

Hóa 6 – OXYGEN, KHÔNG KHÍ (áp dụng cho từng bài theo sách giáo khoa)

Phần A: Lí Thuyết

I. Oxygen

1. Tính chất của oxygen

- Oxygen là chất khí không màu, không mùi, không vị, nặng hơn không khí, tan ít trong nước (1 L nước ở 20°C, 1 atm, hòa tan được 31 mL khí oxygen).
- Khí oxygen hóa lỏng ở -183°C, hóa rắn ở -218°C. Ở thể lỏng và rắn, oxygen có màu xanh nhạt.

2. Tầm quan trọng của oxygen

- Oxygen có vai trò duy trì sự sống và sự cháy.

II. Không khí

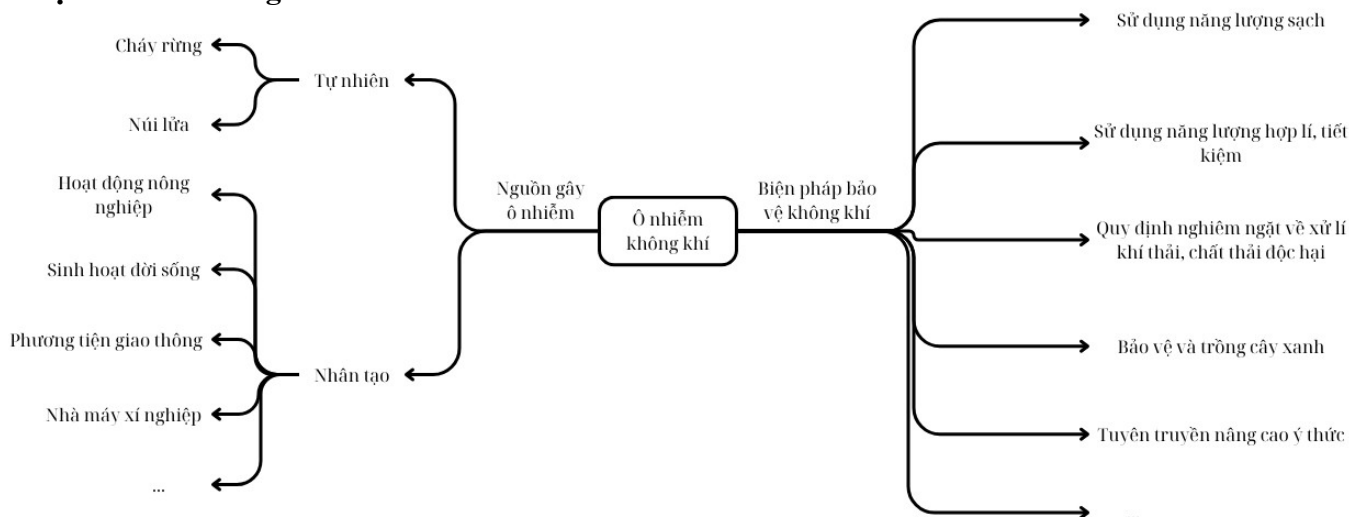
1. Thành phần của không khí

- Không khí là một hỗn hợp khí có thành phần xác định với tỉ lệ gần đúng về thể tích: 21% oxygen, 78% nitrogen, còn lại là carbon dioxide, hơi nước và một số chất khí khác.

2. Vai trò của không khí

- Duy trì sự sống trên Trái Đất.
- Duy trì sự cháy của nhiên liệu để tạo ra năng lượng.
- Cung cấp khí carbon dioxide cho thực vật quang hợp.
- Điều hòa khí hậu.
- Nitrogen cung cấp dưỡng chất cho sinh vật (phân bón ở dạng tự nhiên).

3. Sự ô nhiễm không khí



Phần B: Bài Tập Tự Luận

Câu 1: Hãy kể tên các nguyên nhân gây ô nhiễm không khí mà em biết.

Hướng dẫn giải

Khói bụi, các khí thải từ phương tiện giao thông, nhà máy, rác thải, cháy rừng,...

Câu 2: Cho một que đóm còn tàn đỏ vào một lọ thủy tinh chứa khí Oxygen. Em hãy dự đoán hiện tượng sẽ xảy ra. Thí nghiệm này cho thấy vai trò gì của khí oxygen?

Hướng dẫn giải

Que đóm sẽ bùng cháy. Oxygen cần cho sự cháy

Câu 3: Nung potassium permanganate (KMnO_4) trong ống nghiệm, phản ứng sinh ra khí oxygen. Khí được dẫn vào một ống nghiệm chứa đầy nước. Khí oxygen đẩy nước ra khỏi ống nghiệm.

- Khí thu được trong ống nghiệm có màu gì?
- Khi nào thì biết được ống nghiệm thu khí oxygen đã chứa đầy khí?



Hướng dẫn giải

- Khí thu được là oxygen không màu
- Khi nước bị đẩy hết ra khỏi ống nghiệm là ống đã đầy khí oxygen

Câu 4: Khi nuôi các cảnh, tại sao phải thường xuyên sục không khí vào bể cá?

Hướng dẫn giải

Phạm Huỳnh Nhi

Cả cần oxygen để thở, cần sục không khí vào bể cá để tăng hàm lượng oxygen hòa tan trong nước.

Câu 5: Khí đốt cháy 1L xăng, cần 1950L oxygen và sinh ra 1248 l khí carbon dioxide.

Một ô tô khi chạy một quãng đường dài 100 km tiêu thụ hết 7 L xăng. Hãy tính thể tích không khí cần cung cấp ô tô chạy được quãng đường dài 100 km và thể tích khí carbon dioxide đã sinh ra. Coi oxygen chiếm 1/5 thể tích không khí.

Hướng dẫn giải

a) Thể tích không khí cần là: $1950 \times 7 \times 5 = 68250 \text{ L}$

b) Thể tích khí carbon dioxide sinh ra: $1248 \times 7 = 8736 \text{ L}$

Câu 6: Cho khoảng 0,5g vụn đồng (copper) vào ống silicon chịu nhiệt, nối hai đầu ống vào 2 xi-lanh. Điều chỉnh để tổng thể tích ban đầu của 2 xi-lanh là 100mL. Đốt nóng copper để phản ứng xảy ra hoàn toàn. Biết rằng copper đã phản ứng hết với oxygen trong không khí. Hãy dự đoán tổng thể tích của khí còn lại trong 2 xi-lanh khi ống silicon đã nguội.

Hướng dẫn giải

Do oxygen chiếm khoảng 21% thể tích không khí nên trong 100mL ban đầu trong 2 xi-lanh có khoảng 21 mL oxygen. Sau khi phản ứng hoàn toàn, oxygen hết nên tổng thể tích còn lại trong 2 xi-lanh còn khoảng 79 mL.

Câu 7: Hãy đề xuất cách dập lửa phù hợp cho mỗi đám cháy sau:

- a) Đám cháy do xăng, dầu
- b) Cháy rừng
- c) Cháy do chập điện

Hướng dẫn giải

- a) Dùng cát hoặc bình chữa cháy chuyên dụng.
- b) Dùng nước.
- c) Dùng cát hoặc bình chữa cháy chuyên dụng.

Câu 8: Đề xuất cách kiểm chứng trong không khí có chứa hơi nước. Hãy vẽ chu trình của nước trong tự nhiên.

Hướng dẫn giải

Lấy một cốc nước đá để ngoài không khí, sau một thời gian thấy có những giọt nước bám ngoài thành cốc. Đó là do nước trong không khí gặp lạnh ngưng tụ lại.

Câu 9: Hiện tượng nào dẫn đến nước biển dâng cao trong biến đổi khí hậu toàn cầu?

Hướng dẫn giải

Ô nhiễm không khí góp phần làm nhiệt độ Trái Đất tăng lên, làm băng tan ra ở hai cực.

Câu 10: Trung bình mỗi giờ, một người lớn hít vào khoảng 500 lít không khí.

- a) Trong một ngày đêm, mỗi người lớn hít vào khoảng bao nhiêu lít không khí?
- b) Biết cơ thể người giữ lại 1/3 lượng oxygen trong không khí. Một ngày đêm, mỗi người cần trung bình bao nhiêu lít oxygen?

Hướng dẫn giải

- a) Một ngày đêm, mỗi người lớn hít vào khoảng $500 \times 24 = 12000 \text{ lít}$ không khí.
- b) Một ngày đêm, mỗi người trung bình lượng khí oxygen là:

$$1200 \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = 800 \text{ lít}$$

Câu 11: Nêu một số tác hại do ô nhiễm không khí gây ra và một số biện pháp em có thể thực hiện để bảo vệ môi trường không khí.

Hướng dẫn giải

Ô nhiễm không khí có thể gây ngứa mắt, đau đầu, mệt mỏi, buồn nôn, kích thích đường hô hấp, dị ứng,... và một số bệnh hen suyễn, ung thư phổi,... làm giảm khả năng hoạt động thể chất, ảnh hưởng nghiêm trọng đến sức khỏe con người

Câu 12: Kể tên một số nguồn có thể gây ô nhiễm trong không khí nhà em.

Hướng dẫn giải

Một số nguồn gây ô nhiễm không khí trong nhà: sơn tường, khói thuốc, hóa chất tẩy rửa,...

Câu 13: Một lần, bạn An vào viện thăm ông ngoại đang phải cấp cứu. Khi vào viện, An thấy trên mũi ông đang phải đeo chiếc mặt nạ dưỡng khí. Mặt nạ đó được kết nối với một bình được làm bằng thép rất chắc chắn. Bạn An thắc mắc rằng:



- a) Bình bằng thép kia có phải chứa khí oxygen không?
b) Nếu là oxygen thì tại sao trong không khí đã có oxygen rồi tại sao phải dùng thêm bình khí oxygen?
Em hãy giải đáp thắc mắc giúp bạn An.

Hướng dẫn giải

- a) Bình bằng thép là bình chứa oxygen. Người ta đang cho ông ngoại của An thở oxygen.
b) Trong không khí có oxygen nhưng hàm lượng oxygen thấp, cơ quan hô hấp của người bệnh lại hoạt động yếu nên oxygen trong không khí không đáp ứng đủ nhu cầu của người bệnh. Oxygen trong bình là oxygen có hàm lượng cao (gần 100%), đảm bảo cho người bệnh vẫn có đủ oxy cho tế bào mặc dù hô hấp yếu.

Câu 14: Chiều thứ 7, bạn Minh tiến hành một thí nghiệm tại nhà như sau: Bạn bắt 2 con châu chấu có kích cỡ bằng nhau cho vào 2 bình thủy tinh. Đậy kín bình 1 bằng nút cao su, còn bình 2 bọc lại bằng miếng vải màn rồi để vậy qua đêm. Sáng hôm sau thức dậy, bạn thấy con châu chấu ở bình 1 bị chết, con ở bình 2 vẫn còn sống và bạn thả nó ra.

- a) Theo em, không khí từ bên ngoài có thể vào được bình nào?
b) Tại sao con châu chấu ở bình 1 chết còn ở bình 2 lại sống?
c) Từ kết quả thí nghiệm ta có thể kết luận điều gì?

Hướng dẫn giải

- a) Không khí từ ngoài chỉ có thể vào được bình 2 vì bình 1 đã được đậy kín bởi nút cao su.
b) Châu chấu ở bình 1 chết sau khi sử dụng hết oxygen trong bình, còn châu chấu ở bình 2 vẫn sống vì oxygen ở ngoài vẫn có thể tràn vào bình được.
c) Kết luận: Oxygen là chất duy trì sự sống.

Câu 15: Chiều chủ nhật, dưới sự hướng dẫn của bố, bạn Thanh tập sử dụng bình chữa cháy. Đầu tiên bạn đốt một ít giấy vụn, sau đó bạn giật chốt bình chữa cháy rồi phun vào đám cháy. Chỉ một lát sau, đám cháy được dập tắt hoàn toàn.

- a) Chất nào đã duy trì sự cháy của các tờ giấy vụn?
b) Muốn dập tắt vật đang cháy ta phải thực hiện nguyên tắc nào?
c) Tại sao khi phun chất từ bình cứu hỏa vào đám cháy thì đám cháy lại bị dập tắt?

Hướng dẫn giải

- a) Chất duy trì sự cháy là oxygen.
b) Muốn dập tắt sự cháy cần thực hiện một hoặc cả 2 nguyên tắc sau:
- Cách ly chất cháy với oxygen.
- Hạ nhiệt độ vật đang cháy xuống dưới nhiệt độ cháy.
c) Chất từ bình cứu hỏa phun vào đám cháy là bột khí carbon dioxide. Chất này đã ngăn cách chất cháy với oxygen trong không khí nên sự cháy đã được dập tắt.

Câu 16: Một phòng học có chiều dài 12m, chiều rộng 7m và chiều cao 4 m.

- a) Tính thể tích không khí và thể tích oxygen có trong phòng học. Giả thiết oxygen chiếm 1/5 thể tích không khí trong phòng học đó.
b) Lượng oxygen trong phòng có đủ cho 50 em học sinh trong lớp học hô hấp trong mỗi tiết học 45 phút không? Biết rằng bình quân mỗi phút học sinh hít vào thở ra 16 lần và mỗi lần hít vào sẽ lấy từ môi trường 100 ml khí oxygen.
c) Tại sao phòng học không nên đóng cửa liên tục?
d) Em nên làm gì sau mỗi tiết học 45 phút?

Hướng dẫn giải

- a) Thể tích của phòng học: $12 \cdot 7 \cdot 4 = 336 \text{ m}^3$
Thể tích oxygen trong phòng học: $336 : 5 = 67,2 \text{ m}^3$
Thể tích oxygen 1 học sinh dùng trong 45 phút: $16 \cdot 0,1 \cdot 45 = 72 \text{ lít}$.

Phạm Huỳnh Nhi

Thể tích oxygen 50 học sinh dùng trong 45 phút: $72.50 = 3\,600 \text{ lít} = 3,6\text{m}^3$.

Kết luận: Lượng oxygen trong phòng đủ để học sinh hô hấp trong 45 phút.

b) Phòng học nên mở cửa để không khí trong phòng lưu thông với không khí bên ngoài nhằm cân bằng thành phần khí, đảm bảo chất lượng không khí trong phòng được tốt hơn.

c) Sau mỗi tiết học nên ra ngoài lớp học để vận động nhẹ, tăng khả năng hô hấp và được hít thở không khí có nhiều oxygen hơn so với không khí trong phòng học.

Câu 17: Người và động vật khi hô hấp hay quá trình đốt nhiên liệu đều lấy oxygen và nhả khí carbon dioxide ra môi trường không khí.

a) Nhờ quá trình nào trong tự nhiên mà nguồn oxygen trong không khí được bù lại, không bị hết đi?

b) Nếu chúng ta đốt quá nhiều nhiên liệu thì môi trường sống của người và động vật khác sẽ ảnh hưởng như thế nào?

Hướng dẫn giải

a) Nhờ quá trình quang hợp của cây xanh. Trong quá trình quang hợp, cây xanh lấy khí carbon dioxide và nhả ra oxygen nên có tác dụng làm giảm carbon dioxide và tăng oxygen trong môi trường.

b) Nếu đốt nhiều nhiên liệu sẽ sử dụng mất quá nhiều oxygen đồng thời sinh ra nhiều khí carbon dioxide và khí thải độc hại khác. Do đó, tỉ lệ khí carbon dioxide và khí thải độc hại tăng cao, oxygen giảm sâu nên sẽ ảnh hưởng rất nghiêm trọng tới sức khỏe con người và động vật khác.

Câu 18: Với mục đích chứng minh sự có mặt của hơi nước, carbon dioxide và oxygen trong không khí, bạn An đã làm các thí nghiệm như sau:

Thí nghiệm 1: Bạn lấy một cốc nước đá bỏ trên mặt bàn khô.

Thí nghiệm 2: Bạn lấy một cốc nước vôi trong để trên mặt bàn.

Thí nghiệm 3: Bạn lấy một cây nến đốt cháy rồi để trên bàn.

Theo em, các thí nghiệm trên nhằm mục đích xác định chất gì? Giải thích lí do lựa chọn.

Hướng dẫn giải

Thí nghiệm 1 nhằm mục đích xác minh có hơi nước trong không khí. Khi bỏ cốc nước đá ra mặt bàn khô, một lát thấy nước ngưng tụ bên ngoài cốc chứng tỏ hơi nước trong không khí khi gặp lạnh đã ngưng tụ lại.

Thí nghiệm 2 nhằm xác minh trong không khí có carbon dioxide. Khi bỏ cốc nước vôi trong trên bàn, một thời gian sau cốc nước vôi trong bị đục chứng tỏ trong không khí có carbon dioxide vì carbon dioxide làm đục nước vôi trong.

Thí nghiệm 3 nhằm xác minh trong không khí có oxygen. Khi đặt cây nến đang cháy trên bàn mà nó vẫn tiếp tục cháy nghĩa là trong không khí phải có oxygen. Nếu không có oxygen thì nến sẽ tắt ngay.

Câu 19: Không khí trong lành sẽ đảm bảo cho con người có sức khỏe tốt nhất.

a) Không khí có thành phần như thế nào thì được xem là không khí trong lành?

b) Nếu không khí không trong lành thì sẽ gây những tác hại gì đối với con người?

c) Làm thế nào để bảo vệ không khí trong lành?

d) Hãy vẽ một bức tranh tuyên truyền về vai trò của bảo vệ không khí trong lành?

Hướng dẫn giải

a) Không khí trong lành là không khí mà thành phần các chất khí có sẵn được duy trì ổn định và không xuất hiện thêm các thành phần mới trong không khí.

b) Nếu không khí không trong lành sẽ gây ảnh hưởng nghiêm trọng tới sức khỏe con người. Có thể gây bệnh về đường hô hấp hoặc nhiều bệnh khác. Ngoài ra, không khí không trong lành còn ảnh hưởng tới các quá trình sản xuất, ảnh hưởng tới hoạt động kinh tế của con người.

c) Bảo vệ không khí trong lành:

- Hạn chế phát sinh khí thải ra môi trường bằng cách sử dụng các công nghệ tiên tiến, ít phát sinh khí thải.
- Sử dụng các quy trình sản xuất ít phát sinh khí thải, xử lý tốt khí thải trước khi thải ra môi trường.
- Hạn chế sử dụng năng lượng hoá thạch.
- Tích cực trồng cây xanh và bảo vệ rừng.

Câu 20: Cho các hình ảnh dưới đây:



Hình 1



Hình 2



Hình 3



Hình 4



Hình 5



Hình 6

a) Em hãy chỉ ra từng nguyên nhân cụ thể gây ô nhiễm môi trường không khí thông qua các hình ảnh trên.

b) Em hãy đề xuất một số biện pháp để hạn chế ô nhiễm không khí như các hình ảnh trên.

Hướng dẫn giải

a) Nguyên nhân gây ô nhiễm không khí thể hiện qua các hình:

Hình 1, hình 5: Ô nhiễm do khí thải công nghiệp.

Hình 2: Ô nhiễm bụi.

Hình 3, 6: Ô nhiễm do khí thải của phương tiện giao thông.

Hình 4: Ô nhiễm do đốt rác thải sinh hoạt.

b) Biện pháp hạn chế ô nhiễm:

- Ô nhiễm do khí thải công nghiệp.

+ Sử dụng các quy trình công nghệ giảm phát sinh khí thải.

+ Các nhà máy tăng cường sử dụng năng lượng điện.

- Ô nhiễm bụi:

+ Làm sạch các con đường giao thông.

+ Các công trình xây dựng không làm đổ các chất có thể gây bụi ra gần đường giao thông.

- Ô nhiễm do khí thải của phương tiện giao thông:

+ Sử dụng các loại phương tiện có công nghệ cao, tiết kiệm nhiên liệu, giảm khí thải.

+ Cấm các phương tiện không đảm bảo chất lượng khí thải tham gia giao thông.

+ Hạn chế tới mức có thể việc sử dụng các phương tiện giao thông.

- Ô nhiễm do đốt rác thải:

+ Thu gom, phân loại và xử lý rác thải đúng cách.

+ Không xử lý bằng cách đốt.

Câu 21: Cho các cụm từ gồm: "ô nhiễm không khí" "khí thải công nghiệp" "khói bụi do núi lửa, do cháy rừng" "hậu quả", "khí thải do đốt rác thải" "hiệu ứng nhà kính" "nguyên nhân" "hạn chế đốt rác thải sinh hoạt", "biện pháp hạn chế" "bệnh đường hô hấp" "mưa axit", "trồng nhiều cây xanh" "sử dụng tiết kiệm năng lượng" "khí thải của các phương tiện giao thông", "chế tạo các loại động cơ tiết kiệm năng lượng", "xử lý rác thải đúng quy trình".

Em hãy lập một sơ đồ hình cây phù hợp nhất với các dữ liệu trên để tổng kết kiến thức về chủ đề không khí.

Hướng dẫn giải

Học sinh lập sơ đồ bắt đầu từ cụm từ "ô nhiễm không khí", tiếp đến là 3 nhánh với 3 cụm từ là "nguyên nhân", "hậu quả", "biện pháp hạn chế". Từ các nhánh này lại phát sinh nhiều nhánh với các cụm từ tương ứng với các nhánh đó.

Câu 22: Ngày 1 tháng 1 năm 2016, một vụ tai nạn thảm khốc xảy ra tại lò vôi ở xã Hoàng Giang, huyện Nông Cống (tỉnh Thanh Hoá) khiến 8 người thiệt mạng do nhiễm khí độc. Điều đáng nói ở đây là các vụ

Phạm Huỳnh Nhi

tai nạn tương tự có thể xảy đến bất cứ lúc nào bởi các chủ lò vôi ở nhiều địa phương khác vẫn xem nhẹ quy trình xử lý khí độc.

- Khí thải lò vôi sẽ dẫn đến hậu quả gì đối với môi trường không khí?
- Nguyên nhân dẫn đến sự thiệt mạng của những người ở trên là gì?
- Hãy đề xuất biện pháp nhằm giảm thiểu tình trạng gây ô nhiễm môi trường không khí ở khu vực xung quanh lò vôi?
- Em hãy thiết kế tranh tuyên truyền mọi người bảo vệ môi trường không khí ở nơi mình sống?

Hướng dẫn giải

- Khí thải từ lò vôi chủ yếu là khí carbon dioxide, ngoài ra còn một số khí độc hại khác. Các khí này thải ra sẽ làm ô nhiễm môi trường không khí.
- Nguyên nhân thiệt mạng là do 8 người trên hít phải khí độc từ lò vôi. Các khí này đã không được khử độc khi thải ra môi trường giảm nhiên liệu tiêu thụ
- Biện pháp giảm ô nhiễm môi trường:
 - Thu và khử độc khí thải lò vôi trước khi thải ra môi trường.
 - Sử dụng lò vôi liên hoàn để giảm nhiên liệu tiêu thụ, giảm khí độc thải ra môi trường.
 - Nên xây lò vôi ở xa khu dân cư, nơi thoáng khí.

Câu 23: Bảng dưới đây là kết quả đo thành phần của khí hít vào và thở ra của bạn Dũng:

	Oxygen	Carbon dioxide	Nitrogen	Hơi nước
Khi hít vào	20,96%	0,03%	79,01%	Ít
Khi thở ra	16,04%	4,10%	79,50%	Bão hoà

Biết rằng số nhịp hô hấp của học sinh này là 18 nhịp/ phút, mỗi nhịp hít vào một lượng khí là 480 ml. Hãy cho biết trong một ngày bạn học sinh này đã lấy từ môi trường bao nhiêu lít khí oxygen và thải ra môi trường bao nhiêu lít khí carbon dioxide qua đường hô hấp?

Hướng dẫn giải

- Trong một giờ (60 phút), số nhịp thở: $18 \times 60 = 1080$ nhịp
- Trong một ngày (24 giờ), số nhịp thở: $24 \times 1080 = 25920$ nhịp
- Thể tích khí hít vào trong một ngày: $25920 \times 0,480 = 12441,6$ lít
- Tỉ lệ oxygen sử dụng: $20,96\% - 16,04\% = 4,92\%$
- Thể tích oxygen đã lấy từ môi trường: $4,92\% \times 12441,6$ lít = 612,13 lít
- Tỉ lệ khí carbon dioxide thải ra môi trường: $4,10\% - 0,03\% = 4,07\%$
- Thể tích carbon dioxide thải ra môi trường: $4,07\% \times 12441,6$ lít = 506,37 lít

Phần C: Bài Tập Trắc Nghiệm

Nhận biết (tối thiểu 15 câu)

Câu 1. Oxygen có tính chất nào sau đây:

A. Ở điều kiện thường oxygen là khí không màu, không mùi, không vị, tan ít trong nước, nặng hơn không khí, duy trì sự cháy.

B. Ở điều kiện thường oxygen là khí không màu, không mùi, không vị, tan ít trong nước, nặng hơn không khí, duy trì sự cháy và sự sống.

C. Ở điều kiện thường oxygen là khí không màu, không mùi, không vị, tan ít trong nước, nhẹ hơn không khí, duy trì sự cháy và sự sống.

D. Ở điều kiện thường oxygen là khí không màu, không mùi, không vị, tan nhiều trong nước, nặng hơn không khí, duy trì sự cháy và sự sống.

Câu 2. Tính chất nào sau đây oxygen **không** có?

A. Oxygen là chất khí không màu, không vị.

B. Có mùi hôi.

C. Tan ít trong nước.

D. Nặng hơn không khí.

Câu 3. Trong các câu sau, câu nào **sai**?

A. Oxygen nặng hơn không khí.

B. Oxygen là chất khí không màu, không mùi, không vị.

C. Oxygen tan nhiều trong nước.

D. Oxygen chiếm 1/5 thể tích không khí.

Câu 4. Oxygen hóa lỏng ở nhiệt độ

A. -183°C .

B. 183°C .

C. 196°C .

D. -196°C .

Câu 5. Oxygen **không** có tính chất nào sau đây?

A. Tan nhiều trong nước.

B. Không mùi.

Phạm Huỳnh Nhi

C. Không màu.

D. Nặng hơn không khí.

Câu 6. Không khí là

A. Một chất.

B. Một đơn chất.

C. Một hợp chất.

D. Một hỗn hợp.

Câu 7. Câu nào đúng khi nói về không khí trong các câu sau?

A. Không khí là một đơn chất.

B. Không khí là một nguyên tố hóa học.

C. Không khí là một hỗn hợp của nhiều nguyên tố trong đó chủ yếu là oxygen và nitrogen.

D. Không khí là hỗn hợp của nhiều khí trong đó chủ yếu là khí oxygen và nitrogen.

Câu 8. Chất nào sau đây chiếm tỉ lệ thể tích lớn nhất trong không khí?

A. Oxygen.

B. Hydrogen.

C. Nitrogen.

D. Carbon dioxide.

Câu 9. Trong không khí oxygen chiếm bao nhiêu phần trăm thể tích?

A. 1%.

B. 78%.

C. 21%.

D. 0%.

Câu 10. Thành phần các chất trong không khí:

A. 9% Nitrogen, 90% Oxygen, 1% các chất khác.

B. 91% Nitrogen, 8% Oxygen, 1% các chất khác.

C. 50% Nitrogen, 50% Oxygen.

D. 21% Oxygen, 78% Nitrogen, 1% các chất khác.

Câu 11. Nitrogen trong không khí có vai trò nào sau đây?

A. Cung cấp đạm tự nhiên cho cây trồng.

B. Hình thành sấm sét.

C. Tham gia quá trình quang hợp của cây.

D. Tham gia quá trình tạo mây.

Câu 12. Những lĩnh vực quan trọng nhất của khí oxygen

A. Sự hô hấp.

B. Sự đốt nhiên liệu.

C. Dùng trong phản ứng hóa học.

D. Đốt cháy nhiên liệu và hô hấp.

Câu 13. Cá có thể sống được dưới nước vì trong nước có

A. oxygen.

B. hơi nước.

C. nitrogen.

D. carbon dioxide.

Câu 14. Khí oxygen dùng trong đời sống được sản xuất từ nguồn nguyên liệu nào?

A. Nước.

B. Từ khí carbon dioxide.

C. Từ không khí.

D. Từ thuốc tím (potassium permanganate).

Câu 15. Biểu hiện nào sau đây không phải là biểu hiện của sự ô nhiễm môi trường?

A. Không khí có mùi khó chịu.

B. Da bị kích ứng, nhiễm các bệnh đường hô hấp.

C. Mưa axit, bầu trời bị sương mù cả ban ngày.

D. Buổi sáng mai thường có sương đọng trên lá.

Thông hiểu (tối thiểu 15 câu)

Câu 1. Đưa tàn đóm vào bình đựng khí oxygen ta thấy hiện tượng như thế nào?

A. Tàn đóm tắt.

B. Tàn đóm bùng cháy.

C. Tàn đóm bốc khói.

D. Không hiện tượng.

Câu 2. Phát biểu nào sau đây đúng?

A. Khí oxygen không tan trong nước.

B. Khí oxygen sinh ra trong quá trình hô hấp của cây xanh.

C. Ở điều kiện thường, oxygen là chất khí không màu, không mùi, không vị.

D. Cần cung cấp oxygen để dập tắt đám cháy.

Câu 3. Để phân biệt 2 chất khí là oxygen và carbon dioxide, em nên lựa chọn cách nào dưới đây?

A. Quan sát màu sắc của 2 khí đó.

B. Ngửi mùi của 2 khí đó.

C. Oxygen duy trì sự sống và sự cháy.

D. Dẫn từng khí vào cây nến đang cháy, khí nào làm nến cháy tiếp thì đó là oxygen, khí làm tắt nến là carbon dioxide.

Câu 4. Quá trình nào sau đây cần oxygen?

A. Hô hấp.

B. Quang hợp.

C. Hoà tan.

D. Nóng chảy.

Câu 5. Khí nào sau đây tham gia vào quá trình quang hợp của cây xanh?

A. Oxygen.

B. Nitrogen.

C. Khí hiếm.

D. Carbon dioxide.

Câu 6. Khi một can xăng do bất cẩn bị bốc cháy thì chọn giải pháp chữa cháy nào được cho dưới đây phù hợp nhất?

A. Phun nước.

B. Dùng cát đổ trùm lên.

C. Dùng bình chữa cháy gia đình để phun vào.

D. Dùng chiếc chăn khô đắp vào.

Phạm Huỳnh Nhi

Câu 7. Trong các bệnh viện, bác sĩ thường cho những bệnh nhân bị hôn mê hay có vấn đề về đường hô hấp thở bằng khí oxygen. Ứng dụng đó dựa vào tính chất nào sau đây của oxygen?

- A. Oxygen duy trì sự cháy. B. Oxygen ít tan trong nước.
C. Oxygen duy trì sự sống. D. Oxygen không phân cực.

Câu 8. Tại sao bệnh nhân lại cần đến ống thở khi hô hấp không ổn định

- A. Cung cấp oxygen. B. Tăng nhiệt độ cơ thể.
C. Lưu thông máu. D. Giảm đau.

Câu 9. Thành phần không khí luôn bị tác động bởi các yếu tố khác nhau:

- (a) Khí thải từ các nhà máy; (b) Cây xanh quang hợp;
(c) Các phương tiện giao thông dùng nhiên liệu xăng, dầu;
(d) Sản xuất vôi; (e) Sự hô hấp.

Yếu tố làm ô nhiễm không khí là:

- A. (a), (b), (c). B. (c), (d), (e). C. (b), (c), (d). D. (a), (c), (d).

Câu 10. Thành phần nào của không khí là nguyên nhân chủ yếu gây ra hiệu ứng nhà kính?

- A. Oxygen. B. Hydrogen. C. Carbon dioxide. D. Nitrogen.

Câu 11. Thành phần nào sau đây không được sinh ra từ quá trình đốt nhiên liệu hoá thạch?

- A. Carbon dioxide. B. Oxygen. C. Chất bụi. D. Nitrogen.

Câu 12. Để bảo vệ không khí trong lành chúng ta nên làm gì?

- A. Chặt cây xây cầu cao tốc. B. Đổ chất thải chưa qua xử lý ra môi trường.
C. Trồng cây xanh. D. Xây thêm nhiều khu công nghiệp.

Câu 13. Khi nào thì môi trường không khí được xem là bị ô nhiễm?

- A. Khi xuất hiện thêm chất mới vào thành phần không khí.
B. Khi thay đổi tỉ lệ % các chất trong môi trường không khí.
C. Khi thay đổi thành phần, tỉ lệ các chất trong môi trường không khí và gây ảnh hưởng đến sức khoẻ con người và các sinh vật khác.
D. Khi tỉ lệ % các chất trong môi trường không khí biến động nhỏ quanh tỉ lệ chuẩn.

Câu 14. Hoạt động nông nghiệp nào sau đây **không** làm ô nhiễm môi trường không khí?

- A. Đốt rơm rạ sau khi thu hoạch.
B. Tưới nước cho cây trồng.
C. Bón phân tưới cho cây trồng.
D. Phun thuốc trừ sâu để phòng sâu bọ phá hoại cây trồng.

Câu 15. Hoạt động của ngành kinh tế nào ít gây ô nhiễm môi trường không khí nhất?

- A. Sản xuất phần mềm tin học. B. Sản xuất nhiệt điện.
C. Du lịch. D. Giao thông vận tải.

Vận dụng cao (tối thiểu 7 câu)

Câu 1. Cho những hoạt động sau: lặn biển (1); đi bộ (2); leo núi cao (3); xem phim (4); đi học (5); phi công vũ trụ (6); nhảy múa (7); bệnh nhân khó thở (8). Những hoạt động **không** cần dùng bình nén oxygen để hô hấp là

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

Câu 2. Lan được tham gia một lớp học về hỏa hoạn. Hỏa hoạn thường gây tác hại nghiêm trọng tới tính mạng và tài sản của con người. Trong bài thu hoạch, Lan đã viết ra các biện pháp để phòng cháy trong gia đình như sau:

- (1) Không tích trữ những chất nguy hiểm gây cháy, nổ với số lượng lớn trong nhà như xăng, dầu, bình ga mini...
(2) Lắp đặt hệ thống điện có cầu dao tự động, các thiết bị bảo vệ khi có sự cố xảy ra và sử dụng các thiết bị điện đúng kỹ thuật.
(3) Khi sử dụng gas cần lưu ý: khóa van bình gas sau khi sử dụng, tránh trường hợp chỉ khóa van bếp mà quên khóa van bình gas.
(4) Việc thắp hương thờ cúng, đốt vàng mã vào những ngày lễ, Tết tại mỗi gia đình cần cách xa những nơi có chứa chất nguy hiểm cháy, nổ; có người canh để chống cháy lan.

Số biện pháp đúng là

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

Phạm Huỳnh Nhi

Câu 3. Cho các tác dụng của việc trồng cây thủy sinh trong bể cá như sau:

1. Cây thủy sinh quang hợp ra oxygen cung cấp cho cá trong bể.
2. Tạo môi trường tự nhiên trong bể.
3. Tạo nơi trú và nơi sinh sản cho cá.
4. Không cần cung cấp thêm thức ăn cho cá.

Số tác dụng đúng là

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

Câu 4. Cho các phát biểu sau:

- (1) Mọi sinh vật đều sử dụng oxygen cho quá trình hô hấp.
- (2) Hô hấp là quá trình cơ thể hấp thụ chuyển hóa carbon dioxide thành năng lượng cung cấp cho các hoạt động của cơ thể sống, đồng thời thải ra khí oxygen.
- (3) Oxygen có ứng dụng lớn trong y học và làm nhiên liệu cho tên lửa.
- (4) Ở người sự trao đổi khí oxygen diễn ra ở phổi.
- (5) Trang trí thật nhiều cây xanh trong phòng ngủ kín để giúp chúng ta có một giấc ngủ ngon với không khí trong lành hơn.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 5. Cho các phát biểu sau về không khí:

- (a) Không khí là một đơn chất.
- (b) Không khí là một hỗn hợp của nhiều nguyên tố trong đó chủ yếu là oxygen và nitrogen.
- (c) Chất chiếm tỉ lệ thể tích lớn nhất trong không khí là nitrogen.
- (d) Carbon dioxide chiếm khoảng 0,03 % thể tích không khí.
- (e) Trong không khí oxygen chiếm 21% về thể tích.

Số phát biểu đúng là

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

Câu 6. Cho các thí nghiệm sau:

Thí nghiệm 1: Bạn lấy một cốc nước đá bỏ trên mặt bàn khô.

Thí nghiệm 2: Bạn lấy một cốc nước vôi trong để trên mặt bàn.

Thí nghiệm 3: Bạn lấy một cây nến đốt cháy rồi để trên bàn.

Thí nghiệm 4: Nhốt con châu chấu trong bình kín một thời gian.

Thí nghiệm dùng để xác minh sự có mặt của oxygen trong không khí là

- A. Thí nghiệm 1. B. Thí nghiệm 1, 2. **C. Thí nghiệm 3, 4.** D. Thí nghiệm 3.

Câu 7. Cho các câu mô tả tính chất của khí mà chúng ta hít vào và thở ra.

- (1) Lượng khí nitrogen hít vào và thở ra bằng nhau.
- (2) Lượng khí oxygen hít vào ít hơn lượng thở ra.
- (3) Lượng khí carbon dioxide hít vào ít hơn lượng thở ra.
- (4) Lượng hơi nước hít vào ít hơn lượng thở ra.

Số phát biểu đúng là

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

=====