hoá học: $C + O_2 \xrightarrow{t^o} CO_2$

Giả thiết các tạp chất trong than cốc không sinh ra khí CO_2 . Hãy tính thể tích khí CO_2 sinh ra (ở đkc).

c) Phản ứng đốt cháy than thường được ứng dụng để đun sôi nước. Theo em, phản ứng này là phản ứng toả nhiệt hay thu nhiệt?

d) Để than cháy nhanh hơn, người ta thường đập nhỏ than và quạt gió vào bếp. Hãy cho biết những việc làm này đã vận dụng các yếu tố nào làm tăng tốc độ phản ứng?

Câu 2 (1,75 điểm). Cho một lượng sắt (Fe) dư vào 100 mL dung dịch HCl nồng độ 1 M. Phản ứng xảy ra hoàn toàn.

a) Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.

b) Tính thể tích khí thoát ra (ở 25 °C, 1 bar).

c) Tính nồng độ mol của $FeCl_2$ trong dung dịch thu được. Coi thể tích dung dịch không đổi sau phản ứng.

2. MẠCH KIẾN THỨC NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI (1,25 điểm)

Câu 3 (0,75 điểm).

a) Từ công thức $p = \frac{F}{S}$ hãy đưa ra nguyên tắc làm tăng, giảm áp suất.

b) Lưỡi dao, kéo cần mài cho thật sắc còn móng nhà và chân bàn, ghế thì cần làm to bản và chắc chắn. Em hãy giải thích tại sao người ta lại làm như vậy.

Câu 4 (0,5 điểm). Một quả cầu treo vào một lực kế ở ngoài không khí thì lực kế chỉ 2 N. Nhúng chìm quả cầu vào nước thì lực kế chỉ 1,4 N. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m³.

a) Hãy chỉ ra phương, chiều của lực đẩy Archimedes tác dụng lên quả cầu.

b) Tính độ lớn của lực đẩy Archimedes.

----- HẾT -----

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC NINH**

(Hướng dẫn chấm có 02 trang)

**HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2025 – 2026**

**Môn: Khoa học tự nhiên – Lớp 8
(Dạy lần lượt các mạch kiến thức)**

I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,125 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp Án	D	C	A	B	B	C	A	C	A	D
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp Án	C	A	A	A	D	A	A	C	A	C
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp Án	A	D	D	A	B	A	A	C	B	A
Câu	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Đáp Án	A	A	A	A	A	A	A	A	D	C

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

1. MẠCH KIẾN THỨC CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT (3,75 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 1 (2,0 điểm).		
	a) ⇒ phân tử khối của $\text{CO}_2 = 44$ Tỉ khối của CO_2 so với không khí: $d_{\text{CO}_2/\text{KK}} = \frac{M_{\text{CO}_2}}{M_{\text{KK}}} = \frac{44}{29} = 1,52$.	0,75
	b) Số mol của C = $\frac{30 \cdot 10^3}{12} = 2,5 \cdot 10^3$ mol Theo phản ứng: $n_{\text{CO}_2} = n_{\text{C}} = 2,5 \cdot 10^3$ mol Thể tích khí CO_2 : $2,5 \cdot 10^3 \times 24,79 = 61975$ Lit.	0,75
	c) Phản ứng đốt than là phản ứng toả nhiệt.	0,25
	d) Đập nhỏ than: tăng diện tích tiếp xúc; quạt gió vào bếp: tăng nồng độ chất phản ứng.	0,25
Câu 2 (1,75 điểm).		
	a) Phương trình hoá học: $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$	0,5
	b) $n_{\text{HCl}} = 0,1$ mol Ta có: $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ $0,05 \quad 0,1 \quad 0,05 \quad 0,05$ mol Thể tích khí H_2 thoát ra là: $0,05 \times 24,79 = 1,2395$ Lit	0,75
	c) Nồng độ mol của FeCl_2 : $C_M = \frac{n_{\text{FeCl}_2}}{V} = \frac{0,05}{0,1} = 0,5$ (M)	0,5

2. MẠCH KIẾN THỨC NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI (1,25 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 3 (0,75 điểm).		
	a) Từ công thức $p = \frac{F}{S}$ đưa ra nguyên tắc làm tăng, giảm áp suất: - Làm tăng áp suất bằng cách: + Tăng áp lực giữ nguyên diện tích bề mặt bị ép. + Giữ nguyên áp lực và giảm diện tích bề mặt bị ép. + Vừa tăng áp lực vừa giảm diện tích bề mặt bị ép.	0,25
	- Làm giảm áp suất bằng cách: + Giảm áp lực giữ nguyên diện tích bề mặt bị ép. + Giữ nguyên áp lực và tăng diện tích bề mặt bị ép	0,25

	+ Vừa giảm áp lực vừa tăng diện tích bề mặt bị ép.	
	b) - Lưỡi dao, kéo mài sắc để giảm diện tích tiếp xúc nên làm tăng áp suất lên vật giúp việc cắt, gọt dễ dàng hơn. - Móng nhà, chân bàn, ghế làm to bản, chắc chắn để tăng diện tích tiếp xúc làm giảm áp suất lên mặt đất giúp nhà cửa, bàn ghế chắc chắn, an toàn hơn.	0,25
Câu 4 (0,5 điểm).		
	a) Lực đẩy Archimedes tác dụng lên quả cầu: phương thẳng đứng, chiều hướng lên.	0,25
	b) Độ lớn của lực đẩy Archimedes là: $F_A = P_1 - P_2 = 2 - 1,4 = 0,6 \text{ (N)}$	0,25

----- HẾT -----

I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Câu 1. Dụng cụ thí nghiệm nào sau đây dùng để lấy dung dịch hóa chất lỏng?

- A. Kẹp gỗ. B. Bình tam giác.
C. Ống nghiệm. D. Ống hút nhỏ giọt.

Câu 2. Dụng cụ như hình vẽ dưới đây có tên là gì?

- A. Ống nghiệm. B. Cốc thủy tinh. C. Ống đong. D. Ống trụ.

Câu 3. Cách sử dụng hoá chất nào sau không an toàn?

- A. Ném hoặc ngửi trực tiếp hoá chất.
B. Sau khi lấy hoá chất xong thì đậy kín các lọ đựng hoá chất luôn.
C. Tuân thủ theo đúng quy định và hướng dẫn của thầy, cô giáo khi sử dụng hoá chất.
D. Rửa sạch ống hút nhỏ giọt trước và sau khi lấy chất lỏng.

Câu 4. Cho hình ảnh một số thiết bị điện cơ bản sau:



(1)



(2)



(3)



(4)

Hình ảnh nào là của thiết bị điện trở?

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

Câu 5. Cho m, V lần lượt là khối lượng và thể tích của một vật. Biểu thức xác định khối lượng riêng của vật đó có dạng nào sau đây?

- A. $D = m.V$. B. $D = \frac{m}{V}$. C. $D = \frac{V}{m}$. D. $D = 2m.V$.

Câu 6. Muốn đo khối lượng riêng của viên bi bằng sắt người ta dùng những dụng cụ gì?

- A. Chỉ cần dùng một cái cân. B. Chỉ cần dùng một lực kế.
C. Cần dùng một cái cân và bình chia độ. D. Chỉ cần dùng một bình chia độ.

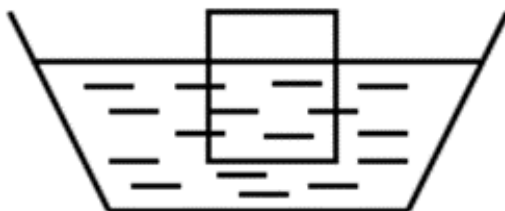
Câu 7. Công thức nào sau đây là công thức tính áp suất?

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

Câu 8. Điều nào sau đây đúng khi nói về áp suất chất lỏng?

- A. Chất lỏng gây áp suất theo mọi phương.
B. Áp suất tác dụng lên thành bình không phụ thuộc diện tích bị ép.
C. Áp suất gây ra do trọng lượng của chất lỏng tác dụng lên một điểm tỉ lệ nghịch với độ sâu.
D. Nếu cùng độ sâu thì áp suất như nhau trong mọi chất lỏng khác nhau.

Câu 9. Ta biết công thức tính lực đẩy Archimedes là $F_A = d.V$. Ở hình vẽ dưới đây thì V là thể tích nào?



- A. Thể tích toàn bộ vật. B. Thể tích chất lỏng.
C. Thể tích phần chìm của vật. D. Thể tích phần nổi của vật.

Câu 10. Hút bớt 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. khi hút mạnh làm yếu các thành hộp làm hộp bẹp đi.
D. áp suất bên trong hộp giảm, áp suất khí quyển ở bên ngoài hộp lớn hơn làm nó bẹp.

Câu 11. Khi lực tác dụng vào vật có giá không song song và không cắt trục quay thì sẽ

- A. không tác dụng lên vật.
- B. làm vật tịnh tiến.
- C. làm quay vật.
- D. làm vật đứng yên.

Câu 12. Một vật có trục quay cố định chịu tác dụng của lực F. Tình huống nào sau đây, lực F sẽ gây tác dụng làm quay đối với vật?

- A. Giá của lực F không đi qua trục quay.
- B. Giá của lực F song song với trục quay.
- C. Giá của lực F đi qua trục quay.
- D. Giá của lực F có phương bất kì.

Câu 13. Đòn bẩy là dụng cụ dùng để

- A. làm thay đổi tính chất hoá học của vật.
- B. làm biến đổi màu sắc của vật.
- C. làm đổi hướng của lực tác dụng vào vật.
- D. làm thay đổi khối lượng của vật.

Câu 14. Cánh tay đòn là khoảng cách từ

- A. trục quay đến trọng tâm của lực.
- B. trục quay đến điểm đặt lực.
- C. trọng tâm của vật đến giá của trục quay.
- D. trục quay đến giá của lực.

Câu 15. Quá trình nào sau đây là biến đổi hoá học?

- A. Đốt cháy cồn trong đĩa.
- B. Xé mẩu giấy vụn.
- C. Hoà tan đường vào nước.
- D. Đinh sắt bị uốn cong.

Câu 16. Đun nóng hỗn hợp bột sắt (iron) và bột lưu huỳnh (sulfur) ta được hợp chất iron(II) sulfide (FeS). Chất tham gia phản ứng là

- A. sắt và lưu huỳnh.
- B. sắt và iron(II) sulfide.
- C. lưu huỳnh và iron(II) sulfide.
- D. iron(II) sulfide.

Câu 17. Tỷ lệ giữa khối lượng mol của khí X (M_X) và khối lượng mol của khí Y (M_Y) được gọi là

- A. khối lượng mol.
- B. thể tích mol.
- C. mol.
- D. tỉ khối.

Câu 18. "Mol là lượng chất chứa...(1).. nguyên tử hoặc phân tử của chất đó". Nội dung phù hợp với ô trống (1) là

- A. $6,022 \cdot 10^{23}$.
- B. $1,602 \cdot 10^{19}$.
- C. $1,673 \cdot 10^{-27}$.
- D. $9,009 \cdot 10^{-31}$.

Câu 19. Hỗn hợp đồng nhất của chất tan và dung môi được gọi là

- A. dung dịch.
- B. hợp chất.
- C. đơn chất.
- D. phân tử.

Câu 20. Trong phản ứng: $2H_2 + O_2 \rightarrow 2H_2O$. Theo định luật bảo toàn khối lượng, ta có:

- A. $m_{H_2} + m_{O_2} = m_{H_2O}$.
- B. $2m_{H_2} + m_{O_2} = 2m_{H_2O}$.
- C. $m_{H_2} = m_{O_2} = m_{H_2O}$.
- D. $m_{H_2} = m_{H_2O}$.

Câu 21. Độ tan của một chất trong nước được định nghĩa là

- A. số mol chất đó hoà tan trong 1 lít nước để tạo thành dung dịch bão hoà ở nhiệt độ và áp suất xác định.
- B. số gam chất đó hoà tan trong 1 lít nước để tạo thành dung dịch bão hoà ở nhiệt độ và áp suất xác định.
- C. số gam chất đó hoà tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hoà ở nhiệt độ và áp suất xác định.
- D. số mol chất đó hoà tan trong 100 gam nước để tạo thành dung dịch bão hoà ở nhiệt độ và áp suất xác định.

Câu 22. Phản ứng hóa học nào sau đây cần cung cấp nhiệt năng trong suốt quá trình phản ứng (phản ứng thu nhiệt)?

- A. Phản ứng đốt cháy than.
- B. Phản ứng đốt cháy xăng.
- C. Phản ứng nung vôi.
- D. Phản ứng đốt cháy khí gas.

Câu 23. Trên nhãn chai nước muối sinh lí có ghi natri clorid 0,9% (sodium chloride 0,9%).



Giá trị 0,9% là

- A. nồng độ phần trăm của dung dịch natri clorid.
- B. nồng độ mol của natri clorid.
- C. độ tan của natri clorid.
- D. hiệu suất sử dụng của natri clorid.

Câu 24. Tỷ lệ hệ số tương ứng của chất tham gia và chất tạo thành của phương trình hoá học

$Fe + 2HCl \rightarrow FeCl_2 + H_2$ là

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

Câu 25. Thay vì viết dài dòng "Carbon tác dụng với khí oxygen tạo ra khí carbon dioxide" các nhà hoá học viết ngắn gọn là: $C + O_2 \rightarrow CO_2$. Cách biểu diễn này được gọi là gì?

- A. Hiện tượng hoá học.
- B. Hình vẽ minh hoạ.
- C. Phương trình hoá học.
- D. Định luật bảo toàn khối lượng.

- Câu 26.** Thể tích của 0,25 mol khí hydrogen ở đkc (25 °C, 1 bar) là
A. 61,975 lít. **B.** 0,01 lít. **C.** 0,001 lít. **D.** 6,1975 lít.
- Câu 27.** Hệ cơ quan nào dưới đây có chức năng giúp cơ thể di chuyển và vận động các cơ quan?
A. Hệ xương. **B.** Hệ tuần hoàn. **C.** Hệ vận động. **D.** Hệ cơ.
- Câu 28.** Da **không** thực hiện chức năng nào dưới đây?
A. Giúp cơ thể hấp thụ thức ăn có đường.
B. Điều hòa thân nhiệt.
C. Bảo vệ cơ thể.
D. Cảm nhận kích thích vật lí và hóa học từ môi trường xung quanh.
- Câu 29.** Chức năng nào dưới đây là chức năng chính của ruột già?
A. Tiêu hóa thức ăn. **B.** Tiết dịch vị. **C.** Tiết dịch mật. **D.** Tái hấp thu nước và tạo phân.
- Câu 30.** Sản phẩm bài tiết của thận là
A. nước tiểu. **B.** phân. **C.** Mồ hôi. **D.** Nước mắt.
- Câu 31.** Cơ quan nào dưới đây **không** nằm trong ống tiêu hóa?
A. Thực quản. **B.** Tuyến ruột. **C.** Dạ dày. **D.** Tá tràng.
- Câu 32.** Đặc điểm nào dưới đây **không** có ở hồng cầu người?
A. Màu đỏ hồng. **B.** Hình đĩa, lõm hai mặt.
C. Nhiều nhân, nhân nhỏ và nằm phân tán. **D.** Tham gia vào chức năng vận chuyển khí.
- Câu 33.** Trong quá trình tiêu hóa, thức ăn **không** đi qua được cơ quan nào dưới đây?
A. Dạ dày thực quản và ruột non. **B.** Gan, túi mật, tuyến nước bọt và tuyến tụy.
C. Ruột già, ruột non và dạ dày. **D.** Khoang miệng, thực quản, dạ dày.
- Câu 34.** Trong ống tiêu hoá ở người, vai trò hấp thụ chất dinh dưỡng chủ yếu thuộc về cơ quan nào dưới đây?
A. Dạ dày. **B.** Ruột thừa. **C.** Ruột già. **D.** Ruột non.
- Câu 35.** Tuyến nội tiết có chức năng nào dưới đây?
A. Điều khiển, điều hòa các quá trình sinh lí trong cơ thể.
B. Điều hòa thân nhiệt, quá trình sinh trưởng, phát triển của cơ thể.
C. Tiết enzyme thực hiện quá trình tiêu hóa thức ăn.
D. Tiết hormone trực tiếp vào máu thực hiện điều hòa các quá trình sinh lí của cơ thể.
- Câu 36.** Trong hệ mạch máu của con người, tại vị trí nào người ta đo được huyết áp lớn nhất?
A. Động mạch chủ. **B.** Động mạch phổi. **C.** Động mạch thận. **D.** Động mạch cảnh ngoài.
- Câu 37.** Các pha trong mỗi chu kì tim diễn ra theo trình tự trước sau như thế nào?
A. Pha thất co - pha dẫn chung - pha nhĩ co. **B.** Pha nhĩ co - pha thất co - pha dẫn chung.
C. Pha dẫn chung - pha thất co - pha nhĩ co. **D.** Pha thất co - pha nhĩ co - pha dẫn chung.
- Câu 38.** Đơn vị chức năng của thận **không** bao gồm thành phần nào dưới đây?
A. Ống góp. **B.** Ống thận. **C.** Cầu thận. **D.** Nang cầu thận.
- Câu 39.** Phát biểu nào dưới đây **không** đúng khi nói về chế độ dinh dưỡng hợp lí?
A. Chế độ dinh dưỡng hợp lí là số lượng thực phẩm chúng ta ăn hàng ngày.
B. Chế độ dinh dưỡng hợp lí giúp cơ thể phát triển cân đối, phòng ngừa bệnh tật và nâng cao sức đề kháng.
C. Chế độ dinh dưỡng hợp lí cung cấp đầy đủ cân bằng về các nhóm dưỡng chất.
D. Chế độ dinh dưỡng hợp lí cung cấp năng lượng phù hợp với nhu cầu của cơ thể.
- Câu 40.** Hô hấp là quá trình
A. hít vào và đưa không khí giàu khí CO₂ từ môi trường vào phổi.
B. khí O₂ từ phế nang đi vào mao mạch phổi và CO₂ từ mao mạch phổi đi ra phế nang.
C. khí CO₂ được vận chuyển từ phế nang đến tế bào nhờ hệ tuần hoàn.
D. thở ra đưa không khí giàu O₂ từ phổi ra ngoài môi trường.

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

Lưu ý: Học sinh làm bài mỗi mạch kiến thức trên giấy kiểm tra riêng!

1. MẠCH KIẾN THỨC CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT (1,25 điểm)

Câu 1 (1,25 điểm). "Hiệu ứng nhà kính" là hiện tượng Trái Đất ấm dần lên do khí quyển giữ lại nhiệt của các bức xạ hồng ngoại. Khí carbon dioxide (CO₂) là tác nhân chính gây ra hiện tượng này.

a) Tính tỉ khối của khí CO₂ so với không khí (Khối lượng mol của không khí là 29 g/mol; khối lượng nguyên tử (amu): C = 12, O = 16).

b) Trong thực tế, khí CO₂ được sinh ra từ phản ứng đốt than (thành phần chính là carbon) hoặc khi nung đá vôi (CaCO₃) để tạo vôi sống (Calcium oxide, CaO). Viết các phương trình hoá học xảy ra.

2. MẠCH KIẾN THỨC NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI (1,75 điểm)

Câu 2 (0,75 điểm).

a) Từ công thức $p = \frac{F}{S}$ hãy đưa ra nguyên tắc làm tăng, giảm áp suất.

b) Lưỡi dao, kéo cần mài cho thật sắc còn móng nhà và chân bàn, ghế thì cần làm to bản và chắc chắn. Em hãy giải thích tại sao người ta lại làm như vậy.

Câu 3 (0,5 điểm). Một quả cầu treo vào một lực kế ở ngoài không khí thì lực kế chỉ 2 N. Nhúng chìm quả cầu vào nước thì lực kế chỉ 1,4 N. Biết trọng lượng riêng của nước là 10000 N/m³.

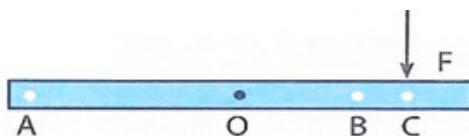
a) Hãy chỉ ra phương, chiều của lực đẩy Archimedes tác dụng lên quả cầu.

b) Tính độ lớn của lực đẩy Archimedes.

Câu 4 (0,5 điểm).

a) Tác dụng làm quay của lực được đặc trưng bởi đại lượng nào?

b) Một thanh thẳng có thể quay quanh trục O (Hình vẽ). 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. Tác dụng làm quay của lực F tại vị trí nào là lớn nhất?



3. MẠCH KIẾN THỨC VẬT SỐNG (2,0 điểm)

Câu 5 (2,0 điểm).

Nhóm máu ABO hay còn được gọi là nhóm máu hệ ABO. Đây là một trong hai hệ nhóm máu quan trọng nhất trong hoạt động truyền máu, bên cạnh hệ Rh. Hệ nhóm máu ABO gồm 4 nhóm máu là A, B, O và AB, tỷ lệ phân bố của các nhóm máu trong cộng đồng khác nhau ở từng chủng tộc. Ở Việt Nam, tỷ lệ các nhóm máu có sự thay đổi theo thời gian, tuy nhiên có thể ước tính nhóm O khoảng 45%, nhóm B khoảng 30%, nhóm A khoảng 20% và nhóm AB khoảng 5%. **Hình 3** mô tả phân loại nhóm máu ABO

	Nhóm A	Nhóm B	Nhóm AB	Nhóm O
Loại tế bào hồng cầu				
Kháng thể	 Kháng thể B	 Kháng thể A	Không có	 Kháng thể A và B
Kháng nguyên	 Kháng nguyên A	 Kháng nguyên B	 Kháng nguyên A và B	Không có

Hình 3

Căn cứ vào **Hình 3** và các thông tin trên, trả lời các câu hỏi dưới đây

5.1. Cho biết ở người nhóm máu A, B, AB, O tương ứng có loại kháng nguyên nào trên hồng cầu, kháng thể nào trong huyết tương?

5.2. Ở người, nhóm máu nào phổ biến nhất? Trong y tế nhóm máu phổ biến nhất có ý nghĩa gì?

5.3. Người có nhóm máu AB có truyền máu cho người mang nhóm O hay không? Giải thích.

----- HẾT -----

**SỞ GIÁO DỤC VÀ ĐÀO TẠO
BẮC NINH**

(Hướng dẫn chấm có 02 trang)

**HƯỚNG DẪN CHẤM
ĐỀ KIỂM TRA CUỐI HỌC KÌ I
NĂM HỌC 2025 – 2026**

**Môn: Khoa học tự nhiên – Lớp 8
(Dạy song song các mạch kiến thức)**

I. TRẮC NGHIỆM (5,0 điểm)

Mỗi câu đúng được 0,125 điểm.

Câu	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Đáp Án	D	C	A	B	B	C	A	A	C	D
Câu	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Đáp Án	C	A	C	D	A	A	D	A	A	A
Câu	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Đáp Án	C	C	A	D	C	D	C	A	D	A
Câu	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
Đáp Án	B	C	B	D	D	A	B	A	A	B

II. TỰ LUẬN (5,0 điểm)

1. MẠCH KIẾN THỨC CHẤT VÀ SỰ BIẾN ĐỔI CỦA CHẤT (1,25 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 1 (1,25 điểm).		
a)	$\Rightarrow$ phân tử khối của $\text{CO}_2 = 44$ Tỉ khối của CO_2 so với không khí: $d_{\text{CO}_2/\text{KK}} = \frac{M_{\text{CO}_2}}{M_{\text{KK}}} = \frac{44}{29} = 1,52$.	0,75
b)	$\text{C} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^\circ} \text{CO}_2$ $\text{CaCO}_3 \xrightarrow{t^\circ} \text{CaO} + \text{CO}_2$	0,5

2. MẠCH KIẾN THỨC NĂNG LƯỢNG VÀ SỰ BIẾN ĐỔI (1,75 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
Câu 2 (0,75 điểm).		
a)	Từ công thức $p = \frac{F}{S}$ đưa ra nguyên tắc làm tăng, giảm áp suất: - Làm tăng áp suất bằng cách: + Tăng áp lực giữ nguyên diện tích bề mặt bị ép. + Giữ nguyên áp lực và giảm diện tích bề mặt bị ép. + Vừa tăng áp lực vừa giảm diện tích bề mặt bị ép.	0,25
	- Làm giảm áp suất bằng cách: + Giảm áp lực giữ nguyên diện tích bề mặt bị ép. + Giữ nguyên áp lực và tăng diện tích bề mặt bị ép. + Vừa giảm áp lực vừa tăng diện tích bề mặt bị ép.	0,25
b)	- Lưỡi dao, kéo mài sắc để giảm diện tích tiếp xúc nên làm tăng áp suất lên vật giúp việc cắt, gọt dễ dàng hơn. - Móng nhà, chân bàn, ghế làm to bản, chắc chắn để tăng diện tích tiếp xúc làm giảm áp suất lên mặt đất giúp nhà cửa, bàn ghế chắc chắn, an toàn hơn.	0,25
Câu 3 (0,5 điểm).		
a)	Lực đẩy Archimedes tác dụng lên quả cầu: phương thẳng đứng, chiều hướng lên.	0,25
b)	Độ lớn của lực đẩy Archimedes là: $F_A = P_1 - P_2 = 2 - 1,4 = 0,6 \text{ (N)}$	0,25
Câu 4 (0,5 điểm).		
a)	Tác dụng làm quay của lực được đặc trưng bởi moment lực.	0,25

	b) Tác dụng làm quay của lực F tại vị trí A là lớn nhất.	0,25
--	--	------

3. MẠCH KIẾN THỨC VẬT SỐNG (2,0 điểm)

Câu	Hướng dẫn	Điểm
-----	-----------	------

Câu 5 (2,0 điểm).

Nhóm máu ABO hay còn được gọi là nhóm máu hệ ABO. Đây là một trong hai hệ nhóm máu quan trọng nhất trong hoạt động truyền máu, bên cạnh hệ Rh. Hệ nhóm máu ABO gồm 4 nhóm máu là A, B, O và AB, tỷ lệ phân bố của các nhóm máu trong cộng đồng khác nhau ở từng chủng tộc. Ở Việt Nam, tỷ lệ các nhóm máu có sự thay đổi theo thời gian, tuy nhiên có thể ước tính nhóm O khoảng 45%, nhóm B khoảng 30%, nhóm A khoảng 20% và nhóm AB khoảng 5%. **Hình 3** mô tả phân loại nhóm máu ABO

	Nhóm A	Nhóm B	Nhóm AB	Nhóm O
Loại tế bào hồng cầu				
Kháng thể	 Kháng thể B	 Kháng thể A	Không có	 Kháng thể A và B
Kháng nguyên	 Kháng nguyên A	 Kháng nguyên B	 Kháng nguyên A và B	Không có

Hình 3

Căn cứ vào **Hình 3** và các thông tin trên, trả lời các câu hỏi dưới đây

- 5.1.** Cho biết ở người nhóm máu A, B, AB, O tương ứng có loại kháng nguyên nào trên hồng cầu, kháng thể nào trong huyết tương?
- 5.2.** Ở người, nhóm máu nào phổ biến nhất? Trong y tế nhóm máu phổ biến nhất có ý nghĩa gì?
- 5.3.** Người có nhóm máu AB có truyền máu cho người mang nhóm O hay không? Giải thích.

5.1	- Nhóm máu A có kháng nguyên A trên hồng cầu, kháng thể kháng B trong huyết tương.	0,25
	- Nhóm máu B có chứa kháng nguyên B trên hồng cầu kháng thể kháng A trong huyết tương.	0,25
	- Nhóm máu AB có cả kháng nguyên A và B trên hồng cầu; không có cả kháng thể kháng A và kháng thể B trong huyết tương.	0,25
	- Nhóm máu O không có kháng nguyên A và kháng nguyên B trên bề mặt hồng cầu; tuy nhiên trong huyết tương nhóm O lại có sự đồng hiện diện của kháng thể kháng A và kháng B.	0,25
5.2	- Nhóm phổ biến nhất ở người là nhóm máu O vì chiếm tỷ lệ nhiều nhất (45%)	0,125
	- Tỷ lệ cao giúp dễ dàng tìm nguồn máu O khi cần truyền máu.	0,125
5.3	- Không.	0,25
	- Giải thích: vì hồng cầu AB có kháng nguyên A và B, sẽ bị kháng thể kháng A và kháng thể B trong huyết thanh của người nhóm O tấn công gây phản ứng tán huyết nguy hiểm.	0,5

----- HẾT -----