Chân trời sáng tạo

CAO CỰ GIÁC – NGUYỄN ĐỨC HIỆP – TỐNG XUÂN TÁM (đồng Chủ biên)
NGUYỄN CÔNG CHUNG – TRẦN HOÀNG ĐƯƠNG – PHẠM THỊ HƯƠNG
PHẠM THỊ LỊCH – TRẦN THỊ KIM NGÂN – TRẦN HOÀNG NGHIÊM
LÊ CAO PHAN – TRẦN NGỌC THẮNG – NGUYỄN TẤN TRUNG

Bài tập
KHOA HỌC TỰ NHIÊN
7



NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

CAO CỰ GIÁC – NGUYỄN ĐỨC HIỆP – TỐNG XUÂN TÁM (đồng Chủ biên)
NGUYỄN CÔNG CHUNG – TRẦN HOÀNG ĐƯƠNG – PHẠM THỊ HƯƠNG
PHẠM THỊ LỊCH – TRẦN THỊ KIM NGÂN – TRẦN HOÀNG NGHIÊM
LÊ CAO PHAN – TRẦN NGỌC THẮNG – NGUYỄN TẤN TRUNG

Bài tập
KHOA HỌC TỰ NHIÊN
7

Chân trời sáng tạo

NHÀ XUẤT BẢN GIÁO DỤC VIỆT NAM

Mục lục

Lời nói đầu 3
Mở đầu 4
Bài 1. Phương pháp học tập môn Khoa học tự nhiên 4
Chủ đề 1. Nguyên tử – Nguyên tố hoá học – Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học 6
Bài 2. Nguyên tử 6
Bài 3. Nguyên tố hoá học 8
Bài 4. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học 11
Chủ đề 2. Phân tử 14
Bài 5. Phân tử – Đơn chất – Hợp chất 14
Bài 6. Giới thiệu về liên kết hoá học 18
Bài 7. Hoá trị và công thức hoá học 22
Chủ đề 3. Tốc độ 26
Bài 8. Tốc độ chuyển động 26
Bài 9. Đồ thị quãng đường – thời gian 28
Bài 10. Đo tốc độ 31
Bài 11. Tốc độ và an toàn giao thông 34
Chủ đề 4. Âm thanh 37
Bài 12. Mô tả sóng âm 37
Bài 13. Độ to và độ cao của âm 39
Bài 14. Phản xạ âm 42
Chủ đề 5. Ánh sáng 44
Bài 15. Ánh sáng, tia sáng 44
Bài 16. Sự phản xạ ánh sáng 46
Bài 17. Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng 48
Chủ đề 6. Từ 50
Bài 18. Nam châm 50
Bài 19. Từ trường 52
Bài 20. Từ trường Trái Đất – Sử dụng la bàn 54
Bài 21. Nam châm điện 56
Chủ đề 7. Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật 58
Bài 22. Vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật 58
Bài 23. Quang hợp ở thực vật 60
Bài 24. Thực hành chứng minh quang hợp ở cây xanh 62
Bài 25. Hô hấp tế bào 64
Bài 26. Thực hành về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt 66
Bài 27. Trao đổi khí ở sinh vật 68
Bài 28. Vai trò của nước và các chất dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật 70
Bài 29. Trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật 72
Bài 30. Trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật 74
Bài 31. Thực hành chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước 77
Chủ đề 8. Cảm ứng ở sinh vật và tập tính ở động vật 79
Bài 32. Cảm ứng ở sinh vật 79
Bài 33. Tập tính ở động vật 81
Chủ đề 9. Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật 83
Bài 34. Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật 83
Bài 35. Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của sinh vật 86
Bài 36. Thực hành chứng minh sinh trưởng và phát triển ở thực vật, động vật 88
Chủ đề 10. Sinh sản ở sinh vật 90
Bài 37. Sinh sản ở sinh vật 90
Bài 38. Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh sản và điều hoà, điều khiển sinh sản ở sinh vật 94
Chủ đề 11. Cơ thể sinh vật là một thể thống nhất 96
Bài 39. Chứng minh cơ thể sinh vật là một thể thống nhất 96
HƯỚNG DẪN GIẢI 98

Chân trời sáng tạo

Lời nói đầu

Sách **Bài tập Khoa học tự nhiên 7** *(Chân trời sáng tạo)* được biên soạn nhằm giúp học sinh luyện tập kiến thức, kĩ năng sau mỗi bài học theo hướng phát triển phẩm chất và năng lực. Ngoài ra, sách còn hỗ trợ giáo viên tổ chức hiệu quả các bài ôn tập chủ đề cũng như hướng dẫn học sinh luyện tập, vận dụng theo từng bài học trong sách giáo khoa *Khoa học tự nhiên 7*.

Hệ thống bài tập được biên soạn theo từng bài tương ứng trong sách giáo khoa theo các mức độ Biết – Hiểu – Vận dụng.

Để sử dụng sách có hiệu quả, các em học sinh cần lưu ý nghiên cứu kĩ từng bài tập, xem kĩ từng phương án (nếu là trắc nghiệm khách quan), liên hệ với kiến thức trong sách giáo khoa và sử dụng các kĩ năng học tập tìm hiểu tự nhiên để quyết định cách trả lời hoặc chọn đáp số. Cuối cùng, các em tự kiểm tra phần hướng dẫn giải để so sánh với cách trả lời của mình và rút ra kết luận cần thiết.

Trong quá trình biên soạn, nhóm tác giả đã nỗ lực hết mình để biên soạn hệ thống bài tập phù hợp việc luyện tập và vận dụng nội dung từng bài trong sách giáo khoa. Dù vậy, sách vẫn không thể tránh khỏi những thiếu sót nhất định. Các tác giả rất mong nhận được những góp ý từ quý thầy cô, học sinh ở các trường Trung học cơ sở để sách ngày càng hoàn thiện hơn.

Trân trọng cảm ơn!

CÁC TÁC GIẢ

BÀI 1

PHƯƠNG PHÁP VÀ KĨ NĂNG HỌC TẬP MÔN KHOA HỌC TỰ NHIÊN

1.1. Phương pháp tìm hiểu tự nhiên được thực hiện qua các bước:

(1) Hình thành giả thuyết; (2) Rút ra kết luận;

(3) Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết; (4) Quan sát và đặt câu hỏi nghiên cứu;

(5) Thực hiện kế hoạch.

Em hãy sắp xếp các bước trên cho đúng thứ tự của phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

A. (1); (2); (3); (4); (5). B. (5); (4); (3); (2); (1).

C. (4); (1); (3); (5); (2). C. (3); (4); (1); (5); (2).

1.2. Để học tập tốt môn Khoa học tự nhiên, chúng ta cần thực hiện và rèn luyện các kĩ năng nào?

1.3. Bạn Lan thấy rằng việc nảy mầm từ hạt đậu xanh và hạt đậu đen là khác nhau. Theo em, bạn Lan cần thực hiện các kĩ năng nào để tìm hiểu sự giống và khác nhau của hai loại hạt đậu nói trên?

1.4. Nhóm học sinh cùng tìm hiểu ảnh hưởng của nhiệt độ đến sự bay hơi của nước, nhóm đã tiến hành thí nghiệm sau:

Rót cùng một lượng nước vào 2 chiếc cốc giống nhau. Để cốc thứ nhất ngoài nắng và cốc thứ hai trong phòng kín, thoáng mát. Sau 2 giờ đồng hồ quay lại đo thể tích nước còn lại trong cốc.

Kết quả thu được cũng đã khẳng định sự bay hơi nước chịu tác động bởi nhiệt độ. Ở nơi có nhiệt độ cao thì nước bay hơi nhanh hơn.

a) Thí nghiệm này thuộc bước nào trong các bước của phương pháp tìm hiểu tự nhiên?

b) Đề xuất nội dung các bước của tiến trình tìm hiểu này.

1.5. Quan sát các hình sau, em hãy cho biết đâu là hiện tượng tự nhiên xảy ra trên Trái Đất.



a) Lốc xoáy



b) Hoả hoạn



c) Sấm sét

Hiện tượng nào gây ảnh hưởng đến con người? Tìm hiểu cách phòng chống và ứng phó của con người với các hiện tượng tự nhiên đó.

1.6. Kết nối thông tin ở cột (A) với cột (B) để được câu hoàn chỉnh. Việc kết nối thông tin thể hiện kĩ năng gì trong các kĩ năng học tập môn Khoa học tự nhiên?

Cột (A)	Cột (B)
1. Không khí là một hỗn hợp các chất khí, trong đó	A. sẽ cung cấp đầy đủ các chất dinh dưỡng cho cơ thể nhằm phát triển khoẻ mạnh.
2. Kết hợp các loại lương thực, thực phẩm phù hợp với lứa tuổi, giới tính	B. phản xạ ánh sáng từ Mặt Trời.
3. Ánh sáng của Mặt Trăng có được là do	C. bao gồm 78% khí nitrogen, 21% khí oxygen và 1% các khí khác.

1.7. Thảo luận và tiến hành thí nghiệm xác định bề dày của quyển sách Khoa học tự nhiên 7.

Lần đo	Kết quả thu được (mm)
Lần 1	?
Lần 2	?
Lần 3	?
Bề dày trung bình của quyển sách KHTN 7	?

Em hãy xác định bề dày của quyển sách và nhận xét kết quả của các lần đo so với kết quả trung bình.

1.8. Bất cứ thứ gì có thể cung cấp năng lượng cho chúng ta thì đều được gọi là nguồn năng lượng. Con người chúng ta hiện nay sử dụng năng lượng chủ yếu từ nhiên liệu hoá thạch, ví dụ như than đá, dầu mỏ và khí thiên nhiên.

Quan sát biểu đồ tròn biểu diễn các nguồn năng lượng chúng ta sử dụng và tỉ lệ nhu cầu sử dụng mỗi loại:



a) Nhiên liệu hoá thạch nào là nguồn năng lượng được sử dụng nhiều nhất?

b) Loại nhiên liệu nào là tác nhân chính gây ô nhiễm môi trường hiện nay? Vì sao?

c) Việc sử dụng các nguồn năng lượng hoá thạch đang làm cho Trái Đất nóng dần lên trong nhiều thập kỉ qua. Nếu tiếp tục khai thác và sử dụng như thế thì trong 10 năm tới nhiệt độ trên Trái Đất thay đổi như thế nào và ảnh hưởng ra sao?

d) Em hãy đề xuất nên thay thế nhiên liệu nào để cung cấp năng lượng sử dụng hiệu quả mà lại bảo vệ môi trường cho chúng ta.

BÀI 2

NGUYÊN TỬ

2.1. Có những hạt nào được tìm thấy trong hạt nhân của nguyên tử?

A. Các hạt mang điện tích âm (electron).

B. Các hạt neutron và hạt proton.

C. Các hạt neutron không mang điện.

D. Hạt nhân nguyên tử không chứa hạt nào bên trong.

2.2. Điều nào sau đây mô tả đầy đủ thông tin nhất về proton?

A. Proton là một hạt vô cùng nhỏ và mang điện tích âm.

B. Proton là một hạt mang điện tích dương và được phát hiện trong hạt nhân nguyên tử.

C. Proton là một hạt không mang điện và được tìm thấy trong hạt nhân nguyên tử.

D. Proton là một hạt vô cùng nhỏ, mang điện tích dương và được phát hiện trong hạt nhân nguyên tử.

2.3. Một đơn vị khối lượng nguyên tử (1 amu) theo định nghĩa có giá trị bằng

A. 1/16 khối lượng của nguyên tử oxygen.

B. 1/32 khối lượng của nguyên tử sulfur.

C. 1/12 khối lượng của nguyên tử carbon.

D. 1/10 khối lượng của nguyên tử boron.

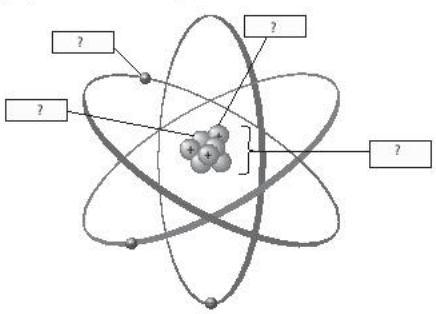
2.4. Trong các nguyên tử sau, nguyên tử nào có khối lượng nguyên tử lớn nhất?

A. Na. B. O. C. Ca. D. H.

2.5. Khối lượng của các hạt dưới nguyên tử (proton, neutron) được đo bằng đơn vị

A. gam. B. amu. C. mL. D. kg.

2.6. Chú thích cấu tạo nguyên tử trong hình sau:



2.7. Hoàn thành bảng sau:

Tên hạt	Điện tích	Vị trí của hạt
Proton		
Neutron		
Electron		

2.8. Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

nguyên tử; neutron; electron; proton; lớp vỏ electron; hạt nhân

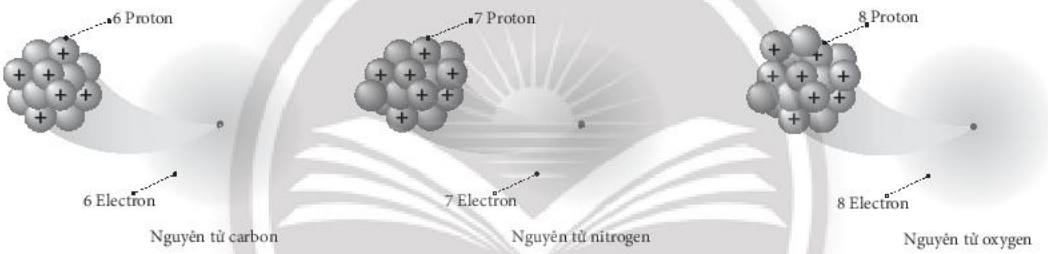
a) Thành phần chính tạo nên mọi vật chất được gọi là (1) ..... Nguyên tử được tạo nên từ (2) ..... và (3) .....

b) (4) ..... nằm ở trung tâm nguyên tử. Hạt nhân được tạo bởi (5) ..... và (6) .....

c) Các hạt mang điện tích dương trong hạt nhân nguyên tử được gọi là (7) ..... và các hạt không mang điện tích gọi là (8) .....

d) (9) ..... chuyển động quanh hạt nhân nguyên tử.

2.9. Quan sát hình dưới đây và trả lời các câu hỏi sau:



a) Số hạt proton trong các nguyên tử có trong hình trên là bao nhiêu hạt?

b) Các nguyên tử khác nhau sẽ có số hạt nào khác nhau?

c) Vì sao mỗi nguyên tử không mang điện?

2.10. Hoàn thành bảng sau:

Nguyên tử	Số proton	Số electron	Khối lượng nguyên tử
Boron	?	?	?
?	**9**	?	?
?	?	**18**	?
?	?	?	**35,5**
Phosphorus	?	?	?

2.11. Em hãy tìm hiểu trên Internet hoặc sách, báo, tài liệu, ... về lịch sử tìm ra nguyên tử. Viết một đoạn văn ngắn khoảng 200 từ để tóm tắt những đóng góp của các nhà khoa học cho việc tìm ra nguyên tử.

2.12. Vì sao trong tự nhiên chỉ có 98 loại nguyên tử nhưng lại có hàng triệu chất khác nhau?

BÀI 3

NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

3.1. Điền từ phù hợp vào chỗ trống: *"Số ..... là số đặc trưng của một nguyên tố hoá học".*

A. electron. B. proton.

C. neutron. D. neutron và electron.

3.2. Hiện nay, số nguyên tố hoá học trong tự nhiên là

A. 110. B. 102. C. 98. D. 82.

3.3. Kí hiệu hoá học của kim loại calcium là

A. Ca. B. Zn. C. Al. D. C.

3.4. Nguyên tố hoá học là tập hợp nguyên tử cùng loại có ….

A. cùng số neutron trong hạt nhân.

B. cùng số proton trong hạt nhân.

C. cùng số electron trong hạt nhân.

D. cùng số proton và số neutron trong hạt nhân.

3.5. Hoàn thành bảng sau:

Tên nguyên tố	Kí hiệu hoá học	Khối lượng nguyên tử
Chlorine	?	?
?	He	?
Magnesium	?	?
?	?	27
?	O	?
Lithium	?	?
?	Si	?

3.6. Khi thổi một quả bóng bay bằng hơi thở của chúng ta thì bóng bay chỉ bay là là trên nền nhà, nhưng nếu bơm vào bóng một chất khí X thì bóng bay sẽ bay lên cao nếu ta không giữ chặt. Em hãy tìm hiểu thông tin chất khí nói trên và những ứng dụng khác của khí này trong đời sống.

3.7. Trong đời sống, chúng ta biết rằng kim cương với vẻ ngoài sáng bóng, lấp lánh và có độ cứng lớn nhất trong tự nhiên, còn than chì (graphite) có màu đen, bóng và mềm. Chúng có tính chất trái ngược nhau nhưng lại thuộc cùng nguyên tố X.

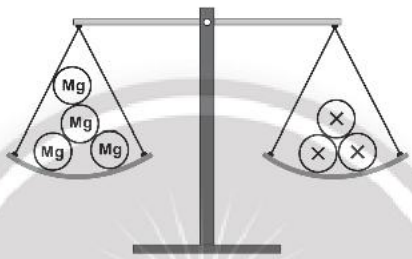


Em hãy tra cứu từ sách vở, tạp chí hay internet để:

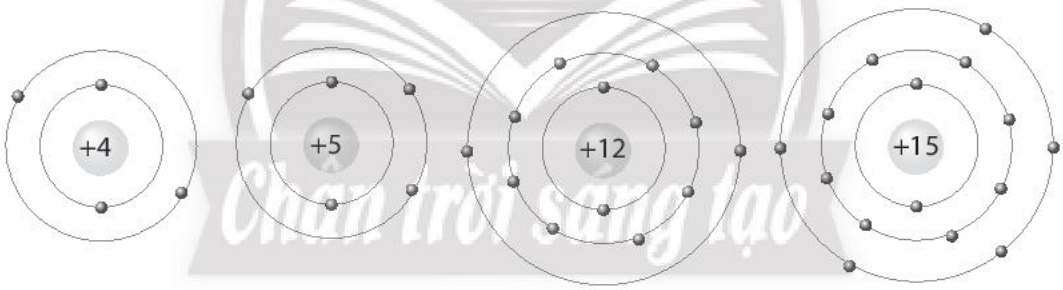
a) Tìm hiểu nguyên tố này là gì, tên gọi và kí hiệu hoá học được viết như thế nào;

b) Giới thiệu vài ứng dụng trong đời sống của cả hai vật thể nêu trên.

3.8. Biết rằng 4 nguyên tử magnesium nặng bằng 3 nguyên tử nguyên tố X. Hãy viết tên và kí hiệu hoá học của nguyên tố X.



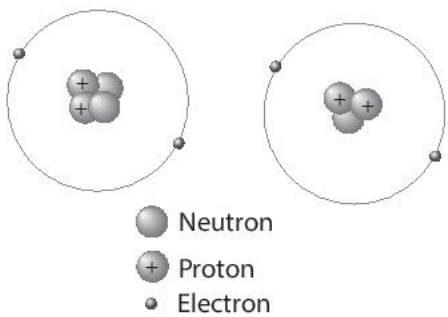
3.9. Cho biết sơ đồ nguyên tử của bốn nguyên tố như sau:



a) b) c) d)

Hãy viết tên và kí hiệu hoá học của mỗi nguyên tố.

3.10. Cho biết sơ đồ hai nguyên tử như hình dưới đây:



Chân trời sáng tạo

a) Nêu sự giống nhau và khác nhau về thành phần hạt nhân của hai nguyên tử.
b) Giải thích vì sao nói được hai nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hoá học. Viết tên và kí hiệu hoá học của nguyên tố đó.

3.11. Các em hãy tìm hiểu về sự kì diệu của các nguyên tố hoá học bằng video clip hoặc đọc sách *"Sự kì diệu của các nguyên tố hoá học"* của tác giả Robert Winston. Từ đó, em hãy viết một đoạn văn ngắn khoảng 100 từ về đề tài *"Mô tả vai trò của các nguyên tố hoá học trong cuộc sống con người"*.

3.12. Muối ăn được dùng hằng ngày và có vai trò hết sức quan trọng trong đời sống con người. Em hãy tìm hiểu thành phần hoá học của muối ăn (gồm các nguyên tố hoá học nào) và nêu cách sử dụng muối ăn như thế nào cho khoa học và tốt cho sức khoẻ.

Chân trời sáng tạo

BÀI 4

SƠ LƯỢC VỀ BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

4.1. Nhà khoa học nổi tiếng người Nga đã có công trong việc xây dựng bảng tuần hoàn sử dụng đến ngày nay là

A. Dimitri. I. Mendeleev. B. Ernest Rutherford.
C. Niels Bohr. D. John Dalton.

4.2. Hiện nay, có bao nhiêu chu kì trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học?

A. 5. B. 7. C. 8. D. 9.

4.3. Các nguyên tố trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học được sắp xếp theo thứ tự tăng dần của

A. khối lượng. B. số proton. C. tỉ trọng. D. số neutron.

4.4. Nguyên tố phi kim không thuộc nhóm nào sau đây trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học?

A. Nhóm IA. B. Nhóm IVA. C. Nhóm IIA. D. Nhóm VIIA.

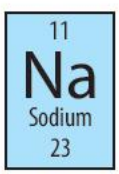
4.5. Số hiệu nguyên tử của một nguyên tố là

A. số proton trong nguyên tử.
B. số neutron trong nguyên tử.
C. số electron trong hạt nhân.
D. số proton và neutron trong hạt nhân.

4.6. Vị trí kim loại kiềm trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học thường

A. ở đầu nhóm. B. ở cuối nhóm.
C. ở đầu chu kì. D. ở cuối chu kì.

4.7. Trong ô nguyên tố sau, con số 23 cho biết điều gì?



A. Khối lượng nguyên tử của nguyên tố.
B. Chu kì của nó.
C. Số nguyên tử của nguyên tố.
D. Số thứ tự của nguyên tố.

4.8. Tên gọi của các cột trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học là gì?

A. Chu kì. B. Nhóm. C. Loại. D. Họ.

4.9. Phần lớn các nguyên tố hoá học trong bảng tuần hoàn là

A. kim loại. B. phi kim C. khí hiếm. D. chất khí.

Chân trời sáng tạo

4.10. Các kim loại kiềm trong nhóm IA đều có số electron lớp ngoài cùng là bao nhiêu?

A. 1. B. 2. C. 3. D. 7.

4.11. Những nguyên tố nào sau đây thuộc nhóm VIIA (Halogen)?

A. Chlorine, bromine, fluorine. B. Fluorine, carbon, bromine.

C. Beryllium, carbon, oxygen. D. Neon, helium, argon.

4.12. Nguyên tố nào được sử dụng trong thuốc tẩy gia dụng?

A. Iodine. B. Bromine. C. Chlorine. D. Fluorine.

4.13. Các nguyên tố hoá học nhóm IIA có điểm gì chung?

A. Có cùng số nguyên tử.

B. Có cùng khối lượng.

C. Tính chất hoá học tương tự nhau.

D. Không có điểm chung.

4.14. Lí do những nguyên tố hoá học của nhóm IA không thể tìm thấy trong tự nhiên:

A. Vì chúng là những kim loại không hoạt động.

B. Vì chúng là những kim loại hoạt động.

C. Vì chúng do con người tạo ra.

D. Vì chúng là kim loại kém hoạt động.

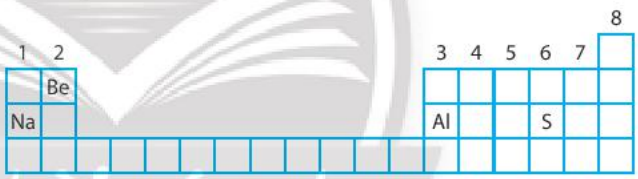
4.15. Quan sát hình bên, hãy chỉ ra nguyên tố nào là phi kim?

A. Na.

B. S.

C. Al.

D. Be.



4.16. Cho biết kim loại nào có thể cắt bằng dao?

A. Magnesium.

B. Iron.

C. Mercury.

D. Sodium.

4.17. Nguyên tố nào được sử dụng trong việc chế tạo con chip trong máy tính?

A. Neon.

B. Chlorine.

C. Silver.

D. Silicon.

4.18. Nguyên tố phi kim nào tồn tại ở dạng lỏng ở nhiệt độ phòng?

A. Nitrogen. B. Bromine. C. Argon. D. Mercury.

Chân trời sáng tạo

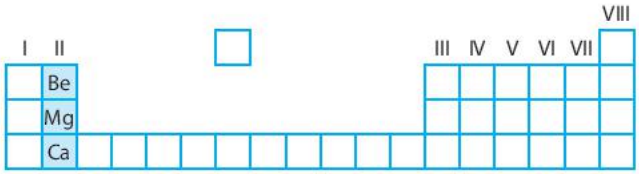
4.19. Hãy cho biết tên gọi của nhóm nguyên tố được tô màu trong bảng tuần hoàn dưới đây.

A. Kim loại kiềm.

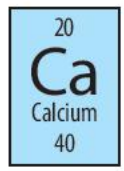
B. Kim loại kiềm thổ.

C. Kim loại chuyển tiếp.

D. Halogen.



4.20. Quan sát ô nguyên tố và trả lời các câu hỏi sau:



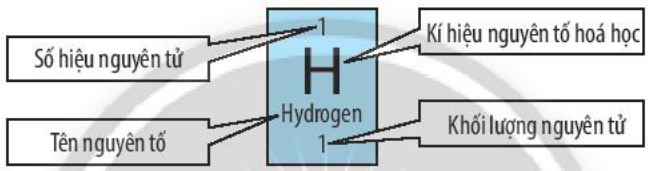
a) Em biết được thông tin gì trong ô nguyên tố calcium?

b) Nguyên tố calcium này nằm ở vị trí nào (ô, nhóm, chu kì) trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học?

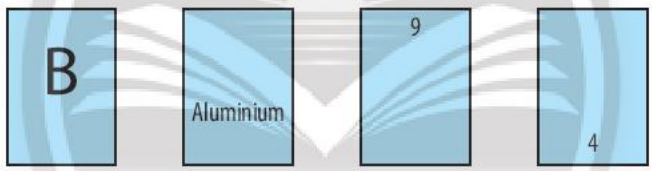
c) Tên gọi của nhóm chứa nguyên tố này là gì?

d) Calcium có cần thiết cho cơ thể chúng ta không? Lấy ví dụ minh hoạ.

4.21. Quan sát ô nguyên tố sau:



Bổ sung các thông tin còn thiếu trong các nguyên tố sau:



4.22. Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

kim loại; phi kim; khí hiếm;

Phần lớn các nguyên tố (1) ..... nằm phía bên trái của bảng tuần hoàn và các nguyên tố (2) ..... được xếp phía bên phải của bảng tuần hoàn. Các nguyên tố (3) ..... nằm ở cột cuối cùng của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

4.23. Cho các nguyên tố hoá học sau: H, Mg, B, Na, S, O, P, Ne, He, Al.

a) Những nguyên tố nào thuộc cùng một nhóm?

b) Những nguyên tố nào thuộc cùng một chu kì?

c) Những nguyên tố nào là kim loại? Phi kim? Khí hiếm?

4.24. Không chỉ riêng nhà khoa học Mendeleev thành công trong việc xây dựng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học, hiện nay cũng có nhiều bảng tuần hoàn được trình bày rất phong phú và đa dạng. Sử dụng Internet hay sách báo, tạp chí, em hãy tìm, sưu tầm hay thiết kế bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học theo ý tưởng của mình sao cho trình bày độc đáo, mới lạ và giới thiệu cho cả lớp cùng xem.

Chân trời sáng tạo

BÀI 5

PHÂN TỬ – ĐƠN CHẤT – HỢP CHẤT

5.1. Phân tử là
A. hạt đại diện cho chất, được tạo bởi một nguyên tố hoá học.
B. hạt đại diện cho hợp chất, được tạo bởi nhiều nguyên tố hoá học.
C. phần tử do một hoặc nhiều nguyên tử kết hợp với nhau và mang đầy đủ tính chất của chất.
D. hạt nhỏ nhất do các nguyên tố hoá học kết hợp với nhau tạo thành chất.

5.2. Khối lượng phân tử là
A. tổng khối lượng các nguyên tố có trong phân tử.
B. tổng khối lượng các hạt hợp thành của chất có trong phân tử.
C. tổng khối lượng các nguyên tử có trong hạt hợp thành của chất.
D. khối lượng của nhiều nguyên tử.

5.3. Phân tử (X) được tạo bởi nguyên tố carbon và nguyên tố oxygen. Khối lượng phân tử (X) là
A. 28 amu.
B. 32 amu.
C. 44 amu.
D. 28 amu hoặc 44 amu.

5.4. Đơn chất là
A. kim loại có trong tự nhiên.
B. phi kim do con người tạo ra.
C. những chất luôn có tên gọi trùng với tên nguyên tố hoá học.
D. chất tạo ra từ một nguyên tố hoá học.

5.5. Hợp chất là
A. chất tạo từ 2 nguyên tố hoá học.
B. chất tạo từ nhiều nguyên tố hoá học.
C. chất tạo từ 2 nguyên tố kim loại trở lên.
D. chất tạo từ các nguyên tố kim loại và nguyên tố phi kim.

5.6. Phát biểu đúng là
A. Phân tử đơn chất là do các đơn chất hợp thành.
B. Phân tử hợp chất là do các hợp chất hợp thành.
C. Các phân tử khí trơ đều do các nguyên tử khí trơ kết hợp với nhau theo một trật tự xác định.

Chân trời sáng tạo

D. Phân tử kim loại do các nguyên tử kim loại kết hợp với nhau theo một trật tự xác định.

5.7*. Có các phát biểu sau:

(a) Các đơn chất kim loại đều có tên gọi trùng với tên của nguyên tố kim loại.

(b) Hợp chất là các chất ở thể lỏng.

(c) Hợp chất và đơn chất đều có chứa nguyên tố kim loại.

(d) Trong không khí chỉ chứa các đơn chất.

(e) Các đơn chất kim loại đều ở thể rắn.

Số phát biểu đúng là

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

5.8. Điền đầy đủ các từ hoặc cụm từ thích hợp vào các câu dưới đây:

a) Mọi chất hoá học đều gồm vô số các hạt (1) … tạo thành. Những hạt này được gọi (2) ….

b) Mỗi phân tử thường do nhiều (3) … kết hợp với nhau. Phân tử mang đầy đủ (4) …

5.9. Điền đầy đủ các từ hoặc cụm từ thích hợp vào các câu dưới đây:

a) Đơn chất do (1) … tạo nên. Đơn chất tạo ra từ kim loại được gọi là (2) …. Đơn chất tạo ra từ …. (3) được gọi là đơn chất phi kim.

b) Các đơn chất kim loại đều có khả năng (4) …; các đơn chất phi kim thì (5) …

c) Một nguyên tố kim loại chỉ tạo ra (6) …, có tên (7) …. Với một nguyên tố phi kim thì (8) …, có tên (9) …

5.10. Điền đầy đủ các từ hoặc cụm từ thích hợp vào các câu dưới đây:

a) Hợp chất do (1) … tạo nên. Tên gọi của hợp chất và tên gọi của các nguyên tố tạo hợp chất luôn (2) …

b) Các hợp chất tạo bởi các nguyên tố kim loại thường ở (3) …. Các hợp chất tạo bởi các nguyên tố phi kim thì ở (4) …

5.11. Em hãy liệt kê một số phân tử chính có trong không khí. Tính khối lượng phân tử của chúng.

5.12. Trong mật ong có nhiều fructose. Phân tử fructose gồm 6 nguyên tử C, 12 nguyên tử H và 6 nguyên tử O. Em hãy cho biết fructose thuộc loại phân tử gì? Tính khối lượng phân tử fructose.

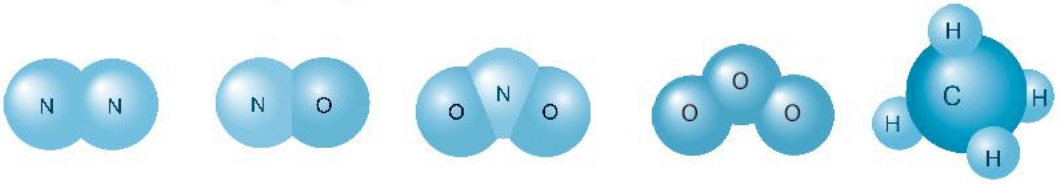
5.13. Từ các nguyên tố C, H, O, em hãy liệt kê 5 phân tử quen thuộc mà em biết và tính khối lượng phân tử của chúng.



Mật ong

Chân trời sáng tạo

5.14. Có các hình mô phỏng các chất sau:



(a) (b) (c) (d) (e)

Em hãy cho biết hình nào mô phỏng cho đơn chất, hình nào mô phỏng cho hợp chất?

5.15. a) Chất tạo bởi nguyên tố H và O là đơn chất hay hợp chất? Tên gọi của chất này là gì?

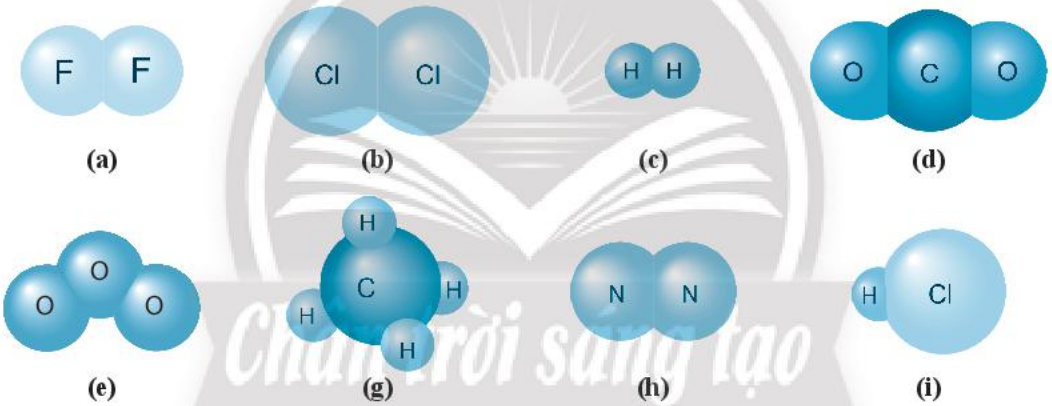
b) Hãy liệt kê các đơn chất và hợp chất được tạo ra từ 2 nguyên tố C và O.

5.16. Quan sát hình mô phỏng các chất, em hãy cho biết:

a) Có bao nhiêu đơn chất? Bao nhiêu hợp chất?

b) Có bao nhiêu hợp chất chứa nguyên tố carbon?

c) Có bao nhiêu hợp chất có tỉ lệ số nguyên tử bằng 1: 2?



(a) (b) (c) (d) (e) (g) (h) (i)

Hình mô phỏng của các chất

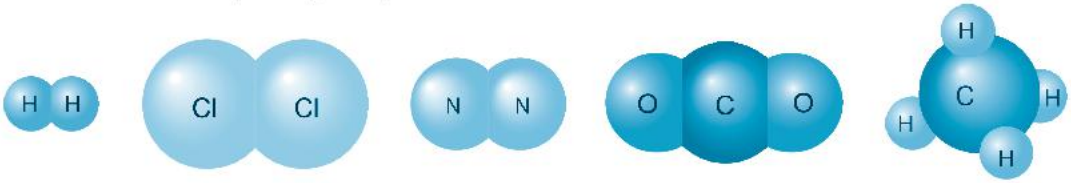
5.17. Vì sao phải dùng "muối i-ốt" thay cho muối ăn thông thường? Ngoài hợp chất sodium chloride, trong "muối i-ốt" còn có chứa phân tử gì? Em hãy tính khối lượng phân tử của phân tử đó.



Muối i-ốt

Chân trời sáng tạo

5.18. Có hình mô phỏng các phân tử sau:



(a) (b) (c) (d) (e)

a) Theo hình mô phỏng trên, em hãy cho biết có mấy loại phân tử? Đó là những loại phân tử gì?

b) Tính khối lượng phân tử của các phân tử có trong hình mô phỏng trên.

c) Hãy liệt kê thêm 3 phân tử cho mỗi loại phân tử trên.

5.19. Tìm hiểu trên internet, hãy kể tên 3 hợp chất có trong nước biển.

5.20. Trong khí thải nhà máy ở hình bên có nhiều chất. Theo em, đó là chất gì? Chúng là đơn chất hay hợp chất? Biết mỗi chất đều có cấu tạo gồm nguyên tố oxygen và nguyên tố khác.



Chân trời sáng tạo

BÀI 6

GIỚI THIỆU VỀ LIÊN KẾT HOÁ HỌC

6.1. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tất cả các nguyên tố khí hiếm đều có 8 electron ở lớp electron ngoài cùng.

B. Vỏ nguyên tử của các nguyên tố khí hiếm đều có cùng số lớp electron.

C. Các nguyên tố khí hiếm đều rất khó hoặc không kết hợp với nguyên tố khác thành hợp chất.

D. Hợp chất tạo bởi các nguyên tố khí hiếm đều ở thể khí.

6.2. Hãy chọn phát biểu đúng để hoàn thành câu sau: Để có số electron ở lớp ngoài cùng giống nguyên tử của nguyên tố khí hiếm, các nguyên tử của các nguyên tố có khuynh hướng

A. nhường các electron ở lớp ngoài cùng.

B. nhận thêm electron vào lớp electron ngoài cùng.

C. nhường electron hoặc nhận electron để lớp electron ngoài cùng đạt trạng thái bền (có 8 electron).

D. nhường electron hoặc nhận electron hoặc góp chung electron.

6.3. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Để tạo ion dương thì nguyên tử của nguyên tố phi kim sẽ nhường các electron ở lớp ngoài cùng.

B. Để tạo ion dương thì nguyên tử của nguyên tố phi kim sẽ nhận thêm electron để có đủ 8 electron ở lớp electron ngoài cùng.

C. Để tạo ion dương thì nguyên tử của nguyên tố kim loại sẽ nhận thêm electron để có đủ 8 electron ở lớp electron ngoài cùng.

D. Để tạo ion dương thì nguyên tử của nguyên tố hoá học sẽ nhường các electron ở lớp ngoài cùng.

6.4. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Nguyên tố tạo ion âm đều là nguyên tố phi kim.

B. Nguyên tố tạo ion dương có thể là nguyên tố kim loại hoặc nguyên tố phi kim.

C. Để tạo ion dương thì nguyên tố phi kim sẽ nhường electron.

D. Để tạo ion âm thì nguyên tố kim loại sẽ nhận electron.

6.5. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Để tạo ion âm thì nguyên tử của nguyên tố phi kim sẽ nhường các electron ở lớp ngoài cùng.

B. Để tạo ion âm thì nguyên tử của nguyên tố phi kim sẽ nhận thêm electron để có đủ 8 electron ở lớp electron ngoài cùng.

C. Để tạo ion âm thì nguyên tử của nguyên tố kim loại sẽ nhận thêm electron để có đủ 8 electron ở lớp electron ngoài cùng.

D. Để tạo ion âm thì nguyên tử của nguyên tố hoá học sẽ nhường các electron ở lớp ngoài cùng.

6.6. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Liên kết trong các phân tử đơn chất thường là liên kết cộng hoá trị.

B. Sau khi các nguyên tử liên kết với nhau, số electron ở lớp ngoài cùng sẽ giống nguyên tố khí hiếm.

C. Liên kết giữa các nguyên tố phi kim thường là liên kết cộng hoá trị.

D. Liên kết giữa nguyên tố kim loại với nguyên tố phi kim đều là liên kết ion.

6.7. Ở điều kiện thường, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Tất cả các hợp chất ở thể rắn đều là chất ion.

B. Chất cộng hoá trị luôn ở thể rắn.

C. Chất chỉ có liên kết cộng hoá trị là chất cộng hoá trị và luôn ở thể khí.

D. Hợp chất có chứa kim loại thường là chất ion.

6.8. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Hợp chất chỉ có liên kết cộng hoá trị là chất cộng hoá trị.

B. Hợp chất chỉ có liên kết ion là chất ion.

C. Một số hợp chất có cả liên kết ion và liên kết cộng hoá trị.

D. Ở điều kiện thường, hợp chất ở thể rắn là chất ion.

6.9. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Hợp chất ion và chất cộng hoá trị đều bền với nhiệt.

B. Hợp chất ion và chất cộng hoá trị đều tan tốt trong nước.

C. Khi các chất ion và chất cộng hoá trị tan trong nước đều tạo dung dịch có khả năng dẫn điện được.

D. Các chất ion luôn ở thể rắn.

6.10. Có các phát biểu sau:

(a) Tất cả các chất ion đều ở thể rắn.

(b) Tất cả các chất ion đều tan trong nước tạo thành dung dịch có khả năng dẫn điện.

(c) Khi đun sodium chloride rắn ở nhiệt độ cao sẽ được sodium chloride lỏng dẫn điện.

(d) Đường tinh luyện và muối ăn đều là chất rắn tan được trong nước tạo dung dịch dẫn điện.

Số phát biểu đúng là

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

6.11. Có các phát biểu sau:

(a) Ở điều kiện thường, các chất ion đều ở thể rắn.

(b) Ở điều kiện thường, các hợp chất ở thể lỏng đều là chất cộng hoá trị.

(c) Hợp chất của kim loại khó bay hơi, khó nóng chảy, dễ tan trong nước tạo dung dịch dẫn được điện.

(d) Hợp chất chỉ gồm các nguyên tố phi kim thường dễ bay hơi, kém bền với nhiệt.

(e) Hợp chất tan được trong nước thành dung dịch không dẫn điện thường là chất cộng hoá trị.

Số phát biểu đúng là

A. 5. B. 4. C. 3. D. 2.

6.12. Có các phát biểu sau:

(a) Trong hợp chất, kim loại luôn nhường electron, phi kim luôn nhận electron.

(b) Để có 8 electron ở lớp vỏ ngoài cùng thì nguyên tử aluminium hoặc nhường 3 electron hoặc nhận 5 electron.

(c) Liên kết trong hợp chất tạo bởi magnesium và chlorine là liên kết ion.

(d) Trong phân tử, hợp chất gồm các nguyên tố C, H, O chỉ có liên kết cộng hoá trị.

(e) Khi tạo liên kết hoá học, nguyên tử chlorine chỉ tạo ion âm bằng cách nhận thêm 1 electron.

Số phát biểu đúng là

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

6.13. Điền đầy đủ các từ hoặc cụm từ thích hợp vào các câu dưới đây:

a) Để tạo ion dương thì (1)… sẽ (2)…. Số electron (3)… bằng (4)…

b) Để tạo ion âm thì (5)… sẽ (6)…. Số electron (7)… bằng (8)…

6.14. Điền đầy đủ các từ hoặc cụm từ thích hợp vào các câu dưới đây:

a) Chất ion luôn chứa nguyên tố (1)…, ở điều kiện thường luôn ở (2)…

b) Ở điều kiện thường, chất ở thể khí luôn là (3)…. Chất này có thể (4)…, tạo dung dịch có khả năng (5)…

6.15. Magnesium oxide (gồm 1 nguyên tử magnesium và 1 nguyên tử oxygen) có nhiều ứng dụng trong đời sống. Nó là thành phần chính trong các lò sản xuất sắt, thép, các kim loại màu, thuỷ tinh hay xi măng, ... Em hãy cho biết thêm các ứng dụng khác của magnesium oxide. Vẽ sơ đồ hình thành liên kết tạo ra phân tử magnesium oxide và tính khối lượng phân tử của nó.



Magnesium oxide

6.16. Hãy liệt kê 2 chất khó bay hơi, khó nóng chảy, dễ tan trong nước tạo dung dịch dẫn được điện.



6.17. Trong giấm gạo có chứa từ 7% đến 20% acetic acid (phân tử gồm 2 nguyên tử carbon, 4 nguyên tử hydrogen và 2 nguyên tử oxygen). Theo em, acetic acid là chất ion hay chất cộng hoá trị? Tính khối lượng phân tử của hợp chất này.

6.18. Phân tử (A) có khối lượng phân tử > 30 amu, thể khí, là nguyên nhân gây ra hiệu ứng nhà kính. Trong phân tử X có loại liên kết gì? Vẽ sơ đồ hình thành liên kết trong phân tử (A).

6.19. Hãy liệt kê 3 phân tử đều tạo từ một nguyên tố T và đều có khối lượng phân tử nhỏ hơn 50 amu. Trong đó gồm: 1 phân tử đơn chất, 1 phân tử hợp chất có liên kết ion và 1 phân tử hợp chất có liên kết cộng hoá trị. Tính khối lượng các phân tử trên.



6.20. Trong quả nho chín có chứa nhiều glucose. Phân tử glucose gồm có 6 nguyên tử carbon, 12 nguyên tử hydrogen và 6 nguyên tử oxygen. Theo em, trong phân tử glucose có liên kết ion hay liên kết cộng hoá trị? Giải thích và tính khối lượng phân tử glucose.

6.21. Hợp chất (B) có trong "muối i-ốt" được sử dụng trong thuốc điều trị bệnh cường giáp, nấm da và dùng làm thực phẩm chức năng, ... Vậy, (B) là chất ion hay chất cộng hoá trị? Cho biết khối lượng phân tử của (B).

6.22. *Để pháo hoa có nhiều màu sắc khác nhau, người ta sẽ cho vào thuốc pháo các chất phụ gia tạo màu. Các chất phụ gia này thường là các muối của một số kim loại, trong đó có muối (*D) gồm 1 nguyên tử kim loại M và 2 nguyên tử Cl; biết (D) có khối lượng phân tử là 135 amu. Tra bảng tuần hoàn, hãy xác định kim loại M. Trong phân tử muối (D) có loại liên kết gì? Giải thích.



BÀI 7

HOÁ TRỊ VÀ CÔNG THỨC HOÁ HỌC

7.1. Trong chất cộng hoá trị, phát biểu nào sau đây đúng?

A. Hoá trị của nguyên tố là đại lượng biểu thị khả năng liên kết của nguyên tử nguyên tố đó với nguyên tố khác có trong phân tử.

B. Hoá trị của nguyên tố bằng số nguyên tử H liên kết với nguyên tố đó.

C. Hoá trị của nguyên tố bằng số nguyên tử H và nguyên tử O liên kết với nguyên tố đó.

D. Hoá trị của nguyên tố bằng số nguyên tử O liên kết với nguyên tố đó nhân với 2.

7.2. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Trong hợp chất tạo bởi C và H, hoá trị của nguyên tố C luôn bằng IV vì một nguyên tử C luôn liên kết với 4 nguyên tử H.

B. Trong chất cộng hoá trị, nguyên tố H luôn có hoá trị bằng I.

C. Trong hợp chất, nguyên tố O luôn có hoá trị bằng II.

D. Trong hợp chất, nguyên tố N luôn có hoá trị bằng III.

7.3. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Công thức hoá học cho biết thành phần nguyên tố và số nguyên tử của chất.

B. Công thức hoá học dùng để biểu diễn chất và cho biết hoá trị của chất.

C. Công thức hoá học dùng để biểu diễn chất và cho biết khối lượng phân tử của chất.

D. Công thức hoá học dùng để biểu diễn các nguyên tố có trong chất.

7.4. Phát biểu nào sau đây **không** đúng?

A. Công thức hoá học cho biết số nguyên tử của các nguyên tố có trong phân tử của chất.

B. Công thức hoá học dùng để biểu diễn chất và cho biết chất đó là đơn chất hay hợp chất.

C. Công thức hoá học cho ta biết được khối lượng phân tử của chất.

D. Công thức hoá học cho biết được trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

7.5. Có các phát biểu sau:

(a) Cách biểu diễn công thức hoá học của kim loại và khí hiếm giống nhau.

(b) Công thức hoá học của các đơn chất phi kim trùng với kí hiệu nguyên tố hoá học.

Chân trời sáng tạo

(c) Dựa vào công thức hoá học, ta luôn xác định được hoá trị các nguyên tố.
(d) Các chất có cùng khối lượng phân tử thì có cùng công thức hoá học.
Số phát biểu đúng là
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

7.6. Có các phát biểu sau:
(a) Trong hợp chất gồm các nguyên tố C, H, O thì O luôn có hoá trị bằng II.
(b) Tuỳ thuộc vào nguyên tử liên kết với nguyên tố P mà hoá trị của P có thể bằng III hoặc bằng V.
(c) Trong các hợp chất gồm nguyên tố S và nguyên tố O thì S luôn chỉ có 1 hoá trị.
(d) Nguyên tố H và nguyên tố Cl đều có hoá trị bằng I trong các hợp chất.
Số phát biểu đúng là
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

7.7. Có các phát biểu sau:
(a) Công thức hoá học của kim loại trùng với kí hiệu nguyên tố vì mỗi phân tử kim loại chỉ gồm 1 nguyên tử kim loại.
(b) Các nguyên tố khí hiếm không kết hợp với nguyên tố khác hoặc với chính nó vì chúng trơ về mặt hoá học. Do đó, công thức hoá học của nó trùng với kí hiệu nguyên tố.
(c) Nguyên tố oxygen thường xếp ở cuối công thức hoá học.
(d) Nguyên tố kim loại luôn xếp ở đầu công thức hoá học.
(e) Trong công thức hoá học, tỉ lệ số nguyên tử của các nguyên tố bằng tỉ lệ hoá trị của các nguyên tố tương ứng.
Số phát biểu **không** đúng là
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

7.8. Điền đầy đủ các từ hoặc cụm từ thích hợp vào các câu dưới đây:
a) Trong chất cộng hoá trị, nguyên tố H luôn có (1)…, nguyên tố O thường có (2)…
b) Trong hợp chất, nguyên tố P có hoá trị (3)…. Nguyên tố N có hoá trị (4)…

7.9. Trong các nguyên tố sau: H, N, O, C, S, Na, Mg, Al, Fe
a) Nguyên tố nào có nhiều hoá trị trong hợp chất? Cho ví dụ.
b) Nguyên tố nào có hoá trị cao nhất? Cho ví dụ.

7.10. Điền đầy đủ các từ hoặc cụm từ thích hợp vào các câu dưới đây:
a) Công thức hoá học dùng để (1)…. Công thức hoá học cho biết (2)…
b) Công thức hoá học chung của phân tử có dạng (3)…. Từ % nguyên tố và khối lượng phân tử, ta luôn (4)…

7.11. Điền đầy đủ các từ hoặc cụm từ thích hợp vào các câu dưới đây:
a) Từ quy tắc hoá trị, ta rút ra được tỉ lệ số nguyên tử bằng (1)…. Khi biết tỉ lệ số nguyên tử, ta (2)…

Chân trời sáng tạo

b) Công thức hoá học của kim loại và khí hiếm (3)…. Đơn chất phi kim có công thức hoá học (4)…

7.12. Xác định công thức hoá học của hợp chất sulfur dioxide có cấu tạo từ sulfur hoá trị VI và oxygen.

7.13. Xác định công thức hoá học của hợp chất calcium phosphate có cấu tạo từ Ca và nhóm (PO_4). Tính khối lượng phân tử của hợp chất calcium phosphate.

7.14. Trong khí thải nhà máy (hình bên) có các oxide của carbon và sulfur (cùng hoá trị).

a) Hãy xác định công thức hoá học của các hợp chất này và tính khối lượng phân tử của chúng.

b) Trong phân tử của các hợp chất trên có chứa loại liên kết hoá học gì?



7.15. Hợp chất (E) là oxide của nguyên tố M có hoá trị VI. Biết (E) có khối lượng phân tử bằng 80 amu và có 60% oxygen. Hãy xác định công thức hoá học của hợp chất (E).

7.16. Ammonium carbonate là hợp chất được dùng nhiều trong phòng thí nghiệm, công nghiệp, nông nghiệp, y tế, … Nó còn được gọi là ammonia của thợ làm bánh và là tiền thân của các chất men hiện đại hơn như baking soda và bột nở.



Bánh bao có sử dụng bột nở



Ammonium carbonate

a) Hãy xác định công thức hoá học của hợp chất ammonium carbonate.

b) Tính phần trăm (%) của nguyên tố N trong hợp chất trên.

7.17. Bột thạch cao có nhiều ứng dụng quan trọng như: Tạo hình trong những công trình kiến trúc, làm vật liệu xây dựng, vữa trát tường, đúc tượng, làm khuôn đúc chịu nhiệt, … Trong y tế, nó còn dùng làm khung xương, bó bột, khuôn mẫu trong nha khoa, …



Thành phần chính của bột thạch cao là hợp chất (G) gồm calcium và gốc sulfate.

a) Xác định công thức hoá học của hợp chất (G).

b) Hãy cho biết trong phân tử hợp chất (G), nguyên tố nào có phần trăm (%) lớn nhất?

7.18. Một oxide có công thức XO_n, trong đó X chiếm 30,43% (khối lượng); Biết khối lượng phân tử của oxide bằng 46 amu. Xác định công thức hoá học của oxide trên.

7.19. Để pháo hoa có nhiều màu sắc khác nhau, người ta sẽ cho vào thuốc pháo các chất phụ gia tạo màu. Các chất phụ gia này thường là các muối của một số kim loại, trong đó có muối (Y) gồm kim loại M và nguyên tố chlorine. Biết (Y) có khối lượng phân tử là 135 amu và M chiếm 47,41% theo khối lượng. Xác định công thức hoá học của (Y).

7.20. Hợp chất (Z) là khoáng vật có ánh kim và sắc vàng đồng từ nhạt tới đậm. Màu sắc của khoáng vật này đã tạo nên tên hiệu riêng của nó là **vàng của kẻ ngốc** (ảnh bên), do nó trông tương tự như vàng. Trong hợp chất (Z) có 46,67% iron, còn lại là sulfur.

a) Xác định công thức hoá học của hợp chất (Z).

b) Tìm hiểu trên internet, em hãy cho biết tên gọi và một số ứng dụng của (Z).



Chân trời sáng tạo

BÀI 8

TỐC ĐỘ CHUYỂN ĐỘNG

8.1. Gọi s là quãng đường đi được, t là thời gian đi hết quãng đường đó, v là tốc độ chuyển động. Công thức nào sau đây dùng để tính tốc độ chuyển động?

A. $v = s \times t$ B. $v = \frac{s}{t}$. C. $s = \frac{v}{t}$. D. $t = \frac{v}{s}$.

8.2. Một đoàn tàu hoả đi từ ga A đến ga B cách nhau 30 km trong 45 phút. Tốc độ của đoàn tàu là

A. 60 km/h. B. 40 km/h. C. 50 km/h. D. 55 km/h.

8.3. Một ô tô chuyển động trên đoạn đường đầu với tốc độ 54 km/h trong 20 phút, sau đó tiếp tục chuyển động trên đoạn đường kế tiếp với tốc độ 60 km/h trong 30 phút. Tổng quãng đường ô tô đi được trong 50 phút tính từ lúc bắt đầu chuyển động là

A. 18 km. B. 30 km. C. 48 km. D. 110 km.

8.4. Bảng dưới đây cho biết tốc độ mà một số động vật trên cạn có thể đạt tới. Hãy đổi tốc độ của các động vật trong bảng ra đơn vị m/s.

Tên động vật	Tốc độ (km/h)	Tốc độ (m/s)
Thỏ	56	
Sóc	19	
Chuột	11	
Rùa	0,27	
Ốc sên	0,05	

8.5. Tính tốc độ theo đơn vị m/s trong các trường hợp sau:

a) Một vận động viên thực hiện cuộc thi chạy cự li 100 m trong 10,5 giây.

b) Một con dế mèn chuyển động trên đoạn đường 10 m trong 1 phút 30 giây.

c) Một con ốc sên bò dọc theo bờ tường dài 50 cm trong 30 phút.

8.6. Sắp xếp các tốc độ dưới đây theo thứ tự tăng dần.

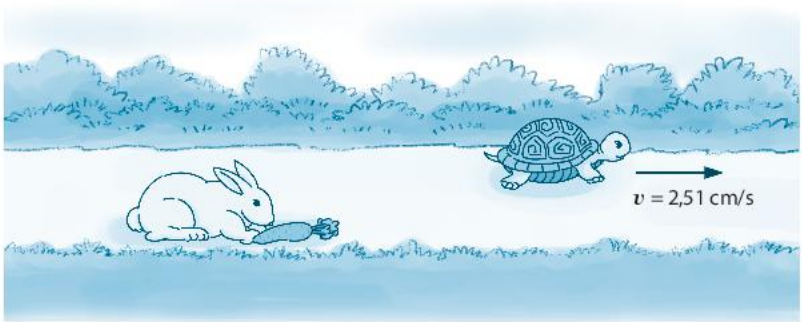
– Một vận động viên bơi cự li ngắn với tốc độ 5,2 m/s.

– Một xe đạp đang chuyển động với tốc độ 18 km/h.

– Một xe buýt đang vào bến với tốc độ 250 m/min.

8.7. Một chú rùa chuyển động với tốc độ không đổi 2,51 cm/s, trong lúc chú thỏ đang dừng lại và thong thả gặm cà rốt.

a) Tính từ vị trí thỏ đang dừng lại, xác định khoảng cách giữa rùa và thỏ sau 50 s.
b) Kể từ lúc thỏ dừng lại, cần thời gian bao lâu để rùa có thể đi xa thỏ 140 cm?



8.8. Đọc bài viết và thực hiện các yêu cầu bên dưới.

Những cầu thủ chạy nhanh nhất thế giới

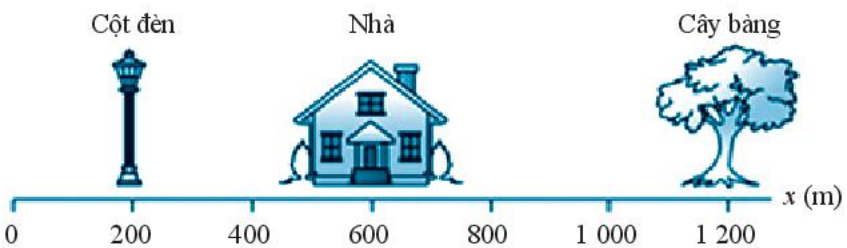
Tốc độ chạy là yếu tố vô cùng quan trọng trong bóng đá. Một cầu thủ sở hữu thể lực tốt và tốc độ chạy nhanh có thể tạo ra nhiều bứt phá, tăng khả năng ghi bàn. Tại World Cup 2018, cầu thủ người Bồ Đào Nha, Cristiano Ronaldo có tốc độ chạy kỉ lục là 38,6 km/h và hiện đang nắm giữ kỉ lục cầu thủ chạy nhanh nhất thế giới.

Cầu thủ người Pháp, Kylian Mbappe có tốc độ chạy đạt kỉ lục là 38 km/h trong một trận bóng ở World Cup 2018. Cầu thủ người Hà Lan, Arjen Robben đã lập nên kỉ lục mới cho chính mình với tốc độ chạy là 37 km/h, nhờ đó anh đã ghi bàn trong một trận bóng ở World Cup 2014.

a) Đổi tốc độ chạy của các cầu thủ sang đơn vị m/s.
b) Tính thời gian để Kylian Mbappe có thể chạy hết đoạn đường 105 m trên sân bóng với tốc độ tối đa.
c) Kể tên một số môn thể thao khác, trong đó tốc độ là yếu tố quan trọng để có thể đạt thành tích cao.

8.9. Một xe tải chạy trên đoạn đường đầu dài 45 km trong 45 phút, sau đó xe tiếp tục chạy thêm 18 km trong 20 phút. Tính tốc độ của xe tải trên mỗi đoạn đường.

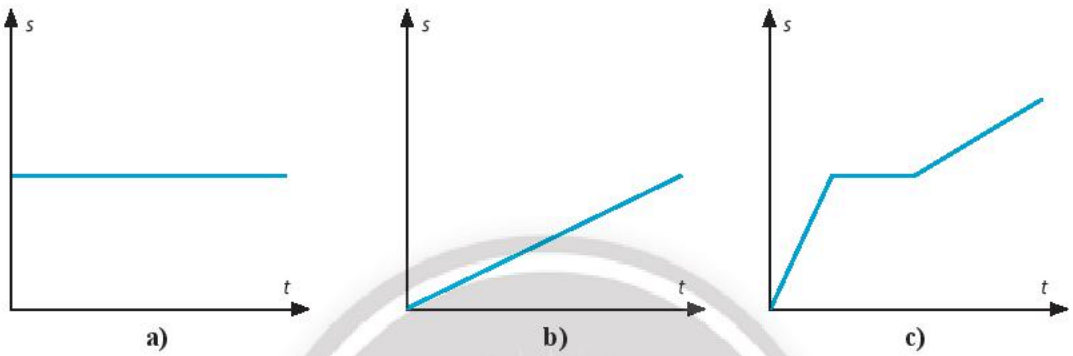
8.10. Một người tập luyện chạy bộ xuất phát lúc 5 giờ 05 phút 01 giây theo hướng từ nhà đến cột đèn và tới chân cột đèn lúc 5 giờ 09 phút 05 giây. Ngay sau đó, từ cột đèn người này chạy theo hướng ngược lại và chạy ngang qua cây bàng bên vệ đường lúc 5 giờ 19 phút 25 giây. Tính tốc độ chạy của người này.



BÀI 9

ĐỒ THỊ QUÃNG ĐƯỜNG – THỜI GIAN

9.1. Quan sát các đồ thị quãng đường – thời gian ở hình dưới đây để hoàn thành thông tin trong bảng, bằng cách ghi kí hiệu a, b hoặc c vào cột đồ thị sao cho phù hợp với mô tả chuyển động.



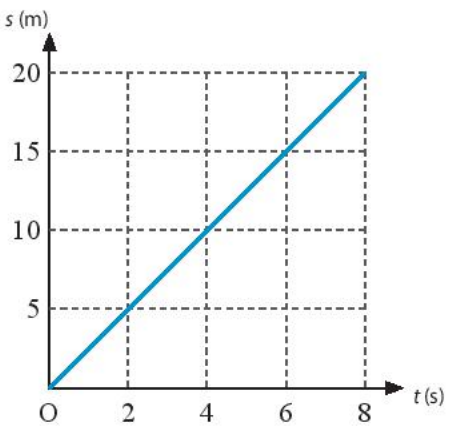
Đồ thị	Mô tả chuyển động
	Vật chuyển động có tốc độ không đổi.
	Vật đứng yên.
	Vật đang chuyển động, sau đó dừng lại rồi lại tiếp tục chuyển động.

9.2. Từ đồ thị quãng đường – thời gian, ta **không** thể xác định được thông tin nào sau đây?

A. Thời gian chuyển động.
B. Quãng đường đi được.
C. Tốc độ chuyển động.
D. Hướng chuyển động.

9.3. Hình dưới đây biểu diễn đồ thị quãng đường – thời gian của một vật chuyển động trong khoảng thời gian 8 s. Tốc độ của vật là

A. 20 m/s.
B. 8 m/s.
C. 0,4 m/s.
D. 2,5 m/s.



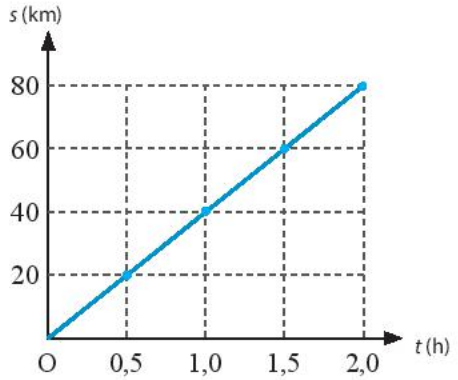
Chân trời sáng tạo

9.4. Hình bên biểu diễn đồ thị quãng đường – thời gian của một xe buýt xuất phát từ trạm A, chạy theo tuyến cố định đến trạm B, cách A 80 km.

a) Xác định quãng đường đi được của xe buýt sau 1 h kể từ lúc xuất phát.

b) Sau bao lâu kể từ lúc xuất phát xe buýt đi đến trạm B?

c) Từ đồ thị, hãy xác định tốc độ của xe buýt.



9.5. Bảng dưới đây ghi lại quãng đường đi được theo thời gian của một người đi bộ.

Thời gian (s)	Quãng đường (m)
0	0
10	14
20	28
30	42
40	56
50	70
60	84

a) Dựa vào số liệu trong bảng, hãy vẽ đồ thị quãng đường – thời gian của người đi bộ.

b) Từ đồ thị, xác định tốc độ đi bộ của người đó.

9.6. Một con rái cá bơi trên một dòng sông được quãng đường 100 m trong 40 s, sau đó nó thả mình trôi theo dòng nước 50 m trong 40 s.

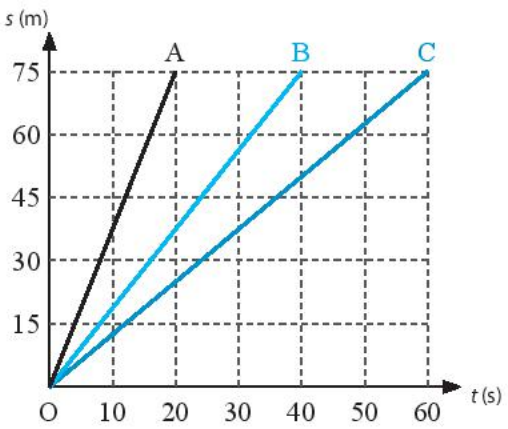
a) Tính tốc độ bơi của rái cá trong 40 s đầu và tốc độ của dòng nước.

b) Vẽ đồ thị quãng đường – thời gian của rái cá.

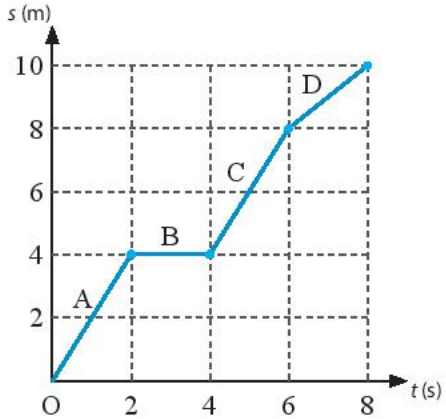
9.7. Hình bên biểu diễn đồ thị quãng đường – thời gian của ba học sinh A, B và C đi xe đạp trong công viên.

a) Từ đồ thị, không cần tính tốc độ, hãy cho biết học sinh nào đạp xe chậm hơn cả. Giải thích.

b) Tính tốc độ của mỗi xe.



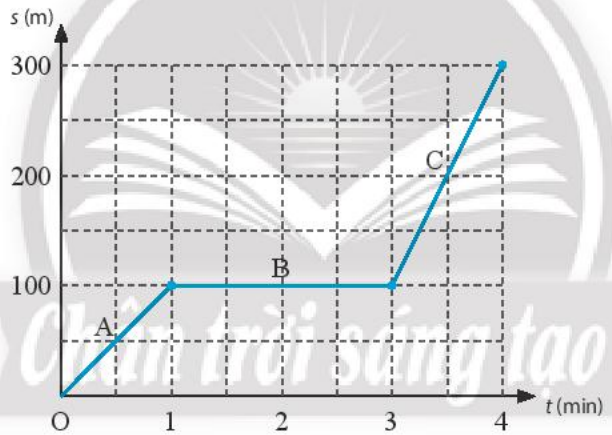
9.8. Hình dưới đây biểu diễn đồ thị quãng đường – thời gian chuyển động của một con mèo.



a) Sau 8 s kể từ lúc bắt đầu chuyển động, con mèo đi được bao nhiêu mét?

b) Xác định tốc độ của con mèo trong từng giai đoạn được kí hiệu (A), (B), (C), (D) trên đồ thị.

9.9. Hình dưới đây biểu diễn đồ thị quãng đường – thời gian của một ô tô trên đường phố vào giờ cao điểm trong hành trình dài 4 phút.



a) Mô tả các giai đoạn chuyển động của ô tô trên đồ thị.

b) Xác định thời gian ô tô đã dừng lại trong hành trình.

c) Tốc độ của ô tô trong giai đoạn nào là lớn nhất?

9.10. Bảng dưới đây ghi lại số liệu quãng đường đi được theo thời gian của hai học sinh A và B bằng xe đạp.

t (min)	0	5	10	15	20
s_A (km)	0	1	2	3	4
s_B (km)	0	0,5	1	1,5	2

a) Dựa vào số liệu trong bảng, hãy vẽ đồ thị quãng đường – thời gian của hai học sinh.

b) Từ đồ thị, xác định tốc độ của mỗi học sinh.

Chân trời sáng tạo

BÀI 10

ĐO TỐC ĐỘ

10.1. Để đo tốc độ của một người chạy cự li ngắn, ta cần những dụng cụ đo nào?

A. Thước cuộn và đồng hồ bấm giây.

B. Thước thẳng và đồng hồ treo tường.

C. Đồng hồ đo thời gian hiện số kết nối với cổng quang điện.

D. Cổng quang điện và thước cuộn.

10.2. Trong phòng thí nghiệm, người ta thường sử dụng những dụng cụ đo nào để đo tốc độ của các vật chuyển động nhanh và có kích thước nhỏ?

A. Thước, cổng quang điện và đồng hồ bấm giây.

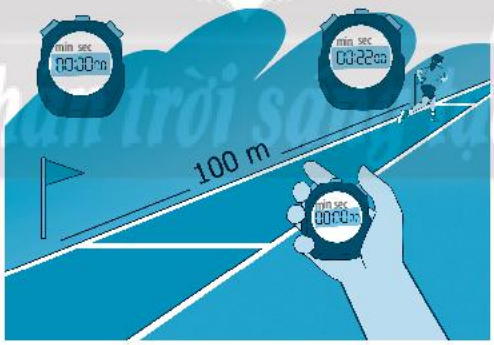
B. Thước, đồng hồ đo thời gian hiện số kết nối với cổng quang điện.

C. Thước và đồng hồ đo thời gian hiện số.

D. Cổng quang điện và đồng hồ bấm giây.

10.3. Trong một thí nghiệm đo tốc độ của xe đồ chơi chạy pin, khi cho xe chạy qua hai cổng quang điện cách nhau 20 cm thì thời gian xe chạy qua hai cổng quang điện được hiển thị trên đồng hồ là 1,02 s. Tính tốc độ chuyển động của xe.

10.4. Xác định tốc độ của một người chạy cự li 100 m được mô tả trong hình dưới đây.



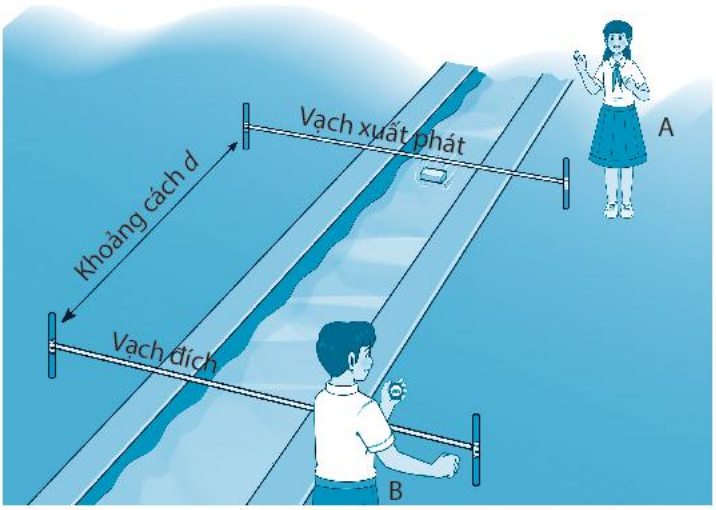
10.5. a) Để xác định tốc độ của một vật đang chuyển động, ta cần biết những thông tin gì?

b) Lập kế hoạch và tiến hành đo tốc độ chuyển động của một xe đồ chơi chạy pin. Yêu cầu nêu rõ: dụng cụ đo, cách tiến hành và báo cáo kết quả.

10.6. Hình dưới đây mô tả một cách đo tốc độ chảy của dòng nước bằng vật nổi.

a) Em cần những dụng cụ nào để thực hiện phép đo này?

b) Mô tả cách đo tốc độ chảy của dòng nước.



10.7. Bảng dưới đây cho biết thông tin về thành tích bơi ở cự li 50 m của một số nữ vận động viên quốc tế.

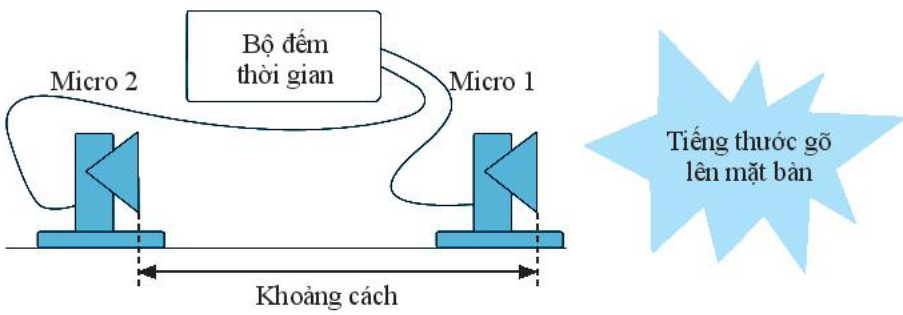
(Nguồn: https://www.fina.org)

Nội dung bơi	Thời gian bơi (s)	Tên vận động viên	Quốc tịch	Sự kiện	Tốc độ bơi (m/s)
50 m bơi tự do	22,93	Ramoni Kromowidjojo	Hà Lan	*World Cup 2017*	?
50 m bơi ngửa	25,27	Margaret Mc Neil	Canada	*Final World Swimming Championship 2021*	?
50 m bơi bướm	24,38	Therese Alshammar	Thuỵ Điển	*World Cup 2009*	?

a) Tính tốc độ bơi của các vận động viên.

b) Để đo tốc độ bơi của một người, em cần những dụng cụ gì?

10.8. Hình dưới đây mô tả một cách đo tốc độ lan truyền âm thanh trong không khí, bằng cách tạo ra tiếng thước gõ lên mặt bàn. Hai micro được kết nối với bộ đếm thời gian. Các cảm biến gắn trong bộ đếm thời gian thu nhận tín hiệu âm thanh đến mỗi micro và hiển thị trên màn hình khoảng thời gian từ lúc micro 1 nhận tín hiệu đến lúc micro 2 nhận tín hiệu.



a) Hãy trình bày cách tính tốc độ lan truyền âm thanh trong không khí.
b) Giả sử trong một lần đo, người ta bố trí khoảng cách giữa hai micro là 1,2 m và khoảng thời gian hiển thị trên màn hình của bộ đếm thời gian là 0,0035 s. Tính tốc độ lan truyền âm thanh trong không khí.

10.9. Để đo tốc độ gió, người ta chỉ cần một chong chóng gió và một đồng hồ bấm giây. Bằng cách đo số vòng quay của chong chóng trong một khoảng thời gian nhất định, người ta có thể tính ra tốc độ gió.



a) Hãy trình bày cách tính tốc độ gió.
b) Trong một lần đo với chong chóng gió có bán kính 60 cm, người ta đếm được chong chóng quay 20 vòng trong thời gian 4,2 s. Tính tốc độ gió.

10.10. Bảng dưới đây cho biết số chỉ của đồng hồ đo quãng đường trên một xe máy tại các thời điểm khác nhau kể từ lúc xuất phát (6 giờ 30 phút).

Thời điểm	Số chỉ của đồng hồ đo quãng đường (km)	Quãng đường đi được tính từ lúc xuất phát (km)
6 giờ 30 phút	10 200	0
7 giờ	10 220	?
7 giờ 30 phút	10 240	?
8 giờ	10 260	?

a) Xác định quãng đường xe đi được tính từ lúc xuất phát cho đến các thời điểm đã cho và điền vào bảng.
b) Tính tốc độ của xe trong các khoảng thời gian sau:
– Từ lúc 6 giờ 30 phút đến 7 giờ.
– Từ lúc 6 giờ 30 đến 7 giờ 30 phút.
– Từ lúc 6 giờ 30 đến 8 giờ.
c) Nêu nhận xét về chuyển động của xe.

BÀI 11

TỐC ĐỘ VÀ AN TOÀN GIAO THÔNG

11.1. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về khoảng cách an toàn giữa các xe đang lưu thông trên đường?

A. Khoảng cách an toàn là khoảng cách đủ để phản ứng, không đâm vào xe trước khi gặp tình huống bất ngờ.

B. Khoảng cách an toàn tối thiểu được quy định bởi Luật Giao thông đường bộ.

C. Tốc độ chuyển động càng cao thì khoảng cách an toàn phải giữ càng lớn.

D. Khi trời mưa hoặc thời tiết xấu, lái xe nên giảm khoảng cách an toàn.

11.2. Vì sao phải quy định tốc độ giới hạn đối với các phương tiện giao thông khác nhau, trên những đoạn đường khác nhau?

11.3. a) Biển báo trong hình dưới đây có ý nghĩa gì?



b) Vì sao chúng ta phải giữ khoảng cách an toàn khi lái xe trên đường?

11.4. Đánh dấu (×) vào cột **đúng** hoặc **sai** về phương diện an toàn giao thông cho mỗi hoạt động sau.

Hoạt động	Đúng	Sai
Tuân thủ giới hạn về tốc độ.		
Cài dây an toàn khi ngồi trong ô tô.		
Giữ đúng quy định về khoảng cách an toàn.		
Giảm khoảng cách an toàn khi thời tiết đẹp.		
Giảm tốc độ khi trời mưa hoặc thời tiết xấu.		
Vượt đèn đỏ khi không có cảnh sát giao thông.		
Nhường đường cho xe ưu tiên.		
Nhấn còi liên tục.		

11.5. Em được phân công soạn một bộ quy tắc ứng xử dành cho các bạn học sinh để đảm bảo an toàn giao thông trên đường đi học mỗi ngày. Hãy nêu nội dung bộ quy tắc ứng xử của em.

11.6. Ghép cặp tốc độ lưu hành của phương tiện giao thông đường bộ phù hợp với khoảng cách an toàn tối thiểu.

Tốc độ lưu hành (km/h)	Khoảng cách an toàn tối thiểu (m)
1. 40	A. 105
2. 72	B. 30
3. 90	C. 70
4. 115	D. 50

11.7. Đọc đoạn văn bản sau và thực hiện các yêu cầu bên dưới.

Ngày 08/09/2021, Tổ chức An toàn Giao thông Toàn cầu đã công bố một bản báo cáo với tiêu đề "*Tai nạn giao thông đường bộ, biến đổi khí hậu, ô nhiễm môi trường và tổng chi phí của tốc độ: Sáu biểu đồ nói lên tất cả*".

Bản báo cáo đã làm sáng tỏ những hiểu lầm phổ biến về tác động của tốc độ đối với an toàn giao thông đường bộ, tắc nghẽn giao thông, ô nhiễm môi trường cũng như chi phí đi lại. Dẫn chứng cụ thể trong báo cáo một lần nữa nhấn mạnh giảm tốc độ là một trong những cách hiệu quả nhất giúp cải thiện an toàn đường bộ. Cụ thể, nếu tốc độ phương tiện tăng lên 1% thì số người chết vì tai nạn giao thông tương ứng tăng từ 3,5 – 4%.

Báo cáo cũng chỉ ra rằng việc áp dụng các giới hạn tốc độ thấp hơn sẽ tối ưu hơn về mặt kinh tế. Các phân tích ủng hộ việc cho phép tốc độ cao thường chỉ tập trung vào lợi ích của việc tiết kiệm thời gian di chuyển mà bỏ qua các chi phí kinh tế khác nảy sinh từ va chạm, khí thải, nhiên liệu và bảo dưỡng phương tiện.

Báo cáo cũng nêu những lợi ích khác của giảm tốc độ trong việc thúc đẩy giao thông bền vững. Đó là giảm tác động biến đổi khí hậu của giao thông đường bộ, tăng hiệu suất sử dụng (nhiên liệu và bảo dưỡng phương tiện), cải thiện sự hoà nhập xã hội và mức độ thân thiện với người đi bộ của hệ thống giao thông.

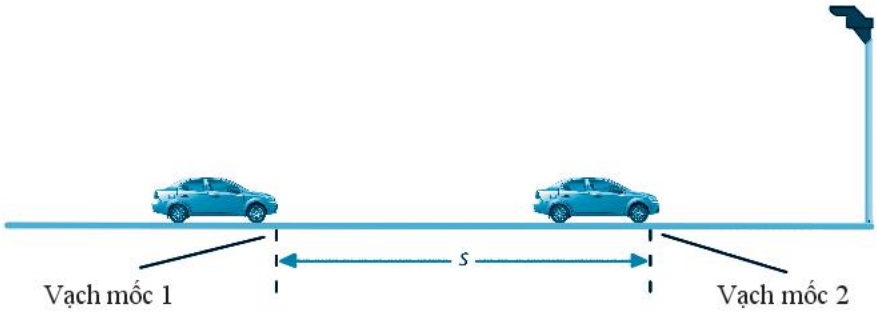
(Theo Cổng thông tin điện tử Bộ Giao thông vận tải)

a) Dẫn chứng một số liệu từ bản báo cáo cho thấy tốc độ ảnh hưởng rất lớn đến an toàn giao thông đường bộ.

b) Biện pháp nào là hữu hiệu nhất để giúp cải thiện an toàn giao thông đường bộ?

c) Nêu những lợi ích của việc giảm tốc độ đối với xã hội.

11.8. Camera của một thiết bị "bắn tốc độ" ghi hình và tính được thời gian một ô tô chạy qua giữa hai vạch mốc cách nhau 20 m là 0,83 s. Nếu tốc độ giới hạn quy định trên làn đường là 70 km/h thì ô tô này có vượt quá tốc độ cho phép hay không?



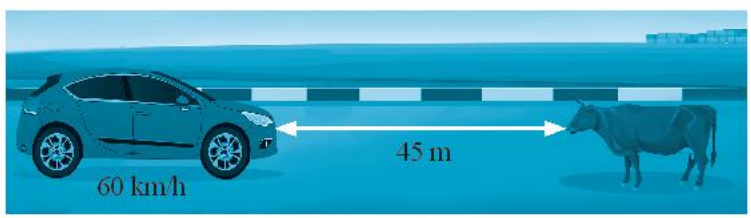
11.9. Quan sát hình dưới đây, em hãy nêu nhận xét về ảnh hưởng của tốc độ với sự an toàn của người và xe khi xảy ra tai nạn.



11.10. Dựa vào quy định về khoảng cách an toàn theo Luật Giao thông đường bộ Việt Nam, em hãy phân tích ảnh hưởng của tốc độ trong tình huống ở hình dưới đây.

KHOẢNG CÁCH AN TOÀN GIỮA HAI XE
(Trong điều kiện đường khô ráo)

Tốc độ lưu hành (km/h)	Khoảng cách an toàn tối thiểu (m)
60	35
$60 < v \leq 80$	55
$80 < v \leq 100$	70
$100 < v \leq 120$	100



BÀI 12

MÔ TẢ SÓNG ÂM

12.1. Khi một người thổi sáo, tiếng sáo được tạo ra bởi sự dao động của

A. cột không khí trong ống sáo. B. thành ống sáo.

C. các ngón tay của người thổi. D. đôi môi của người thổi.

12.2. Sóng âm **không** truyền được trong môi trường nào?

A. Chất rắn. B. Chất rắn và chất lỏng.

C. Chân không. D. Chất rắn, chất lỏng và chất khí.

12.3. Phát biểu nào dưới đây **không** đúng khi nói về sóng âm?

A. Sóng âm mang năng lượng.

B. Sóng âm được tạo ra bởi các vật dao động.

C. Chất rắn truyền âm kém hơn chất khí.

D. Sóng âm không truyền được trong chân không.

12.4. Môi trường nào sau đây truyền âm tốt nhất?

A. Không khí. B. Nước. C. Gỗ. D. Thép.

12.5. Hãy chỉ ra bộ phận dao động chính của các nguồn âm dưới đây.



a) Đàn bầu b) Sáo trúc c) Kèn saxophone d) Cồng chiêng

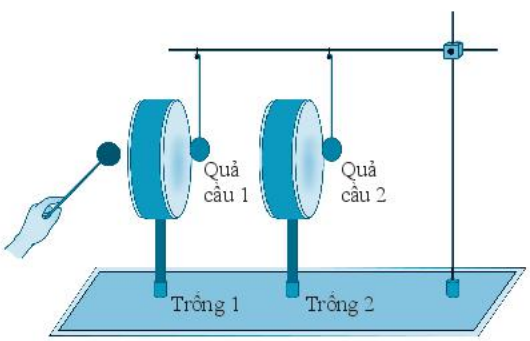
12.6. Nêu một số ví dụ chứng tỏ sóng âm lan truyền được trong

a) chất rắn. b) chất lỏng.

12.7. Một thí nghiệm được bố trí như hình bên.

a) Dự đoán và giải thích hiện tượng xảy ra với hai quả cầu khi dùng dùi gõ vào trống 1.

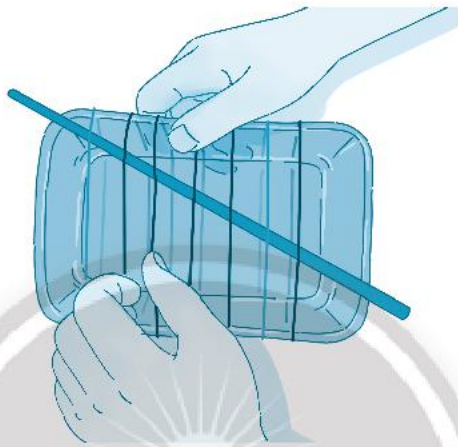
b) Có thể rút ra kết luận gì từ thí nghiệm này?



12.8. Vì sao khi đi câu cá, những người có kinh nghiệm thường đi lại nhẹ nhàng và giữ im lặng?

12.9. Một vụ nổ xảy ra trên mặt nước, gần bờ biển. Một người đang lặn ở dưới nước và một người đang ở trên bờ, cả hai người đều cách nơi xảy ra vụ nổ 1 km. Người nào nghe được tiếng nổ trước? Vì sao?

12.10. Hình dưới đây hướng dẫn cách chế tạo một "nhạc cụ" đơn giản từ các sợi dây chun (dây thun), một chiếc đũa và một hộp nhựa không nắp.



a) Bộ phận nào dao động phát ra sóng âm khi chúng ta gảy dây chun?

b) Vai trò của hộp nhựa là gì? Em hãy kiểm tra bằng cách gảy dây chun khi có và không có hộp nhựa.

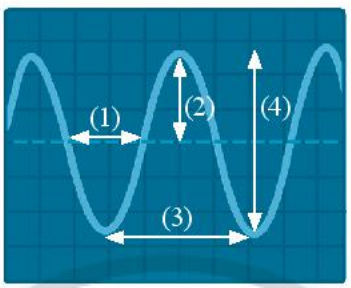
c) Âm thanh phát ra của các dây chun có giống nhau không? Chiếc đũa có vai trò gì trong dụng cụ này?

Chân trời sáng tạo

BÀI 13

ĐỘ TO VÀ ĐỘ CAO CỦA ÂM

13.1. Hình dưới đây là đồ thị dao động âm của một sóng âm trên màn hình dao động kí. Độ dài của đoạn nào mô tả biên độ âm?



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

13.2. Một âm thoa thực hiện 512 dao động mỗi giây thì sóng âm do nó phát ra có tần số bao nhiêu?

A. 512 Hz. B. 8,5 Hz. C. 1 024 Hz. D. 256 Hz.

13.3. Khi điều chỉnh nút âm lượng (volume) trên loa là ta đang điều chỉnh đặc trưng nào của sóng âm phát ra?

A. Biên độ âm. B. Tần số âm.

C. Tốc độ truyền âm. D. Môi trường truyền âm.

13.4. Bằng cách điều chỉnh độ căng của dây đàn (lên dây), người nghệ sĩ guitar muốn thay đổi đặc trưng nào của sóng âm phát ra?

A. Độ to. B. Độ cao. C. Tốc độ lan truyền. D. Biên độ.

13.5. Điền từ/ cụm từ thích hợp vào chỗ trống.

a) Sóng âm được tạo ra bởi (1) … của nguồn âm.

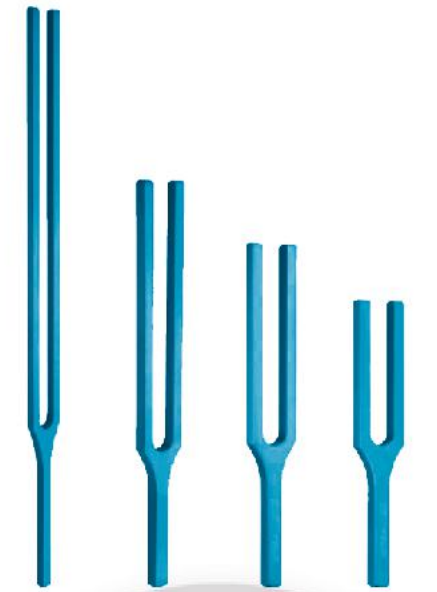
b) Độ to của âm có liên hệ với (2) …

c) Độ cao của âm có liên hệ với (3) …

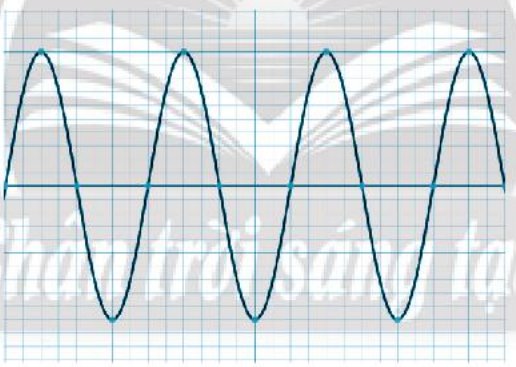
d) Vật dao động càng mạnh thì (4) … càng lớn, sóng âm nghe được có (5) … càng lớn.

e) Nguồn âm dao động càng nhanh thì (6) … càng lớn, sóng âm nghe được có (7) … càng lớn.

13.6. Cho bốn âm thoa có tần số dao động tương ứng như hình. Hãy sắp xếp các âm thoa này theo thứ tự âm nghe được từ trầm nhất đến bổng nhất.



13.7. Hình dưới đây là đồ thị dao động âm của một sóng âm trên màn hình dao động kí. Dựa trên đồ thị này, hãy vẽ phác hoạ đồ thị dao động âm của một sóng âm có tần số gấp đôi và độ to nhỏ hơn so với sóng âm trên.



13.8. Hãy dùng một chiếc đũa và ba cái nắp vung (nắp nồi) được làm bằng cùng loại vật liệu nhưng có kích cỡ khác nhau để tạo ra âm thanh.

a) Lần lượt gõ vào nắp, đo và ghi lại đường kính nắp vào bảng sau.

Lần gõ	Đường kính nắp (cm)
1	
2	
3	

b) Âm thanh phát ra từ nắp vung nào nghe bổng nhất?

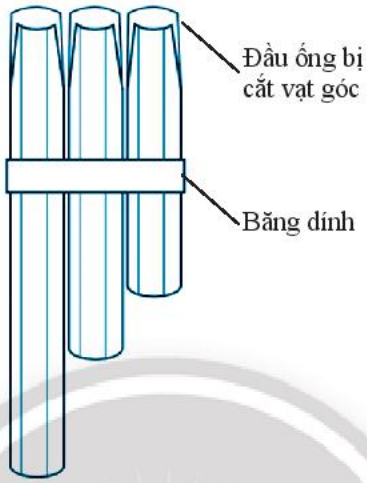
c) Với một lực gõ như nhau, đặc trưng nào của sóng âm phát ra thay đổi theo mỗi lượt gõ?

13.9. a) Hãy làm một chiếc "kèn ống hút" theo hướng dẫn sau đây:

Bước 1: Chọn ba ống hút nhựa và cắt chúng thành ba đoạn ống có chiều dài khác nhau.

Bước 2: Ép dẹt đầu trên mỗi đoạn ống và cắt vạt góc của chúng.

Bước 3: Dùng băng dính dán ba đoạn ống hút thành một dãy.



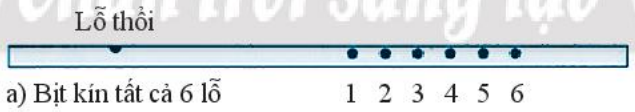
b) Thổi hơi xuống mỗi đoạn ống hút và lắng nghe âm thanh do chúng phát ra. Âm thanh phát ra từ đoạn ống nào nghe bổng nhất?

13.10. Một người thổi sáo tạo ra hai âm với hai thao tác sau:

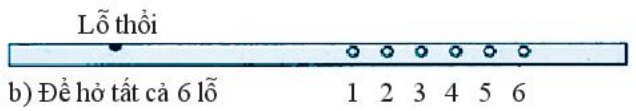
– Dùng các ngón tay bịt kín tất cả các lỗ từ 1 đến 6 (Hình a).

– Để hở tất cả các lỗ từ 1 đến 6 (Hình b).

Trong trường hợp nào âm thanh phát ra trầm hơn? Giải thích.



a) Bịt kín tất cả 6 lỗ



b) Để hở tất cả 6 lỗ

Chân trời sáng tạo

BÀI 14

PHẢN XẠ ÂM

14.1. Những vật liệu mềm, mịn, nhiều bọt xốp có khả năng hấp thụ âm và ngăn chặn sự truyền âm được gọi là

A. vật liệu cách âm.
B. vật liệu thấu âm.
C. vật liệu truyền âm.
D. vật liệu phản xạ âm.

14.2. Vật liệu nào sau đây phản xạ âm kém nhất?

A. Gỗ.
B. Thép.
C. Len.
D. Đá.

14.3. Khi em nghe được tiếng nói to của mình vang lại trong hang động nhiều lần, điều đó có ý nghĩa gì?

A. Trong hang động có mối nguy hiểm.
B. Có người ở trong hang cũng đang nói to.
C. Tiếng nói của em gặp vật cản bị phản xạ và lặp lại.
D. Sóng âm truyền đi trong hang quá nhanh.

14.4. Ghép đôi các nội dung có mối liên quan mật thiết tương ứng ở cột A với cột B.

A	B
1. Độ cao	A. Phản xạ âm tốt
2. Độ to	B. Phản xạ âm kém
3. Tiếng vang	C. Biên độ âm
4. Vật dao động	D. Âm phản xạ
5. Bề mặt cứng, nhẵn	E. Sóng âm
6. Bề mặt mềm, sần sùi	G. Tần số âm

14.5. Kể tên ba vật liệu phản xạ âm tốt và ba vật liệu phản xạ âm kém.

14.6. Điền từ/ cụm từ thích hợp vào chỗ trống.

a) Khi sóng âm gặp vật cản, nó có thể bị (1) … hoặc (2) …
b) Tiếng vang được hình thành bởi sự (3) … của sóng âm.
c) Để ngăn chặn sự truyền âm, người ta sử dụng (4) …
d) Hiện tượng tiếng ồn quá to và kéo dài, gây ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ và hoạt động của con người được gọi là (5) …

Bản trời sáng tạo

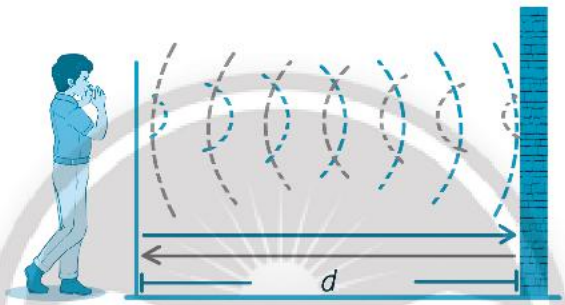
14.7. a) Kể tên một con vật sống ở dưới nước, một con vật sống ở trên cạn và một con vật biết bay có khả năng sử dụng sóng âm để định hướng hoặc giao tiếp với đồng loại.

b) Mô tả ngắn gọn cách sử dụng sóng âm để định hướng của một trong ba con vật trên.

14.8. a) Ở khu vực nhà em có bị ô nhiễm tiếng ồn không? Nếu có, hãy kể ra các nguồn âm gây ô nhiễm tiếng ồn.

b) Đề xuất một vài giải pháp chống ô nhiễm tiếng ồn ở khu vực dân cư.

14.9. Một người hét to trước một vách đá và nghe được tiếng hét của mình vọng lại sau 1,2 s. Người đó đứng cách vách đá bao xa? Biết rằng tốc độ truyền âm trong không khí là 343 m/s.



14.10. Một tàu chiến sử dụng sonar (máy phát và thu tín hiệu sóng âm dưới nước) để phát hiện sự xuất hiện của một tàu ngầm trong vùng biển lân cận. Giả sử tàu thu được tín hiệu sonar phản hồi có thời gian truyền khứ hồi (từ tàu chiến đến tàu ngầm và ngược lại) là 3,6 s. Khi đó, tàu ngầm ở cách tàu chiến bao xa? Biết tốc độ truyền sóng âm trong nước biển là 1 500 m/s.



BÀI 15

ÁNH SÁNG, TIA SÁNG

15.1. Hiện tượng nào sau đây **không** liên quan đến năng lượng ánh sáng?

A. Ánh sáng mặt trời phản chiếu trên mặt nước.
B. Ánh sáng mặt trời làm cháy bỏng da.
C. Bếp mặt trời nóng lên nhờ ánh sáng mặt trời.
D. Ánh sáng mặt trời dùng để tạo điện năng.

15.2. Phát biểu nào sau đây là **sai**?

A. Mặt Trời là nguồn năng lượng ánh sáng và nguồn năng lượng nhiệt chính trên Trái Đất.
B. Năng lượng ánh sáng cần cho sự phát triển của thực vật.
C. Ánh sáng không có năng lượng vì không có tác dụng lực.
D. Năng lượng ánh sáng có thể chuyển thành nhiệt.

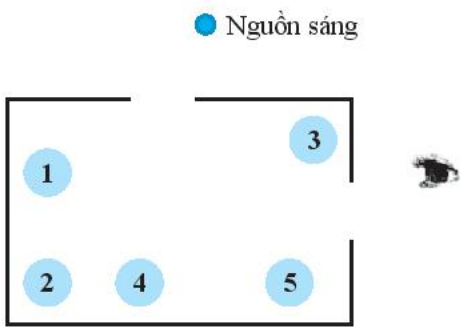
15.3. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Các tia sáng là đường cong.
B. Đường truyền của ánh sáng được biểu diễn bằng một đường thẳng có mũi tên chỉ hướng truyền của ánh sáng, gọi là tia sáng.
C. Các tia sáng luôn song song nhau.
D. Các tia sáng cho ta biết ánh sáng truyền nhanh hay chậm.

15.4. Một vật cản được đặt trong khoảng giữa một bóng đèn điện đang sáng và một màn chắn. Để trên màn xuất hiện bóng nửa tối thì cần có điều kiện nào sau đây?

A. Kích thước bóng đèn rất nhỏ.
B. Bóng đèn phải rất sáng.
C. Ánh sáng bóng đèn phải có màu vàng.
D. Kích thước bóng đèn khá lớn.

15.5. Hãy vẽ đường đi của tia sáng và cho biết mắt thấy các vật nào trong hộp ở hình dưới đây?



15.6. Vì sao ở các phòng giải phẫu, người ta thường dùng các nguồn sáng rộng?



15.7. Cho hai nguồn sáng A và B. Hãy vẽ các vùng tối xuất hiện trên màn.



15.8. Đặt một ngọn nến trước một màn chắn sáng. Đặt mắt trong vùng nửa tối, ta quan sát ngọn nến thấy có gì khác so với khi không có màn chắn? Giải thích.

15.9. Làm thế nào để đóng được ba cái cọc cho thẳng hàng mà không cần dùng thước hoặc một vật nào khác để gióng hàng? Giải thích vì sao có thể làm được như vậy.

15.10. Một học sinh xác định độ cao của cột điện vào một ngày trời nắng. Học sinh này lần lượt đo chiều dài bóng đổ của một cái cọc cắm thẳng đứng có độ cao là 1 m và bóng của cột điện trên mặt đất. Kết quả đo chiều dài bóng của cọc và bóng cột điện lần lượt là 0,6 m và 4,5 m. Trình bày cách xác định độ cao của cột điện trong thí nghiệm nói trên của học sinh. Biết rằng các tia sáng từ Mặt Trời chiếu tới mặt đất được coi là chùm sáng song song.

BÀI 16

SỰ PHẢN XẠ ÁNH SÁNG

16.1. Hiện tượng nào sau đây liên quan đến sự phản xạ ánh sáng?

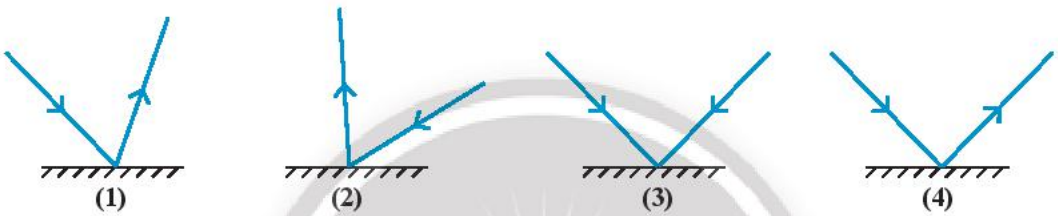
A. Ánh sáng mặt trời tạo ra hiện tượng quang hợp.

B. Ánh sáng mặt trời phản chiếu trên mặt nước.

C. Ánh sáng mặt trời làm pin quang điện hoạt động.

D. Ánh sáng mặt trời làm nóng bếp mặt trời.

16.2. Hình vẽ nào sau đây mô tả đúng định luật phản xạ ánh sáng?



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

16.3. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về định luật phản xạ ánh sáng?

A. Góc phản xạ bằng góc tới.

B. Tia phản xạ nằm trong mặt phẳng chứa tia tới và đường pháp tuyến với gương ở điểm tới.

C. Tia phản xạ luôn song song với tia tới.

D. Góc hợp bởi tia tới và pháp tuyến bằng góc hợp bởi tia phản xạ và pháp tuyến.

16.4. Trường hợp nào sau đây có phản xạ khuếch tán?

A. Ánh sáng chiếu đến mặt gương.

B. Ánh sáng chiếu đến mặt hồ phẳng lặng.

C. Ánh sáng chiếu đến mặt hồ gợn sóng.

D. Ánh sáng chiếu đến tấm bạc láng, phẳng.

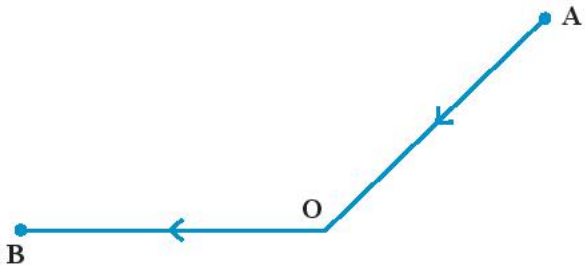
16.5. Tính góc phản xạ trong các trường hợp sau:

a) Tia sáng tới vuông góc với mặt gương phẳng.

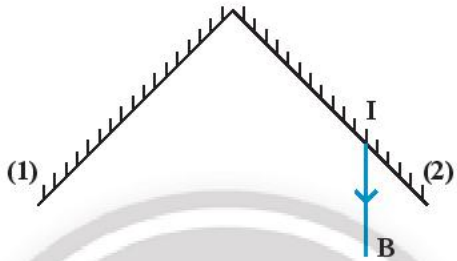
b) Tia sáng tới tạo với tia phản xạ một góc 90°.

16.6. Hãy vẽ kí hiệu gương phẳng trong hình dưới đây, sao cho tia sáng xuất phát từ điểm A, đến gặp gương tại O rồi cho tia sáng phản xạ đi qua điểm B.

Kết nối tri thức với cuộc sống



16.7. Hãy vẽ một tia sáng đến gương (1) sau khi phản xạ trên gương (2) thì cho tia phản xạ IB.



16.8. Hãy cho biết hiện tượng phản xạ gương hay phản xạ khuếch tán sẽ xảy ra khi có một chùm ánh sáng chiếu tới một bề mặt trong từng trường hợp sau. Giải thích.

a) Đáy chậu bằng nhôm, bóng.
b) Mặt hồ nước phẳng lặng.
c) Bề mặt ví da đã cũ.
d) Tấm vải.
e) Gương soi.
g) Tấm bìa cứng.

16.9. Chiếu một tia sáng tới tạo với mặt một gương phẳng một góc 65°. Góc hợp bởi tia sáng phản xạ và tia sáng tới bằng bao nhiêu? Vẽ hình minh hoạ cho câu trả lời của em.

16.10. Một học sinh thực hiện thí nghiệm khảo sát sự phản xạ ánh sáng bằng cách chiếu một tia sáng theo phương nằm ngang lên mặt một gương phẳng. Học sinh này nhìn thấy tia sáng phản xạ có phương thẳng đứng, hướng từ dưới lên. Hãy vận dụng định luật phản xạ ánh sáng để vẽ gương phẳng, tia sáng phản xạ và xác định góc tới trong thí nghiệm này.

Chân trời sáng tạo

BÀI 17

ẢNH CỦA VẬT TẠO BỞI GƯƠNG PHẲNG

17.1. Ảnh ảo là

A. ảnh không thể nhìn thấy được.

B. ảnh tưởng tượng, không tồn tại trong thực tế.

C. ảnh không thể hứng được trên màn nhưng có thể nhìn thấy được.

D. ảnh luôn ngược chiều với ảnh thật.

17.2. Ảnh của một vật qua gương phẳng là

A. ảnh ảo, ngược chiều với vật.

B. ảnh ảo, cùng chiều với vật.

C. ảnh thật, ngược chiều với vật.

D. ảnh thật, cùng chiều với vật.

17.3. Đặc điểm nào sau đây **không** đúng với gương phẳng?

A. Gương phẳng là mặt phẳng phản xạ ánh sáng tốt.

B. Vật đặt trước gương cho ảnh ảo có độ lớn bằng vật.

C. Khoảng cách từ vật tới gương bằng khoảng cách từ ảnh tới gương.

D. Vật đặt trước gương phẳng luôn cho ảnh ngược chiều với vật.

17.4. Chọn phát biểu đúng.

A. Ảnh của vật qua gương phẳng là ảnh ảo, vì vậy ta không nhìn thấy được ảnh này.

B. Ảnh của vật qua gương phẳng là ảnh ảo, vì vậy ta không thể dùng máy ảnh để chụp ảnh này.

C. Ảnh của vật qua gương phẳng là ảnh ảo, ta có thể nhìn thấy hoặc dùng máy ảnh chụp lại ảnh này.

D. Ảnh của vật qua gương phẳng là ảnh thật, vì vậy ta nhìn thấy được ảnh này.

17.5. Để xác định tính chất của ảnh do gương phẳng tạo ra, một nhóm học sinh đã tiến hành một thí nghiệm theo thứ tự như sau:

– Học sinh A đặt một viên phấn thứ nhất trước một tấm kính phẳng và cả nhóm cùng nhìn vào tấm kính để quan sát ảnh của viên phấn.

– Học sinh B lấy viên phấn thứ hai đúng bằng viên phấn thứ nhất, đưa ra sau tấm kính và di chuyển nó đến khi các bạn nhìn thấy có trùng khít với ảnh của viên phấn thứ nhất trong tấm kính.

Dưới đây là các kết luận của các thành viên trong nhóm. Kết luận nào là **sai**?

A. Ảnh hứng được trên màn đặt sau tấm kính và có kích thước bằng vật.

B. Ảnh của viên phấn thứ nhất là ảo.

C. Kích thước ảnh của viên phấn thứ nhất bằng kích thước của viên phấn thứ nhất.

D. Kích thước của ảnh bằng kích thước viên phấn thứ hai.

17.6. Một người đứng trước gương, cách gương 2 m.

a) Ảnh của người này cách gương bao nhiêu?

b) Nếu người này tiến đến gần gương thì ảnh di chuyển như thế nào?

17.7. Điền từ/ cụm từ thích hợp vào chỗ trống.

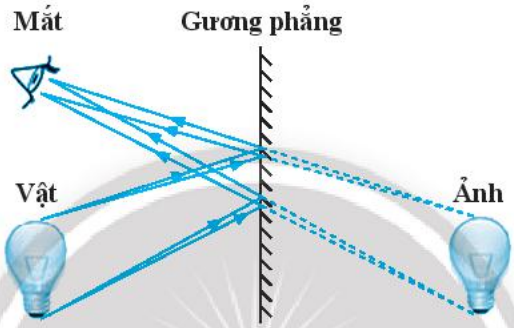
a) Gương phẳng là mặt phẳng (1) … ánh sáng tốt.

b) Ảnh của vật qua gương phẳng có độ lớn (2) … vật.

c) Khoảng cách từ vật đến ảnh bằng (3) … lần khoảng cách từ vật đến gương.

d) Ảnh của vật qua gương luôn là ảnh (4) … vì không hứng được trên màn.

17.8. Quan sát hình dưới đây và giải thích vì sao ta có thể quan sát được ảnh của một vật qua gương phẳng.

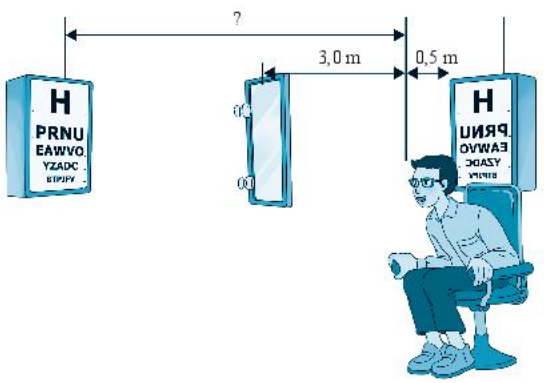


17.9. Một ngọn nến cao 10 cm được đặt trước một gương phẳng thẳng đứng và cách gương 1,5 m. Xác định chiều cao của ảnh ngọn nến trong gương và khoảng cách từ nến đến ảnh của nó.

17.10. Trước khi chọn mua một cặp kính phù hợp tại một cửa hàng kính mắt, khách hàng thường phải trải qua một cuộc kiểm tra thị lực. Trong quá trình kiểm tra, người này cần đọc các chữ cái và con số trên một bảng đo thị lực từ một khoảng cách tiêu chuẩn.

Khi việc kiểm tra thị lực được thực hiện trong một căn phòng nhỏ, người ta thường sử dụng gương phẳng để làm cho các chữ cái và số trên bảng đo thị lực xuất hiện xa mắt hơn.

Quan sát hình dưới đây để tính khoảng cách từ mắt người khách hàng đến ảnh của các chữ cái và con số mà người này nhìn thấy qua gương phẳng.



BÀI 18

NAM CHÂM

18.1. Chọn các phát biểu **sai**.

a) Nam châm hình trụ chỉ có một cực.

b) Các cực cùng tên thì đẩy nhau.

c) Thanh nam châm khi để tự do luôn chỉ hướng bắc – nam.

d) Cao su là vật liệu có từ tính.

e) Kim la bàn luôn chỉ hướng Mặt Trời mọc và lặn.

18.2. Điền từ/ cụm từ thích hợp vào chỗ trống.

a) Nam châm có nhiều dạng khác nhau nhưng mỗi nam châm đều có (1) … cực.

b) Vật liệu có tương tác từ với nam châm được gọi là vật liệu có (2) …

c) Cao su, giấy, vải là các vật liệu (3) … từ tính.

d) Sắt, thép, cobalt, nickel là các vật liệu (4) … từ tính.

18.3. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về nam châm?

A. Mọi nam châm luôn có hai cực.

B. Có thể có nam châm hai cực và nam châm một cực.

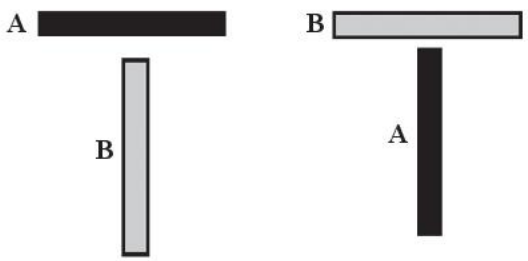
C. Một nam châm có thể có hai cực cùng tên và hai cực khác tên.

D. Cực Bắc của thanh nam châm luôn có từ tính mạnh hơn cực Nam nên kim nam châm luôn chỉ hướng bắc.

18.4. Khi đưa nam châm lại gần một chiếc áo, ta thấy chiếc áo bị hút. Hãy chỉ ra các chi tiết nào trên áo có thể có tương tác với nam châm.

18.5. Hãy nêu hai tính chất đặc trưng của một thanh nam châm.

18.6. Hai thanh A, B gồm một thanh nam châm và một thanh sắt có hình dạng giống nhau. Thanh nam châm có cực từ ở hai đầu thanh. Khi đặt A và B ở các vị trí như Hình a thì chúng không hút nhau còn khi đặt như Hình b thì chúng hút nhau. Hãy cho biết thanh nào là thanh nam châm và giải thích vì sao.



a) Không hút b) Hút nhau

18.7. Hãy chỉ rõ tương tác (lực hút hoặc lực đẩy) giữa các nam châm trong hình dưới đây.



a) b) c) d)

18.8. Cho các vật làm bằng các vật liệu khác nhau trong bảng dưới đây. Khi đưa một thanh nam châm lại gần thì vật nào bị nam châm hút?

Vật	Vật liệu
Nắp xoong	Nhôm
Chìa khoá	Thép
Cốc	Nhựa
Bàn	Gỗ
Đinh ốc	Sắt

18.9. Một thanh nam châm cũ, bị tróc hết lớp vỏ sơn nên bị mất dấu các cực. Làm thế nào xác định các từ cực của thanh nam châm này?

18.10. Để nam châm giữ được từ tính lâu dài, chúng ta phải bảo quản nam châm như thế nào?

Chân trời sáng tạo

BÀI 19

TỪ TRƯỜNG

19.1. Ta có thể quan sát từ phổ của một nam châm bằng cách rải các
A. vụn nhôm vào trong từ trường của nam châm.
B. vụn sắt vào trong từ trường của nam châm.
C. vụn nhựa vào trong từ trường của nam châm.
D. vụn của bất kì vật liệu nào vào trong từ trường của nam châm.

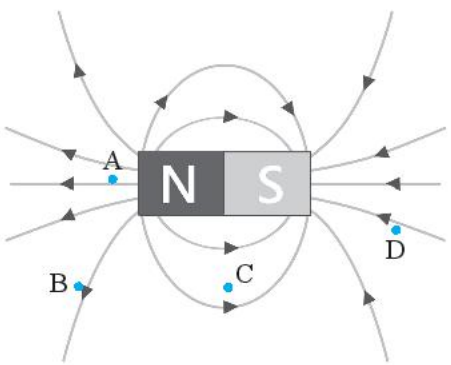
19.2. Người ta dùng dụng cụ nào để nhận biết sự tồn tại của từ trường?
A. Nhiệt kế.
B. Đồng hồ.
C. Kim nam châm có trục quay.
D. Cân.

19.3. Chiều của đường sức từ của một thanh nam châm cho ta biết
A. chiều chuyển động của thanh nam châm.
B. chiều của từ trường Trái Đất.
C. chiều quay của thanh nam châm khi treo vào sợi dây.
D. tên các từ cực của nam châm.

19.4. Đường sức từ của nam châm **không** có đặc điểm nào sau đây?
A. Càng gần hai cực, các đường sức từ càng gần nhau hơn.
B. Mỗi một điểm trong từ trường chỉ có một đường sức từ đi qua.
C. Đường sức từ ở cực Bắc luôn nhiều hơn ở cực Nam.
D. Đường sức từ có hướng đi vào cực Nam và đi ra cực Bắc của nam châm.

19.5. Chọn phát biểu **sai** khi mô tả từ phổ của một nam châm thẳng.
A. Các mạt sắt xung quanh nam châm được sắp xếp thành những đường cong.
B. Các đường cong này nối từ cực này sang cực kia của thanh nam châm.
C. Các mạt sắt được sắp xếp dày hơn ở hai cực của nam châm.
D. Dùng mạt sắt hay mạt nhôm thì từ phổ đều có dạng như nhau.

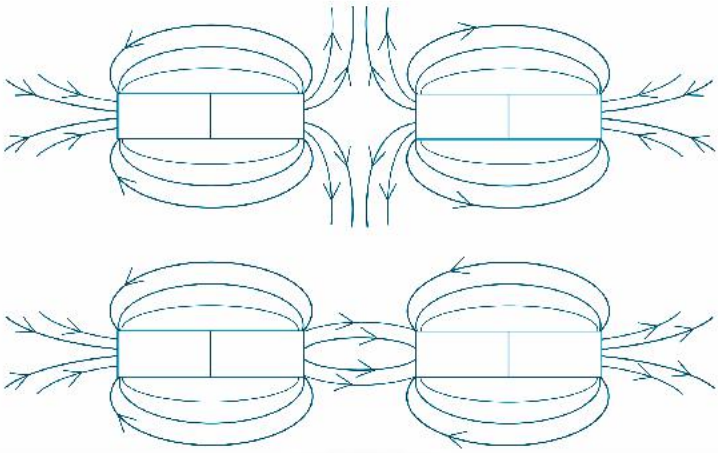
19.6. Tại điểm nào (A, B, C, D) trên hình dưới đây, từ trường là mạnh nhất?



chân trời sáng tạo

19.7. Đề xuất một thí nghiệm chứng minh xung quanh dòng điện có từ trường.

19.8. Hãy xác định cực của nam châm trong hình dưới đây.



19.9. Dùng một la bàn nhỏ (thường được gọi là la bàn mini, đường kính khoảng 2 cm), em hãy vẽ đường sức từ của nam châm chữ U.

19.10. Khi tạo ra hình ảnh từ phổ của nam châm, vì sao người ta không dùng các mạt thép mà dùng mạt sắt non?

Chân trời sáng tạo

BÀI 20 TỪ TRƯỜNG TRÁI ĐẤT – SỬ DỤNG LA BÀN

20.1. Vì sao có thể nói Trái Đất là một thanh nam châm khổng lồ?

A. Vì Trái Đất hút tất cả các vật về phía nó.

B. Vì Trái Đất hút các vật bằng sắt thép mạnh hơn các vật làm bằng vật liệu khác.

C. Vì không gian bên trong và xung quanh Trái Đất tồn tại từ trường.

D. Vì trên bề mặt Trái Đất có nhiều mỏ đá nam châm.

20.2. Từ trường Trái Đất mạnh nhất ở

A. vùng xích đạo.

B. vùng địa cực.

C. vùng đại dương.

D. vùng có nhiều quặng sắt.

20.3. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Cực Bắc địa từ trùng với cực Nam địa lí.

B. Cực Bắc địa từ trùng với cực Bắc địa lí.

C. Cực Nam địa từ trùng với cực Nam địa lí.

D. Cực Bắc địa từ và cực Bắc địa lí không trùng nhau.

20.4. La bàn là một dụng cụ dùng để xác định

A. khối lượng một vật.

B. phương hướng trên mặt đất.

C. trọng lượng của vật.

D. nhiệt độ của môi trường sống.

20.5. Bộ phận chính của la bàn là

A. đế la bàn.

B. mặt chia độ.

C. kim nam châm.

D. hộp đựng la bàn.

20.6. Dựa vào các tư liệu tham khảo trên mạng internet, em hãy nêu một giả thuyết của các nhà khoa học giải thích vì sao chim bồ câu có thể định hướng bay trở về chỗ ban đầu mà không bị lạc.

20.7. Hãy chỉ ra các bộ phận của la bàn trong hình dưới đây.



Chân trời sáng tạo

20.8. a) Vì sao trong lúc sử dụng la bàn để xác định phương hướng, ta không để la bàn nằm gần các la bàn khác?

b) Một bạn ngồi cạnh loa ti vi trong lúc tìm phương hướng bằng la bàn. Em có lời khuyên nào đối với bạn này?

20.9. Vì sao khi sử dụng la bàn để xác định phương hướng, cần đặt la bàn ở xa các dây dẫn đang có dòng điện chạy qua?

20.10. Tại vùng Florida (Hoa Kỳ), các nhà khoa học tìm cách đưa cá sấu ra xa khỏi gần khu dân cư nhưng sau một thời gian, cá sấu quay lại vị trí cũ. Sau đó, vào năm 2004, các nhà khoa học đã tìm ra một phương pháp để xử lí là gắn hai thanh nam châm vào hai bên đầu của cá sấu thì chúng không thể tìm lại vị trí cũ.

Em hãy thảo luận và đưa ra lời giải thích cho hiện tượng này.

Chân trời sáng tạo

BÀI 21

NAM CHÂM ĐIỆN

21.1. Nam châm điện có cấu tạo gồm

A. một lõi kim loại bên trong một ống dây dẫn có dòng điện chạy qua, các dây dẫn có lớp vỏ cách điện.

B. một lõi sắt bên trong một ống dây dẫn có dòng điện chạy qua, các dây dẫn có lớp vỏ cách điện.

C. một lõi vật liệu bất kì bên trong một ống dây dẫn có dòng điện chạy qua, các dây dẫn có lớp vỏ cách điện.

D. một lõi sắt bên trong một ống dây dẫn có dòng điện chạy qua, các dây dẫn không có lớp vỏ cách điện.

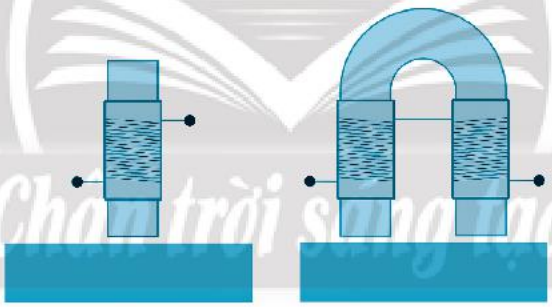
21.2. Nếu ta thay nam châm thẳng bằng nam châm hình chữ U có lõi sắt cùng loại và giữ nguyên dòng điện thì

A. lực hút sẽ yếu đi.

B. lực hút sẽ mạnh lên.

C. lực hút không thay đổi vì dòng điện không thay đổi.

D. từ trường trong lõi sắt sẽ yếu đi vì phải chia làm hai.



21.3. Nam châm điện có lợi thế hơn so với nam châm vĩnh cửu do nam châm điện

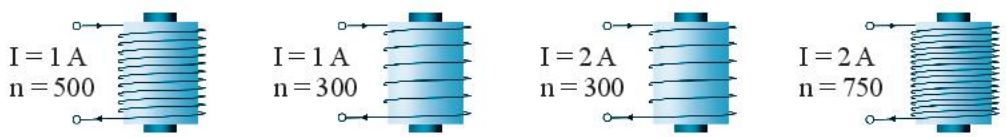
A. không phân chia cực Bắc và cực Nam.

B. mất từ tính khi không còn dòng điện chạy qua.

C. nóng lên khi có dòng điện chạy qua.

D. có kích cỡ nhỏ hơn nam châm vĩnh cửu.

21.4. Nam châm điện nào dưới đây có lực từ mạnh nhất? (với ampe (A) là đơn vị đo cường độ dòng điện và n là số vòng dây)

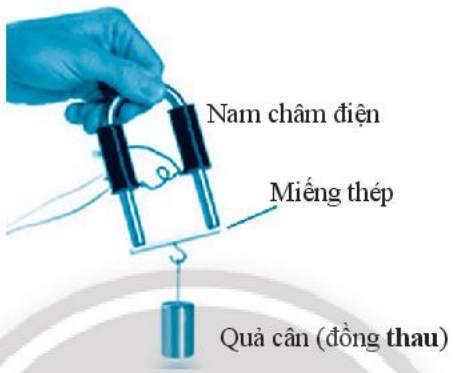


A. B. C. D.

21.5. Hiện tượng gì xảy ra với một thanh thép khi ta đặt nó vào trong lòng một ống dây có dòng điện chạy qua?

21.6. Một cần cẩu điện có thể tạo lực từ lớn và nâng được các container nặng đến hàng chục tấn. Theo em, làm thế nào để tăng lực từ của cần cẩu điện này?

21.7. Một học sinh thực hiện thí nghiệm được mô tả như hình dưới đây. Học sinh này kết luận nam châm điện có thể hút được quả cân bằng đồng thau. Theo em, kết luận đó có đúng không? Giải thích vì sao.



21.8. Hãy kể tên một số thiết bị có ứng dụng nam châm điện.

21.9. Một học sinh làm một nam châm điện đơn giản như sau:

Vật liệu: Một đinh sắt dài 10 cm, dây điện nhỏ dài 2 m (có vỏ bọc), ba viên pin, công tắc điện, một số ghim giấy bằng sắt.

– Dùng dây điện quấn xung quanh đinh sắt khoảng 30 vòng.

– Dùng nguồn điện gồm 1 viên pin mắc vào hai đầu dây dẫn, quan sát số ghim giấy mà đinh sắt hút được.

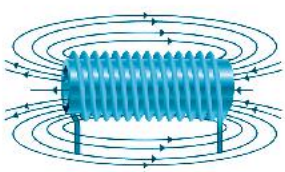
– Thay bằng nguồn điện gồm 2 viên pin, so sánh số ghim giấy mà đinh sắt hút được so với trường hợp dùng 1 viên pin.

– Thay bằng nguồn điện gồm 3 viên pin, so sánh số ghim giấy mà đinh sắt hút được so với hai trường hợp trên.

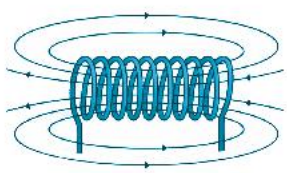
Từ thí nghiệm, học sinh này rút ra kết luận: Lực từ của nam châm điện càng mạnh khi dòng điện qua ống dây dẫn quấn quanh đinh sắt càng lớn.

Em có đồng ý với kết luận trên hay không?

21.10. Cho hai ống dây như nhau, một ống có lõi sắt và một ống không có lõi sắt. Cho dòng điện có cùng cường độ đi qua hai ống dây. Dựa vào đường sức từ trường mô tả ở hình dưới đây, em hãy giải thích vì sao nam châm điện cần có lõi sắt.



a) Có lõi sắt



b) Không có lõi sắt

BÀI 22

VAI TRÒ CỦA TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HOÁ NĂNG LƯỢNG Ở SINH VẬT

22.1. Chất nào sau đây là sản phẩm của quá trình trao đổi chất được động vật thải ra môi trường?

A. Oxygen. B. Carbon dioxide.

C. Chất dinh dưỡng. D. Vitamin.

22.2. Trong quá trình quang hợp, cây xanh chuyển hoá năng lượng ánh sáng mặt trời thành dạng năng lượng nào sau đây?

A. Cơ năng. B. Quang năng.

C. Hoá năng. D. Nhiệt năng.

22.3. Nguồn năng lượng cơ thể sinh vật giải phóng ra ngoài môi trường dưới dạng nào là chủ yếu?

A. Cơ năng. B. Động năng.

C. Hoá năng. D. Nhiệt năng.

22.4. Phát biểu nào sau đây **không** đúng khi nói về vai trò của quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng trong cơ thể?

A. Tạo ra nguồn nguyên liệu cấu tạo nên tế bào và cơ thể.

B. Sinh ra nhiệt để giải phóng ra ngoài môi trường.

C. Cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của tế bào.

D. Tạo ra các sản phẩm tham gia hoạt động chức năng của tế bào.

22.5. Có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về quá trình trao đổi chất ở sinh vật?

(1) Chuyển hoá các chất ở tế bào được thực hiện qua quá trình tổng hợp và phân giải các chất.

(2) Chuyển hoá các chất luôn đi kèm với giải phóng năng lượng.

(3) Trao đổi chất ở sinh vật gồm quá trình trao đổi chất giữa cơ thể với môi trường và chuyển hoá các chất diễn ra trong tế bào.

(4) Tập hợp tất cả các phản ứng diễn ra trong và ngoài cơ thể được gọi là quá trình trao đổi chất.

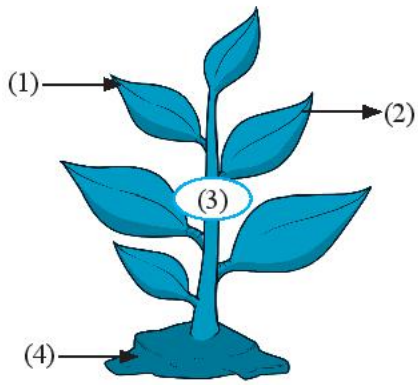
A. 1. B. 2. C. 3. D. 4.

22.6. Chất nào sau đây **không** được dùng làm nguyên liệu cho quá trình chuyển hoá các chất trong tế bào?

A. Carbon dioxide. B. Oxygen.

C. Nhiệt. D. Tinh bột.

22.7. Hãy hoàn thành chú thích trong hình bên về quá trình trao đổi chất ở thực vật.



22.8. Hãy nối vai trò của quá trình trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng đối với cơ thể sinh vật ở cột A và ví dụ ở cột B sao cho phù hợp.

A	B
1. Cung cấp nguyên liệu	A. Quá trình tổng hợp protein.
2. Cung cấp năng lượng	B. Quá trình phân giải lipid.
	C. Quang năng được chuyển thành hoá năng trong quang hợp.
	D. Quá trình tổng hợp diệp lục.
	E. Hoá năng được chuyển hoá thành nhiệt năng trong hô hấp tế bào.

22.9. Tại sao một chế độ ăn kiêng nghiêm ngặt sẽ làm giảm quá trình trao đổi chất của cơ thể?

22.10. Em hãy dự đoán những quá trình chuyển hoá năng lượng nào diễn ra khi một con báo đang chạy, biết trong tế bào tồn tại nhiều dạng năng lượng khác nhau như cơ năng, nhiệt năng, hoá năng. Giải thích.

BÀI 23

QUANG HỢP Ở THỰC VẬT

23.1. Cơ quan chính thực hiện quá trình quang hợp ở thực vật là

A. rễ cây. B. thân cây. C. lá cây. D. hoa.

23.2. Loài sinh vật nào sau đây có khả năng quang hợp?

A. Cá chép. B. Trùng roi. C. Voi. D. Nấm rơm.

23.3. Phát biểu nào sau đây là đúng?

A. Trong quá trình quang hợp, cây hấp thụ khí oxygen để tổng hợp chất hữu cơ.

B. Quang hợp là quá trình sinh vật sử dụng ánh sáng để phân giải chất hữu cơ.

C. Một trong các sản phẩm của quang hợp là khí oxygen.

D. Quang hợp là quá trình sinh lí quan trọng xảy ra trong cơ thể mọi sinh vật.

23.4. Trong các phát biểu sau:

(1) Cung cấp nguồn chất hữu cơ làm thức ăn cho sinh vật dị dưỡng.

(2) Cung cấp khí oxygen.

(3) Điều hoà trực tiếp mực nước biển.

(4) Tăng hàm lượng khí carbon dioxide trong không khí.

Có bao nhiêu nhận định đúng về vai trò của quang hợp?

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

23.5. Nguyên liệu của quá trình quang hợp gồm

A. khí oxygen và glucose.

B. glucose và nước.

C. khí carbon dioxide, nước và năng lượng ánh sáng.

D. khí carbon dioxide và nước.

23.6. Đánh dấu X vào phát biểu đúng.

Phát biểu	Đúng
Lục lạp là bào quan thực hiện quá trình quang hợp.	
Quang hợp là một quá trình chỉ diễn ra ở thực vật.	
Nguồn quang năng cung cấp năng lượng cho quá trình quang hợp luôn được lấy từ ánh sáng mặt trời.	
Các lá trên thân và cành thường xếp so le để giúp lá nhận được nhiều ánh sáng nhất.	
Một số loài rắn có da màu xanh lục để giúp chúng quang hợp khi không tìm được thức ăn.	

Chân trời sáng tạo

23.7. Giải thích các tình huống sau:

a) Hô hấp của sinh vật và nhiều hoạt động sống của con người đều thải ra khí carbon dioxide vào không khí, nhưng vì sao tỉ lệ chất khí này trong không khí luôn ở mức ổn định?

b) Năng lượng ánh sáng cho cây quang hợp có thể lấy từ nguồn nào?

23.8. Hãy kể tên những sản phẩm do cây xanh cung cấp cho đời sống con người.

23.9. Em hãy viết một đoạn văn ngắn khoảng 100 từ nói về tác dụng của việc trồng cây xanh ở các công viên.

23.10*. Ở một số loại cây như cây lẻ bạn, cây tía tô, cây huyết dụ, lá cây không có màu xanh lục. Ở những loại cây này, lá cây có thực hiện chức năng quang hợp không? Vì sao?

Chân trời sáng tạo

BÀI 24

THỰC HÀNH CHỨNG MINH QUANG HỢP Ở CÂY XANH

Quan sát thí nghiệm 1: Xác định có sự tạo thành tinh bột trong quá trình quang hợp ở cây xanh, trả lời các câu hỏi từ 24.1 đến 24.5 bên dưới.

24.1. Vì sao phải dùng băng giấy đen để che phủ một phần của lá cây trên cả hai mặt?

A. Để hạn chế sự thoát hơi nước ở lá.

B. Để phần bị che phủ không tiếp xúc với ánh sáng.

C. Để xác định mẫu lá khảo sát thí nghiệm.

D. Giúp lá cây không bám bụi cũng như dễ xác định mẫu thí nghiệm trên cây.

24.2. Sau khi tháo băng giấy đen ở lá thí nghiệm, một bạn đã tiến hành thử tinh bột có trong lá thí nghiệm qua các bước sau:

(1) Cho lá cây thí nghiệm vào ống nghiệm chứa cồn và đun cách thuỷ.

(2) Đun sôi lá cây thí nghiệm.

(3) Nhỏ thuốc thử iodine vào lá cây.

(4) Rửa sạch lá cây trong cốc nước.

Hãy sắp xếp lại trình tự tiến hành cho đúng.

A. (1) – (4) – (3) – (2).

B. (1) – (4) – (2) – (3).

C. (2) – (1) – (4) – (3).

D. (2) – (1) – (3) – (4).

24.3. Trước khi che phủ một phần của lá, tại sao chúng ta phải để cây vào chỗ tối ít nhất hai ngày?

A. Để lá bị che phủ và lá không bị che phủ đều như nhau trước khi tiến hành thí nghiệm.

B. Để lá cây tạm ngừng hoạt động quang hợp.

C. Để tinh bột trong lá cây được vận chuyển đến bộ phận khác.

D. Tất cả các ý trên.

24.4. Có nên đun mẫu lá thí nghiệm trong cồn trực tiếp trên ngọn lửa không?

24.5. Khi nhỏ vài giọt dung dịch iodine vào mẫu lá, tại sao phần lá không bịt băng giấy đen lại đổi màu?

Chân trời sáng tạo

Quan sát thí nghiệm 2: Phát hiện có sự tạo thành khí oxygen trong quá trình quang hợp, trả lời các câu hỏi từ 24.6 đến 24.10.

24.6. Việc đưa nhanh que diêm còn tàn đỏ vào miệng ống nghiệm nhằm mục đích

A. xác định loại khí có trong ống nghiệm.

B. cung cấp khí carbon dioxide.

C. loại bỏ vi khuẩn xung quanh ống nghiệm.

D. hong khô ống nghiệm.

24.7. Vì sao phải đặt một cốc vào chỗ tối, một cốc vào chỗ sáng (nơi có ánh nắng)?

A. Để xác định ánh sáng cần thiết trong quá trình quang hợp.

B. Để thu kết quả khi cây quang hợp trong bóng tối.

C. Cả hai ý trên đều đúng.

D. Cả hai ý trên đều sai.

24.8. Khi quang hợp, thực vật tạo ra những sản phẩm nào?

A. Khí oxygen và chất dinh dưỡng.

B. Khí carbon dioxide và tinh bột.

C. Khí carbon dioxide và chất dinh dưỡng.

D. Tinh bột và khí oxygen.

24.9. Vì sao chúng ta phải rót đầy nước vào trong hai ống nghiệm?

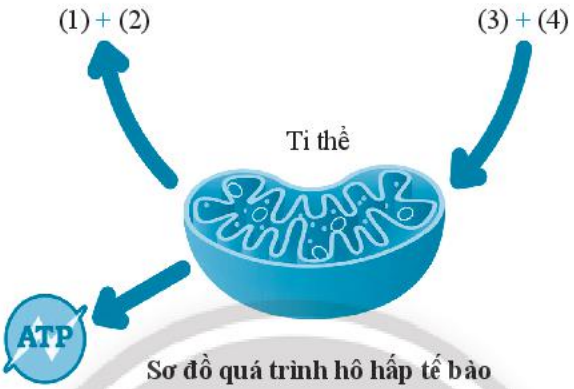
24.10. Hãy dự đoán nếu đem các cây rong ở cốc A, B tiến hành thử với thuốc thử iodine thì kết quả sẽ như thế nào.

Chân trời sáng tạo

BÀI 25

HÔ HẤP TẾ BÀO

25.1. Hoàn thành sơ đồ sau:



Sơ đồ quá trình hô hấp tế bào

25.2. Quá trình chuyển hoá năng lượng nào sau đây diễn ra trong hô hấp tế bào?

A. Nhiệt năng → hoá năng.
B. Hoá năng → điện năng.
C. Hoá năng → nhiệt năng.
D. Quang năng → hoá năng.

25.3. Cơ sở khoa học của các biện pháp bảo quản nông sản là

A. tăng nhẹ cường độ hô hấp tế bào.
B. giảm nhẹ cường độ hô hấp tế bào.
C. giảm cường độ hô hấp tế bào tới mức tối thiểu.
D. tăng cường độ hô hấp tế bào tới mức tối đa.

25.4. Nói về hô hấp tế bào, điều nào sau đây **không** đúng?

A. Quá trình hô hấp tế bào chủ yếu diễn ra trong nhân tế bào.
B. Đó là quá trình biến đổi các chất hữu cơ thành carbon dioxide, nước và giải phóng năng lượng.
C. Nguyên liệu cho quá trình hô hấp là chất hữu cơ và oxygen.
D. Đó là quá trình chuyển hoá năng lượng rất quan trọng của tế bào.

25.5. Biện pháp nào sau đây là hợp lí để bảo vệ sức khoẻ hô hấp ở người?

A. Tập luyện thể thao với cường độ mạnh mỗi ngày.
B. Ăn thật nhiều thức ăn có chứa glucose để cung cấp nguyên liệu cho hô hấp.
C. Tập hít thở sâu một cách nhẹ nhàng và đều đặn mỗi ngày.
D. Để thật nhiều cây xanh trong phòng ngủ.

25.6. Quá trình hô hấp có ý nghĩa

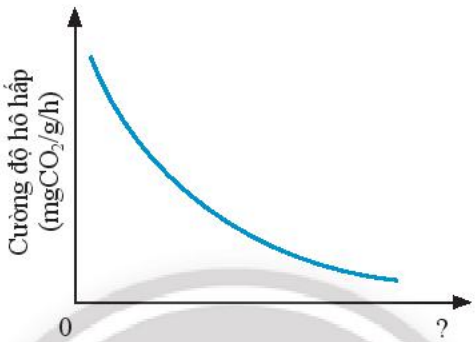
A. đảm bảo sự cân bằng oxygen và carbon dioxide trong khí quyển.

B. tạo ra năng lượng cung cấp cho hoạt động sống của cơ thể sinh vật.

C. làm sạch môi trường.

D. chuyển hoá carbon dioxide thành oxygen.

25.7. Dựa vào kiến thức đã học, em hãy cho biết yếu tố (?) ảnh hưởng đến hô hấp tế bào trong đồ thị ở hình bên dưới là yếu tố nào. Giải thích.



A. Nhiệt độ.

B. Nồng độ oxygen.

C. Hàm lượng nước.

D. Nồng độ carbon dioxide.

25.8. Tại sao nói quá trình tổng hợp và phân giải các chất hữu cơ trong tế bào có mối quan hệ mật thiết với nhau?

25.9. Để bảo quản nhiều loại rau, củ, quả được lâu, chúng ta không nên rửa chúng trước khi cho vào tủ lạnh. Hãy giải thích tại sao.

25.10. Tại sao chúng ta không nên vận động quá mức khi đang đeo khẩu trang?

Chân trời sáng tạo

BÀI 26

THỰC HÀNH VỀ HÔ HẤP TẾ BÀO Ở THỰC VẬT THÔNG QUA SỰ NẢY MẦM CỦA HẠT

Quan sát thí nghiệm 1: Chứng minh nhiệt lượng được tạo ra trong quá trình hô hấp tế bào, trả lời câu hỏi từ 26.1 đến 26.5.

26.1. Việc luộc chín hạt trong bình B để làm gì?

A. Để hạt không hút thêm nước.

B. Để hạt dễ hô hấp.

C. Để làm cho hạt đồng đều.

D. Để làm hạt chết, hạt sẽ không hô hấp được.

26.2. Tại sao cần để bình thí nghiệm trong mùn cưa hoặc cho hạt vào bình giữ nhiệt?

A. Giúp nhiệt độ trong bình không thoát ra môi trường ngoài.

B. Giúp nhiệt độ bên ngoài không làm cho môi trường trong các bình thí nghiệm tăng lên.

C. Giúp cách nhiệt giữa môi trường bên trong và bên ngoài bình thí nghiệm.

D. Giúp cho hạt đậu ấm hơn.

26.3. Tại sao phải đặt vào mỗi bình thí nghiệm một chiếc nhiệt kế?

26.4. Có nên thực hiện thí nghiệm cho từng bình với thời gian khác nhau không? Vì sao?

26.5. Sau thí nghiệm, chúng ta có thể rút ra được kết luận gì?

Quan sát thí nghiệm 2: Chứng minh hô hấp tế bào hấp thụ khí oxygen và thải khí carbon dioxide, trả lời câu hỏi từ 26.6 đến 26.10.

26.6. Khi đưa nến đang cháy vào bình C chứa hạt và bông ẩm, tại sao phải mở nắp nhẹ nhàng và không được nghiêng lọ?

A. Để lượng không khí bên trong bình không bị khuếch tán ra ngoài.

B. Để hạn chế không khí bên ngoài tràn vào lọ chứa.

C. Cả hai ý đều đúng.

D. Cả hai ý đều sai.

26.7. Sau khi cho hạt vào bình chứa bông ẩm, tại sao nên để bình vào chỗ tối?

A. Để tránh va chạm làm bình đổ, vỡ.

B. Khi hạt nảy mầm, hô hấp tế bào diễn ra mạnh trong môi trường thiếu ánh sáng.

C. Trong bóng tối, thực vật mới hô hấp.

D. Tất cả các ý kiến trên.

Chân trời sáng tạo

26.8. Việc bơm nước vào bình D nhằm mục đích gì?

A. Đẩy không khí bên trong bình D vào trong ống nghiệm chứa nước vôi trong.

B. Nhằm cung cấp nước cho hạt.

C. Nhằm đẩy hạt theo ống để vào ống nghiệm chứa nước vôi trong.

D. Để nước cất và không khí trong bình D có thể trộn vào nhau.

26.9. Việc đậy kín bình khi cho hạt vào có ý nghĩa gì?

26.10*. Quá trình hô hấp sẽ tạo ra khí carbon dioxide, khí này khi gặp nước vôi trong sẽ làm nước vôi trong hoá đục. Theo em, tại sao chúng ta không rót trực tiếp nước vôi trong vào bình D mà lại đưa khí carbon dioxide vào ống nghiệm chứa nước vôi trong?

Chân trời sáng tạo

BÀI 27

TRAO ĐỔI KHÍ Ở SINH VẬT

27.1. Thông thường, các khí khổng nằm tập trung ở bộ phận nào của lá?

A. Biểu bì lá.
B. Gân lá.
C. Tế bào thịt lá.
D. Trong khoang chứa khí.

27.2. Hai tế bào tạo thành khí khổng có hình dạng gì?

A. Hình yên ngựa.
B. Hình lõm hai mặt.
C. Hình hạt đậu.
D. Có nhiều hình dạng.

27.3. Chức năng của khí khổng là

A. trao đổi khí carbon dioxide với môi trường.
B. trao đổi khí oxygen với môi trường.
C. thoát hơi nước ra môi trường.
D. Cả ba chức năng trên.

27.4. Khi hô hấp, quá trình trao đổi khí diễn ra như thế nào?

A. Lấy vào khí carbon dioxide, thải ra khí oxygen.
B. Lấy vào khí oxygen, thải ra khí carbon dioxide.
C. Lấy vào khí carbon dioxide và hơi nước.
D. Lấy vào khí oxygen và hơi nước.

27.5. Sắp xếp các bộ phận sau theo đúng thứ tự của cơ quan hô hấp ở người: *phổi, khí quản, khoang mũi, thanh quản, phế quản.*

A. Khoang mũi, khí quản, thanh quản, phế quản, phổi.
B. Khoang mũi, thanh quản, khí quản, phế quản, phổi.
C. Khoang mũi, phế quản, khí quản, thanh quản, phổi.
D. Khoang mũi, phổi, khí quản, thanh quản, phế quản.

27.6. Sự trao đổi khí giữa môi trường và mạch máu diễn ra ở đâu?

A. Phế nang.
B. Phế quản.
C. Khí quản.
D. Khoang mũi.

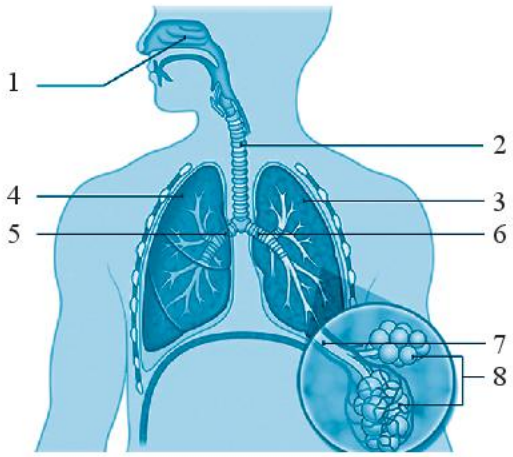
27.7. Oxygen từ phế nang sẽ tiếp tục được chuyển đến

A. khí quản.
B. phế quản.
C. tế bào máu.
D. khoang mũi.

27.8. Tác nhân nào dưới đây không gây hại cho đường dẫn khí?

A. Bụi.
B. Vi khuẩn.
C. Khói thuốc lá.
D. Khí oxygen.

27.9. Xác định tên gọi của các cơ quan có trong hệ hô hấp ở người trong hình bên dưới. Trình bày đường đi của các loại khí qua các cơ quan hô hấp.



27.10. Khí khổng có chức năng gì? Những đặc điểm nào phù hợp với chức năng đó?

27.11. Em hãy cho biết ý nghĩa của việc đeo khẩu trang.

27.12*. Thực vật có hô hấp giống con người không? Giải thích.

Chân trời sáng tạo

BÀI 28

VAI TRÒ CỦA NƯỚC VÀ CÁC CHẤT DINH DƯỠNG ĐỐI VỚI CƠ THỂ SINH VẬT

28.1. Nước chiếm bao nhiêu phần trăm khối lượng cơ thể sinh vật?

A. 50%. B. 60%. C. 70%. D. 80%.

28.2. Nước có những vai trò gì đối với cơ thể sinh vật?

☐ Vận chuyển các chất trong cơ thể sinh vật.
☐ Tạo môi trường liên kết các thành phần khác nhau trong cơ thể.
☐ Điều hoà thân nhiệt.
☐ Tạo ra năng lượng cho cơ thể.
☐ Cung cấp chất dinh dưỡng cho cơ thể sử dụng.
☐ Môi trường sống cho nhiều loài sinh vật.
☐ Môi trường hoà tan nhiều chất cần thiết.

28.3. Trong quá trình quang hợp ở thực vật, nước đóng vai trò

A. là dung môi hoà tan khí carbon dioxide.
B. là nguyên liệu cho quang hợp.
C. làm tăng tốc độ quá trình quang hợp.
D. làm giảm tốc độ quá trình quang hợp.

28.4. Trong các phát biểu sau, có bao nhiêu phát biểu đúng về vai trò của các chất dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật?

(1) Cung cấp nguyên liệu cấu tạo nên tế bào sinh vật.
(2) Cung cấp môi trường thuận lợi cho các phản ứng sinh hoá diễn ra.
(3) Cung cấp năng lượng cho nhiều hoạt động sống của cơ thể.
(4) Giúp tái tạo các tế bào và làm lành vết thương.
(5) Giúp cơ thể sinh vật sinh trưởng và phát triển.
(6) Giúp điều hoà nhiệt độ cơ thể sinh vật.

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

28.5. Trong các phát biểu dưới đây, có bao nhiêu phát biểu đúng khi nói về phân tử nước?

(1) Nước được cấu tạo từ hai nguyên tử oxygen liên kết với một phân tử hydrogen.
(2) Trong phân tử nước, đầu oxygen tích điện âm còn đầu hydrogen tích điện dương.
(3) Do có hai đầu tích điện trái dấu nhau nên phân tử nước có tính lưỡng tính.
(4) Nước có thể liên kết với một phân tử bất kì khác.

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

28.6. Hãy kể tên một số loài thực vật và động vật sống trong môi trường nước.

28.7. Phân tử nước liên kết với các phân tử phân cực khác bằng cách nào? Vẽ hình minh hoạ.

28.8. Các loài cây ăn thịt (cây gọng vó, cây nắp ấm, ...) thu hút côn trùng đến, tiết ra các chất dính làm cho côn trùng không thể thoát được, đồng thời tiết ra enzyme để tiêu hoá thức ăn của mình. Theo em, các loài cây này thường sinh sống ở những nơi có điều kiện như thế nào và chúng lấy chất gì từ côn trùng?

28.9. Khi hoạt động mạnh, nhiệt độ cơ thể tăng cao, cơ thể sẽ tiết ra mồ hôi để làm mát. Theo em, tại sao việc tiết mồ hôi có thể làm giảm nhiệt độ cơ thể?

28.10. Hãy tìm hiểu và giải thích các hiện tượng sau:

a) Khi cây thiếu nitrogen (N) hay magnesium (Mg), lá sẽ bị vàng.

b) Khi cơ thể người thiếu sắt (Fe) sẽ có triệu chứng da xanh xao, mệt mỏi, chóng mặt.

Chân trời sáng tạo

BÀI 29

TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ CÁC CHẤT DINH DƯỠNG Ở THỰC VẬT

29.1. Nước và muối khoáng từ môi trường ngoài được rễ hấp thụ nhờ
A. lông hút. B. vỏ rễ. C. mạch gỗ. D. mạch rây.

29.2. Lông hút ở rễ có nguồn gốc từ đâu?
A. Do các tế bào ở phần trụ giữa kéo dài ra hình thành.
B. Do các tế bào biểu bì kéo dài ra hình thành.
C. Do các tế bào ở vỏ kéo dài ra hình thành.
D. Do các tế bào mạch gỗ và mạch rây kéo dài ra hình thành.

29.3. Phát biểu nào sau đây là đúng khi nói về mạch gỗ?
A. Mạch gỗ là các tế bào sống, có vai trò vận chuyển nước và muối khoáng.
B. Mạch gỗ gồm các tế bào chết, có vai trò vận chuyển nước và muối khoáng.
C. Mạch gỗ gồm các tế bào chết, vận chuyển chất hữu cơ và nước cung cấp cho các cơ quan.
D. Mạch gỗ là các tế bào sống, có thành tế bào dày, có đầy đủ các bào quan.

29.4. Phát biểu nào sau đây là **sai** khi nói về mạch rây?
A. Mạch rây có vai trò vận chuyển nước và muối khoáng từ rễ lên thân và lá.
B. Mạch rây gồm các tế bào sống, thiếu đi một số các bào quan.
C. Mạch rây vận chuyển chất hữu cơ từ lá cung cấp cho các cơ quan của cây.
D. Trong cây, mạch rây vận chuyển các chất theo dòng đi xuống.

29.5. Quá trình thoát hơi nước có những ý nghĩa nào sau đây?
☐ Tạo động lực cho sự vận chuyển các chất trong mạch gỗ và mạch rây.
☐ Điều hoà nhiệt độ bề mặt lá.
☐ Giúp khuếch tán khí CO_2 vào trong lá để cung cấp cho quá trình quang hợp.
☐ Giúp khuếch tán khí O_2 từ trong lá ra ngoài môi trường.

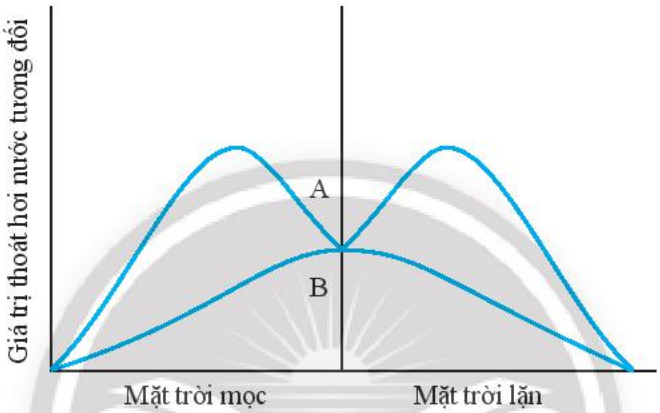
29.6. Phân bón có vai trò gì đối với thực vật?
A. Cung cấp các nguyên tố khoáng cho các hoạt động sống của cây.
B. Đảm bảo cho quá trình thoát hơi nước diễn ra bình thường.
C. Tạo động lực cho quá trình hấp thụ nước ở rễ.
D. Cung cấp chất dinh dưỡng cho các sinh vật sống trong đất phát triển.

29.7. Để xác định lượng phân bón cần bón cho một vụ thu hoạch định trước thì phải căn cứ vào các yếu tố nào?

29.8. Có những yếu tố nào ảnh hưởng đến quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật?

29.9. Một bạn học sinh dùng nhiệt kế do nhiệt độ ở bề mặt lá cây phát tài, bạn nhận thấy rằng nhiệt độ ở bề mặt lá thấp hơn nhiệt độ môi trường khoảng 0,5 – 1 °C. Tuy nhiên, bạn không giải thích được tại sao lại như vậy. Em hãy giải thích giúp bạn.

29.10. Hình bên dưới biểu diễn quá trình thoát hơi nước của một cây trưởng thành sống trong điều kiện khô hạn. Hãy xác định đường cong nào biểu diễn quá trình thoát hơi nước qua khí khổng. Giải thích.



29.11*. Trong vườn cây ăn quả, khi quan sát thấy có nhiều cây bị vàng lá, có ý kiến cho rằng các cây này đang thiếu muối đạm, trong khi đó một ý kiến khác lại cho rằng cây bị thiếu muối kali.

a) Em hãy tìm hiểu và cho biết ý kiến nào đúng. Vì sao?

b) Em hãy nêu cách để có thể xác định được cây đang thiếu loại muối nào.

Chân trời sáng tạo

BÀI 30

TRAO ĐỔI NƯỚC VÀ CÁC CHẤT DINH DƯỠNG Ở ĐỘNG VẬT

30.1. Nước chiếm bao nhiêu phần trăm trong cơ thể người?

A. 60 – 75%. B. 75 – 80%. C. 85 – 90%. D. 55 – 60%.

30.2. Người trưởng thành cần cung cấp trung bình bao nhiêu lít nước mỗi ngày?

A. 1,5 – 2 L. B. 0,5 – 1 L. C. 2 – 2,5 L. D. 2,5 – 3 L.

30.3. Em hãy xác định những hoạt động sau đây sẽ cung cấp nước (+) hay làm mất nước (–) của cơ thể.

Hoạt động	(+)/(–)
a) Luyện tập thể thao trước khi thi đấu.	
b) Ăn các loại trái cây như cam, quýt, thanh long, . . .	
c) Uống sinh tố cùng bạn bè.	
d) Ăn các loại món có nhiều rau, củ.	
e) Đi vệ sinh.	
f) Thực hiện các hoạt động lao động nặng.	

30.4. Thức ăn từ ngoài đi vào trong cơ thể thông qua

A. miệng. B. thực quản. C. dạ dày. D. ruột non.

30.5. Hãy ghép chức năng của các loại mạch máu trong hệ tuần hoàn ở người.

Loại mạch	Chức năng
Động mạch	Trao đổi chất giữa máu với các tế bào.
Tĩnh mạch	Vận chuyển máu từ tim đến các cơ quan.
Mao mạch	Vận chuyển máu từ các cơ quan về tim.

30.6. Các chất nào sau đây được hệ tuần hoàn vận chuyển đến các cơ quan bài tiết?

A. Nước, CO_2, kháng thể. B. CO_2, các chất thải, nước.

C. CO_2, hormone, chất dinh dưỡng. D. Nước, hormone, kháng thể.

30.7. Những nguyên nhân nào sau đây gây ra thực trạng ô nhiễm thực phẩm hiện nay?

☐ Thực phẩm bị nhiễm các vi sinh vật độc hại.

☐ Sử dụng các chất bảo quản quá hàm lượng cho phép.

☐ Bảo quản thức ăn sống trong ngăn đá tủ lạnh, tủ đông.

☐ Các loại rau, quả được bón quá nhiều phân hoá học.

☐ Sử dụng các loại phân bón vi sinh.

☐ Để thức ăn thừa qua đêm.

30.8. Có ba người A, B, C tham gia một nghiên cứu tìm hiểu về nhu cầu sử dụng nước của cơ thể. Kết quả thu được ở bảng sau.

Đối tượng	A	B	C
Nhu cầu sử dụng nước (mL/ngày)	1 800	650	3 500

Em hãy xác định ba người tham gia nghiên cứu là những đối tượng nào sau đây. Giải thích.

a) Người làm công việc nặng nhọc hằng ngày.

b) Người trên 50 tuổi.

c) Người làm công việc văn phòng.

30.9. Điền từ/ cụm từ thích hợp sau vào chỗ trống.

năng lượng, mạch máu, tiêu hoá cơ học, nguyên liệu, tiêu hoá hoá học, ăn uống, ống tiêu hoá, máu.

Các chất dinh dưỡng đóng vai trò rất quan trọng đối với cơ thể động vật, chúng cung cấp …(1)… cho các hoạt động sống của cơ thể, là …(2)… cấu tạo nên tế bào, … Đối với động vật, thức ăn được đưa vào cơ thể thông qua hoạt động …(3)…; thức ăn được biến đổi nhờ quá trình …(4)… và …(5)… diễn ra trong …(6)… Sau khi được hấp thụ, các chất dinh dưỡng được vận chuyển đến các cơ quan trong cơ thể nhờ sự di chuyển của …(7)… trong …(8)…

30.10. Đọc đoạn thông tin sau và trả lời câu hỏi.

Sử dụng các thực phẩm không đảm bảo vệ sinh trước mắt có thể bị ngộ độc cấp tính với các triệu chứng ồ ạt, dễ nhận thấy, nhưng vấn đề nguy hiểm hơn nữa là sự tích luỹ dần các chất độc hại ở một số cơ quan trong cơ thể, sau một thời gian mới phát bệnh hoặc có thể gây các dị tật, dị dạng cho thế hệ mai sau. Những ảnh hưởng tới sức khoẻ đó phụ thuộc vào các tác nhân gây bệnh. Những trẻ suy dinh dưỡng, người già, người ốm càng nhạy cảm với các bệnh do thực phẩm không an toàn nên càng có nguy cơ suy dinh dưỡng và bệnh tật nhiều hơn.

Do vậy, vấn đề đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm để phòng các bệnh gây ra từ thực phẩm có ý nghĩa thực tế rất quan trọng trong sự phát triển kinh tế và xã hội, bảo vệ môi trường sống của các nước đã và đang phát triển, cũng như nước ta. Mục tiêu đầu tiên của vệ sinh an toàn thực phẩm là đảm bảo cho người ăn tránh bị ngộ độc do ăn phải thức ăn bị ô nhiễm hoặc có chất độc; thực phẩm phải đảm bảo lành và sạch.

(Nguồn: thoxuan.thanhhoa.gov.vn)

a) Tại sao ăn thức ăn bị ô nhiễm lại gây nguy hiểm cho cơ thể con người?

b) Nêu những triệu chứng dễ nhận thấy khi bị ngộ độc thức ăn.

c) Tại sao trẻ suy dinh dưỡng, người già, người ốm càng nhạy cảm với các bệnh do thực phẩm không an toàn gây nên?

d) Nên làm gì để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và phòng các bệnh gây ra từ thực phẩm bị ô nhiễm?

30.11. Em hãy cho biết những đối tượng trong bảng bên dưới cần cung cấp (+) hay cần hạn chế (–) ăn những loại thức ăn giàu các nhóm chất sau đây.

Đối tượng	Protein	Lipid	Vitamin và chất khoáng	Carbohydrate
Người béo phì				
Người mắc bệnh tiểu đường				
Người lao động nặng				
Người suy dinh dưỡng				

30.12*. Dựa vào kiến thức đã học, em hãy vẽ sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa hệ tiêu hoá, hệ hô hấp, hệ tuần hoàn và hệ bài tiết trong quá trình trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật.

Chân trời sáng tạo

BÀI 31

THỰC HÀNH CHỨNG MINH THÂN VẬN CHUYỂN NƯỚC VÀ LÁ THOÁT HƠI NƯỚC

31.1. Khi cắm một cành hoa vào cốc nước màu, để chứng minh có sự vận chuyển nước từ thân lên lá và hoa, ta có thể dựa vào

A. sự thay đổi về khối lượng của hoa và lá.

B. sự thay đổi màu sắc của hoa.

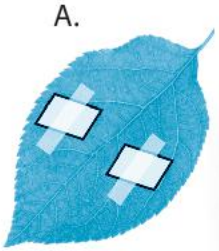
C. sự thay đổi màu sắc của lá.

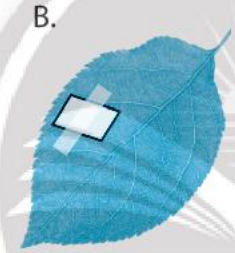
D. sự thay đổi màu sắc và kích thước thân.

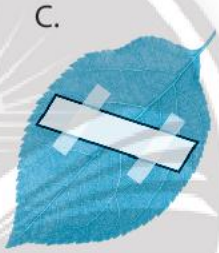
31.2. Để bảo quản giấy tẩm $CoCl_2$ tránh không khí ẩm, ta dùng hoá chất nào sau đây?

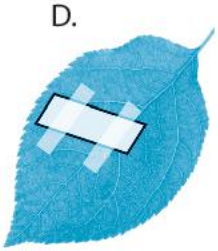
A. $CaSO_4$. B. H_2SO_4. C. $CaCl_2$. D. HCl.

31.3. Để quan sát rõ nhất sự đổi màu của giấy thấm được tẩm $CoCl_2$, cách dán giấy thấm nào sau đây là đúng?

A. 

B. 

C. 

D. 

31.4. Để dễ dàng quan sát kết quả thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước, nên dùng loại hoa nào sau đây?

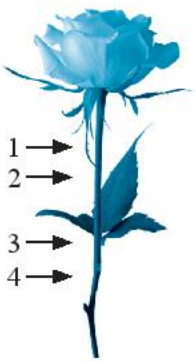
A. Hoa cúc trắng. B. Hoa mai.

C. Hoa hồng. D. Hoa trạng nguyên.

31.5. Sau khi ngâm trong dung dịch màu, để xác định vị trí của dung dịch màu trong cành hoa ở hình bên, em sẽ cắt cành hoa bắt đầu từ vị trí nào?

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

D. (1).



31.6. Khi dán giấy tẩm $CoCl_2$ vào mỗi mặt lá, tốc độ đổi màu của giấy thấm khác nhau như thế nào? Giải thích.

31.7. Nếu trong phòng thí nghiệm không có $CoCl_2$, em có thể dùng hoá chất nào khác để nhận biết ở lá có quá trình thoát hơi nước?

Chân trời sáng tạo

31.8. Trong thí nghiệm chứng minh thân vận chuyển nước, tại sao khi cắt bớt cành hoa sẽ cho kết quả nhanh hơn?

31.9. Khi làm thí nghiệm chứng minh lá thoát hơi nước, có ba bạn học sinh đã dùng lá của ba loài thực vật sống ở những môi trường khác nhau.

– Bạn A dùng lá của thực vật sống ở sa mạc.

– Bạn B dùng lá của thực vật thuỷ sinh.

– Bạn C dùng lá của thực vật sống ở vùng nhiệt đới.

Theo em, kết quả thí nghiệm của bạn nào sẽ dễ quan sát nhất? Giải thích.

31.10. Hãy thực hiện thí nghiệm sau:

- Cho nước vào hai cốc thuỷ tinh. Sau đó, cho màu thực phẩm màu đỏ vào một cốc, cốc còn lại cho màu thực phẩm màu xanh.
- Lấy một cành hoa hồng trắng, dùng kéo cắt dọc cành từ dưới lên một đoạn khoảng 5 – 8 cm (chia ra làm hai nửa cành).
- Cắm mỗi nửa cành hoa vào mỗi cốc trong 1 giờ.

Hãy quan sát hiện tượng và giải thích.

Chân trời sáng tạo

BÀI 32

CẢM ỨNG Ở SINH VẬT

32.1. Cảm ứng ở sinh vật là

A. khả năng tiếp nhận kích thích và phản ứng lại các kích thích từ môi trường bên trong và bên ngoài cơ thể.

B. khả năng tiếp nhận kích thích từ môi trường bên trong cơ thể.

C. khả năng phản ứng lại các kích thích từ môi trường bên ngoài cơ thể.

D. khả năng tiếp nhận kích thích và phản ứng lại các kích thích từ môi trường bên ngoài cơ thể.

32.2. Trong các hiện tượng sau đây, hiện tượng nào **không** phải là cảm ứng ở thực vật?

A. Lá cây bàng rụng vào mùa hè.

B. Lá cây xoan rụng khi có gió thổi mạnh.

C. Hoa hướng dương hướng về phía Mặt Trời.

D. Cây nắp ấm bắt mồi.

32.3. Hình bên chứng minh cho hiện tượng cảm ứng nào ở thực vật?



A. Tính hướng đất âm của rễ, hướng sáng dương của thân.

B. Tính hướng tiếp xúc.

C. Tính hướng hoá.

D. Tính hướng nước.

32.4. Mẫu vật trong thí nghiệm chứng minh tính hướng tiếp xúc của thực vật thường là loại cây nào?

A. Cây ngô.

B. Cây lúa.

C. Cây mướp.

D. Cây lạc.

32.5. Hiện tượng cây phát triển về phía có nguồn dinh dưỡng gọi là

A. tính hướng tiếp xúc.

B. tính hướng sáng.

C. tính hướng hoá.

D. tính hướng nước.

32.6. Hãy kể tên một số hiện tượng cảm ứng ở thực vật. Xác định tác nhân làm xuất hiện các hiện tượng cảm ứng đó và cho biết ý nghĩa của chúng đối với thực vật bằng cách hoàn thành bảng theo mẫu sau:

Chân trời sáng tạo

Hiện tượng cảm ứng ở thực vật	Tác nhân	Ý nghĩa đối với thực vật

32.7. Một bạn học sinh tiến hành thí nghiệm như sau:

Bước 1: Trồng vài hạt đỗ/ lạc/ ngô đang nảy mầm vào cốc chứa đất ẩm.

Bước 2: Cắt bỏ hai đầu vỏ chai nhựa (lưu ý sử dụng vỏ chai có kích thước lớn hơn cốc trồng cây).

Bước 3: Cắt ba hình tròn bằng giấy bìa cứng có đường kính bằng đường kính vỏ chai, khoét trên mỗi miếng bìa một lỗ nhỏ có kích thước như nhau (lưu ý lỗ tròn đủ cho cây chui qua), sau đó đặt ba miếng bìa vào vỏ chai sao cho các lỗ nằm so le nhau.

Bước 4: Dùng giấy màu tối quấn quanh phần vỏ chai để ánh sáng không lọt vào.

Bước 5: Úp phần vỏ chai vào cốc trồng cây. Đặt cốc trồng cây ở nơi có ánh sáng và tưới nước thường xuyên.

Bước 6: Theo dõi và ghi chép lại hiện tượng xảy ra sau 1 tuần.

a) Hãy cho biết mục đích tiến hành thí nghiệm của bạn học sinh là gì.

b) Tại sao phải sử dụng giấy màu tối ở bước 4 của thí nghiệm?

c) Hãy dự đoán kết quả thí nghiệm và giải thích.

32.8. Các hiện tượng cảm ứng ở thực vật như ngọn cây hướng về phía ánh sáng (hướng sáng dương), rễ cây đâm sâu vào đất (hướng sáng âm) có vai trò gì đối với đời sống của thực vật?

32.9. Hoàn thành đoạn thông tin sau dựa vào các từ gợi ý: *môi trường, thực vật, cơ thể, tiếp nhận, động vật, tồn tại, phản ứng, thích nghi.*

Cảm ứng ở sinh vật là khả năng (1) … kích thích và (2) … lại các kích thích từ (3) …bên trong và bên ngoài (4) …, đảm bảo cho sinh vật tồn tại và phát triển. Cảm ứng là một đặc trưng cơ bản của cơ thể sống, giúp sinh vật (5) … với điều kiện sống. Cảm ứng ở (6) … thường diễn ra chậm, khó nhận thấy, hình thức phản ứng kém đa dạng; cảm ứng ở (7) … thường diễn ra nhanh, dễ nhận thấy, hình thức đa dạng.

32.10. Hãy cho biết người nông dân dựa vào hiện tượng cảm ứng nào ở thực vật để thực hiện các biện pháp dưới đây nhằm tăng năng suất cây trồng.

Biện pháp tăng năng suất cây trồng	Dựa trên cơ sở hiện tượng cảm ứng
Làm đất tơi xốp, thoáng khí.	
Tưới nước thường xuyên, giữ ẩm cho đất.	
Trồng xen canh nhiều loại cây trồng.	
Làm giàn, cọc cho các cây thân leo.	
Tăng cường ánh sáng nhân tạo.	

BÀI 33

TẬP TÍNH Ở ĐỘNG VẬT

33.1. Tập tính bẩm sinh là những tập tính
A. sinh ra đã có, được thừa hưởng từ bố mẹ, chỉ có ở cá thể đó.
B. sinh ra đã có, được thừa hưởng từ bố mẹ, đặc trưng cho loài.
C. học được trong đời sống, không được thừa hưởng từ bố mẹ, chỉ có ở cá thể đó.
D. học được trong đời sống, không được thừa hưởng từ bố mẹ, đặc trưng cho loài.

33.2. Ví dụ nào dưới đây **không** phải là tập tính của động vật?
A. Sếu đầu đỏ và hạc di cư theo mùa.
B. Chó sói và sư tử sống theo bầy đàn.
C. Tinh tinh đực đánh đuổi những con tinh tinh đực lạ khi vào vùng lãnh thổ của nó.
D. Người giảm cân sau khi bị ốm.

33.3. Hiện tượng nào dưới đây là tập tính bẩm sinh ở động vật?
A. Ve sầu kêu vào ngày hè oi ả.
B. Sáo học nói tiếng người.
C. Trâu bò nuôi trở về chuồng khi nghe tiếng kẻng.
D. Khỉ tập đi xe đạp.

33.4. Hãy phân biệt phản ứng của giun đất khi bị kích thích vào cơ thể và phản ứng của người khi bị vật nhọn bất ngờ chạm vào tay.

33.5. Tập tính bảo vệ lãnh thổ của động vật có ý nghĩa gì đối với đời sống của chúng? Lấy ví dụ minh hoạ.

33.6. Hãy nêu ba ví dụ về tập tính ở động vật. Hãy cho biết những tập tính đó hình thành khi nào và nêu ý nghĩa của mỗi tập tính đó đối với động vật.

33.7. Giải thích cơ sở của các ứng dụng sau đây: huấn luyện chó kéo xe, huấn luyện khỉ làm xiếc, dùng tiếng chuông gọi cá lên ăn.

33.8. Burrhus Frederic Skinner thả chuột vào lồng thí nghiệm, trong đó có một bàn đạp gắn với thức ăn. Khi chuột chạy trong lồng và vô tình đạp phải bàn đạp thì thức ăn rơi ra. Sau một số lần ngẫu nhiên đạp phải bàn đạp và có thức ăn, mỗi khi đói bụng, chuột lại chủ động chạy tới nhấn bàn đạp để lấy thức ăn. Đây có phải là tập tính học được không? Tại sao? Tác nhân kích thích của thí nghiệm này là gì?

Chân trời sáng tạo

33.9. Tất cả các con ve sầu non (ấu trùng) sau khi nở sẽ chui xuống đất, khi trưởng thành sẽ chui ra và leo lên cây để lột xác. Đây là tập tính bẩm sinh hay học được của ve sầu? Giải thích.

33.10. Hãy sắp xếp các tập tính dưới đây vào bảng để phân biệt tập tính học được và tập tính bẩm sinh.

(1) Khi lỡ chạm tay vào nước nóng, con người liền rụt tay lại.
(2) Khi bị ngã đau, em bé khóc.
(3) Ếch sinh sản vào mùa mưa.
(4) Chủ động khai báo y tế khi đi về từ vùng có dịch bệnh lây nhiễm.
(5) Chim mẹ mớm mồi cho chim non.
(6) Cá nổi lên mặt nước khi nghe tiếng chuông.
(7) Bạn học sinh thức dậy vào 5 giờ sáng mỗi ngày.
(8) Em cảm thấy buồn ngủ vào lúc 10 giờ tối.
(9) Em học thuộc bài thơ bằng cách đọc lại nhiều lần.
(10) Con người tiết nước bọt khi nhìn thấy quả khế chua.

Tập tính học được	Tập tính bẩm sinh

Chân trời sáng tạo

BÀI 34

SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở SINH VẬT

34.1. Sinh trưởng và phát triển là hai quá trình trong cơ thể sống có mối quan hệ mật thiết với nhau như thế nào?

A. Sinh trưởng tạo tiền đề cho phát triển, phát triển sẽ thúc đẩy sinh trưởng.

B. Phát triển tạo tiền đề cho sinh trưởng, làm nền tảng cho phát triển.

C. Sinh trưởng và phát triển là hai quá trình độc lập, không liên quan đến nhau.

D. Sinh trưởng và phát triển mâu thuẫn với nhau.

34.2. Phát triển ở sinh vật là

A. quá trình tăng lên về kích thước và khối lượng cơ thể do sự tăng lên về kích thước và khối lượng tế bào.

B. những biến đổi diễn ra trong vòng đời của một cá thể sinh vật, bao gồm ba quá trình liên quan mật thiết với nhau là sinh trưởng, phân hoá tế bào và phát sinh hình thái các cơ quan của cơ thể.

C. quá trình tăng lên về kích thước và khối lượng cơ thể do sự biến đổi diễn ra trong vòng đời của một cá thể sinh vật.

D. quá trình tăng lên về kích thước và khối lượng cơ thể, biểu hiện ở ba quá trình liên quan mật thiết với nhau là sinh trưởng, phân hoá tế bào và phát sinh hình thái các cơ quan của cơ thể.

34.3. Ở cây Hai lá mầm, thân và rễ dài ra là nhờ hoạt động của

A. mô phân sinh cành. B. mô phân sinh bên.

C. mô phân sinh lóng. D. mô phân sinh đỉnh.

34.4. Ở cây Một lá mầm, mô phân sinh gồm có

A. mô phân sinh đỉnh và mô phân sinh bên.

B. mô phân sinh lóng và mô phân sinh bên.

C. mô phân sinh đỉnh và mô phân sinh lóng.

D. mô phân sinh đỉnh và mô phân sinh rễ.

34.5. Loại mô phân sinh **không** có ở cây ngô là

A. mô phân sinh đỉnh rễ. B. mô phân sinh lóng.

C. mô phân sinh bên. D. mô phân sinh đỉnh thân.

34.6. Loại mô phân sinh **không** có ở cây cam là

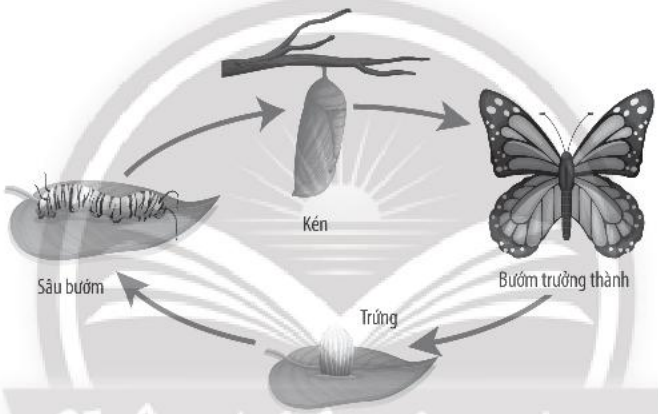
A. mô phân sinh đỉnh rễ. B. mô phân sinh lóng.

C. mô phân sinh bên. D. mô phân sinh đỉnh thân.

34.7. Sử dụng các từ gợi ý để hoàn thành đoạn thông tin dưới đây nói về vòng đời của sinh vật: *biến đổi lớn, cây trưởng thành, tạo quả, sinh trưởng, cây non, sinh sản, cá thể, quần thể, hạt, hình thái, ít biến đổi.*

Mỗi sinh vật đều trải qua một số giai đoạn sống khác nhau trong suốt đời sống của (1) … Ở thực vật, vòng đời thường chia thành hai giai đoạn chính là giai đoạn (2) … và giai đoạn (3) …, trong mỗi giai đoạn chính sẽ diễn ra một số biến đổi về hình thái, cấu trúc, sự thay đổi về đặc tính sinh hoá, sinh lí. Ví dụ, vòng đời của cây cam gồm các giai đoạn từ khi hạt nảy mầm thành (4) … đến (5) … và giai đoạn từ khi cây bắt đầu ra hoa, tạo quả và hình thành (6) … Ở động vật, vòng đời thường trải qua nhiều giai đoạn với sự thay đổi (7) … khác nhau, có loài có sự (8) … về hình thái như ếch (phát triển qua biến thái), có loài (9) … về hình thái như người (phát triển không qua biến thái).

Sử dụng hình ảnh dưới đây để trả lời các Bài tập từ 34.8 – 34.10.



Chân trời sáng tạo

34.8. Vòng đời phát triển của bướm trải qua mấy giai đoạn? Hãy kể tên các giai đoạn đó.

34.9. Từ hình ảnh trên, hãy nhận xét về hình thái của bướm qua các giai đoạn.

34.10. Hai bạn A và B tranh luận với nhau, bạn A cho rằng cần tiêu diệt hết các loài bướm vì chúng sinh ra sâu bướm phá hoại mùa màng, bạn B lại cho rằng không nên tiêu diệt bướm vì chúng có lợi cho mùa màng. Từ hình vẽ vòng đời của bướm, hãy giải thích để hai bạn hiểu về vấn đề này.

Sử dụng hình ảnh dưới đây để hoàn thành các Bài tập từ 34.11 – 34.13.



34.11. Hãy kể tên các giai đoạn phát triển của con người từ khi mới sinh ra đến lúc trưởng thành.

34.12. Từ hình ảnh trên, hãy nhận xét về hình thái của người qua các giai đoạn phát triển khác nhau.

34.13. Hãy xác định điểm khác nhau giữa các giai đoạn phát triển của người và bướm.

34.14. Hãy liệt kê ba động vật phát triển không có sự biến đổi về hình thái, ba động vật có sự biến đổi ít về hình thái và ba động vật có biến đổi lớn về hình thái qua các giai đoạn phát triển.

34.15. Quan sát từ thực tiễn hoặc tìm hiểu trên mạng internet, hãy vẽ vòng đời của một cây có hoa mà em biết.

34.16. Quan sát từ thực tiễn hoặc tìm hiểu trên mạng internet, hãy vẽ vòng đời của một con gà mái.

Chân trời sáng tạo

BÀI 35

CÁC NHÂN TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN CỦA SINH VẬT

35.1. Các nhân tố bên ngoài ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của thực vật bao gồm

A. nhiệt độ, ánh sáng, nước.

B. ánh sáng, nước, vật chất di truyền từ bố mẹ.

C. nước, vật chất di truyền từ bố mẹ, nhiệt độ.

D. nhiệt độ, ánh sáng, nước, vật chất di truyền từ bố mẹ.

35.2. Nhân tố bên trong điều khiển sinh trưởng và phát triển của động vật là

A. vật chất di truyền.

B. thức ăn.

C. ánh sáng.

D. nước.

35.3. Trong các cây sau, cây nào **không** thích hợp với điều kiện khí hậu nóng?

A. Cây xương rồng.

B. Cây vạn tuế.

C. Cây lưỡi hổ.

D. Cây bắp cải.

35.4. Ở chim, việc ấp trứng có tác dụng

A. bảo vệ trứng không bị kẻ thù lấy đi.

B. tăng mối quan hệ giữa bố, mẹ và con.

C. tạo nhiệt độ thích hợp trong thời gian nhất định giúp hợp tử phát triển.

D. tăng tỉ lệ sống của trứng đã thụ tinh.

35.5. Điều nào dưới đây **không** đúng với vai trò của thức ăn đối với sự sinh trưởng của động vật?

A. Thức ăn làm tăng khả năng thích ứng với điều kiện sống bất lợi của môi trường.

B. Thức ăn cung cấp nguồn dinh dưỡng cho cơ thể.

C. Thức ăn cung cấp nguyên liệu để tổng hợp các chất cần thiết cho tế bào.

D. Thức ăn cung cấp năng lượng cho các hoạt động sống của cơ thể.

35.6. Trong các giai đoạn của vòng đời sâu hại, hãy cho biết giai đoạn nào có hại cho mùa màng? Giải thích.

– Giai đoạn 1: trứng.

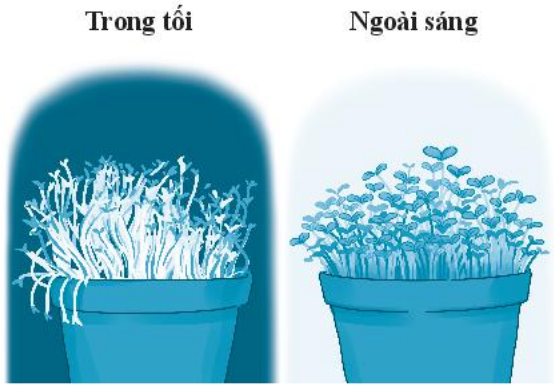
– Giai đoạn 2: sâu non.

– Giai đoạn 3: kén.

– Giai đoạn 4: ngài (bướm).

Chân trời sáng tạo

35.7. Quan sát hình dưới đây và cho biết sự khác nhau về hình thái giữa cây sinh trưởng trong tối và cây sinh trưởng ngoài sáng.



35.8. Hãy giải thích cụm từ "Tốt quá cũng dở" đối với việc tưới nước và bón phân.

35.9. Ngắt một ngọn cây hoa mõm chó làm cho cây ra nhiều hoa hơn là giữ lại đơn độc một ngọn chỉ có một hoa. Hãy giải thích tại sao khi cắt bỏ đỉnh ngọn thì cây lại có nhiều hoa hơn.

35.10. Tại sao vào những ngày mùa đông cần cho gia súc non ăn nhiều hơn để chúng có thể sinh trưởng và phát triển bình thường?

Chân trời sáng tạo

BÀI 36

THỰC HÀNH CHỨNG MINH SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở THỰC VẬT, ĐỘNG VẬT

Một nhóm các nhà khoa học đã tiến hành thí nghiệm và chứng minh được ảnh hưởng của các nhân tố đến sự sinh trưởng và phát triển của cây thể hiện qua biểu đồ dưới đây.

Hãy quan sát biểu đồ và hoàn thành các Bài tập từ 36.1 – 36.3.

36.1. Hãy liệt kê các nhân tố tác động bên trong và nhân tố tác động bên ngoài có ảnh hưởng đến năng suất cây trồng.

36.2. Hãy kể tên một vài yếu tố ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây trồng không được thể hiện trong hình bên.

36.3. Trong các nhân tố bên ngoài, nhân tố nào ảnh hưởng lớn nhất đến năng suất cây trồng?



36.4. Một bạn học sinh thắc mắc, nhà bạn ấy và nhà ông bà nội đã trồng hai cây bưởi, cả hai nhà đều đã chăm sóc rất kĩ lưỡng và thực hiện đúng quy định theo khuyến cáo của các chuyên gia nông nghiệp. Tuy nhiên, quả bưởi của nhà bạn khi khu hoạch chỉ đạt trung bình từ 1 – 1,2 kg/quả. Trong khi đó, quả bưởi của nhà ông bà nội trồng khi thu hoạch đạt trung bình từ 2 – 2,5 kg/quả. Theo em, yếu tố nào dưới đây là nguyên nhân chính dẫn đến kết quả trên?

A. Giống bưởi mà nhà bạn học sinh và nhà ông bà trồng khác nhau.

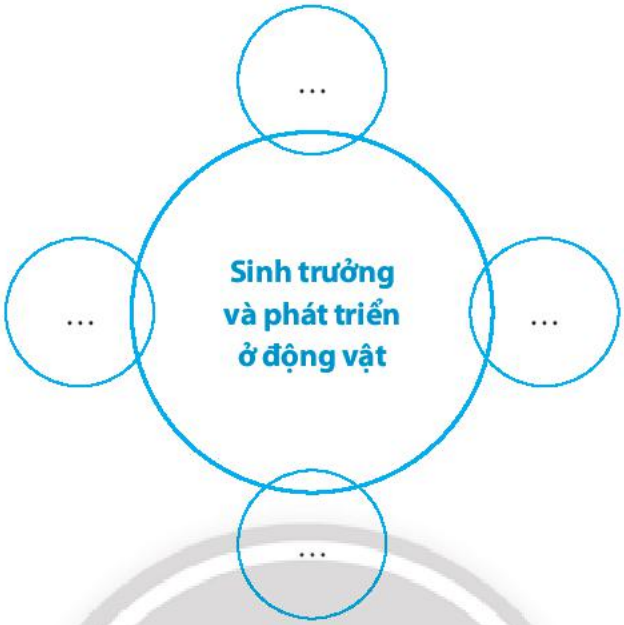
B. Tỉ lệ nước được tưới hằng ngày khác nhau.

C. Ánh sáng nhận được hằng ngày khác nhau.

D. Khoáng chất từ đất khác nhau.

36.5. Hãy nêu một số biện pháp được ứng dụng trong trồng trọt có sử dụng chất kích thích sinh trưởng.

Từ sơ đồ khuyết dưới đây, hãy hoàn thành các Bài tập từ 36.6 – 36.8.



36.6. Hãy điền tên các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của động vật vào sơ đồ trên.

36.7. Nêu ảnh hưởng của từng nhân tố trong sơ đồ đến sự sinh trưởng và phát triển của sinh vật.

36.8. Trong các nhân tố đó, nhân tố nào ảnh hưởng lớn nhất đến sự sinh trưởng và phát triển của động vật?

36.9. Hãy nêu quan điểm của em về thực phẩm có nguồn gốc từ vật nuôi, cây trồng có sử dụng chất kích thích sinh trưởng.

36.10. Hãy tìm hiểu về cây trồng biến đổi gene và viết một đoạn văn ngắn khoảng 1 000 từ nói về những thực phẩm biến đổi gene có nguồn gốc thực vật trên thị trường hiện nay.

Chân trời sáng tạo

BÀI 37

SINH SẢN Ở SINH VẬT

37.1. Sinh sản là một trong những đặc trưng cơ bản và cần thiết cho các sinh vật nhằm
A. đảm bảo sự phát triển liên tục của loài.
B. duy trì sự phát triển của sinh vật.
C. đáp ứng nhu cầu năng lượng của sinh vật.
D. giữ cho cá thể sinh vật tồn tại.

37.2. Sinh sản vô tính là
A. hình thức sinh sản có sự kết hợp của các tế bào sinh sản chuyên biệt.
B. hình thức sinh sản ở tất cả các loại sinh vật.
C. hình thức sinh sản không có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái.
D. hình thức sinh sản có nhiều hơn một cá thể tham gia.

37.3. Chúng ta có thể nhân giống cây khoai tây bằng bộ phận nào của cây?
A. Lá. B. Rễ. C. Thân củ. D. Hạt giống.

37.4. Bộ phận được khoanh tròn trên củ khoai tây trong hình bên được gọi là gì?



A. Rễ cây con.
B. Chồi mầm.
C. Chồi hoa.
D. Bao phấn.

37.5. Trong sinh sản sinh dưỡng ở thực vật, cây mới được hình thành
A. từ một phần cơ quan sinh dưỡng của cây.
B. chỉ từ rễ của cây.
C. chỉ từ một phần thân của cây.
D. chỉ từ lá của cây.

37.6. Trong sinh sản vô tính, chồi con hình thành được nhìn thấy ở sinh vật nào dưới đây?
A. Con người. B. Amip. C. Thuỷ tức. D. Vi khuẩn.

37.7. Một trùng giày sinh sản bằng cách tự phân chia thành hai tế bào con. Quá trình này được gọi là
A. mọc chồi. B. tái sinh. C. phân đôi. D. nhân giống.

37.8. Sự thụ phấn là quá trình
A. chuyển hạt phấn từ bao phấn sang bầu nhuỵ.

Chân trời sáng tạo

B. chuyển giao tử đực từ bao phấn sang vòi nhuỵ.
C. chuyển hạt phấn từ bao phấn sang đầu nhuỵ.
D. chuyển hạt phấn từ bao phấn sang noãn.

37.9. Ở sinh vật, quá trình hợp nhất giữa giao tử đực và giao tử cái được gọi là
A. sự thụ tinh.
B. sự thụ phấn.
C. tái sản xuất.
D. hình thành hạt.

37.10. Trong thực tiễn, cây ăn quả lâu năm thường được nhân giống bằng phương pháp chiết cành vì
A. dễ trồng và tốn ít công chăm sóc.
B. dễ nhân giống, nhanh và nhiều.
C. để tránh sâu, bệnh gây hại.
D. giúp rút ngắn thời gian sinh trưởng, sớm thu hoạch và biết trước đặc tính của quả.

37.11. Quả được hình thành từ bộ phận nào của hoa?
A. Đài hoa.
B. Tràng hoa.
C. Nụ hoa.
D. Bầu nhuỵ.

37.12. Hoa lưỡng tính là
A. hoa có đài, tràng và nhuỵ hoa.
B. hoa có đài, tràng và nhị hoa.
C. hoa có nhị và nhuỵ hoa.
D. hoa có đài và tràng hoa.

37.13. Nối tên sinh vật ở cột A với các hình thức sinh sản tương ứng ở cột B.

Cột A	Cột B
1. Củ khoai lang	A. sinh sản vô tính bằng phân mảnh.
2. Nhánh xương rồng	B. sinh sản vô tính bằng cách phân đôi.
3. Thuỷ tức	C. sinh sản sinh dưỡng bằng lá.
4. Sao biển	D. sinh sản vô tính bằng cách mọc chồi.
5. Trùng biến hình	E. sinh sản sinh dưỡng bằng rễ.
6. Cây sen đá	G. sinh sản sinh dưỡng bằng thân.

37.14. Cho các cây sau: *mía, lúa, khoai tây, hoa hồng*. Dựa vào đặc điểm sinh sản, hãy chỉ ra cây nào có phương thức sinh sản khác với các cây còn lại. Giải thích.

37.15. Hãy chỉ ra một điểm khác biệt giữa hoa đơn tính và hoa lưỡng tính.

37.16. Những ý nào dưới đây nói về đặc điểm của sinh sản vô tính ở sinh vật?
(1) Cá thể sống đơn lẻ có thể tạo ra cơ thể mới.
(2) Sinh sản vô tính tạo ra cơ thể mới tồn tại tốt ở các môi trường sống luôn thay đổi.
(3) Sinh sản vô tính tạo ra các cá thể mới giống nhau và giống cơ thể ban đầu.
(4) Sinh sản vô tính tạo ra số lượng lớn cơ thể mới trong một thời gian ngắn.

(5) Không có sự tham gia của giao tử đực và giao tử cái.
(6) Sinh sản vô tính tạo ra các cơ thể mới thích nghi tốt với môi trường sống ổn định.

A. (1), (3), (4), (5), (6).
B. (1), (2), (3), (5).
C. (1), (2), (4), (6).
D. (1), (2), (3), (4), (5).

37.17. Nối nội dung ở cột A với định nghĩa ở cột B sao cho phù hợp.

Cột A	Cột B
1. Sự thụ tinh	A. Sự kết hợp giao tử đực và giao tử cái.
2. Động vật đẻ trứng	B. Giao tử cái.
3. Động vật đẻ con	C. Giao tử đực.
4. Tinh trùng	D. Con non được sinh ra từ trứng.
5. Noãn	E. Con non được nuôi trong cơ thể mẹ và đẻ ra ngoài.

37.18. Vẽ phác thảo và chú thích cơ quan sinh sản hữu tính ở thực vật.

37.19. Mô tả các giai đoạn sinh sản ở thực vật.

37.20. Điền từ còn thiếu vào chỗ trống.
- Mọc chồi là một kiểu của (1) …
- Quá trình (2) … đảm bảo sự phát triển liên tục của loài.
- (3) … là cơ quan sinh sản của thực vật Hạt kín.
- Bộ phận nhú lên trên cơ quan sinh dưỡng của cây và có khả năng hình thành cơ thể mới được gọi là (4) …
- Thực vật có quả và hạt là kết quả của hình thức (5) …

37.21. Hãy nêu hai đặc điểm chỉ sự khác nhau giữa sinh sản vô tính và sinh sản hữu tính.

37.22. Vẽ sơ đồ sinh sản hữu tính của chim bồ câu.

37.23. Vẽ sơ đồ sinh sản hữu tính của thỏ.

37.24. Hãy chỉ ra điểm khác nhau giữa sinh sản hữu tính của chim bồ câu và thỏ.

37.25. Quả được tạo thành trong sinh sản hữu tính ở thực vật. Có hai loại quả là quả thịt và quả khô. Quả thịt khi chín có vỏ quả mềm, chứa nhiều thịt quả. Vỏ quả khô khi chín có thể nẻ ra (gọi là quả khô nẻ) hoặc không nẻ (gọi là quả khô không nẻ). Ví dụ: quả đỗ đen, đỗ xanh thuộc nhóm quả khô nẻ, khi chín vỏ quả tách ra để hạt tung ra ngoài. Dựa vào đoạn thông tin trên, hãy giải thích vì sao trong thực tế người trồng đỗ đen, đỗ xanh thường phải thu hoạch trước khi quả chín?

37.26. Hãy kể tên những thành tựu đạt được từ nuôi cấy mô ở thực vật.

Chân trời sáng tạo

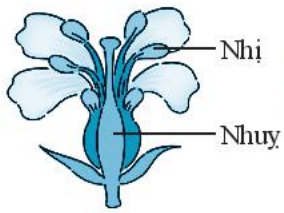
37.27. Trong thực tiễn, nuôi cấy mô ở động vật được ứng dụng trong lĩnh vực nào? Lấy ví dụ.

37.28. Trong thực tiễn, nhân giống cây trồng bằng phương pháp giâm cành hoặc chiết cành có ưu điểm gì so với việc trồng cây từ hạt?

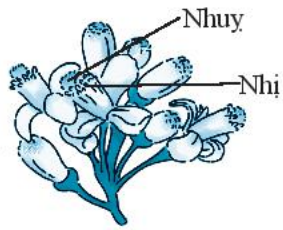
37.29. Quan sát hình các loại hoa dưới đây và hoàn thành các yêu cầu sau.



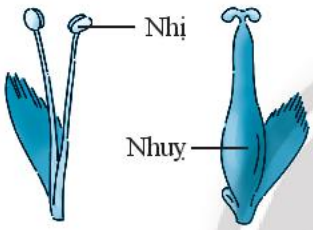
Hoa dưa chuột



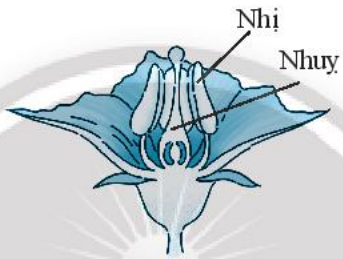
Hoa cải



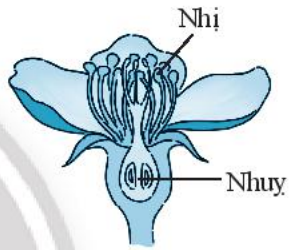
Hoa bưởi



Hoa liễu



Hoa khoai tây



Hoa táo tây

a) Mỗi hoa thường có bao nhiêu nhuỵ?

A. 1 B. 2 C. 3 D. 5

b) Phân biệt các nhóm hoa trên dựa vào đặc điểm của bộ phận sinh sản chủ yếu.

c) Dự đoán cách thụ phấn của các nhóm hoa trên.

d) Con người đã ứng dụng hiểu biết về cách thụ phấn nào nhằm đạt hiệu quả sinh sản cao nhất?

37.30. Kể tên hai cây bất kì tương ứng với từng hình thức sinh sản hoặc là ví dụ của ứng dụng trong thực tiễn.

a) Sinh sản vô tính.

b) Nhân giống sinh dưỡng từ thân cây.

c) Ghép cành.

d) Sinh sản hữu tính.

e) Phát tán của hạt nhờ gió.

BÀI 38

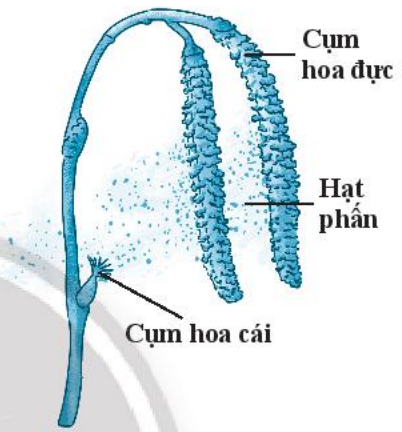
CÁC YẾU TỐ ẢNH HƯỞNG ĐẾN SINH SẢN VÀ ĐIỀU HOÀ, ĐIỀU KHIỂN SINH SẢN Ở SINH VẬT

38.1. Nhóm các yếu tố tự nhiên ảnh hưởng đến sinh sản của sinh vật là

A. gió, nước, hormone.
B. gió, nước, thức ăn, nhiệt độ, độ ẩm.
C. gió, nước, thức ăn, hormone.
D. thức ăn, nhiệt độ, con người.

38.2. Quan sát hình bên và cho biết yếu tố nào ảnh hưởng đến sự thụ phấn của chùm hoa phi lao.

A. Côn trùng.
B. Gió.
C. Nước.
D. Con người.



38.3. Ở cóc, mùa sinh sản vào khoảng tháng 4 hằng năm. Sau sinh sản, khối lượng hai buồng trứng ở cóc giảm. Sau tháng 4, nếu nguồn dinh dưỡng dồi dào, khối lượng buồng trứng tăng, cóc có thể đẻ tiếp lứa thứ hai trong năm. Yếu tố môi trường nào đã ảnh hưởng đến sinh sản của loài cóc trên?

A. Nhiệt độ. B. Mùa sinh sản. C. Thức ăn. D. Hormone.

38.4. Quá trình sinh sản ở sinh vật được diễn ra định kì ở mỗi loài là do yếu tố nào tham gia quá trình điều hoà sinh sản?

A. Nhiệt độ. B. Thức ăn. C. Gió. D. Hormone.

38.5. Biện pháp nào dưới đây giúp điều khiển thụ tinh ở động vật đạt hiệu quả nhất?

A. Sử dụng hormone.
B. Thay đổi các yếu tố môi trường.
C. Thụ tinh nhân tạo.
D. Sử dụng chất kích thích tổng hợp.

38.6. Ý nào dưới đây **không** đúng về bản chất của điều khiển sinh sản ở động vật?

A. Điều khiển tuổi thọ.
B. Điều khiển giới tính.
C. Điều khiển thời điểm sinh sản.
D. Điều khiển số con.

38.7. Con người đã chủ động điều khiển sinh sản của một số loài động vật theo ý muốn dựa trên cơ sở khoa học nào?

Cánh diều sáng tạo

38.8. Hình ảnh dưới đây cho thấy con người đã vận dụng sinh sản hữu tính để làm gì? Hãy mô tả các bước cụ thể.



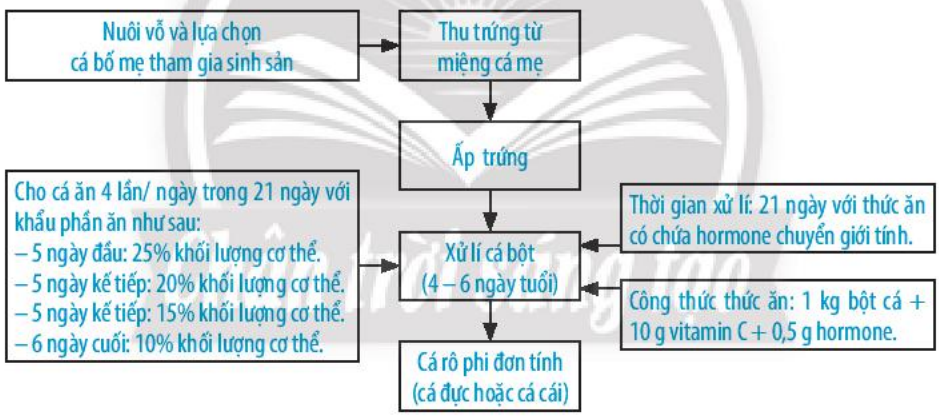

38.9. Kể tên những yếu tố ảnh hưởng đến sự thụ phấn ở thực vật.

38.10. Kể tên những yếu tố ảnh hưởng đến sự thụ tinh ở động vật.

38.11. Gió là yếu tố ảnh hưởng đến sự thụ phấn ở cây ngô. Tuy nhiên, trong thực tiễn người nông dân đã can thiệp và thụ phấn cho ngô nhằm mục đích gì?

38.12. Trong thực tiễn, con người đã vận dụng sinh sản hữu tính như thế nào để điều khiển sinh sản đàn vật nuôi theo ý muốn? Lấy ví dụ.

38.13. Quan sát sơ đồ dưới đây và cho biết con người đã chủ động điều khiển những yếu tố nào để thu hoạch được đàn cá rô phi đơn tính.



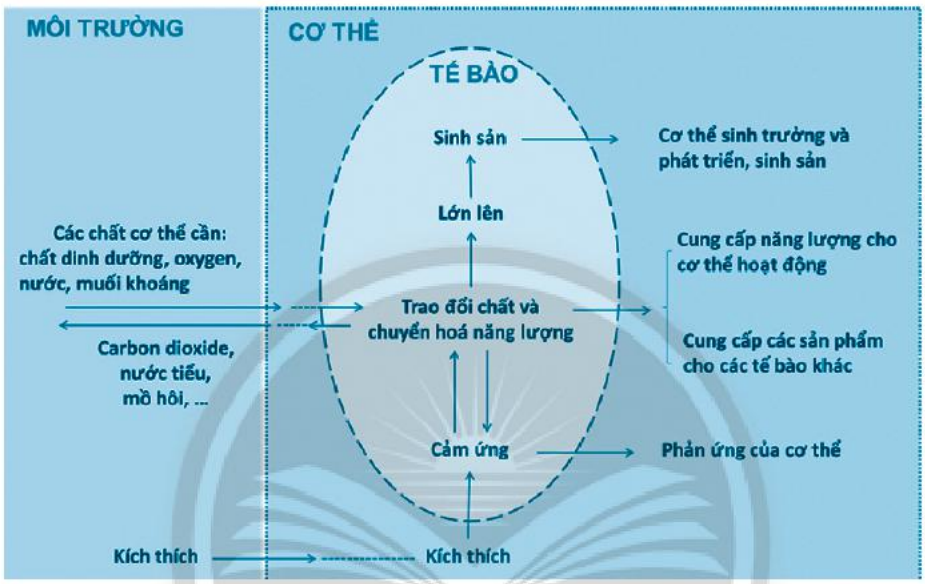
38.14. Trong trồng cây ăn quả, con người đã sử dụng biện pháp nào để có được tỉ lệ đậu quả tốt nhất?

38.15. Giải thích ý nghĩa của sự thụ phấn nhờ con người ở thực vật và sự thụ tinh nhân tạo ở động vật.

BÀI 39

CHỨNG MINH CƠ THỂ SINH VẬT LÀ MỘT THỂ THỐNG NHẤT

Quan sát sơ đồ dưới đây và hoàn thành các Bài tập từ 39.1 – 39.5.



39.1. Các hoạt động sống diễn ra chủ yếu ở đâu?

A. Tế bào. B. Mô. C. Cơ quan. D. Cơ thể.

39.2. Hoạt động trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng diễn ra chủ yếu ở những cấp độ nào?

A. Tế bào và mô. B. Mô và cơ quan.

C. Tế bào và cơ thể. D. Mô và cơ thể.

39.3. Sơ đồ trên thể hiện mối quan hệ gì trong cơ thể sinh vật? Hãy mô tả bằng lời mối quan hệ đó.

39.4. Lấy ví dụ chứng minh mối quan hệ thể hiện trong sơ đồ trên đối với thực vật.

39.5. Lấy ví dụ chứng minh mối quan hệ thể hiện trong sơ đồ trên đối với động vật.

Cánh trời sáng tạo

Quan sát sơ đồ dưới đây và hoàn thành các Bài tập từ 39.6 – 39.10.



39.6. Trong cơ thể sinh vật, hoạt động sống nào là trung tâm chi phối trực tiếp hoặc gián tiếp đến tất cả các hoạt động sống còn lại?

A. Sinh sản. B. Trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng.

C. Sinh trưởng và phát triển. D. Cảm ứng.

39.7. Hãy giải thích lí do vì sao em lựa chọn đáp án đó ở câu Bài tập 39.6.

39.8. Vẽ sơ đồ về mối quan hệ giữa các hoạt động sống trong cơ thể thực vật.

39.9. Vẽ sơ đồ về mối quan hệ giữa các hoạt động sống trong cơ thể động vật.

39.10. Theo em, chúng ta nên làm gì để cơ thể phát triển cân đối?

Chân trời sáng tạo

MỞ ĐẦU

Bài 1: Phương pháp và kĩ năng học tập môn Khoa học tự nhiên

1.1. Đáp án C.

1.2. Để học tập tốt môn Khoa học tự nhiên, chúng ta cần thực hiện và rèn luyện các kĩ năng: quan sát; phân loại; liên kết; đo; dự báo; viết báo cáo; thuyết trình.

1.3. Bạn Lan cần thực hiện các kĩ năng: quan sát; phân loại; đo để tìm hiểu sự giống và khác nhau của hai loại hạt đậu.

1.4. a) Thí nghiệm này thuộc bước (4) Thực hiện kế hoạch, trong các bước của phương pháp tìm hiểu tự nhiên.

b) Đề xuất nội dung các bước của tiến trình tìm hiểu:

Bước 1: Quan sát và đặt câu hỏi nghiên cứu

Nước trong cốc có bay hơi giống nhau không khi ở điều kiện khác nhau?

Bước 2: Hình thành giả thuyết

Em đưa ra dự đoán: *Nhiệt độ của ánh nắng có thể làm nước bay hơi nhanh hơn so với trong phòng kín, thoáng mát.*

Bước 3: Lập kế hoạch kiểm tra giả thuyết

– Lựa chọn 2 cốc nước giống nhau và rót vào cốc lượng nước bằng nhau.

– Lựa chọn địa điểm đặt 2 cốc nước sao cho phù hợp với điều kiện thí nghiệm.

Bước 4: Thực hiện kế hoạch

– Chuẩn bị 2 cốc nước giống nhau.

– Để cốc thứ 1 ngoài nắng và cốc thứ 2 để trong phòng kín, thoáng mát.

– Sau 2 giờ đồng hồ quay lại đo thể tích nước còn lại trong cốc.

Bước 5: Rút ra kết luận

Cốc thí nghiệm	Thể tích nước ban đầu	Thể tích nước lúc sau
Cốc 1	... mL	... mL
Cốc 2	... mL	... mL

Kết quả thu được cũng đã khẳng định sự bay hơi nước chịu tác động bởi nhiệt độ. Ở nơi có nhiệt độ cao thì nước bay hơi nhanh hơn.

1.5. Hiện tượng tự nhiên xảy ra trên Trái Đất là lốc xoáy và sấm sét.

Cả 3 hiện tượng đều gây ảnh hưởng đến con người.

Cách phòng chống và ứng phó của con người với các hiện tượng tự nhiên đó: theo dõi và cập nhật thường xuyên về dự báo thời tiết, tìm nơi trú ẩn an toàn khi xảy ra các hiện tượng tự nhiên; lắp đặt các hệ thống báo động khi xảy ra sự cố, ...

1.6. Kết nối thông tin ở cột (A) với cột (B) để được câu hoàn chỉnh: 1) – c); 2) – a); 3) – b).

Việc kết nối thông tin thể hiện kĩ năng liên kết trong kĩ năng học tập môn Khoa học tự nhiên.

1.7. Học sinh tự tiến hành xác định bề dày của quyển sách và nhận xét kết quả của các lần đo so với kết quả trung bình.

1.8. a) Nhiên liệu hoá thạch được sử dụng nhiều nhất: dầu, than đá và khí đốt.

b) Loại nhiên liệu là tác nhân gây ô nhiễm môi trường hiện nay: dầu, than đá và khí đốt. Vì sinh ra khí CO_2 và bụi khói gây ô nhiễm không khí.

c) Nếu tiếp tục khai thác và sử dụng như thế thì trong 10 năm tới nhiệt độ trên Trái Đất vẫn tiếp tục tăng cao làm cho băng ở 2 cực tan nhanh chóng, nước biển dâng cao, …

d) Nhiên liệu cung cấp năng lượng sử dụng hiệu quả mà lại bảo vệ môi trường cho chúng ta: nhiên liệu hydrogen, năng lượng mặt trời, năng lượng gió, …

CHỦ ĐỀ 1: NGUYÊN TỬ – NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC – SƠ LƯỢC VỀ BẢNG TUẦN HOÀN CÁC NGUYÊN TỐ HOÁ HỌC

Bài 1. Nguyên tử

2.1. Đáp án B.

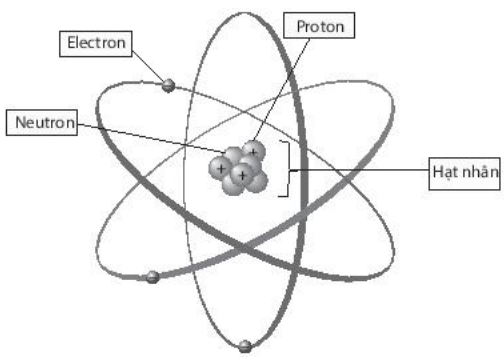
2.2. Đáp án D.

2.3. Đáp án C.

2.4. Đáp án C.

2.5. Đáp án B.

2.6.



Chân trời sáng tạo

2.7. Hoàn thành bảng:

Tên hạt	Điện tích	Vị trí của hạt
Proton	Dương (+)	Nằm trong hạt nhân
Neutron	Không mang điện	Nằm trong hạt nhân
Electron	Âm (–)	Nằm ở lớp vỏ

2.8. Điền từ thích hợp vào chỗ trống:

a) Thành phần chính tạo nên mọi vật chất được gọi là **nguyên tử**. Nguyên tử được tạo nên từ **hạt nhân** và **lớp vỏ electron**.

b) **Hạt nhân** nằm ở trung tâm nguyên tử. Hạt nhân được tạo bởi **proton** và **neutron**.

c) Các hạt mang điện tích dương trong hạt nhân nguyên tử được gọi là **proton** và các hạt không mang điện tích gọi là **neutron**.

d) **Electron** chuyển động quanh hạt nhân nguyên tử.

2.9. a) Số hạt proton trong các nguyên tử có trong hình trên:

– Nguyên tử carbon có 6 hạt proton.

– Nguyên tử nitrogen có 7 hạt proton.

– Nguyên tử oxygen có 8 hạt proton.

b) Các nguyên tử khác nhau sẽ có số hạt proton khác nhau.

c) Trong mỗi nguyên tử, số proton mang điện dương luôn bằng với số electron mang điện âm nên nguyên tử trung hoà điện, do đó nguyên tử không mang điện.

2.10. Hoàn thành bảng:

Nguyên tử	Số proton	Số electron	Khối lượng nguyên tử
Boron	5	5	11
Fluorine	**9**	9	19
Argon	18	**18**	40
Chlorine	17	17	**35,5**
Phosphorus	15	15	31

2.11. Lược sử tìm ra nguyên tử: *HS tự viết theo tìm hiểu của mình.*

2.12. Vì các nguyên tử liên kết với nhau lại tạo thành một chất khác, các chất phản ứng với nhau tạo thành chất mới vì thế có hàng triệu chất khác nhau từ 98 loại nguyên tử.

Chân trời sáng tạo

Bài 3. Nguyên tố hoá học

3.1. Đáp án B.

3.2. Đáp án C.

3.3. Đáp án A.

3.4. Đáp án B.

3.5.

Tên nguyên tố	Kí hiệu hoá học	Khối lượng nguyên tử
Chlorine	Cl	35,5
Helium	He	4
Magnesium	Mg	24
Aluminum	Al	27
Oxygen	O	16
Lithium	Li	7
Silicon	Si	28

3.6. Chất khí X là khí helium. Trong đời sống, khí này được sử dụng làm nhiên liệu để làm mát do nhiệt độ thấp. Độ dẫn nhiệt đặc biệt rất cao trong sản xuất chất bán dẫn. Helium được sử dụng trong việc tạo ra màn hình LCD, trong quá trình chế tạo các chip bán dẫn, …

3.7. a) Kim cương và than chì (graphite) đều được tạo nên từ nguyên tố carbon, kí hiệu hoá học là C.

b) Kim cương được dùng chủ yếu để chế tạo mũi dao cắt kim loại, thuỷ tinh, … Ngoài ra, kim cương còn được sử dụng trong trang sức, đá quý, … Còn than chì (graphite) được dùng làm nhiên liệu đốt cung cấp nhiệt lượng, chế tạo điện cực, bút chì, …

3.8. Nguyên tố X là lưu huỳnh (sulfur), kí hiệu là S.

3.9. Tên và kí hiệu hoá học của mỗi nguyên tố trong hình:

a) Nguyên tố beryllium, kí hiệu là Be.

b) Nguyên tố boron, kí hiệu là B.

c) Nguyên tố magnesium, kí hiệu Mg.

d) Nguyên tố phosphorus, kí hiệu P.

3.10. a) Thành phần hạt nhân của hai nguyên tử giống nhau về số proton (đều có 2p), khác nhau về số neutron, theo thứ tự bằng 2 và 1.

b) Hai nguyên tử thuộc cùng một nguyên tố hoá học vì có cùng số proton trong hạt nhân. Đó là nguyên tố helium (He).

3.11. HS tự nêu cảm nhận.

3.12. Trong tự nhiên, muối ăn đã được chế biến có thành phần bao gồm 2 nguyên tố chủ yếu là sodium và chlorine. Sau đây là cách sử dụng muối ăn khoa học, hiệu quả: chỉ nên ăn dưới 6 g muối/ngày. Đối với những người bị cao huyết áp thì chỉ nên dùng tối đa là 2 – 4 g muối/ngày.

Trẻ em, người già và phụ nữ có thai nên dùng ở tỉ lệ thấp hơn. Sử dụng muối không đúng liều lượng có thể gây ra nhiều bệnh tật nên hãy thận trọng, không ăn quá nhạt hay quá mặn.

Bài 4. Sơ lược về bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học

4.1. Đáp án A.

4.2. Đáp án B.

4.3. Đáp án B.

4.4. Đáp án C.

4.5. Đáp án A.

4.6. Đáp án C.

4.7. Đáp án A.

4.8. Đáp án B.

4.9. Đáp án A.

4.10. Đáp án A.

4.11. Đáp án A.

4.12. Đáp án C.

4.13. Đáp án C.

4.14. Đáp án B.

4.15. Đáp án B.

4.16. Đáp án D.

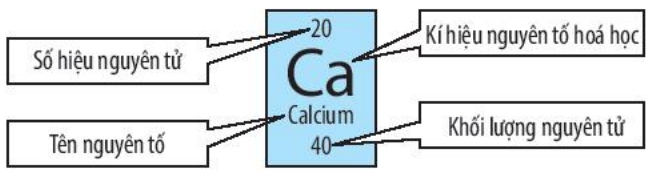
4.17. Đáp án D.

4.18. Đáp án B.

4.19. Đáp án B.

4.20.

a)



b) Nguyên tố calcium này nằm ở ô 11, nhóm IIA, chu kì 3 trong bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

c) Tên gọi của nhóm chứa nguyên tố này là nhóm kim loại kiềm thổ.

d) Calcicum cần thiết cho sức khoẻ. Ví dụ, calcium giúp xương chắc khoẻ, phòng ngừa những bệnh loãng xương, giúp phát triển chiều cao, …

Chân trời sáng tạo

4.21. Các thông tin còn thiếu trong các nguyên tố sau:

5 B Boron 11	13 Al Aluminium 27	9 F Fluorine 19	2 He Helium 4

4.22. Phần lớn các nguyên tố **kim loại** nằm phía bên trái của bảng tuần hoàn và các nguyên tố **phi kim** được xếp phía bên phải của bảng tuần hoàn. Các nguyên tố **khí hiếm** nằm ở cột cuối cùng của bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học.

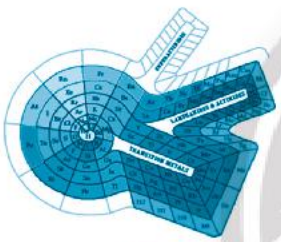
4.23.

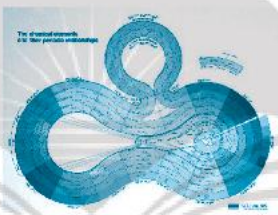
a) Những nguyên tố thuộc cùng một nhóm: (H, Na), (B, Al), (S, O), (He, Ne).

b) Những nguyên tố thuộc cùng một chu kì: (H, He), (B, O, Ne), (Na, Mg, Al, P, S).

c) Những nguyên tố là kim loại: Na, Mg, Al, B; phi kim: O, P, S; khí hiếm: He, Ne.

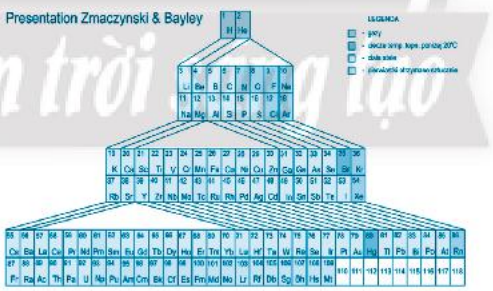
4.24. Một số dạng bảng tuần hoàn các nguyên tố hoá học:











Chân trời sáng tạo

CHỦ ĐỀ 2. PHÂN TỬ

BÀI 5. Phân tử – Đơn chất – Hợp chất

5.1. Đáp án C.

A sai, vì phân tử có thể được tạo bởi nhiều nguyên tố hoá học.

B và D sai, vì phân tử có thể được tạo bởi một nguyên tố hoá học.

5.2. Đáp án C.

5.3. Đáp án D.

Phân tử carbon monoxide gồm 1 nguyên tử C và 1 nguyên tử O, có khối lượng phân tử = 12 + 16 = 28 amu.

Phân tử carbon dioxide gồm 1 nguyên tử C và 2 nguyên tử O, có khối lượng phân tử = 12 + 16 × 2 = 44 amu.

5.4. Đáp án D.

A sai, vì đơn chất có thể là kim loại hoặc phi kim, trong tự nhiên kim loại thường tồn tại ở dạng hợp chất.

B sai, vì đơn chất có thể là kim loại hoặc phi kim.

C sai, vì có một số đơn chất có tên gọi khác với tên nguyên tố hoá học (than chì, kim cương, …).

5.5. Đáp án B.

A sai, vì hợp chất có thể được tạo từ nhiều hơn 2 nguyên tố hoá học (cồn, giấm, đường, … là hợp chất được tạo ra từ các nguyên tố C, H, O).

C sai, vì có nhiều hợp chất tạo từ 2 nguyên tố, các nguyên tố tạo hợp chất có thể là phi kim hoặc kim loại hoặc cả hai (nước tạo bởi H và O, muối ăn tạo bởi Na và Cl, …).

D sai, vì hợp chất có thể được tạo từ các nguyên tố phi kim. Ví dụ: Trong khí thải nhà máy có chứa carbon dioxide được tạo bởi C, O; sulfur dioxide được tạo bởi S, O; …

5.6. Đáp án D.

A sai, vì phân tử đơn chất do các nguyên tử của một nguyên tố hợp thành.

B sai, vì phân tử hợp chất do nhiều nguyên tố hợp thành.

C sai, phân tử khí trơ là một dạng đặc biệt của phân tử thường được tạo bởi 1 nguyên tử.

5.7. Đáp án A.

(b) sai, vì hợp chất có thể ở thể lỏng (cồn, nước, …) hoặc thể rắn (đường, muối ăn, …) hoặc thể khí (khí carbon dioxide, khí sulfur dioxide, …).

(c) sai, vì có hợp chất và đơn chất không chứa nguyên tố kim loại (carbon dioxide, hydrogen, …).

(d) sai, vì trong không khí có chứa hợp chất.
(e) sai, vì có đơn chất kim loại ở thể lỏng (Hg).

5.8. a) (1): rất nhỏ, (2): phân tử.
b) (3): nguyên tử, (4): tính chất của chất.

5.9. Các từ hoặc cụm từ còn thiếu là
a) (1): một nguyên tố, (2): đơn chất kim loại, (3): phi kim.
b) (4): dẫn điện, (5): thường không dẫn điện.
c) (6): một đơn chất, (7): trùng với tên nguyên tố kim loại, (8) một hoặc nhiều đơn chất, (9): khác hoặc giống tên của nguyên tố phi kim.

5.10. Các từ hoặc cụm từ còn thiếu lần lượt là
a) (1): nhiều nguyên tố, (2): khác nhau.
b) (3): thể rắn, (4): thể rắn hoặc lỏng hoặc khí.

5.11. Trong không khí có những phân tử chính: Nitrogen, oxygen, carbon dioxide và hơi nước.
Khối lượng phân tử của các chất trên:
- Nitrogen: Khối lượng phân tử = $14 \times 2 = 28$ (amu) (Nitrogen gồm 2 nguyên tử N).
- Oxygen: Khối lượng phân tử = $16 \times 2 = 32$ (amu) (Oxygen gồm 2 nguyên tử O).
- Carbon dioxide: Khối lượng phân tử = $12 + 16 \times 2 = 44$ (amu) (Carbon dioxide gồm 1 nguyên tử C và 2 nguyên tử O).
- Nước: Khối lượng phân tử = $1 \times 2 + 16 = 18$ (amu) (Nước gồm 1 nguyên tử O và 2 nguyên tử H).

5.12.
- Phân tử fructose thuộc loại phân tử hợp chất vì được tạo thành từ nhiều nguyên tố.
- Phân tử fructose có khối lượng phân tử = $12 \times 6 + 1 \times 12 + 16 \times 6 = 180$ (amu).

5.13. Các phân tử quen thuộc:
- Nước (1 nguyên tử H và 2 nguyên tử O)
  $\Rightarrow$ Khối lượng phân tử = $1 \times 2 + 16 = 178$ (amu).
- Carbon dioxide (1 nguyên tử C và 2 nguyên tử O)
  $\Rightarrow$ Khối lượng phân tử = $12 + 16 \times 2 = 44$ (amu).
- Carbon oxide (1 nguyên tử C và 1 nguyên tử O)
  $\Rightarrow$ Khối lượng phân tử = $12 + 16 = 28$ (amu).
- Khí methane (1 nguyên tử C và 4 nguyên tử H)
  $\Rightarrow$ Khối lượng phân tử = $12 + 1 \times 4 = 16$ (amu).

Chân trời sáng tạo

– Trong cồn 90° có phân tử ethanol (2 nguyên tử C và 6 nguyên tử H và 1 nguyên tử O).
⇒ Khối lượng phân tử = $12 \times 2 + 1 \times 6 + 16 = 46$ (amu).

5.14.

– Đơn chất: (a), (d).
– Hợp chất: (b), (c), (e).

5.15.

a) Chất tạo bởi nguyên tố H và O là hợp chất. Tên gọi của chất này là nước và nước oxy già (hydrogen peroxide).
b) Các đơn chất: Oxygen, ozone.
Các hợp chất: Carbon monoxide, carbon dioxide.

5.16.

a) Có 5 đơn chất là (a), (b), (c), (e), (h); có 3 hợp chất là (d), (g), (i).
b) Có 2 hợp chất chứa nguyên tố carbon là (d), (g).
c) Có 1 hợp chất có tỉ lệ số nguyên tử bằng 1: 2 là (d).

5.17.

– Iodine có vai trò rất quan trọng đối với sức khoẻ của con người. Trong cơ thể, iodine rất cần cho hoạt động của tuyến giáp, có vai trò điều hoà nhiều chức năng của cơ thể như: giúp cơ thể phát triển, tham gia hoạt động của một số men, tác động đến quá trình sản sinh hồng cầu, ảnh hưởng đến sự chuyển hoá sắt, đến quá trình sinh sản, làm tăng khả năng lọc của thận, điều hoà nhiệt độ cơ thể, ... Vì iodine có nhiều vai trò quan trọng như thế nên khi thiếu iodine, cơ thể sẽ phát sinh nhiều bệnh tật và các rối loạn liên quan đến thiếu iodine như bệnh bướu cổ, thiểu năng giáp, đần độn, chậm phát triển trí tuệ, ...
– Để có muối iodine, người ta cho một lượng nhỏ iodine vào sodium chloride dưới dạng muối. Đó là phân tử potassium iodide hoặc sodium iodide.
– Khối lượng phân tử của potassium iodide (gồm 1 nguyên tử K và 1 nguyên tử I) = 39 + 127 = 166 (amu).
– Khối lượng phân tử của sodium iodide (gồm 1 nguyên tử Na và 1 nguyên tử I) = 23 + 127 = 150 (amu).

5.18.

a) Có 2 loại phân tử. Đó là phân tử đơn chất và phân tử hợp chất.
b) Hình (a): H với H ⇒ Khối lượng phân tử = $1 \times 1 = 2$ (amu).
Hình (b): Cl với Cl ⇒ Khối lượng phân tử = $35,5 \times 2 = 71$ (amu).
Hình (c): N với N ⇒ Khối lượng phân tử = $14 \times 2 = 28$ (amu).

Hình (d): C với 2O ⇒ Khối lượng phân tử = 12+ 16 × 2 = 44 (amu).

Hình (e): N với 3H ⇒ Khối lượng phân tử = 14+ 1 × 3 = 17 (amu).

c) Phân tử đơn chất: carbon (C), khí oxygen (O_2), khí ozone (O_3).

Phân tử hợp chất: carbon monoxide (1 nguyên tử C và 1 nguyên tử O); nước (2 nguyên tử H và 1 nguyên tử O); methane (1 nguyên tử C và 4 nguyên tử H).

5.19. 3 hợp chất thường gặp có trong nước biển: sodium chloride, potassium chloride, nước.

5.20. Các chất A, B, C đều là hợp chất: carbon oxide, carbon dioxide, sulfur dioxide.

Bài 6. Giới thiệu về liên kết hoá học

6.1. Đáp án C. Các nguyên tố khí hiếm đạt trạng thái bền nên gần như trơ về mặt hoá học.

A sai, vì He là khí hiếm chỉ có 2 electron ở lớp electron ngoài cùng.

B sai, vì số lớp electron của các nguyên tố khí hiếm luôn khác nhau.

D sai, khí hiếm gần như không kết hợp với nguyên tố khác tạo hợp chất.

6.2. Đáp án D.

A sai vì nguyên tử có thể nhận electron hoặc dùng chung electron.

B sai vì nguyên tử có thể nhường electron hoặc dùng chung electron.

C sai đúng vì nguyên tử có thể dùng chung electron. He đạt trạng thái bền chỉ có 2 electron ở lớp eclectron ngoài cùng.

6.3. Đáp án D.

A, B sai, vì nguyên tử của nguyên tố phi kim không tạo ion dương.

C sai, vì nguyên tử của nguyên tố kim loại chỉ nhường electron.

6.4. Đáp án A.

B sai, vì nguyên tố kim loại không tạo ion âm.

C sai, vì nguyên tố phi kim không nhường electron.

D sai, nguyên tố kim loại không nhận electron.

6.5. Đáp án B.

A sai, vì nguyên tố phi kim nhận electron.

C sai, vì nguyên tố kim loại không nhận thêm electron.

D sai, vì nguyên tử của nguyên tố hoá học nhường electron sẽ tạo thành ion dương.

6.6. Đáp án D.

A, B, C luôn đúng.

D sai, vì có một số trường hợp đặc biệt liên kết giữa nguyên tố kim loại với nguyên tố phi kim là liên kết cộng hoá trị.

6.7. Đáp án D.

A sai, vì chất cộng hoá trị cũng ở thể rắn; ví dụ đường, iodine, …

B, C sai, vì chất cộng hoá trị có thể ở thể rắn hoặc thể lỏng hoặc thể khí.

6.8. Đáp án D.

D không đúng, vì hợp chất ở thể rắn có thể là chất cộng hoá trị (đường, paraffin, …).

6.9. Đáp án D.

A sai, vì một số chất cộng hoá trị kém bền với nhiệt.

B sai, vì có nhiều hợp chất khó hoặc không tan trong nước.

C sai, vì có hợp chất tan trong nước tạo dung dịch không có khả năng dẫn điện.

6.10. Đáp án C.

(d) sai, vì dung dịch đường không dẫn điện.

6.11. Đáp án A.

6.12. Đáp án B. Các phát biểu đúng là (c), (d).

6.13.

a) (1): kim loại, (2): nhường electron, (3): nhường, (4): số electron lớp ngoài cùng.

b) (5): phi kim, (6): nhận, (7): nhận electron, (8): 8 – số electron lớp ngoài cùng.

6.14.

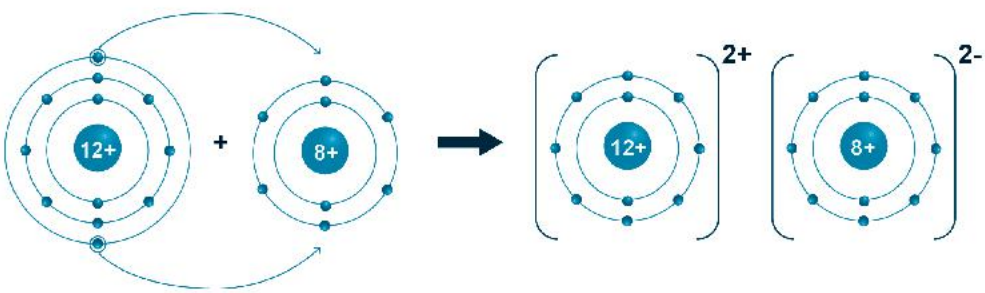
a) (1): kim loại, (2): rắn.

b) (3): chất cộng hoá trị, (4): tan được trong nước, (5): dẫn điện hoặc không dẫn điện.

6.15.

– Các ứng dụng khác của magnesium oxide: Xử lí đất, nước ngầm, xử lí nước thải, xử lí nước uống bằng cách ổn định độ pH. Magnesium oxide còn được sử dụng trong thuốc làm dịu cơn đau, ợ nóng và chua của chứng đau dạ dày, khó tiêu, ổn định tính acid của dạ dày, …

– Sơ đồ hình thành liên kết tạo ra phân tử magnesium oxide:

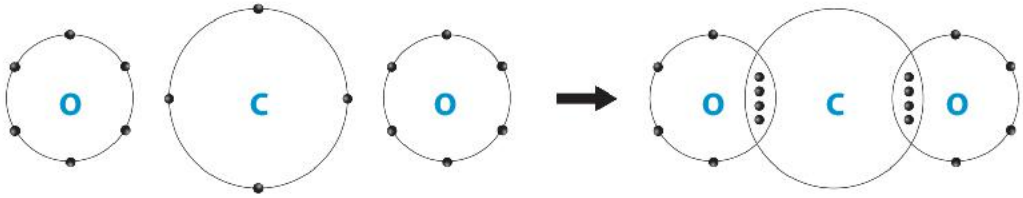


– Khối lượng phân tử magnesium oxide = 24 + 16 = 40 (amu).

6.16. Chất khó bay hơi, khó nóng chảy, dễ tan trong nước tạo dung dịch dẫn được điện là chất ion. Vậy 2 chất có tính chất trên là muối ăn (sodium chloride) và calcium chloride (gồm 1 nguyên tử calcium và 2 nguyên tử chlorine).

6.17. Phân tử acetic acid là chất cộng hoá trị (do phân tử gồm các nguyên tố phi kim). Khối lượng phân tử acetic acid = $12 \times 2 + 1 \times 4 + 16 \times 2 = 60$ (amu).

6.18. Chất (A) là carbon dioxide. Liên kết có trong phân tử (A) là liên kết cộng hoá trị. Sơ đồ hình thành liên kết trong phân tử (A):



6.19. Nguyên tố T là oxygen. Phân tử đơn chất là khí oxygen (gồm 2 nguyên tử oxygen) $\Rightarrow$ Khối lượng phân tử = $16 \times 2 = 32$ (amu).
Phân tử hợp chất có liên kết ion là magnesium oxide (gồm 1 nguyên tử magnesium và 1 nguyên tử oxygen) $\Rightarrow$ Khối lượng phân tử = $24 + 16 = 40$ (amu).
Phân tử hợp chất có liên kết cộng hoá trị là carbon dioxide (gồm 1 nguyên tử carbon và 2 nguyên tử oxygen) $\Rightarrow$ Khối lượng phân tử = $12 + 16 \times 2 = 44$ (amu).

6.20. Các nguyên tố trong phân tử glucose chỉ gồm các nguyên tố phi kim nên trong phân tử glucose chỉ có liên kết cộng hoá trị. Khối lượng phân tử = $12 \times 6 + 12 \times 1 + 16 \times 6 = 180$ (amu).

6.21. (B) là potassium iodide. Trong phân tử (A) chỉ có liên kết ion $\Rightarrow$ (B) là chất ion.
Phân tử (B) gồm 1 nguyên tử potassium và 1 nguyên tử iodine
$\Rightarrow$ khối lượng phân tử (A) = $39 + 127 = 166$ (amu).

6.22. Khối lượng phân tử (D) = Khối lượng nguyên tử (M) + $35,5 \times 2 = 135$ amu
$\Rightarrow$ Khối lượng nguyên tử (M) = 64 amu $\Rightarrow$ M là Cu.
Vì phân tử (D) chứa Cu và Cl nên trong phân tử (D) có liên kết ion.

Bài 7. Hoá trị và công thức hoá học

7.1. Đáp án A.
B đúng khi xét hợp chất với hydrogen.
C đúng khi nguyên tố đang xét liên kết với hydro và oxygen.
D đúng khi xét hợp chất với oxygen.

7.2. Đáp án B.

A sai, vì có hợp chất một nguyên tử C có thể liên kết với ít hơn 4 nguyên tử H.

C sai, vì O có hoá trị khác II trong một số hợp chất (H_2O_2, Na_2O_2, …).

D sai, vì N còn có hoá trị khác III.

7.3. Đáp án C.

A sai, vì công thức hoá học không cho biết số nguyên tử của chất.

B sai, vì công thức hoá học không dùng để biểu diễn chất và không có hoá trị của chất.

D sai, vì công thức hoá học không dùng để biểu diễn các nguyên tố có trong chất.

7.4. Đáp án D. D sai, vì công thức hoá học không cho biết được trật tự liên kết giữa các nguyên tử trong phân tử.

7.5. Đáp án B.

Phát biểu (a), (c) đúng.

Phát biểu (b) sai, ví dụ: Các đơn chất ở thể rắn như carbon (C), phosphorus (P), …; đơn chất ở thể khí như khí oxygen (O_2), khí hydrogen (H_2), …

Phát biểu (d) sai, vì có nhiều chất cùng khối lượng phân tử nhưng công thức hoá học khác nhau. Ví dụ: Carbon dioxide (CO_2), dinitrogen oxide (N_2O) đều có cùng khối lượng phân tử là 44 amu.

7.6. Đáp án B.

Phát biểu (a), (c) đúng.

Phát biểu (b) sai, ví dụ: Các đơn chất ở thể rắn như carbon (C), phosphorus (P), …; đơn chất ở thể khí như khí oxygen (O_2), khí hydrogen (H_2), ...

Phát biểu (d) sai, vì có nhiều chất cùng khối lượng phân tử nhưng công thức hoá học khác nhau. Ví dụ: Carbon dioxide (CO_2), dinitrogen oxide (N_2O) đều có cùng khối lượng phân tử là 44 amu.

7.7. Đáp án D. Chỉ có phát biểu (c) đúng.

7.8. a) (1): hoá trị I; (2): hoá trị II.

b) (1): III hoặc V ; (2): II, III, IV, …

7.9. a) Nguyên tố có nhiều hoá trị trong hợp chất là N, O, C, S, Fe.

Ví dụ:

- N có hoá trị IV trong nitrogen dioxide, có hoá trị III trong ammonia.
- O có hoá trị II trong nhiều hợp chất, có hoá trị I trong hydrogen peroxide.
- C có hoá trị II trong carbon oxide, có hoá trị IV trong carbon dioxide, …
- S có hoá trị IV trong sulfur dioxide, có hoá trị VI trong sulfur trioxide, …
- Fe có hoá trị II trong iron(II) oxide, có hoá trị III trong iron(III) oxide, …

b) Nguyên tố có hoá trị cao nhất là S. *Ví dụ:* Trong sulfur trioxide, S có hoá trị VI.

7.10.

a) (1): để biểu diễn chất, gồm một hoặc nhiều kí hiệu nguyên tố và chỉ số ghi ở phía dưới, bên phải kí hiệu.

(2): một phân tử được cấu tạo từ những nguyên tố nào, số lượng mỗi nguyên tố có trong phân tử đó. Từ đó, có thể tính được khối lượng phân tử.

b) (1): A_xB_y ; (2): tìm được công thức hoá học của chất.

7.11.

a) (1): nghịch đảo của tỉ lệ hoá trị tương ứng; (2): suy ra được công thức hoá học.

b) (3): trùng với kí hiệu nguyên tố; (4): là nguyên tử hoặc phân tử.

7.12. Công thức hoá học chung: $\overset{VI}{S}_x\overset{II}{O}_y$

Theo quy tắc hoá trị, ta có: $x \times VI = y \times II \Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{II}{VI} = \frac{1}{3}$

Chọn x = 1, y = 3. Vậy công thức hoá học của hợp chất này là SO_3.

7.13. Công thức hoá học chung: $\overset{II}{Ca}_x\overset{III}{(PO_4)}_y$.

Theo quy tắc hoá trị, ta có: $x \times II = y \times III \Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{III}{II} = \frac{3}{2}$

Chọn x = 3, y = 2. Vậy công thức hoá học của hợp chất này là $Ca_3(PO_4)_2$.

$KLPT(Ca_3(PO_4)_2) = 40 \times 3 + (31+16 \times 4) \times 2 = 310$ (amu).

7.14. a) Ta có: hoá trị của C và S trong hợp chất cần xác định là (IV).

Công thức hoá học chung: $\overset{IV}{M}_x\overset{II}{O}_y$; với M là nguyên tố đại diện cho C, S.

Theo quy tắc hoá trị, ta có: $x \times IV = y \times II \Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{II}{IV} = \frac{1}{2}$

Chọn x = 1, y = 2. Vậy công thức hoá học của các hợp chất này là CO_2 hoặc SO_2.

$KLPT(CO_2) = 12 + 16 \times 2 = 44$ (amu).

$KLPT(SO_2) = 32 + 16 \times 2 = 64$ (amu).

b) Liên kết trong các phân tử CO_2, SO_2 là liên kết cộng hoá trị.

7.15. Công thức hoá học chung của (E) là $\overset{VI}{M}_x\overset{II}{O}_y$.

Theo quy tắc hoá trị, ta có: $x \times VI = y \times II \Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{II}{VI} = \frac{1}{3}$

Chọn x = 1, y =3. Vậy công thức hoá học chung của (E) là MO_3.

Ta có: $KLPT(MO_3) = KLNT(M) + 16 \times 3 = 80$ amu $\Rightarrow KLNT(M) = 32$ amu $\Rightarrow$ M là S.

Vậy công thức hoá học của hợp chất (E) là SO_3.

7.16. a) Công thức hoá học chung: $\overset{I}{(NH_4)}_x\overset{II}{(CO_3)}_y$.

Theo quy tắc hoá trị, ta có: $x \times I = y \times II \Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{II}{I} = \frac{2}{1}$

Chọn x = 2, y = 1. Vậy công thức hoá học của hợp chất này là $(NH_4)_2CO_3$.

b) Trong $(NH_4)_2CO_3$ có:

$$\%N = \frac{KLNT(N) \times 2}{KLPT((NH_4)_2CO_3)} \times 100\% = \frac{14 \times 2}{(14+1 \times 4) \times 2 + 12 + 16 \times 3} \times 100\% = 29,2\%$$

7.17. (a) Công thức hoá học chung của (G) là $\overset{II}{Ca}_x(\overset{II}{SO_4})_y$.

Theo quy tắc hoá trị, ta có: $x \times II = y \times II \Leftrightarrow \frac{x}{y} = \frac{II}{II} = \frac{1}{1}$.

Chọn x = 1, y = 1. Vậy công thức hoá học của hợp chất (G) là $CaSO_4$.

b) Trong $CaSO_4$ có:

$$\%Ca = \frac{KLNT(Ca) \times 1}{KLPT(CaSO_4)} \times 100\% = \frac{40 \times 1}{40 + 32 + 16 \times 4} \times 100\% = 29,41\%$$

$$\%S = \frac{KLNT(S) \times 1}{KLPT(CaSO_4)} \times 100\% = \frac{32 \times 1}{40 + 32 + 16 \times 4} \times 100\% = 23,53\%$$

%O = 100% – 29,41% – 23,53% = 47,06%

Vậy trong $CaSO_4$, nguyên tố O có phần trăm lớn nhất.

7.18. Theo đề, ta có: $KLPT(XO_n) = KLNT(X) + 16 \times n = 46$ amu (1)

Mặt khác, trong XO_n có:

$$\%M = \frac{KLNT(M) \times 1}{KLPT(MCl_n)} \times 100\% = \frac{KLNT(M) \times 1}{135} \times 100\% = 47,41\% \quad (2)$$

Từ (1) và (2), ta dễ dàng suy được: $\begin{cases} KLNT(X) = 14 \Rightarrow X = N \\ n = 2 \end{cases}$

Vậy công thức hoá học của oxide là NO_2.

7.19. Công thức hoá học chung của (Y) là MCl_n (vì M có hoá trị n, Cl có hoá trị I).

Theo đề, ta có: $KLPT(MCl_n) = KLNT(X) + 35,5 \times n = 135$ amu (1)

$$\%M = \frac{KLNT(M) \times 1}{KLPT(MCl_n)} \times 100\% = \frac{KLNT(M) \times 1}{135} \times 100\% = 47,41\% \quad (2)$$

Từ (1) và (2), ta dễ dàng suy được: $\begin{cases} KLNT(M) = 64 \Rightarrow M = Cu \\ n = 2 \end{cases}$

Vậy công thức hoá học của (Y) là $CuCl_2$.

7.20. a) Gọi công thức hợp chất (Z) là Fe_xS_y, ta có:

$$\%Fe = \frac{KLNT(Fe) \times x}{KLPT(Fe_xS_y)} \times 100\% = \frac{56 \times x}{KLPT(Fe_xS_y)} \times 100\% = 46,67\% \quad (1)$$

$$\%S = \frac{KLNT(S) \times y}{KLPT(Fe_xS_y)} \times 100\% = \frac{32 \times y}{KLPT(Fe_xS_y)} \times 100\% = 100\% - 46,67\% = 53,33\% \quad (2)$$

Từ (1) và (2), ta có: $\frac{\%Fe}{\%S} = \frac{56 \times x}{32 \times y} = \frac{46,67}{53,33} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{46,67 \times 32}{53,33 \times 56} \approx 0,5 = \frac{1}{2}$

Chọn x = 1, y = 2. Vậy công thức hoá học của hợp chất (Z) là FeS_2.

b) Tên gọi của hợp chất (Z) là pirit sắt (iron pyrite). Pirit sắt được sử dụng trong sản xuất sulfur dioxide, sunfuric acid.

Chân trời sáng tạo

CHỦ ĐỀ 3. TỐC ĐỘ

Bài 8. Tốc độ chuyển động

8.1. Đáp án B. **8.2.** Đáp án B. **8.3.** Đáp án C.

8.4.

Tên động vật	Tốc độ (km/h)	Tốc độ (m/s)
Thỏ	56	15,6
Sóc	19	5,3
Chuột	11	3,1
Rùa	0,27	0,075
Ốc sên	0,05	0,014

8.5. a) Tốc độ của vận động viên: $v = \frac{s}{t} = \frac{100\ \text{m}}{10,5\ \text{s}} \approx 9,52\ \text{m/s}$.

b) Tốc độ của con dế mèn: $v = \frac{s}{t} = \frac{10\ \text{m}}{90\ \text{s}} \approx 0,11\ \text{m/s}$.

c) Tốc độ của con ốc sên: $v = \frac{s}{t} = \frac{0,5\ \text{m}}{30 \times 60\ \text{s}} \approx 0,00028\ \text{m/s}$.

8.6. Thứ tự tốc độ tăng dần:

Xe buýt vào bến	Xe đạp	Vận động viên bơi
250 m/min = 4,2 m/s	18 km/h = 5 m/s	5,2 m/s

8.7. a) Khoảng cách giữa rùa và thỏ sau 50 s:

$s = v \times t = 2,51 \times 50 = 125,5$ cm.

b) Thời gian để rùa đi xa thỏ 140 cm:

$t = \frac{s}{v} = \frac{140\ \text{cm}}{2,51\ \text{cm/s}} \approx 55,8\ \text{s}$.

8.8. a) Tốc độ của các cầu thủ:

– Cristiano Ronaldo: 38,6 km/h = 10,7 m/s.

– Kylian Mbappe: 38 km/h = 10,6 m/s.

– Arjen Robben: 37 km/h = 10,3 m/s.

b) Thời gian để Kylian Mbappe chạy hết đoạn đường dài 105 m:

$t = \frac{s}{v} = \frac{105\ \text{m}}{10,6\ \text{m/s}} = 9,9\ \text{s}$.

c) Một số môn thể thao trong đó tốc độ là yếu tố quan trọng như: *đua xe theo thể thức F1, đua mô tô, đua ngựa, đua thuyền buồm, đua trượt tuyết, …*

Kết nối tri thức với cuộc sống sáng tạo

8.9. Tốc độ của xe tải:

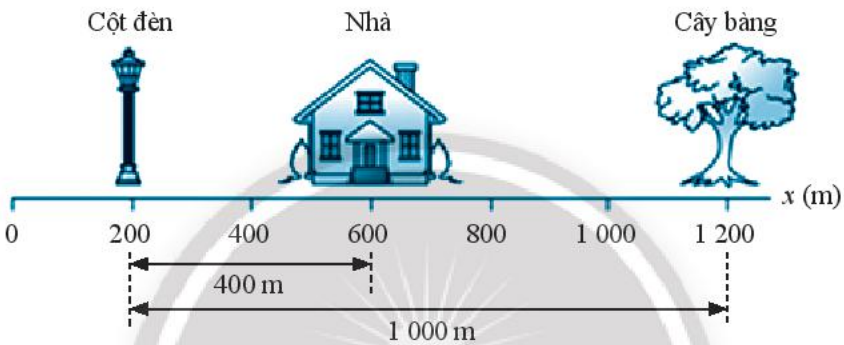
– Trên đoạn đường đầu dài 45 km:

$$v_1 = \frac{s_1}{t_1} = \frac{45\ \text{km}}{\frac{3}{4}\ \text{h}} = 60\ \text{km/h}.$$

– Trên đoạn đường tiếp theo dài 18 km:

$$v_2 = \frac{s_2}{t_2} = \frac{18\ \text{km}}{\frac{1}{3}\ \text{h}} = 54\ \text{km/h}.$$

8.10.



Tổng thời gian chạy:

t = 5 h 19 min 25 s – 5 h 05 min 01 s = 14 min 24 s = 864 s.

Tổng quãng đường chạy:

s = 400 + 1 000 = 1 400 m.

Tốc độ chạy của người này:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{1400\ \text{m}}{864\ \text{s}} \approx 1,62\ \text{m/s}.$$

Chân trời sáng tạo

Bài 9. Đồ thị quãng đường – thời gian

9.1.

Đồ thị	Mô tả chuyển động
b)	Vật chuyển động có tốc độ không đổi.
a)	Vật đứng yên.
c)	Vật đang chuyển động, sau đó dừng lại rồi lại tiếp tục chuyển động.

9.2. Đáp án D.

9.3. Đáp án D.

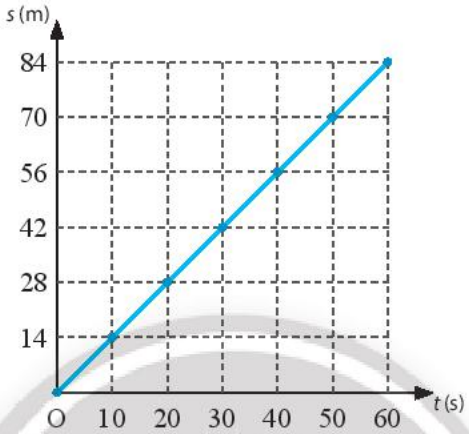
9.4. a) Sau 1 h kể từ lúc xuất phát xe buýt đã đi được quãng đường 40 km.

b) Xe buýt đến B sau 2 h kể từ lúc xuất phát.

c) Tốc độ của xe buýt:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{80\ \text{km}}{2\,\text{h}} = 40\ \text{km/h}.$$

9.5. a) Đồ thị quãng đường – thời gian của người đi bộ:



b) Tốc độ của người đi bộ:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{84\ \text{m}}{60\ \text{s}} = 1,4\ \text{m/s}.$$

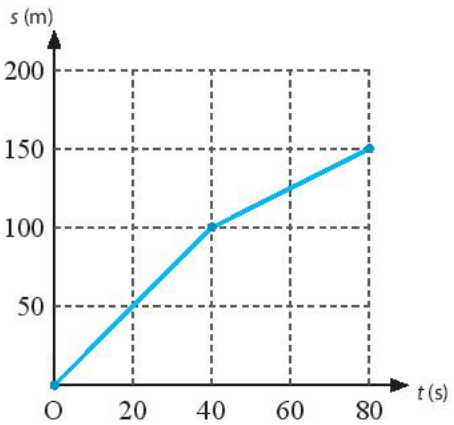
9.6. a) Tốc độ bơi của rái cá:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{100\ \text{m}}{40\ \text{s}} = 2,5\ \text{m/s}.$$

Tốc độ của dòng nước:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{50\,\text{m}}{40\,\text{s}} = 1,25\ \text{m/s}.$$

b) Đồ thị quãng đường – thời gian của rái cá:



Chân trời sáng tạo

9.7. a) Học sinh C chạy xe chậm hơn cả vì cùng quãng đường *s* nhưng thời gian *t* đi dài hơn.

b) Tốc độ của mỗi xe:

$$v_A = \frac{s_A}{t_A} = \frac{75\ \text{m}}{20\ \text{s}} = 3{,}75\ \text{m/s}$$

$$v_B = \frac{s_B}{t_B} = \frac{75\ \text{m}}{40\ \text{s}} = 1{,}875\ \text{m/s}$$

$$v_C = \frac{s_C}{t_C} = \frac{75\ \text{m}}{60\ \text{s}} = 1{,}25\ \text{m/s}.$$

9.8. a) Sau 8 s, con mèo đi được quãng đường 10 m.

b) Tốc độ của các chặng đường:

$$v_A = \frac{s_A}{t_A} = \frac{4\,\text{m}}{2\,\text{s}} = 2\ \text{m/s}$$

$$v_B = 0$$

$$v_C = \frac{s_C}{t_C} = \frac{(8-4)\,\text{m}}{(6-4)\,\text{s}} = 2\ \text{m/s}$$

$$v_D = \frac{s_D}{t_D} = \frac{(10-8)\,\text{m}}{(8-6)\,\text{s}} = 1\ \text{m/s}.$$

9.9. a) Giai đoạn A: Ô tô chuyển động.

Giai đoạn B: Ô tô dừng lại.

Giai đoạn C: Ô tô chuyển động.

b) Thời gian ô tô dừng lại là 2 phút.

c) Tốc độ của ô tô trong các giai đoạn:

$$v_A = \frac{s}{t} = \frac{100\ \text{m}}{60\ \text{s}} = 1{,}67\ \text{m/s}$$

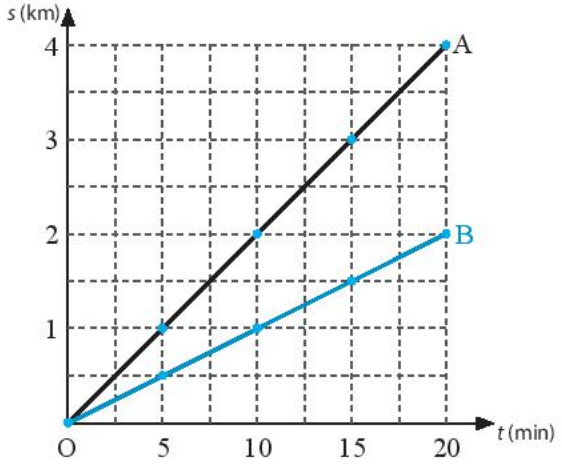
$$v_B = 0$$

$$v_C = \frac{s}{t} = \frac{200\ \text{m}}{60\ \text{s}} = 3{,}33\ \text{m/s}.$$

Vậy tốc độ của ô tô trong giai đoạn C là lớn nhất.

9.10. a) Đồ thị quãng đường – thời gian của hai học sinh A và B:

Tiếp nối sáng tạo



b) $v_A = 12$ km/h; $v_B = 6$ km/h.

Bài 10. Đo tốc độ

10.1. Đáp án A.

10.2. Đáp án B.

10.3. Tốc độ chuyển động của xe:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{20\ \text{cm}}{1{,}02\ \text{s}} = 19{,}6\ \text{cm/s}.$$

10.4. Thời gian chạy: $t = 00{:}22 - 00{:}00 = 22$ s.

Tốc độ chạy bộ của người:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{100\ \text{m}}{22\ \text{s}} = 4{,}54\ \text{m/s}.$$

10.5. a) Để xác định tốc độ của một vật đang chuyển động, ta cần biết:

– Thời gian chuyển động của vật.

– Quãng đường vật đi được trong khoảng thời gian đó.

b) Đo tốc độ chuyển động của một xe đồ chơi chạy pin.

Dụng cụ: Xe đồ chơi, thước, đồng hồ bấm giây.

Cách tiến hành:

– Đánh dấu vạch xuất phát và vạch đích. Đo quãng đường giữa hai vạch.

– Cho xe bắt đầu chạy từ vạch xuất phát về hướng vạch đích đồng thời bấm nút Start trên đồng hồ.

– Bấm nút Stop trên đồng hồ ngay khi xe vừa chạm vạch đích.

– Tính tốc độ theo công thức: tốc độ = quãng đường/thời gian.

Lưu ý: Thực hiện phương án trên với ít nhất 3 lần đo.

Báo cáo kết quả:

Lần đo	Quãng đường (m)	Thời gian (s)	Tốc độ (m/s)
1	1		
2	1		
3	1		

10.6. a) Những dụng cụ cần thiết gồm:

– Dụng cụ đo: Thước dây, đồng hồ bấm giây.

– Dụng cụ hỗ trợ: Vật nổi, dây căng và vật cắm mốc.

b) Cách đo:

– Cắm mốc căng dây đánh dấu vạch xuất phát và vạch đích.

– Đo khoảng cách *d* giữa vạch xuất phát và vạch đích.

– Bạn A thả vật nổi và ra tín hiệu để bạn B bấm đồng hồ bắt đầu đo. Bạn B quan sát vật nổi chạm vạch đích thì bấm bấm đồng hồ dừng đo và đọc kết quả đo thời gian *t*.

– Tính tốc độ chảy của dòng nước bằng công thức: $v = \frac{d}{t}$.

10.7. a) Tốc độ bơi của các vận động viên:

Nội dung bơi	Thời gian bơi (s)	Tên vận động viên	Quốc tịch	Sự kiện	Tốc độ bơi (m/s)
50 m bơi tự do	22,93	Ramoni Kromowidjojo	Hà Lan	*World Cup 2017*	2,18
50 m bơi ngửa	25,27	Margaret Mc Neil	Canada	*Final World Swimming Championship 2021*	1,98
50 m bơi bướm	24,38	Therese Alshammar	Thuỵ Điển	*World Cup 2009*	2,05

b) Để đo tốc độ bơi của một người, ta cần các dụng cụ sau:

– Thước để đo quãng đường giữa vạch xuất phát và vạch đích.

– Đồng hồ bấm giây để đo thời gian bơi từ vạch xuất phát đến vạch đích.

10.8. a) Cách tính tốc độ truyền âm thanh:

– Đo khoảng cách *s* giữa hai micro.

– Đọc giá trị thời gian *t* hiển thị trên màn hình bộ đếm thời gian.

– Tính tốc độ theo công thức: $v = \frac{s}{t}$.

b) Tốc độ lan truyền âm thanh trong không khí:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{1,2\ \text{m}}{0,0035\ \text{s}} \approx 343\ \text{m/s}.$$

10.9. a) Cách tính tốc độ gió:

– Đồng hồ bấm giây cho biết thời gian *t*.

– Quãng đường s mà đầu cánh chong chóng đi được trong khoảng thời gian t được xác định như sau:

s = số vòng × chu vi mỗi vòng = số vòng × 2 × bán kính chong chóng × 3,14

– Tốc độ gió được tính bằng công thức: $v = \frac{s}{t}$.

b) Tốc độ gió:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{20 \times 2 \times 3{,}14 \times 0{,}6\,\text{m}}{4{,}2\ \text{s}} \approx 18\ \text{m/s}.$$

10.10. a)

Thời điểm	Số chỉ của đồng hồ đo quãng đường (km)	Quãng đường đi được tính từ lúc xuất phát (km)
6 giờ 30 phút	10 200	0
7 giờ	10 220	20
7 giờ 30 phút	10 240	40
8 giờ	10 260	60

b) Tốc độ của xe máy:

– Từ lúc 6 h 30 đến 7 h 00 ($t = 0{,}5$ h):

$$v = \frac{s}{t} = \frac{20\ \text{km}}{0{,}5\,\text{h}} = 40\ \text{km/h}$$

– Từ lúc 6 h 30 đến 7 h 30 ($t = 1$ h):

$$v = \frac{s}{t} = \frac{40\ \text{km}}{1\ \text{h}} = 40\ \text{km/h}$$

– Từ lúc 6 h 30 đến 8 h 00 ($t = 1{,}5$ h):

$$v = \frac{s}{t} = \frac{60\ \text{km}}{1{,}5\ \text{h}} = 40\ \text{km/h}$$

c) *Nhận xét:* Xe máy chuyển động với tốc độ không đổi.

Bài 11. Tốc độ và an toàn giao thông

11.1. Đáp án D.

11.2. Vì quy định tốc độ giới hạn là nhằm đảm bảo an toàn giao thông.

– Ở đoạn đường cong, đường trơn trượt, đường cắt qua khu dân cư phải quy định tốc độ giới hạn thấp để đảm bảo an toàn cho phương tiện giao thông, cho người điều khiển phương tiện giao thông và cả người đi bộ trên đường.

– Mỗi loại xe có tải trọng khác nhau, có mức độ ma sát khác nhau với mặt đường, do đó phải quy định tốc độ giới hạn cho từng loại xe, tránh tình trạng lật xe, mất lái hoặc va chạm có thể xảy ra.

11.3. a) Ý nghĩa của biển báo: Giữ khoảng cách an toàn tối thiểu giữa các xe là 8 m.

b) Chúng ta phải giữ khoảng cách an toàn giữa các xe khi lưu thông trên đường để đảm bảo có đủ thời gian phản ứng, không đâm vào xe phía trước khi gặp tình huống bất ngờ.

11.4.

Hoạt động	Đúng	Sai
Tuân thủ giới hạn về tốc độ.	×	
Cài dây an toàn khi ngồi trong ô tô.	×	
Giữ đúng quy định về khoảng cách an toàn.	×	
Giảm khoảng cách an toàn khi thời tiết đẹp.		×
Giảm tốc độ khi trời mưa hoặc thời tiết xấu.	×	
Vượt đèn đỏ khi không có cảnh sát giao thông.		×
Nhường đường cho xe ưu tiên.	×	
Nhấn còi liên tục.		×

11.5. Gợi ý bộ quy tắc ứng xử dành cho các bạn học sinh để đảm bảo an toàn giao thông:
– Kiểm tra phương tiện trước khi khởi hành.
– Đi bên phải, đúng phần đường, làn đường.
– Tuân thủ nghiêm các biển báo, chỉ dẫn.
– Đi đúng tốc độ cho phép.
– Tỉnh táo, tập trung khi lái xe.
– Giữ khoảng cách an toàn với các phương tiện.
– Tôn trọng, nhường nhịn, giúp đỡ mọi người.

11.6. 1 – B, 2 – D, 3 – C, 4 – A.

11.7. a) Nếu tốc độ phương tiện tăng lên 1% thì số người chết vì tai nạn giao thông tương ứng tăng từ 3,5 – 4%.
b) Biện pháp hữu hiệu nhất để giúp cải thiện an toàn giao thông đường bộ là giảm tốc độ.
c) Một số lợi ích của việc giảm tốc độ:
– Giảm các chi phí kinh tế khác nảy sinh từ va chạm, khí thải, nhiên liệu và bảo dưỡng phương tiện.
– Giảm tác động biến đổi khí hậu của giao thông đường bộ, tăng hiệu suất sử dụng (nhiên liệu và bảo dưỡng phương tiện), cải thiện sự hoà nhập xã hội và mức độ thân thiện với người đi bộ của hệ thống giao thông.

11.8. Tốc độ của ô tô là:

$$v = \frac{s}{t} = \frac{20\ \text{m}}{0,83\ \text{s}} \approx 24,1\ \text{m/s} \approx 86,7\ \text{km/h}$$

Ô tô đã vượt quá tốc độ cho phép (70 km/h).

11.9. Tốc độ càng cao thì hậu quả khi xảy ra tai nạn càng nghiêm trọng.

11.10. Ô tô đang chạy với tốc độ 60 km/h, do đó khoảng cách an toàn phải từ 35 m trở lên (theo Luật Giao thông đường bộ Việt Nam).
Với khoảng cách thực tế như trong hình thì ô tô này có thể an toàn tránh được va chạm với con bò trên đường.

CHỦ ĐỀ 4. ÂM THANH

Bài 12. Mô tả sóng âm

12.1. Đáp án A.

12.2. Đáp án C.

12.3. Đáp án C.

12.4. Đáp án D.

12.5.

Dụng cụ	a) Đàn bầu	b) Sáo trúc	c) Kèn saxophone	d) Cồng chiêng
Bộ phận dao động chính	Dây đàn	Không khí trong ống	Không khí bên trong kèn	Bề mặt cồng

12.6. a) Một số ví dụ chứng tỏ sóng âm lan truyền được trong chất rắn: Ta nghe được tiếng gõ vào mặt tường khi áp tai vào mặt bên kia của một bức tường, ta nghe được tiếng động tàu hoả từ rất xa khi áp tai xuống đường ray, …

b) Một số ví dụ chứng tỏ sóng âm lan truyền được trong chất lỏng: Ta nghe được tiếng ùng ục bên tai khi lặn dưới nước, cá nuôi trong ao nghe tiếng vỗ tay và tập trung lại khu vực nhận thức ăn, …

12.7. a) Khi gõ vào trống 1, cả hai quả cầu bấc đều bật ra ngoài.

Giải thích:

- Khi gõ vào trống 1, mặt trống bị gõ dao động. Dao động này lan truyền qua thành trống và không khí bên trong trống sang mặt trống bên kia, làm quả cầu bấc 1 bật ra.
- Sóng âm phát ra từ mặt trống 1 lan truyền qua không khí làm mặt trống 2 phía đối diện với trống 1 dao động. Dao động này tiếp tục truyền qua thành trống 2 và không khí bên trong trống 2 sang mặt trống bên kia, làm quả cầu bấc 2 bật ra.

b) Thí nghiệm chứng tỏ:

- Sóng âm là các dao động từ nguồn âm lan truyền trong môi trường.
- Sóng âm truyền được trong chất rắn và chất khí.

12.8. Vì tiếng động đi lại và tiếng nói có thể truyền qua đất, không khí và nước nên cá ở dưới nước nghe được tiếng động và bơi đi chỗ khác.

12.9. Người đang lặn ở dưới nước nghe được tiếng nổ trước. Vì tốc độ sóng âm truyền trong nước nhanh hơn trong không khí.

12.10. a) Bộ phận dao động phát ra sóng âm là dây chun.

b) Hộp nhựa giúp âm nghe được to hơn.

c) Các dây chun có độ dài khác nhau khi dao động sẽ phát ra âm thanh không giống nhau. Chiếc đũa giúp điều chỉnh chiều dài của các dây chun để khi dao động, chúng phát ra âm khác nhau.

Bài 13. Độ to và độ cao của âm

13.1. Đáp án B.

13.2. Đáp án A.

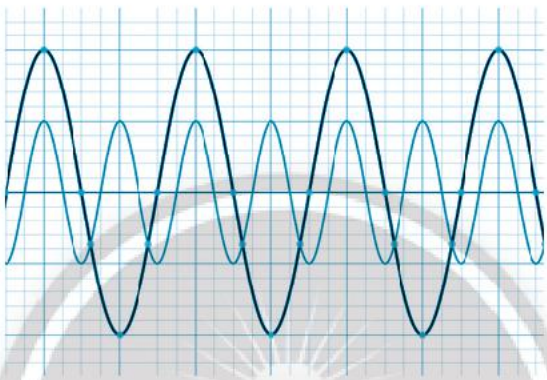
13.3. Đáp án A.

13.4. Đáp án B.

13.5. a) (1) dao động.
b) (2) biên độ âm.
c) (3) tần số âm.
d) (4) biên độ, (5) độ to.
e) (6) tần số, (7) độ cao.

13.6. Thứ tự âm thoa có âm nghe được từ trầm nhất đến bổng nhất:
128 Hz, 256 Hz, 512 Hz, 1024 Hz.

13.7.



13.8. a) Lập bảng theo hướng dẫn.
b) Nắp có đường kính nhỏ nhất cho âm bổng nhất.
c) Với lực gõ như nhau, đặc trưng của sóng âm thay đổi với mỗi lượt gõ là độ cao của âm hay tần số âm.

13.9. a) Học sinh làm theo hướng dẫn.
b) Đoạn ống hút ngắn nhất cho âm khi thổi nghe bổng nhất.

13.10. Khi bịt chặt cả 6 lỗ trên ống sáo (Hình a) thì cột không khí dao động trong ống dài hơn so với khi để hở cả 6 lỗ (Hình b). Vì vậy, thao tác ở Hình a sẽ tạo ra âm trầm hơn.

Bài 14. Phản xạ âm

14.1. Đáp án A.

14.2. Đáp án C.

14.3. Đáp án C.

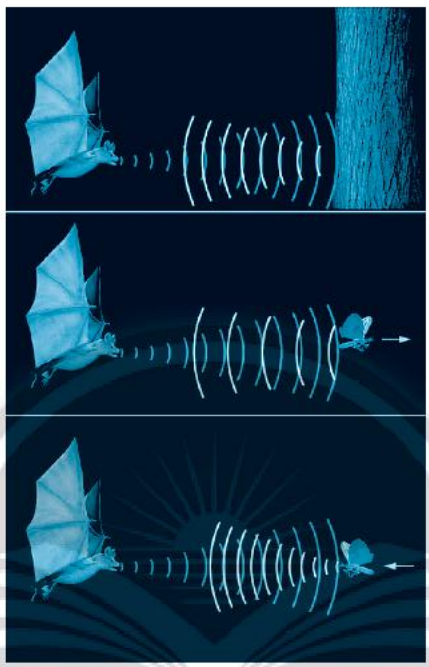
14.4. 1 – G, 2 – C, 3 – D, 4 – E, 5 – A, 6 – B.

14.5. – Ba vật liệu phản xạ âm tốt: thuỷ tinh, đá, bê tông.
– Ba vật liệu phản xạ âm kém: tấm xốp bọt biển, len, thảm sợi.

14.6. a) (1) phản xạ, (2) hấp thụ.
b) (3) phản xạ.
c) (4) vật liệu cách âm.
d) (5) ô nhiễm tiếng ồn.

14.7. a) *Sống dưới nước*: cá heo; *Sống trên cạn*: tê giác; *Biết bay*: dơi.

b) Miệng của loài dơi là bộ phận phát ra sóng siêu âm (tần số trên 20 000 Hz), cứ một khoảng thời gian lại phát ra sóng siêu âm một lần. Tai dơi là bộ phận bắt sóng siêu âm cực nhạy. Thông qua việc phát và thu sóng siêu âm như thế, loài dơi xác định được phương hướng để bay và vị trí của con mồi. Vì thế, nó có thể bay trong những hang động tăm tối và săn mồi trong bóng đêm.



14.8. a) Một số nguồn âm gây ô nhiễm tiếng ồn như: tiếng xe cộ lưu thông, tiếng hát karaoke nhà hàng xóm, tiếng khoan cắt bê tông, tiếng la hét nô đùa của trẻ em, …

b) Một vài giải pháp chống ô nhiễm tiếng ồn ở khu vực dân cư:

– Đi nhẹ nói khẽ ở khu vực hành lang, nơi sinh hoạt chung.

– Mở âm lượng của các thiết bị âm thanh vừa đủ nghe.

– Xây hàng rào bao quanh, trồng nhiều cây xanh và thảm cỏ, …

14.9. Trong khoảng thời gian $t = 1{,}2$ s, sóng âm phải truyền đi và truyền về quãng đường tổng cộng là $2d$, với d là khoảng cách từ người đó đến vách đá.

Ta có:

$$d = \frac{v \times t}{2} = \frac{343\,\text{m/s} \times 1{,}2\,\text{s}}{2} = 206\ \text{m}.$$

14.10. Khoảng cách giữa tàu chiến và tàu ngầm là:

$$d = \frac{v \times t}{2} = \frac{1500\,\text{m/s} \times 3{,}6\,\text{s}}{2} = 2700\ \text{m}.$$

CHỦ ĐỀ 5. ÁNH SÁNG

Bài 15. Ánh sáng, tia sáng

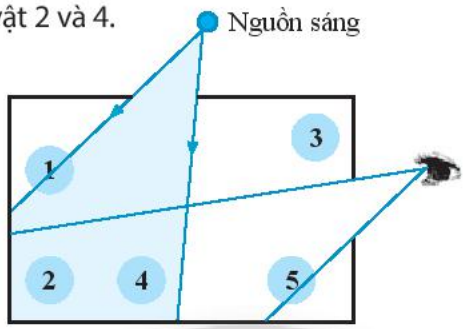
15.1. Đáp án A.

15.2. Đáp án C.

15.3. Đáp án B.

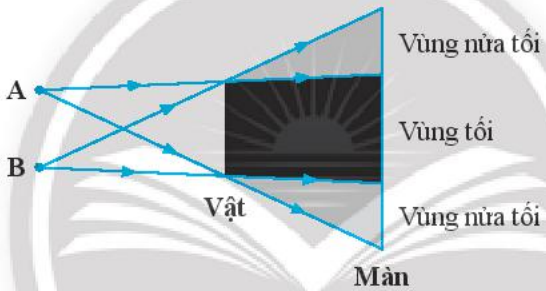
15.4. Đáp án D.

15.5. Mắt sẽ thấy các vật 2 và 4.



15.6. Dùng các nguồn sáng rộng sẽ không tạo ra bóng tối.

15.7.



15.8. Đặt mắt trong vùng nửa tối, ta quan sát ngọn nến sáng yếu hơn so với khi không có màn chắn. Vì khi không có màn chắn, chỉ có một phần ánh sáng của ngọn nến truyền được đến mắt.

15.9. Để đóng được ba cái cọc thẳng hàng ta có thể làm theo hướng dẫn dưới đây:

– Đóng cọc thứ nhất và cọc thứ hai tại hai vị trí A và B thích hợp.

– Bịt một mắt, đặt cọc thứ ba trước mắt còn lại và hướng nhìn về phía có cọc thứ nhất và cọc thứ hai.

– Xê dịch cọc thứ ba sao cho mắt chỉ thấy cọc thứ ba mà không thấy cọc thứ nhất và cọc thứ hai vì bị cọc thứ ba che khuất.

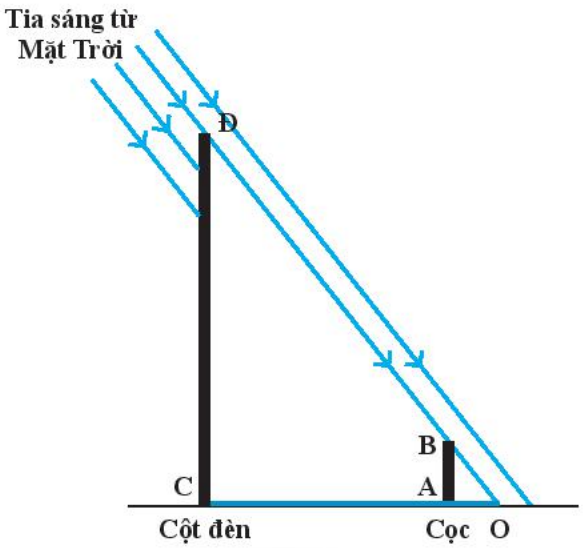
– Đóng cọc thứ ba tại vị trí đó.

Vậy ta đã đóng được ba cái cọc thẳng hàng.

Giải thích:

Trong không khí, ánh sáng truyền đi theo đường thẳng nên khi ba cọc được đóng thẳng hàng thì mắt và ba cọc đều nằm trên một đường thẳng. Khi đó ánh sáng truyền từ cọc thứ nhất và cọc thứ hai đến mắt ta đã bị cọc thứ ba chặn lại, kết quả là mắt không nhìn thấy cọc thứ nhất và cọc thứ hai.

15.10.



– Dùng thước vẽ đoạn AB dài 1 cm biểu diễn cái cọc (ứng với độ cao 1 m của cọc).
– Vẽ cái bóng AO của cọc AB trên mặt đất: AO = 0,6 cm.
– Nối BO, đó là đường truyền ánh sáng từ Mặt Trời. Lấy CO dài 4,5 cm biểu diễn cái bóng của cột đèn.
– Vẽ đoạn CĐ cắt đường BO kéo dài tại Đ. CĐ biểu diễn chiều cao của cột điện.
– Từ hình vẽ, ta tính được: CĐ = 7,5 cm.
Vậy chiều cao của cột điện thực tế là 7,5 m.

Bài 16. Sự phản xạ ánh sáng

16.1. Đáp án B.

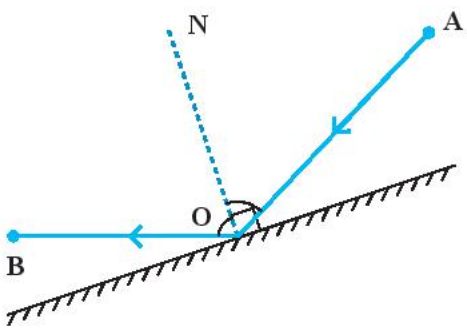
16.2. Đáp án D.

16.3. Đáp án C.

16.4. Đáp án C.

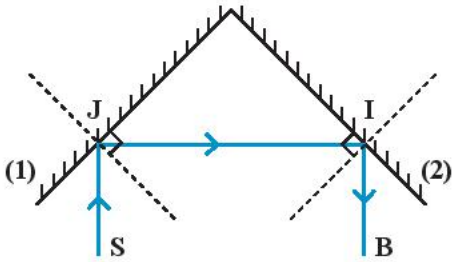
16.5. a) Tia tới vuông góc với mặt gương nên góc tới bằng 0°. Vì vậy góc phản xạ cũng là 0°.
b) Tổng góc tới i và góc phản xạ r là $i + r = 90°$. Do $i = r \Rightarrow 2r = 90° \Rightarrow r = 45°$.

16.6. Vẽ đường phân giác của góc giữa tia sáng tới và tia sáng phản xạ, sau đó vẽ mặt gương vuông góc với đường phân giác trên.



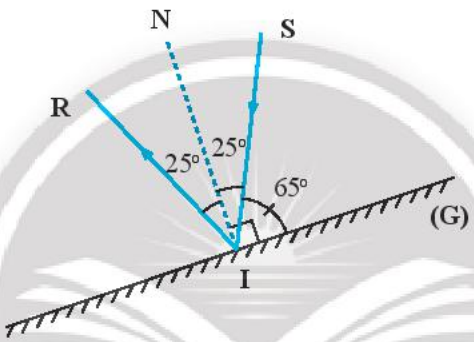
Chân trời sáng tạo

16.7.

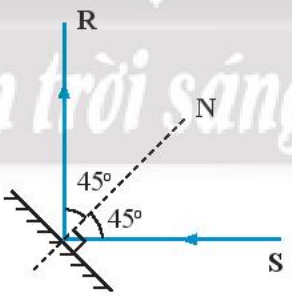


16.8. Hiện tượng phản xạ gương xảy ra với các vật có *bề mặt nhẵn bóng* như: đáy chậu bằng nhôm bóng, mặt hồ nước phẳng lặng, gương soi.
Hiện tượng phản xạ khuếch tán xảy ra với các vật có bề mặt *xù xì, gồ ghề* như: bề mặt ví da đã cũ, tấm vải, tấm bìa cứng.

16.9. Góc hợp bởi tia sáng phản xạ và tia sáng tới bằng 50°.



16.10. Góc tới = góc phản xạ = 45°.



Chân trời sáng tạo

Bài 17. Ảnh của vật tạo bởi gương phẳng

17.1. Đáp án C. **17.2.** Đáp án B. **17.3.** Đáp án D.

17.4. Đáp án C. **17.5.** Đáp án A.

17.6. a) Nếu người này đứng cách gương 2 m thì ảnh của người này cách gương 2 m.
b) Nếu người tiến đến gần gương thì ảnh cũng tiến đến gần gương.

17.7. a) (1) phản xạ. b) (2) bằng.
c) (3) hai. d) (4) ảo.

17.8. Ánh sáng xuất phát từ vật đến gương phản xạ đến mắt. Mắt nhìn theo đường thẳng của tia phản xạ có cảm giác như có tia sáng xuất phát từ vật sau gương đến mắt.

17.9. Ảnh ngọn nến cao 10 cm; khoảng cách từ nến đến ảnh của nó là 3 m.

17.10. 6,5 m.

CHỦ ĐỀ 6. TỪ

Bài 18. Nam châm

18.1. Các phát biểu sai: a), d) và e).

18.2. a) (1) hai. b) (2) từ tính. d) (3) không có. d) (4) có.

18.3. Đáp án A.

18.4. Cúc áo (nút áo) làm bằng sắt hoặc thép.

18.5. Hai tính chất đặc trưng của một thanh nam châm là luôn có hai cực và hút được các vật bằng sắt, thép.

18.6. A là thanh nam châm, B là thanh thép.
Trong trường hợp a, phần giữa của nam châm không có từ tính nên hai thanh không hút nhau.
Trong trường hợp b, cực của thanh nam châm A hút thanh sắt B.

18.7. a) Đẩy nhau. b) Hút nhau. c) Hút nhau. d) Hút nhau.

18.8. Khi đưa nam châm lại gần, vật bị nam châm hút là chìa khoá và đinh ốc.

18.9. *Cách 1:* Dựa vào sự định hướng của thanh nam châm trong từ trường Trái Đất: Treo thanh nam châm tự do trên giá đỡ thẳng đứng. Chờ đến khi nam châm đứng yên, đầu chỉ hướng bắc là cực Bắc, còn đầu chỉ hướng nam là cực Nam.
Cách 2: Dùng một thanh nam châm khác đã biết tên hai cực: Đưa hai đầu thanh nam châm lại gần nhau nếu chúng hút nhau thì tên cực sẽ khác nhau và ngược lại.

18.10. Để nam châm giữ được từ tính lâu dài, chúng ta cần bảo quản nam châm như sau:
– Không nung nóng nam châm hoặc đặt nam châm ở nơi có nhiệt độ cao.
– Không bẻ gãy, tránh làm va đập nam châm.
– Nên đặt một thanh sắt non nối hai từ cực của nam châm hoặc đặt hai nam châm ngược chiều nhau.

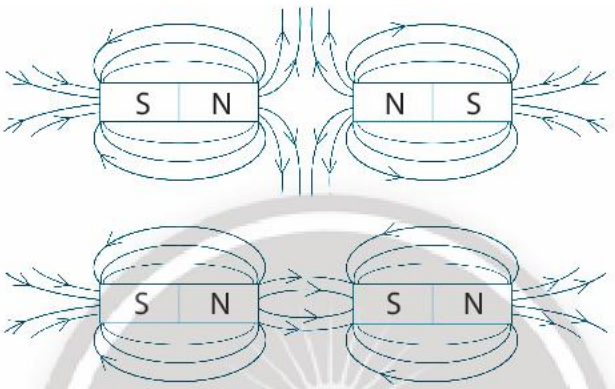
Bài 19. Từ trường

19.1. Đáp án B. **19.2.** Đáp án C. **19.3.** Đáp án D.

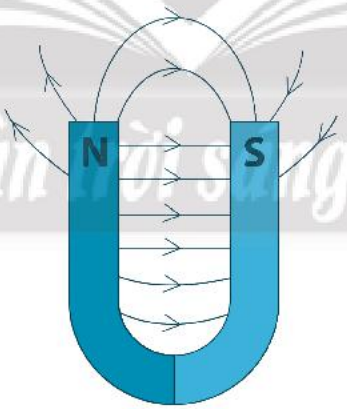
19.4. Đáp án C. **19.5.** Đáp án D. **19.6.** Đáp án: Tại điểm A.

19.7. Bố trí một la bàn gần một dây dẫn và lưu ý hướng chỉ của kim la bàn. Khi bật công tắc cho dòng điện đi qua dây dẫn thì kim la bàn bị lệch khỏi hướng chỉ ban đầu. Điều đó chứng tỏ xung quanh dòng điện chạy trong dây dẫn có tồn tại từ trường và từ trường này làm kim la bàn bị lệch khỏi hướng ban đầu.

19.8.



19.9. Học sinh vẽ đường sức từ tương tự như hình dưới đây.



19.10. Vì khi rải mạt thép vào trong từ trường của nam châm, mạt thép sẽ bị nhiễm từ. Khi đó các mạt thép hút lẫn nhau sẽ cho ra từ phổ không chính xác.

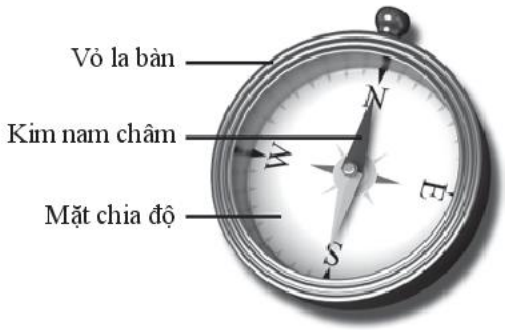
Bài 20. Từ trường Trái Đất – Sử dụng la bàn

20.1. Đáp án C. **20.2.** Đáp án B. **20.3.** Đáp án D.

20.4. Đáp án B. **20.5.** Đáp án C.

20.6. Chim bồ câu định hướng nhờ khả năng cảm ứng của nó với từ trường của Trái Đất.

20.7.



20.8. a) Các kim la bàn có từ tính nên chúng sẽ bị ảnh hưởng lẫn nhau khiến việc xác định phương hướng kém chính xác.

b) Em cần đề nghị bạn ấy đi ra xa loa, vì loa có nam châm sẽ ảnh hưởng đến hoạt động của kim la bàn.

20.9. Vì la bàn có thể chỉ sai hướng do chịu ảnh hưởng của từ trường do dòng điện tạo ra.

20.10. Các nhà khoa học cho rằng cá sấu có thể trở về chỗ cũ vì chúng có khả năng định hướng nhờ vào từ trường Trái Đất. Vì vậy, đeo các nam châm và hai bên đầu khiến chúng bị "nhiễu" không còn phân biệt từ trường của Trái Đất.

Bài 21. Nam châm điện

21.1. Đáp án B.

21.2. Đáp án B.

21.3. Đáp án B.

21.4. Đáp án D.

21.5. Thanh thép sẽ trở thành một nam châm.

21.6. Để tăng độ mạnh của lực hút, người ta tăng độ mạnh (cường độ) của dòng điện.

21.7. Kết luận này không đúng vì nam châm hút miếng thép đỡ quả cân chứ không phải hút quả cân bằng đồng thau.

21.8. Một số thiết bị có sử dụng nam châm điện là rơle, chuông điện, …

21.9. Kết luận của học sinh là đúng.

21.10. Đường sức từ ở cuộn dây có lõi sắt sít nhau hơn nên có từ trường mạnh hơn từ trường của cuộn dây không có lõi sắt. Do đó lực từ ở cuộn dây có lõi sắt cũng mạnh hơn. Vì vậy, nam châm điện cần phải có lõi sắt để tăng tác dụng từ.

Chân trời sáng tạo

CHỦ ĐỀ 7. TRAO ĐỔI CHẤT VÀ CHUYỂN HOÁ NĂNG LƯỢNG Ở SINH VẬT

Bài 22. Vai trò của trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng ở sinh vật

22.1. Đáp án B.

22.2. Đáp án C.

22.3. Đáp án D.

22.4. Đáp án B.

22.5. Đáp án A.

22.6. Đáp án C.

22.7. (1) Carbon dioxide; (2) Nước, oxygen; (3) Chuyển hoá; (4) Nước và muối khoáng.

22.8. 1 – A, D; 2 – B, C.

22.9. Việc ăn kiêng sẽ làm giảm hàm lượng các chất dinh dưỡng cung cấp cho cơ thể → Thiếu nguyên liệu cho quá trình chuyển hoá các chất → Giảm tốc độ quá trình trao đổi chất.

22.10. Hoá năng → Cơ năng: Do quá trình phân giải chất hữu cơ để cung cấp năng lượng cho sự co dãn của các cơ trong cơ thể báo.
Hoá năng → Nhiệt năng: Quá trình trao đổi chất tăng làm lượng nhiệt giải phóng ra môi trường tăng.

Bài 23. Quang hợp ở thực vật

23.1. Đáp án C.

23.2. Đáp án B.

23.3. Đáp án C.

23.4. Đáp án A.

23.5. Đáp án C.

23.6. Đáp án C.

Phát biểu	Đúng
Lục lạp là bào quan thực hiện quá trình quang hợp.	X
Quang hợp là một quá trình chỉ diễn ra ở thực vật.	
Nguồn quang năng cung cấp năng lượng cho quá trình quang hợp luôn được lấy từ ánh sáng mặt trời.	
Các lá trên thân và cành thường xếp so le để giúp lá nhận được nhiều ánh sáng nhất.	X
Một số loài rắn có da màu xanh lục để giúp chúng quang hợp khi không tìm được thức ăn.	

23.7. a) Do cây xanh khi quang hợp sẽ hấp thụ khí carbon dioxide nên hàm lượng khí này trong không khí được điều hoà và giữ ở mức ổn định.
b) Năng lượng từ ánh sáng mặt trời, năng lượng từ ánh sáng đèn điện.

23.8. Các sản phẩm do cây xanh cung cấp cho đời sống con người: lương thực, gỗ, thảo dược trị bệnh, …

Chân trời sáng tạo

23.9. Học sinh tự trả lời.

23.10*. Lá của các cây như cây lẻ bạn, cây tía tô, cây huyết dụ vẫn thực hiện chức năng quang hợp. Vì ngoài sắc tố màu xanh lục (chlorophyll) chứa trong lục lạp, lá còn có sắc tố cam, đỏ, tím, … (carotenoid, anthocyanin, …). Tuỳ vào tỉ lệ sắc tố chứa trong lá cây mà chúng sẽ có màu sắc khác nhau. Do đó, các loại lá dù không có màu xanh lục nhưng chúng vẫn chứa chất diệp lục và có khả năng quang hợp bình thường.

Bài 24. Thực hành chứng minh quang hợp ở cây xanh

24.1. Đáp án B. **24.2.** Đáp án C. **24.3.** Đáp án D.

24.4. Không nên vì cồn là dung dịch dễ cháy nên rất nguy hiểm khi đun trực tiếp trên ngọn lửa.

24.5. Phần lá không bịt bằng băng giấy đen có tinh bột và khi tinh bột gặp iodine sẽ bị chuyển sang màu xanh tím đặc trưng.

24.6. Đáp án A. **24.7.** Đáp án A. **24.8.** Đáp án D.

24.9. Để kiểm soát loại khí được tạo thành chứa trong ống nghiệm sau thí nghiệm.

24.10. Khi tiến hành thử với thuốc thử iodine: lá trong cốc A không có màu xanh tím đặc trưng; lá trong cốc B có màu xanh tím đặc trưng.

Bài 25. Hô hấp tế bào

25.1. (1), (2) lần lượt là carbon dioxide và nước.
(3), (4) lần lượt là oxygen và chất hữu cơ.

25.2. Đáp án C. **25.3.** Đáp án C. **25.4.** Đáp án A.

25.5. Đáp án C. **25.6.** Đáp án B.

25.7. Đáp án D. Vì khi nồng độ carbon dioxide tăng sẽ ức chế quá trình hô hấp tế bào.

25.8. Trong các phản ứng chuyển hoá của tế bào, sản phẩm của quá trình tổng hợp cung cấp nguyên liệu cho quá trình phân giải; ngược lại, quá trình phân giải cung cấp năng lượng và nguyên liệu cho quá trình tổng hợp.

25.9. Việc rửa rau, củ, quả trước khi cho vào tủ lạnh sẽ làm tăng độ ẩm dẫn đến kích thích quá trình hô hấp làm chúng bị hư hỏng nhanh hơn, đồng thời, độ ẩm tăng sẽ kích thích sự phát triển của nấm mốc gây hại. Chỉ nên rửa rau, củ, quả trước khi ăn.

25.10. Khi vận động mạnh, cơ thể cần nhiều năng lượng nên sẽ tăng tốc độ hô hấp tế bào, vì vậy lượng oxygen cần lấy vào sẽ nhiều hơn mức bình thường. Việc đeo khẩu trang, đặc biệt là loại khẩu trang dày, không thoáng khí sẽ hạn chế quá trình trao đổi khí nên sẽ gây khó thở, mệt mỏi, mồ hôi ra nhiều còn gây cảm giác khó chịu.

Bài 26. Thực hành về hô hấp tế bào ở thực vật thông qua sự nảy mầm của hạt

26.1. Đáp án D. **26.2.** Đáp án C.

26.3. Để mỗi nhiệt kế đo nhiệt độ trong từng lọ một cách độc lập, không ảnh hưởng đến kết quả đo.

26.4. Không nên thực hiện thí nghiệm cho từng bình vào các thời điểm khác nhau vì dễ dẫn đến những sai khác giữa hai bình làm ảnh hưởng đến kết quả thí nghiệm. Ví dụ như thời gian thực hiện khác nhau, cách bảo quản mỗi lọ khác nhau, …

26.5. Hô hấp chỉ diễn ra ở tế bào sống. Khi hô hấp, tế bào giải phóng nhiệt lượng ra bên ngoài.

26.6. Đáp án C. **26.7.** Đáp án B. **26.8.** Đáp án A.

26.9. Đậy kín bình giúp không khí bên trong và bên ngoài bình được độc lập, không ảnh hưởng đến kết quả thí nghiệm.

26.10*. Vì trong bình tam giác còn có chứa hạt và bông ẩm. Các thành phần này có thể làm ảnh hưởng đến kết quả thí nghiệm hoặc làm cho kết quả thí nghiệm khó quan sát.

Bài 27. Trao đổi khí ở sinh vật

27.1. Đáp án A. **27.2.** Đáp án C. **27.3.** Đáp án D.

27.4. Đáp án B. **27.5.** Đáp án B. **27.6.** Đáp án A.

27.7. Đáp án C. **27.8.** Đáp án D.

27.9. 1 – Khoang mũi; 2 – Khí quản; 3 – Phổi trái; 4 – Phổi phải; 5, 6 – Phế quản; 7 – Tiểu phế quản; 8 – Phế nang.

Khi hít vào, khí oxygen trong không khí từ môi trường ngoài di chuyển qua khoang mũi, khí quản, phế quản, tiểu phế quản, phế nang. Tại các phế nang, oxygen sẽ được khuếch tán vào mao mạch máu, khí carbon dioxide từ mao mạch máu khuếch tán vào các phế nang. Sau đó, khí carbon dioxide tiếp tục di chuyển từ phế nang đến tiểu phế quản, phế quản, khí quản, khoang mũi và thải ra môi trường ngoài qua hoạt động thở.

27.10. Khí khổng có chức năng giúp lá trao đổi khí với môi trường và thoát hơi nước ra ngoài.
Khí khổng nằm trên lớp biểu bì và thường tập trung ở mặt dưới lá. Khí khổng thông với các khoang chứa khí ở bên trong phiến lá nên thuận tiện cho việc trao đổi khí và thoát hơi nước.

27.11. Đeo khẩu trang giúp ngăn khói, bụi đi vào đường hô hấp; hạn chế các loại vi khuẩn, virus xâm nhập vào cơ thể qua đường hô hấp; ngăn chặn phát tán nguồn bệnh cho những người xung quanh, …

27.12*. Thực vật cũng hấp thụ khí oxygen và thải khí carbon dioxide khi hô hấp như động vật nhưng hoạt động lấy khí oxygen và thải khí carbon dioxide là thụ động, còn ở động vật là chủ động (hoạt động hít – thở).

Bài 28. Vai trò của nước và các chất dinh dưỡng đối với cơ thể sinh vật

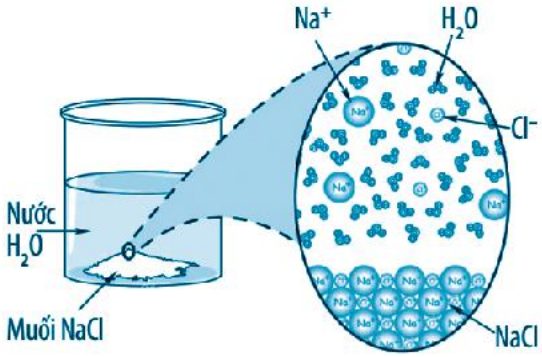
28.1. Đáp án C.

28.2. Vai trò của nước đối với cơ thể sinh vật:
– Vận chuyển các chất trong cơ thể sinh vật.
– Tạo môi trường liên kết các thành phần khác nhau trong cơ thể.
– Điều hoà thân nhiệt.
– Môi trường sống cho nhiều loài sinh vật.
– Môi trường hoà tan nhiều chất cần thiết.

28.3. Đáp án B. **28.4.** Đáp án D. **28.5.** Đáp án A.

28.6. Thực vật: sen, súng, rong đuôi chó, …
Động vật: cá heo, cá mập, sứa, …

28.7. Phân tử nước liên kết với một phân tử phân cực bằng cách: đầu oxygen tích điện âm của nước sẽ liên kết với đầu tích điện dương của phân tử đó, còn đầu hydrogen tích điện dương sẽ liên kết với đầu tích điện âm.
– Hình minh hoạ:



28.8. Những loài thực vật này thường sống ở những nơi ít dinh dưỡng, đặc biệt là nitrogen. Để cung cấp thêm chất dinh dưỡng cho quá trình sống chúng đã lấy chất hữu cơ (protein) từ các loài động vật, chủ yếu là các loài côn trùng.

28.9. Trong mồ hôi, nước chiếm khoảng 98%. Khi nước trong mồ hôi bay hơi sẽ mang theo nhiệt của cơ thể giúp làm giảm nhiệt độ bề mặt cơ thể.

28.10. a) N và Mg là thành phần cấu tạo nên diệp lục, khi thiếu hai nguyên tố này dẫn đến cây thiếu nguyên liệu, không tổng hợp được chất diệp lục → lá cây có màu vàng.

b) Sắt là thành phần cấu tạo nên phân tử hemoglobin trong hồng cầu. Khi thiếu sắt sẽ dẫn đến việc hàm lượng hồng cầu trong máu giảm dẫn đến thiếu máu → da xanh xao. Đồng thời, không đủ máu cung cấp cho các cơ quan trong cơ thể → các cơ quan bị thiếu oxygen và chất dinh dưỡng → chóng mặt, mệt mỏi.

Bài 29. Trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở thực vật

Chân trời sáng tạo

29.1. Đáp án A.

29.2. Đáp án B.

29.3. Đáp án B.

29.4. Đáp án A.

29.5. Ý nghĩa của quá trình thoát hơi nước:

– Điều hoà nhiệt độ bề mặt lá.

– Giúp khuếch tán khí CO_2 vào trong lá để cung cấp cho quá trình quang hợp.

– Giúp khuếch tán khí O_2 từ trong lá ra ngoài môi trường.

29.6. Đáp án A.

29.7. Cần căn cứ vào các yếu tố như: nhu cầu dinh dưỡng của cây, khả năng cung cấp chất dinh dưỡng của đất, lượng phân bón cây sử dụng được so với tổng lượng phân bón.

29.8. Để đảm bảo sự sinh trưởng và phát triển bình thường của cây, cần phải tưới nước và bón phân hợp lí. Quá trình này phụ thuộc vào nhiều yếu tố như: nhu cầu của từng loài cây, giai đoạn sinh trưởng và phát triển, đặc điểm loại đất trồng và thời tiết.

29.9. Do ở lá diễn ra quá trình thoát hơi nước, nước bay hơi làm giảm nhiệt độ bề mặt lá, do đó, ở bề mặt lá có nhiệt độ thấp hơn nhiệt độ môi trường khoảng 0,5 – 1 °C.

29.10. Đường A biểu diễn sự thoát hơi nước qua khí khổng. Giải thích: sự thoát hơi nước qua khí khổng được điều chỉnh bởi sự đóng, mở khí khổng. Vào buổi trưa nắng gắt, nhiệt độ môi trường cao, tế bào khí khổng mất nước nhiều nên khí khổng đóng để hạn chế sự mất nước của cây dẫn đến cường độ thoát hơi nước giảm. Vào buổi sáng và buổi chiều, nhiệt độ môi trường thấp nên cây mở khí khổng để thoát hơi nước.

29.11*. a) Các loại rau trồng ăn lá, thân (rau muống, cải bắp, …); các loại cây lấy quả, hạt (lúa, ngô, cà chua, …) cần bón nhiều phân đạm vì đạm thúc đẩy sự sinh trưởng của cây, tăng phân cành, đẻ nhánh, tăng số lượng và kích thước lá. Các loại cây lấy củ (khoai lang, cà rốt, …) cần bón nhiều phân kali vì kali thúc đẩy quá trình tổng hợp tinh bột. Như vậy, các cây ăn quả trong vườn đang bị vàng lá là do thiếu muối đạm.

b) Cách đơn giản nhất là bón thử một trong hai loại phân cho cây. Khi bón loại nào mà thấy lá xanh trở lại thì xác định được cây đang thiếu loại phân đó.

Bài 30. Trao đổi nước và các chất dinh dưỡng ở động vật

Chân trời sáng tạo

30.1. Đáp án B.

30.2. Đáp án A.

30.3. a) (–); b) (+); c) (+); d) (+); e) (–); f) (–).

30.4. Đáp án A.

30.5. Động mạch: Vận chuyển máu từ tim đến các cơ quan.
Tĩnh mạch: Vận chuyển máu từ các cơ quan về tim.
Mao mạch: Trao đổi chất giữa máu với các tế bào.

30.6. Đáp án B.

30.7. Các nguyên nhân gây ô nhiễm thực phẩm:
– Thực phẩm bị nhiễm các vi sinh vật độc hại.
– Sử dụng các chất bảo quản quá hàm lượng cho phép.
– Các loại rau, quả được bón quá nhiều phân hoá học.
– Để thức ăn thừa qua đêm.

30.8. a) Người làm công việc nặng nhọc hằng ngày: cơ thể sẽ mất đi một lượng nước lớn qua quá trình toát mồ hôi nên cần bù lại một lượng nước lớn → đối tượng C.

b) Người trên 50 tuổi: các hoạt động trong cơ thể giảm đi nên nhu cầu nước cũng giảm so với người trẻ tuổi → đối tượng B.

c) Người làm công việc văn phòng: các hoạt động sống trong cơ thể diễn ra với mức độ bình thường nên cần một lượng nước tương đối → đối tượng A.

30.9. (1) năng lượng; (2) nguyên liệu; (3) ăn uống; (4) tiêu hoá cơ học; (5) tiêu hoá hoá học; (6) ống tiêu hoá; (7) máu; (8) mạch máu.

30.10. a) Sử dụng các thực phẩm không đảm bảo vệ sinh trước mắt có thể bị ngộ độc cấp tính với các triệu chứng ồ ạt, dễ nhận thấy, nhưng vấn đề nguy hiểm hơn nữa là sự tích luỹ dần các chất độc hại ở một số cơ quan trong cơ thể sau một thời gian mới phát bệnh hoặc có thể gây các dị tật, dị dạng cho thế hệ mai sau.

b) Đau bụng, nôn mửa, xanh xao, chóng mặt, …

c) Do trẻ suy dinh dưỡng, người già, người ốm có sức đề kháng kém, hoạt động của các cơ quan trong cơ thể suy giảm.

d) Để đảm bảo vệ sinh an toàn thực phẩm và phòng các bệnh gây ra từ thực phẩm bị ô nhiễm:

– Đảm bảo điều kiện chế biến và bảo quản thức ăn đúng cách, hợp vệ sinh.

– Nên mua thực phẩm tại những nơi uy tín, đã được kiểm định chất lượng.

– Tăng cường công tác quản lí, bài trừ các cơ sở sản xuất thực phẩm trái phép, không đảm bảo vệ sinh.

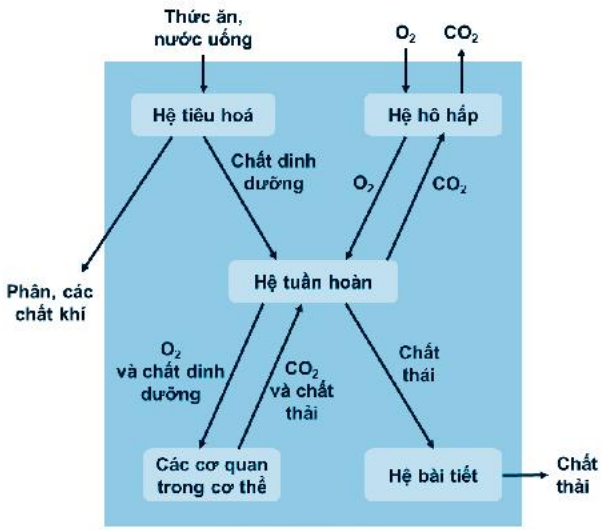
– Tuyên truyền, nâng cao ý thức người dân về vấn đề an toàn vệ sinh thực phẩm và ăn uống khoa học.

30.11.

Đối tượng	Protein	Lipid	Vitamin và chất khoáng	Carbohydrate
Người béo phì	+	–	+	–
Người mắc bệnh tiểu đường	–	+	+	–
Người lao động nặng	+	+	+	+
Người suy dinh dưỡng	+	+	+	+

Chân trời sáng tạo

30.12. Sơ đồ gợi ý:



Bài 31. Thực hành chứng minh thân vận chuyển nước và lá thoát hơi nước

31.1. Đáp án B. **31.2.** Đáp án C. **31.3.** Đáp án C.

31.4. Đáp án A. **31.5.** Đáp án D.

31.6. Tốc độ đổi màu của giấy thấm ở mặt dưới sẽ nhanh hơn mặt trên do khí khổng chủ yếu tập trung ở mặt dưới của lá nên tốc độ thoát hơi nước ở mặt dưới sẽ nhanh hơn.

31.7. Có thể dùng $CuSO_4$ để nhận biết quá trình thoát hơi nước. Vì khi $CuSO_4$ gặp nước sẽ có màu xanh lam.

31.8. Khi cắt bớt cành hoa, lúc này nước sẽ được tập trung vận chuyển lên cánh hoa mà không phải phân tán vào các cành khác → sẽ cho kết quả nhanh hơn.

31.9. Kết quả của bạn C sẽ dễ quan sát nhất vì lá của cây sống ở vùng nhiệt đới sẽ có nhiều khí khổng nên quá trình thoát hơi nước diễn ra mạnh. Còn cây thuỷ sinh và cây sống ở vùng sa mạc sẽ có rất ít hoặc không có khí khổng nên khó quan sát hiện tượng.

31.10. Hiện tượng: Ở bông hoa sẽ xuất hiện cả hai màu xanh và đỏ. Do cành hoa được cắm vào hai dung dịch khác màu nên cả hai dung dịch đều được vận chuyển lên hoa làm thay đổi màu sắc của cánh hoa.

Chân trời sáng tạo

CHỦ ĐỀ 8. CẢM ỨNG Ở SINH VẬT VÀ TẬP TÍNH Ở ĐỘNG VẬT

Bài 32. Cảm ứng ở sinh vật

32.1. Đáp án A. **32.2.** Đáp án B. **32.3.** Đáp án A.

32.4. Đáp án C. **32.5.** Đáp án C.

32.6.

Hiện tượng cảm ứng ở thực vật	Tác nhân	Ý nghĩa đối với thực vật
Cây me khép lá về sáng sớm và chiều tối	Nhiệt độ, ánh sáng	Giảm sự thoát hơi nước để cây thích nghi với sự thay đổi nhiệt độ, ánh sáng.
Cây nắp ấm bắt mồi	Con mồi	Cung cấp nguồn dinh dưỡng cho cây.
Cây mướp hình thành tua cuốn leo trên giàn	Giá thể	Giúp cây có nhiều không gian sống, tận dụng tối đa nguồn ánh sáng để quang hợp.

32.7.

a) Bạn học sinh tiến hành thí nghiệm để chứng minh tính hướng sáng ở thực vật.

b) Phải sử dụng giấy màu tối ở bước 4 của thí nghiệm nhằm điều khiển ánh sáng theo các khe hở của miếng bìa để chứng minh cây phát triển về phía nguồn ánh sáng.

c) Kết quả: Cây phát triển về phía các khe hở có ánh sáng lọt qua, vì cây có tính hướng sáng.

32.8. Hướng sáng dương của ngọn giúp cây tìm đến nguồn ánh sáng để quang hợp. Hướng sáng âm của rễ tạo điều kiện để rễ đâm sâu, giúp cây đứng vững trong đất, ngoài ra, hướng sáng âm còn làm cho rễ hút được nhiều nước và muối khoáng, giúp cây sinh trưởng và phát triển tốt.

32.9. (1) tiếp nhận, (2) phản ứng, (3) môi trường, (4) cơ thể, (5) thích nghi, (6) thực vật, (7) động vật.

32.10.

Biện pháp tăng năng suất cây trồng	Dựa trên cơ sở hiện tượng cảm ứng
Làm đất tơi xốp, thoáng khí.	Tính hướng đất của rễ cây.
Tưới nước thường xuyên, giữ ẩm cho đất.	Tính hướng đất của rễ cây.
Trồng xen canh nhiều loại cây trồng.	Tính hướng sáng.
Làm giàn, cọc cho các cây thân leo.	Tính hướng tiếp xúc.
Tăng cường ánh sáng nhân tạo.	Sinh trưởng và phát triển theo chu kì ngày đêm.

Bài 33. Tập tính ở động vật

33.1. Đáp án B. **33.2.** Đáp án D. **33.3.** Đáp án A.

33.4. Phản ứng của giun đất khi bị kích thích vào cơ thể: một phần cơ thể co lại, phản ứng diễn ra chậm. Phản ứng của người khi bị vật nhọn bất ngờ chạm vào tay: người lập tức rụt tay lại, phản ứng rất nhanh, kịp thời.

33.5. Tập tính bảo vệ lãnh thổ của động vật giúp chúng bảo vệ nguồn thức ăn, nơi ở và nơi sinh sản. Ví dụ: trâu đực bảo vệ lãnh thổ; chó, mèo, hổ, báo có tập tính đánh dấu lãnh thổ; …

33.6.

Ví dụ	Loại tập tính	Ý nghĩa
Khỉ trèo cây.	Bẩm sinh	Di chuyển và tìm kiếm thức ăn.
Tinh tinh bắt cá.	Học được	Tìm kiếm thức ăn.
Chuồn chuồn bay thấp khi trời sắp mưa.	Bẩm sinh	Dễ dàng tìm nơi trú ẩn kịp thời.

33.7.

Ứng dụng	Cơ sở
Huấn luyện chó kéo xe	Mỗi hành động mà chú chó thực hiện theo đúng yêu cầu đều được người huấn luyện tặng phần thưởng, sau nhiều lần lặp lại như vậy sẽ hình thành phản ứng với các điều kiện mà huấn luyện viên đưa ra, từ đó hình thành thói quen.
Huấn luyện khỉ làm xiếc	Mỗi hành động mà chú khỉ thực hiện theo đúng yêu cầu đều được người huấn luyện tặng phần thưởng, sau nhiều lần lặp lại như vậy sẽ hình thành phản ứng với các điều kiện mà huấn luyện viên đưa ra, từ đó hình thành thói quen.
Dùng tiếng chuông gọi cá lên ăn	Mỗi lần rung chuông người nuôi cá đều cho chúng ăn, sau nhiều lần hình thành thói quen, cá sẽ có phản ứng ngoi lên mặt nước khi nghe tiếng chuông.

33.8. Đây là tập tính học được của chuột vì sau một số lần thức ăn rơi xuống, chuột hình thành được thói quen giẫm lên bàn đạp để lấy thức ăn. Tác nhân kích thích của thí nghiệm này là thức ăn.

33.9. Đây là tập tính bẩm sinh của ve sầu vì ấu trùng từ khi vừa nở ra đã có tập tính này.

33.10.

Tập tính học được	Tập tính bẩm sinh
(1), (4), (6), (7), (8), (9), (10)	(2), (3), (5)

CHỦ ĐỀ 9. SINH TRƯỞNG VÀ PHÁT TRIỂN Ở SINH VẬT

Bài 34. Sinh trưởng và phát triển ở sinh vật

34.1. Đáp án A. **34.2.** Đáp án B. **34.3.** Đáp án D.

34.4. Đáp án C. **34.5.** Đáp án C. **34.6.** Đáp án B.

34.7. (1) cá thể, (2) sinh trưởng, (3) sinh sản, (4) cây non, (5) cây trưởng thành, (6) hạt, (7) hình thái, (8) biến đổi lớn, (9) ít biến đổi.

34.8. Vòng đời phát triển của bướm trải qua bốn giai đoạn: trứng, sâu bướm, kén, bướm trưởng thành.

34.9. Hình thái của bướm ở giai đoạn sâu khác biệt hoàn toàn so với giai đoạn trưởng thành và giai đoạn kén, giai đoạn kén có khác biệt so với giai đoạn sâu và giai đoạn trưởng thành.

34.10. Không nên tiêu diệt hoàn toàn các loại bướm mà chỉ nên tiêu diệt ở giai đoạn sâu non, vì bướm trưởng thành không phá hoại mùa màng mà còn hỗ trợ thụ phấn ở cây có hoa.

34.11. Các giai đoạn phát triển của con người từ khi mới sinh ra đến lúc trưởng thành bao gồm: giai đoạn sơ sinh, giai đoạn trẻ em, giai đoạn thiếu nhi, giai đoạn trưởng thành (có thể có câu trả lời diễn đạt theo cách khác).

34.12. Qua các giai đoạn khác nhau trong vòng đời, hình thái ngoài của con người không có sự biến đổi lớn mà chỉ thay đổi về kích thước.

34.13. Qua các giai đoạn phát triển của con người không có sự biến đổi lớn về hình thái, qua các giai đoạn phát triển của bướm có sự biến đổi lớn về hình thái.

34.14.

- Ba động vật không có biến đổi về hình thái trong quá trình phát triển: gà, bò, rắn.
- Ba động vật ít có biến đổi về hình thái trong quá trình phát triển: ếch, cóc, châu chấu.
- Ba động vật có biến đổi lớn về hình thái trong quá trình phát triển: cánh cam, bướm, bọ rùa.

34.15. Hình vẽ yêu cầu thể hiện được giai đoạn hạt, hạt nảy mầm, cây mầm, cây con, cây trưởng thành ra hoa, cây trưởng thành tạo quả và hạt.

Chân trời sáng tạo

34.16. Hình vẽ yêu cầu thể hiện được giai đoạn từ trứng nở thành con non, gà choai, gà mái.

Bài 35. Các nhân tố ảnh hưởng đến sinh trưởng và phát triển của sinh vật

35.1. Đáp án A. **35.2.** Đáp án A. **35.3.** Đáp án D.

35.4. Đáp án C. **35.5.** Đáp án A.

35.6. Giai đoạn 2 có hại cho mùa màng nhất vì sâu non ăn lá với tốc độ rất nhanh, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của cây trồng, làm ảnh hưởng đến năng suất cây trồng.

35.7. Cây non sinh trưởng trong tối có thân cao, mọc vống, hệ rễ và lá vàng úa; cây sinh trưởng ngoài sáng có lá màu xanh đậm, cây phát triển bình thường, hệ rễ phát triển.

35.8. Tưới nước quá mức sẽ khiến cây bị úng thuỷ; bón nhiều phân gây lãng phí, ô nhiễm và có thể gây độc cho cây.

35.9. Khi ngắt bỏ ngọn cây, mô phân sinh đỉnh bị bỏ làm xuất hiện nhiều cành mới, do đó giúp hoa ra nhiều hơn.

35.10. Vì những ngày mùa đông có nhiệt độ thấp, thân nhiệt của gia súc cao hơn rất nhiều so với nhiệt độ của môi trường nên cơ thể của chúng mất nhiều năng lượng để làm ấm cơ thể, do đó gia súc non cần nhiều thức ăn hơn để cung cấp năng lượng cho hoạt động và làm ấm cơ thể.

Bài 36. Thực hành chứng minh sinh trưởng và phát triển ở thực vật, động vật

36.1. Nhân tố bên trong: giống; Nhân tố bên ngoài: nhiệt độ, ánh sáng, nước, dinh dưỡng.

36.2. Các yếu tố ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của cây trồng: chất kích thích sinh trưởng, các cây trồng xen canh, chất lượng đất, mức độ chăm sóc, kiểm soát sâu bệnh, kiểm soát cỏ dại.

36.3. Nhân tố ảnh hưởng lớn nhất đến năng suất cây trồng là dinh dưỡng (phân bón).

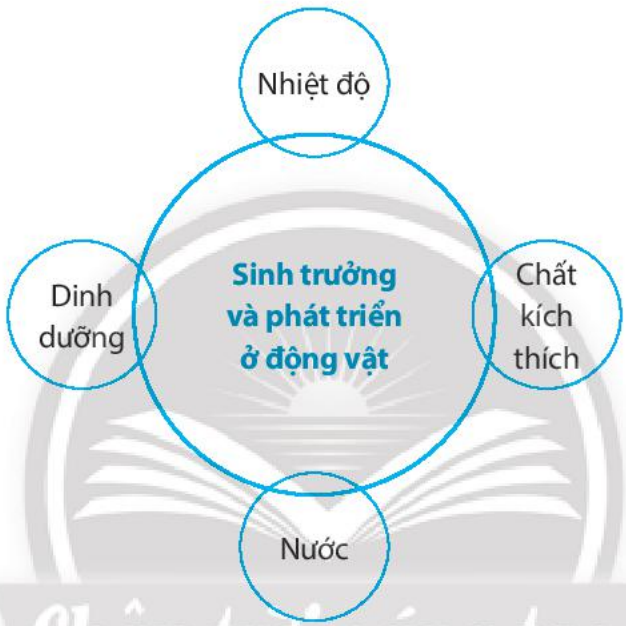
36.4. Đáp án A.

Chân trời sáng tạo

36.5. Một số biện pháp được ứng dụng trong trồng trọt có sử dụng chất kích thích sinh trưởng:

- Dùng chất kích thích để kích thích ra rễ sớm.
- Dùng chất kích thích để phá trạng thái ngủ của hạt và củ.
- Dùng chất kích thích để tạo quả không hạt.
- Dùng chất kích thích trong nuôi cấy tế bào và mô thực vật, kích thích chồi nách phát triển.
- Dùng chất kích thích để thúc quả chín và sản xuất dứa trái vụ.
- Dùng chất kích thích để ức chế hạt nảy mầm và kích thích sự rụng lá.

36.6.



36.7. – Nhiệt độ ảnh hưởng đến sự sinh trưởng và phát triển của động vật, sự ảnh hưởng này khác nhau tuỳ theo giới hạn chịu nhiệt của từng loài.

- Dinh dưỡng ảnh hưởng trực tiếp đến sự sinh trưởng và phát triển của động vật.
- Nước là nhân tố đặc biệt quan trọng đối với sự sống của động vật, nước điều hòa thân nhiệt, tạo dung môi.
- Chất kích thích giúp tăng cường hoặc kìm hãm quá trình sinh trưởng và phát triển của động vật.

36.8. Nhân tố ảnh hưởng lớn nhất đến sự sinh trưởng và phát triển của động vật là dinh dưỡng.

36.9. HS trả lời được hai ý sau:

1) Hạn chế sử dụng thực phẩm có nguồn gốc từ vật nuôi, cây trồng có sử dụng chất kích thích.
2) Sử dụng chất kích thích phải tuyệt đối tuân theo hướng dẫn và đảm bảo tỉ lệ, thời gian cho phép đối với sức khoẻ con người.

Chân trời sáng tạo

36.10. Đoạn văn cần thể hiện được:

1) Khái niệm cây trồng biến đổi gene (Genetically Modified Crop – GMC): là loại cây trồng được lai tạo bằng cách sử dụng các kĩ thuật của công nghệ sinh học hiện đại, hay còn gọi là kĩ thuật di truyền, công nghệ gene hay công nghệ DNA tái tổ hợp, để chuyển một hoặc một số gene chọn lọc nhằm tạo ra cây trồng mang tính trạng mong muốn.
2) Đặc điểm của các thực vật biến đổi gene.
3) Tên một số thực vật biến đổi gene hiện nay, một số thực phẩm có nguồn gốc từ thực vật biến đổi gene.

CHỦ ĐỀ 10. SINH SẢN Ở SINH VẬT

Bài 37. Sinh sản ở sinh vật

37.1. Đáp án A.

37.2. Đáp án C.

Giải thích: Sinh sản vô tính là hình thức sinh sản đơn giản nhất. Sinh sản vô tính có ở một số loài thực vật và những động vật có cấu trúc cơ thể đơn giản. Trong sinh sản vô tính, con mới hình thành có đặc điểm giống với cơ thể ban đầu.

37.3. Đáp án C. **37.4.** Đáp án B. **37.5.** Đáp án A.

37.6. Đáp án C. **37.7.** Đáp án C. **37.8.** Đáp án C.

37.9. Đáp án A. **37.10.** Đáp án D. **37.11.** Đáp án D.

37.12. Đáp án C. **37.13.** 1 – E, 2 – G, 3 – D, 4 – A, 5 – B, 6 – C.

37.14. Cây lúa có phương thức sinh sản khác với các cây còn lại.

Giải thích: Mía, khoai tây, hoa hồng có thể trồng bằng cách giâm đoạn cành xuống đất vì mỗi đoạn thân đều có chồi mầm phát triển. Cây lúa có thân thảo, đoạn thân không có chồi mầm, sinh sản phụ thuộc vào sự thụ phấn của hoa, do đó cần tạo hạt và cất giống để trồng lần sau.

37.15. – Hoa đơn tính là hoa chỉ có bộ phận sinh sản đực hoặc cái.
– Hoa lưỡng tính có các bộ phận sinh sản (đực và cái) trên cùng một hoa.

37.16. Đáp án A.

37.17. 1 – A, 2 – D, 3 – E, 4 – C, 5 – B.

37.18. Hình ảnh tự vẽ thể hiện được các thành phần tối thiểu ở thực vật: cánh hoa, nhị hoa, nhuỵ hoa.

37.19. Các giai đoạn gồm: Sự thụ phấn: hạt phấn rơi lên đầu nhuỵ; Sự thụ tinh: là sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái trong bầu nhuỵ; Sự hình thành và chín của quả.

37.20.

(1) sinh sản vô tính, (2) sinh sản, (3) Hoa, (4) chồi mầm, (5) sinh sản hữu tính.

37.21.

Sinh sản vô tính	Sinh sản hữu tính
– Có duy nhất một cá thể ban đầu tham gia sinh sản. – Không có sự kết hợp giữa giao tử đực và giao tử cái.	– Có một hoặc hai cá thể với giới tính khác nhau tham gia sinh sản (đơn tính hoặc lưỡng tính). – Có sự hợp nhất giữa giao tử đực và giao tử cái.

37.22. Sơ đồ thể hiện được các giai đoạn trong sinh sản hữu tính của chim bồ câu.

37.23. Sơ đồ thể hiện được các giai đoạn sinh sản hữu tính của thỏ.

37.24.

Sinh sản ở chim bồ câu	Sinh sản ở thỏ
Đẻ trứng	Đẻ con

37.25. Vì quả đỗ đen, đỗ xanh thuộc dạng quả khô nẻ, khi quả chín vỏ quả tự nẻ nên hạt sẽ rơi ra ngoài, nếu không thu hoạch trước khi quả chín thì sẽ không thu được hạt.

37.26. Nhân giống bằng nuôi cấy mô/ tế bào một số loại cây trồng có giá trị kinh tế cao như: hoa đồng tiền, chuối, dâu tây, … hay các loài cây dược liệu như: lan kim tuyến, lan thạch hộc tía, ba kích tím, hà thủ ô đỏ, đỗ trọng, đẳng sâm.
Kết quả của nuôi cấy mô: Cây có kích thước đồng đều, phát triển ổn định, ít sâu, bệnh và đặc biệt là giá thành rất hợp lí khi bán cho các doanh nghiệp hoặc hộ nông dân.

37.27. Trong thực tiễn, nuôi cấy mô ở động vật được ứng dụng trong lĩnh vực y học nhằm thực hiện các nghiên cứu tế bào ung thư hoặc nuôi cấy một số cơ quan (như da) trong điều trị bỏng, …

37.28. Ưu điểm của nhân giống cây trồng bằng phương pháp giâm cành/ chiết cành:
– Giữ nguyên được tính trạng tốt mà người trồng mong muốn từ cây ban đầu.
– Trong thời gian ngắn có thể thu hoạch được sản phẩm theo ý muốn (rút ngắn giai đoạn từ hạt nảy mầm thành chồi và phát triển cho cây con).
– Nhân nhanh số lượng với quy mô lớn hoặc số lượng theo ý muốn.

37.29.

a) Đáp án A.

b) Hoa lưỡng tính: hoa cải, hoa khoai tây, hoa táo tây, hoa bưởi.
Hoa đơn tính: hoa dưa chuột, hoa liễu.

c) Hoa đơn tính: thụ phấn chéo; hoa lưỡng tính: tự thụ phấn.

d) Con người đã tham gia vào quá trình thụ phấn chéo: quét hạt phấn từ nhị của hoa đực và đưa đến đầu nhuỵ của hoa cái nhằm đảm bảo hiệu quả thụ phấn cao nhất, tạo điều kiện cho quả được hình thành (thụ phấn nhân tạo cho hoa dưa chuột, bầu bí, …).

37.30.

a) san hô, nấm.
b) cây dâu tây, cây bạc hà.
c) cây chanh, cây đào.
d) cây bầu, cây dưa chuột.
e) hạt hoa sữa, hạt bồ công anh.

Bài 38. Các yếu tố ảnh hưởng đến sinh sản và điều hoà, điều khiển sinh sản ở sinh vật

38.1. Đáp án B. **38.2.** Đáp án B. **38.3.** Đáp án C.

38.4. Đáp án D. **38.5.** Đáp án C. **38.6.** Đáp án A.

38.7. Dựa trên việc điều khiển một số yếu tố môi trường và hormone, con người đã chủ động điều khiển quá trình sinh sản của động vật nhằm đạt được mục đích về năng suất và chất lượng của vật nuôi. Ví dụ: chủ động trong việc nuôi vỗ cá bố mẹ và kích thích sinh sản bằng hormone.

38.8. Thụ phấn nhân tạo:
Bước 1. Quét hạt phấn từ hoa đực.
Bước 2. Đưa hạt phấn đã quét lên đầu nhuỵ hoa cái.

38.9. Nhiệt độ, độ ẩm, gió.

38.10. Nhiệt độ, độ ẩm, thức ăn.

38.11. Đảm bảo hiệu quả thụ phấn nhằm đạt được kết quả tốt nhất (tạo quả, hạt).

38.12. Điều khiển số con sinh ra hay điều khiển giới tính.
Ví dụ: Con người chủ động sản xuất giống cá hồi bằng phương pháp thụ tinh nhân tạo.

38.13. – Nuôi vỗ cá bố mẹ: thức ăn nuôi vỗ kích thích sự tích luỹ sản phẩm sinh sản (trứng và tinh trùng).
– Điều khiển sinh sản: tiêm hormone.
– Điều khiển giới tính: hormone chuyển đổi giới tính được trộn vào thức ăn theo tỉ lệ phù hợp.

38.14. Thụ phấn nhân tạo cho hoa.

Chân trời sáng tạo

38.15.

– Ở thực vật, con người tham gia thụ phấn cho cây nhằm đảm bảo hiệu quả quá trình thụ phấn, sản phẩm quá trình thụ phấn đạt tỉ lệ cho hạt/ quả cao.

– Ở động vật, con người sử dụng hormone sinh sản tiêm cho động vật nhằm đảm bảo sản phẩm thụ tinh thu được có tỉ lệ cao.

CHỦ ĐỀ 11. CƠ THỂ SINH VẬT LÀ MỘT THỂ THỐNG NHẤT

Bài 39. Chứng minh cơ thể sinh vật là một thể thống nhất

39.1. Đáp án A.

39.2. Đáp án C.

39.3.

- Sơ đồ thể hiện mối quan hệ giữa tế bào với cơ thể và môi trường.
- Các hoạt động sống trong tế bào bao gồm: trao đổi chất và chuyển hoá năng lượng, cảm ứng giúp tế bào lớn lên, phân chia để tạo thành các tế bào mới. Đây là cơ sở cho các hoạt động sống ở cấp độ cơ thể.
- Các hoạt động sống ở cấp độ cơ thể giúp cơ thể trao đổi chất với môi trường, đồng thời cơ thể lớn lên, sinh trưởng, phát triển và sinh sản. Từ đó điều khiển các hoạt động sống diễn ra trong tế bào.

39.4. Tế bào mô giậu (chứa diệp lục) là nơi diễn ra quá trình tổng hợp, tích luỹ chất dinh dưỡng (đường) và thải các sản phẩm bài tiết (khí oxygen, hơi nước). Lá cây được cấu tạo từ nhiều loại tế bào (tế bào nhu mô, tế bào khí khổng, tế bào mô dẫn, tế bào biểu bì, …) là bề mặt hấp thụ trực tiếp nguồn năng lượng ánh sáng, khí carbon dioxide cho quang hợp. Mối quan hệ đó được thể hiện qua sơ đồ sau:

Tế bào mô giậu, tế bào khí khổng, tế bào mô dẫn, … → Lá cây (môi trường trong) → Môi trường ngoài.

39.5. Ở động vật, mối quan hệ giữa tế bào với cơ thể và môi trường được thể hiện qua sơ đồ: Tế bào cấu tạo nên cơ quan hô hấp (tế bào dẫn khí) → Cơ thể (cơ quan/ hệ hô hấp) → Môi trường.

- Môi trường trong cơ thể: sự trao đổi khí diễn ra ở cấp độ tế bào: trao đổi oxygen và carbon dioxide giữa tế bào và cơ thể.
- Môi trường ngoài cơ thể: sự trao đổi khí diễn ra ở cấp độ cơ thể: trao đổi oxygen và carbon dioxide giữa cơ thể với môi trường ngoài.

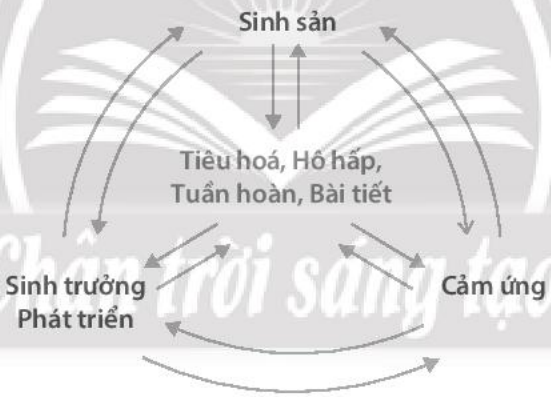
39.6. Đáp án B.

39.7. Giải thích: Trong cơ thể sinh vật, các hoạt động sống tác động qua lại với nhau. Trong đó hoạt động trao đổi chất gắn liền với chuyển hoá năng lượng là tiền đề tạo nên nguồn vật chất và nguyên liệu giúp cơ thể thực hiện các hoạt động sống khác như sinh trưởng và phát triển, cảm ứng, sinh sản, đồng thời thúc đẩy quá trình trao đổi chất diễn ra mạnh mẽ.

39.8.



39.9.



Chân trời sáng tạo

39.10. Thực hiện chế độ dinh dưỡng hợp lí, luyện tập thể dục, thể thao hằng ngày, thúc đẩy cho các hoạt động sống diễn ra mạnh mẽ → Cơ thể phát triển cân đối và khoẻ mạnh.

Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam xin trân trọng cảm ơn các tác giả có tác phẩm, tư liệu được sử dụng, trích dẫn trong cuốn sách này.

Chịu trách nhiệm xuất bản:
Chủ tịch Hội đồng Thành viên NGUYỄN ĐỨC THÁI
Tổng Giám đốc HOÀNG LÊ BÁCH

Chịu trách nhiệm nội dung:
Tổng biên tập PHẠM VĨNH THÁI

Biên tập nội dung: TRƯƠNG HUÊ BẢO – NGUYỄN BÔNG – HOÀNG THỊ NGA – PHẠM CÔNG TRÌNH
Thiết kế sách: HOÀNG CAO HIỂN
Minh hoạ: THANH BÌNH – QUỐC HƯNG – NGỌC KHANG
Trình bày bìa: THÁI HỮU DƯƠNG
Sửa bản in: HUÊ BẢO – NGUYỄN BÔNG – ÁNH LINH – HOÀNG NGA – BẢO QUÝ – CÔNG TRÌNH
Chế bản: CÔNG TY CP DỊCH VỤ XUẤT BẢN GIÁO DỤC GIA ĐỊNH

Bản quyền thuộc Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

Tất cả các phần của nội dung cuốn sách này đều không được sao chép, lưu trữ, chuyển thể dưới bất kì hình thức nào khi chưa có sự cho phép bằng văn bản của Nhà xuất bản Giáo dục Việt Nam.

BÀI TẬP KHOA HỌC TỰ NHIÊN 7 (CHÂN TRỜI SÁNG TẠO)

Mã số: G2BH7K001M22
In ..... bản, (QĐ in số .....) khổ 17 x 24 cm
Đơn vị in: .....
Địa chỉ: .....
Số ĐKXB: 593-2022/CXBIPH/14-397/GD
Số QĐXB: ....., ngày .... tháng .... năm 20...
In xong và nộp lưu chiểu tháng .... năm 20...
Mã số ISBN: 978-604-0-31973-9





BỘ BÀI TẬP LỚP 7 – CHÂN TRỜI SÁNG TẠO

1. Bài tập NGỮ VĂN 7, TẬP MỘT
2. Bài tập NGỮ VĂN 7, TẬP HAI
3. Bài tập TOÁN 7, TẬP MỘT
4. Bài tập TOÁN 7, TẬP HAI
5. TIẾNG ANH 7 Friends Plus - Workbook
6. Bài tập GIÁO DỤC CÔNG DÂN 7
7. Bài tập LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ 7 (PHẦN LỊCH SỬ)
8. Bài tập LỊCH SỬ VÀ ĐỊA LÍ 7 (PHẦN ĐỊA LÍ)
9. Bài tập KHOA HỌC TỰ NHIÊN 7
10. Bài tập CÔNG NGHỆ 7
11. Bài tập TIN HỌC 7
12. Bài tập ÂM NHẠC 7
13. Bài tập MĨ THUẬT 7 (BẢN 1)
14. Bài tập MĨ THUẬT 7 (BẢN 2)
15. Bài tập HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 7 (BẢN 1)
16. Bài tập HOẠT ĐỘNG TRẢI NGHIỆM, HƯỚNG NGHIỆP 7 (BẢN 2)

Chân trời sáng tạo

Các đơn vị đầu mối phát hành

- **Miền Bắc:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Hà Nội
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Bắc
- **Miền Trung:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Đà Nẵng
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Trung
- **Miền Nam:** CTCP Đầu tư và Phát triển Giáo dục Phương Nam
  CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục miền Nam
- **Cửu Long:** CTCP Sách và Thiết bị Giáo dục Cửu Long

Sách điện tử: http://hanhtrangso.nxbgd.vn

ISBN 978-604-0-31973-9



Giá: 22.000 đ

Kích hoạt để mở học liệu điện tử: Cào lớp nhũ trên tem để nhận mã số. Truy cập http://hanhtrangso.nxbgd.vn và nhập mã số tại biểu tượng chìa khoá.