

ĐINH QUANG BÁO – NGUYỄN VĂN KHÁNH – ĐẶNG THỊ OANH (đồng Chủ biên)
NGUYỄN THỊ HỒNG HẠNH – ĐỖ THỊ QUỲNH MAI – LÊ THỊ PHƯỢNG – PHẠM XUÂN QUẾ
DƯƠNG XUÂN QUÝ – ĐỖ HƯƠNG TRÀ – LÊ THỊ TUYẾT – NGÔ VĂN VỤ

Bài tập Khoa học tự nhiên

8



NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM



CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ
XUẤT BẢN - THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

ĐINH QUANG BÁO – NGUYỄN VĂN KHÁNH – ĐẶNG THỊ OANH (đồng Chủ biên)
NGUYỄN THỊ HỒNG HẠNH – ĐỖ THỊ QUỲNH MAI – LÊ THỊ PHƯỢNG – PHẠM XUÂN QUẾ
DƯƠNG XUÂN QUÝ – ĐỖ HƯƠNG TRÀ – LÊ THỊ TUYẾT – NGÔ VĂN VỤ

Bài tập Khoa học tự nhiên 8

Thầy Trần Thanh Bình – 0977.111.382
Chuyên viết và chuyên giao tài liệu Hoa'8-12

BÀI MỞ ĐẦU

**LÀM QUEN VỚI BỘ DỤNG CỤ, THIẾT BỊ THỰC HÀNH
MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8**

A. cốc không bị đổ.

B. tránh nứt vỡ cốc.

C. hoá chất không sôi mạnh.

D. dẫn nhiệt tốt.

A. Khi đun hoá chất lỏng trong ống nghiệm cần nghiêng ống nghiệm một góc khoảng 30° , hướng miệng ống nghiệm về phía không có người.

B. Khi đun hoá chất lỏng trong ống nghiệm cần nghiêng ống nghiệm một góc khoảng 90° , hướng miệng ống nghiệm về phía không có người.

C. Khi đun hoá chất lỏng trong ống nghiệm cần nghiêng ống nghiệm một góc khoảng 60° , hướng miệng ống nghiệm về phía người khác.

D. Khi đun hoá chất lỏng trong ống nghiệm cần nghiêng ống nghiệm một góc khoảng 60° , hướng miệng ống nghiệm về phía không có người.

A. nồi cơm điện.

B. đèn ống.

C. đèn LED.

D. xe đạp điện.

A. điôt.

B. điện trở.

C. ampe ké.

D. biến trở.

A. 3 A.

B. 0,6 A.

C. 1,8 A.

D. 3.6 A.

A. 18 V.

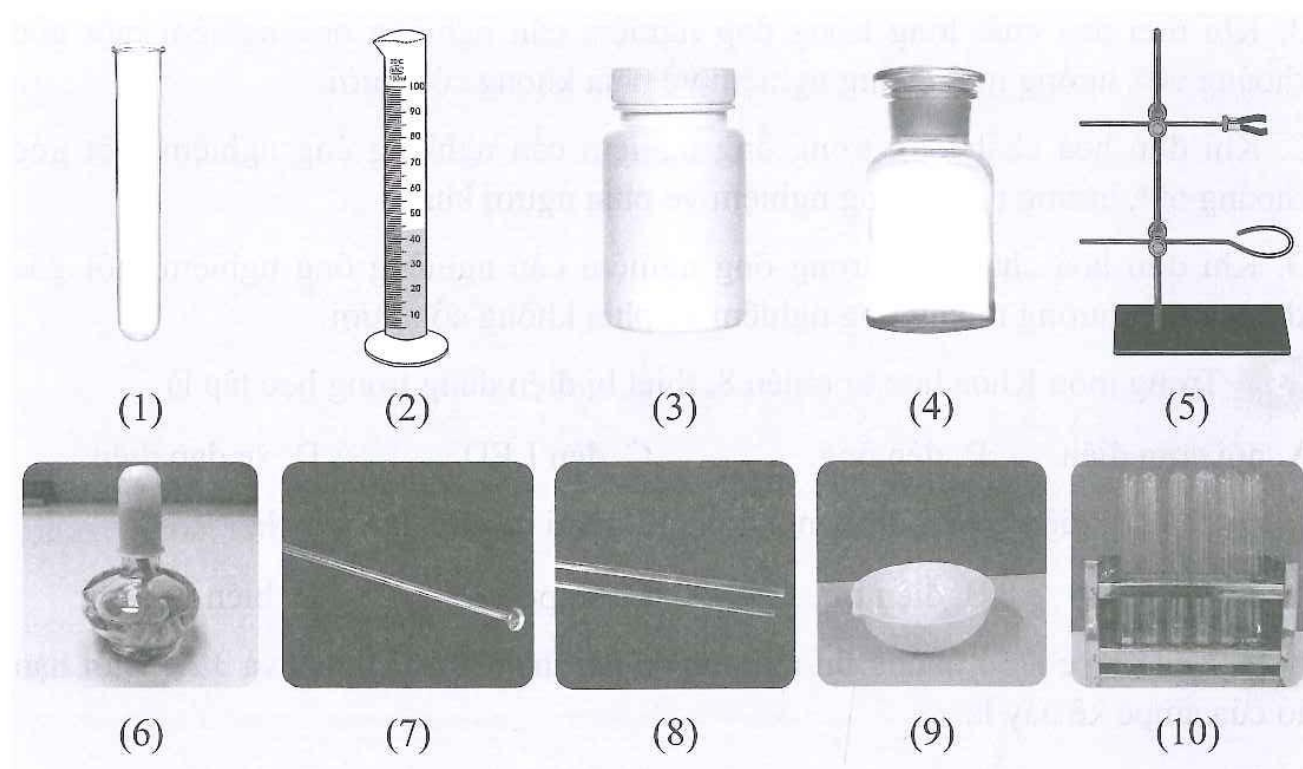
B. 12-V.

C. 9 V.

D. 6 V.

7 Lựa chọn các dụng cụ được cho trong hình 1, sắp xếp theo nhóm, nêu tên, mục đích và cách sử dụng các dụng cụ đó theo bảng sau:

Nhóm dụng cụ	STT hình	Tên dụng cụ	Mục đích và cách sử dụng
?	?	?	?
Dụng cụ dùng để đun nóng	(6)	Đèn cồn	– Dùng để đun nóng. – Khi sử dụng, bỏ nắp đèn cồn rồi châm lửa, sau khi sử dụng xong chỉ cần đậy nắp lại.
	?	?	?
?	?	?	?
	?	?	?
?	?	?	?
	?	?	?
?	?	?	?
	?	?	?



Hình 1. Một số dụng cụ thí nghiệm

8 Để thực hành pha dung dịch muối ăn theo tỉ lệ 5 gam muối ăn trong 100 ml nước, người ta tiến hành theo các bước như sau:

Bước 1: Đặt cốc thuỷ tinh lên cân điện tử (điều chỉnh cân, ấn nút trừ bì tức là trừ khối lượng của cốc thuỷ tinh). Sau đó, cho muối ăn vào cốc thuỷ tinh và điều chỉnh lượng muối ăn vừa đủ 5 gam.

Bước 2: Cho vào ống đong 100 ml nước, sau đó đổ vào cốc thuỷ tinh, dùng thìa thuỷ tinh khuấy nhẹ đến khi muối ăn tan hết thu được dung dịch muối ăn.

Nêu tên các dụng cụ và hoá chất cần dùng để tiến hành được thí nghiệm trên.

9 Thể tích dung dịch đựng trong ống đong dưới đây là bao nhiêu?



10 Trong khi sử dụng đèn cồn đang cháy, một bạn học sinh làm đổ đèn cồn và lửa bùng cháy. Hãy đề xuất cách xử lý tình huống đó.

11 Hãy giới thiệu một số thiết bị điện trong gia đình em cần sử dụng pin để hoạt động. Với mỗi thiết bị đó hãy cho biết các thông tin: số pin cần dùng, loại pin, cách làm thiết bị hoạt động, các chú ý để thiết bị hoạt động ổn định và an toàn.

1

BIẾN ĐỔI VẬT LÍ VÀ BIẾN ĐỔI HOÁ HỌC

1.1 Trong các quá trình dưới đây, quá trình nào có sự biến đổi vật lí, quá trình nào có sự biến đổi hoá học?

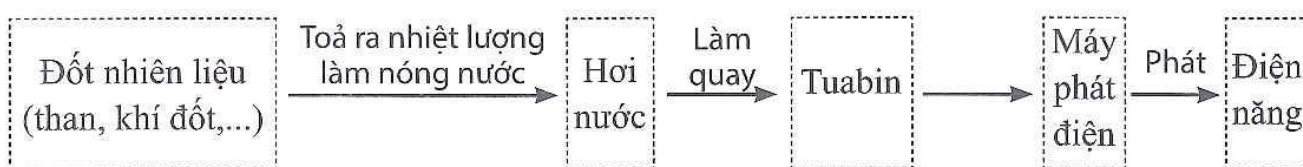
- (1) Hoà tan muối ăn vào cốc nước.
- (2) Châm lửa vào bắc đèn cồn, bắc đèn cồn cháy.
- (3) Cô cạn nước muối thu được muối khan.
- (4) Đốt cháy gas để đun nấu.
- (5) Đốt cháy nến.
- (6) Kết tinh nước biển để thu được muối ăn.

1.2 Một đầu bếp thắng đường (đun đường) để làm nước màu trong chế biến các món ăn như cá kho, thịt kho tàu,... Quá trình đó được chia thành các giai đoạn sau:

- (1) Cho đường vào chảo, đường từ từ nóng chảy.
- (2) Đường chuyển màu từ trắng thành vàng nâu, sang đỏ rồi tới đen.
- (3) Cho nước vào chảo để hoà tan các chất.

Hãy cho biết ở giai đoạn nào xảy ra sự biến đổi vật lí, ở giai đoạn nào xảy ra sự biến đổi hoá học.

1.3 Dưới đây là sơ đồ tóm tắt quy trình sản xuất điện năng của nhà máy nhiệt điện (hình 1.1).



Hình 1.1. Sơ đồ quy trình sản xuất điện năng của nhà máy nhiệt điện

Quy trình đó được mô tả thành bốn giai đoạn như sau:

- (1) Đốt nhiên liệu (than, khí đốt,...).
- (2) Nước lỏng bay hơi và được nén ở áp suất cao.
- (3) Hơi nước làm quay tuabin của máy phát điện.
- (4) Cơ năng được máy phát điện chuyển hoá thành điện năng.

Trong các giai đoạn trên, những giai đoạn nào có kèm theo sự biến đổi vật lí?

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

1.4 Cho các phát biểu dưới đây:

- (1) Quá trình cho vôi sống (CaO) vào nước tạo thành nước vôi trong (Ca(OH)_2) là sự biến đổi vật lí.
- (2) Khi đốt, nến (paraffin) nóng chảy thành paraffin lỏng, rồi chuyển thành hơi. Hơi paraffin cháy thành khí carbon dioxide và hơi nước. Các quá trình diễn ra ở trên đều có sự biến đổi hoá học.
- (3) Giữa thanh sắt thu được mặt sắt là sự biến đổi vật lí.
- (4) Trứng gà (vịt) để lâu ngày bị ung là sự biến đổi hoá học.
- (5) Quá trình chuyển hoá lipid (chất béo) trong cơ thể người thành glycerol và acid béo là sự biến đổi vật lí.

Các phát biểu đúng là:

- A. (3) và (4). B. (4) và (5). C. (2) và (4). D. (1), (2) và (3).

1.5 Sự hình thành mưa, tuyết gồm các giai đoạn sau:

- (1) Nhiệt lượng từ Mặt Trời làm nước từ các đại dương bốc hơi vào khí quyển.
- (2) Hơi nước ở nơi có nhiệt độ thấp ngưng tụ thành mây gồm các hạt nước nhỏ li ti.
- (3) Những hạt nước nhỏ li ti kết hợp với nhau, gia tăng kích thước và rơi xuống thành mưa.
- (4) Nếu thời tiết lạnh giá, nước mưa hoá rắn thành tuyết.

a) Sự biến đổi vật lí của hơi nước biến thành nước lỏng xảy ra ở giai đoạn nào?

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

b) Ở giai đoạn nào, nước chỉ tồn tại ở thể lỏng?

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

1.6 Quá trình nung vôi gồm các giai đoạn như sau:

- (1) Than đá được đốt cháy bởi không khí để cung cấp nhiệt.
- (2) Ở nhiệt độ cao, đá vôi phân huỷ thành vôi sống và khí carbon dioxide.
- (3) Khí carbon dioxide bay ra và khuếch tán vào khí quyển.
- (4) Nhiệt lượng lò vôi toả ra làm nóng môi trường xung quanh.

a) Các quá trình nào xảy ra sự biến đổi hoá học?

b) Theo em, trong đời sống và sản xuất, vôi sống thường được dùng để làm gì?

1.7 Quá trình tôi vôi gồm các giai đoạn như sau:

- (1) Cho vôi sống vào nước, vôi sống kết hợp với nước tạo thành vôi tôi.
- (2) Nhiệt lượng toả ra làm nước sôi.
- (3) Một phần vôi tôi tan vào nước tạo thành dung dịch nước vôi.
- (4) Dung dịch nước vôi ở bề mặt hồ vôi hấp thụ khí carbon dioxide tạo thành đá vôi.

a) Các quá trình nào xảy ra sự biến đổi vật lí?

b) Khi tôi vôi, phản ứng toả nhiệt rất mạnh; vì vậy, rất nguy hiểm nếu không may bị ngã vào các hồ vôi còn nóng. Em hãy đề xuất những giải pháp để đảm bảo an toàn tại các hồ vôi.

1.8 Quá trình làm muối gồm các giai đoạn như sau:

- (1) Cho nước biển chảy vào ao cạn làm “đùng”.
 - (2) Tát nước từ đùng lên sân trên gọi là “ruộng chịu”, phơi nắng làm bay hơi nước để tăng độ mặn.
 - (3) Tháo nước mặn xuống sân dưới gọi là “ruộng ăn” để muối bắt đầu kết tinh.
 - (4) Khi nước cạn, muối đóng thành hạt thì cào muối thành gò để làm khô muối.
- a) Ở giai đoạn nào, muối ăn từ dung dịch chuyển sang trạng thái rắn?

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

b) Có bao nhiêu giai đoạn được tiến hành nhằm mục đích làm bay hơi nước?

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

1.9 Hiện nay, khí gas thường được dùng làm nhiên liệu để đun nấu. Các quá trình sử dụng bình khí gas diễn ra như sau:

- (1) Các khí gas (chủ yếu là butane và propane) được nén ở áp suất cao, hoá lỏng và tích trữ ở bình gas.
- (2) Khi mở khoá, gas lỏng trong bình chuyển hoá lại thành hơi và bay ra.
- (3) Hơi gas bắt lửa và cháy trong không khí, tạo thành khí carbon dioxide và nước.
- (4) Nhiệt lượng toả ra làm nước trong xoong/ nồi nóng dần.

Ở giai đoạn nào có xảy ra sự biến đổi hoá học?

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

2

PHẢN ỨNG HOÁ HỌC VÀ NĂNG LƯỢNG CỦA PHẢN ỨNG HOÁ HỌC

2.1 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 toả nhiệt mạnh.

a) Chất tham gia phản ứng cháy của methane là

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

b) Chất sản phẩm trong phản ứng cháy của methane là

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

c) Trong các mỏ than luôn có một hàm lượng khí methane. Lượng khí methane này chính là nguyên nhân gây ra các vụ nổ hầm lò khi có các hoạt động làm phát sinh tia lửa như bật diêm, nổ mìn, chập điện,... Một vụ nổ khí methane xảy ra khi hội tụ đủ các yếu tố cơ bản nào? Em hãy đề xuất các biện pháp phòng cháy nổ khí methane trong các hầm lò.

2.2 Gas là nhiên liệu dùng để đun nấu phổ biến ở nhiều gia đình. Để gas cháy cần bật bếp để đánh lửa hoặc môi trực tiếp bằng bật lửa. Quá trình đốt cháy gas toả nhiều nhiệt, phát sáng và cho ngọn lửa màu xanh.

a) Quá trình đốt cháy gas ở trên xảy ra **không** cần điều kiện nào sau đây?

- A. Tiếp xúc với oxygen.
- B. Có chất xúc tác.
- C. Có tia lửa khơi mào.
- D. Tiếp xúc với không khí.

b) Vì sao gas vẫn tiếp tục cháy mà không cần đánh lửa?

c) Dấu hiệu nào sau đây chứng tỏ có sự rò rỉ gas?

- A. Phát sáng.
- B. Toả nhiệt.
- C. Mùi.
- D. Ngọn lửa.

2.3 Hiện nay, than tổ ong vẫn đang được sử dụng khá phổ biến ở một số địa phương ở nước ta. Quá trình đốt cháy than tổ ong cung cấp nhiệt năng để đun nấu. Để đốt than tổ ong cần thổi bằng lửa và quạt đến khi than bén cháy.

a) Cho các biện pháp: quạt, tạo lỗ tổ ong, tạo các thanh ngăn ở bếp để đặt viên than, thổi bằng lửa.

Số biện pháp ở trên có thể tiến hành với mục đích để than tiếp xúc với không khí là

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

b) Khi đốt than tổ ong, carbon tác dụng với oxygen và tạo thành khí carbon dioxide. Tuy nhiên, trong điều kiện khí oxygen không đủ, phản ứng cũng sinh ra một lượng nhỏ khí độc carbon monoxide. Xác định các chất phản ứng và sản phẩm trong quá trình cháy của than tổ ong.

c) Theo em, tại sao không nên đốt than tổ ong trong phòng kín để sưởi ấm vào mùa đông?

2.4 Trong phản ứng hoá 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 chất trước và sau phản ứng.

2.5 Cho các loại phản ứng: phản ứng tạo gỉ kim loại, phản ứng quang hợp, phản ứng nhiệt phân, phản ứng đốt cháy. Trong các loại phản ứng trên, có bao nhiêu loại cần cung cấp năng lượng trong quá trình phản ứng?

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

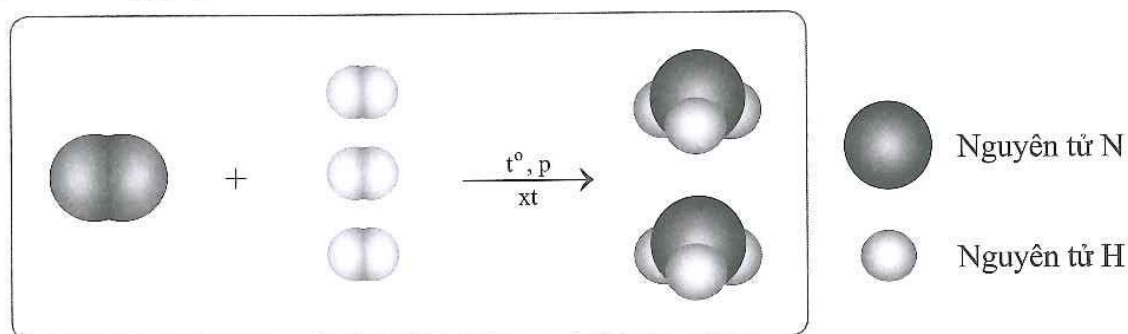
2.6 Trong sản xuất và đời sống, các phản ứng toả nhiệt **không** có ứng dụng nào trong các ứng dụng sau?

- A. Cung cấp năng lượng nhiệt (nhiệt năng) cho các ngành công nghiệp, làm cho các động cơ hay máy phát điện hoạt động.
- B. Cung cấp năng lượng cho động cơ điện.
- C. Cung cấp năng lượng dùng để đun nấu, sưởi ấm, thắp sáng,...
- D. Cung cấp năng lượng trong việc vận hành máy móc, phương tiện giao thông như: xe máy, ô tô, tàu thủy,...

2.7 Trong các quá trình cho dưới đây, quá trình nào là quá trình toả nhiệt, quá trình nào là quá trình thu nhiệt?

STT	Quá trình	STT	Quá trình
1	Đá viên tan chảy.	6	Cho nước vào vôi sống (tôi vôi).
2	Đốt than.	7	Đốt cháy cồn.
3	Nước bay hơi.	8	Luộc trứng.
4	Cho baking soda vào dung dịch giấm ăn.	9	Làm lạnh trong túi chườm lạnh.
5	Xăng cháy trong không khí.	10	Nướng bánh.

2.8 Ammonia (NH_3) là nguyên liệu dùng để điều chế phân đạm và một số chất khác. Ammonia được điều chế từ khí hydrogen (H_2) và khí nitrogen (N_2) trong điều kiện nhiệt độ thích hợp, áp suất cao và có sắt làm chất xúc tác theo sơ đồ (hình 2.1) sau:



Hình 2.1. Sơ đồ mô tả phản ứng hoá học giữa khí nitrogen với khí hydrogen

- a) Trước phản ứng, những nguyên tử nào liên kết với nhau?
- b) Nhận xét số nguyên tử H và số nguyên tử N trước và sau phản ứng.
- c) Sau phản ứng, những nguyên tử nào liên kết với nhau?

2.9 Trong thí nghiệm phân huỷ đường (đun nóng đường), dấu hiệu nào chứng tỏ đường đã bị phân huỷ hoàn toàn thành carbon (than) và nước?

2.10 Khí hydrogen được điều chế trong phòng thí nghiệm bằng cách cho kim loại zinc tác dụng với dung dịch hydrochloric acid. Dấu hiệu nào chứng tỏ phản ứng có tạo ra khí hydrogen?

3

ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN KHỐI LƯỢNG PHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC

3.1 Nước muối gồm hai thành phần là nước và muối ăn. Cho 18 gam muối ăn vào cốc chứa 1 982 gam nước, dùng đũa khuấy đều cho đến khi muối ăn tan hết.

a) Khối lượng nước muối thu được trong cốc là

A. 2 000 gam. B. 1 982 gam. C. 1 964 gam. D. 18 gam.

b) Phần trăm khối lượng muối ăn trong nước muối là

A. 1,8%. B. 3,6%. C. 0,9%. D. 2,7%.

c) Em hãy tìm hiểu về nước muối sinh lí theo các khía cạnh: phần trăm khối lượng của muối ăn, công dụng trong y học và đời sống.

3.2 Bạn Hạnh mua một cốc chứa 200 gam nước mía với thành phần đường mía chiếm 12% khối lượng, còn lại là nước.

a) Khối lượng đường mía trong cốc là

A. 18 gam. B. 20 gam. C. 12 gam. D. 24 gam.

b) Có bao nhiêu gam nước trong cốc nước mía trên?

A. 200 gam. B. 164 gam. C. 176 gam. D. 188 gam.

3.3 Đốt cháy hoàn toàn 0,384 gam magnesium trong khí oxygen, thu được 0,640 gam magnesium oxide.

a) Viết phương trình chữ và phương trình bảo toàn khối lượng của các chất trong phản ứng trên.

b) Có bao nhiêu gam oxygen đã tham gia phản ứng?

A. 0,640 gam. B. 0,256 gam. C. 0,320 gam. D. 0,512 gam.

3.4 Cốc (1) chứa dung dịch sodium carbonate, cốc (2) chứa dung dịch barium chloride. Cân cả hai cốc dung dịch trên thu được khối lượng là 240 gam.

Đổ cốc (1) vào cốc (2), sodium carbonate tác dụng với barium chloride tạo thành sodium chloride và một chất rắn màu trắng là barium carbonate.

a) Viết phương trình chữ và phương trình bảo toàn khối lượng của các chất trong phản ứng trên.

b) Sau khi đổ hết dung dịch cốc (1) vào cốc (2) rồi cân cả hai cốc thì thu được khối lượng là

- A. 240 gam. B. 180 gam. C. 160 gam. D. 120 gam.

3.5 Đá vôi chứa thành phần chính là calcium carbonate. Trong lò nung vôi xảy ra phản ứng hoá học: Calcium carbonate $\rightarrow$ Calcium oxide + Carbon dioxide.

Một ca sản xuất ở lò nung vôi công nghiệp tiến hành nung 80 000 kg đá vôi, thu được 43 008 kg calcium oxide và 33 792 kg carbon dioxide.

a) Viết công thức về khối lượng của các chất trong phản ứng.

b) Khối lượng calcium carbonate đã phản ứng là

- A. 43 008 kg. B. 33 792 kg. C. 80 000 kg. D. 76 800 kg.

c) Giả thiết toàn bộ calcium carbonate trong đá vôi đều phản ứng thì phần trăm khối lượng của calcium carbonate trong đá vôi là bao nhiêu?

- A. 88%. B. 90%. C. 96%. D. 100%.

3.6 Tiến hành thí nghiệm sau:

Bước 1: Cân cốc đựng dung dịch hydrochloric acid, thu được khối lượng là 160,00 gam.

Bước 2: Cho 4,00 gam calcium carbonate vào cốc. Phản ứng xảy ra theo sơ đồ phản ứng sau:



a) Viết phương trình bảo toàn khối lượng của các chất trong phản ứng trên.

b) Sau bước 2, khi calcium carbonate tan hết trong dung dịch hydrochloric acid, khối lượng của cốc hiển thị trên cân là 162,24 gam. Khối lượng khí carbon dioxide bay ra là

- A. 2,24 gam. B. 4,00 gam. C. 1,76 gam. D. 2,00 gam.

3.7 Cốc (1) chứa dung dịch sulfuric acid loãng, cốc (2) chứa một viên zinc (kẽm). Cân cả hai cốc trên thu được khối lượng là a gam.

Đổ cốc (1) vào cốc (2), zinc tác dụng với sulfuric acid loãng tạo thành zinc sulfate và khí hydrogen.

a) Viết phương trình chữ và phương trình bảo toàn khối lượng của các chất trong phản ứng trên.

b) Đổ hết dung dịch trong cốc (1) vào cốc (2), sau một thời gian đem cân cả hai cốc thì thu được khối lượng là b gam. So sánh nào sau đây là đúng?

- A. $a > b$. B. $a = b$. C. $a < b$. D. $2a = b$.

3.8 Một viên than nặng $1\ 100$ gam; giả thiết viên than chứa carbon, nước chiếm 10% khối lượng, còn lại là tạp chất tro không cháy.

a) Khi đốt than, carbon tác dụng với oxygen tạo thành carbon dioxide. Viết phương trình chữ và phương trình bảo toàn khối lượng của các chất trong phản ứng trên.

b) Sau khi viên than cháy hết, khối lượng tro thu được là 462 gam. Phần trăm khối lượng của carbon trong viên than tổng là

- A. 58%. B. 42%. C. 44% D. 48%.

c) Biết khối lượng oxygen tham gia phản ứng là $1\ 408$ gam, khối lượng carbon dioxide tạo thành là

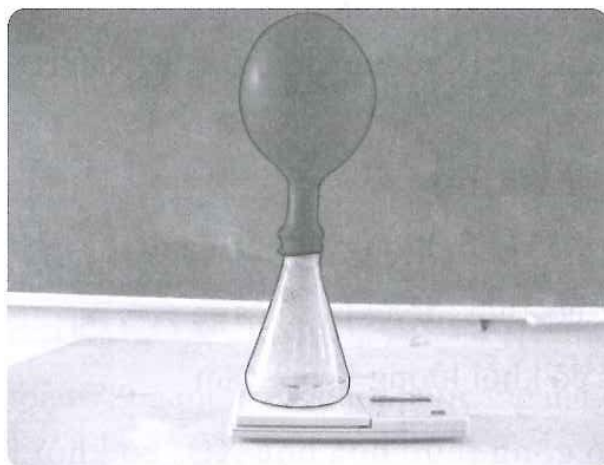
- A. 1 936 gam. B. 2 046 gam. C. 2 508 gam. D. 2 398 gam.

d) Nêu ý kiến của em về ảnh hưởng của đốt than tổng với môi trường.

3.9 Tiến hành thí nghiệm sau: Cho khoảng 10 ml hydrochloric acid vào bình tam giác và cho một vài viên zinc (Zn) vào quả bóng bay, cân khối lượng của quả bóng bay và bình tam giác. Giả sử chỉ số hiện trên cân điện tử là m_1 . Tiếp theo cho miệng bình tam giác vào trong miệng quả bóng bay, đổ zinc trong quả bóng bay vào bình tam giác. Sau một thời gian, thấy quả bóng bay phồng lên (hình 3.1) do có khí hydrogen thoát ra, chỉ số khối lượng trên cân vẫn không thay đổi (m_1). Tiếp theo, lấy kim chọc thủng quả bóng bay cho khí thoát ra, nhận thấy chỉ số khối lượng hiện trên mặt cân giảm xuống còn m_2 ($m_2 < m_1$).

a) Giải thích các hiện tượng trên.

b) Viết phương trình chữ và phương trình bảo toàn khối lượng của các chất trong phản ứng trên.



Hình 3.1. Thí nghiệm zinc tác dụng với dung dịch hydrochloric acid

4

MOL VÀ TỈ KHỐI CỦA CHẤT KHÍ

4.1 Số nguyên tử hydrogen trong 0,05 mol khí hydrogen là

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

4.2 a mol khí chlorine có chứa $12,04 \times 10^{23}$ phân tử Cl_2 . Giá trị của a là

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

4.3 Điền thông tin còn thiếu vào chỗ trong các câu sau.

- a) Khối lượng của 2 mol $\text{Mg}(\text{OH})_2$ là
 b) Số mol của 50 g CaCO_3 là
 c) Số mol của 27 g nước là
 d) Khối lượng của 0,2 mol Na_2O là
 e) Số nguyên tử oxygen có trong 0,5 mol CO_2 là

4.4 a) Hoàn thành thông tin trong bảng sau bằng cách điền vào chỗ cho phù hợp.

Ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất	Chất khí X	Chất khí Y	Chất khí Z
Số mol (mol)	1,5	3	
Thể tích (lít)		72	48

b) Hãy vẽ hình (lập phương, cầu,...) so sánh thể tích của các chất khí trên ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất.

4.5 Cho biết khối lượng của N phân tử những chất sau: khí oxygen (O_2), muối ăn (NaCl), hydrochloric acid (HCl), sodium hydroxide (NaOH), carbon dioxide (CO_2), sulfuric acid (H_2SO_4).

4.6 Xác định tên nguyên tố, biết:

- a) 0,02 mol nguyên tố X có khối lượng là 1,28 gam.
 b) 0,5 mol nguyên tố Y có khối lượng là 16 gam.
 c) 0,2 mol nguyên tố Z có khối lượng là 6,2 gam.

4.7 Một hợp chất có công thức hoá học XO_2 có khối lượng mol phân tử là 44 gam/mol. Tìm nguyên tố X.

4.8 Tính số mol và thể tích (ở đkc) của 6,4 gam các chất khí X, Y và Z biết:

a) Tỉ khối của khí X đối với H_2 là 16.

b) Tỉ khối của khí Y đối với O_2 là 2.

c) Tỉ khối của CO_2 đối với khí Z là 2,75.

4.9 Có 5 bình (1), (2), (3), (4) và (5) có thể tích bằng nhau, ở cùng điều kiện về nhiệt độ và áp suất, mỗi bình chứa đầy một trong các khí sau: oxygen, nitrogen, hydrogen, carbon dioxide (CO_2) và carbon monoxide (CO).

a) Số mol chất và số phân tử của mỗi chất khí có trong mỗi bình có bằng nhau không? Vì sao?

b) Xác định khí có trong mỗi bình, biết bình (1) có khối lượng khí nhỏ nhất, bình (3) có khối lượng khí lớn nhất, khối lượng khí trong bình (2) và (5) bằng nhau.

4.10 Hãy viết công thức hoá học của hai chất khí nhẹ hơn không khí, hai chất khí nặng hơn không khí.

4.11 Vì sao trong các rạp chiếu phim, nhà hát, người ta thường thiết kế cửa sổ ở phía dưới, gần với sàn nhà?

5

TÍNH THEO PHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC

5.1 Đốt cháy hoàn toàn 1,24 gam phosphorus trong bình chứa 1,92 gam khí oxygen (ở đkc) tạo thành phosphorus pentoxide (P_2O_5). Khối lượng chất còn dư sau phản ứng là

A. 0,68 gam. B. 0,64 gam. C. 0,16 gam. D. 0,32 gam.

5.2 Cho 4,8 gam Mg tác dụng với dung dịch chứa 3,65 gam hydrochloric acid (HCl) thu được magnesium chloride ($MgCl_2$) và khí hydrogen. Thể tích khí H_2 thu được ở đkc là

A. 2,2400 lít. B. 2,4790 lít. C. 1,2395 lít. D. 4,5980 lít.

5.3 Trong phòng thí nghiệm, khí O_2 được điều chế từ phản ứng nhiệt phân potassium permanganate ($KMnO_4$): $2KMnO_4 \xrightarrow{t^o} K_2MnO_4 + MnO_2 + O_2 \uparrow$

Đem nhiệt phân hoàn toàn 7,9 gam potassium permanganate thu được khối lượng khí O_2 là

A. 0,2 gam. B. 1,6 gam. C. 0,4 gam. D. 0,8 gam.

5.4 Nhiệt phân potassium chlorate (KClO_3) thu được potassium chloride (KCl) và khí oxygen theo sơ đồ phản ứng: $\text{KClO}_3 \xrightarrow{xt, t^\circ} \text{KCl} + \text{O}_2 \uparrow$.

a) Hoàn thành phương trình hoá học của phản ứng trên.

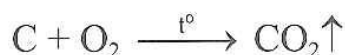
b) Biết khối lượng potassium chlorate đem nung là 36,75 gam, thể tích khí oxygen thu được là 6,69 lít (ở đkc). Hiệu suất của phản ứng là

- A. 54,73%. B. 60,00%. C. 90,00%. D. 70,00%.

5.5 Đốt cháy hoàn toàn a gam bột aluminium cần dùng hết 19,2 gam khí O_2 và thu được b gam aluminium oxide (Al_2O_3) sau khi kết thúc phản ứng. Giá trị của a và b lần lượt là

- A. 21,6 và 40,8. B. 91,8 và 12,15. C. 40,8 và 21,6. D. 12,15 và 91,8.

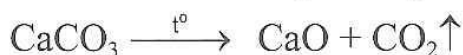
5.6 Đốt cháy than đá (thành phần chính là carbon) sinh ra khí carbon dioxide theo phương trình hoá học sau:



Biết khối lượng than đá đem đốt là 30 gam, thể tích khí CO_2 đo được (ở đkc) là 49,58 lít. Thành phần phần trăm về khối lượng của carbon trong than đá là

- A. 40,0%. B. 66,9%. C. 80,0% D. 6,7%.

5.7 Trong công nghiệp, để sản xuất vôi sống (có thành phần chính là CaO), người ta nung đá vôi (có thành phần chính là CaCO_3) theo phương trình hoá học sau:



Tính khối lượng CaO thu được khi nung 1 tấn CaCO_3 nếu hiệu suất phản ứng là

- a) 100%. b) 90%.

5.8 Trong công nghiệp, nhôm được sản xuất từ aluminium oxide (Al_2O_3) theo phương trình hoá học sau: $2\text{Al}_2\text{O}_3 \xrightarrow[\text{cryolite}]{\text{điện phân nóng chảy}} 4\text{Al} + 3\text{O}_2 \uparrow$

Một loại quặng boxide có chứa 85% là Al_2O_3 . Hãy tính khối lượng nhôm được tạo thành từ 2 tấn quặng boxide, biết hiệu suất của quá trình sản xuất là 90%.

6

NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH

6.1 Ở 25 °C, 250 gam nước có thể hoà tan tối đa 80 gam KNO_3 . Độ tan của KNO_3 ở 25 °C là

- A. 32 gam/100 gam H_2O . B. 36 gam/100 gam H_2O .
C. 80 gam/100 gam H_2O . D. 40 gam/100 gam H_2O .

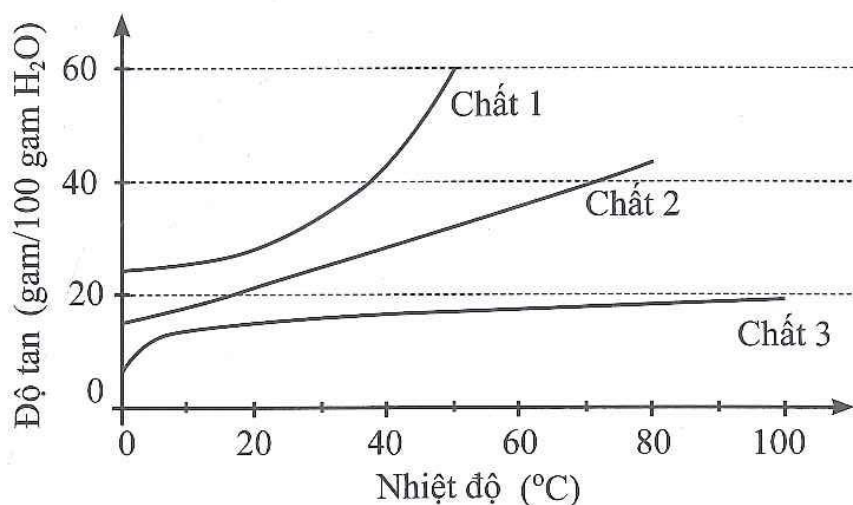
6.2 Khối lượng CuSO_4 có trong 100 ml dung dịch CuSO_4 0,5 M là

- A. 80 gam. B. 160 gam. C. 16 gam. D. 8 gam.

6.3 Rót 300 ml nước vào bình có chứa sẵn 200 ml sodium chloride 0,50 M và lắc đều, thu được dung dịch sodium chloride mới. Nồng độ mol của dung dịch thu được là

- A. 0,05 M. B. 0,10 M. C. 0,20 M. D. 0,30 M.

6.4 Đồ thị sau cho biết ảnh hưởng của nhiệt độ đến độ tan của ba chất khác nhau trong nước.



Nhận xét nào sau đây là đúng?

- A. Đối với chất 1, khi nhiệt độ tăng thì độ tan giảm.
B. Độ tan của chất 2 ở 70 °C gấp đôi ở 0 °C.
C. Ở 20 °C, độ tan của chất 1 gần gấp đôi chất 3.
D. Độ tan của chất 3 ở 60 °C lớn hơn độ tan của chất 1 ở 20 °C.

6.5 Sử dụng từ ngữ thích hợp cho sẵn để điền vào chỗ Mỗi từ ngữ có thể sử dụng một lần, nhiều hơn một lần hoặc không lần nào.

hoà tan bão hoà nước hỗn hợp nhiệt độ chất không tan
dung môi thể rắn chất tan bay hơi thể tích dung dịch

Dung dịch là ...(a)... lỏng đồng nhất của các chất đã tan trong nhau. Chất tan là chất ...(b)... trong chất lỏng. Chất lỏng hoà tan chất tan được gọi là ...(c)... Chất tan và dung môi tạo thành ...(d)... Chất rắn không tan trong chất lỏng được gọi là ...(e)...

Độ tan của một chất rắn trong nước được đo bằng lượng chất rắn có trong 100 gam ...(g)... Độ tan của một chất phụ thuộc vào ...(h)...

6.6 Đọc thông tin và lựa chọn số liệu thích hợp điền vào chỗ trong các câu sau:

Cách pha chế 50 ml dung dịch NaOH nồng độ 1 M: cân ...(1)... gam NaOH, cho vào cốc thuỷ tinh dung tích 100 ml. Đổ dần nước cất vào cốc và khuấy nhẹ đến vạch ...(2)... ml thì dừng lại, thu được ...(3)... ml dung dịch NaOH nồng độ ...(4)... M.

6.7 Để kiểm tra độ tan của một chất rắn chưa biết, một nhóm học sinh cho chất rắn đó vào 200 ml nước. Kết quả cho thấy độ tan của chất rắn thay đổi ở các nhiệt độ khác nhau của nước. Cụ thể như sau:

Nhiệt độ của nước (°C)	25	30	45	55	65	70	75
Khối lượng chất rắn hoà tan (gam)	17	20	32	40	46	49	52

a) Vẽ đồ thị biểu diễn mối quan hệ giữa lượng chất rắn hoà tan và nhiệt độ của nước.

b) Dự đoán lượng chất rắn có thể bị hoà tan vào nước tại 35 °C và 80 °C.

c) Từ kết quả thu được ở trên, có thể rút ra được kết luận gì về độ tan của chất?

6.8 Xác định nồng độ phần trăm của dung dịch muối ăn bão hoà ở nhiệt độ phòng thí nghiệm (khoảng 25 °C). Biết ở nhiệt độ này, muối ăn có độ tan là 36 gam/100 gam H₂O.

6.9 Tính nồng độ mol của dung dịch sulfuric acid biết 250 ml dung dịch chứa 9,8 gam H₂SO₄.

6.10 Cần cho thêm bao nhiêu gam NaOH vào 120 gam dung dịch NaOH 20% để thu được dung dịch có nồng độ 25%?

6.11 25 ml sodium hydroxide 0,20 M phản ứng vừa đủ với 10 ml hydrochloric acid theo phương trình hoá học: $\text{HCl} + \text{NaOH} \rightarrow \text{NaCl} + \text{H}_2\text{O}$.

Xác định nồng độ mol của dung dịch acid.

6.12 Quan sát dụng cụ chứa dung dịch hydrochloric acid 0,01 M (hình 6.1).

a) Cho biết tên của dụng cụ thí nghiệm.

b) Xác định thể tích của dung dịch hydrochloric acid.

c) Tính số mol của hydrochloric acid trong dụng cụ trên.

6.13 Từ dung dịch NaCl 1 M, hãy trình bày cách pha chế 250 ml dung dịch NaCl 0,2 M.



Hình 6.1

7

TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG VÀ CHẤT XÚC TÁC

7.1 Những yếu tố nào sau đây ảnh hưởng đến tốc độ của một phản ứng hoá học?

- (1) diện tích bề mặt tiếp xúc
- (2) nhiệt độ
- (3) nồng độ
- (4) chất xúc tác

A. (1), (2) và (3). B. (1), (3) và (4). C. (2), (3) và (4). D. (1), (2), (3) và (4).

7.2 Phát biểu nào dưới đây là đúng?

- A. Bất cứ phản ứng nào cũng chỉ cần vận dụng một trong các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng để làm tăng tốc độ của phản ứng.
- B. Bất cứ phản ứng nào cũng phải vận dụng đủ các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng mới tăng được tốc độ của phản ứng.
- C. Tùy theo phản ứng mà vận dụng một, một số hay tất cả các yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng để làm tăng tốc độ của phản ứng.
- D. Bất cứ phản ứng nào cũng cần chất xúc tác để làm tăng tốc độ của phản ứng.

7.3 Phát biểu nào dưới đây là sai?

- A. Thực phẩm được bảo quản ở nhiệt độ thấp hơn sẽ giữ được lâu hơn.
- B. Than cháy trong oxygen nguyên chất nhanh hơn khi cháy ngoài không khí.
- C. Nghiền nguyên liệu trước khi đưa vào lò nung để sản xuất clinker (trong sản xuất xi măng) sẽ khiến phản ứng xảy ra nhanh hơn.
- D. Phản ứng điều chế oxygen từ KMnO_4 nhanh hơn từ KClO_3 có mặt MnO_2 .

7.4 Những phát biểu nào dưới đây là đúng?

- (a) Khi đốt củi, nếu thêm một ít dầu hoả, lửa sẽ cháy mạnh hơn. Như vậy, dầu hoả là chất xúc tác cho quá trình này.
- (b) Trong quá trình sản xuất rượu (ethylic alcohol) từ gạo, người ta rắc men lên gạo đã nấu chín (com) trước khi đem ủ vì men là chất xúc tác có tác dụng làm tăng tốc độ phản ứng chuyển hoá tinh bột thành rượu.
- (c) Một chất xúc tác có thể là chất xúc tác cho tất cả các phản ứng.
- (d) Có thể dùng chất ức chế để làm giảm tốc độ của phản ứng.

7.5 Khi đốt củi, để tăng tốc độ cháy, người ta sử dụng biện pháp nào sau đây?

- A. Đốt trong lò kín.
- B. Xếp củi chặt khít.
- C. Thổi không khí khô.
- D. Thổi hơi nước.

7.6 Chất xúc tác là chất

- A. làm tăng tốc độ của phản ứng.
- B. làm tăng tốc độ của phản ứng nhưng không bị thay đổi sau phản ứng.
- C. làm tăng tốc độ của phản ứng và bị thay đổi sau phản ứng.
- D. làm giảm tốc độ của phản ứng và bị thay đổi sau phản ứng.

7.7 Hãy sắp xếp các phản ứng sau theo chiều tăng dần tốc độ của phản ứng:

- (1) Phản ứng than cháy trong không khí.
- (2) Phản ứng gỉ sắt.
- (3) Phản ứng nổ của khí bình gas.

7.8 Cho lần lượt vào mỗi ống nghiệm (1) và (2) một lượng đá vôi (thành phần chính là CaCO_3) có khối lượng xấp xỉ nhau, trong đó lượng đá vôi ở ống nghiệm (2) đã được tán nhỏ thành bột. Sau đó, cho cùng một thể tích (khoảng 5 ml) dung dịch H_2SO_4 1 M vào hai ống nghiệm trên.

- a) Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.
- b) Hãy dự đoán các hiện tượng xảy ra, cho biết ở ống nghiệm nào đá vôi tan nhanh hơn và yếu tố nào đã ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng.

7.9 Cho lần lượt vào mỗi ống nghiệm (1) và (2) một cái đinh sắt có kích thước và khối lượng xấp xỉ nhau. Sau đó, thêm tiếp vào mỗi ống nghiệm cùng một thể tích (khoảng 10 ml) dung dịch H_2SO_4 1 M. Ống nghiệm (2) được đun nóng nhẹ trên ngọn lửa đèn cồn.

- a) Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra.
- b) Dự đoán xem bọt khí thoát ra ở ống nghiệm nào sẽ nhiều hơn. Giải thích.

7.10 Cho 4 gam zinc (Zn) hạt vào một ống nghiệm đựng dung dịch H_2SO_4 4 M dư ở nhiệt độ thường. Nếu giữ nguyên các điều kiện khác, chỉ thay đổi một trong các điều kiện sau đây thì tốc độ của phản ứng thay đổi như thế nào (tăng lên, giảm xuống hay không thay đổi)?

- a) Thay 4 gam Zn hạt bằng 4 gam Zn bột.
- b) Thay dung dịch H_2SO_4 4 M bằng dung dịch H_2SO_4 2 M.
- c) Thực hiện phản ứng ở nhiệt độ cao hơn (khoảng 50°C).
- d) Dùng thể tích dung dịch H_2SO_4 4 M gấp đôi ban đầu.

- 7.11** a) Phản ứng giữa đá vôi (thành phần chính là CaCO_3) và giấm ăn (có chứa acetic acid) sẽ xảy ra nhanh hơn khi đá vôi ở dạng viên lớn hay dạng bột? Giải thích.
b) Vì sao khi cho mẫu than (thành phần chính là carbon) vào bình đựng oxygen thì hiện tượng cháy xảy ra mãnh liệt hơn ngoài không khí?
c) Tốc độ của phản ứng chịu ảnh hưởng bởi những yếu tố nào?

7.12 Phản ứng hoá học có thể xảy ra trong các que phát sáng. Việc thay đổi nhiệt độ sẽ ảnh hưởng đến tốc độ của phản ứng.

Khi nhiệt độ tăng, tốc độ của phản ứng sẽ tăng hay giảm? Sắp xếp thứ tự theo chiều tăng dần tốc độ của phản ứng trong ba cốc (a), (b), (c) khi nước ở cốc (a) có nhiệt độ bình thường, nước ở cốc (b) nóng hơn khoảng 10° so với cốc (a), nước ở cốc (c) nóng hơn khoảng 30° so với cốc (b).

8

ACID

8.1 Để xác nhận một dung dịch là dung dịch acid ta có thể

- A. quan sát màu của dung dịch. B. ngửi mùi của dung dịch.
C. nhỏ dung dịch lên giấy quỳ tím. D. quan sát sự bay hơi của dung dịch.

8.2 Trong các dung dịch sau: dung dịch NaCl , dung dịch HCl , dung dịch giấm ăn và dung dịch đường saccharose, các dung dịch làm quỳ tím hoá đỏ là

- A. dung dịch NaCl và dung dịch HCl .
B. dung dịch HCl và dung dịch giấm ăn.
C. dung dịch giấm ăn và dung dịch đường saccharose.
D. dung dịch NaCl và dung dịch giấm ăn.

8.3 Công thức hoá học của acid có trong dịch vị dạ dày là

- A. CH_3COOH . B. H_2SO_4 . C. HNO_3 . D. HCl .

8.4 Nhúng mẫu giấy quỳ tím vào dung dịch X thấy màu của giấy quỳ không thay đổi, nhúng mẫu giấy quỳ tím vào dung dịch Y thấy giấy quỳ chuyển sang màu đỏ. Kết luận nào sau đây về dung dịch X và Y là đúng?

- A. Cả X và Y đều là dung dịch acid.
B. X là dung dịch acid, Y không phải là dung dịch acid.
C. X không phải là dung dịch acid, Y là dung dịch acid.
D. Cả X và Y đều không phải là dung dịch acid.

8.5 Chọn các từ ngữ, kí hiệu cho sẵn (*vị đắng, màu xanh, vị chua, màu đỏ, gốc acid, H^+*) để điền vào chỗ trống cho phù hợp:

Các dung dịch acid đều có ... (1)... và làm quỳ tím chuyển sang ... (2)... là do trong dung dịch của các acid đều chứa ion ... (3)...

8.6 Viết tên gọi của các acid HCl , H_2SO_4 và CH_3COOH . Nêu những thông tin mà em biết về những acid trên.

8.7 Sữa chua được đựng trong các hộp bằng nhựa hoặc các lọ bằng thủy tinh. Có thể đựng sữa chua trong các hộp bằng sắt hoặc nhôm không? Giải thích.

8.8 Cho dung dịch HCl loãng vào một ống nghiệm chứa lá nhôm và một ống nghiệm chứa lá đồng. Hãy mô tả hiện tượng xảy ra trong các ống nghiệm trên.

8.9 Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra khi cho dung dịch CH_3COOH tác dụng với Mg và Fe .

8.10 Trong phòng thí nghiệm, H_2 thường được điều chế bằng cách cho Zn tác dụng với dung dịch HCl . Nếu cho 6,5 gam Zn tác dụng hết với dung dịch HCl sẽ tạo ra bao nhiêu lít khí H_2 (ở đkc)?

8.11 Trong số các chất sau: HCl , $MgSO_4$, Zn , Mg , MgO , H_2SO_4 , H_2 và $ZnCl_2$, những chất nào cùng có mặt trong một phản ứng hoá học (chất phản ứng, chất sản phẩm)? Viết các phương trình hoá học minh hoạ.

8.12 Để phản ứng hết với a gam Zn cần dùng 50 ml dung dịch H_2SO_4 có nồng độ b M. Hỏi để phản ứng hết với a gam Zn cần tối thiểu bao nhiêu ml dung dịch HCl nồng độ b M.

9

BASE

9.1 Dãy chất nào sau đây chỉ gồm các base?

- A. $NaOH$, CaO , KOH , $Mg(OH)_2$. B. $NaOH$, $Ca(OH)_2$, KOH , $Mg(OH)_2$.
C. $NaOH$, $CaSO_4$, KOH , $Mg(OH)_2$. D. $NaOH$, $Ca(OH)_2$, KOH , MgO .

9.2 Dãy chất nào sau đây chỉ gồm các base tan?

- A. $Ba(OH)_2$, $NaOH$, KOH . B. $NaOH$, $Mg(OH)_2$, KOH .
C. $NaOH$, KOH , $Cu(OH)_2$. D. $Mg(OH)_2$, $Cu(OH)_2$, KOH .

9.3 Dãy chất nào sau đây chỉ gồm các base không tan?

- A. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, NaOH . B. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, KOH .
C. $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$, $\text{Ba}(\text{OH})_2$. D. $\text{Fe}(\text{OH})_3$, $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$.

9.4 Nhỏ dung dịch phenolphthalein vào hai dung dịch không màu X và Y thấy dung dịch X không thay đổi màu còn dung dịch Y chuyển sang màu hồng. Kết luận nào sau đây về dung dịch X và Y là đúng?

- A. Cả X và Y đều là dung dịch base.
B. X là dung dịch base, Y không phải là dung dịch base.
C. Cả X và Y đều không phải là dung dịch base.
D. X không phải là dung dịch base, Y là dung dịch base.

9.5 Có ba dung dịch không màu HCl , KCl và NaOH . Hãy chọn một thuốc thử để nhận biết các chất trên. Nêu rõ cách tiến hành.

9.6 Làm thế nào để xác nhận một dung dịch là dung dịch base?

9.7 Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra khi cho các chất: NaOH , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, $\text{Cu}(\text{OH})_2$ lần lượt tác dụng với các dung dịch HCl , H_2SO_4 .

9.8 Viết các sơ đồ tạo thành ion OH^- trong các dung dịch: KOH , LiOH và $\text{Ba}(\text{OH})_2$.

9.9 Cho 2 ml dung dịch HCl 0,2 M vào ống nghiệm (1), 2 ml dung dịch NaOH 0,2 M vào ống nghiệm (2), 1 ml dung dịch HCl 0,2 M và 1 ml dung dịch NaOH 0,2 M vào ống nghiệm (3). Nêu cho giấy quỳ tím vào ba ống nghiệm trên thì giấy quỳ tím trong mỗi ống nghiệm sẽ có màu gì?

9.10 Các chất sau đây là chất phản ứng và chất sản phẩm của ba phản ứng hoá học: HCl , NaOH , H_2SO_4 , KCl , NaNO_3 , MgSO_4 , H_2O , KOH , HNO_3 , $\text{Mg}(\text{OH})_2$. Hãy viết ba phương trình hoá học từ các chất trên.

9.11 Tính thể tích của dung dịch H_2SO_4 0,4 M cần dùng để phản ứng hết với 100 ml dung dịch NaOH 0,2 M.

10 THANG pH

10.1 Thang pH thường dùng có giá trị

- A. từ 7 đến 14. B. từ 1 đến 14. C. từ 3 đến 14. D. từ 1 đến 7.

10.2 Dung dịch X có $\text{pH} = 3,0$; dung dịch Y có $\text{pH} = 9,0$. Kết luận nào sau đây về dung dịch X, Y là đúng?

- A. Cả X và Y đều là dung dịch acid.
B. Cả X và Y đều là dung dịch base.
C. X là dung dịch acid, Y là dung dịch base.
D. X là dung dịch base, Y là dung dịch acid.

10.3 Dung dịch không màu X có $\text{pH} = 10$, dung dịch không màu Y có $\text{pH} = 4$. Khi nhỏ dung dịch phenolphthalein vào các dung dịch X, Y thì có hiện tượng:

- A. Dung dịch X và Y chuyển sang màu hồng.
- B. Dung dịch X và Y không chuyển màu.
- C. Dung dịch X chuyển sang màu hồng, dung dịch Y không chuyển màu.
- D. Dung dịch X không đổi màu, dung dịch Y chuyển sang màu hồng.

10.4 Trong các dung dịch giấm ăn, NaCl, nước ép quả chanh, nước vôi trong, số lượng dung dịch có $\text{pH} > 7$ là

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

10.5 Có ba ống nghiệm, mỗi ống chứa 2 ml dung dịch HCl 0,1 M. Thêm 2 ml dung dịch HCl 0,1 M vào ống (1), 2 ml nước cất vào ống (2), 2 ml dung dịch NaOH 0,1 M vào ống (3), sau đó lắc đều các ống nghiệm. Kết luận nào sau đây là đúng?

- A. Dung dịch trong ba ống nghiệm có pH bằng nhau.
- B. pH của dung dịch trong ống (1) lớn nhất.
- C. pH của dung dịch trong ống (2) lớn nhất.
- D. pH của dung dịch trong ống (3) lớn nhất.

10.6 Để tìm hiểu tính acid, base của ba dung dịch, Lan và Hồng đã thực hiện theo hai cách khác nhau.

Lan đánh số các dung dịch là (1), (2) và (3); sau đó nhỏ các dung dịch lên giấy quỳ tím. Kết quả như sau:

- Dung dịch (1) làm quỳ tím hoá đỏ.
- Dung dịch (2) làm quỳ tím hoá xanh.
- Dung dịch (3) không làm đổi màu quỳ tím.

Hồng kí hiệu các dung dịch là A, B và C; sau đó đo pH của các dung dịch. Kết quả như sau:

- Dung dịch A có $\text{pH} = 3,5$.
- Dung dịch B có $\text{pH} = 6,8$.
- Dung dịch C có $\text{pH} = 9,4$.

Theo em, kết quả của hai bạn Lan và Hồng có phù hợp với nhau không? Dung dịch A, B, C của bạn Hồng là dung dịch nào tương ứng trong thí nghiệm của bạn Lan?

10.7 Nước ép từ táo có $\text{pH} = 3,0$ còn nước ép từ cà rốt có $\text{pH} = 5,0$. Trong hai loại nước ép trên, loại nào có độ acid mạnh hơn?

10.8 Bạn An cho nước ép chanh vào ba cốc với lượng như nhau, sau đó cho 50 ml dung dịch NaCl 1% vào cốc thứ nhất, 50 ml nước vào cốc thứ hai và 50 ml dung dịch saccharose (đường ăn) 5% vào cốc thứ ba. Khi nếm thử nước ở ba cốc, bạn An thấy

cốc thứ ba ít chua nhất, cốc thứ hai chua nhất. Từ đó, bạn An kết luận: Đường ăn và muối (NaCl) đã làm giảm lượng acid trong dung dịch. Kết luận của bạn An có đúng không? Giải thích.

10.9 Hãy tìm hiểu và cho biết giá trị pH của máu, nước bọt, dịch vị dạ dày trong cơ thể người, trường hợp nào có

a) pH nhỏ nhất.

b) pH ổn định nhất.

11 OXIDE

11.1 Trong các chất: NaCl, CaO, H_2SO_4 , CO_2 , MgO, CuO, số lượng oxide là

A. 1.

B. 2.

C. 3.

D. 4.

11.2 Trong các oxide: CaO, SO_2 , FeO, CO, CO_2 , MgO, Na_2O , số lượng oxide base là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

11.3 Sodium hydroxide (NaOH) ở dạng rắn là chất hút nước rất mạnh, có thể dùng để làm khô một số chất khí có lẫn hơi nước và không phản ứng với NaOH. Không dùng NaOH rắn để làm khô khí nào trong số các khí dưới đây? Giải thích.

A. Khí N_2 bị lẫn hơi nước.

B. Khí CO bị lẫn hơi nước.

C. Khí SO_2 bị lẫn hơi nước.

D. Khí H_2 bị lẫn hơi nước.

11.4 Nêu tên gọi và viết công thức hoá học của: hai oxide base, hai oxide acid và hai oxide lưỡng tính.

11.5 Cho các chất sau: CuO, MgO, CO_2 , Fe_2O_3 , SO_2 , CaO, Na_2O , SO_3 .

a) Chất nào trong các chất trên phản ứng được với dung dịch KOH?

b) Chất nào trong các chất trên phản ứng được với dung dịch HCl?

Viết các phương trình hoá học minh hoạ.

11.6 Viết phương trình hoá học của phản ứng tạo ra các oxide sau từ các đơn chất và oxygen: K_2O , MgO, CO_2 , SO_2 , Al_2O_3 , CuO, P_2O_5 , CaO.

11.7 Các chất sau đây là chất phản ứng và chất sản phẩm của ba phản ứng hoá học khác nhau: CuO, CO_2 , SO_2 , H_2SO_4 , NaOH, CuSO_4 , Na_2CO_3 , KOH, K_2SO_3 , H_2O . Viết ba phương trình hoá học từ các chất trên.

11.8 Cốc nước vôi trong khi để trong không khí một thời gian thấy xuất hiện một lớp màng rắn trên bề mặt. Giải thích sự hình thành của lớp màng rắn và viết phương trình hoá học minh hoạ.

11.9 Chia mẫu dây đồng thành hai phần bằng nhau.

- Phần 1 cho vào dung dịch HCl, không thấy hiện tượng gì xảy ra.
- Phần 2 đem đốt nóng trong không khí, một thời gian sau thu được chất rắn màu đen. Khi cho vào trong dung dịch HCl, thấy chất rắn màu đen tan ra và dung dịch có màu xanh.

Giải thích các hiện tượng diễn ra trong các quá trình trên. Viết các phương trình hoá học của phản ứng xảy ra (nếu có).

11.10 Khi để sắt trong không khí ẩm, trên bề mặt của sắt sẽ xuất hiện một lớp gỉ (trong đó chủ yếu là các oxide sắt FeO và Fe₂O₃). Để làm sạch lớp gỉ này, người ta có thể dùng dung dịch HCl loãng. Giải thích việc làm trên. Viết các phương trình hoá học minh hoạ.

11.11 Dẫn khí CO₂ từ từ qua dung dịch nước vôi trong (Ca(OH)₂). Sau khi phản ứng kết thúc, trong dung dịch vẫn còn dư Ca(OH)₂ và tạo ra 20 gam CaCO₃. Tính thể tích khí CO₂ (đkc) đã tham gia phản ứng.

11.12 CaO được sử dụng nhiều trong sản xuất nông nghiệp và công nghiệp. Phương pháp phổ biến để sản xuất CaO là nung đá vôi (CaCO₃), phương trình hoá học của phản ứng xảy ra như sau:



Để tạo ra được 7 tấn CaO cần phải dùng bao nhiêu tấn quặng đá vôi (chứa 80% CaCO₃) và sinh ra bao nhiêu kg khí CO₂?

11.13 Khi đốt nóng, kim loại R phản ứng mạnh với oxygen tạo ra oxide (ở thể rắn, màu trắng, không tan trong nước nhưng tan được trong dung dịch acid HCl).

- a) Xác định công thức của oxide trên, biết kim loại R có hoá trị II và phần trăm khối lượng của kim loại R trong oxide là 60%.
- b) Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra trong quá trình trên và cho biết oxide được tạo ra thuộc loại oxide nào. Giải thích.
- c) Nêu một số ứng dụng của oxide trên trong thực tiễn.

12

MUỐI

12.1 Trong các chất NaCl, Mg(OH)₂, CaO, MgCO₃, ZnCl₂, KOH, CuSO₄, NH₄NO₃, số lượng muối là

A. 3.

B. 4.

C. 5.

D. 6.

12.2 Trong các muối NaCl , CaCO_3 , KNO_3 , BaSO_4 , CuSO_4 , AgCl , MgCO_3 , số lượng muối tan trong nước là

- A. 3. B. 4. C. 5. D. 6.

12.3 Viết công thức hoá học và tên gọi hai muối của mỗi acid HCl , H_2SO_4 , HNO_3 .

12.4 Có một số muối sau: MgSO_4 , KNO_3 , $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$, KCl .

a) Viết công thức hoá học của các acid tương ứng với các muối trên.

b) Viết tên gọi của các muối trên.

12.5 Các chất sau: K_2SO_4 , NaNO_3 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, CaCO_3 , KOH , HNO_3 , CO_2 , SO_3 , NaOH , H_2O là các chất phản ứng và các chất sản phẩm của ba phản ứng hoá học khác nhau. Hãy viết ba phương trình hoá học từ các chất trên.

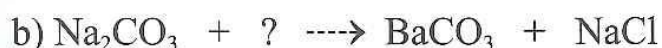
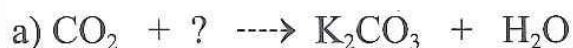
12.6 Cho hai dung dịch muối NaCl , Na_2CO_3 lần lượt vào các dung dịch HCl , BaCl_2 .

a) Viết phương trình hoá học của các phản ứng xảy ra (nếu có).

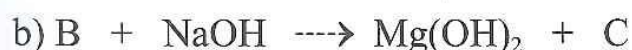
b) Phản ứng nào tạo ra chất khí, phản ứng nào tạo ra chất kết tủa (không tan trong nước)?

c) Dựa vào hiện tượng của các phản ứng trên, nêu cách phân biệt hai dung dịch muối NaCl và Na_2CO_3 bằng dung dịch HCl , dung dịch BaCl_2 .

12.7 Chọn các chất thích hợp để điền vào vị trí dấu ? và hoàn thành các phương trình hoá học sau:

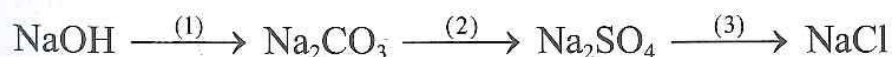


12.8 Các chất A, B, C là chất phản ứng, chất sản phẩm trong các phản ứng sau:



Xác định công thức hoá học của A, B, C và hoàn thành các phương trình hoá học trên.

12.9 Hoàn thành các phương trình hoá học theo sơ đồ chuyển hoá sau:



12.10 Cho ba chất sau: $\text{Ba}(\text{OH})_2$, BaCl_2 và BaCO_3 . Lập sơ đồ chuyển hoá giữa các chất trên và viết các phương trình hoá học của phản ứng minh hoạ.

12.11 Cho các chất sau: Mg , MgCl_2 , MgO , $\text{Mg}(\text{OH})_2$, MgSO_4 .

a) Lập sơ đồ chuyển hoá giữa các chất trên.

b) Hoàn thành các phương trình hoá học theo sơ đồ chuyển hoá đã lập được.

12.12 Cho một chiếc đinh sắt vào 20 ml dung dịch CuSO_4 0,1 M. Sau khi phản ứng kết thúc, thấy có kim loại màu đỏ được tạo thành.

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

b) Giả sử CuSO_4 trong dung dịch phản ứng hết, tính khối lượng kim loại màu đỏ được tạo ra.

12.13 Cho 50 ml dung dịch Na_2CO_3 0,1 M tác dụng vừa đủ với dung dịch HCl 0,1 M, thu được dung dịch NaCl và khí CO_2 thoát ra.

a) Tính thể tích dung dịch HCl đã dùng.

b) Tính thể tích khí CO_2 (ở đkc) được tạo thành (coi hiệu suất phản ứng là 100%).

13

PHÂN BÓN HOÁ HỌC

13.1 Một trong các nguyên tố hoá học cần cung cấp cho cây trồng với một lượng nhỏ (vi lượng) dưới dạng hợp chất là

A. N.

B. Zn.

C. P.

D. K.

13.2 Công thức hoá học của một trong các loại phân đạm là

A. KCl .

B. NaCl .

C. MgSO_4 .

D. NH_4NO_3 .

13.3 Công thức hoá học của một trong các loại phân bón kép là

A. K_2SO_4 .

B. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

C. KNO_3 .

D. $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$.

13.4 Trong các hoá chất sau đây, những hoá chất nào được dùng làm phân bón hoá học: KOH , Na_2CO_3 , KCl , K_2SO_4 , $\text{Ca}(\text{OH})_2$, $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$?

13.5 Trong các hợp chất chứa N sau đây, những hợp chất nào được dùng làm phân đạm để bón cho cây trồng: NaNO_2 , KNO_3 , $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$, NO , HNO_3 ?

13.6 Để cây lúa phát triển tốt và đạt năng suất cao, ngoài các loại phân hữu cơ, cần bón bổ sung phân hoá học như phân đạm, phân lân và phân kali. Với một loại giống lúa theo khuyến cáo, khối lượng phân đạm urea cần bón cho 1 ha trong một vụ như sau:

Thời kì	Lượng phân bón/ha
Bón lót	25 kg phân đạm urea
Bón thúc đợt 1	50 kg phân đạm urea
Bón thúc đợt 2	50 kg phân đạm urea
Bón đón đồng	30 kg phân đạm urea

- Tính khối lượng phân đạm urea cần bón cho 1 ha lúa trong một vụ.
- Tính khối lượng N có trong phân đạm urea cần bón cho 1 ha lúa trong một vụ.
- Phải dùng bao nhiêu kg phân đạm ammonium nitrate (NH_4NO_3) để có được khối lượng N như trong lượng phân đạm urea cần bón ở trên?

13.7 Người ta sử dụng phân NPK (30-9-9) để bón cho cây ngô trong một vụ như sau:

Thời kì	Lượng phân bón/ha
Bón thúc đợt 1	120 kg NPK (30-9-9)
Bón thúc đợt 2	90 kg NPK (30-9-9)
Bón thúc đợt 3	90 kg NPK (30-9-9)

- Tính khối lượng phân NPK (30-9-9) cần bón cho 1 ha cây ngô trong một vụ.
- Tính khối lượng N cần bón cho 1 ha cây ngô trong một vụ.

13.8 Trong canh tác cây cà phê theo khuyến cáo, ở giai đoạn 1 (ba năm đầu tiên), lượng phân bón hỗn hợp NPK dùng cho 1 ha cây cà phê như sau:

Thời kì	Lượng phân bón/ha
Năm 1	300 kg phân hỗn hợp NPK (16-16-8)
Năm 2	600 kg phân hỗn hợp NPK (16-16-8)
Năm 3	800 kg phân hỗn hợp NPK (16-16-8)

- Tính khối lượng phân hỗn hợp NPK (16-16-8) cần dùng để bón cho 1 ha cây cà phê trong giai đoạn 1.
- Tính khối lượng N có trong phân NPK (16-16-8) cần bón cho 1 ha cây cà phê trong giai đoạn 1.

14

KHỐI LƯỢNG RIÊNG

14.1 Công thức liên hệ giữa khối lượng m , thể tích V và khối lượng riêng D của một vật là

A. $D = m.V$

B. $m = D.V$

C. $V = m.D$

D. $m = \frac{D}{V}$

14.2 Người ta đo được khối lượng của 200 ml nước là 200 g. Khối lượng riêng của nước tính theo đơn vị g/l là

- A. $D = 1\,000\text{ g/l}$.
B. $D = 1\text{ g/l}$.
C. $D = 4\text{ g/l}$.
D. $D = 4\,000\text{ g/l}$.

14.3 Dầu nổi trên mặt nước vì

- A. khối lượng riêng của dầu bằng khối lượng riêng của nước.
B. khối lượng riêng của dầu nhỏ hơn khối lượng riêng của nước.
C. khối lượng riêng của dầu lớn hơn khối lượng riêng của nước.
D. thể tích của dầu nhỏ hơn thể tích của nước.

14.4 Để xác định khối lượng riêng của nước, cần một bình chia độ, một chiếc cân và một lượng nước. Bình chia độ và cân có vai trò gì?

- A. Bình chia độ dùng để đo thể tích của nước, cân dùng để đo khối lượng của nước.
B. Bình chia độ dùng để đổ nước vào trong cân, cân dùng để đo khối lượng của nước.
C. Bình chia độ dùng để đo khối lượng của nước, cân dùng để đo thể tích của nước.
D. Bình chia độ để đo khối lượng riêng của nước, cân dùng để xác định lượng nước vừa đủ để đổ vào bình chia độ.

14.5 Ghép nội dung của cột A với nội dung của cột B cho phù hợp.

Cột A	Cột B
1. Khúc gỗ nổi trên mặt nước vì khúc gỗ	a) được đo bằng bình chia độ.
2. Thể tích của chất lỏng	b) có khối lượng riêng nhỏ hơn khối lượng riêng của nước.
3. Khối lượng của một vật	c) có đơn vị là kg/m^3 .
4. Khối lượng riêng của một chất	d) được đo bằng cân.

14.6 Dầu chứa trong một bình có thể tích $V = 0,330\text{ lít}$. Biết khối lượng riêng của dầu là $D = 0,920\text{ kg/l}$.

- a) Xác định khối lượng của dầu chứa trong bình theo đơn vị gam.
b) Khi đổ dầu vào nước, dầu có nổi trong nước không? Vì sao?

14.7 Một bình chứa 50,0 ml chất lỏng chưa biết tên (hình 14.1). Xác định tên chất lỏng chứa trong bình. Biết khối lượng riêng của một số chất lỏng như sau:

- Khối lượng riêng của nước: $1\,000\text{ kg/m}^3$.
- Khối lượng riêng của ethanol: 789 kg/m^3 .
- Khối lượng riêng của glycerine: $1\,260\text{ kg/m}^3$.



Hình 14.1

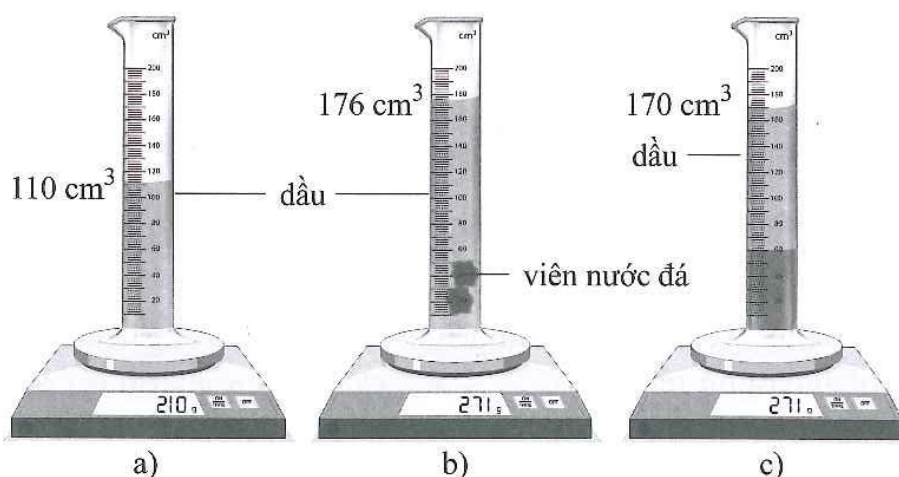
14.8 Trong quá trình điều tra, các thanh tra viên đã thu thập được một mẫu chất lỏng có thể tích 5 cm^3 . Khối lượng của mẫu chất lỏng đó sau khi cân là 4 g. Dựa vào bảng khối lượng riêng của một số chất dưới đây, em hãy xác định tên của mẫu chất lỏng đó.

Chất	Rượu	Dầu	Dầu mỏ	Nước tinh khiết
Khối lượng riêng (kg/m^3)	791	800	918	1 000

14.9 a) Tính khối lượng riêng của một miếng gỗ có khối lượng 9,70 g, biết thể tích của nó là $10,0\text{ cm}^3$.

b) So sánh khối lượng riêng của miếng gỗ với khối lượng riêng của dầu. Điều gì xảy ra khi thả miếng gỗ vào trong dầu? Biết khối lượng riêng của dầu bằng $0,80\text{ kg/l}$.

14.10 Một bạn muốn biết viên nước đá nổi hay chìm trong dầu (dầu có khối lượng riêng $0,800\text{ g/ml}$) nên đã tiến hành thí nghiệm bằng cách thả viên nước đá vào trong 110 cm^3 dầu và thu được kết quả như hình 14.2.

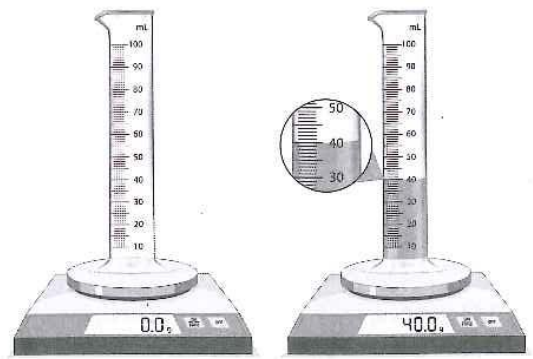


Hình 14.2

- Xác định khối lượng riêng của nước đá.
- Xác định khối lượng riêng của nước.
- Từ kết quả tính được, giải thích vì sao viên nước đá nổi trong nước nhưng lại chìm khi thả vào dầu.

14.11 Để xác định khối lượng riêng của nước, người ta tiến hành thí nghiệm như hình 14.3.

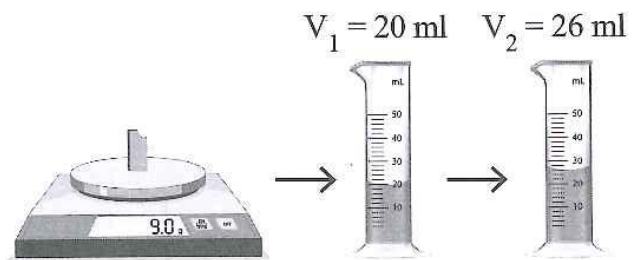
- Nêu các bước tiến hành thí nghiệm.
- Xác định khối lượng riêng của nước từ kết quả thí nghiệm ở hình 14.3.



Hình 14.3

14.12 Dưới đây là phương án thí nghiệm xác định khối lượng riêng của một vật rắn không thấm nước.

- Nêu các bước tiến hành thí nghiệm ở hình 14.4.
- Từ kết quả thí nghiệm ở hình 14.4, xác định khối lượng riêng của vật rắn đó theo đơn vị g/ml.



Hình 14.4

15

TÁC DỤNG CỦA CHẤT LỎNG LÊN VẬT ĐẶT TRONG NÓ

15.1 Chọn phát biểu đúng.

- Lực đẩy Acsimet tác dụng lên một vật nhúng trong chất lỏng chỉ phụ thuộc bản chất của chất lỏng.
- Lực đẩy Acsimet có chiều hướng từ trên xuống dưới.
- Thể tích của vật nhúng trong chất lỏng càng lớn thì độ lớn của lực đẩy Acsimet càng lớn.
- Độ lớn của lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật nhúng trong chất lỏng không thể lớn hơn trọng lực tác dụng lên vật.

15.2 Khi một vật được nhúng ngập hoàn toàn và nổi lơ lửng trong chất lỏng thì

- lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật nhỏ hơn trọng lực tác dụng lên vật.
- lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật lớn hơn trọng lực tác dụng lên vật.
- lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật có độ lớn bằng độ lớn trọng lực tác dụng lên vật.
- lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật bằng trọng lượng riêng của vật.

15.3 Một vật nổi trong nước và có một phần thể tích của vật ngập trong nước. Điều gì xảy ra khi cho thêm muối vào nước. Biết khối lượng riêng của nước và nước muối lần lượt là $1\,000\text{ kg/m}^3$ và $1\,030\text{ kg/m}^3$. Phát biểu nào sau đây đúng.

- A. Không có gì xảy ra.
- B. Vật chìm xuống.
- C. Phần thể tích của vật chìm trong nước giảm đi.
- D. Phần thể tích của vật chìm trong nước tăng lên.

15.4 Vì sao một cái phao không chìm trong nước?

- A. Vì khối lượng của phao nhỏ hơn khối lượng của nước.
- B. Vì khối lượng riêng của phao nhỏ hơn khối lượng riêng của nước.
- C. Vì phao nhẹ.
- D. Vì thể tích của nó lớn hơn nước.

15.5 Lực đẩy Acsimet có độ lớn phụ thuộc vào

- A. lượng chất lỏng trong bình và khối lượng của vật.
- B. thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ và bản chất của chất lỏng.
- C. độ sâu của vật bị nhúng chìm so với đáy bình.
- D. kích thước của vật.

15.6 Hai tấm sắt và nhôm có cùng khối lượng được treo vào hai đầu cân, khi đó, cân thăng bằng (hình 15.1). Điều gì xảy ra khi nhúng ngập hoàn toàn cả hai tấm sắt và nhôm vào trong nước? Biết khối lượng riêng của sắt và nhôm lần lượt là $7\,800\text{ kg/m}^3$ và $2\,700\text{ kg/m}^3$.

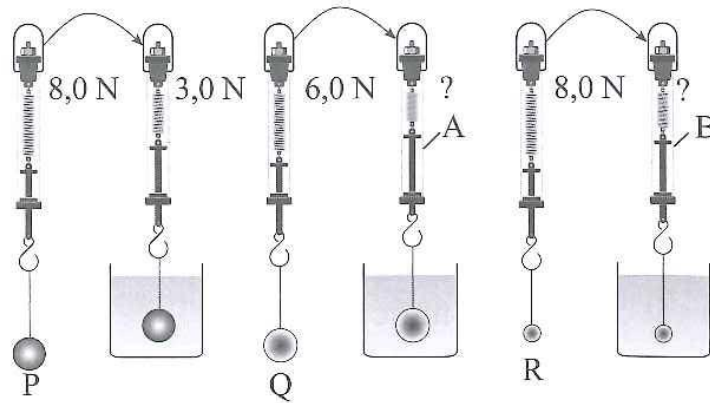
- A. Cân vẫn giữ thăng bằng.
- B. Cân nghiêng xuống về phía tấm nhôm.
- C. Cân nghiêng xuống về phía tấm sắt.
- D. Chưa thể trả lời do không đủ dữ kiện.



Hình 15.1

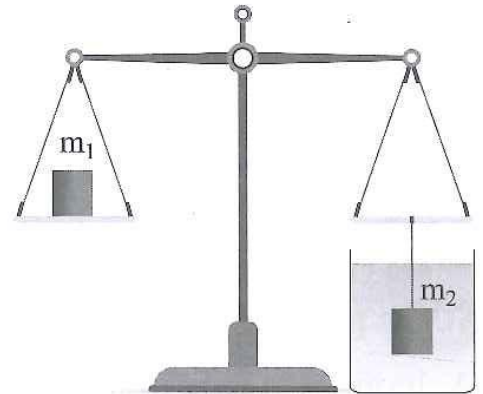
15.7 Một bạn học sinh thực hiện thí nghiệm lần lượt treo các vật P, Q, R vào lực kế và nhúng vào trong cùng một chất lỏng (hình 15.2). Tuy nhiên, bạn đó đã quên một vài giá trị đo được của lực kế. Biết rằng thể tích của vật P bằng thể tích của vật Q và gấp hai lần thể tích của vật R ($V_P = V_Q = 2V_R$). Hãy xác định:

- a) Số chỉ của lực kế A.
- b) Số chỉ của lực kế B.



Hình 15.2

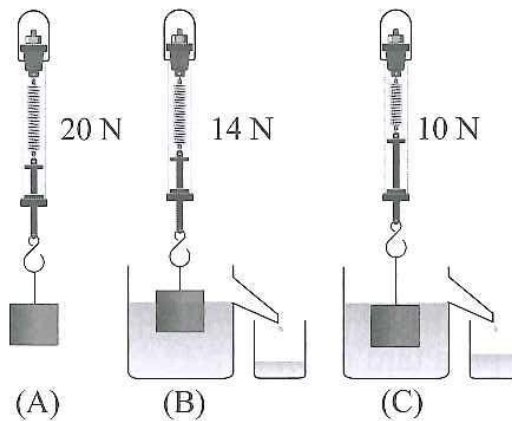
15.8 Có hai vật có khối lượng m_1 và m_2 . Vật m_1 được đặt ở đĩa cân bên trái, vật m_2 được treo vào đĩa cân bên phải. Lúc đầu, cân thăng bằng. Sau đó, người ta nhúng vật m_2 ngập hoàn toàn trong chất lỏng (hình 15.3). Cân còn thăng bằng nữa hay không? Nếu không thăng bằng thì cân sẽ lệch về phía nào? Vì sao?



Hình 15.3

15.9 Quan sát kết quả thí nghiệm ở hình 15.4 và cho biết:

- Lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật trong trường hợp (B) và trong trường hợp (C) có độ lớn là bao nhiêu?
- Từ so sánh kết quả thí nghiệm, em có thể rút ra kết luận gì?



Hình 15.4

16 ÁP SUẤT

16.1 Đơn vị của áp suất là

- niu tơn (N).
- paxcan (Pa).
- mét/giây (m/s).
- kilôgam (kg).

16.2 Mối liên hệ giữa áp lực F , diện tích bị ép S và áp suất p là

A. $p = F.S$

B. $S = p.F$

C. $p = \frac{F}{S}$

D. $F = \frac{p}{S}$

16.3 Độ lớn áp lực của nước biển tác dụng lên một người thợ lặn đang lặn ở đáy biển được tính theo đơn vị

A. niu ton (N).

B. paxcan (Pa).

C. kilôgam (kg).

D. mét (m).

16.4 Áp lực là

A. lực ép có phương vuông góc với mặt bị ép.

B. lực ép có phương song song với mặt bị ép.

C. lực ép có phương tạo với mặt bị ép một góc bất kì.

D. lực ép có phương trùng với mặt bị ép.

16.5 Áp suất tăng khi

A. diện tích bị ép S không đổi, áp lực tác dụng lên diện tích bị ép S tăng.

B. diện tích bị ép S tăng, áp lực tác dụng lên diện tích bị ép S không đổi.

C. diện tích bị ép S không đổi, áp lực tác dụng lên diện tích bị ép S giảm.

D. áp lực tăng bao nhiêu lần thì diện tích bị ép S cũng tăng lên bấy nhiêu lần.

16.6 Áp lực của nước có áp suất $2,3.10^5$ Pa tác dụng lên mặt nạ của thợ lặn có diện tích $0,0042 \text{ m}^2$ là

A. $F = 5,5.10^7 \text{ N}$.

B. $F = 9,7.10^2 \text{ N}$.

C. $F = 1,8.10^{-8} \text{ N}$.

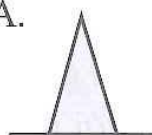
D. $F = 1,8.10^{-7} \text{ N}$.

16.7 Có bốn khối tam giác có khối lượng bằng nhau đặt trên mặt sàn như hình 16.1.

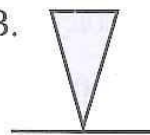
Khối tam giác ở hình nào tác dụng áp suất lớn nhất lên sàn?

16.8 Một chiếc ghế bốn chân có khối lượng $5,0 \text{ kg}$ được đặt trên mặt sàn, trong đó diện tích tiếp xúc của mỗi chân ghế là $3,0 \text{ cm}^2$. Tính áp suất chiếc ghế tác dụng lên sàn trong trường hợp một người có khối lượng 50 kg ngồi trên ghế.

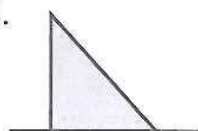
A.



B.



C.



D.



Hình 16.1

16.9 Vì sao những xe ô tô chở khối lượng lớn hàng hoá lại có nhiều bánh xe (hình 16.2)?



Hình 16.2

17

ÁP SUẤT CHẤT LỎNG VÀ CHẤT KHÍ

17.1 Áp suất tại một điểm trong lòng chất lỏng

- A. càng lớn nếu độ sâu của chất lỏng tính từ điểm đó đến mặt thoáng càng lớn.
- B. càng lớn nếu độ sâu của chất lỏng tính từ điểm đó đến với mặt thoáng càng nhỏ.
- C. không phụ thuộc vào độ sâu của chất lỏng so với mặt thoáng.
- D. chỉ phụ thuộc vào bản chất của chất lỏng.

17.2 Một bạn tiến hành thí nghiệm sau: Đổ nước vào chiếc cốc nhựa và đậy miệng cốc bằng một tấm bìa. Sau đó, lộn ngược cốc nước xuống, bạn đó thấy nước không chảy ra ngoài. Hãy giải thích hiện tượng này.

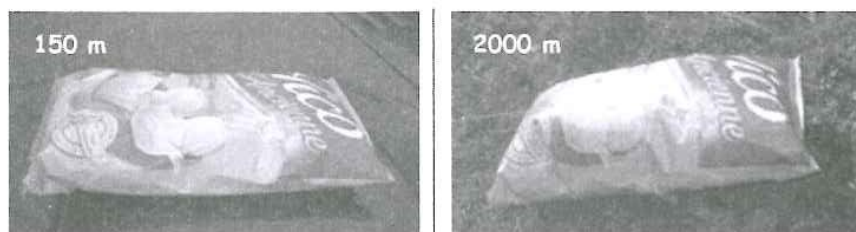
17.3 Vì sao trên nắp ấm pha trà thường có một lỗ nhỏ (hình 17.1)?



Hình 17.1

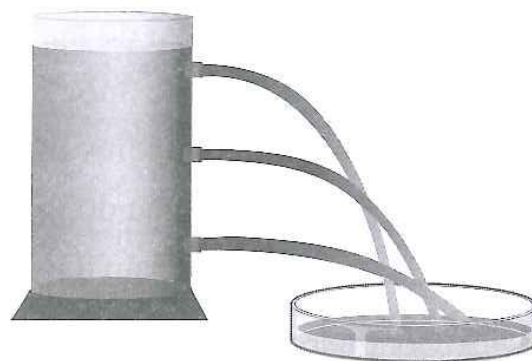
17.4 Người ta bơm căng vừa phải một quả bóng bay và đặt trong một bình chứa khí ở áp suất thường (khoảng $101,3 \cdot 10^3$ Pa). Người ta dùng bơm để hút bớt khí trong bình ra, do vậy áp suất trong bình sẽ giảm. Hãy mô tả hiện tượng xảy ra với quả bóng bay.

17.5 Quan sát thể tích của gói bánh khi một người leo núi cầm theo ở độ cao 150 m và ở độ cao 2 000 m so với mực nước biển (hình 17.2). Vì sao lại có sự thay đổi thể tích như vậy?



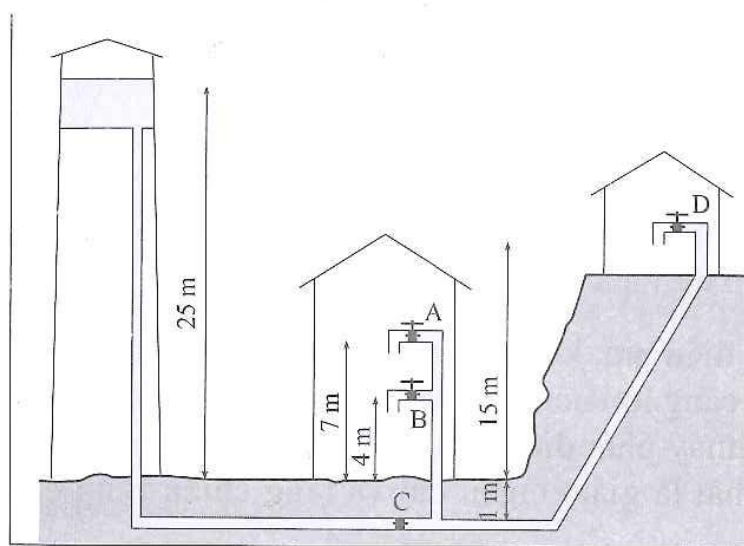
Hình 17.2

17.6 Người ta đổ nước vào một bình có đục các lỗ trên thành bình ở những độ cao khác nhau so với đáy bình và quan sát thấy hiện tượng như hình 17.3. Hãy giải thích hiện tượng xảy ra.



Hình 17.3

17.7 Một tháp nước cung cấp nước sạch cho các dân cư ở xung quanh. Hãy so sánh áp suất của nước tại các điểm A, B, C và D ở hình 17.4.



Hình 17.5

18 LỰC CÓ THỂ LÀM QUAY VẬT

18.1 Vật sẽ bị quay trong trường hợp nào dưới đây?

- A. Dùng dao cắt bánh sinh nhật. B. Dùng tay mở cần gạt của vòi nước.
C. Dùng tay vuốt màn hình điện thoại. D. Dùng búa đóng đinh vào tường.

18.2 Cách thực hiện nào sau đây **không** làm tăng mômen lực?

- A. Tăng độ lớn của lực tác dụng lên vật.
B. Tăng khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.
C. Tăng thời gian tác dụng lực lên vật.
D. Tăng độ lớn của lực và dịch điểm đặt lực ra xa trục quay.

18.3 Dùng cờ-lê cán dài để tháo những chiếc đai ốc rất chặt để

- A. tác dụng lực lên đai ốc được chặt chẽ.
- B. làm cho tay đỡ bị đau khi vặn đai ốc.
- C. làm tăng mômen lực tác dụng lên vật.
- D. để thuận tiện hơn khi vặn đai ốc.

18.4 Động tác nào sau đây của người **không** liên quan đến chuyển động quay?

- A. Nhai cơm.
- B. Nâng tạ.
- C. Đạp xe.
- D. Hít thở.

18.5 Lực tác dụng trong các trường hợp nào dưới đây sẽ gây ra tác dụng làm quay? Trong trường hợp đó, hãy vẽ hình để biểu diễn rõ trục quay, lực tác dụng để làm quay vật.

- (1) Gập màn hình máy tính xuống.
- (2) Nhấn chuột máy tính.
- (3) Đẩy con lăn chuột để cuộn màn hình máy tính.
- (4) Gõ lên các phím trên bàn phím của máy tính.

18.6 Ở máy phát điện gió, khi gió thổi vào cánh quạt sẽ tạo ra lực đẩy làm cánh quạt quay, lực này càng lớn nếu diện tích của cánh quạt càng lớn. Giải thích vì sao các cánh quạt của máy phát điện gió lại có chiều dài lớn hơn nhiều so với chiều rộng (mà không phải là giảm chiều dài và tăng chiều rộng để dễ vận chuyển và lắp đặt).



Hình 18.1

18.7 Tác dụng làm quay của lực được ứng dụng trong các trường hợp nào dưới đây? Với mỗi trường hợp hãy chỉ ra trục quay, vị trí tác dụng lực để làm quay vật.

- (1) Kéo một chiếc thuyền trên bãi cát.
- (2) Đổ hàng từ xe đẩy hàng xuống sàn.
- (3) Xoay vô lăng khi lái ô tô.
- (4) Vặn tay ga để tăng hoặc giảm tốc độ xe máy, xe đạp điện.
- (5) Đóng hay mở ngăn kéo của tủ đồ.

18.8 Hình 18.2 là ảnh chụp một cánh cửa có tay nắm và ổ khoá. Hãy kể ra những vật có thể quay được khi có lực tác dụng. Mô tả rõ trục quay, lực tác dụng làm quay trong mỗi trường hợp.

18.9 Để gắn đai ốc vào bu lông, lúc đầu người thợ có thể vận bằng tay (hình 18.3). Sau đó để siết chặt ốc, người thợ phải dùng một chiếc cờ-lê. Hãy giải thích cách làm này của người thợ.

18.10 Em hãy chỉ ra những bộ phận nào ở người có thể quay khi hoạt động. Với mỗi trường hợp, em có thể chỉ ra trục quay, lực tác dụng làm quay và dùng hình vẽ để mô tả lại tác dụng làm quay đó.



Hình 18.2. Cánh cửa có tay nắm và ổ khoá



Hình 18.3. Dùng tay vận đai ốc

19 ĐÒN BẨY

19.1 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.

19.2 Hoạt động nào dưới đây **không** dùng vật dụng như một đòn bẩy?

- A. Dùng kéo cắt giấy.
- B. Dùng búa đóng đinh.
- C. Dùng kìm cắt sắt.
- D. Dùng búa nhổ đinh.

19.3 Khi hoạt động, đòn bẩy sẽ quay quanh

- A. điểm tựa.
- B. đầu chịu lực.
- C. điểm giữa của đòn.
- D. điểm tác dụng lực.

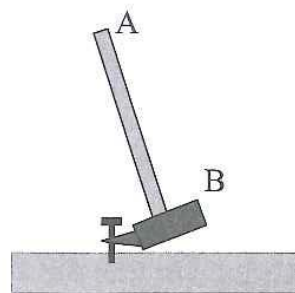
19.4 Bộ phận ở xe đạp khi hoạt động có vai trò như đòn bẩy là

- A. yên xe.
- B. khung xe.
- C. má phanh.
- D. tay phanh.

19.5 Vật nào sau đây **không** thể dùng để tạo ra đòn bẩy?

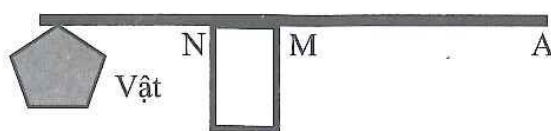
- A. Thanh sắt.
- B. Cây gậy.
- C. Bút chì.
- D. Quả bóng.

19.6 Trong hình 19.1, để dùng búa nhỏ đỉnh thì tay người nên tác dụng lực vào điểm nào, đầu A hay đầu B? Giải thích cách lựa chọn, chỉ rõ vị trí điểm tựa, cánh tay đòn và vẽ hướng của lực tác dụng khi đó.



Hình 19.1. Dùng búa nhỏ đỉnh

19.7 Hình 19.2 mô tả một thanh gỗ đang nằm ngang trên ghế, đầu bên trái của thanh gỗ có buộc một vật.

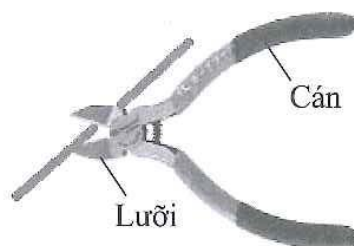


Hình 19.2

a) Để nâng vật lên một chút, phải tác dụng lên đầu A một lực có hướng như thế nào? Khi đó điểm tựa của thanh gỗ là vị trí nào?

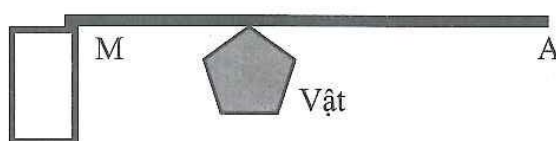
b) Để hạ vật xuống một chút, phải tác dụng lên đầu A một lực có hướng thế nào? Khi đó điểm tựa của thanh gỗ là vị trí nào?

19.8 Ở chiếc kìm cắt dây thép (hình 19.3), mỗi nhánh kìm gồm cán và phần lưỡi cắt có thể quay quanh chốt cố định, có vai trò như đòn bẩy. Hãy sử dụng các mũi tên biểu diễn lực để mô tả cách dùng lực tác dụng lên cán kìm để cắt được dây thép.



Hình 19.3. Chiếc kìm

19.9 Một thanh gỗ dùng để nâng vật bằng cách tựa một đầu vào điểm M và tác dụng lực vào đầu A của thanh (hình 19.4). Lực tác dụng phải có hướng như thế nào?



Hình 19.4

19.10 Ở chiếc kẹp gấp đồ vật trong hình 19.5, mỗi bên kẹp có vai trò như một đòn bẩy. Em hãy chỉ ra:

a) Cách dùng chiếc kẹp để gấp đồ vật.

b) Vị trí điểm tựa, lực tác dụng và vật cần tác dụng lực khi dùng kẹp để gấp đồ vật.



Hình 19.5. Chiếc kẹp

20 SỰ NHIỄM ĐIỆN

20.1 Trường hợp nào sau đây **không** có sự nhiễm điện?

- A. Dùng hai tay xoa vào nhau. B. Dùng thanh nhựa cọ xát vào áo len.
C. Dùng giấy bóng kính cọ xát với tóc. D. Dùng bóng bay cọ xát vào áo len.

20.2 Vật nào dưới đây **không** dẫn điện?

- A. Dây xích sắt. B. Nước biển. C. Thước nhựa. D. Cơ thể người.

20.3 Dòng điện là dòng chuyển dời có hướng của

- A. các phân tử, nguyên tử trung hoà. B. chất lỏng bên trong vật.
C. các bộ phận trong vật dẫn điện. D. các hạt mang điện.

20.4 Một vật dẫn được điện là do

- A. trong vật có các hạt mang điện có thể di chuyển được dễ dàng.
B. trong vật có các nguyên tử được tạo từ các hạt mang điện.
C. trong nguyên tử có hạt nhân mang điện tích dương.
D. trong nguyên tử có các electron quay quanh hạt nhân.

20.5 Hai vật mang điện trái dấu đặt gần nhau sẽ **không thể**

- A. hút nhau. B. phóng điện.
C. đẩy nhau. D. hút nhau và phóng điện.

20.6 Ghép nội dung của cột A với nội dung của cột B cho phù hợp.

Cột A

Cột B

1. Các electron

a) di chuyển từ vật này sang vật khác.

2. Khi cọ xát, các electron

b) chuyển động xung quanh hạt nhân.

3. Vật thừa electron

c) mang điện âm.

4. Vật thiếu electron

d) nhiễm điện âm.

5. Hai vật mang điện cùng dấu đặt gần nhau

e) nhiễm điện dương.

6. Hai vật mang điện trái dấu đặt gần nhau

f) đẩy nhau.

g) hút nhau.

20.7 Sử dụng các từ ngữ sau đây để viết thành một câu mô tả sự nhiễm điện của vật.

áo len, mảnh nhựa, bóng bay, mảnh kim loại, cọ xát, trở nên, với nhau, và, vào, sau khi, nhiễm điện.

20.8 Sau khi mảnh nhựa cọ xát với áo len, mảnh nhựa mang điện âm, nếu sau đó mảnh nhựa vẫn được đặt gần áo len thì có thể xảy ra sự phóng điện. Hãy cho biết hạt mang điện trong quá trình phóng điện đó là gì. Hãy dùng hình vẽ mô tả chiều dịch chuyển của các hạt mang điện trong quá trình phóng điện.

20.9 Các phát biểu dưới đây là đúng hay sai? Nếu phát biểu sai, hãy sửa lại cho đúng.

- (1) Nguyên tử được cấu tạo từ hạt nhân mang điện dương và các electron mang điện âm đứng yên ở gần đó.
- (2) Khi các vật cọ xát với nhau, các electron có thể di chuyển từ vật này sang vật khác làm cho chúng trở nên nhiễm điện.
- (3) Hai vật mang điện cùng dấu sẽ hút nhau.
- (4) Hai vật mang điện trái dấu sẽ đẩy nhau.

20.10 Giả sử trong cơn giông, các đám mây tích điện, trong đó đám mây bay gần mặt đất thường tích điện âm. Khi khoảng cách đủ gần, sẽ có hiện tượng phóng tia lửa giữa đám mây và mặt đất gọi là tia sét.

- a) Khi đám mây tích điện âm đến gần mặt đất, mặt đất tích điện gì?
- b) Khi có tia sét, đã có dòng điện giữa đám mây và mặt đất, đó là dòng chuyển dời của hạt mang điện nào? Chúng chuyển động theo chiều nào?

20.11 Cho các vật: dây cao su, dây đồng, dây vải, dây xích sắt, dây chỉ, dây cước.

- a) Trong các vật trên, vật nào dẫn điện và vật nào cách điện?
- b) Ngoài các vật ở trên, hãy kể thêm một số vật dẫn điện và vật cách điện trong gia đình em.

20.12 Trong hầu hết các chi tiết của đồ dùng điện (ở cả gia đình và trong nhà máy) đều được tạo từ các chất dẫn điện và chất cách điện, em hãy lựa chọn ba đồ dùng điện và chỉ ra các bộ phận được làm bằng chất dẫn điện, các bộ phận được làm bằng chất cách điện. Nêu tác dụng của các bộ phận đó.

20.13 Với hai quả bóng bay giống nhau, một số tờ giấy bóng kính, dây chỉ, giả thí nghiệm, em hãy thiết kế phương án thí nghiệm mô tả cách tiến hành thí nghiệm để kiểm tra tính chất:

- a) Hai vật nhiễm điện trái dấu hút nhau.
- b) Hai vật nhiễm điện cùng dấu đẩy nhau.

21

MẠCH ĐIỆN

21.1 Một mạch điện **không** thể thiếu

- A. bóng đèn. B. chuông điện. C. cầu chì. D. dây nối điện.

21.2 Trong các thiết bị dưới đây, thiết bị nào **không** dùng để giữ an toàn cho mạch điện?

- A. Chuông điện. B. Role. C. Cầu dao tự động. D. Cầu chì.

21.3 Ghép tên của các thiết bị ở cột bên trái với kí hiệu tương ứng của chúng khi biểu diễn trong sơ đồ mạch điện ở cột bên phải.

Thiết bị
1. Điện trở
2. Biến trở
3. Điôt
4. Điôt phát quang
5. Chuông điện

Kí hiệu
a) 
b) 
c) 
d) 
e) 

21.4 Các phát biểu dưới đây đúng hay sai? Nếu phát biểu sai, hãy sửa lại cho đúng.

- (1) Trong một mạch điện, khi dòng điện lớn quá, dây cầu chì tự mở rộng để cho dòng điện đi qua dễ dàng hơn.
- (2) Sau khi sửa chữa xong mạch điện có cầu dao tự động bị chập điện, ta phải gạt cần gạt của cầu dao về vị trí mở ON để mạch điện hoạt động được.
- (3) Trong sơ đồ mạch điện, mũi tên vẽ trên dây dẫn biểu diễn dòng điện chạy theo chiều từ cực âm, qua các thiết bị để về cực dương của nguồn điện.

21.5 Chiếc mũ của người thợ lò (hình 21.1) có một bóng đèn LED, một công tắc và một acquy và các dây dẫn điện. Em hãy vẽ sơ đồ mạch điện của chiếc mũ.

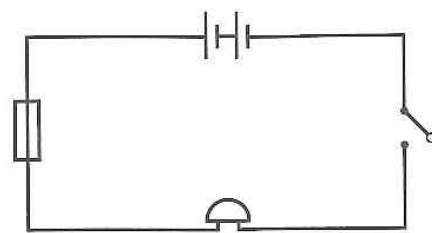


Hình 21.1. Mũ của thợ lò

21.6 Cho sơ đồ mạch điện như hình 21.2.

a) Em hãy kể tên và cho biết số lượng các thiết bị điện có trong mạch điện.

b) Nêu tác dụng của mạch điện này trong đời sống.



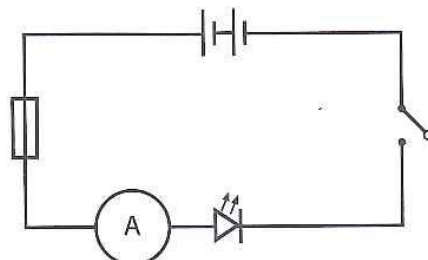
Hình 21.2

21.7 Cho sơ đồ mạch điện như hình 21.3.

a) Em hãy nêu tên và số lượng các thiết bị điện trong mạch.

b) Đóng công tắc, hãy mô tả hiện tượng diễn ra trong mạch điện.

c) Mạch điện được mô tả ở sơ đồ có thể dùng để tạo ra dụng cụ điện nào trong cuộc sống?



Hình 21.3

21.8 Em hãy kể ra các thiết bị điện có ở xe đạp điện (hay xe máy điện).

22

TÁC DỤNG CỦA DÒNG ĐIỆN

22.1 Đồ dùng điện nào dưới đây **không** sử dụng pin để hoạt động?

A. Chiếc đèn pin.

B. Chiếc điện thoại.

C. Cái sạc điện.

D. Cái điều khiển ti vi.

22.2 Dòng điện được sử dụng trong trường hợp nào dưới đây sẽ có tác dụng hoá học?

A. Thắp sáng các bóng đèn.

B. Làm biến đổi các chất.

C. Làm nóng chảy kim loại.

D. Làm nóng bàn là điện.

22.3 Dòng điện chạy qua bóng đèn sợi đốt để làm cho đèn phát sáng, đồng thời dòng điện qua đèn này còn có tác dụng nào dưới đây?

A. Không có tác dụng khác.

B. Tác dụng nhiệt.

C. Tác dụng hoá học.

D. Tác dụng sinh lí.

22.4 Tia sét có tác dụng nhiệt và tác dụng phát sáng rất mạnh, nhưng con người không khai thác để sử dụng được năng lượng từ dòng điện của tia sét vì

A. thời gian tồn tại tia sét quá ngắn.

B. các đám mây tích điện ở quá cao.

C. tia sét gây tiếng nổ quá to.

D. tia sét đi theo các đường quá phức tạp.

1. Tác dụng nhiệt.
2. Tác dụng phát sáng.
3. Tác dụng nhiệt và tác dụng phát sáng.
4. Tác dụng nhiệt và tác dụng khác.

Trong bảng của mình, em có thể ghi thêm các đồ dùng điện khác mà em biết.

22.10 Cho các dụng cụ sau: một bóng đèn nhỏ, hai nguồn điện mắc nối tiếp, một sợi dây dẫn điện, một công tắc, một cốc giấy, một nhiệt kế (loại dùng trong phòng thí nghiệm). Em hãy thiết kế một phương án thí nghiệm để kiểm tra xem ngoài tác dụng phát sáng, dòng điện qua đèn còn gây ra tác dụng nào khác mà không dùng tay chạm vào bóng đèn.

23

CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ

23.1 Cường độ dòng điện cho biết độ mạnh yếu của

- A. nguồn điện.
- B. dòng điện.
- C. thiết bị điện trong mạch.
- D. thiết bị an toàn của mạch.

23.2 Độ lớn hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện (khi mạch hở) cho biết

- A. khả năng sinh ra dòng điện.
- B. loại nguồn điện.
- C. độ bền của nguồn điện.
- D. tuổi thọ của nguồn điện.

23.3 Đơn vị nào dưới đây là đơn vị đo cường độ dòng điện?

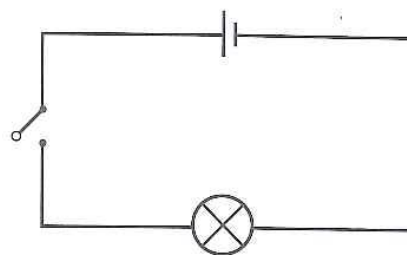
- A. kg.
- B. mm.
- C. mA.
- D. mm³.

23.4 Đơn nào dưới đây là đơn vị đo hiệu điện thế?

- A. kg.
- B. kV.
- C. km.
- D. kJ.

23.5 Cho các thiết bị gồm: (1) – đèn sợi đốt, (2) – ampe kế, (3) – vôn kế. Những thiết bị nào khi mắc vào mạch điện dùng nguồn điện là pin cần phải chú ý để tránh mắc nhầm cực (nếu mắc nhầm cực có thể làm hỏng thiết bị hoặc gây chập cháy).

23.6 Hãy vẽ thêm ampe kế và vôn kế để đo cường độ dòng điện chạy qua đèn và hiệu điện thế giữa hai đầu bóng đèn ở mạch điện được mắc như hình vẽ 23.1.



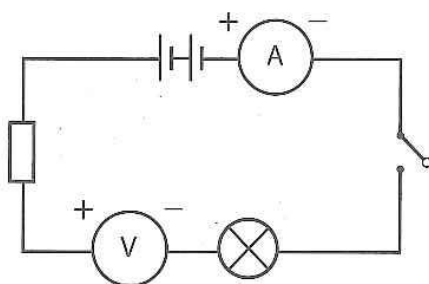
Hình 23.1

23.7 Các phát biểu dưới đây đúng hay sai? Nếu phát biểu sai, hãy sửa cho đúng.

- (1) Hiệu điện thế cho biết độ mạnh yếu của dòng điện trong mạch điện.
- (2) Cường độ dòng điện được đo bằng đơn vị là ampe, milivôn.
- (3) Cường độ dòng điện cho biết độ mạnh yếu của dòng điện.
- (4) Hiệu điện thế được đo bằng đơn vị là vôn, kilôjun, milivôn.
- (5) Hiệu điện thế giữa hai cực của nguồn điện (khi mạch hở) cho biết khả năng sinh ra dòng điện của nguồn điện đó.
- (6) Đồng hồ dùng để đo cường độ dòng điện là vôn kế.
- (7) Đồng hồ dùng để đo hiệu điện thế là ampe kế.
- (8) Có thể dùng nhiệt kế để đo cường độ dòng điện hay hiệu điện thế.

23.8 Cho các dụng cụ gồm: hai nguồn điện mắc nối tiếp, công tắc, đèn LED, ampe kế, vôn kế. Hãy vẽ sơ đồ mạch điện để ampe kế có thể đo được cường độ dòng điện chạy qua đèn và vôn kế đo được hiệu điện thế giữa hai đầu của đèn LED.

23.9 Cho sơ đồ mạch điện như hình 23.2. Hãy cho biết việc mắc các dụng cụ điện và đồng hồ đo điện đã hợp lí chưa. Nếu chưa, hãy vẽ lại để có sơ đồ mạch điện đúng.



Hình 23.2

24 NĂNG LƯỢNG NHIỆT

24.1 Hoàn thiện các câu sau bằng cách điền nội dung thích hợp vào chỗ

-(1)..... được gọi là năng lượng nhiệt của vật.

- Nhiệt lượng là(2).....
-(3)..... được gọi là nội năng của vật.
- Khi một vật được làm nóng,(4)..... của vật chuyển động nhanh hơn và(5)..... của vật tăng.

24.2 Trong trường hợp nào nước trong cốc có nội năng lớn hơn: Khi để lâu trong ngăn mát của tủ lạnh hay khi để lâu ở không khí trong phòng? Vì sao? Hãy đề xuất phương án thí nghiệm kiểm chứng với việc sử dụng một ít hạt thuốc tím.

24.3 Một chiếc thìa có nhiệt độ bằng nhiệt độ của không khí. Trong trường hợp nào thì năng lượng nhiệt được truyền giữa thìa và nước trong cốc? Giải thích lựa chọn của em.

Trường hợp 1. Thìa được nhúng vào một cốc nước đã để lâu trong không khí.

Trường hợp 2. Thìa được nhúng vào một cốc nước vừa được lấy trong ngăn mát của tủ lạnh ra.

Trường hợp 3. Thìa được nhúng vào một cốc nước vừa được đun sôi.

24.4 Trong phòng học có nhiệt độ 23°C đến 24°C , sự truyền nhiệt có thể xảy ra giữa học sinh và không khí trong phòng không? Vì sao?

24.5 Khi đứng ngoài trời mùa đông có băng và đứng ngoài trời mùa hè có nhiệt độ không khí trên 37°C thì có sự truyền nhiệt giữa người và không khí hay không? Vì sao?

25

TRUYỀN NĂNG LƯỢNG NHIỆT

25.1 Chọn phương án đúng. Một đầu của chiếc thìa gỗ được nhúng vào cháo nóng trong nồi. Đầu không bị nhúng trong cháo

- sẽ nóng lên do quá trình dẫn nhiệt.
- sẽ nóng lên do quá trình đối lưu.
- sẽ nóng lên do quá trình bức xạ.
- sẽ nóng lên rất ít do quá trình dẫn nhiệt và bức xạ nhiệt.

25.2 Chảo thép không gỉ thường có đáy bằng đồng, bạch kim (platinum) vì

- đồng, bạch kim giúp chảo bền hơn.
- những chiếc chảo như vậy xuất hiện nhiều màu sắc.
- đồng, bạch kim dẫn nhiệt tốt hơn thép không gỉ.
- đồng, bạch kim dễ làm sạch hơn thép không gỉ.

25.3 Những hiện tượng sau đây liên quan đến hình thức truyền nhiệt nào?

- (1) Nhiệt lượng được truyền từ vật có nhiệt độ cao đến vật có nhiệt độ thấp.
- (2) Truyền nhiệt giữa hai vật có nhiệt độ khác nhau mà giữa chúng là khoảng chân không.
- (3) Chuyển động thành dòng của luồng chất lỏng hay chất khí có nhiệt độ khác nhau thể chỗ cho nhau.

25.4 Trong chất rắn, chất lỏng, chất khí, chân không thì có thể xảy ra các cách truyền nhiệt nào?

25.5 Xác định cách truyền nhiệt tương ứng với các hiện tượng sau.

- (1) Đánh cảm bằng khăn bọc muối và gừng được làm nóng vào trán, thái dương.
- (2) Sưởi ấm người dưới ánh sáng đèn halogen trong phòng tắm vào mùa rét.
- (3) Khói hương bay lên trên.
- (4) Gà mẹ ấp trứng.
- (5) Trời rét, ngồi sưởi ấm bên bếp than hồng.
- (6) Khói bốc lên cao từ đám cháy.
- (7) Là phẳng quần áo bằng bàn là điện.

25.6 Quấn chặt một dải giấy mỏng quanh một thanh sắt. Dùng nến đốt giấy, vừa đốt vừa xoay thanh sắt liên tục nhưng thấy giấy không bị cháy ngay. Vì sao?

25.7 Vào những trưa nắng mùa hè, chim chỉ dang cánh ra (không cần vỗ cánh) nhưng toàn bộ thân chim vẫn được từ từ nâng lên cao (hình 25.1). Vì sao?



Hình 25.1

25.8 Vì sao quạt thông gió trong phòng luôn đặt ở sát trần nhà?

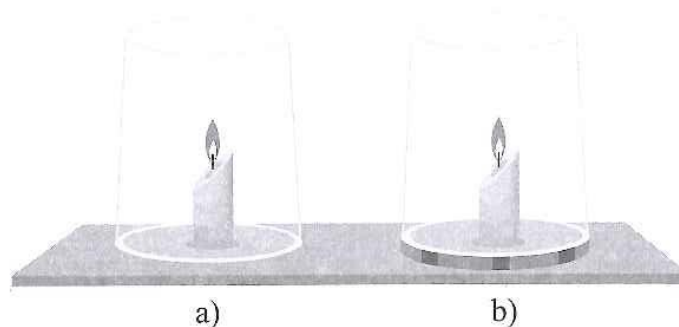
25.9 Đặt đồng thời hai viên nước đá như nhau, một viên vào đĩa làm bằng nhôm, một viên vào đĩa làm bằng giấy ép. Viên nước đá ở đĩa nào sẽ tan chảy nhanh hơn? Vì sao?

25.10 Vì sao nước nóng nên được đựng trong cốc sứ, nước lạnh nên được đựng trong cốc thủy tinh?

25.11 Vì sao vào mùa lạnh, chân đi trên sàn đá hoa lại thấy lạnh hơn khi đi trên sàn gỗ?

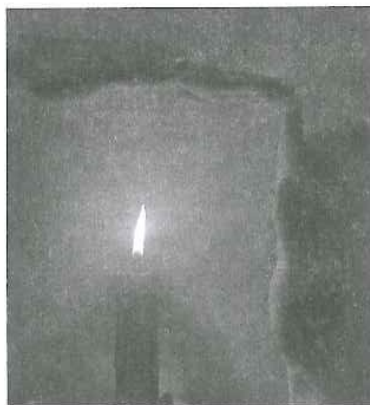
25.12 Vì sao gấu ở Bắc Cực thường có bộ lông dày hơn gấu ở vùng xích đạo?

25.13 Vì sao khi ngọn nến đang cháy được đặt trên mặt bàn, nếu chụp một ống nhựa hình trụ tròn hở hai đầu sao cho đầu dưới sát mặt bàn (hình 25.2a) thì ngọn nến chỉ cháy một lúc rồi tắt, nhưng khi dùng vật kê sao cho đầu dưới ống nhựa hình trụ cao lên cách mặt bàn một chút (hình 25.2b) thì ngọn nến tiếp tục cháy đến khi hết nến?



Hình 25.2

25.14 Đốt ngọn nến, sau đó để hai bàn tay cách ngọn nến cùng khoảng cách như nhau nhưng một bàn tay để ở phía trên ngọn nến, bàn tay kia để ở ngang ngọn nến (hình 25.3). Năng lượng nhiệt từ ngọn nến truyền đến hai bàn tay bằng những cách nào? Bàn tay ở vị trí nào sẽ thấy nóng hơn? Vì sao?



Hình 25.3

25.15 Vì sao khi nhảy xuống nước trong bể bơi có nhiệt độ bằng nhiệt độ không khí là 20°C , ta cảm thấy lạnh, mặc dù khi đứng trên bờ hoàn toàn không cảm thấy lạnh. Nếu nhiệt độ không khí và nước trong bể bơi bằng nhiệt độ cơ thể thì khi nhảy xuống nước trong bể có còn cảm thấy lạnh không?

25.16 Hiện nay, các ngôi nhà ở nước ta thường được xây dựng như thế nào để vào mùa hè khi ở trong nhà ta cảm thấy mát?

26.1 Khi nhúng vào bát canh nóng, chiếc muỗng nhôm sẽ

- A. thay đổi kích thước.
- B. không thay đổi kích thước.
- C. nóng lên nhưng không thay đổi kích thước.
- D. cong về một phía.

26.2 Chọn câu phát biểu sai.

- A. Chất rắn khi nóng lên thì nở ra.
- B. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt khác nhau.
- C. Chất rắn khi lạnh đi thì co lại.
- D. Các chất rắn khác nhau nở vì nhiệt như nhau.

26.3 Vì sao trên đường dẫn khí/hơi có những đoạn người ta làm cong (hình 26.1)?

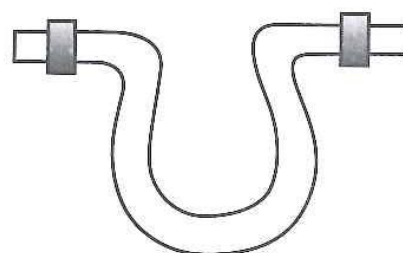
26.4 Độ căng, chùng của dây điện nối giữa hai cột điện vào các mùa trong năm là khác nhau. Vì sao? Vào mùa nào thì dây căng hơn?

26.5 Vì sao các bình chứa khí đốt/gas không được để gần các nguồn nhiệt có nhiệt độ cao?

26.6 Vì sao sau khi rót nước mới đun sôi vào đầy phích mà đẩy ngay nút phích lại thì nút phích dễ bị đẩy bung ra khỏi miệng phích? Có cách nào tránh hiện tượng này?

26.7 Vì sao trên mặt cầu đường bộ lại có những khe hở như ở hình 26.2?

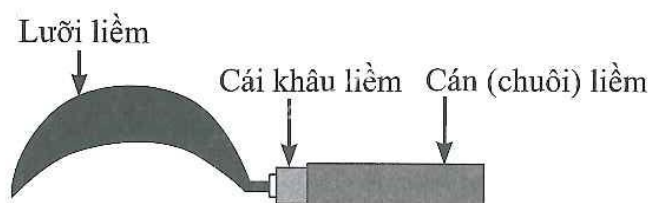
26.8 Khi lắp khâu dao, khâu liềm bằng sắt (hình 26.3), vì sao phải nung nóng lên rồi mới tra vào cán?



Hình 26.1



Hình 26.2



Hình 26.3

26.9 Tìm hiểu và trình bày về cấu tạo và hoạt động của khinh khí cầu (thiết bị bay).

27

KHÁI QUÁT VỀ CƠ THỂ NGƯỜI

27.1 Việc di chuyển, vận động các cơ quan, bộ phận và toàn bộ cơ thể là chức năng của hệ cơ quan nào dưới đây?

- A. Hệ tuần hoàn. B. Hệ vận động. C. Hệ xương. D. Hệ cơ.

27.2 Chức năng của hệ nội tiết là

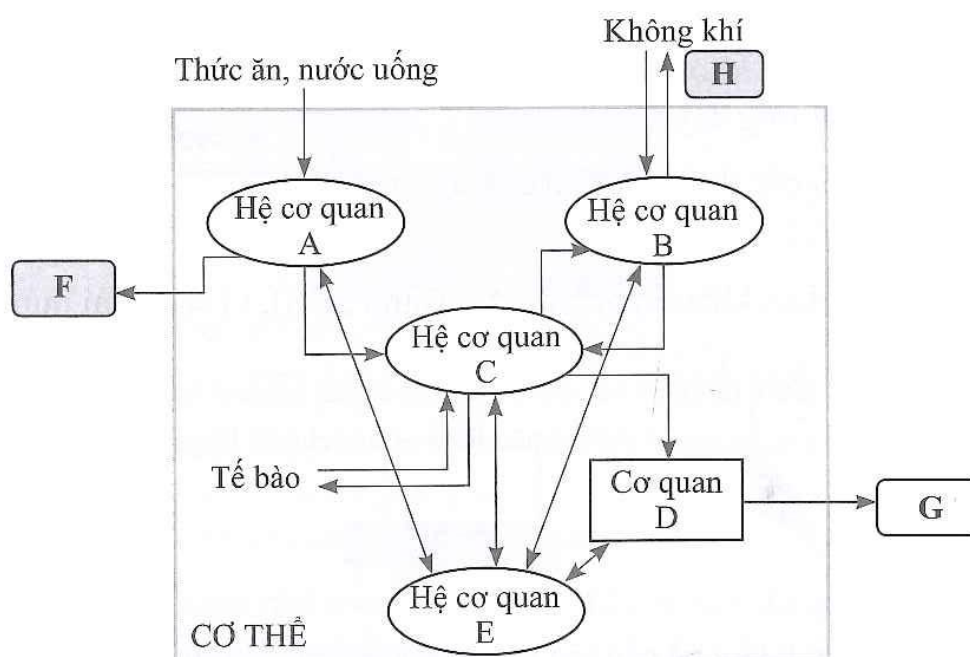
- A. thực hiện quá trình trao đổi khí giữa cơ thể và môi trường.
B. điều khiển, điều hoà và phối hợp mọi hoạt động của các cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể.
C. điều hoà các quá trình sinh lí của cơ thể.
D. thực hiện quá trình sinh sản, hình thành các đặc điểm sinh dục thứ phát.

27.3 Những phát biểu nào dưới đây là đúng?

- (1) Lấy O_2 vào cơ thể là một trong những chức năng của hệ hô hấp.
(2) Việc biến đổi thức ăn thành các chất đơn giản và thải ra phân là vai trò của hệ bài tiết.
(3) Hệ tiêu hoá có chức năng đào thải các chất độc, chất dư thừa.
(4) Vận chuyển máu, cung cấp chất dinh dưỡng, khí O_2 cho các tế bào trong cơ thể là một trong những chức năng của hệ tuần hoàn.

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

27.4 Sơ đồ dưới đây thể hiện mối quan hệ của một số cơ quan, hệ cơ quan trong cơ thể.

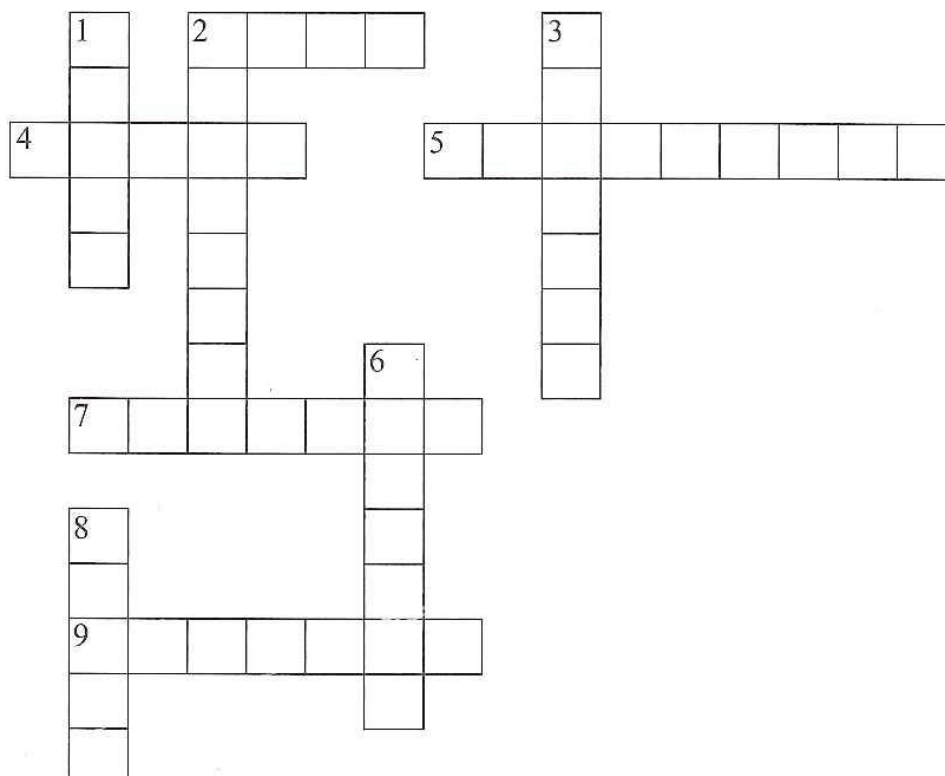


- a) Hãy cho biết tên những cơ quan và hệ cơ quan tương ứng với các chữ cái từ A đến E trong hình. Giải thích.
- b) Các kí hiệu H, F và G thể hiện cho sản phẩm bài tiết nào? Giải thích.

27.5 Hoàn thành bảng dưới đây.

Cơ quan	Thuộc hệ cơ quan	Chức năng
Não		
Tuyến giáp		
Phổi		
Tim		
Dạ dày		
Thận		
Gan		
Xương		
Cơ xương (Cơ vân)		
Tinh hoàn		
Buồng trứng		

27.6 Dựa vào gợi ý dưới đây, tìm ô chữ hàng ngang và ô chữ hàng dọc (chữ cái điền là tiếng Việt không dấu, ví dụ: HOHAP).



Hàng dọc:

- (1) Cơ quan có vai trò nâng đỡ, tạo hình dáng, vận động.
- (2) Hệ cơ quan có vai trò vận chuyển máu đi khắp cơ thể.
- (3) Dịch tiêu hoá ở khoang miệng.
- (6) Cơ quan có vai trò xử lý thông tin.
- (8) Sản phẩm bài tiết của da.

Hàng ngang:

- (2) Cơ quan có vai trò thực hiện quá trình thải chất dư thừa, chất cặn bã sinh ra do quá trình trao đổi chất của cơ thể.
- (4) Hệ cơ quan có vai trò cung cấp O_2 cho cơ thể và thải CO_2 ra ngoài môi trường.
- (5) Cơ quan có vai trò dẫn khí, sưởi ấm, làm sạch không khí.
- (7) Hệ cơ quan có vai trò thực hiện quá trình sinh sản, hình thành các đặc điểm sinh dục thứ phát.
- (9) Sản phẩm tiết của hệ nội tiết.

28

HỆ VẬN ĐỘNG Ở NGƯỜI

28.1 Chức năng nào dưới đây là của cơ vân?

- A. Sinh ra các tế bào máu.
- B. Kết nối các xương trong cơ thể với nhau.
- C. Vận động, dự trữ và sinh nhiệt.
- D. Hoạt động của các nội quan.

28.2 Khớp giữa xương đùi và xương chậu là loại khớp gì?

- A. Khớp động (khớp hoạt dịch).
- B. Khớp bán động.
- C. Khớp bất động.
- D. Khớp sợi.

28.3 Chức năng nào **không** phải là chức năng của xương?

- A. Phân giải các tế bào hồng cầu.
- B. Dự trữ chất béo và calcium.
- C. Tạo bộ khung và bảo vệ các cơ quan của cơ thể.
- D. Di chuyển.

28.4 Những phát biểu nào dưới đây về loãng xương là đúng?

- (1) Loãng xương làm xương giòn dẫn đến tăng nguy cơ gãy xương.
- (2) Từ độ tuổi trưởng thành, quá trình tạo xương tăng dần lên theo độ tuổi gây loãng xương.
- (3) Loãng xương do chất khoáng trong xương tăng lên làm xương giòn.
- (4) Khi cao tuổi, lượng collagen trong xương giảm nhanh dẫn đến loãng xương.

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

28.5 Những phát biểu nào dưới đây về xương đùi là đúng?

- (1) Hai đầu xương phình to được cấu tạo chủ yếu là mô xương cứng.
- (2) Thân xương hình ống được cấu tạo chủ yếu bởi mô xương cứng nên xương chắc khỏe.
- (3) Các tế bào xương ở đầu xương sắp xếp tạo thành các nan xương theo hình vòng cung nên có tác dụng phân tán lực.
- (4) Các tế bào ở thân xương sắp xếp rời rạc tạo thành khoang rỗng chứa tủy nên thân xương chịu lực kém hơn đầu xương.

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

28.6 Dựa vào gợi ý dưới đây, hãy tìm ô chữ hàng ngang và hàng dọc (chữ cái điền là tiếng Việt không dấu, ví dụ: COVAN).

Hàng dọc:

- (1) Bộ phận kết nối cơ với xương, kết nối các cơ với nhau và có chức năng truyền lực.
- (2) Bệnh do xương mất chất khoáng khiến xương giòn, dễ gãy.
- (5) Loại mô xương có ở đầu xương, các tế bào xương sắp xếp tạo thành các nan xương đan vào nhau, tạo thành khoang rỗng chứa tủy.
- (6) Bộ phận bám vào xương, có khả năng co giãn giúp cơ thể chuyển động.

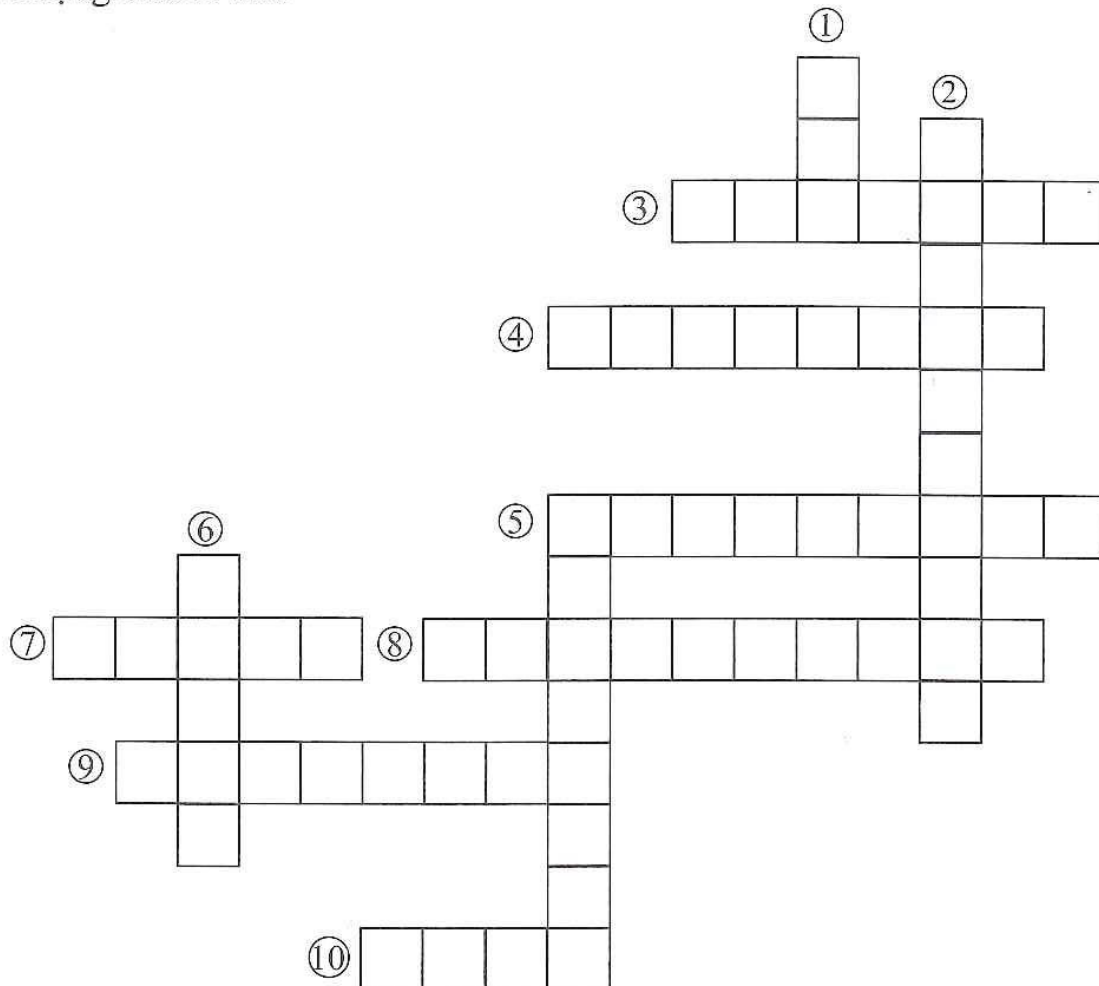
Hàng ngang:

- (3) Tên hệ cơ quan bao gồm cơ, xương, khớp, gân, dây chằng có chức năng bảo vệ và di chuyển.
- (4) Tên bộ phận được cấu tạo chủ yếu bởi các sợi collagen, thường bao quanh các khớp xương, có chức năng cố định và bảo vệ đầu khớp, kết nối các xương với nhau.
- (5) Tên loại mô xương có ở thân xương dài, gồm các tế bào xương xếp sát nhau tạo thành các vòng tròn đồng tâm.
- (7) Tên bộ phận có chức năng nâng đỡ cơ thể, bảo vệ các nội quan; sản xuất các tế bào máu; dự trữ và cân bằng chất khoáng.

(8) Tên loại tật liên quan đến cột sống.

(9) Tên một bệnh mà khi sơ cứu cần chuẩn bị nẹp, bông băng, dây buộc,... để cố định vị trí.

(10) Tên bộ phận kết nối các xương trong cơ thể với nhau, giữ vai trò hỗ trợ cho các chuyển động của cơ thể.



28.7 Những chất dinh dưỡng nào quan trọng đối với sức khỏe của hệ vận động? Giải thích.

28.8 Khi gặp một người bị gãy xương cột sống (đoạn lưng), một bạn học sinh đã bế người đó lên xe và đưa đến trạm y tế. Cách làm của bạn học sinh đó là đúng hay sai? Giải thích.

28.9 Phân tích sự phối hợp hoạt động theo nguyên tắc đòn bẩy của khớp đầu gối, cơ bắp chân, xương cẳng chân khi cầu thủ co chân về phía sau chuẩn bị sút vào quả bóng.

28.10 Nêu nguyên nhân, hậu quả và cách phòng tránh bệnh loãng xương, tật cong vẹo cột sống.

29

DINH DƯỠNG VÀ TIÊU HOÁ Ở NGƯỜI

29.1 Quá trình tiêu hoá carbohydrate bắt đầu ở bộ phận nào?

- A. Ruột non. B. Thực quản. C. Dạ dày. D. Miệng.

29.2 Gan **không** có chức năng nào dưới đây?

- A. Tạo chất nhờn.
B. Dự trữ glucose (đường).
C. Sản xuất mật tham gia vào chức năng tiêu hoá.
D. Loại bỏ các chất độc hại.

29.3 Nước được hấp thu chủ yếu ở cơ quan nào dưới đây?

- A. Gan. B. Dạ dày. C. Ruột già. D. Thực quản.

29.4 Chức năng nào dưới đây là chức năng chính của ruột già?

- A. Tiêu hoá thức ăn. B. Tiết dịch vị.
C. Tiết dịch mật. D. Tái hấp thu nước và tạo phân.

29.5 Phát biểu nào dưới đây về enzyme amylase là đúng?

- A. Do tuyến nước bọt và tuyến tụy tiết ra, có chức năng phân giải tinh bột thành đường.
B. Do dạ dày tiết ra, có chức năng tiêu hoá protein thành amino acid.
C. Do ruột già tiết ra, có chức năng tiêu hoá chất xơ.
D. Do thực quản tiết ra, có chức năng tiêu hoá lipid.

29.6 Trong quá trình tiêu hoá, thức ăn **không** đi qua được các cơ quan:

- 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 và dạ dày.

29.7 Cho các giai đoạn có trong quá trình tiêu hoá:

- (1) Thức ăn được đảo trộn với dịch vị và tiêu hoá một phần.
- (2) Phân được tích trữ ở trực tràng và thải ra ngoài qua hậu môn.
- (3) Thức ăn được nghiền và đảo trộn với nước bọt.
- (4) Thức ăn được trộn với dịch mật và dịch tụy.
- (5) Các chất dinh dưỡng được hấp thu.
- (6) Thức ăn đi qua thực quản và vào dạ dày.
- (7) Phần còn lại của thức ăn được chuyển hoá thành phân.

Trình tự các giai đoạn trong quá trình tiêu hoá là:

- A. (4) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (5) $\rightarrow$ (6) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (7).
- B. (1) $\rightarrow$ (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (5) $\rightarrow$ (6) $\rightarrow$ (7).
- C. (3) $\rightarrow$ (6) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (5) $\rightarrow$ (7) $\rightarrow$ (2).
- D. (2) $\rightarrow$ (3) $\rightarrow$ (4) $\rightarrow$ (6) $\rightarrow$ (5) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (7).

29.8 Những phát biểu nào dưới đây về quá trình dinh dưỡng là đúng?

- (1) Dinh dưỡng là quá trình gồm 5 giai đoạn: thu nhận thức ăn, tiêu hoá thức ăn, hấp thu chất dinh dưỡng, tổng hợp và phân giải các chất, thải bã.
- (2) Quá trình dinh dưỡng giúp cung cấp nguyên liệu và năng lượng cho các hoạt động sống của tế bào.
- (3) Quá trình dinh dưỡng là một phần của quá trình tiêu hoá.
- (4) Các chất dinh dưỡng trong thức ăn được tế bào sử dụng thông qua quá trình dinh dưỡng.

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

29.9 Những phát biểu nào dưới đây về bảng thông tin dinh dưỡng trên bao bì thực phẩm là đúng?

- (1) Bảng thông tin dinh dưỡng cung cấp thông tin về năng lượng, thành phần các chất dinh dưỡng.
- (2) Không thể xác định được lượng chất dinh dưỡng chúng ta đã ăn từ loại thực phẩm đó bằng việc đọc thông tin trong bảng dinh dưỡng.
- (3) Có thể xác định tỉ lệ phần trăm so với nhu cầu hằng ngày của các chất dinh dưỡng ở tất cả các loại bảng thông tin dinh dưỡng.
- (4) Một số loại bảng thông tin dinh dưỡng có màu sắc để chỉ chất dinh dưỡng nào nên ăn hạn chế, chất dinh dưỡng nào nên ăn bổ sung.

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

29.10 Những phát biểu nào dưới đây về chế độ dinh dưỡng hợp lí là đúng?

- (1) Chế độ dinh dưỡng hợp lí là số lượng thực phẩm chúng ta ăn hằng ngày.
- (2) Chế độ dinh dưỡng hợp lí giúp cơ thể phát triển cân đối, phòng ngừa bệnh tật và nâng cao sức đề kháng.
- (3) Chế độ dinh dưỡng hợp lí cung cấp đầy đủ, cân bằng về các nhóm chất dinh dưỡng.
- (4) Chế độ dinh dưỡng hợp lí cung cấp năng lượng phù hợp với nhu cầu của cơ thể.

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

29.11 Trình bày nguyên nhân, hậu quả và cách phòng tránh của các bệnh: sâu răng, tiêu chảy, táo bón.

30

MÁU VÀ HỆ TUẦN HOÀN Ở NGƯỜI

30.1 Cho các phát biểu sau:

- (1) Hồng cầu có hình đĩa, lõm hai mặt giúp tăng diện tích tiếp xúc với không khí.
- (2) Hồng cầu không nhân giúp giảm tiêu hao năng lượng nên giảm lượng O_2 tiêu thụ từ đó tăng lượng O_2 được vận chuyển.
- (3) Hồng cầu có màu đỏ giúp tăng khả năng kết hợp với O_2 .
- (4) Hồng cầu chiếm khoảng 43% thể tích máu trong đó có một nửa là vận chuyển O_2 , phần còn lại vận chuyển CO_2 .

Những phát biểu đúng về đặc điểm cấu tạo của hồng cầu thích nghi với chức năng là:

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

30.2 Cho các phát biểu sau:

- (1) Thành phần chiếm tỉ lệ thể tích lớn nhất trong máu là huyết tương.
- (2) Loại tế bào máu có số lượng tế bào máu lớn nhất là tiểu cầu.
- (3) Tiểu cầu là tế bào có nhân, có chức năng tham gia vào quá trình đông máu, bảo vệ cơ thể chống mất máu khi bị thương.
- (4) Bạch cầu là tế bào không màu, có chức năng bảo vệ cơ thể thông qua cơ chế thực bào và sinh kháng thể.

Những phát biểu đúng về đặc điểm cấu tạo và chức năng của máu là:

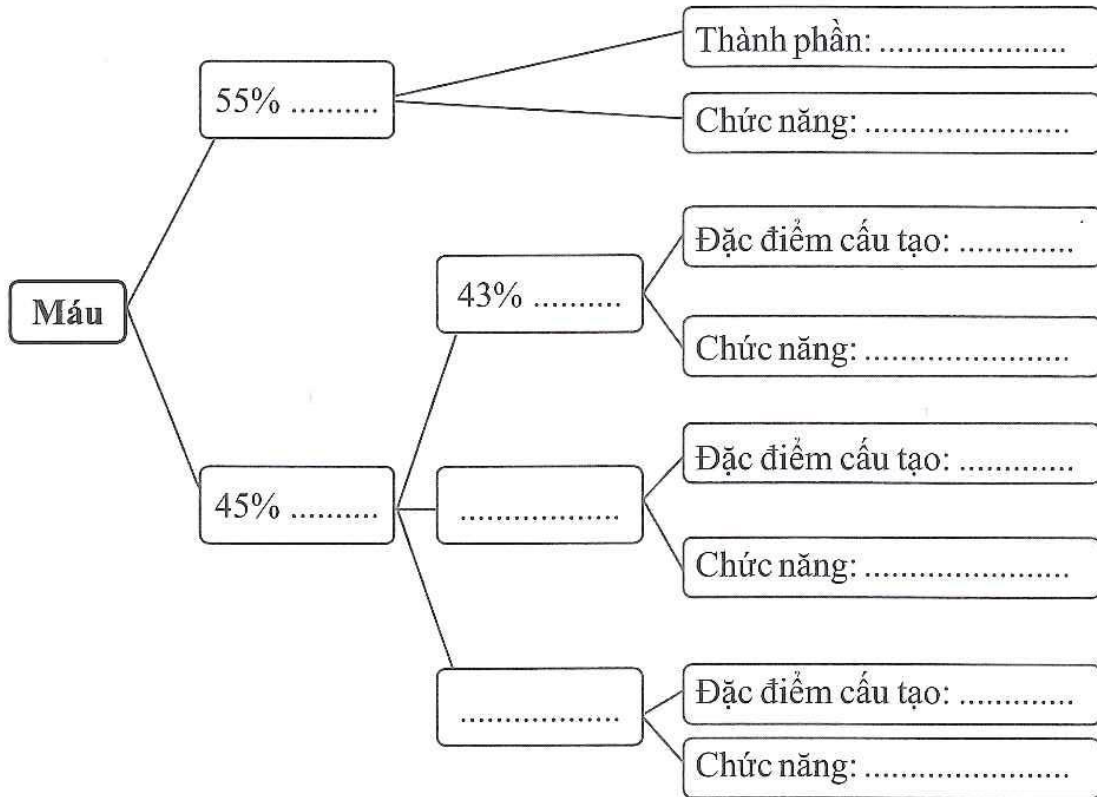
- A. (1), (2). B. (2), (3). C. (1), (4). D. (2), (4).

30.3 Phát biểu nào dưới đây **không** đúng về vòng tuần hoàn?

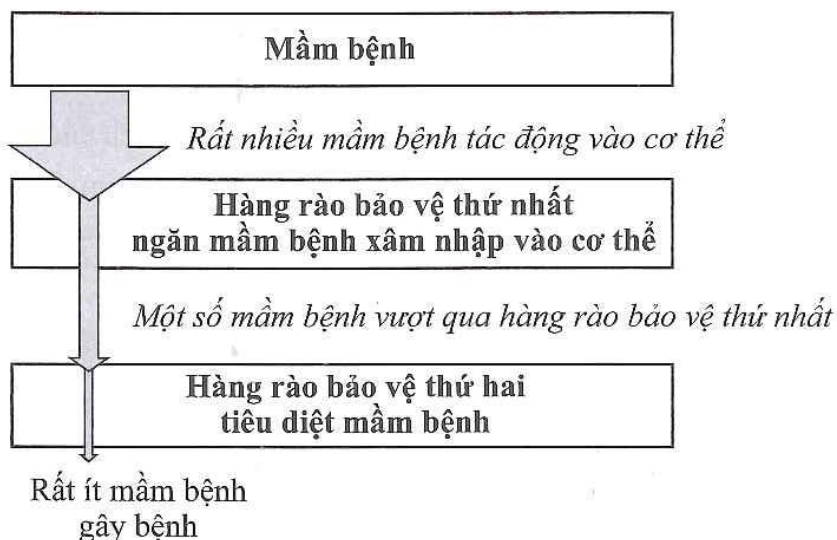
- A. Máu trong tĩnh mạch là máu giàu O_2 , máu trong động mạch là máu nghèo O_2 .
- B. Máu giàu O_2 từ tâm thất trái lên cung động mạch chủ, từ cung động mạch chủ máu theo các động mạch cổ, động mạch tay đi nuôi phần trên cơ thể; máu theo động mạch chủ nhánh dưới chia vào các động mạch đến các cơ quan ở phần dưới cơ thể.
- C. Sau khi thực hiện trao đổi chất ở mao mạch, máu nghèo O_2 từ mao mạch tập trung vào các tĩnh mạch nhỏ rồi đến tĩnh mạch lớn và đổ vào tĩnh mạch chủ rồi về tâm nhĩ phải.

D. Ở vòng tuần hoàn phổi, máu nghèo O_2 từ tâm thất phải lên động mạch phổi, thực hiện quá trình trao đổi khí ở phổi trở thành máu giàu O_2 theo tĩnh mạch phổi trở về tâm nhĩ trái.

30.4 Hãy tóm tắt đặc điểm cấu tạo, chức năng của máu theo sơ đồ dưới đây.



30.5 Sơ đồ dưới đây thể hiện các hàng rào bảo vệ của cơ thể chống lại mầm bệnh (virus, vi khuẩn, nấm, kí sinh trùng).



Các thành phần (tế bào, cơ quan, chất tiết, cơ chế) là hàng rào bảo vệ cơ thể như: *kháng thể, da, nước mắt, dịch vị, phản ứng viêm, nước bọt, bạch cầu, niêm mạc đường tiêu hoá, phản ứng sốt, chất nhầy đường hô hấp, thực bào*. Hãy cho biết mỗi thành phần đó thuộc hàng rào bảo vệ thứ nhất hay thứ hai của cơ thể.

30.6 Vì sao tiêm vaccine giúp phòng bệnh?

30.7 Nêu tên kháng nguyên và kháng thể của mỗi loại nhóm máu A, B, AB, O.

30.8 Kết quả xét nghiệm nhóm máu của 4 người khi cho vào giọt máu của mỗi người một lượng vừa đủ kháng thể anti – A hoặc kháng thể anti – B được thể hiện trong bảng sau.

Anti	Người 1	Người 2	Người 3	Người 4
A	Không ngưng kết	Ngưng kết	Ngưng kết	Không ngưng kết
B	Ngưng kết	Ngưng kết	Không ngưng kết	Ngưng kết

a) Xác định nhóm máu của mỗi người. Giải thích.

b) Người 1 và người 2 có thể truyền máu cho những người nào trong những người ở trên? Giải thích.

30.9 Cho các mạch máu sau: *động mạch phổi, động mạch chủ, động mạch thận, động mạch cổ, động mạch gan, động mạch chân, tĩnh mạch phổi, tĩnh mạch cổ, tĩnh mạch gan, tĩnh mạch chủ trên, tĩnh mạch chủ dưới.*

Hãy xếp các mạch máu trên vào cột tương ứng ở bảng dưới đây.

Tên vòng tuần hoàn	Tên mạch máu
Vòng tuần hoàn phổi	
Vòng tuần hoàn hệ thống	

30.10 Nối mỗi nguyên nhân gây bệnh với triệu chứng bệnh tương ứng.

Nguyên nhân

(1) Khẩu phần ăn thiếu sắt, acid folic, vitamin B12.

(2) Muỗi anopheles truyền kí sinh trùng sốt rét.

(3) Muỗi vằn truyền virus gây bệnh sốt xuất huyết.

(4) Khẩu phần ăn nhiều chất béo và lối sống ít vận động.

Triệu chứng

a) Phá huỷ tiểu cầu.

b) Xơ vữa động mạch.

c) Phá huỷ hồng cầu.

d) Thiếu hồng cầu.

31.1 Phần dưới đây mô tả các bước tiến hành sơ cứu cầm máu khi bị tổn thương mao mạch và tĩnh mạch.

(1) Đặt tấm gạc sạch lên vết thương rồi băng kín vết thương bằng băng cuộn. Nếu vết thương nhỏ có thể sử dụng băng dán y tế.

(2) Sát trùng vết thương bằng cồn 70% hoặc làm sạch vết thương bằng nước muối sinh lí hoặc nước sạch.

(3) Dùng bông, gạc bịt chặt vết thương tới khi máu ngừng chảy.

Thứ tự các bước thực hiện nào dưới đây là đúng?

A. (1) → (2) → (3).

B. (2) → (3) → (1).

C. (3) → (2) → (1).

D. (3) → (1) → (2).

31.2 Phần dưới đây mô tả các bước tiến hành khi cấp cứu người bị đột quỵ:

(1) Đặt người bệnh nằm nghiêng ở tư thế hồi sức.

(2) Gọi thêm 2 – 3 người hỗ trợ đưa người bệnh lên cáng cứu thương để đi cấp cứu.

(3) Gọi điện cấp cứu (số máy 115).

Thứ tự các bước thực hiện nào dưới đây là đúng?

A. (1) → (2) → (3).

B. (2) → (3) → (1).

C. (3) → (2) → (1).

D. (3) → (1) → (2).

31.3 Các dấu hiệu nào dưới đây **không** đúng ở người bị đột quỵ.

A. Máu chảy ra từ động mạch cổ.

B. Hoa mắt, chóng mặt, người mất thăng bằng đột ngột, không phối hợp được các hoạt động.

C. Khó phát âm, nói không rõ chữ, dính chữ, nói ngọng bất thường.

D. Cử động khó hoặc không thể cử động chân tay, tê liệt một bên cơ thể, không thể nâng hai cánh tay qua đầu cùng một lúc.

31.4 Phần dưới đây mô tả các bước tiến hành đo huyết áp bằng máy đo huyết áp điện tử bắp tay.

(1) Đọc kết quả hiển thị trên màn hình của máy.

(2) Ấn nút khởi động đo.

(3) Quấn túi khí vừa đủ chặt quanh bắp tay, phía trên khuỷu tay.

Thứ tự các bước thực hiện nào dưới đây là đúng?

A. (1) → (2) → (3).

B. (2) → (3) → (1).

C. (3) → (2) → (1).

D. (3) → (1) → (2).

31.5 Vì sao có sự khác nhau trong đặc điểm chảy máu khi bị tổn thương động mạch, tĩnh mạch và mao mạch?

31.6 Tại sao khi di chuyển người bị đột quỵ cần để người bệnh ở tư thế nằm, cần di chuyển nhẹ nhàng, ít gây chấn động và nâng đầu người bệnh cao hơn chân?

31.7 Tại sao để có kết quả đo giá trị huyết áp chính xác, người được đo phải ở trạng thái nghỉ ngơi, thư giãn?

32

HỆ HÔ HẤP Ở NGƯỜI

32.1 Khi hít vào, không khí sẽ lần lượt đi qua các cơ quan:

A. khoang mũi → khí quản → hầu → thanh quản → phế quản → phế nang.

B. khoang mũi → hầu → phế quản → phế nang → khí quản → thanh quản.

C. khoang mũi → khí quản → phế quản → hầu → thanh quản → phế nang.

D. khoang mũi → hầu → thanh quản → khí quản → phế quản → phế nang.

32.2 Nơi diễn ra sự trao đổi khí với mao mạch là

A. khí quản.

B. phế quản.

C. phế nang.

D. thanh quản.

32.3 Khí quản có chức năng

A. phát âm.

B. cho thức ăn đi qua.

C. cho không khí đi qua và làm sạch không khí.

D. trao đổi khí với mao mạch.

32.4 Bộ phận gồm hai ống, phân nhánh nhiều lần, nối khí quản với phổi là

- A. thanh quản. B. phế nang. C. màng phổi. D. phế quản.

32.5 Chức năng của phế nang là

- A. trao đổi khí. B. dẫn khí vào phổi.
C. làm ẩm không khí. D. cung cấp O_2 cho phổi.

32.6 Chức năng của hầu đối với hệ hô hấp là

- A. cho phép không khí đi từ đường dẫn khí vào máu.
B. cho phép không khí từ mũi đi vào thanh quản.
C. cho phép không khí đi từ mũi xuống miệng.
D. làm sạch không khí.

32.7 Những phát biểu nào dưới đây về xoang mũi là đúng?

- (1) Xoang mũi có hệ thống mao mạch dày đặc có chức năng làm ẩm không khí.
(2) Xoang mũi có tuyến tiết chất nhầy có chức năng làm ẩm không khí trước khi vào phổi.
(3) Xoang mũi có hệ thống mao mạch dày đặc, có chức năng trao đổi không khí: O_2 đi từ xoang mũi vào mao mạch, CO_2 đi từ mao mạch ra xoang mũi.
(4) Xoang mũi có nhiều lông mũi có chức năng lọc không khí.
A. (1), (2), (3). B. (1), (2), (4). C. (2), (3), (4). D. (1), (3), (4).

32.8 Quá trình hô hấp là

- A. quá trình hít vào đưa không khí giàu khí CO_2 từ môi trường vào phổi.
B. quá trình khí O_2 từ phế nang đi vào mao mạch phổi và CO_2 từ mao mạch phổi đi ra phế nang.
C. quá trình khí CO_2 được vận chuyển từ phế nang đến tế bào nhờ hệ tuần hoàn.
D. quá trình thở ra đưa không khí giàu O_2 từ phổi ra ngoài môi trường.

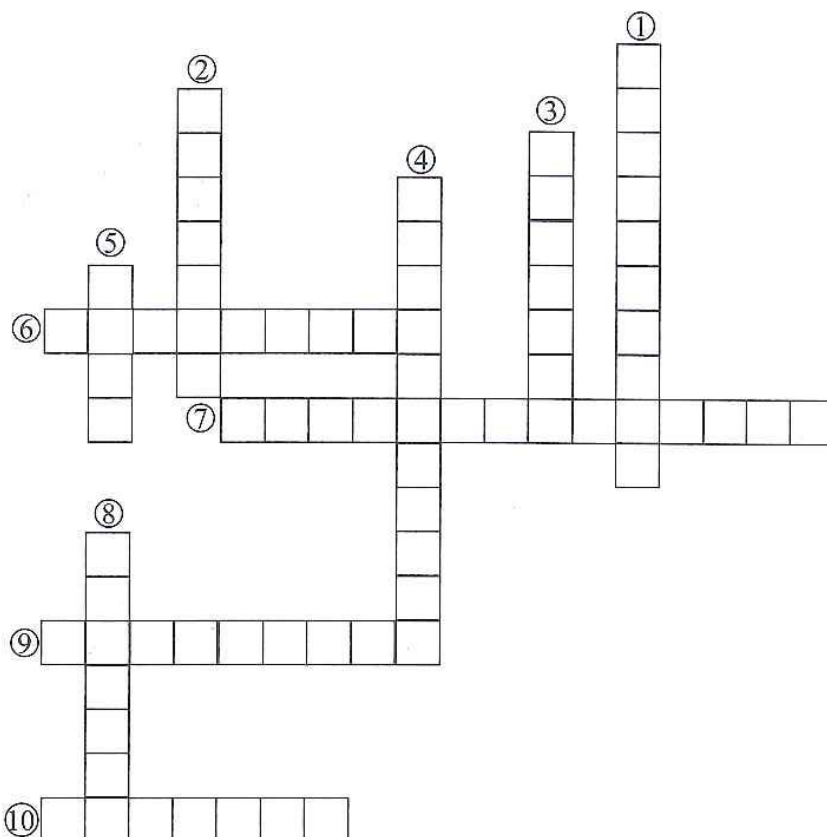
32.9 Cho các từ ngữ: *khí quản, phế quản, thanh quản, phổi, phế nang, mũi, làm ẩm không khí, dẫn không khí, phân nhánh*. Chọn từ ngữ đã cho điền vào chỗ cho phù hợp.

Bên trong(1).... có những sợi lông nhỏ, có nhiều mạch máu và tuyến tiết chất nhầy có tác dụng làm sạch, làm ẩm và(2).... Sau đó không khí đi xuống(3).... rồi xuống(4).... Khí quản là một ống rỗng, gồm nhiều vòng sụn hờ xếp chồng lên nhau, đóng vai trò(5).... xuống phía dưới của hệ hô hấp. Khí quản phân nhánh thành hai ống được gọi là(6)...., mỗi ống đi vào một(7).... Các phế quản(8).... nhiều lần bên trong phổi, tương tự như mô hình phân nhánh của cành cây. Ở phần cuối cùng của tiểu phế quản là một loạt cấu trúc giống như bong bóng nhỏ được gọi là(9)....

32.10 Dựa vào gợi ý dưới đây, hãy tìm ô chữ hàng ngang và hàng dọc (chữ cái điền là tiếng Việt không dấu, ví dụ: HOHAP).

Hàng dọc:

- (1) Chức năng chính của hệ hô hấp.
- (2) Những túi khí được sắp xếp như chùm nho, nằm ở đầu tận của các ống dẫn khí nhỏ nhất trong phổi.
- (3) Một ống dẫn khí hình lăng trụ, nối thanh quản với phế quản.
- (4) Một phần của hệ hô hấp bao gồm xoang mũi, hầu (họng), khí quản, phế quản.
- (5) Bộ phận có chức năng trao đổi khí, nằm trong lồng ngực, gồm lá phải và lá trái.
- (6) Một cơ vân dẹt, rộng, hình vòm; làm thành một vách ngăn giữa lồng ngực và ổ bụng; tham gia vào cử động hô hấp.



Hàng ngang:

- (6) Bộ phận nằm ngay bên dưới hầu (họng), tham gia vào quá trình dẫn khí, tạo âm thanh.
- (7) Bệnh nhiễm trùng tại đường dẫn khí hoặc phổi, gây ảnh hưởng nghiêm trọng đến khả năng hô hấp của người bệnh.
- (9) Bộ phận trên cùng của đường dẫn khí, có chức năng làm ấm, làm ẩm và làm sạch không khí.
- (10) Bộ phận nằm phía dưới khí quản, được phân chia thành các nhánh nhỏ đi sâu vào phổi, có chức năng dẫn khí.

32.11 Nêu nguyên nhân, hậu quả và cách phòng tránh các bệnh: viêm họng, cúm, ung thư phổi.

33.1 Cho những thành phần sau:

- (1) Máu. (2) Nước tiểu. (3) Dịch mô.
(4) Dịch bạch huyết. (5) Dịch tiêu hoá.

Những thành phần thuộc môi trường trong cơ thể là:

- A. (1), (2), (4). B. (1), (4), (5). C. (2), (3), (5). D. (1), (3), (4).

33.2 Phát biểu nào dưới đây về mối quan hệ giữa các thành phần môi trường trong cơ thể là sai?

- A. Máu thực hiện trao đổi chất và trao đổi khí với tế bào thông qua dịch mô.
B. Dịch mô là dịch bao quanh tế bào.
C. Tập hợp dịch mô vào mạch bạch huyết tạo dịch bạch huyết.
D. Dịch bạch huyết đổ vào thận và thải ra ngoài.

33.3 Cho một số chỉ số dưới đây:

- (1) Thân nhiệt.
(2) Hàm lượng nước trong tế bào.
(3) Hàm lượng chất tan trong huyết tương.
(4) Lượng mồ hôi thải ra.
(5) Lượng CO_2 trong khí thở ra.

Những chỉ số nào thể hiện thành phần, tính chất môi trường trong cơ thể?

- A. (1), (2). B. (1), (3). C. (2), (3). D. (4), (5).

33.4 Cơ quan nào dưới đây không phải là cơ quan có chức năng bài tiết?

- A. Ruột già. B. Thận. C. Da. D. Phổi.

33.5 Khẳng định nào dưới đây là sai khi nói về các biện pháp phòng bệnh liên quan đến hệ bài tiết?

- A. Cần uống đủ nước.
B. Tăng cường ăn thức ăn chế biến sẵn.
C. Không nhịn tiểu.
D. Không tự ý uống thuốc.

33.6 Phương pháp điều trị nào dưới đây phù hợp với bệnh nhân suy thận giai đoạn cuối?

- A. Truyền nước. B. Uống thuốc nam.
C. Chạy thận nhân tạo. D. Truyền máu.

33.7 Vị trí thận mới được ghép vào cơ thể là

- A. ngay đúng vị trí thận bị suy. B. trong lồng ngực.
C. trong bóng đái. D. trong ổ bụng, giữa thận bị suy và bóng đái.

33.8 Nối tên cơ quan bài tiết với sản phẩm bài tiết của cơ quan đó cho phù hợp.

Cơ quan bài tiết

(1) Da

(2) Gan

(3) Thận

(4) Phổi

Sản phẩm bài tiết

a) Nước tiểu

b) CO_2

c) Dịch mật

d) Mồ hôi

33.9 Nối tên bệnh với nguyên nhân gây bệnh đó cho phù hợp.

Bệnh

(1) Suy thận

(2) Viêm đường tiết niệu

(3) Sỏi đường tiết niệu

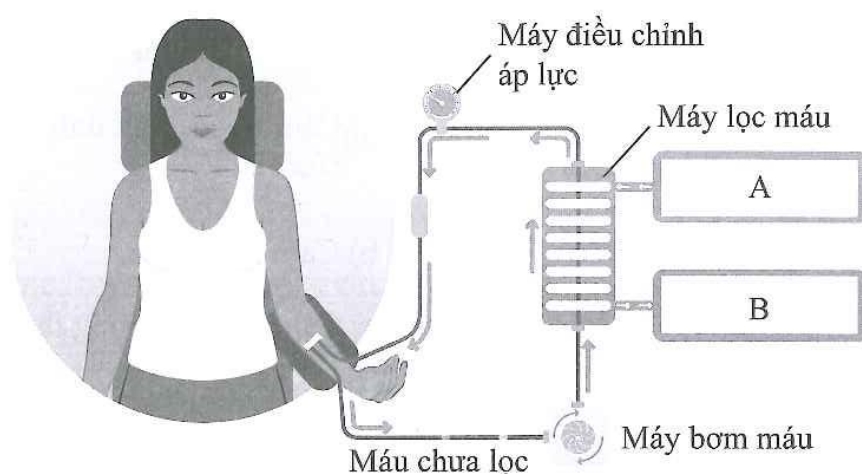
Nguyên nhân

a) Nhiễm khuẩn

b) Uống ít nước, lắng đọng calcium

c) Biến chứng của đái tháo đường

33.10 Hình dưới thể hiện nguyên lí hoạt động của máy chạy thận nhân tạo. Dung dịch A hay dung dịch B chứa chất thải? Giải thích.



33.11 Nêu vai trò của bài tiết đối với việc duy trì cân bằng môi trường trong cơ thể.

34

HỆ THẦN KINH VÀ CÁC GIÁC QUAN Ở NGƯỜI

34.1 Hệ thần kinh ở người **không** có chức năng nào dưới đây?

- A. Điều hoà nhịp tim.
- B. Điều khiển hoạt động của chân.
- C. Phối hợp các cử động của cơ thể khi nhảy dây.
- D. Điều hoà lượng đường trong máu sau khi ăn.

34.2 Những bộ phận cấu tạo nên hệ thần kinh gồm:

- A. não bộ, tuỷ sống và dây thần kinh.
- B. mạch máu, não bộ và dây thần kinh.
- C. tuỷ sống, cột sống và mạch máu.
- D. dây thần kinh, cột sống và não bộ.

34.3 Nối tên bệnh với hậu quả do bệnh đó gây ra cho phù hợp.

Tên bệnh	Hậu quả
(1) Tai biến mạch máu não	a) Khó khăn trong vận động.
(2) Thoát vị đĩa đệm	b) Mất trí nhớ.
(3) Parkinson	c) Tổn thương não có thể dẫn đến liệt, mất trí nhớ.
(4) Alzheimer	d) Chèn ép dây thần kinh làm giảm chức năng cảm giác và vận động.

34.4 Nối tên cơ quan cảm giác với chức năng của cơ quan đó cho phù hợp.

Cơ quan cảm giác	Chức năng
(1) Thị giác	a) Cảm nhận hình ảnh và màu sắc của vật.
(2) Thính giác	b) Cảm nhận mùi.
(3) Vị giác	c) Cảm nhận vị trong thức ăn.
(4) Khứu giác	d) Cảm nhận xúc giác, nhiệt độ, áp lực, đau.
(5) Da	e) Cảm nhận âm thanh.

34.5 Cấu tạo của cơ quan thị giác gồm các bộ phận:

- A. mắt, dây thần kinh thính giác và não bộ.
- B. dây thần kinh thính giác, dây thần kinh thị giác và não bộ.
- C. mắt, dây thần kinh thị giác, trung khu thị giác ở não bộ.
- D. dây thần kinh thị giác và trung khu thị giác ở não bộ.

34.6 Bộ phận, cơ quan nào dưới đây **không** thuộc cơ quan thính giác?

- A. Dây thần kinh não.
- B. Tai ngoài, tai giữa, tai trong.
- C. Dây thần kinh thính giác.
- D. Trung khu thính giác ở não bộ.

34.7 Nêu một số biện pháp giúp phòng bệnh về hệ thần kinh.

34.8 Nêu những tác hại của chất gây nghiện đối với hệ thần kinh.

34.9 Giải thích vì sao những việc làm dưới đây có thể gây ra một số bệnh, tật về mắt.

- a) Đọc sách với khoảng cách gần, thiếu ánh sáng.
- b) Sử dụng các thiết bị điện tử (ti vi, máy tính) thời gian dài, liên tục.
- c) Dùng chung khăn mặt.

34.10 Giải thích vì sao không nên dùng vật sắc nhọn để ngoáy tai hay lấy ráy tai.

35

HỆ NỘI TIẾT Ở NGƯỜI

35.1 Sản phẩm tiết ra của tuyến nội tiết là

- A. enzyme.
- B. hormone.
- C. hồng cầu.
- D. dịch bạch huyết.

35.2 Chức năng nào dưới đây là của tuyến nội tiết?

- A. Tiết hormone trực tiếp vào máu thực hiện điều hoà các quá trình sinh lí của cơ thể.
- B. Điều khiển, điều hoà các quá trình sinh lí trong cơ thể.
- C. Tiết enzyme thực hiện quá trình tiêu hoá thức ăn.
- D. Điều hoà thân nhiệt, quá trình sinh trưởng, phát triển của cơ thể.

35.3 Nối tuyến nội tiết với chức năng của nó cho phù hợp.

Tuyến nội tiết

(1) Tuyến tùng

(2) Vùng dưới đồi

(3) Tuyến yên

(4) Tuyến giáp

(5) Tuyến cận giáp

(6) Tuyến ức

(7) Tuyến tụy

(8) Tuyến trên thận

(9) Tuyến sinh dục

Chức năng

a) Điều hoà calcium máu.

b) Hình thành đặc điểm sinh dục thứ cấp; kích thích sinh trưởng, phát triển; điều hoà chu kì sinh dục.

c) Điều hoà sinh trưởng, phát triển; tăng cường trao đổi chất, sinh nhiệt; điều hoà calcium máu.

d) Điều hoà huyết áp, thể tích máu; điều hoà trao đổi chất, năng lượng; chống stress.

e) Điều hoà lượng đường máu.

g) Kích thích sự phát triển của các tế bào bạch cầu lympho T.

h) Điều hoà chu kì thức ngủ.

i) Kích thích sinh trưởng (GH); điều hoà hình thành và tiết sữa; điều hoà hoạt động tuyến giáp, tuyến trên thận, tuyến sinh dục.

k) Điều hoà hoạt động tuyến yên; điều hoà áp suất thẩm thấu; kích thích quá trình đẻ.

35.4 Những tuyến nội tiết nào dưới đây có chức năng điều hoà sự sinh trưởng của cơ thể?

- A. Tuyến yên, tuyến giáp, tuyến sinh dục.
- B. Tuyến giáp, tuyến tụy, tuyến sinh dục.
- C. Tuyến tụy, tuyến cận giáp, tuyến ức.
- D. Tuyến sinh dục, tuyến ức, tuyến giáp.

35.5 Những tuyến nội tiết nào dưới đây có chức năng điều hoà chu kì sinh dục ở nam và nữ?

- A. Tuyến tùng, tuyến giáp, tuyến yên.
- B. Vùng dưới đồi, tuyến yên, tuyến sinh dục.
- C. Tuyến yên, tuyến giáp, tuyến sinh dục.
- D. Tuyến sinh dục, tuyến tùng, tuyến giáp.

35.6 Những tuyến nội tiết nào dưới đây tham gia vào điều hoà lượng calcium trong máu?

- A. Tuyến tuy, tuyến giáp. B. Tuyến giáp, tuyến ức.
C. Tuyến cận giáp, tuyến tuy. D. Tuyến giáp, tuyến cận giáp.

35.7 Tuyến nội tiết nào dưới đây tham gia vào điều hoà lượng đường trong máu?

- A. Tuyến tuy. B. Tuyến ức. C. Tuyến tụy. D. Vùng dưới đồi.

35.8 Nối tên mỗi bệnh nội tiết với nguyên nhân gây ra bệnh đó cho phù hợp.

Tên bệnh	Nguyên nhân gây bệnh
(1) Đái tháo đường	a) Bất thường ở tuyến giáp
(2) Bướu cổ	b) Bất thường ở tuyến yên
(3) Người khổng lồ	c) Bất thường ở tuyến tuy

35.9 Giải thích vì sao mỗi loại hormone chỉ ảnh hưởng đến một hoặc một số cơ quan trong cơ thể.

35.10 Giải thích tại sao khẩu phần ăn thiếu iodine có thể dẫn đến bệnh bướu cổ.

36

DA VÀ ĐIỀU HOÀ THÂN NHIỆT Ở NGƯỜI

36.1 Da **không** thực hiện chức năng nào dưới đây?

- A. Giúp cơ thể hấp thụ thức ăn có đường.
B. Bảo vệ cơ thể.
C. Cảm nhận kích thích vật lí và hoá học từ môi trường xung quanh.
D. Điều hoà thân nhiệt.

36.2 Lớp ngoài cùng của da được gọi là

- A. lớp bì. B. lớp biểu bì. C. lớp mỡ dưới da. D. lớp dưới niêm mạc.

36.3 Nhận định nào dưới đây **không** đúng về thân nhiệt?

- A. Thân nhiệt là nhiệt độ cơ thể.
B. Ở người bình thường, thân nhiệt thường thay đổi tùy theo nhiệt độ môi trường.
C. Thân nhiệt thường duy trì ở mức nhiệt độ tối ưu cho các phản ứng sinh hoá và enzyme trong tế bào.
D. Khi thân nhiệt ở dưới 36 °C hoặc từ 38 °C trở lên là biểu hiện trạng thái sức khoẻ của cơ thể không bình thường.

36.4 Ống nhỏ trên da có chức năng đào thải chất cặn bã và điều hoà thân nhiệt được gọi là

- A. tuyến bã nhờn.
- B. thân lông.
- C. nang lông.
- D. tuyến mồ hôi.

36.5 Cho các bước có trong sơ cứu người cảm lạnh như sau:

- (1) Uống nước ấm hoặc ăn cháo ấm.
- (2) Cởi hết quần áo ướt (nếu bị ướt).
- (3) Gọi cấp cứu 115.
- (4) Làm ấm bằng quần áo và chăn khô.
- (5) Di chuyển bệnh nhân đến nơi khô ráo, ấm áp.

Thứ tự đúng các bước sơ cứu người cảm lạnh là:

- A. (1) → (3) → (2) → (4) → (5).
- B. (3) → (2) → (4) → (1) → (5).
- C. (5) → (3) → (2) → (4) → (1).
- D. (4) → (1) → (5) → (2) → (3).

36.6 Nguyên nhân chính gây ra hiện tượng nổi da gà khi trời lạnh là do

- A. co cơ dựng lông.
- B. co tuyến mồ hôi.
- C. co tuyến bã nhờn.
- D. co mạch máu.

36.7 Quá trình sinh nhiệt gồm các giai đoạn:

- (1) Phản xạ sinh nhiệt và thải nhiệt.
- (2) Vùng dưới đồi tiếp nhận thông tin.
- (3) Thụ thể tiếp nhận kích thích nhiệt độ.
- (4) Chuyển đổi kích thích và dẫn truyền kích thích về trung ương.
- (5) Vùng dưới đồi kích hoạt chế độ làm ấm hoặc làm mát.

Trình tự của các giai đoạn trong quá trình sinh nhiệt là:

- A. (2) → (4) → (3) → (1) → (5).
- B. (3) → (4) → (2) → (5) → (1).
- C. (1) → (3) → (2) → (5) → (4).
- D. (3) → (2) → (5) → (4) → (1).

36.8 Nối tên bộ phận với đặc điểm và chức năng tương ứng cho phù hợp.

Bộ phận	Đặc điểm và chức năng
(1) Lớp biểu bì	a) Lớp dày nhất của da, gồm nhiều mô liên kết và các tuyến.
(2) Tế bào sắc tố ở lớp biểu bì	b) Có chức năng bảo vệ và cách nhiệt.
(3) Đầu mút dây thần kinh và thụ thể	c) Có khả năng co giãn, có chức năng điều hoà thân nhiệt và cung cấp chất dinh dưỡng cho da.
(4) Cơ dựng lông	d) Gồm nhiều tế bào xếp sát nhau có chức năng bảo vệ các mô bên dưới khỏi ánh sáng, nhiệt độ, vi khuẩn và nhiều chất hoá học.
(5) Tuyến nhờn	e) Bộ phận nằm ở các nang lông, tiết ra chất nhờn giúp cung cấp độ ẩm cho lông và tóc, ngăn ngừa sự bốc hơi nước từ bề mặt da và ức chế sự phát triển của một số vi khuẩn.
(6) Lớp mỡ dưới da	g) Có dạng ống cuộn, có chức năng bài tiết và điều hoà thân nhiệt.
(7) Tuyến mồ hôi	h) Tạo ra sắc tố góp phần tạo nên màu da và hấp thụ tia cực tím.
(8) Mạch máu	i) Nằm ở lớp bì, có chức năng thu nhận cảm giác.
(9) Lớp bì	k) Cơ trơn gắn với các nang lông; khi cơ co lại sẽ kéo các trục lông vuông góc với bề mặt da.

36.9 Cho các từ ngữ: tia UV, bì, collagen, biểu bì, lỗ chân lông, tuyến nhờn, sắc tố melanin, lớp mỡ dưới da. Chọn từ ngữ đã cho điền vào chỗ cho phù hợp.

Da gồm ba lớp là: (1)....., (2)....., (3)..... Da có màu sắc khác nhau do (4)..... ở lớp biểu bì quy định. Ở lớp bì có hai loại sợi chủ yếu là (5)..... và elastin, giúp da có khả năng kéo giãn và trở lại vị trí ban đầu. Ở người lớn tuổi, sợi collagen và elastin bị thoái hoá khiến da trở nên nhăn nheo. (6)..... cũng có thể làm đứt gãy các sợi collagen và elastin, thậm chí phá huỷ khả năng miễn dịch của da và gây bệnh cho da. Các (7)..... bao quanh nang lông và lỗ chân lông, tiết ra bã nhờn giúp bôi trơn da và tóc. Lông, tóc, móng là phần phụ của da, cấu tạo từ chất sừng. Hiện tượng phổ biến ở da thường gặp ở vị thành niên là mụn trứng cá. Mụn trứng cá xuất hiện khi các (8)..... bị tắc nghẽn bởi bã nhờn, tế bào chết và bụi bẩn gây ra tình trạng viêm.

36.10 Nêu ít nhất ba hoạt động hoặc thói quen có lợi và ba hoạt động hoặc thói quen có hại cho da.

36.11 Nêu nguyên nhân, hậu quả và cách phòng tránh các bệnh: mụn trứng cá, viêm da và ghẻ.

37

SINH SẢN Ở NGƯỜI

37.1 Cơ quan nào trong hệ sinh dục nữ có chức năng nuôi dưỡng thai?

- A. Ống dẫn trứng.
- B. Buồng trứng.
- C. Tử cung.
- D. Âm đạo.

37.2 Cơ quan nào trong hệ sinh dục nam có chức năng tiết testosterone?

- A. Tinh hoàn.
- B. Tuyến tiền liệt.
- C. Ống dẫn tinh.
- D. Túi tinh.

37.3 Âm đạo có chức năng nào dưới đây?

- A. Là nơi diễn ra sự thụ tinh.
- B. Sản xuất hormone sinh dục nữ.
- C. Tiết chất nhờn mang tính acid giúp giảm ma sát và ngăn chặn vi khuẩn xâm nhập.
- D. Đón trứng chín khi trứng rụng.

37.4 Ống dẫn tinh có chức năng nào dưới đây?

- A. Tiết hormone sinh dục nam.
- B. Vận chuyển tinh trùng từ mào tinh hoàn đến túi tinh.
- C. Vận chuyển tinh trùng từ túi tinh đến niệu đạo.
- D. Sản sinh tinh trùng.

37.5 Với người có chu kì kinh nguyệt 28 ngày, trứng thường rụng vào ngày nào của chu kì kinh nguyệt?

- A. Khoảng ngày thứ nhất.
- B. Khoảng ngày thứ 9.
- C. Khoảng ngày thứ 14.
- D. Khoảng ngày thứ 28.

37.6 Trong hệ sinh dục nữ, khi tế bào trứng không được thụ tinh thì nội mạc tử cung sẽ

- A. bị bong ra.
- B. hình thành một tế bào trứng mới.
- C. tiếp tục dày lên.
- D. không bị ảnh hưởng.

37.7 Nối tên cơ quan sinh dục nữ với đặc điểm hoặc chức năng tương ứng.

Cơ quan sinh dục nữ

Đặc điểm/ Chức năng

(1) Buồng trứng

a) Bộ phận bên ngoài của cơ quan sinh dục nữ, có chức năng bảo vệ.

(2) Ống dẫn trứng

b) Chứa vật chất di truyền và tiết ra hormone sinh dục nữ.

(3) Nang trứng

c) Bộ phận có thành cơ dày và khoẻ, là nơi làm tổ của phôi, có chức năng nuôi dưỡng phôi thai.

(4) Tử cung

d) Bộ phận chứa nhiều nang trứng. Từ tuổi dậy thì, trứng được phóng thích từ bộ phận này theo chu kì.

(5) Âm đạo

e) Bộ phận dày và khoẻ, chịu trách nhiệm co bóp để đẩy thai nhi ra khỏi tử cung trong quá trình đẻ.

(6) Âm hộ

f) Bộ phận kết nối cổ tử cung với bên ngoài cơ thể, là đường ra của thai nhi trong quá trình đẻ; có tuyến tiết chất nhờn.

(7) Lớp niêm mạc tử cung

g) Trứng rụng sẽ di chuyển theo con đường này để đến đến tử cung. Đây cũng là nơi diễn ra sự thụ tinh.

(8) Lớp cơ tử cung

h) Bộ phận này sẽ bị bong ra một phần trong chu kì kinh nguyệt.

37.8 Nối tên cơ quan sinh dục nam với đặc điểm hoặc chức năng tương ứng.

Cơ quan sinh dục nam

Đặc điểm/ Chức năng

(1) Tinh hoàn	a) Nơi trưởng thành của tinh trùng.
(2) Mào tinh hoàn	b) Có niệu đạo để xuất tinh và bài tiết nước tiểu.
(3) Ống dẫn tinh	c) Tuyến nhỏ, tạo ra dịch nhờn có tính kiềm bảo vệ tinh trùng bằng cách trung hoà acid trong niệu đạo.
(4) Túi tinh	d) Bộ phận vận chuyển tinh trùng từ tinh hoàn vào túi tinh; bộ phận này được cắt và thắt bởi các nhân viên y tế khi triệt sản.
(5) Dương vật	e) Ống nằm trong dương vật, là phần chung của hệ thống sinh sản và tiết niệu ở nam giới.
(6) Niệu đạo	f) Nằm ở đáy bàng quang; có chức năng dự trữ tinh trùng và sản xuất chất dịch góp phần vào khả năng di chuyển và tồn tại của tinh trùng.
(7) Tuyến hành	g) Nơi sản sinh tinh trùng và hormone sinh dục nam testosterone.
(8) Tuyến tiền liệt	h) Nằm ở mặt sau của bàng quang, có chức năng dự trữ tinh trùng và tiết ra một ít chất lỏng.

37.9 Những nhận định dưới đây là đúng hay sai? Giải thích.

- (a) Niêm mạc tử cung dày lên để sẵn sàng đón trứng đã thụ tinh.
- (b) Hiện tượng chảy máu trong chu kì kinh nguyệt xảy ra ngay sau khi trứng rụng.
- (c) Hiện tượng chảy máu trong chu kì kinh nguyệt xảy ra sau khi trứng được thụ tinh.
- (d) Niêm mạc tử cung bong ra cùng với máu và dịch nhầy gọi là hiện tượng kinh nguyệt.

37.10 Những nhận định dưới đây về thụ tinh và thụ thai là đúng hay sai? Giải thích.

- (a) Tinh trùng di chuyển vào tử cung, gặp trứng ở đây và diễn ra sự thụ tinh.
- (b) Hợp tử sẽ di chuyển từ ống dẫn trứng xuống và làm tổ ở trong tử cung.
- (c) Sau khi thụ tinh, thành tử cung sẽ bong ra để đón hợp tử xuống làm tổ.
- (d) Rất nhiều tinh trùng tham gia vào quá trình thụ tinh nhưng thường chỉ có một tinh trùng kết hợp với trứng để tạo thành hợp tử.

38.1 Môi trường sống của sinh vật là

- A. nơi ở của sinh vật.
- B. nơi làm tổ và kiếm ăn của sinh vật.
- C. nơi sinh sống của sinh vật, bao gồm tất cả những gì bao quanh sinh vật có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới các hoạt động sống của sinh vật.
- D. nơi kiếm ăn của sinh vật.

38.2 Các loại môi trường sống chủ yếu của sinh vật là

- A. môi trường trong đất, môi trường dưới nước, môi trường không khí và môi trường sinh vật.
- B. môi trường trong đất, môi trường dưới nước, môi trường trên cạn và môi trường sinh vật.
- C. môi trường trong đất, môi trường dưới nước, môi trường không khí và môi trường trên cạn.
- D. môi trường dưới nước, môi trường không khí, môi trường trên cạn và môi trường sinh vật.

38.3 Nhân tố sinh thái là

- A. nhân tố hoá học trong môi trường xung quanh sinh vật.
- B. nhân tố vật lí trong môi trường xung quanh sinh vật.
- C. nhân tố sống có trong môi trường xung quanh sinh vật.
- D. nhân tố môi trường có tác động trực tiếp hoặc gián tiếp tới sinh vật.

38.4 Nhóm nhân tố chỉ gồm các nhân tố vô sinh là:

- A. không khí, độ ẩm, ánh sáng, nhiệt độ, gió, lá cây rụng, chất thải động vật.
- B. đất, nước, không khí và các vi sinh vật sống trong đó.
- C. độ ẩm, ánh sáng, nhiệt độ, đất, nước và các sinh vật sống trong đó.
- D. không khí, độ ẩm, ánh sáng, nhiệt độ, gió, thực vật, động vật.

38.5 Thực vật sống ở sa mạc thường có thân mọng nước, lá tiêu giảm hoặc biến thành gai, rễ đâm sâu hoặc lan rộng. Nhân tố sinh thái nào **không** ảnh hưởng tới hình thái, cấu tạo của thực vật trong trường hợp này?

- A. Nước và độ ẩm.
- B. Nhiệt độ.
- C. Gió.
- D. Ánh sáng.

38.6 Gấu bắc cực có lông dày và dài hơn so với gấu sống trong rừng nhiệt đới. Đây là ví dụ về ảnh hưởng của nhân tố sinh thái nào tới sinh vật?

- A. Nước và độ ẩm. B. Nhiệt độ. C. Gió. D. Ánh sáng.

38.7 Chậu cây cảnh đặt ở ban công sau một thời gian sẽ có ngọn mọc vươn ra ngoài. Nhân tố sinh thái nào đã ảnh hưởng đến cây trong trường hợp này?

- A. Nước và độ ẩm. B. Nhiệt độ. C. Gió. D. Ánh sáng.

38.8 Trường hợp nào dưới đây thể hiện ảnh hưởng của nhân tố hữu sinh tới hình thái của sinh vật?

- A. Các cây cải được gieo trồng với mật độ dày thường cao, còi cọc.
B. Cây mọc dưới tán thường có phiến lá rộng, mỏng, màu xanh đậm, nằm ngang.
C. Cây được bón đủ phân bón sinh trưởng phát triển tốt hơn các cây cùng loài không được bón phân.
D. Động vật vùng lạnh thường có kích thước cơ thể lớn hơn động vật cùng loài sống ở vùng nóng.

38.9 Giới hạn sinh thái là

- A. giới hạn chịu đựng của cơ thể sinh vật đối với một nhân tố sinh thái nhất định.
B. giới hạn chịu đựng của cơ thể sinh vật đối với một số nhân tố sinh thái nhất định.
C. giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà ở đó sinh vật sinh trưởng, phát triển thuận lợi nhất.
D. giá trị xác định của một nhân tố sinh thái mà thấp hơn hoặc cao hơn giá trị đó sinh vật sẽ chết.

38.10 Những loài có giới hạn sinh thái rộng đối với nhiều nhân tố sinh thái thì chúng thường có vùng phân bố

- A. hạn chế. B. rộng. C. vừa phải. D. hẹp.

38.11 Con người có phải nhân tố sinh thái không? Giải thích.

38.12 Dựa vào những hiểu biết về nhân tố sinh thái, con người đã chủ động điều khiển các nhân tố sinh thái về ngưỡng có lợi cho sự sinh trưởng, phát triển của vật nuôi, cây trồng và chính bản thân nhằm đem lại những lợi ích về kinh tế và sức khỏe. Tìm hiểu thực tế, lập bảng theo mẫu sau và hoàn thành bảng.

STT	Biện pháp điều khiển	Nhân tố được điều khiển	Tác dụng

38.13 Cho biết giới hạn về nhiệt độ của một số loài cá thường được nuôi ở nước ta như sau: cá rô phi: $5,6 - 42^{\circ}\text{C}$; cá chép: $2 - 44^{\circ}\text{C}$; cá ba sa: $18 - 40^{\circ}\text{C}$; cá tra: $15 - 39^{\circ}\text{C}$; Nếu em là một nông dân sống ở vùng miền núi phía bắc đang lựa chọn giống cá về nuôi thì em sẽ chọn giống cá nào ở trên? Vì sao?

39

QUẦN THỂ SINH VẬT

39.1 Một tập hợp sinh vật gồm 100 cá thể chim. Tập hợp này là một quần thể sinh vật khi thoả mãn các điều kiện nào dưới đây?

- (1) Các cá thể này thuộc cùng một loài.
- (2) Các cá thể này cùng sống trong một khoảng không gian xác định, tại cùng một thời điểm.
- (3) Các cá thể này có mối quan hệ dinh dưỡng với nhau.
- (4) Giữa các cá thể có khả năng giao phối để sinh con.
- (5) Giữa các cá thể có mối quan hệ hỗ trợ lẫn nhau.

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

39.2 Cho tập hợp các sinh vật sau: (1) Các cây ngô trên một ruộng ngô;
(2) Các con rắn trên một cánh đồng; (3) Các con cá trong cùng một ao;
(4) Các cây gỗ trong một cánh rừng; (5) Các cây cỏ ven một bờ hồ;
(6) Các con cá rô phi đơn tính trong một hồ nước; (7) Các con ong trong một tổ ong;
(8) Các con chuột trong một khu vườn; (9) Các con vật trong vườn bách thú;
(10) Các con chim trong đàn chim hải âu.

Những tập hợp sinh vật nào ở trên là quần thể sinh vật?

A. (1), (7), (10). B. (3), (5), (9). C. (2), (4), (6). D. (4), (8), (10)

39.3 Kích thước quần thể sinh vật là

- A. số lượng các cá thể hoặc khối lượng hoặc năng lượng tích lũy trong các cá thể phân bố trong khoảng không gian của quần thể.
- B. khối lượng tích lũy trong các cá thể phân bố trong khoảng không gian của quần thể.
- C. số lượng các cá thể phân bố trong khoảng không gian của quần thể.
- D. năng lượng tích lũy trong các cá thể phân bố trong khoảng không gian của quần thể.

39.4 Nhận định nào dưới đây **không** đúng khi nói về kích thước của quần thể?

- A. Kích thước quần thể đặc trưng cho từng loài. Thông thường, kích thước cá thể của loài càng nhỏ thì kích thước quần thể càng lớn.
- B. Kích thước quần thể có thể ở một số loài thay đổi theo mùa, năm hoặc tùy theo điều kiện của môi trường sống.
- C. Kích thước quần thể chỉ phụ thuộc vào mức độ sinh sản và tử vong mà không phụ thuộc vào mức độ di cư của các cá thể trong quần thể.
- D. Kích thước quần thể đảm bảo cho quần thể có thể duy trì, phát triển, phù hợp với khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường.

39.5 Xét quần thể của các loài:

- (1) Trâu rừng. (2) Voi rừng. (3) Gà rừng. (4) Kiến.

Kích thước quần thể của các loài theo thứ tự lớn dần là:

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

39.6 Cho các phát biểu sau:

- (1) Tỷ lệ giới tính là tỷ lệ giữa số lượng cá thể đực và số lượng cá thể cái trong quần thể.
 - (2) Tỷ lệ giới tính trong quần thể của các loài luôn xấp xỉ 1:1.
 - (3) Tỷ lệ giới tính không phù hợp sẽ làm khả năng sinh sản của quần thể bị suy giảm.
 - (4) Ở một số loài, tỷ lệ giới tính trong quần thể phụ thuộc vào nhiệt độ môi trường.
- Trong các phát biểu trên, những phát biểu đúng là:

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

39.7 Tỷ lệ giới tính của quần thể **không** phụ thuộc vào yếu tố nào dưới đây?

- A. Đặc điểm của loài.
- B. Sự phân bố của các cá thể trong không gian quần thể.
- C. Điều kiện môi trường.
- D. Thời gian trong năm.

39.8 Quần thể sinh vật sẽ bị diệt vong khi mất đi nhóm tuổi nào dưới đây?

- A. Nhóm đang sinh sản.
- B. Nhóm sau sinh sản.
- C. Nhóm trước sinh sản và nhóm đang sinh sản.
- D. Nhóm đang sinh sản và nhóm sau sinh sản.

39.9 Ở điều kiện bình thường trong tự nhiên, quần thể thường có xu hướng ở dạng tháp tuổi nào?

- A. Dạng suy vong.
- B. Dạng phát triển.
- C. Dạng ổn định.
- D. Tùy từng loài.

39.10 Cho các quần thể sau:

(1) *Quần thể cây thông trên đồi*; (2) *Quần thể cây bụi trong hoang mạc*;
(3) *Quần thể bò rừng*; (4) *Quần thể các loài cây gỗ sống trong rừng nhiệt đới*.

Những quần thể nào trong các quần thể trên phân bố cá thể theo nhóm?

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

39.11 Hoạt động nào dưới đây có tác dụng bảo vệ quần thể sinh vật?

- A. Săn bắt động vật hoang dã.
- B. Sử dụng sản phẩm từ các động vật hoang dã như lông thú, ngà voi, sừng tê giác, nhung hươu, san hô.
- C. Bảo vệ rừng, xây dựng các vườn quốc gia, các khu bảo tồn, dự trữ sinh quyển.
- D. Khai thác động, thực vật bằng các hình thức như đánh bắt thủy sản bằng lưới mắt nhỏ, thuốc nổ, kích điện hay khai thác trắng các khoảng rừng.

39.12 Điều gì sẽ xảy ra nếu số lượng cá thể của quần thể quá ít hoặc quá nhiều, vượt quá khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường?

39.13 Khi đánh bắt cá ở một hồ nước, chúng ta nên làm gì khi gặp các tình huống dưới đây? Giải thích.

- a) Các mẻ lưới thu được hầu hết là cá con.
- b) Các mẻ lưới thu được hầu hết là cá lớn.

39.14 Ở Việt Nam, loài hổ đông dương được xếp vào mức cực kì nguy cấp, đang có nguy cơ tuyệt chủng. Em hãy tìm hiểu nguyên nhân và đề xuất các biện pháp bảo vệ các quần thể của loài này.

40

QUẦN XÃ SINH VẬT

40.1 Tập hợp sinh vật nào dưới đây là quần xã sinh vật?

- A. Các cây lúa trong một ruộng lúa.
- B. Các sinh vật sống trong một hồ nước và khu vực ven hồ.
- C. Các cây sen trong một đầm sen.
- D. Các con kiến trong một tổ kiến.

40.2 Tập hợp các quần thể sinh vật được gọi là quần xã sinh vật khi thoả mãn các điều kiện nào dưới đây?

- (1) Các quần thể thuộc cùng một loài.
 - (2) Các quần thể tồn tại độc lập, không phụ thuộc vào nhau.
 - (3) Các quần thể thuộc cùng một loài hoặc thuộc các loài khác nhau.
 - (4) Các quần thể cùng sống trong một không gian và thời gian nhất định.
 - (5) Các quần thể thuộc nhiều loài khác nhau.
 - (6) Các quần thể có mối quan hệ mật thiết, gắn bó với nhau như một thể thống nhất.
- A. (1), (2), (3). B. (1), (4), (5). C. (4), (5), (6). D. (3), (4), (5).

40.3 Loài có vai trò quan trọng trong quần xã do có số lượng cá thể nhiều, sinh khối lớn và có ảnh hưởng quyết định đến các nhân tố sinh thái trong môi trường được gọi là

- A. ưu thế. B. thường gặp. C. chủ chốt. D. ngẫu nhiên.

40.4 Trong quần xã sinh vật sa mạc, loài ưu thế là

- A. xương rồng và cây bụi. B. xương rồng và cây gỗ lớn.
C. cỏ và xương rồng. D. xương rồng, cỏ và cây bụi.

40.5 Trong quần xã rừng U Minh, tràm là loài

- A. ưu thế. B. đặc trưng. C. chủ chốt. D. ngẫu nhiên.

40.6 Các đặc điểm nào dưới đây là đặc trưng cơ bản của quần xã sinh vật?

- A. Thành phần loài, thành phần nhóm tuổi.
B. Độ phong phú, sự phân bố các cá thể trong quần thể.
C. Thành phần loài, tỉ lệ giới tính.
D. Thành phần loài, độ đa dạng.

40.7 Độ đa dạng của quần xã thể hiện ở

- A. số lượng loài có trong quần xã.
B. số lượng cá thể mỗi loài trong quần xã.
C. mức độ phong phú về mối quan hệ giữa các loài trong quần xã.
D. số lượng loài và số lượng cá thể mỗi loài trong quần xã.

40.8 Quần xã nào dưới đây có độ đa dạng cao nhất?

- A. Rừng nhiệt đới. B. Rừng ôn đới lá kim.
C. Sa mạc. D. Đồng rêu đới lạnh.

40.9 Yếu tố nào dưới đây ảnh hưởng quyết định đến độ đa dạng của quần xã?

- A. Số lượng quần thể trong quần xã.
- B. Các mối quan hệ trong quần xã.
- C. Điều kiện khí hậu của quần xã.
- D. Số lượng cá thể trong quần xã.

40.10 Hoạt động nào dưới đây có tác dụng bảo vệ sự đa dạng của quần xã?

- A. Tạo điều kiện cho các loài ưu thế phát triển mạnh mẽ lấn át các loài khác.
- B. Bảo vệ môi trường sống của quần xã.
- C. Tạo điều kiện cho loài đặc trưng phát triển kìm hãm sự phát triển của các loài khác.
- D. Du nhập thêm các loài khác vào quần xã.

40.11 Các nhận định trong bảng dưới là đúng hay sai? Đánh dấu x vào ô thích hợp.

Nhận định	Đúng	Sai
(1) Số loài trong quần xã càng lớn thì nguồn sống càng khan hiếm khiến sự cạnh tranh trong quần xã tăng cao dẫn đến quần xã kém ổn định.		
(2) Độ đa dạng của quần xã tỉ lệ thuận với số lượng loài trong quần xã.		
(3) Quần xã ruộng lúa có tính ổn định cao hơn quần xã sinh vật Hồ Tây.		
(4) Vùng nào có khí hậu càng thuận lợi thì độ đa dạng của các quần xã ở vùng đó càng cao.		
(5) Quần xã sinh vật vùng cực kém ổn định hơn so với các quần xã sinh vật vùng nhiệt đới.		
(6) Số lượng cá thể sinh vật trong quần xã càng nhiều thì độ đa dạng càng cao.		

40.12 Phân biệt quần thể sinh vật với quần xã sinh vật.

40.13 Nêu nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học của các quần xã sinh vật ở địa phương em và đề xuất biện pháp bảo vệ độ đa dạng của các quần xã đó.

41.1 Hệ sinh thái là một hệ thống sinh học hoàn chỉnh và tương đối ổn định, bao gồm

- A. quần xã sinh vật và môi trường sống của quần xã.
- B. các quần thể sinh vật và môi trường sống của chúng.
- C. các nhóm sinh vật và môi trường sống của chúng.
- D. các nhóm thực vật, động vật và môi trường sống của chúng.

41.2 Khi nói về hệ sinh thái, những nhận định nào sau đây là **không** đúng?

- (1) Mỗi hệ sinh thái bao gồm hai thành phần cấu trúc là thành phần vô sinh và thành phần hữu sinh.
- (2) Mỗi quan hệ giữa các thành phần cấu trúc trong quần xã là mối quan hệ hai chiều.
- (3) Sinh cảnh bao gồm các yếu tố vật lí, hoá học.
- (4) Hệ sinh thái là hệ thống duy nhất trong tự nhiên có tính ổn định tuyệt đối.
- (5) Hệ sinh thái tự nhiên bao gồm hệ sinh thái trên cạn và hệ sinh thái dưới nước.

- A. (1), (2). B. (1), (5). C. (2), (5). D. (3), (4).

41.3 Yếu tố nào sau đây **không** thuộc thành phần hữu sinh của hệ sinh thái?

- A. Cây xanh. B. Côn trùng. C. Nấm. D. Cây gỗ mục.

41.4 Trong hệ sinh thái, sinh vật nào sau đây thuộc nhóm sinh vật sản xuất?

- A. Lúa. B. Dế mèn. C. Chim sâu. D. Diều hâu.

41.5 Sinh vật nào sau đây thuộc nhóm sinh vật phân giải trong hệ sinh thái?

- A. Châu chấu. B. Cỏ. C.Ếch. D. Vi khuẩn.

41.6 Sinh vật nào sau đây thuộc nhóm sinh vật tiêu thụ trong hệ sinh thái?

- A. Nấm. B. Vi khuẩn. C. Giun đất. D. Giun đũa.

41.7 Sơ đồ nào dưới đây mô tả đúng một chuỗi thức ăn trong hệ sinh thái?

- A. Cỏ → châu chấu → rắn → gà → vi khuẩn.
- B. Cỏ → vi khuẩn → châu chấu → gà → rắn.
- C. Cỏ → châu chấu → gà → rắn → vi khuẩn.
- D. Cỏ → rắn → gà → châu chấu → vi khuẩn.

41.8 Trong chuỗi thức ăn, sinh vật sản xuất thường

- A. đứng đầu chuỗi thức ăn.
- B. đứng cuối cùng trong chuỗi thức ăn.
- C. đứng giữa chuỗi thức ăn.
- D. đứng gần cuối cùng chuỗi thức ăn.

41.9 Chuỗi thức ăn là một dãy sinh vật có quan hệ

- A. sinh sản.
- B. cạnh tranh với nhau.
- C. hỗ trợ lẫn nhau.
- D. dinh dưỡng với nhau.

41.10 Trong một hệ sinh thái,

- A. năng lượng và vật chất đều được truyền theo một chiều, không được tái sử dụng.
- B. năng lượng được truyền theo một chiều, vật chất được truyền theo chu trình sinh địa hoá.
- C. năng lượng được tái sử dụng, vật chất không được tái sử dụng.
- D. cả vật chất và năng lượng đều được truyền theo chu trình tuần hoàn khép kín.

41.11 Nhận định nào dưới đây đúng khi nói về tháp sinh thái?

- A. Tháp sinh thái được xây dựng nhằm đánh giá mức độ dinh dưỡng ở từng bậc và toàn bộ quần xã.
- B. Tháp sinh thái được xây dựng nhằm mô tả quan hệ dinh dưỡng giữa các loài trong quần xã.
- C. Độ lớn của các bậc dinh dưỡng trong quần xã luôn bằng nhau.
- D. Độ lớn của các bậc dinh dưỡng được xác định bằng số lượng cá thể hoặc tổng khối lượng các cá thể ở mỗi bậc dinh dưỡng.

41.12 Sơ đồ nào dưới đây thể hiện đúng trình tự truyền của dòng năng lượng qua các bậc dinh dưỡng trong hệ sinh thái?

- A. Động vật ăn động vật → Sinh vật sản xuất → Động vật ăn thực vật → Sinh vật phân giải.
- B. Động vật ăn thực vật → Động vật ăn động vật → Sinh vật sản xuất → Sinh vật phân giải.
- C. Sinh vật sản xuất → Động vật ăn thực vật → Động vật ăn động vật → Sinh vật phân giải.
- D. Sinh vật phân giải → Sinh vật sản xuất → Động vật ăn thực vật → Động vật ăn động vật.

41.13 Một khu rừng trồng có phải là một hệ sinh thái không? Giải thích.

41.14 Các nhận định trong bảng sau là đúng hay sai? Đánh dấu x vào ô thích hợp.

Nhận định	Đúng	Sai
(1) Lưới thức ăn trong quần xã phức tạp dần khi đi từ vĩ độ thấp đến vĩ độ cao.		
(2) Trong hệ sinh thái, càng lên bậc dinh dưỡng cao năng lượng càng giảm dần.		
(3) Trong một quần xã sinh vật, mỗi loài chỉ có thể tham gia vào một chuỗi thức ăn nhất định.		
(4) Quần xã sinh vật càng đa dạng về thành phần loài thì lưới thức ăn trong quần xã càng phức tạp.		

41.15 Nêu vai trò của các hệ sinh thái điển hình ở nước ta và các biện pháp bảo vệ bằng cách hoàn thành bảng sau:

	Hệ sinh thái rừng	Hệ sinh thái biển và ven biển	Hệ sinh thái nông nghiệp
Vai trò			
Biện pháp bảo vệ			

42

CÂN BẰNG TỰ NHIÊN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG

42.1 Để một hệ sinh thái đạt được trạng thái cân bằng tự nhiên, điều kiện nào sau đây là **không** cần thiết?

- A. Quần xã sinh vật trong hệ sinh thái thích nghi với các điều kiện sống trong môi trường.
- B. Các thành phần sinh vật trong quần xã cân bằng nhau.
- C. Khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường cân bằng với nhu cầu của các sinh vật trong quần xã.
- D. Nguồn sống trong môi trường đủ và dư thừa so với nhu cầu của các sinh vật trong quần xã.

42.2 Hoạt động nào sau đây có thể phá vỡ cân bằng tự nhiên?

- A. Bảo vệ các khu rừng già.
- B. Xây dựng các khu bảo tồn, các vườn quốc gia.
- C. Khai thác rừng đầu nguồn để xây dựng các công trình thủy điện.
- D. Xử lý nghiêm các trường hợp săn bắn, mua bán, tiêu thụ các động vật hoang dã.

42.3 Biện pháp nào sau đây có tác dụng bảo vệ môi trường tự nhiên?

- A. Phá bỏ các khu rừng già, thay thế bằng các khu rừng trồng nhằm nâng cao sản lượng khai thác.
- B. Khai thác hết rừng đầu nguồn để trồng cây, gây rừng mới nhằm tăng cường khả năng phòng hộ của rừng.
- C. Chuyển đổi đất rừng thành đất nông nghiệp hoặc đất để xây dựng nhà ở và các công trình giao thông.
- D. Xây dựng các khu bảo tồn, các vườn quốc gia.

42.4 Trong những hoạt động sau đây, có bao nhiêu hoạt động góp phần vào việc bảo vệ môi trường tự nhiên?

- (1) Thay thế dần các rừng nguyên sinh bằng các rừng thứ sinh có năng suất sinh học cao.
- (2) Tích cực trồng cây gây rừng.
- (3) Xây dựng hệ thống các khu bảo vệ thiên nhiên.
- (4) Xây dựng các nhà máy thủy điện tại các rừng đầu nguồn quan trọng.
- (5) Duy trì tập quán du canh, du cư của đồng bào dân tộc thiểu số.

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

42.5 Sự thay đổi các tính chất vật lí, hoá học, sinh học của môi trường, gây tác hại lên đời sống của con người và các sinh vật khác được gọi là

- A. biến đổi môi trường.
- B. ô nhiễm môi trường.
- C. nhiễm bẩn môi trường.
- D. biến động môi trường.

42.6 Những hoạt động nào sau đây góp phần khắc phục tình trạng ô nhiễm môi trường hiện nay?

- (1) Tăng cường sử dụng các loại phân bón hữu cơ, phân bón vi sinh trong trồng trọt.
- (2) Kiểm soát chặt chẽ các chất gây ô nhiễm môi trường.
- (3) Tăng cường khai thác rừng đầu nguồn và rừng nguyên sinh.
- (4) Tuyên truyền, giáo dục nâng cao ý thức bảo vệ môi trường cho mọi người.

(5) Tăng cường khai thác nguồn tài nguyên khoáng sản.

(6) Sử dụng rộng rãi các loại thuốc hoá học tiêu diệt các loại sâu, bệnh và cỏ dại.

(7) Xây dựng các nhà máy xử lí và tái chế rác thải.

A. (1), (2), (4), (7).

B. (1), (3), (5), (7).

C. (2), (3), (4), (6).

D. (1), (4), (5), (6).

42.7 Nối mỗi hoạt động của con người với ý nghĩa của hoạt động đó cho phù hợp.

Hoạt động của con người

(1) Tăng cường sử dụng các vật liệu có thể tái sử dụng và thân thiện với môi trường.

(2) Thu gom và tiêu huỷ gia súc, gia cầm bị bệnh theo đúng quy trình.

(3) Bảo vệ các loài thiên địch của các loài sinh vật hại cây trồng

(4) Lắp đặt các thiết bị lọc khí thải từ các nhà máy.

Ý nghĩa của hoạt động

a) Hạn chế ô nhiễm môi trường không khí.

b) Hạn chế ô nhiễm hoá chất bảo vệ thực vật.

c) Hạn chế ô nhiễm do vi sinh vật gây bệnh.

d) Hạn chế ô nhiễm rác thải, đặc biệt là rác thải nhựa.

42.8 Nối mỗi thời kì phát triển xã hội với các tác động của con người đối với môi trường ở thời kì đó cho phù hợp.

Thời kì phát triển xã hội

(1) Thời kì nguyên thủy

(2) Xã hội nông nghiệp

(3) Xã hội công nghiệp

Tác động của con người đối với môi trường

a) Săn bắt, hái lượm, sống hoà đồng với thiên nhiên.

b) Diện tích rừng tự nhiên và đất trồng trọt bị thu hẹp.

c) Nhiều giống vật nuôi cây trồng được lai tạo và nhân giống.

d) Đa dạng sinh học và chất lượng môi trường bị suy giảm.

e) Làm cháy nhiều khu rừng khi dùng lửa để nấu chín thức ăn và xua đuổi thú dữ.

g) Chặt phá, đốt rừng lấy đất để trồng trọt và chăn thả gia súc.

42.9 Bạn An cho rằng hạn chế gia tăng dân số là một trong những biện pháp giúp bảo vệ các nguồn tài nguyên và giảm ô nhiễm môi trường, em có đồng ý với ý kiến của bạn không? Giải thích.

42.10 Nối mỗi tác nhân gây ô nhiễm môi trường với các biện pháp hạn chế tương ứng.

Tác nhân gây ô nhiễm môi trường

Biện pháp hạn chế ô nhiễm môi trường

(1) Ô nhiễm do khí thải từ các hoạt động công nghiệp và sinh hoạt

(2) Ô nhiễm môi trường do hoá chất bảo vệ thực vật

(3) Ô nhiễm do các chất phóng xạ

(4) Ô nhiễm do sinh vật gây bệnh

a) Bảo vệ các loài thiên địch.

b) Tăng cường sử dụng thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học.

c) Xây dựng quy trình thu gom và xử lý rác thải một cách khoa học.

d) Kiểm soát khí thải từ các nhà máy và các phương tiện giao thông.

e) Hạn chế xây dựng và kiểm soát chặt chẽ hoạt động của các nhà máy điện nguyên tử.

g) Tăng cường nghiên cứu và sử dụng các nguồn năng lượng sạch như năng lượng mặt trời, gió, thủy triều,...

h) Chống thử và sử dụng vũ khí hạt nhân.

42.11 Cần làm gì để tăng năng suất trong hệ sinh thái nông nghiệp mà không gây ô nhiễm môi trường?

42.12 Một đầm nước nông nuôi cá có ba bậc dinh dưỡng: vi khuẩn lam và tảo (bậc 1); động vật phù du (bậc 2); tôm, cá nhỏ (bậc 3). Do nguồn chất khoáng tích tụ nhiều năm từ các chất ô nhiễm ở đáy đầm tạo điều kiện cho vi khuẩn lam và tảo bùng phát kìm hãm sự phát triển của các loài sinh vật khác. Cần làm gì để hệ sinh thái đầm không bị ô nhiễm nặng hơn?

43.1 Phát biểu nào sau đây **không** đúng về Sinh quyển?

- A. Sinh quyển là hệ sinh thái lớn nhất trên Trái Đất.
- B. Sinh quyển bao gồm toàn bộ sinh vật sống trong các lớp đất đá, nước và không khí.
- C. Sinh vật và các nhân tố vô sinh trong Sinh quyển liên quan chặt chẽ với nhau qua các chu trình sinh địa hoá.
- D. Tập hợp sinh vật và các nhân tố môi trường vô sinh tạo nên Sinh quyển.

43.2 Khu sinh học là

- A. một hệ sinh thái của một vùng địa lí trên Trái Đất.
- B. một hệ sinh thái với môi trường vô sinh đặc trưng.
- C. tập hợp nhiều hệ sinh thái tại một khu vực địa lí xác định.
- D. hệ sinh thái rất lớn đặc trưng cho đất đai và khí hậu của một vùng địa lí xác định.

43.3 Sự phân chia Sinh quyển thành các khu sinh học dựa vào

- A. điều kiện địa lí, khí hậu và hệ động thực vật ở đó.
- B. điều kiện nhiệt độ, lượng mưa và hệ động thực vật ở đó.
- C. điều kiện địa chất, thổ nhưỡng và hệ động thực vật ở đó.
- D. điều kiện khí hậu và hệ động thực vật ở đó.

43.4 Khu sinh học nào sau đây có khí hậu thuận lợi và hệ động thực vật phong phú nhất?

- A. Rừng rụng lá theo mùa ôn đới.
- B. Thảo nguyên.
- C. Savan.
- D. Rừng nhiệt đới.

43.5 Khu sinh học nào sau đây chiếm diện tích lớn nhất trong Sinh quyển?

- A. Biển.
- B. Đồng rêu đới lạnh.
- C. Thảo nguyên.
- D. Hoang mạc và sa mạc.

43.6 Hệ động, thực vật với các đại diện là cây bao báp và các đàn động vật ăn cỏ lớn như ngựa vằn, linh dương,... là đặc trưng của khu sinh học

- A. thảo nguyên.
- B. savan.
- C. hoang mạc.
- D. rừng nhiệt đới.

43.7 Khí hậu ẩm áp với hệ động, thực vật phong phú, nhiều cây dây leo là đặc trưng của khu sinh học

- A. thảo nguyên.
- B. savan.
- C. rừng rụng lá theo mùa ôn đới.
- D. rừng nhiệt đới.

43.8 Hầu hết các khu rừng ở Việt Nam thuộc khu sinh học nào sau đây?

- A. Rừng rụng lá theo mùa ôn đới.
- B. Rừng lá kim.
- C. Savan.
- D. Rừng nhiệt đới.

43.9 Rừng Cần Giờ thuộc khu sinh học

- A. nước ngọt.
- B. nước đứng.
- C. nước chảy.
- D. nước mặn.

43.10 Nên nuôi các loài cá có nhu cầu O_2 cao ở đâu cho phù hợp?

- A. Sông, suối.
- B. Ao, hồ.
- C. Đầm lầy.
- D. Đồng ruộng.

43.11 Khu sinh học nào sau đây thuộc khu sinh học nước chảy?

- A. Hồ Tây.
- B. Hồ Ba Bể.
- C. Đầm Thị Trường.
- D. Sông Hồng.

43.12 Rừng ngập mặn là một trong những khu sinh học biển có vai trò vô cùng quan trọng trong tự nhiên. Tuy nhiên, hiện nay diện tích rừng ngập mặn ngày càng bị thu hẹp do nhiều nguyên nhân. Em hãy tìm hiểu và cho biết nguyên nhân, hậu quả của tình trạng này; từ đó đề xuất biện pháp ngăn chặn.

1.B

2.D

3.C

4.D

5.A

6.B

7.

Nhóm dụng cụ	STT hình	Tên dụng cụ	Mục đích và cách sử dụng
Dụng cụ đo thể tích	(2)	Ống đong	- Dùng để đo thể tích của chất lỏng. - Cách sử dụng: Rót chất lỏng vào ống đong cho đến gần vạch thể tích cần lấy, sau đó dùng ống hút nhỏ giọt nhỏ thêm dần chất lỏng cho đến vạch cần đong.
Dụng cụ dùng để đun nóng	(6)	Đèn cồn	- Dùng để đun nóng. - Khi sử dụng, bỏ nắp đèn cồn rồi châm lửa, sau khi sử dụng xong chỉ cần đặt nắp lại.
	(9)	Bát sứ	- Dùng để đựng khi trộn các hoá chất rắn với nhau hoặc nung các chất ở nhiệt độ cao,... - Cách sử dụng: Có thể đun bát sứ trên ngọn lửa hoặc đốt các chất trong bát sứ.
Dụng cụ đựng hoá chất	(1)	Ống nghiệm	Để đựng hoá chất (dạng lỏng, rắn).
	(3), (4)	Lọ đựng hoá chất	- Dùng để đựng hoá chất (dạng lỏng, rắn). - Cách sử dụng: Cho hoá chất vào lọ và đậy nút lại (có thể dùng nút nhám, nút cao su hoặc nút bấc cho phù hợp với từng loại hoá chất).
Dụng cụ lấy hoá chất, khuấy và trộn hoá chất	(7)	Thìa thuỷ tinh	Dùng để lấy từng lượng nhỏ chất rắn dạng bột cho vào dụng cụ thí nghiệm.
	(8)	Đũa thuỷ tinh	- Dùng để khuấy khi hoà tan chất rắn hoặc pha trộn các dung dịch với nhau. - Cách sử dụng: Khuấy nhẹ theo chiều kim đồng hồ, tránh va mạnh làm vỡ hoặc thủng ống nghiệm.
Dụng cụ giữ cố định và đỡ ống nghiệm	(5)	Bộ giá thí nghiệm	Dùng để lắp dụng cụ thí nghiệm.
	(10)	Giá đỡ ống nghiệm	Dùng để đặt các ống nghiệm.

8. Dụng cụ: cân điện tử, cốc thuỷ tinh (loại có dung tích 100 ml trở lên), ống đong (loại có dung tích 100 ml trở lên), thìa thuỷ tinh, thìa thuỷ tinh.

Hoá chất: muối ăn, nước.

9. 44 ml.

10. Dùng khăn vải mềm, mềm ướt phủ kín khu vực cháy hoặc dùng cát, bình chữa cháy để dập lửa.

11. *Gợi ý:* Một số thiết bị điện sử dụng pin để hoạt động như: đèn ngủ, đồng hồ báo thức,...

1.1. Các quá trình biến đổi vật lí: (1), (3), (6).

Các quá trình biến đổi hoá học: (2), (4), (5).

1.2. Giai đoạn diễn ra sự biến đổi hoá học: (2).

Các giai đoạn diễn ra sự biến đổi vật lí: (1), (3).

1.3. B **1.4.** A **1.5.** a) A b) C

1.6. a) (1), (2)

b) Trong đời sống và sản xuất, vôi sống thường được dùng để làm vật liệu xây dựng, làm khô một số hoá chất trong phòng thí nghiệm, trộn với phân bón hoá học để bón cho cây trồng,...

1.7. a) (2), (3).

b) Khi tôi vôi trong các hố vôi, phản ứng toả nhiệt rất mạnh vì vậy rất nguy hiểm nếu không may bị ngã vào các hố vôi tôi. Để đảm bảo an toàn tại các hố vôi cần rào chắn cẩn thận, ghi cảnh báo và tôi vôi xa khu vực dân cư,...

1.8. a) D b) A **1.9.** D

2.1. a) C b) D **2.2.** a) B c) C **2.3.** a) D

2.4. C **2.5.** C **2.6.** B

2.7. Các quá trình toả nhiệt: (2), (5), (6), (7).

Các quá trình thu nhiệt: (1), (3), (4), (8), (9), (10).

2.9. Màu sắc của chất chuyển từ trắng sang đen.

2.10. Có bọt khí bay lên.

3.1. a) A b) C **3.2.** a) D b) C

3.3. b) B **3.4.** b) A **3.5.** b) D c) C

3.6. b) C **3.7.** b) A **3.8.** b) D c) A

3.9. a) Giải thích hiện tượng: Khối lượng của các chất trước phản ứng (m_1) gồm: khối lượng của hydrochloric acid và khối lượng của zinc. Khối lượng sau phản ứng (m_2) gồm: khối lượng của zinc chloride và khí hydrogen.

Theo định luật bảo toàn khối lượng: $m_1 = m_2$.

Khi lấy kim chọc thùng quả bóng bay cho khí thoát ra thì $m_2 < m_1$ vì khí hydrogen bay ra.

b) Sơ đồ chữ của phản ứng: Zinc + Hydrochloric acid $\rightarrow$ Zinc chloride + Hydrogen

Phương trình bảo toàn khối lượng của các chất trong phản ứng:

$$m_{\text{zinc}} + m_{\text{hydrochloric acid}} = m_{\text{zinc chloride}} + m_{\text{hydrogen}}$$

4.1. A

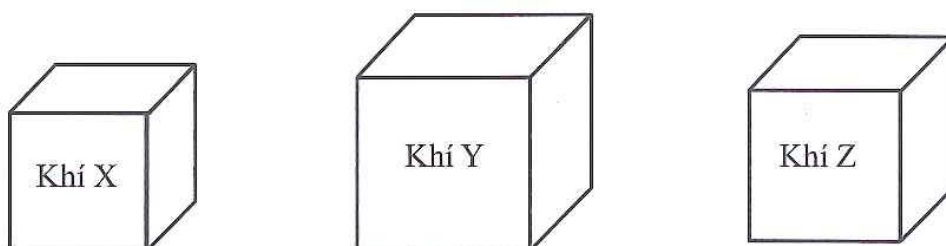
4.2. A

4.3. a) 116 gam. **b)** 0,5 mol. **c)** 1,5 mol. **d)** 12,4 gam. **e)** $6,02 \times 10^{23}$.

4.4. a)

Ở cùng điều kiện nhiệt độ và áp suất	Chất khí X	Chất khí Y	Chất khí Z
Số mol (mol)	1,5	3	2
Thể tích (lít)	36	72	48

b)



4.5. $M_{\text{O}_2} = 16 \times 2 = 32$ (gam/mol).

$M_{\text{NaCl}} = 23 + 35,5 = 58,5$ (gam/mol).

$M_{\text{HCl}} = 1 + 35,5 = 36,5$ (gam/mol).

$M_{\text{NaOH}} = 23 + 16 + 1 = 40$ (gam/mol).

$M_{\text{CO}_2} = 12 + 16 \times 2 = 44$ (gam/mol).

$M_{\text{H}_2\text{SO}_4} = 1 \times 2 + 32 + 16 \times 4 = 98$ (gam/mol).

4.6. a) $M_X = \frac{m_X}{n_X} = \frac{1,28}{0,02} = 64$ (gam/mol). Vậy X là nguyên tố đồng (copper (Cu)).

b) $M_Y = \frac{m_Y}{n_Y} = \frac{16}{0,5} = 32$ (gam/mol). Vậy Y là nguyên tố lưu huỳnh (sulfur (S)).

c) $M_Z = \frac{m_Z}{n_Z} = \frac{6,2}{0,2} = 31$ (gam/mol). Vậy Z là nguyên tố phosphorus (P).

4.7. $M_X = 44 - 16 \times 2 = 12$. Vậy X là nguyên tố carbon (C).

4.8. a) $M_{H_2} = 1 \times 2 = 2$ (gam/mol); $M_X = d_{X/H_2} \times M_{H_2} = 16 \times 2 = 32$ (gam/mol).

$$\Rightarrow n_X = \frac{m_X}{M_X} = \frac{6,4}{32} = 0,2 \text{ (mol)}; V_X = n_X \times 24,79 = 0,2 \times 24,79 = 4,958 \text{ (lít)}.$$

b) $M_{O_2} = 16 \times 2 = 32$ (gam/mol); $M_Y = d_{Y/O_2} \times M_{O_2} = 2 \times 32 = 64$ (gam/mol).

$$\Rightarrow n_Y = \frac{m_Y}{M_Y} = \frac{6,4}{64} = 0,1 \text{ (mol)}; V_Y = n_Y \times 24,79 = 0,1 \times 24,79 = 2,479 \text{ (lít)}.$$

c) $M_{CO_2} = 12 + 16 \times 2 = 44$ (gam/mol); $M_Z = \frac{M_{CO_2}}{d_{CO_2/Z}} = \frac{44}{2,75} = 16$ (gam/mol).

$$\Rightarrow n_Z = \frac{m_Z}{M_Z} = \frac{6,4}{16} = 0,4 \text{ (mol)}; V_Z = n_Z \times 24,79 = 0,4 \times 24,79 = 9,916 \text{ (lít)}.$$

4.9. a) Ở cùng điều kiện về nhiệt độ và áp suất thì các chất khí có thể tích bằng nhau sẽ có cùng số mol chất và số phân tử khí.

b) Bình (1) có khối lượng khí nhỏ nhất nên chứa khí hydrogen (do $M_{H_2} = 2$ gam/mol), bình (3) có khối lượng khí lớn nhất nên chứa khí carbon dioxide (do $M_{CO_2} = 44$ gam/mol), khối lượng khí trong bình (2) và (5) bằng nhau nên bình (2) và (5) chứa khí carbon monoxide hoặc nitrogen (do $M_{N_2} = M_{CO} = 28$ gam/mol), bình còn lại (bình 4) chứa khí oxygen.

4.10. – Công thức hoá học của một số chất khí nhẹ hơn không khí (có phân tử khối nhỏ hơn 29): H_2 ($M = 2$ gam/mol), N_2 ($M = 28$ gam/mol), CO ($M = 28$ gam/mol), methane CH_4 ($M = 16$ gam/mol),...

– Công thức hoá học của một số chất khí nặng hơn không khí (có phân tử khối lớn hơn 29): O_2 ($M = 32$ gam/mol), CO_2 ($M = 44$ gam/mol), Cl_2 ($M = 71$ gam/mol), SO_2 ($M = 64$ gam/mol),...

4.11. Ở những nơi như rạp chiếu phim, rạp hát,... khi có đông người thì lượng khí CO_2 thở ra lớn hơn bình thường. Vì vậy, các cửa sổ thường được thiết kế ở phía dưới gần sàn nhà để khí CO_2 (nặng hơn không khí, nằm nhiều ở sát mặt đất) thoát ra ngoài dễ dàng hơn.

5.1. D.

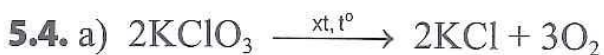
Phương trình hoá học: $4P + 5O_2 \xrightarrow{t^o} 2P_2O_5$

$$\text{Theo đề bài: } n_P = \frac{m_P}{M_P} = \frac{1,24}{31} = 0,04 \text{ (mol)}; n_{O_2} = \frac{m_{O_2}}{M_{O_2}} = \frac{1,92}{32} = 0,06 \text{ (mol)}.$$

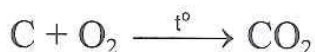
Theo phương trình hoá học: Cứ 4 mol P phản ứng với 5 mol O_2 , do đó 0,04 mol P phản ứng 0,05 mol O_2 .

Vậy số mol O_2 còn dư là: $0,06 - 0,05 = 0,01$ (mol).

Khối lượng O_2 dư là: $0,01 \times 32 = 0,32$ (gam).

5.2. C**5.3. D**

b) B

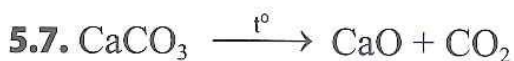
5.5. A**5.6. C**

Theo đề bài: $n_{\text{CO}_2} = \frac{V_{\text{CO}_2}}{24,79} = \frac{49,58}{24,79} = 2 \text{ (mol)}.$

Theo phương trình hoá học: $\frac{n_{\text{CO}_2}}{n_{\text{C}}} = \frac{1}{1} \Rightarrow n_{\text{C}} = n_{\text{CO}_2} = 2 \text{ (mol)}.$

$$\Rightarrow m_{\text{C}} = 2 \times 12 = 24 \text{ (gam)}.$$

$$\Rightarrow \%m_{\text{C}} = \frac{m_{\text{C}}}{m_{\text{than đá}}} \times 100\% = \frac{24}{30} \times 100\% = 80\%.$$



$$n_{\text{CaCO}_3} = \frac{m_{\text{CaCO}_3}}{M_{\text{CaCO}_3}} = \frac{1000000}{100} = 10000 \text{ (mol)}.$$

a) Theo phương trình hoá học:

$$n_{\text{CaO}} = 10000 \text{ mol} \Rightarrow m_{\text{CaO}} = 10000 \times 56 = 560000 \text{ (gam)}.$$

b) $n_{\text{CaO}} = \frac{10000 \times 90}{100} = 9000 \text{ (mol)} \Rightarrow m_{\text{CaO}} = 9000 \times 56 = 504000 \text{ (gam)}.$

5.8. Trong 2 tấn quặng có:

$$m_{\text{Al}_2\text{O}_3} = \frac{2 \times 85}{100} = 1,7 \text{ (tấn)} \Rightarrow n_{\text{Al}_2\text{O}_3} = \frac{1,7 \times 10^6}{102} = \frac{50000}{3} \text{ (mol)}.$$

Theo phương trình hoá học:

$$\frac{n_{\text{Al}_2\text{O}_3}}{n_{\text{Al}}} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2} \Rightarrow n_{\text{Al}} = \frac{50000}{3} \times \frac{2}{1} = \frac{100000}{3} \text{ (mol)}.$$

$$\Rightarrow m_{\text{Al (tt)}} = \frac{100000 \times 27}{3} = 900000 \text{ (gam)} = 900 \text{ kg}.$$

Do hiệu suất chỉ đạt 90% nên khối lượng nhôm thu được trong thực tế là:

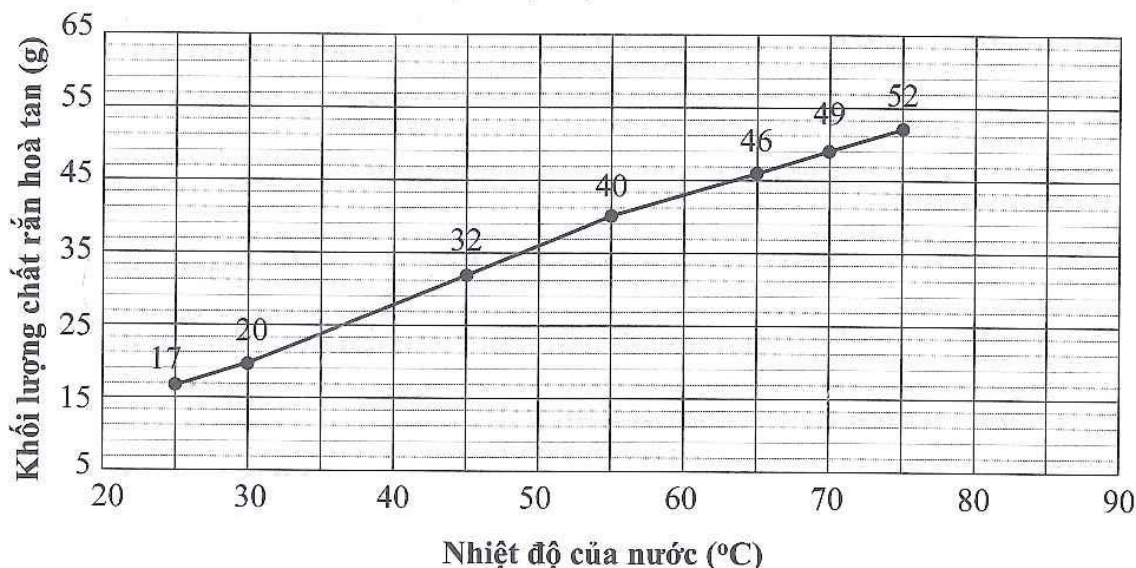
$$m_{\text{Al (tt)}} = 900 \times \frac{90}{100} = 810 \text{ (kg)}.$$

6.1. A**6.2. D****6.3. C****6.4. C**

- 6.5.** (a) hỗn hợp (b) hoà tan (c) dung môi (d) dung dịch
 (e) chất không tan (g) nước (h) nhiệt độ
- 6.6.** (1) 2,0 (2) 50 (3) 50 (4) 1

6.7. a)

Sự phụ thuộc của khối lượng chất rắn hòa tan
vào nhiệt độ của nước



b) Lượng chất rắn có thể bị hoà tan vào 200 ml nước ở 35 °C là khoảng 24 gam và ở 80 °C là khoảng 56 gam.

c) Từ kết quả thu được ở trên, có thể thấy độ tan của chất tăng khi nhiệt độ tăng.

6.8. Độ tan của NaCl ở 25 °C là 36 gam/100 gam nước tức là cứ 100 gam nước có thể hoà tan 36 gam NaCl.

$$m_{\text{NaCl}} = 36 \text{ gam}; m_{\text{dd}} = m_{\text{NaCl}} + m_{\text{nước}} = 36 + 100 = 136 \text{ (gam)}.$$

$$C\% = \frac{m_{\text{ct}}}{m_{\text{dd}}} \times 100 = \frac{36}{136} \times 100 = 26,47\%.$$

Hoặc áp dụng công thức $C\% = \frac{S}{S+100}$ với $S = 36$.

6.9. 0,4 M.

6.10. Khối lượng NaOH và nước có trong dung dịch ban đầu là:

$$m_{\text{NaOH}} = \frac{m_{\text{dd NaOH}}}{100} \times C\% = \frac{120}{100} \times 20 = 24 \text{ (gam)}; m_{\text{nước}} = 120 - 24 = 96 \text{ (gam)}.$$

Trong dung dịch mới, nước chiếm: $100 - 25 = 75\%$.

$$\text{Khối lượng của dung dịch NaOH 25\% là: } \frac{96 \times 100}{75} = 128 \text{ (gam)}.$$

Vậy khối lượng NaOH cần thêm là: $128 - 120 = 8 \text{ (gam)}.$

6.11. 0,5 M.

6.12. a) Tên của dụng cụ thí nghiệm là ống đong.

b) Thể tích của dung dịch hydrochloric acid là 44 ml (cm^3).

c) Tính số mol của hydrochloric acid: $0,044 \times 0,01 = 4,4 \times 10^{-4}$ (mol).

6.13. Cách pha chế 250 ml dung dịch NaCl 0,2 M:

• Tính toán:

– Tìm số mol NaCl có trong dung dịch cần pha chế:

$$n_{\text{NaCl}} = \frac{0,2 \times 250}{1000} = 0,05 \text{ (mol)}.$$

– Tìm thể tích dung dịch NaCl 1 M trong đó có hòa tan 0,05 mol NaCl.

$$V_{\text{dd}} = \frac{0,05 \times 1000}{1} = 50 \text{ ml}.$$

• Cách pha chế:

– Đong lấy 50 ml dung dịch NaCl 1 M cho vào bình tam giác.

– Thêm dần dần nước cất vào bình cho đủ 250 ml. Lắc đều, ta được 250 ml dung dịch NaCl 0,2 M cần pha chế.

7.1. D

7.2. C

7.3. D

7.4. (b), (d)

7.5. C

7.6. B

7.7. (2) $\rightarrow$ (1) $\rightarrow$ (3)

7.8. b) Ở ống nghiệm (2) đá vôi tan nhanh hơn, yếu tố ảnh hưởng đến tốc độ phản ứng là diện tích bề mặt tiếp xúc.

7.9. b) Bọt khí ở ống nghiệm (2) thoát ra nhanh hơn do nhiệt độ làm tăng tốc độ của phản ứng.

7.10. a) Tốc độ phản ứng tăng lên.

b) Tốc độ phản ứng giảm xuống.

c) Tốc độ phản ứng tăng lên.

d) Tốc độ không thay đổi.

7.11. a) Phản ứng giữa đá vôi (thành phần chính là CaCO_3) và giấm (có chứa acetic acid) sẽ xảy ra nhanh hơn khi đá vôi ở dạng bột vì đá vôi ở dạng bột có diện tích tiếp xúc lớn hơn.

b) Vì ngoài không khí, nồng độ oxygen thấp hơn trong bình chứa khí oxygen.

7.12. (a) $\rightarrow$ (b) $\rightarrow$ (c)

8.1. C

8.2. B

8.3. D

8.4. C

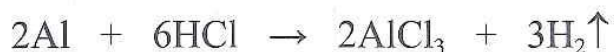
8.5. (1) vị chua (2) màu đỏ (3) H^+

8.6. HCl có trong dịch vị dạ dày, CH_3COOH có trong giấm ăn. Một số ứng dụng của các acid trên được nêu trong sách Khoa học tự nhiên 8.

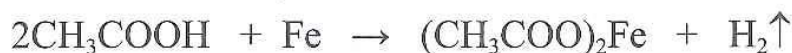
8.7. Trong sữa chua có acid lactic ($CH_3CH(OH)COOH$) sẽ phản ứng với Fe và Al vì vậy không nên đựng sữa chua trong các hộp bằng sắt hoặc nhôm.

8.8. Trong ống nghiệm chứa lá Cu không có hiện tượng gì xảy ra.

Trong ống nghiệm chứa lá Al có bọt khí thoát ra, lá Al bị tan dần do có phản ứng:



8.9. Các phương trình hoá học:



8.10. Số mol Zn là: $n_{Zn} = \frac{6,5}{65} = 0,1 \text{ (mol)}$.



Theo phương trình hoá học: số mol H_2 bằng số mol Zn.

Thể tích khí H_2 là: $V_{H_2} = 0,1 \times 24,79 = 2,479 \text{ (lít)}$.

8.11. Các phương trình hoá học:



8.12. Phương trình hoá học:



Theo phương trình hoá học:

1 mol H_2SO_4 phản ứng với 1 mol Zn

2 mol HCl phản ứng với 1 mol Zn

Vậy cùng số mol Zn là a mol, số mol HCl cần dùng bằng 2 lần số mol H_2SO_4 .

Từ đó, tính được thể tích dung dịch HCl cần dùng là 100 ml.

9.1. B

9.2. A

9.3. D

9.4. D

9.5. – Sử dụng quỳ tím.

– Có thể dùng phenolphthalein: Trước tiên, nhận ra NaOH; Sau đó, cho hai dung dịch còn lại vào dung dịch NaOH có phenolphthalein: nếu màu hồng biến mất thì dung dịch cho vào là HCl, nếu màu hồng không bị mất đi thì dung dịch cho vào là KCl.

9.6. Có thể dùng quỳ tím hoặc phenolphthalein để nhận biết.

9.9. Ống 1: giấy quỳ chuyển màu đỏ.

Ống 2: giấy quỳ chuyển màu xanh.

Ống 3: giấy quỳ không thay đổi màu.

9.10. (1) $\text{HCl} + \text{KOH} \rightarrow \text{KCl} + \text{H}_2\text{O}$

(2) $\text{NaOH} + \text{HNO}_3 \rightarrow \text{NaNO}_3 + \text{H}_2\text{O}$

(3) $\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{MgSO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

9.11. Số mol NaOH là: $n_{\text{NaOH}} = 0,2 \times 0,1 = 0,02 \text{ (mol)}$.

Phương trình hoá học: $2\text{NaOH} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{H}_2\text{O}$

Từ phương trình hoá học tính được số mol H_2SO_4 bằng 1/2 số mol NaOH.

Từ đó, tính được thể tích dung dịch H_2SO_4 0,4 M cần dùng là 25 ml.

10.1. B

10.2. C

10.3. C

10.4. A

10.5. D

10.6. Kết quả thu được của Lan và Hồng phù hợp với nhau, trong đó

- Dung dịch A là dung dịch số (1).
- Dung dịch B là dung dịch số (3).
- Dung dịch C là dung dịch số (2).

10.7. Nước ép táo có độ acid lớn hơn.

10.8. Lượng acid trong ba cốc không thay đổi nhưng nồng độ của acid giảm xuống do dung dịch bị pha loãng, đồng thời cảm nhận vị chua giảm đi còn do tác động của đường và muối lên vị giác.

10.9. pH của dịch vị dạ dày nhỏ nhất, pH của máu ổn định nhất.

11.1. D

11.2. B

11.3. C. Vì NaOH có phản ứng hoá học với SO_2 .

11.5. a) Các chất phản ứng được với dung dịch KOH: CO_2 , SO_2 , SO_3 .

b) Các chất phản ứng được với dung dịch HCl: CuO , MgO , Fe_2O_3 , CaO , Na_2O .

11.7. Các phương trình hoá học của phản ứng:

$\text{CuO} + \text{H}_2\text{SO}_4 \rightarrow \text{CuSO}_4 + \text{H}_2\text{O}$



11.8. Lớp màng rắn hình thành trên bề mặt nước vôi trong khi để trong không khí là CaCO_3 , được tạo thành do Ca(OH)_2 tác dụng với CO_2 trong không khí.

11.9. Cu không tác dụng với dung dịch HCl.

Khi đốt nóng Cu trong không khí sẽ có phản ứng: $2\text{Cu} + \text{O}_2 \xrightarrow{t^0} 2\text{CuO}$.

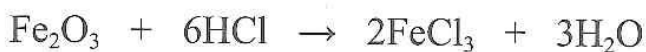
CuO có màu đen, khi cho vào dung dịch HCl có phản ứng:



CuCl_2 tạo thành tan trong nước tạo ra dung dịch có màu xanh.

11.10. Khi cho dung dịch HCl loãng lên bề mặt sắt bị gỉ, xảy ra các phản ứng của HCl với FeO và Fe_2O_3 tạo ra các muối FeCl_2 và FeCl_3 tan trong nước, vì vậy, bề mặt sắt được làm sạch gỉ.

Các phương trình hoá học minh hoạ:



11.11. Số mol CaCO_3 là: $n_{\text{CaCO}_3} = \frac{20}{100} = 0,2 \text{ (mol)}$.

Phương trình hoá học: $\text{CO}_2 + \text{Ca(OH)}_2 \rightarrow \text{CaCO}_3\downarrow + \text{H}_2\text{O}$

Từ phương trình hoá học tính được số mol CO_2 bằng số mol CaCO_3 .

Từ đó, tính được thể tích khí CO_2 đã phản ứng là 4,96 lít.

11.12. – Dựa vào phương trình hoá học tạo ra CaO từ CaCO_3 tính được khối lượng CaCO_3 cần dùng là 12,5 tấn, khối lượng CO_2 tạo ra là 5,5 tấn (5 500 kg).

– Gọi lượng quặng chứa 80% CaCO_3 cần dùng là a, ta có: $\frac{a}{100} \times 80 = 12,5 \text{ (tấn)}$.

Từ đó tính được $a = 15,625 \text{ tấn}$.

11.13. Kim loại đó là Mg, oxide của kim loại là MgO.

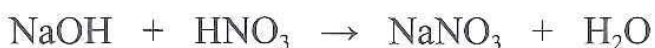
Gợi ý:

- Viết các phương trình hoá học xảy ra.
- Dựa vào hoá trị của kim loại R lập được công thức của oxide tạo ra là RO.
- Dựa vào thành phần % khối lượng của R trong oxide tính được khối lượng nguyên tử của R là 24 amu.

Tìm hiểu ứng dụng của MgO dựa vào các tài liệu và internet.

12.1. C

12.2. A

12.5. Các phản ứng:

12.6. b) Cho dung dịch NaCl vào dung dịch HCl, BaCl₂ thì không có phản ứng hoá học xảy ra.

Cho dung dịch Na₂CO₃ vào dung dịch HCl thì có phản ứng hoá học xảy ra và tạo thành chất khí thoát ra khỏi dung dịch.

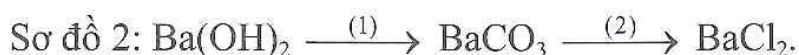
Cho dung dịch Na₂CO₃ vào dung dịch BaCl₂ thì có phản ứng hoá học xảy ra và tạo thành chất không tan màu trắng.

c) Phân biệt hai dung dịch NaCl và Na₂CO₃ dựa vào các hiện tượng trên khi cho vào dung dịch HCl hoặc BaCl₂.

12.7. a) KOH b) BaCl₂ c) AgNO₃ d) MgSO₄

12.8. (A): HCl, (B): MgCl₂, (C): NaCl. *Gợi ý:* Tìm theo thứ tự C–B–A.

12.10. Từ các chất trên có thể lập được hai sơ đồ như sau:



Các phương trình hoá học theo các sơ đồ như sau:

Sơ đồ 1:

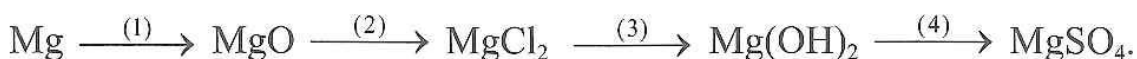


Có thể thay HCl và Na₂CO₃ trong các phản ứng trên bằng các chất phù hợp khác.

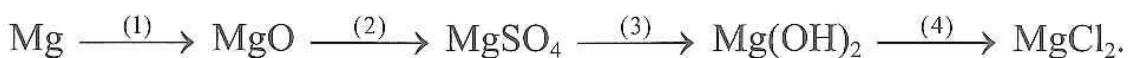
Tương tự hoàn thành phương trình hoá học của các phản ứng trong sơ đồ 2 với các chất thích hợp.

12.11. a) Có ba sơ đồ chuyển hoá giữa các chất

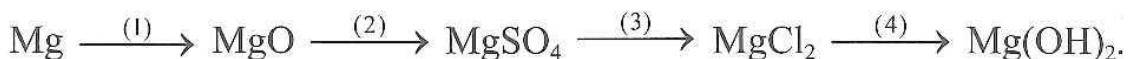
Sơ đồ 1:



Sơ đồ 2:



Sơ đồ 3:



b) Chọn các chất thích hợp để hoàn thành các phương trình hoá học theo các dãy chuyển hoá trên.

12.12. b) 0,128 gam.

Gợi ý:

- Viết phương trình hoá học của phản ứng giữa Fe và CuSO_4 .
- Tính số mol CuSO_4 có trong dung dịch.
- Tính số mol Cu tạo ra theo phương trình hoá học, từ đó tính khối lượng Cu.

12.13. a) Thể tích dung dịch HCl là 100 ml. b) Thể tích khí CO_2 là 0,124 lít.

Gợi ý:

Viết phương trình hoá học của phản ứng xảy ra giữa các chất.

Tính số mol Na_2CO_3 .

Từ phương trình hoá học tính số mol HCl phản ứng và số mol CO_2 tạo ra.

Từ số mol HCl và số mol CO_2 tính thể tích dung dịch HCl 0,1 M và thể tích CO_2 thoát ra (ở đkc).

13.1. B

13.2. D

13.3. C

13.4. KCl, K_2SO_4 , $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$.

13.5. KNO_3 , $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$.

13.6. a) Khối lượng phân đạm cần bón cho 1 ha lúa trong một vụ là 155 kg.

b) Khối lượng N có trong 155 kg $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ là 72,3 kg.

c) Khối lượng phân đạm NH_4NO_3 có chứa 72,3 kg N là 206,7 kg.

13.7. a) Lượng phân NPK (30-9-9) cần bón cho 1 ha cây ngô trong một vụ là 300 kg.

b) Lượng N có trong 300 kg phân bón hỗn hợp (30-9-9) cần bón cho 1 ha cây ngô trong một vụ là 90 kg.

13.8. a) Khối lượng phân NPK (16-16-8) cần bón cho 1 ha cây cà phê trong ba năm đầu là 1 700 kg.

b) Khối lượng N có trong 1 700 kg phân hỗn hợp NPK (16-16-8) cần bón cho 1 ha cây cà phê trong ba năm là 272 kg.

14.1. B

14.2. A

14.3. B

14.4. A

14.5. 1 – b; 2 – a; 3 – d; 4 – c

14.6. a) Khối lượng của dầu chứa trong bình:

$$m = D.V = 0,920.0,330 \approx 0,304 \text{ (kg)} = 304 \text{ (g)}.$$

b) Khối lượng riêng của nước $D_{\text{nước}} = 1\,000 \text{ kg/m}^3 = 1 \text{ kg/l}$. Vì khối lượng riêng của dầu nhỏ hơn khối lượng riêng của nước nên dầu sẽ nổi trong nước.

14.7. Ta có thể tính được khối lượng riêng của chất lỏng chứa trong bình, sau đó so sánh với các giá trị khối lượng riêng đã cho để xác định được chất lỏng chứa trong bình.

Đổi: $39,3 \text{ g} = 0,0393 \text{ kg}$; $50,0 \text{ ml} = 0,00005 \text{ m}^3$

Khối lượng riêng của chất lỏng chứa trong bình là:

$$D = \frac{m}{V} = \frac{0,0393}{0,00005} = 786 (\text{kg/m}^3).$$

Tính đến sai số trong các phép đo, có thể xác định được chất lỏng chứa trong bình là ethanol.

14.8. Khối lượng riêng của mẫu chất lỏng là:

$$D = \frac{m}{V} = \frac{4}{5} = 0,8 (\text{g/cm}^3) = 8 \cdot 10^2 (\text{kg/m}^3).$$

Chất lỏng đó là dầu.

14.9. a) Khối lượng riêng của gỗ là:

$$D_{\text{gỗ}} = \frac{m}{V} = \frac{9,70}{10} = 0,97 (\text{g/cm}^3).$$

b) Đổi: $D_{\text{gỗ}} = 0,97 \text{ g/cm}^3 = 0,97 \text{ kg/l}$

So sánh với khối lượng riêng của dầu, ta thấy khối lượng riêng của gỗ lớn hơn khối lượng riêng của dầu. Vì vậy, miếng gỗ sẽ chìm xuống khi thả vào trong dầu.

14.10

a) Từ hình 14.2a và 14.2b, ta có thể xác định được khối lượng riêng của nước đá.

Khối lượng của nước đá là:

$$m_{\text{nước đá}} = 271 - 210 = 61 (\text{g}).$$

Thể tích của nước đá là:

$$V_{\text{nước đá}} = 176 - 110 = 66 (\text{cm}^3) = 66 (\text{ml}).$$

Khối lượng riêng của nước đá là:

$$D_{\text{nước đá}} = \frac{m_{\text{nước đá}}}{V_{\text{nước đá}}} = \frac{61}{66} \approx 0,92 (\text{g/ml}).$$

b) Từ hình 14.2a và 14.2c, ta có thể xác định được khối lượng riêng của nước.

Khối lượng của nước là:

$$m_{\text{nước}} = m_{\text{nước đá}} = 61 (\text{g}).$$

Thể tích của nước:

$$V_{\text{nước}} = 170 - 110 = 60 \text{ (cm}^3\text{)} = 60 \text{ (ml)}.$$

Khối lượng riêng của nước là:

$$D_{\text{nước}} = \frac{m_{\text{nước}}}{V_{\text{nước}}} = \frac{61}{60} \approx 1,02 \text{ (g/ml)}.$$

c) Vì $D_{\text{nước đá}} < D_{\text{nước}}$ và $D_{\text{nước đá}} > D_{\text{dầu}}$ nên viên nước đá nổi trong nước nhưng lại chìm khi thả vào dầu.

14.11. a) – Đặt bình chia độ lên cân, nhấn nút ON/TARE để điều chỉnh cân về số 0.

– Đổ một lượng nước xác định vào bình chia độ.

– Đọc giá trị thể tích của nước và khối lượng của nước.

– Dựa vào công thức $D = \frac{m}{V}$, xác định khối lượng riêng của nước.

b) Khối lượng riêng của nước: $D = \frac{m}{V} = \frac{40}{40} = 1,0 \text{ (g/ml)}.$

14.12. a) – Dùng cân đo khối lượng của vật.

– Đổ nước vào bình chia độ và đọc giá trị thể tích V_1 của nước ban đầu.

– Thả nhẹ nhàng vật vào trong bình chia độ (tránh làm tràn nước ra ngoài). Đọc thể tích V_2 của vật và nước.

– Xác định thể tích của vật: $V = V_2 - V_1.$

– Sử dụng công thức $D = \frac{m}{V}$, xác định khối lượng riêng của vật.

b) Khối lượng riêng của vật rắn: $D = \frac{m}{V} = \frac{9}{6} = 1,5 \text{ (g/ml)}.$

15.1. C

15.2. C

15.3. C

15.4. B

15.5. B

15.6. C

Do khối lượng riêng của nhôm nhỏ hơn khối lượng riêng của sắt nên với cùng một khối lượng thì thể tích của tấm nhôm sẽ lớn hơn thể tích của tấm sắt. Khi nhúng ngập cả hai tấm vào nước, lực đẩy Acsimet tác dụng lên tấm nhôm sẽ lớn hơn làm đầu cân phía tấm nhôm đi lên và đầu cân phía tấm sắt đi xuống. Vì vậy, cân sẽ nghiêng xuống về phía tấm sắt.

15.7

a) Lực đẩy Acsimet phụ thuộc thể tích của vật nhúng trong chất lỏng và bản chất chất lỏng nên lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật P và Q là như nhau.

$$F_{AP} = F_{AQ} = 8 - 3 = 5 \text{ (N)}.$$

Số chỉ của lực kế A chỉ hiệu của trọng lượng và độ lớn lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật Q $\Rightarrow$ Số chỉ của lực kế A là: $6 - 5 = 1$ (N).

b) Khi thể tích của vật nhúng trong chất lỏng giảm đi một nửa thì lực đẩy Acsimet giảm đi một nửa $\Rightarrow$ Lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật R là $F_{AR} = 2,5$ N.

Số chỉ của lực kế B chỉ hiệu của trọng lượng và lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật R $\Rightarrow$ Số chỉ của lực kế B là: $8 - 2,5 = 5,5$ (N).

15.8. Khi nhúng vật m_2 vào trong chất lỏng, vật sẽ chịu độ lớn lực đẩy Acsimet hướng lên trên nên cân không còn thẳng bằng nữa. Khi đó, lực tác dụng lên cân ở phía treo vật m_2 sẽ nhỏ hơn lực tác dụng lên cân ở phía đặt vật m_1 . Do đó, phía đòn cân treo vật m_2 sẽ đi lên, phía đòn cân treo vật m_1 sẽ đi xuống.

15.9

a) Trong trường hợp (B): Lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật có độ lớn là:

$$F_A = 20 - 14 = 6 \text{ (N)}.$$

Trong trường hợp (C): Lực đẩy Acsimet tác dụng lên vật có độ lớn là:

$$F_A = 20 - 10 = 10 \text{ (N)}.$$

b) So sánh kết quả thí nghiệm cho thấy, độ lớn của lực đẩy Acsimet phụ thuộc vào thể tích của phần chất lỏng bị vật chiếm chỗ.

16.1. B **16.2. C** **16.3. A**

16.4. A **16.5. A** **16.6. B**

16.7. Vì bốn khối tam giác có cùng khối lượng nên áp lực tác dụng lên sàn là như nhau. Ở hình B, khối tam giác có diện tích mặt tiếp xúc với sàn nhỏ nhất nên áp suất tác dụng lên sàn là lớn nhất.

16.8. Lực của ghế và người tác dụng lên sàn là:

$$F = (5,0 + 50) \cdot 10 = 5,5 \cdot 10^2 \text{ (N)}.$$

Diện tích tiếp xúc của bốn chân ghế là:

$$S = 4 \cdot 3,0 = 12 \text{ (cm}^2\text{)} = 1,2 \cdot 10^{-3} \text{ (m}^2\text{)}.$$

Áp suất chiếc ghế tác dụng lên sàn là:

$$p = \frac{F}{S} = \frac{5,5 \cdot 10^2}{1,2 \cdot 10^{-3}} \approx 4,6 \cdot 10^5 \text{ (Pa)}.$$

16.9. Xe ô tô chở khối lượng lớn hàng hoá gây ra áp lực lớn lên đường, làm đường dễ hư hỏng. Để tránh điều này, các phương tiện cần có nhiều bánh xe để tăng diện tích tiếp xúc với đường, làm giảm áp suất tác dụng lên đường.

17.1. A

17.2. Do không khí cũng gây ra áp suất tác dụng vào miếng bìa. Khi áp suất không khí bên ngoài lớn hơn áp suất do nước và không khí trong cốc gây ra, miếng bìa sẽ bị ép vào miệng cốc, làm cho nước không đổ ra ngoài.

17.3. Do có lỗ nhỏ trên nắp ấm mà khí trong ấm thông với không khí bên ngoài. Áp suất của khí trong ấm cùng với áp suất của nước sẽ lớn hơn áp suất của không khí bên ngoài ấm, làm cho nước trong ấm chảy ra ngoài dễ dàng hơn khi rót.

17.4. Khi hút khí trong bình, áp suất của khí trong bình sẽ giảm, nhỏ hơn áp suất của khí trong bóng bay. Do chênh lệch áp suất của khí ở phía trong và phía ngoài của quả bóng làm cho quả bóng căng phồng.

17.5. Càng lên cao, không khí càng loãng nên áp suất giảm. Khi ở độ cao 2 000 m, áp suất bên trong gói bánh lớn hơn áp suất ở bên ngoài gói bánh nên làm gói bánh căng phồng hơn so với khi ở độ cao 150 m.

17.6. Áp suất tại một điểm trong lòng chất lỏng càng lớn nếu độ sâu của chất lỏng tính từ điểm đó đến mặt thoáng càng lớn. Vì vậy, các lỗ ở gần đáy bình (có áp suất lớn hơn) phun nước ra mạnh hơn so với các lỗ ở gần miệng bình (có áp suất nhỏ hơn).

17.7. Áp suất của nước tại điểm D là nhỏ nhất, sau đó đến điểm A, B. Áp suất của nước tại điểm C là lớn nhất.

18.1. B

18.2. C

18.3. C

18.4. D

18.5. (1), (2), (3)

18.6. Với cùng một diện tích, gió tạo ra một lực đẩy có độ lớn xác định. Khi làm cánh dài, lực đẩy sẽ xa trục quay hơn, làm cho mômen lực đẩy sẽ tăng, từ đó làm tăng tác dụng làm quay.

18.7. (2), (3) và (4).

18.8. Vật có thể quay là cánh cửa, tay nắm cửa và núm xoay ổ khoá.

18.9. Lúc đầu, ốc cần lực nhỏ để dịch trên bu lông. Vì vậy, chỉ cần các ngón tay với lực nhỏ đã gây ra tác dụng làm quay nhỏ để xoay ốc. Cách làm này làm ốc sẽ xoay nhanh hơn (do các ngón tay cần độ dịch chuyển nhỏ). Khi cần siết chặt ốc, cần lực lớn nên phải dùng cờ-lê cán dài và phải dùng lực của cả cánh tay để siết ốc chặt. Đây là cách làm tăng mômen lực nhờ tăng cả độ lớn của lực và khoảng cách từ trục quay đến giá của lực.

18.10. Một số bộ phận của con người có thể quay như: cẳng tay, cánh tay, bàn chân, ống chân, quai hàm, đầu,...

19.1. C

19.2. B

19.3. A

19.4. D

19.5. D

19.6. Nên tác dụng lực vào đầu A của búa, tác dụng theo hướng từ trái qua phải. Khi đó sẽ tăng được khoảng cách từ trục quay đến giá của lực để làm tăng mômen lực, gây ra tác dụng làm quay búa để nhỏ đinh lên.

19.7. a) Khi nâng vật, ta cần tác dụng lực hướng xuống. Điểm tựa lúc này là điểm M.

b) Khi hạ vật xuống, cần tác dụng lực hướng lên. Điểm tựa lúc này là điểm N.

19.8. Hai lực được vẽ tại cán kìm, các mũi tên hướng vào khoảng giữa hai cán kìm.

19.9. Lực tác dụng vào đầu A có hướng lên trên.

19.10. a) Để gấp được đồ, cần đưa vật vào khoảng giữa hai đầu kẹp, sau đó dùng lực của hai ngón tay ép vào hai nhánh của kẹp và hướng gần vào nhau.

b) Điểm tựa của hai đòn bẩy này là đầu uốn hai nhánh kẹp. Lực tác dụng ở khoảng giữa nhánh kẹp, vật cần tác dụng lực là vật cần kẹp.

20.1. A

20.2. C

20.3. D

20.4. A

20.5. C

20.6. 1 – b, c; 2 – a; 3 – c, d; 4 – e; 5 – f; 6 – g.

20.7. Ví dụ: Sau khi cọ xát mảnh nhựa vào áo len, mảnh nhựa và áo len sẽ nhiễm điện.

20.8. Sau khi mảnh nhựa cọ xát với áo len, mảnh nhựa mang điện âm, nếu sau đó mảnh nhựa vẫn đặt gần áo len thì có thể xảy ra sự phóng điện. Trong quá trình phóng điện hạt mang điện là các electron dịch chuyển có hướng từ mảnh nhựa về phía áo len.

20.9. (1) Sai

Nguyên tử được cấu tạo từ hạt nhân mang điện dương và các electron mang điện âm **chuyển động xung quanh hạt nhân.**

(2) Đúng

(3) Sai

Hai vật mang điện cùng dấu sẽ **đẩy** nhau.

(4) Sai

Hai vật mang điện trái dấu sẽ **hút** nhau.

20.10. a) Khi đám mây tích điện âm đến gần mặt đất, mặt đất sẽ tích điện dương.

b) Nếu đám mây gần mặt đất, sẽ xảy ra sự phóng điện, các electron chuyển động có hướng từ đám mây xuống mặt đất.

20.11. a) Các vật dẫn điện: dây đồng, dây sắt.

Các vật cách điện: dây cao su, dây vải, dây chỉ, dây cước.

b) Các vật dẫn điện: lõi dây dẫn điện,...

Các vật cách điện: bàn gỗ, ghế nhựa, cốc thủy tinh,...

20.12. Ví dụ: Đèn học có lõi dây dẫn điện là chất dẫn điện, có tác dụng cho dòng điện đi qua để làm sáng bóng đèn. Vỏ đèn học làm bằng nhựa là chất cách điện để đảm bảo an toàn cho người sử dụng.

20.13. Gợi ý:

a) Dùng tờ giấy bóng kính cọ xát với một quả bóng bay rồi đưa tờ giấy bóng kính lại gần quả bóng bay đó.

b) Lần lượt dùng tờ giấy bóng kính cọ xát hai quả bóng bay, sau đó đưa hai quả bóng bay lại gần nhau.

21.1. D

21.2. A

21.3. 1 – d, 2 – a, 3 – e, 4 – c, 5 – b

21.4.

(1) Sai

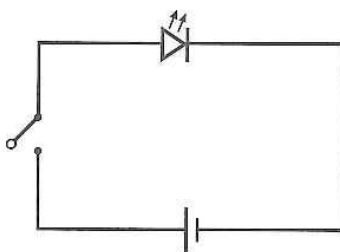
Trong một mạch điện, khi dòng điện lớn quá, dây cầu chì **bị đứt để ngắt dòng điện qua mạch.**

(2) Đúng

(3) Sai

Trong sơ đồ mạch điện, mũi tên vẽ trên dây dẫn biểu diễn dòng điện chạy theo chiều từ cực **dương**, qua các thiết bị để về cực dương **âm** của nguồn điện.

21.5. Mạch điện có thể được vẽ như hình sau đây



21.6. a) Mạch điện gồm: hai pin, một cầu chì, một công tắc, một chuông điện, các dây dẫn điện.

b) Khi có dòng điện chạy qua chuông sẽ làm chuông phát ra âm thanh.

21.7. a) Mạch điện đèn: hai pin, một đèn LED, một ampe kế, một cầu chì, các dây dẫn điện.

b) Khi đóng công tắc, sẽ có dòng điện chạy từ cực dương đi qua cầu chì, ampe kế, đèn LED và đi về cực âm của nguồn điện.

c) Mạch điện này dùng cho đèn pin hoặc đèn thấp sáng dùng LED.

21.8. Ở xe đạp điện có pin, đèn chiếu sáng, đèn xinhan, còi điện (chuông điện).

22.1. C

22.2. B

22.3. B

22.4. A

22.5. D

22.6.

(1) Sai

Để đảm bảo an toàn, tránh bị điện giật thì cần tránh cầm tay vào các bộ phận dẫn điện ở mạch điện, đi **giày hay dép cách điện** khi sửa chữa điện.

(2) Sai

Cơ thể người là **vật dẫn điện** nên dòng điện **đi qua** được.

(3) Đúng

22.7. 1 – f, g; 2 – a; 3 – b; 4 – c; 5 – c; 6 – e; 7 – d; 8 – d.

22.8. Các đồ dùng điện dùng pin gồm: quạt mini cầm tay, đèn pin, xe đạp điện, điện thoại.

22.9. Ví dụ bảng được lập dưới đây:

Tác dụng của dòng điện	Đồ dùng điện
Tác dụng nhiệt	nồi cơm điện, bàn là điện
Tác dụng phát sáng	đèn ống
Tác dụng nhiệt và tác dụng phát sáng	đèn học, đèn sưởi, bếp hồng ngoại
Tác dụng nhiệt và tác dụng khác	chiếc vợt muỗi

22.10. Có thể chuẩn bị và thực hiện thí nghiệm theo các bước sau:

- Tạo hai lỗ nhỏ trên thân cốc, một lỗ dùng để quan sát, lỗ kia để luồn nhiệt kế vào trong cốc.
- Mắc đèn với nguồn điện qua công tắc. Bố trí đèn lên mặt bàn và úp cốc giấy lên. Đưa đầu nhiệt kế qua lỗ nhỏ. Đọc số chỉ lúc đầu của nhiệt kế.

- Bật công tắc, quan sát bóng đèn qua lỗ, sau một khoảng thời gian, đọc số chỉ của nhiệt kế. Ghi lại số chỉ nhiệt kế.
- Rút ra kết luận.

23.1. B

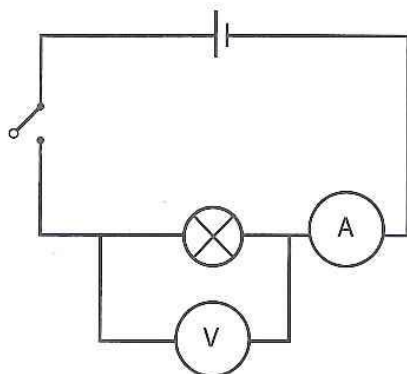
23.2. A

23.3. C

23.4. B

23.5. Thiết bị (2) và (3)

23.6.



23.7. (1) Sai

Cường độ dòng điện cho biết độ mạnh yếu của dòng điện trong mạch điện.

(2) Sai

Cường độ dòng điện được đo bằng đơn vị là ampe, **miliampe**.

(3) Đúng

(4) Sai

Hiệu điện thế được đo bằng đơn vị là vôn, **kilôvôn**, milivôn.

(5) Đúng

(6) Sai

Đồng hồ dùng để đo cường độ dòng điện là **ampe kế**.

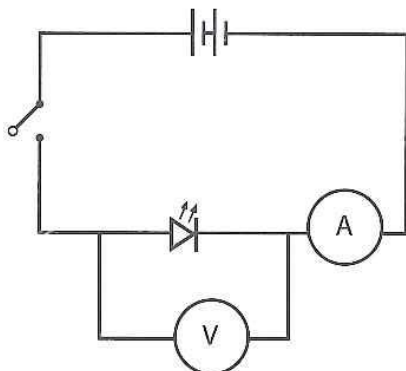
(7) Sai

Đồng hồ dùng để đo hiệu điện thế là vôn kế.

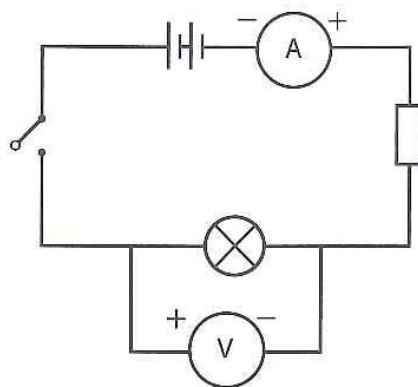
(8) Sai

Không thể dùng nhiệt kế để đo cường độ dòng điện hay hiệu điện thế.

23.8.



23.9. Mạch điện được vẽ lại như hình dưới đây.



24.1. (1) Tổng động năng của các phân tử tạo nên vật

(2) phần năng lượng nhiệt mà vật nhận thêm hay mất đi trong quá trình truyền năng lượng nhiệt

(3) Tổng động năng và thế năng của các phân tử tạo nên vật

(4) các phân tử

(5) nội năng

24.2. Khi được để lâu ở không khí trong phòng, nước trong cốc có nội năng lớn hơn vì các phân tử nước ở nhiệt độ cao có nội năng lớn hơn các phân tử nước ở nhiệt độ thấp.

Phương án thí nghiệm kiểm chứng: Cho đồng thời vào giữa đáy hai cốc nước một lượng nhỏ hạt thuốc tím như nhau. Quan sát nếu thấy thuốc tím ở cốc nào lan xa nhau nhanh hơn thì chứng tỏ cốc đó có nhiệt độ lớn hơn.

24.3. Trong trường hợp (2) và (3), năng lượng nhiệt được truyền giữa thìa và cốc vì trong hai trường hợp đó giữa thìa và nước có sự chênh lệch nhiệt độ.

24.4. Truyền nhiệt có thể xảy ra giữa học sinh và không khí trong phòng, vì năng lượng nhiệt luôn truyền từ nơi có nhiệt độ cao đến nơi có nhiệt độ thấp. Trong trường hợp này, thân nhiệt của học sinh cao hơn nhiệt độ không khí trong phòng. Năng lượng nhiệt được truyền từ học sinh cho không khí.

24.5. Có sự truyền nhiệt giữa người và không khí trong cả hai trường hợp vì trong điều kiện như vậy có sự chênh lệch nhiệt độ giữa người và không khí bên ngoài. Bằng chứng cụ thể là đứng ngoài trời vào mùa đông có băng, người sẽ cảm thấy rét (do mất nhiều năng lượng nhiệt để truyền nhiệt cho không khí). Còn đứng ngoài trời vào mùa hè nhiệt độ không khí trên 37°C , người sẽ cảm thấy rất nóng do phải nhận thêm năng lượng nhiệt truyền cho cơ thể (chưa kể nhiệt từ cơ thể khó thoát hơn do nhiệt độ cao).

25.1. D

25.2. C

25.3. (1) Liên quan đến hình thức dẫn nhiệt, bức xạ nhiệt, đối lưu.

(2) Liên quan đến hình thức bức xạ nhiệt.

(3) Liên quan đến hình thức đối lưu.

25.4. Các cách truyền nhiệt có thể xảy ra:

- Trong chất rắn: dẫn nhiệt, bức xạ nhiệt.
- Trong chất lỏng: dẫn nhiệt, đối lưu và bức xạ nhiệt.
- Trong chất khí: dẫn nhiệt, đối lưu và bức xạ nhiệt.
- Trong chân không: bức xạ nhiệt.

25.5. (1) Dẫn nhiệt

(2) Bức xạ nhiệt

(3) Đối lưu

(4) Dẫn nhiệt

(5) Bức xạ nhiệt

(6) Đối lưu

(7) Dẫn nhiệt

25.6. Giấy không bị cháy ngay vì giấy mỏng quấn chặt quanh thanh sắt, khi vừa đốt vừa xoay thanh sắt liên tục thì nhiệt lượng giấy nhận được sẽ truyền nhanh cho thanh sắt do sắt dẫn nhiệt tốt. Nếu kéo dài thời gian đốt, khi thanh sắt nhận được nhiều nhiệt lượng, nóng dần lên thì giấy không thể truyền nhiệt cho thanh sắt nữa, khi đó, giấy có thể bắt đầu cháy.

25.7. Vào những trưa nắng mùa hè, mặt đất được Mặt Trời chiếu nóng, làm lớp không khí sát mặt đất nóng nhanh hơn so với lớp không khí trên cao. Do vậy xảy ra hiện tượng đối lưu, lớp khí sát mặt đất chuyển động lên phía trên. Chim nằm trên luồng di chuyển của lớp khí này chỉ cần dang cánh sẽ được nâng lên cao.

25.8. Trong phòng, lớp không khí nóng ở dưới bay lên sát trần nhà. Thông gió có mục đích làm mát phòng, nên cần đặt quạt thông gió ở sát trần nhà để đẩy lớp không khí nóng này ra khỏi nhà, tạo điều kiện cho lớp không khí mát bên ngoài cửa sổ (ở phía dưới) di chuyển vào trong nhà tạo ra sự đối lưu không khí.

25.9. Viên nước đá ở đĩa làm bằng nhôm sẽ tan chảy nhanh hơn vì nhôm dẫn nhiệt tốt hơn giấy nên nhiệt lượng được truyền thông qua hiện tượng dẫn nhiệt giữa viên nước đá và đĩa nhanh hơn.

25.10. Nước nóng nên được đựng trong cốc sứ vì sứ dẫn nhiệt kém nên nước được giữ nóng lâu hơn. Khi đó, tay chạm vào cốc không cảm thấy nóng, gây khó chịu. Còn nước lạnh nên được đựng trong cốc thủy tinh vì khi người uống nước lạnh, muốn tay mình cảm nhận độ lạnh của nước để cảm thấy dễ chịu.

25.11. Đá hoa dẫn nhiệt tốt hơn gỗ, khi đi trên sàn đá hoa, chân sẽ truyền năng lượng nhiệt cho sàn đá hoa nhanh và nhiều hơn so với đi trên sàn gỗ. Vào mùa lạnh mất nhiệt nhanh và nhiều sẽ tạo ra cảm giác lạnh ở chân.

25.12. Gấu ở Bắc Cực có lông dày hơn để lớp không khí giữa da chúng và môi trường bên ngoài lớn. Điều đó tạo nên “lớp không khí” lớn cách nhiệt tốt cho cơ thể, giúp chống chịu với thời tiết rét ở Bắc Cực.

25.13. Nếu chụp một ống nhựa hình trụ tròn hở hai đầu sao cho đầu dưới sát mặt bàn (hình 25.2a) thì ngọn nến chỉ cháy một lúc rồi tắt, vì khi cháy, khí carbon dioxide bay lên và không xảy ra hiện tượng đối lưu để cung cấp khí oxygen cho sự cháy nên khí oxygen hết dần làm nến tắt. Nhưng khi dùng vật kê sao cho đầu dưới ống nhựa hình trụ cao lên cách mặt bàn một chút (hình 25.2b) thì ngọn nến tiếp tục cháy đến hết vì lúc này xảy ra hiện tượng đối lưu, khí oxygen theo dòng khí lạnh đi qua khe giữa sàn và mép dưới ống hình trụ giúp cho ngọn lửa tiếp tục cháy.

25.14. Ở cả hai vị trí, nhiệt từ ngọn nến truyền đến hai bàn tay bằng cả ba cách: dẫn nhiệt, đối lưu và bức xạ nhiệt. Ở hai vị trí này, do cách xa ngọn nến như nhau và giữa hai bàn tay và ngọn nến đều là không khí nên lượng nhiệt mà hai bàn tay nhận được do dẫn nhiệt và bức xạ nhiệt qua không khí từ ngọn nến là không lớn và gần như bằng nhau. Nhưng bàn tay đặt trên ngọn nến sẽ thấy nóng hơn vì do đối lưu, luồng khí nóng từ ngọn nến đang cháy sẽ di chuyển lên trên và truyền một lượng nhiệt lớn cho tay ở phía trên.

25.15. Khi chưa nhảy xuống nước, nhiệt độ không khí là 20°C , xảy ra sự truyền nhiệt giữa cơ thể và không khí nhưng do không khí dẫn nhiệt kém nên nhiệt lượng cơ thể ta truyền cho không khí rất ít, ta không cảm thấy lạnh. Nhưng khi nhảy xuống nước cũng ở nhiệt độ 20°C , do nước dẫn nhiệt tốt hơn không khí nhiều nên nhiệt lượng cơ thể truyền cho nước lớn hơn nhiều so với nhiệt lượng cơ thể truyền cho không khí. Do vậy, ta cảm thấy lạnh.

Nếu nhiệt độ không khí và nước trong bể bơi bằng nhiệt độ cơ thể thì khi nhảy xuống nước trong bể ta không thấy lạnh vì lúc đó cơ thể ta không mất nhiệt do phải truyền cho nước nữa.

25.16. Muốn nhà mát vào mùa hè, cần xây như sau:

- Để tránh bức xạ nhiệt từ Mặt Trời và các vật xung quanh nhà tới mái nhà và tường nhà thì mái và tường nhà cần được lát và xây dày bằng vật liệu cách nhiệt, ví dụ như mái lợp tôn có lớp xốp cách nhiệt, tường xây dày hay xây bằng vật liệu cách nhiệt (gạch lỗ, gạch xốp).

- Hơn nữa, nhà cần xây sao cho để có hiện tượng đối lưu đưa không khí nóng do các sinh hoạt trong nhà gây nên ra ngoài và không khí mát ở ngoài thổi vào. Do đó

cần có các lỗ thông khí nóng trên cao, xây các cửa sổ xung quanh nhà. Nếu được thì xây giếng trời thông suốt từ tầng 1 lên tầng cao nhất và có cửa hay quạt gió thông khí nóng ra ngoài nhà.

26.1. A

26.2. D

26.3. Đường ống dẫn khí/hơi phải có những đoạn uốn cong để khi nhiệt độ thay đổi (nóng lên, lạnh đi), ống giãn ra hay co lại được dễ dàng ngay tại chính chỗ cong này.

26.4. Nhiệt độ ở hai mùa khi quan sát là khác nhau nên ở mùa có nhiệt độ thấp hơn, dây căng hơn.

26.5. Các nguồn có nhiệt độ cao sẽ truyền nhiệt đến các vật xung quanh một nhiệt lượng rất lớn, làm tăng nhiệt độ của chúng. Nếu bình chứa khí đốt/gas để gần khi nhận được quá nhiều nhiệt lượng, sẽ tăng nhiệt độ, áp suất khí trong bình tăng quá mức chịu đựng, gây nổ bình, khí đốt sẽ cháy gây ra hỏa hoạn.

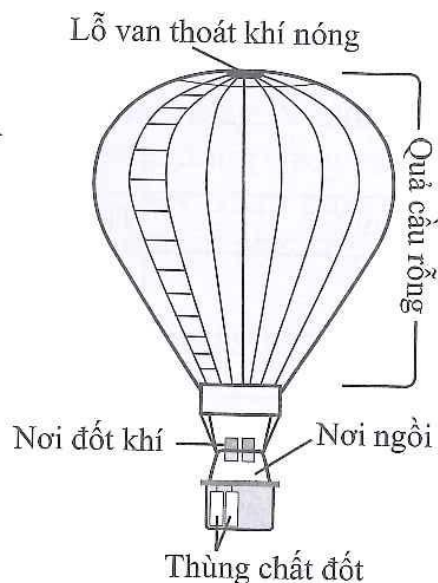
26.6. Khi rót nước sôi vào phích mà đập nút ngay lại thì lượng không khí trong phích phía trên của nước do nhận được năng lượng nhiệt truyền từ nước, sẽ nóng lên, nhưng bị nút bịt kín nên không nở ra được, gây áp suất lớn và đẩy nút bung ra khỏi miệng phích. Để tránh hiện tượng đó, sau khi rót nước sôi vào phích, cần chờ cho lượng khí này nở ra hết, một phần bay ra khỏi miệng phích, rồi mới đập nút phích lại.

26.7. Mặt cầu đường bộ vào các mùa nóng lạnh khác nhau sẽ co, giãn khác nhau. Mùa lạnh co ngắn lại, mùa nóng giãn dài ra. Việc tạo ra những khe hở này có tác dụng để khi mặt cầu bị co lại hay giãn ra không làm mặt cầu bị cong vênh.

26.8. Khi lắp khâu dao, khâu liềm, phải nung nóng lên rồi mới tra vào cán, vì khi nung nóng khâu nở ra rộng hơn, tra vào cán dễ dàng; để nguội khâu co lại ép vào cán dao, cán liềm chặt hơn.

26.9. Cấu tạo: Khinh khí cầu là một thiết bị bay, cấu tạo gồm một quả cầu rỗng làm bằng vải, trên đỉnh quả cầu có một lỗ van thoát khí nóng có thể điều chỉnh lượng khí thoát ra. Ở đáy quả cầu có chỗ để người ngồi và là nơi chứa các thùng chất đốt, nơi đốt chất đốt.

Hoạt động: Khi đốt chất đốt, khí trong quả cầu nóng lên, nở ra, do đó nhẹ hơn không khí bên ngoài quả cầu làm quả cầu bay lên cao. Điều chỉnh lỗ van thoát khí nóng sẽ giúp thay đổi độ cao khí cầu.



27.1. B**27.2. C****27.3. D****27.4**

Kí hiệu	Hệ cơ quan/ cơ quan	Giải thích
Hệ cơ quan A	Hệ tiêu hoá	Vì lấy thức ăn, nước uống.
Hệ cơ quan B	Hệ hô hấp	Vì lấy và thải khí.
Hệ cơ quan C	Hệ tuần hoàn	Vì nhận chất dinh dưỡng từ hệ tiêu hoá, O ₂ từ hệ hô hấp cung cấp cho tế bào trong cơ thể và đưa sản phẩm thải từ tế bào đến cơ quan bài tiết để thải ra ngoài.
Cơ quan D	Thận	Lọc máu do hệ tuần hoàn đưa đến và thải chất thải ra ngoài.
Hệ cơ quan E	Hệ thần kinh	Vì có sự tương tác qua lại với tất cả các hệ cơ quan khác trong cơ thể.
Kí hiệu H	CO ₂	Vì là khí thải từ cơ thể ra môi trường.
Kí hiệu F	Phân	Là sản phẩm thải của hệ tiêu hoá.
Kí hiệu G	Nước tiểu	Là sản phẩm thải của thận.

27.5

Cơ quan	Thuộc hệ cơ quan	Chức năng
Não	Hệ thần kinh	Lưu trữ, xử lý thông tin.
Tuyến giáp	Hệ nội tiết	Tiết hormone điều hoà quá trình sinh lí của cơ thể.
Phổi	Hệ hô hấp	Thực hiện trao đổi khí.
Tim	Hệ tuần hoàn	Co bóp hút và đẩy máu.
Dạ dày	Hệ tiêu hoá	Tiêu hoá thức ăn, vận chuyển thức ăn, hấp thu chất dinh dưỡng.
Thận	Hệ bài tiết	Hình thành và bài tiết nước tiểu.
Gan	Hệ tiêu hoá, hệ bài tiết	Tiết dịch tiêu hoá, khử độc, phân giải hồng cầu.
Xương	Hệ vận động	Nâng đỡ, tạo hình dáng, vận động.
Cơ xương (Cơ vân)	Hệ vận động	Tạo hình dáng, vận động.
Tinh hoàn	Hệ nội tiết, hệ sinh dục	Tiết hormone sinh dục, hình thành tinh trùng.
Buồng trứng	Hệ nội tiết, hệ sinh dục	Tiết hormone sinh dục, hình thành trứng.

27.6

Hàng dọc:

- (1) XUONG (xương)
- (2) TUANHOAN (tuần hoàn)
- (3) NUOCBOT (nước bọt)
- (6) TUYSONG (tủy sống)
- (8) MOHOI (mô hôi)

Hàng ngang:

- (2) THAN (thận)
- (4) HOHAP (hô hấp)
- (5) KHOANGMUI (khoang mũi)
- (7) SINHDUC (sinh dục)
- (9) HORMONE

28.1. C

28.2. A

28.3. A

28.4. A 28.5. B

28.6

Hàng dọc:

- (1) GAN (gân)
- (2) LOANGXUONG (loãng xương)
- (5) XUONGXOP (xương xốp)
- (6) COVAN (cơ vân)

Hàng ngang:

- (3) VANDONG (vận động)
- (4) DAYCHANG (dây chằng)
- (5) XUONGCUNG (xương cứng)
- (7) XUONG (xương)
- (8) VEOCOTSONG (vẹo cột sống)
- (9) GAYXUONG (gãy xương)
- (10) KHOP (khớp)

28.7. Những chất dinh dưỡng có vai trò quan trọng với hệ vận động là:

– *Protein từ thịt, cá, trứng, sữa, đậu đỗ, ...*: Protein giúp hình thành khối cơ, giảm mệt mỏi và có tác dụng hỗ trợ quá trình sản xuất sợi collagen tốt cho xương và khớp.

– *Vitamin và các khoáng chất thiết yếu*: Vitamin và khoáng chất có vai trò quan trọng đối với sức khỏe nói chung và sức khỏe hệ vận động nói riêng. Vitamin và khoáng chất cũng tham gia vào cấu tạo tế bào, tham gia các hoạt động sống và đặc biệt quan trọng trong việc cân bằng môi trường trong cơ thể, duy trì sự phát triển của cơ và xương. Vitamin và khoáng chất cần thiết nhất đối với sự phát triển của xương và cơ là vitamin D, calcium và magnesium.

+ Vitamin D: Vitamin D giúp cơ thể hấp thu calcium, phosphorus giúp xương chắc khỏe.

+ Calcium: Calcium có vai trò trong việc tạo xương, duy trì sự chắc khỏe của xương và tham gia vào quá trình co cơ.

+ Magnesium: Magnesium đóng vai trò quan trọng trong quá trình tổng hợp protein, duy trì các chức năng của cơ, tham gia chuyển hoá năng lượng, hỗ trợ co giãn cơ và kích thích hình thành cơ.

– *Nước*: Nước có vai trò quan trọng trong các quá trình chuyển hoá và là thành phần cấu tạo của đĩa đệm ở cột sống.

28.8. Cách làm của bạn đó chưa chính xác do cột sống bảo vệ tủy sống, nếu sơ cứu không đúng cách có thể làm tổn thương tủy sống. Khi nạn nhân bị gãy xương cột sống cần để nạn nhân nằm yên; khi đưa nạn nhân đến cơ sở y tế phải đặt nạn nhân nằm cố định trên đệm cứng với tư thế duỗi thẳng trên một mặt phẳng.

28.9. Sự phối hợp hoạt động theo nguyên tắc đòn bẩy của khớp đầu gối, cơ bắp chân, xương cẳng chân khi cầu thủ co chân về phía sau chuẩn bị sút vào quả bóng:

- Khớp đầu gối là điểm tựa.
- Xương cẳng chân là cánh tay đòn.
- Cơ bắp chân tạo lực nâng cẳng chân về phía sau chống lại chiều của trọng lực.

28.10

Bệnh	Nguyên nhân	Hậu quả	Cách phòng tránh
Loãng xương	– Thiếu calcium, vitamin D. – Do tuổi, hormone. – Giảm hoạt động thể lực.	Xương giòn, dễ gãy.	– Cung cấp đủ lượng calcium và vitamin D thông qua chế độ dinh dưỡng hợp lí và tắm nắng. – Kiểm tra sức khoẻ định kì. – Thường xuyên rèn luyện thể dục, thể thao.
Cong vẹo cột sống	– Sai lệch tư thế. – Cường độ lao động không phù hợp với lứa tuổi. – Thiếu calcium, vitamin D. – Ngồi/đứng/đi quá sớm. – Còi xương, béo phì.	– Ảnh hưởng đến thẩm mỹ. – Hạn chế vận động. – Dị dạng thân hình. – Ảnh hưởng tâm lí. – Ảnh hưởng đến hoạt động của các hệ cơ quan khác (hệ hô hấp, hệ sinh sản,...).	– Đi, đứng, ngồi đúng tư thế. – Tránh mang vác vật nặng một bên. – Lựa chọn bàn ghế có kích thước phù hợp. – Chế độ dinh dưỡng hợp lí, duy trì cân nặng phù hợp với chiều cao. – Trẻ em không nên tập ngồi/đứng/đi quá sớm. – Lao động, tập luyện vừa sức. – Khám phát hiện cong vẹo cột sống định kì.

29.1. D

29.2. A

29.3. C

29.4. D

29.5. A

29.6. B

29.7. C

29.8. B

29.9. C

29.10. B

29.11

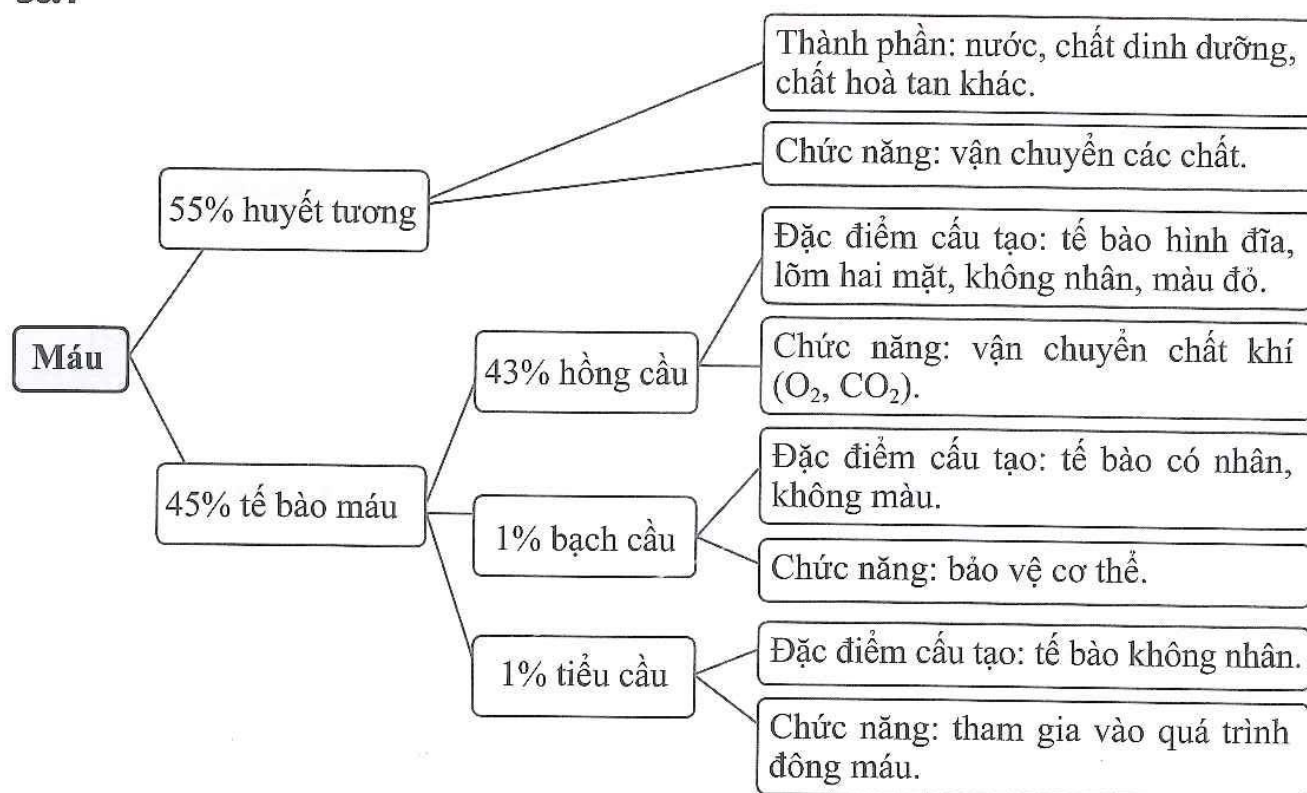
Bệnh	Nguyên nhân	Hậu quả	Cách phòng tránh
Sâu răng	– Vệ sinh răng miệng không sạch sẽ. – Vi khuẩn. – Thức ăn nhiều đường.	Cấu trúc răng bị phá huỷ gây đau răng, mất răng.	– Vệ sinh răng miệng đúng cách. – Khám răng định kì. – Tránh các thực phẩm nhiều đường.
Tiêu chảy	– Ô nhiễm thực phẩm. – Ô nhiễm nguồn nước. – Sử dụng thuốc kháng sinh không đúng chỉ dẫn. – Dị ứng.	Mất nước, mất điện giải, có thể dẫn đến tử vong.	– Ăn chín, uống sôi. – Thực hiện các biện pháp vệ sinh an toàn thực phẩm. – Giữ gìn vệ sinh nguồn nước.
Táo bón	– Chế độ ăn ít chất xơ, không đủ nước. – Ít vận động. – Nhịn đại tiện.	– Ứ phân trong đại tràng. – Nứt hậu môn dẫn đến chảy máu trong hoặc sau khi đại tiện. – Sa trực tràng. – Gây bệnh trĩ.	– Bỏ sung chất xơ, uống nhiều nước. – Tăng cường luyện tập thể dục. – Tạo thói quen đi vệ sinh.

30.1. A

30.2. C

30.3. A

30.4



30.5

Hàng rào bảo vệ	Thành phần (tế bào/cơ quan/chất tiết/cơ chế)
Hàng rào bảo vệ thứ nhất	Da, nước mắt, dịch vị, nước bọt, niêm mạc đường tiêu hoá, chất nhầy đường hô hấp
Hàng rào bảo vệ thứ hai	Kháng thể, phản ứng viêm, bạch cầu, phản ứng sốt, thực bào

30.6. Tiêm vaccine giúp phòng bệnh vì vaccine chứa kháng nguyên, khi đưa vào cơ thể sẽ kích thích bạch cầu sản sinh kháng thể để chống lại mầm bệnh. Nếu lần sau bị mầm bệnh (chứa kháng nguyên tương tự) xâm nhập thì cơ thể có khả năng sản sinh nhanh kháng thể để chống lại mầm bệnh vì bạch cầu có khả năng “ghi nhớ” loại kháng nguyên đó.

30.7

Tên nhóm máu	Kháng nguyên	Kháng thể
A	A	Anti – B
B	B	Anti – A
AB	A, B	Không có
O	Không có	Anti – A, Anti – B

30.8. a) Người 1 – nhóm máu B; người 2 – nhóm máu AB, người 3 – nhóm máu A, người 4 – nhóm máu O.

Giải thích:

Người	Ngưng kết với kháng thể anti – A	Ngưng kết với kháng thể anti – B	Có kháng nguyên A	Có kháng nguyên B	Nhóm máu
Người 1	Không	Có	Không	Có	B
Người 2	Có	Có	Có	Có	AB
Người 3	Có	Không	Có	Không	A
Người 4	Không	Không	Không	Không	O

b) – Người 1 có thể truyền máu cho người 2. Vì người 1 nhóm máu B có thể truyền máu cho người nhóm máu AB (người 2).

– Người 2 không thể truyền máu cho người nào trong số ba người còn lại ở trên.

Vì người 2 có nhóm máu AB chỉ có thể truyền máu cho người có nhóm máu AB.

30.9

Tên vòng tuần hoàn	Tên mạch máu
Vòng tuần hoàn phổi	Động mạch phổi, tĩnh mạch phổi.
Vòng tuần hoàn hệ thống	Động mạch chủ, động mạch thận, động mạch cổ, động mạch gan, động mạch chân, tĩnh mạch cổ, tĩnh mạch gan, tĩnh mạch chủ trên, tĩnh mạch chủ dưới.

30.10. (1) – d, (2) – c, (3) – a, (4) – b.

31.1. C

31.2. D

31.3. A

31.4. C

31.5. Đường kính mạch máu và áp lực máu chảy khác nhau giữa động mạch, mao mạch và tĩnh mạch nên có sự khác nhau trong đặc điểm chảy máu khi bị tổn thương các dạng mạch máu này. Cụ thể:

– Đường kính động mạch lớn, máu chảy trong động mạch có áp lực lớn nên khi bị tổn thương động mạch máu sẽ nhiều, nhanh, có thể thành tia.

– Đường kính mao mạch nhỏ, máu chảy trong mao mạch có áp lực thấp nên khi bị tổn thương mao mạch, máu sẽ chảy ít, chậm.

– Đường kính tĩnh mạch lớn, máu chảy trong tĩnh mạch có áp lực thấp nên khi bị tổn thương tĩnh mạch máu sẽ chảy nhiều, chậm.

31.6. Đột quỵ là tình trạng não bị tổn thương nghiêm trọng do quá trình cung cấp máu cho não bị gián đoạn hoặc giảm đáng kể do tắc mạch máu hoặc vỡ mạch máu não. Khi di chuyển người bệnh cần di chuyển ở tư thế nằm, nhẹ nhàng để ổn định đầu, nếu gây chấn động mạnh đặc biệt phần đầu sẽ gây tăng nguy cơ chảy máu và làm bệnh nặng hơn. Khi di chuyển cần nâng đầu người bệnh cao hơn chân để làm giảm nguy cơ phần đầu bị động máu.

31.7. Giá trị huyết áp phụ thuộc vào lực co bóp của tim, giá trị này có thể thay đổi khi cơ thể hoạt động mạnh, xúc động; do đó để có kết quả giá trị huyết áp chính xác, người được đo phải ở trạng thái nghỉ ngơi, thư giãn.

32.1. D

32.2. C

32.3. C

32.4. D

32.5. A

32.6. B

32.7. B

32.8. B

32.9. (1) mũi, (2) làm ấm không khí, (3) thanh quản, (4) khí quản, (5) dẫn không khí, (6) phế quản, (7) phổi, (8) phân nhánh, (9) phế nang.

32.10

Hàng dọc:

1. TRAODOIKHI (trao đổi khí)

2. PHENANG (phế nang)

Hàng ngang:

6. THANHQUAN (thanh quản)

7. VIEMDUONGHOHAP
(viêm đường hô hấp)

Hàng dọc:

3. KHIQUAN (khí quản)

4. DUONGDANKHI (đường dẫn khí)

5. PHOI (phổi)

8. COHOANH (cơ hoành)

Hàng ngang:

9. KHOANGMUI (khoang mũi)

10. PHEQUAN (phế quản)

32.11

Bệnh	Nguyên nhân	Hậu quả	Cách phòng tránh
Viêm họng	Vi khuẩn và virus	– Gây sốt cao, đau rát họng, ho khan hoặc có đờm, sưng đau amidan, nuốt vướng, mệt mỏi. – Gây biến chứng: khó nuốt, khó nói, khó thở, viêm tai giữa, viêm phổi,...	– Rửa tay sạch bằng xà phòng. – Vệ sinh mũi họng. – Chữa viêm họng khỏi triệt để, tránh biến chứng.
Cúm	Virus cúm (Influenza virus)	– Gây sốt, ho, nhức đầu, đau cơ và mệt mỏi. – Gây biến chứng: viêm cơ, suy đa cơ quan,...	– Tiêm vaccine. – Rửa tay đúng cách. – Vệ sinh mũi họng. – Che miệng và mũi khi ho hoặc hắt hơi. – Tránh tiếp xúc gần với người bệnh. – Tránh chạm tay vào mắt, mũi hoặc miệng.
Ung thư phổi	– Khói thuốc lá. – Ô nhiễm không khí – Tiếp xúc với chất phóng xạ,...	– Gây khó thở, ho nhiều, đau tức ngực. – Làm suy kiệt cơ thể. – Gây tử vong.	– Không hút thuốc. – Lối sống lành mạnh.

33.1. D**33.2. D****33.3. B****33.4. A****33.5. B****33.6. C****33.7. D****33.8.** (1) – d, (2) – c, (3) – a, (4) – b **33.9.** (1) – c, (2) – a, (3) – b**33.10.** Dung dịch B. Vì dung dịch B chứa dịch từ máy lọc đi ra.**33.11.** Bài tiết là quá trình lọc và thải các chất độc, chất thừa sinh ra từ chuyển hoá; từ đó giúp duy trì cân bằng môi trường trong cơ thể.**34.1. D****34.2. A****34.3.** (1) – c, (2) – d, (3) – a, (4) – b

34.4. (1) – a, (2) – e, (3) – c, (4) – b, (5) – d

34.5. C

34.6. A

34.7. Một số biện pháp giúp phòng bệnh về hệ thần kinh:

- Thực hiện chế độ dinh dưỡng, lối sống lành mạnh.
- Luyện tập thể thao thường xuyên.
- Ngủ đúng giờ và đủ giấc.
- Tích cực tham gia hoạt động xã hội, giao tiếp, học tập.
- Không sử dụng chất kích thích.

34.8. Tác hại của chất gây nghiện đối với hệ thần kinh:

- Khi vào cơ thể, chất gây nghiện thường gây tác động kích thích gây hưng phấn hệ thần kinh, gây ảo giác từ đó có thể ảnh hưởng đến nhận thức, ý thức và hành vi.
- Sử dụng thường xuyên sẽ dẫn đến nghiện.
- Hậu quả của nghiện chất gây nghiện: rối loạn trí nhớ, rối loạn giấc ngủ, trầm cảm, hoang tưởng, huỷ hoại các tế bào thần kinh.

34.9. a, b) Khi đọc sách không đủ ánh sáng, khoảng cách gần, sử dụng thiết bị điện tử thời gian dài mắt sẽ phải điều tiết liên tục từ đó gây mỏi mắt và tăng nguy cơ bị tật khúc xạ mắt như cận thị, loạn thị.

c) Dùng chung khăn mặt có thể tăng nguy cơ lây nhiễm các tác nhân gây bệnh về mắt như đau mắt đỏ, viêm giác mạc.

34.10. Sử dụng vật sắc nhọn để ngoáy tai có thể làm tổn thương ống tai hoặc rách màng nhĩ, từ đó có thể gây giảm thính lực.

35.1. B

35.2. A

35.3. (1) – h, (2) – k, (3) – i, (4) – c, (5) – a, (6) – g, (7) – e, (8) – d, (9) – b

35.4. A

35.5. B

35.6. D

35.7. A

35.8. (1) – c, (2) – a, (3) – b

35.9. Mỗi loại hormone chỉ ảnh hưởng đến một hoặc một số tế bào của cơ quan đích do chỉ có các cơ quan đích chứa tế bào chứa thụ thể tương ứng với hormone đó.

35.10. Khẩu phần ăn thiếu iodine có thể dẫn đến bệnh bướu cổ vì iodine là chất cần thiết để tuyến giáp sản xuất hormone T3, T4. Khi không có đủ iodine, tuyến giáp sẽ làm việc nhiều hơn để tổng hợp đủ lượng hormone mà cơ thể cần, dẫn đến làm tăng thể tích tuyến giáp gây bệnh bướu cổ.

36.1. A

36.2. B

36.3. B

36.4. D

36.5. C

36.6. A

36.7. B

36.8. (1) – d, (2) – h, (3) – i, (4) – k, (5) – e, (6) – b, (7) – g, (8) – c, (9) – a

36.9. (1) biểu bì

(2) bì

(3) lớp mỡ dưới da

(4) sắc tố melanin

(5) collagen

(6) tia UV

(7) tuyến nhờn

(8) lỗ chân lông

36.10. Gợi ý:

Hoạt động hoặc thói quen có lợi cho da	Hoạt động hoặc thói quen có hại cho da
– Vệ sinh da sạch sẽ. – Uống nhiều nước. – Ăn nhiều rau xanh và trái cây. – Hạn chế trang điểm. – Sử dụng kem chống nắng đúng cách. – Tránh để da tiếp xúc trực tiếp với ánh nắng có cường độ cao. – Đi ngủ đúng giờ. 	– Vệ sinh da không sạch. – Uống ít nước. – Ăn nhiều thức ăn cay nóng, nhiều dầu mỡ. – Lạm dụng trang điểm. – Sử dụng kem chống nắng không đúng cách. – Sử dụng chất kích thích. – Thức khuya.

36.11

Bệnh	Nguyên nhân	Hậu quả	Cách phòng tránh
Mụn trứng cá	– Vi khuẩn. – Thay đổi hormone. – Một số loại mỹ phẩm, thuốc,...	– Gây đau, sưng. – Gây sẹo mụn, tăng sắc tố da. – Ảnh hưởng đến tâm lí.	– Vệ sinh da sạch sẽ 2 lần/ngày. – Rửa sạch tay trước khi rửa mặt. – Gội đầu, thay ga gối thường xuyên. – Không nặn mụn.
Viêm da	– Nấm. – Do di truyền, cơ địa. – Hoá chất.	– Gây ngứa, mẩn đỏ. – Da khô, sần, nứt nẻ, tróc vảy.	– Vệ sinh da sạch sẽ. – Quần áo thoáng mát. – Giữ ẩm da. – Hạn chế tiếp xúc với hoá chất.

Bệnh	Nguyên nhân	Hậu quả	Cách phòng tránh
Ghẻ	– Kí sinh trùng ghẻ.	– Gây ngứa dữ dội, sần, mụn nước. – Gây bội nhiễm, mụn mủ.	– Vệ sinh nhà cửa sạch sẽ. – Vệ sinh cá nhân hằng ngày. – Giặt đồ riêng, phơi khô. – Không tiếp xúc trực tiếp với da hoặc đồ dùng của những người bị ghẻ. – Khám da liễu ngay khi nghi ngờ bị ghẻ.

37.1. C 37.2. A 37.3. C 37.4. B 37.5. C 37.6. A

37.7. (1) – d, (2) – g, (3) – b, (4) – c, (5) – f, (6) – a, (7) – h, (8) – e

37.8. (1) – g, (2) – a, (3) – d, (4) – h, (5) – b, (6) – e, (7) – c, (8) – f

37.9. (a) Đúng.

(b) Sai vì trứng rụng khoảng ngày thứ 14 của chu kì kinh nguyệt.

(c) Sai vì trứng đã được thụ tinh sẽ di chuyển xuống tử cung để làm tổ. Do đó, niêm mạc tử cung không bong ra nên không gây hiện tượng chảy máu.

(d) Đúng.

37.10

(a) Sai vì sự thụ tinh diễn ra ở ống dẫn trứng.

(b) Đúng.

(c) Sai vì thành tử cung bao gồm nhiều lớp. Lớp niêm mạc dày để phôi thai bám vào và phát triển nên niêm mạc sẽ không bong ra trong suốt quá trình mang thai.

(d) Đúng.

38.1. C 38.2. B 38.3. D 38.4. A 38.5. C 38.6. B

38.7. D 38.8. A 38.9. A 38.10. B

38.11. Con người là một nhân tố sinh thái quan trọng vì hoạt động của con người có tác động trực tiếp (săn bắt, hái lượm hay nuôi trồng, chăm sóc các loài thực vật, động vật,...) hoặc gián tiếp (làm biến đổi môi trường sống theo hướng tiêu cực hoặc tích cực thông qua các hoạt động như chặt phá rừng, xây dựng các đập thủy điện, cải tạo đất, tưới tiêu,...) tới các sinh vật.

38.12

STT	Biện pháp điều khiển	Nhân tố được điều khiển	Tác dụng
1	Tưới tiêu.	Nước, độ ẩm.	Đảm bảo độ ẩm đất nằm trong khoảng thuận lợi của loài cây trồng.
2	Trồng cây trong nhà lưới, nhà kính.	Nước, độ ẩm, nhiệt độ, ánh sáng, các sinh vật hại.	
3	Sử dụng máy sục nước cho các ao hồ nuôi cá.	Hàm lượng khí oxygen hoà tan trong nước.	
4	Gieo trồng đúng thời vụ.	Các nhân tố vô sinh như nước, nhiệt độ, ánh sáng, sinh vật hại,...	
5	Thắp đèn vào ban đêm trong các trang trại gà đẻ trứng.	Ánh sáng.	Gà đẻ nhiều hơn 1 trứng/ngày.

38.13. Vào mùa đông, vùng núi phía bắc có thể có nhiệt độ xuống khoảng 0°C , do đó chọn nuôi cá chép là phù hợp nhất.

39.1. C 39.2. A 39.3. A 39.4. C 39.5. C 39.6. D
39.7. B 39.8. C 39.9. C 39.10. B 39.11. C

39.12. Số lượng cá thể của quần thể quá ít → Khả năng sinh sản của quần thể giảm → Số lượng cá thể trong quần thể ngày càng giảm → Có thể dẫn đến diệt vong.

Số lượng cá thể của quần thể quá nhiều, vượt quá khả năng cung cấp nguồn sống của môi trường → Tỷ lệ cá thể chết và di cư khỏi quần thể nhiều → Số lượng cá thể trong quần thể giảm.

39.13. a) Nên dừng ngay việc đánh bắt vì cá con bị đánh bắt hết sẽ không còn thế hệ sinh sản kế cận để duy trì quần thể.

b) Nên tăng cường đánh bắt cá vì việc đánh bắt hiện tại chưa khai thác hết tiềm năng của quần thể, số lượng cá lớn còn nhiều.

39.14. – Nguyên nhân: môi trường sống bị thu hẹp, nạn săn bắt tăng cao.

– Biện pháp bảo vệ: bảo vệ rừng; xây dựng các vườn quốc gia, khu bảo tồn thiên nhiên; nghiêm cấm và xử phạt nặng các trường hợp săn bắt, mua bán các sản phẩm động vật hoang dã; tuyên truyền bảo vệ môi trường và động vật hoang dã.

40.1. B 40.2. C 40.3. A 40.4. A 40.5. B
40.6. D 40.7. D 40.8. A 40.9. C 40.10. B

40.11. (2), (4), (5): đúng; (1), (3), (6): sai.

40.12

Chỉ tiêu phân biệt	Quần thể sinh vật	Quần xã sinh vật
Thành phần loài	Một loài.	Nhiều loài.
Số lượng cá thể	Thường ít hơn.	Thường nhiều hơn.
Các mối quan hệ	Đơn giản: gồm mối quan hệ giữa các cá thể với môi trường sống và mối quan hệ giữa các cá thể cùng loài.	Phức tạp: Gồm nhiều mối quan hệ đan xen: quan hệ giữa các cá thể với môi trường, quan hệ giữa các cá thể cùng loài và quan hệ giữa các cá thể khác loài.
Không gian sống	Thường nhỏ hơn.	Thường rộng hơn.
Thời gian hình thành và phát triển	Thường ngắn hơn.	Thường dài hơn.

40.13. Học sinh tìm hiểu tình hình địa phương và nêu nguyên nhân gây suy giảm đa dạng sinh học của các quần xã sinh vật trong tự nhiên.

Gợi ý: Một số nguyên nhân chủ yếu gây suy giảm đa dạng quần xã sinh vật:

- Nhiều hoạt động của con người làm thu hẹp hoặc mất nơi ở của các loài sinh vật trong quần xã. Ví dụ: san lấp ao hồ, khai thác khoáng sản, chặt phá rừng làm nương rẫy, làm đường, làm nhà ở; xây đập thủy điện,...
- Hoạt động săn bắt, khai thác quá mức khiến nhiều quần thể trong quần xã bị suy giảm số lượng, nhiều loài không còn khả năng phục hồi đi tới diệt vong.
- Nhiều hoạt động sản xuất của con người gây ô nhiễm môi trường đất, nước, không khí, làm biến đổi môi trường sống của các sinh vật trong quần xã theo hướng tiêu cực dẫn đến số lượng cá thể và quần thể trong quần xã bị giảm sút. Ví dụ: bón phân hoá học, phun thuốc bảo vệ thực vật hoá học, xả khí thải, nước thải chưa qua xử lý ra môi trường,...
- Việc du nhập các loài sinh vật từ các vùng khác đến có thể làm suy giảm đa dạng sinh học trong quần xã do các loài mới có thể phát triển lấn át hoặc là thiên địch của nhiều loài trong quần xã sinh vật bản địa.

41.1. A 41.2. D 41.3. D 41.4. A 41.5. D 41.6. D

41.7. C 41.8. A 41.9. D 41.10. B 41.11. A 41.12. C

41.13. Một khu rừng trồng là một hệ sinh thái vì rừng trồng có đầy đủ hai thành phần: sinh cảnh – nơi trồng rừng với đất, nước và chế độ khí hậu; quần xã sinh vật gồm sinh vật sản xuất (cây rừng, cỏ,...), sinh vật tiêu thụ (sâu, chim sâu, kiến, ong, chuột, rắn,...) và sinh vật phân giải (vi khuẩn, nấm, giun đất, sâu bọ,...). Các thành phần trong rừng có mối quan hệ qua lại gắn bó với nhau tạo thành một thể thống nhất và tương đối ổn định.

41.14. (2), (4): đúng; (1), (3): sai.

41.15

	Hệ sinh thái rừng	Hệ sinh thái biển và ven biển	Hệ sinh thái nông nghiệp
Vai trò	Bảo vệ đa dạng sinh học, điều hoà khí hậu và phát triển bền vững; cung cấp nguyên liệu, dược liệu cho con người;...	Bảo vệ đa dạng sinh học, điều hoà khí hậu và phát triển bền vững; cung cấp nguồn thực phẩm, dược liệu và nguyên liệu cho con người;...	Cung cấp lương thực, thực phẩm nuôi sống con người và nguyên liệu cho các ngành công nghiệp.
Biện pháp bảo vệ	Khai thác hợp lí, xây dựng các khu bảo tồn thiên nhiên, vườn quốc gia, trồng rừng, phòng chống cháy rừng, xử lí nghiêm các trường hợp vi phạm,...	Khai thác hợp lí, bảo vệ các loài sinh vật biển quý hiếm; hạn chế ô nhiễm môi trường biển, xử lí nghiêm các trường hợp vi phạm,...	Duy trì và cải tạo các hệ sinh thái nông nghiệp như cải tạo đất, cải tạo hệ thống tưới tiêu, bảo vệ thiên địch, hạn chế ô nhiễm môi trường đất,...

42.1. D **42.2.** C **42.3.** D **42.4.** B **42.5.** B **42.6.** A

42.7. (1) – d; (2) – c; (3) – b; (4) – a.

42.8. (1) – a, e; (2) – c, g; (3) – b, d.

42.9. Dân số gia tăng kéo theo nhu cầu sử dụng lương thực, thực phẩm, nguyên liệu, nhiên liệu,... tăng lên buộc con người phải gia tăng tốc độ khai thác các nguồn tài nguyên thiên nhiên, đồng thời thải ra môi trường lượng chất thải ngày càng lớn khiến tình trạng ô nhiễm môi trường ngày càng trầm trọng.

42.10. (1) – d, g; (2) – a, b; (3) – e, h; (4) – c.

42.11. Một số biện pháp tăng cường sử dụng phân bón hữu cơ và thuốc bảo vệ thực vật có nguồn gốc sinh học, hạn chế sử dụng phân bón và thuốc bảo vệ thực vật hoá học; tăng cường sử dụng đạm sinh học bằng cách sử dụng phân bón vi sinh và luân canh các cây họ Đậu; tăng cường bảo vệ các loài thiên địch và tái sử dụng các loại rác thải hữu cơ;...

42.12. Đánh bắt bót tôm và cá nhỏ hoặc thả thêm vào đầm một số cá dữ (bậc 4) ăn tôm và cá nhỏ nhằm tạo điều kiện cho động vật phù du phát triển mạnh hơn để ăn vi khuẩn lam và các loài tảo, ngăn chặn sự phát triển quá mức của tảo và vi khuẩn lam trong đầm. Ngoài ra có thể hạn chế nguồn thức ăn của vi khuẩn lam và tảo bằng cách tháo nước, nạo vét bùn ở đáy đầm để loại bót các chất gây ô nhiễm.

43.1. B 43.2. D 43.3. A 43.4. D 43.5. A 43.6. B 43.7. D

43.8. D 43.9. D 43.10. A 43.11. D

43.12

– Nguyên nhân: khai thác quá mức, chặt phá để chuyển thành các đầm nuôi thủy sản, do ô nhiễm.

– Hậu quả: Nhiều loài cây lấy sợi, lấy gỗ bị phá bỏ gây thiệt hại về mặt kinh tế và môi trường, biển xâm lấn dần làm giảm diện tích đất ở và nuôi trồng, vùng nước ven bờ bị ô nhiễm, nhiều loài sinh vật bị mất nơi cư trú, sinh sản dẫn đến mất cân bằng sinh học nghiêm trọng.

– Biện pháp: Tuyên truyền rộng rãi tới người dân về tầm quan trọng của việc bảo vệ rừng ngập mặn. Kiểm soát chặt chẽ các khu rừng ngập mặn, xử lý nghiêm các trường hợp khai thác và chuyển đổi mục đích sử dụng rừng trái phép, hạn chế lượng nước và rác thải thải ra môi trường,...

PHẦN I – ĐỀ BÀI

BÀI MỞ ĐẦU. LÀM QUEN VỚI BỘ DỤNG CỤ, THIẾT BỊ THỰC HÀNH MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8	3
1. BIẾN ĐỔI VẬT LÝ VÀ BIẾN ĐỔI HOÁ HỌC.....	5
2. PHẢN ỨNG HOÁ HỌC VÀ NĂNG LƯỢNG CỦA PHẢN ỨNG HOÁ HỌC	8
3. ĐỊNH LUẬT BẢO TOÀN KHỐI LƯỢNG. PHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC	11
4. MOL VÀ TỈ KHỐI CỦA CHẤT KHÍ.....	14
5. TÍNH THEO PHƯƠNG TRÌNH HOÁ HỌC.....	15
6. NỒNG ĐỘ DUNG DỊCH	16
7. TỐC ĐỘ PHẢN ỨNG VÀ CHẤT XÚC TÁC.....	19
8. ACID.....	21
9. BASE	22
10. THANG pH.....	23
11. OXIDE.....	25
12. MUỐI	26
13. PHÂN BÓN HOÁ HỌC.....	28
14. KHỐI LƯỢNG RIÊNG.....	29
15. TÁC DỤNG CỦA CHẤT LỎNG LÊN VẬT ĐẶT TRONG NÓ.....	32
16. ÁP SUẤT.....	34
17. ÁP SUẤT CHẤT LỎNG VÀ CHẤT KHÍ.....	36
18. LỰC CÓ THỂ LÀM QUAY VẬT.....	37
19. ĐÒN BẨY.....	39
20. SỰ NHIỄM ĐIỆN.....	40
21. MẠCH ĐIỆN.....	43
22. TÁC DỤNG CỦA DÒNG ĐIỆN.....	44

23. CƯỜNG ĐỘ DÒNG ĐIỆN VÀ HIỆU ĐIỆN THẾ	46
24. NĂNG LƯỢNG NHIỆT.....	47
25. TRUYỀN NĂNG LƯỢNG NHIỆT	48
26. SỰ NỞ VÌ NHIỆT	51
27. KHÁI QUÁT VỀ CƠ THỂ NGƯỜI	52
28. HỆ VẬN ĐỘNG Ở NGƯỜI	54
29. DINH DƯỠNG VÀ TIÊU HOÁ Ở NGƯỜI	57
30. MÁU VÀ HỆ TUẦN HOÀN Ở NGƯỜI.....	59
31. THỰC HÀNH VỀ MÁU VÀ HỆ TUẦN HOÀN	31
32. HỆ HÔ HẤP Ở NGƯỜI	63
33. MÔI TRƯỜNG TRONG CƠ THỂ VÀ HỆ BÀI TIẾT Ở NGƯỜI	66
34. HỆ THẦN KINH VÀ CÁC GIÁC QUAN Ở NGƯỜI	68
35. HỆ NỘI TIẾT Ở NGƯỜI	69
36. DA VÀ ĐIỀU HOÀ THÂN NHIỆT Ở NGƯỜI	71
37. SINH SẢN Ở NGƯỜI	74
38. MÔI TRƯỜNG VÀ CÁC NHÂN TỐ SINH THÁI	77
39. QUẦN THỂ SINH VẬT	79
40. QUẦN XÃ SINH VẬT	81
41. HỆ SINH THÁI	84
42. CÂN BẰNG TỰ NHIÊN VÀ BẢO VỆ MÔI TRƯỜNG.....	86
43. KHÁI QUÁT VỀ SINH QUYỂN VÀ CÁC KHU SINH HỌC.....	90
PHẦN II – ĐÁP ÁN VÀ HƯỚNG DẪN GIẢI	92

NHÀ XUẤT BẢN ĐẠI HỌC SƯ PHẠM

Địa chỉ: Tầng 6, Toà nhà số 128 đường Xuân Thuỷ, quận Cầu Giấy, TP. Hà Nội
Điện thoại: 024.37547735 | **Email:** nxb@hnue.edu.vn | **Website:** www.nxbdhsp.edu.vn

Chịu trách nhiệm xuất bản:

Giám đốc – Tổng biên tập: NGUYỄN BÁ CƯỜNG

Chịu trách nhiệm tổ chức bản thảo và bản quyền nội dung:

CÔNG TY CỔ PHẦN ĐẦU TƯ XUẤT BẢN – THIẾT BỊ GIÁO DỤC VIỆT NAM

Chủ tịch Hội đồng Quản trị: NGUYỄN NGÔ TRẦN ÁI

Tổng Giám đốc: VŨ BÁ KHÁNH

Biên tập:

ĐỖ THỊ HỒNG – NGUYỄN THỊ THAO
NGUYỄN THỊ HƯƠNG THẢO – BÙI ĐỨC TĨNH

Minh họa và thiết kế sách:

PHAN THỊ LƯƠNG

Trình bày bìa:

PHAN THỊ LƯƠNG

Sửa bản in:

VŨ THỊ HÀ – NGUYỄN THỊ VƯỢNG

Trong sách có sử dụng một số hình ảnh trên internet. Trân trọng cảm ơn các tác giả!

BÀI TẬP KHOA HỌC TỰ NHIÊN 8

Mã số: B08KT00023

ISBN: 978-604-54-6026-9

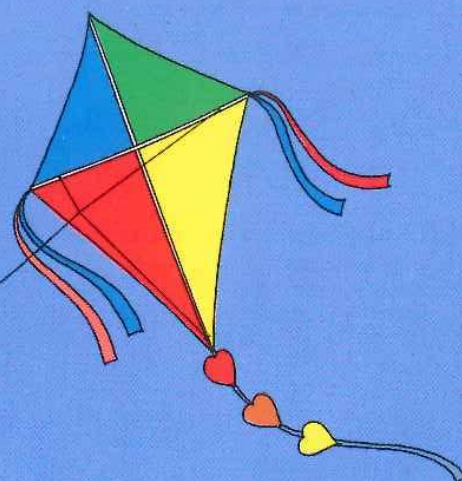
In 60.000 cuốn, khổ 17 x 24cm, tại Công ty Cổ phần In Khoa học Kỹ thuật
Địa chỉ: Số 101A, Nguyễn Khuyến, phường Văn Miếu, quận Đống Đa, TP. Hà Nội

Số xác nhận ĐKXB: 818-2023/CXBIPH/10-41/ĐHSP

Quyết định xuất bản số: 423/QĐ-NXBĐHSP, ngày 29/3/2023

In và nộp lưu chiểu năm 2023

**Mang cuộc sống vào bài học
Đưa bài học vào cuộc sống**



BỘ SÁCH GIÁO KHOA LỚP 8 Cánh Diều

1. Ngữ văn 8 (Tập một, Tập hai)
2. Toán 8 (Tập một, Tập hai)
3. Giáo dục công dân 8
4. Lịch sử và Địa lí 8
5. Khoa học tự nhiên 8
6. Công nghệ 8
7. Tin học 8
8. Giáo dục thể chất 8
9. Âm nhạc 8
10. Mỹ thuật 8
11. Hoạt động trải nghiệm, hướng nghiệp 8
12. Tiếng Anh 8 Explore English

TÌM ĐỌC

CÁC SÁCH BỔ TRỢ VÀ THAM KHẢO LỚP 8 (Cánh Diều)
THEO TỪNG MÔN HỌC



**SỬ DỤNG
TEM CHỐNG GIẢ**

Quét mã QR hoặc dùng trình duyệt web để truy cập
website bộ sách Cánh Diều: www.hoc10.com

ISBN: 978-604-54-6026-9



Giá: 29.000đ