

## Bài 11. OXYGEN. KHÔNG KHÍ

---

### I MỤC TIÊU

Sau bài học, HS sẽ:

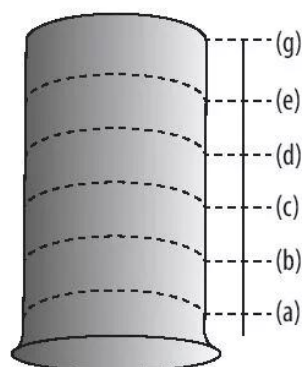
- Nêu được một số tính chất vật lí của oxygen: trạng thái, màu sắc, tính tan.
- Nêu được tầm quan trọng của oxygen đối với sự sống, sự cháy và quá trình đốt cháy nhiên liệu.
- Tìm được ví dụ về vai trò của oxygen trong đời sống.
- Nêu được thành phần của không khí: oxygen, nitrogen, carbon dioxide, hơi nước và các khí khác.
- Trình bày được vai trò của không khí đối với tự nhiên.
- Trình bày được sự ô nhiễm không khí bao gồm: các chất gây ô nhiễm, nguồn gây ô nhiễm không khí, biểu hiện của không khí bị ô nhiễm.
- Nêu được một số biện pháp bảo vệ môi trường không khí.
- Tiến hành được thí nghiệm đơn giản để xác định thành phần phần trăm thể tích của oxygen trong không khí.
- Rèn luyện kĩ năng tìm tòi, quan sát, trình bày ý kiến.

### II CHUẨN BỊ

- Hình ảnh, tư liệu cho thấy oxygen có ở khắp nơi trên Trái Đất, lọ đựng khí oxygen.
- Hình ảnh, tư liệu về vai trò của oxygen: sự cháy, sự hô hấp,...
- Hoạt động *Tìm hiểu một số thành phần của không khí:*

1. *Chứng minh trong không khí có hơi nước:* hai ống nghiệm có nút (hoặc hai lọ thủy tinh có nút), nước đá, nước màu.

2. *Xác định thành phần thể tích oxygen trong không khí:* chậu thủy tinh, cây nến gắn vào đế nhựa, nước vôi trong (hoặc kiềm loãng), phenolphtalein, cốc thủy tinh. Dùng bút đánh dấu chia cốc thành 5 phần đều nhau. Dùng loại bút viết được trên thủy tinh và mực không tan trong nước. Chú ý: mức (a) nên càng gần miệng cốc càng tốt. Sau khi đánh dấu được vạch (a), chia phần còn lại của cốc thành 5 phần bằng nhau. Khi đặt cốc vào chậu nước, ta sẽ chú ý để mực nước trong cốc đến đúng vị trí vạch (a) này.



## **III THÔNG TIN BỔ SUNG**

### **1. Oxygen**

HS đã được học về vai trò, tầm quan trọng của oxygen khi học môn Khoa học ở các lớp 4, 5. Trong bài học này, HS sẽ biết oxygen có ở đâu, có những tính chất gì và hiểu được vai trò của oxygen trong đời sống.

HS đã biết oxygen ở thể khí, GV có thể đưa thêm thông tin về oxygen ở thể lỏng và rắn.

Khí oxygen thường được gọi là “dưỡng khí” vì nó duy trì sự sống. Trong hành trình khám phá đáy biển, đại dương hay vũ trụ đều cần bình dưỡng khí chứa oxygen.

Oxygen được dùng trong hàn, cắt kim loại. Khi đốt acetylene trong oxygen, ngọn lửa nóng tới gần 3 000 °C sẽ làm nóng chảy kim loại, nối các đoạn kim loại với nhau. Ngọn lửa này cũng có thể dùng làm nóng đỏ kim loại, khiến kim loại mềm ra và bị cắt dễ dàng.

### **2. Lịch sử tìm ra thành phần không khí**

– Năm 1674, nhà hoá học người Anh John Mayow đã chỉ ra rằng chỉ một phần không khí là dễ cháy, phần còn lại của không khí không cháy. Từ đó suy ra rằng không khí không phải một chất mà gồm nhiều thành phần khác nhau.

– Vào những năm 1750, nhà hoá học Joseph Black (người Scotland) đã phát hiện carbon dioxide có trong không khí.

– Năm 1772, nhà hoá học người Scotland Daniel Rutherford (là học trò của Joseph Black) đã thông báo về việc khám phá ra “không khí độc hại”, ngày nay chúng ta biết đó là nitrogen.

– Vào năm 1774, Joseph Priestley (người Anh) đã công bố phát hiện oxygen, mặc dù hai năm trước đó ở Thụy Điển, Carl Scheele đã phát hiện ra oxygen (nhưng không công bố kết quả của mình).

Như vậy, cho đến năm 1774, người ta cho rằng không khí chỉ bao gồm 3 khí là carbon dioxide, nitrogen và oxygen.

– Năm 1785, Henry Cavendish đã phát hiện ra rằng carbon dioxide, nitrogen và oxygen chỉ chiếm 99,3% thể tích không khí. Như vậy, còn 0,7% là các khí khác. Các công trình sau đó chứng minh rằng 0,7% này là các khí hiếm.

### 3. Các khí hiếm

Sau những nghiên cứu của Henry Cavendish, năm 1894, John William Strutt và William Ramsay đã tìm ra argon, bắt nguồn từ tiếng Hy Lạp có nghĩa là “trơ”. Ramsay cũng đã có công phân lập được một khí hiếm khác và nhà vật lý người Anh William Crookes đã xác định nó là helium. Năm 1898, Morris W. Travers và Ramsay đã phát hiện ra neon, krypton và xenon. Năm 1900, khi đang nghiên cứu chuỗi radium phân rã, Friedrich Earns Dorn đã phát hiện ra khí radon.

Hiện nay, helium được dùng nhiều trong kĩ thuật làm lạnh (helium lỏng); neon, argon, krypton và xenon có nhiều ứng dụng phổ biến và quen thuộc như: đèn neon, đèn sương mù, laser, cảnh báo phát sáng và biển hiệu quảng cáo.

### 4. Mưa acid

Mưa acid hay lắng đọng acid là một thuật ngữ để chỉ bụi, khí, mưa, tuyết, sương mù và mưa đá có chứa các thành phần acid, như sulfuric acid hoặc nitric acid. Loại mưa acid có chứa nước được gọi là lắng đọng ướt. Mưa acid hình thành với bụi hoặc khí được gọi là lắng đọng khô.

Khí sulfur dioxide ( $\text{SO}_2$ ) và các khí nitrogen oxide ( $\text{NO}_x$ ) được thải ra từ việc đốt các nhiên liệu hoá thạch trong các nhà máy, từ phương tiện giao thông là nguyên nhân lớn nhất gây ra mưa acid. Ngoài ra, hiện tượng tự nhiên như núi lửa phun trào cũng tạo ra sulfur dioxide và nitrogen oxide, gây mưa acid.

Khi sulfur dioxide và nitrogen oxide trộn với nước, oxygen và các hoá chất khác có trong không khí, phản ứng hoá học xảy ra tạo thành các acid. Acid này ngấm vào bụi hoặc tan trong nước mưa rồi rơi xuống đất. Mưa được coi là có tính acid khi độ pH của nó là khoảng 5,2 hoặc thấp hơn (độ pH bình thường của nước mưa là khoảng 5,6).

Mưa acid ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sinh thái và chất lượng đời sống. Mưa acid làm giảm tuổi thọ của các công trình xây dựng bằng đá vôi và đá cẩm thạch, tượng đài, phá huỷ kim loại. Mưa acid rửa trôi lớp màng bảo vệ của lá cây, kìm hãm sự phát triển của thực vật. Mưa acid làm acid hoá nước bề mặt, ảnh hưởng đến sự sinh trưởng của các loài động thực vật sinh sống trong nước. Ví dụ, hầu hết các loài cá không thể sống sót với độ pH của nước dưới 5. Khi độ pH bằng 4, hồ nước được coi là đã chết. Ngoài ra, mưa acid có thể ngấm vào đất, làm tan quặng kim loại, gây ô nhiễm nước ngầm.

Để ngăn chặn mưa acid, nên hạn chế sử dụng nhiên liệu hoá thạch và thay bằng các nguồn năng lượng bền vững hơn như năng lượng mặt trời và gió. Ngoài ra, mỗi người cần có ý thức sử dụng phương tiện công cộng làm giảm lượng khí thải phát sinh.

## IV GỢI Ý TỔ CHỨC HOẠT ĐỘNG DẠY, HỌC

### Hoạt động 1. KHỞI ĐỘNG



GV gợi mở cho HS về vai trò của oxygen – không khí với sự sống và sự cháy quanh ta, đặt vấn đề: tại sao con người phải sử dụng bình dưỡng khí khi lặn dưới nước, khi lên núi cao hoặc khi du hành vũ trụ?



GV yêu cầu HS thảo luận câu hỏi tình huống. GV gợi ý để HS thấy trên các hành tinh khác không có oxygen hay nếu có thì hàm lượng oxygen không thích hợp để cho sự sống tồn tại. Từ đó, HS bắt đầu hiểu được vai trò quan trọng của oxygen đối với sự sống.



Khuyến khích HS trình bày ý kiến cá nhân. Tùy vào hiểu biết, HS có thể nêu thêm nhiều nguyên nhân vì sao trên các hành tinh khác không có sự sống như Trái Đất chúng ta. Ví dụ: không có nước, không có bầu khí quyển,...

### Hoạt động 2. TÌM HIỂU OXYGEN TRÊN TRÁI ĐẤT



GV hướng dẫn, gợi mở cho HS tìm hiểu trong bài đọc hiểu hoặc tìm các ví dụ trong thực tế để thấy oxygen có ở khắp nơi: trong đất, trong nước, trong không khí.



GV có thể mô tả những bức tranh trong bài để HS thấy oxygen có trong đất, trong nước, trong không khí. Ví dụ: chim có thể bay cao trên trời vì trên độ cao đó vẫn có oxygen; cá sống được trong nước vì trong nước có một lượng oxygen hoà tan dù rất nhỏ; kiến hoặc giun sống được trong lòng đất tối xốp vì trong đất có chứa oxygen. GV có thể yêu cầu HS lấy các ví dụ tương tự (trên đỉnh núi cao cây vẫn sống được vì trên độ cao đó vẫn có oxygen, rong rêu sống được trong nước vì nước có hoà tan oxygen,...) từ đó kết luận: oxygen có ở khắp nơi trên Trái Đất.



CH: Các dẫn chứng cho thấy oxygen có trong không khí, trong nước, trong đất:

Động thực vật cần có oxygen để hô hấp. Các loại động vật, thực vật và con người hô hấp bình thường nhờ có oxygen; cá và nhiều loài rong rêu hô hấp bình thường trong nước; nhiều loài giun, dế hô hấp được trong đất xốp.

#### Hướng dẫn đánh giá:

- H: HS lấy được 3 dẫn chứng cho thấy oxygen có mặt trong đất, nước và không khí.
- B: HS lấy được 2 dẫn chứng cho thấy oxygen có mặt trong đất, nước và không khí.

### Hoạt động 3. TÌM HIỂU TÍNH CHẤT VẬT LÝ CỦA OXYGEN



Thông qua các bằng chứng về sự có mặt của oxygen, HS có thể rút ra một số tính chất vật lý của oxygen như màu sắc, mùi, thể và khả năng tan trong nước,...



– GV giới thiệu cho HS biết nhiệt độ sôi và nhiệt độ nóng chảy của oxygen. Từ đó HS trả lời câu hỏi trong bài.

– GV có thể cho HS quan sát lọ đựng khí oxygen, yêu cầu HS rút ra một số tính chất vật lý của oxygen như màu sắc, mùi, thể,...



Đối với HS giỏi, GV có thể bổ sung kiến thức về tính chất hoá học của oxygen: cho tàn đóm vào lọ chứa đầy khí oxygen, tàn đóm bùng lên (thí nghiệm chứng minh sự có mặt của khí oxygen và vai trò của oxygen với sự cháy).



CH: 1. Ở nhiệt độ phòng, oxygen tồn tại ở thể khí.

2. Nhiệt độ lạnh nhất trên Trái Đất từng ghi lại được là  $-89^{\circ}\text{C}$ . Khi đó oxygen ở thể khí, vì nhiệt độ sôi của oxygen là  $-183^{\circ}\text{C}$ .

3. a) Không nhìn thấy được khí oxygen. Vì nó là chất khí không màu.

b) Khí oxygen có tan trong nước nên các sinh vật trong nước mới sống được.

#### Hướng dẫn đánh giá:

- H: HS tự nhận xét được các tính chất vật lý của oxygen: không màu, không mùi, thể khí ở nhiệt độ phòng, ít tan trong nước.
- B: HS trả lời được tính chất vật lý của oxygen theo gợi ý của GV.

### Hoạt động 4. TÌM HIỂU TẦM QUAN TRỌNG CỦA OXYGEN



GV gợi mở, hướng dẫn HS phát biểu về tầm quan trọng của oxygen đối với sự sống, sự cháy và quá trình đốt cháy nhiên liệu. GV cho HS làm việc nhóm, hoặc cho HS làm báo cáo ở nhà và trình bày trên lớp,...



GV cho HS thảo luận về vai trò của oxygen.

GV nên nêu bật tầm quan trọng của sự cháy. Ngoài ra cũng có thể gợi ý để HS thảo luận về tác hại của nó, liên hệ với những thảm hoạ như hoá hoạn, cháy rừng, nổ,...



HS có thể kể rất nhiều ứng dụng khác nhau. GV sẽ chốt lại ở các vai trò quan trọng nhất: oxygen cần cho hô hấp của động vật, thực vật (sự sống) và cần cho sự cháy (để thắp sáng hoặc lấy nhiệt sưởi ấm, nấu ăn,...).



CH: 1. Oxygen dùng cho bệnh nhân thở, dùng để đốt lửa sưởi ấm, dùng đốt đèn thấp sáng,...

2. Ví dụ: Khi nấu nướng, ta cần nhiệt từ lửa; ta đốt nến cháy để thấp sáng; trong ngày lạnh, ta đốt lửa để sưởi ấm,...

#### Hướng dẫn đánh giá:

- VD: HS tự trình bày được vai trò của oxygen đối với sự sống và sự cháy.
- H: HS trả lời được câu hỏi về vai trò của oxygen theo gợi ý của GV.

### Hoạt động 5. TÌM HIỂU VỀ THÀNH PHẦN CỦA KHÔNG KHÍ



GV biểu diễn thí nghiệm hoặc cho HS xem video thí nghiệm xác định thành phần không khí để rút ra kết luận. HS thảo luận nội dung trong bài đọc hiểu.



GV cho HS quan sát biểu đồ, từ đó nêu tên những chất có trong không khí. GV nên nêu rõ đây là thành phần phần trăm thể tích của không khí ở điều kiện bình thường. Càng lên cao, không khí càng loãng và hàm lượng mỗi khí cũng thay đổi. Nếu không khí bị ô nhiễm thì trong thành phần không khí sẽ thay đổi và trong không khí có thể chứa thêm nhiều khí độc khác (ví dụ khí carbon monoxide, nitrogen oxide,...).

Hoạt động *Tìm hiểu một số thành phần của không khí:*

- Hoạt động *Chứng minh trong không khí có hơi nước:* là hoạt động đơn giản, có thể dùng ống nghiệm hoặc cốc nước màu, cho vài viên nước đá. HS quan sát thấy phần nước ngưng tụ bên ngoài ống nghiệm không có màu. Từ đó kết luận trong không khí có hơi nước.

- Hoạt động *Xác định thành phần thể tích oxygen trong không khí:* hoạt động này phức tạp về mặt lí thuyết nhưng thực hiện tương đối đơn giản.

Nguyên tắc: loại bỏ oxygen trong không khí và thể tích oxygen chiếm sẽ được thay thế bằng nước, sau đó xác định oxygen chiếm bao nhiêu phần thể tích không khí.

GV nhắc lại cho HS nhớ oxygen là khí giúp duy trì sự cháy. Vậy ta có thể loại bỏ oxygen bằng cách dùng nến đốt để hết oxygen.

*Lưu ý:* khi nến cháy sẽ sinh ra khí carbon dioxide và hơi nước. Để loại bỏ khí carbon dioxide và hơi nước, ta cho các chất này tiếp xúc với nước vôi trong, khí carbon dioxide sẽ có phản ứng hoá học và bị hấp thụ hết, nước sẽ ngưng tụ.



– Khi úp cốc thuỷ tinh lên chậu nước cần chỉnh cho nước chạm đến vạch (a) đã vạch sẵn trên cốc thuỷ tinh. Sau khi úp có thể cố định cốc bằng 1 cái kẹp.

– Khi oxygen trong cốc hết thì nến sẽ tự tắt.



CH: 1. Khí oxygen chiếm khoảng 21% thể tích không khí.

2. Khí có hàm lượng lớn nhất trong không khí là nitrogen (78%).

HĐ: 1. Nước không màu bám lên thành cốc lạnh chứng tỏ trong không khí có hơi nước.

2. a) Khi cây nến tắt là lúc oxygen trong cốc đã cháy hết.

b) Chiều cao cột nước dâng lên bằng khoảng  $\frac{1}{5}$  chiều cao của cốc, chứng tỏ oxygen chiếm khoảng  $\frac{1}{5}$  thể tích không khí.

#### Hướng dẫn đánh giá:

- VD: HS hiểu rõ các bước tiến hành hai thí nghiệm, tự rút ra kết luận.
- H: HS hiểu được các bước tiến hành hai thí nghiệm dưới sự hướng dẫn của GV, tự rút ra kết luận.
- B: HS quan sát thí nghiệm và rút ra kết luận dưới sự hướng dẫn của GV.

### Hoạt động 6. TÌM HIỂU VAI TRÒ CỦA KHÔNG KHÍ



GV cho HS thảo luận về những vai trò của không khí. GV cũng có thể hướng dẫn HS tự tìm tài liệu trước ở nhà, làm bài thuyết trình về vai trò của từng chất khí trong không khí.



GV có thể cho HS tìm hiểu về vai trò của từng loại khí có trong thành phần không khí: nitrogen, oxygen, carbon dioxide, hơi nước. GV có thể giải thích thêm cho HS: hơi nước chiếm lượng nhỏ trong không khí nhưng là nguồn gốc hình thành các hiện tượng tự nhiên như mây, mưa, giúp điều hoà khí hậu.

GV yêu cầu HS trả lời câu hỏi: điều gì sẽ xảy ra nếu không khí chỉ có oxygen? HS sẽ cần rút ra kết luận: mỗi khí nitrogen, carbon dioxide, hơi nước đều có vai trò rất quan trọng và không thể thiếu đối với sự sống trên Trái Đất.



Không yêu cầu HS biết các khí hiếm. GV có thể giới thiệu để HS biết được sự tồn tại của các khí này trong không khí.



CH: Vai trò của không khí đối với sự sống:

– Không khí giúp điều hoà khí hậu; bảo vệ Trái Đất: khi các thiên thạch rơi từ vũ trụ do cọ xát với không khí, các thiên thạch bốc cháy hoặc bay hơi gần hết.

#### Hướng dẫn đánh giá:

- H: HS trình bày đầy đủ vai trò của không khí.
- B: HS trả lời được câu hỏi với sự gợi ý của GV.

- Nitrogen trong không khí khi trời mưa đông có sấm sét chuyển hoá thành chất có chứa nitrogen cần thiết cho cây trồng (dạng phân bón tự nhiên).
- Oxygen cần cho sự hô hấp, sự cháy.
- Carbon dioxide là nguyên liệu cho quá trình quang hợp của cây.
- Hơi nước: hình thành các hiện tượng tự nhiên (như mây, mưa,...).

## Hoạt động 7. TÌM HIỂU VỀ SỰ Ô NHIỄM KHÔNG KHÍ



Ô nhiễm môi trường là vấn đề có tính thời sự, GV gợi mở cho HS trình bày những hiểu biết của các em liên quan đến vấn đề này. Trong bài này chỉ cần nêu trọng tâm về sự ô nhiễm không khí. GV nên hệ thống cho HS các kiến thức:

- Nguyên nhân gây ô nhiễm bầu không khí.
- Tác hại của ô nhiễm không khí.
- Hành động HS cần làm để giảm ô nhiễm không khí.



GV có thể yêu cầu HS nêu những nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường: nguyên nhân từ tự nhiên (núi lửa phun, cháy rừng,...), nguyên nhân từ con người (đốt rừng, khí thải từ các nhà máy, các phương tiện giao thông,...).

GV cho HS thảo luận tác hại của ô nhiễm không khí đến sức khoẻ con người (gây các bệnh về phổi), đến đời sống (gây mưa acid). GV có thể khai thác sâu hơn tác hại của mưa acid: làm phá huỷ các công trình xây dựng, đặc biệt các công trình xây dựng bằng đá vôi và đá cẩm thạch; mưa rơi xuống đất làm giảm lượng đất, làm thay đổi chất lượng nước ngầm cũng như nước tại ao hồ, sông suối, và do đó ảnh hưởng đến đời sống sinh vật trong nước.

HS tự đọc sách và tìm hiểu những cách làm để giảm ô nhiễm không khí. GV nhấn mạnh việc bảo vệ bầu không khí trong lành là nhiệm vụ chung của mỗi cá nhân và mỗi cộng đồng. Những việc làm để bảo vệ bầu không khí là việc mỗi HS đều có thể làm. GV có thể nêu thêm những việc nhỏ mà HS có thể làm để giảm ô nhiễm không khí, ví dụ: sử dụng giấy tiết kiệm (tránh phải chặt nhiều cây lấy gỗ làm giấy), giữ được lá phổi xanh cho Trái Đất; tiết kiệm điện (giúp hạn chế lượng khí thải trong sản xuất điện);...



Nội dung bài học tập trung vào ô nhiễm môi trường không khí. HS có thể nêu những vấn đề rộng hơn, liên quan đến ô nhiễm môi trường nói chung. GV sẽ nhấn mạnh cho HS thấy môi trường không khí, đất và nước đều có liên quan mật thiết, ảnh hưởng qua



lại lẫn nhau. Vì vậy, mỗi việc làm có ích đều là thiết thực đóng góp vào bảo vệ môi trường nói chung, trong đó có bầu không khí.



CH: 1. Một số nguyên nhân gây ô nhiễm không khí: xả rác bừa bãi, đốt rừng/cháy rừng, khí thải từ phương tiện giao thông, khí thải từ nhà máy/hoạt động sản xuất.

2. Ô nhiễm không khí gây bệnh về hô hấp, gây mưa acid, giảm chất lượng đất, chất lượng nước,...

3. Các việc em có thể làm để góp phần giảm ô nhiễm không khí: trồng và bảo vệ cây xanh, không xả rác bừa bãi, sử dụng phương tiện công cộng, tiết kiệm điện...

4. Bạn đó nói đúng. Khí carbon dioxide không phải là khí độc nhưng nếu có nhiều trong không khí thì không khí cũng bị ô nhiễm, có hại cho sức khỏe. Khi nồng độ carbon dioxide trong không khí cao, gây hiệu ứng nhà kính, làm Trái Đất nóng lên, ảnh hưởng nghiêm trọng đến môi trường sinh thái.

#### Hướng dẫn đánh giá:

- H: HS nêu được sự ô nhiễm không khí, trình bày được các biện pháp làm giảm ô nhiễm không khí.
- B: HS nêu được sự ô nhiễm không khí và các biện pháp làm giảm ô nhiễm không khí dưới sự hướng dẫn của GV.

### Hoạt động 8. GHI NHỚ, TỔNG KẾT



GV có thể yêu cầu HS nêu tóm tắt các nội dung đã học.

HS nêu được ý nghĩa của việc trồng rừng và bảo vệ rừng. Lập kế hoạch các công việc có thể làm để bảo vệ môi trường không khí.

### V GỢI Ý KIỂM TRA, ĐÁNH GIÁ

#### 1. Đề bài

Câu 1. Viết “Đ” vào câu đúng, “S” vào câu sai trong bảng sau.

	Đúng	Sai
a) Oxygen tan được trong nước.		
b) Oxygen sinh ra trong quá trình cây hô hấp.		
c) Oxygen tiêu thụ trong quá trình động vật hô hấp.		
d) Nến, than, xăng, dầu cháy trong oxygen.		
e) Đám cháy lớn sẽ tắt nếu không có oxygen.		
g) Oxygen là chất khí không màu.		
h) Ở nhiệt độ phòng, oxygen tồn tại ở thể khí.		

**Câu 2.** Hoàn thành bảng sau về vai trò của các khí có trong không khí.

Khí	Vai trò
Oxygen	
Nitrogen	
Carbon dioxide	

**Câu 3.** Kể tên những nguồn gây ô nhiễm không khí mà em biết.

## 2. Đánh giá

**Đáp án:**

**Câu 1.** a) Đ; b) S; c) Đ; d) Đ; e) Đ; g) Đ; h) Đ.

**Câu 2.**

Khí	Vai trò
Oxygen	Cần cho sự hô hấp, sự cháy.
Nitrogen	Nguồn cung cấp đạm tự nhiên cho cây trồng.
Carbon dioxide	Cần cho sự quang hợp, giữ ấm Trái Đất.

**Câu 3.** HS tùy chọn kể những nguồn gây ô nhiễm. Ví dụ: bụi, khí thải từ các phương tiện giao thông, nhà máy, rác thải,...

**Đánh giá:** Đây là các câu hỏi mở, GV cho HS tùy ý đưa các câu trả lời tùy theo sự hiểu biết của HS.

– VD:

**Câu 1.** Trả lời đúng hoàn toàn

**Câu 2.** HS kể được đầy đủ vai trò của 3 chất.

**Câu 3.** HS kể được 4 – 5 nguồn gây ô nhiễm.

– H:

**Câu 1.** 5 – 6 đáp án đúng.

**Câu 2.** HS kể được vai trò 3 chất.

**Câu 3.** HS kể được 2 – 3 nguồn gây ô nhiễm.

– B:

**Câu 1.** 3 – 4 đáp án đúng.

**Câu 2.** HS kể được vai trò của 1 – 2 chất.

**Câu 3.** HS kể được 2 – 3 nguồn gây ô nhiễm.