

CHƯƠNG 9. LUYỆN TẬP HÓA HỌC VỚI VẤN ĐỀ KINH TẾ - XÃ HỘI MÔI TRƯỜNG

1. Nhiên liệu sạch: Năng lượng thủy lực, năng lượng gió, năng lượng mặt trời, Khí hidro,..
2. Nguồn năng lượng gây ô nhiễm môi trường: nhiên liệu hóa thạch như dầu mỏ, than đá,..
3. Vật liệu thuộc nhóm “vật liệu mới”: Composit, vật liệu nano, vật liệu hỗn hợp vô cơ và hữu cơ.
4. Chất gây nghiện không phải ma túy : cocain, cây thuốc phiện, rượu, nicotin trong thuốc lá, cafein có trong cà phê, coca, trà (chè),...
5. Ma túy : thuốc kích thích, chất gây nghiện có hại đến sức khỏe, cấm sử dụng : heroin, moocphin, các loại thuốc lắc.
6. Nguồn gây ô nhiễm không khí: khí thải công nghiệp, khí thải do giao thông vận tải, khí thải sinh hoạt. Các khí gây ô nhiễm : CO, CO₂, SO₂, H₂S, NO_x, CFC, các chất bụi,...
7. Hiệu ứng nhà kính làm trái đất nóng lên: do sự tăng nồng độ CO₂
8. Mưa axit: SO₂, NO₂
9. Phá hủy tầng ozon: CFC
10. Tác nhân gây ô nhiễm môi trường nước bao gồm : các ion kim loại nặng (Hg, Pb, Sb, Cu, Mn,...); các anion NO₃⁻, PO₄³⁻, SO₄²⁻, thuốc bảo thực vật, phân bón hóa học.

CHỦ ĐỀ 1. HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ

9.1. Các nguồn năng lượng, nhiên liệu hóa thạch như dầu mỏ, than đá,..ngày càng cạn kiệt do bị khai thác quá nhiều. Để thay thế một phần nhiên liệu hóa thạch, người ta sản xuất khí metan bằng phương pháp nào sau đây?

- A. Lên men các chất thải hữu cơ như phân gia súc trong hầm biogas.
- B. Thu khí metan từ bùn ao.
- C. Lên men ngũ cốc.
- D. Cho hơi nước qua than nóng đỏ trong lò.

9.2. Khí biogas sản xuất từ chất thải chăn nuôi được sử dụng trong sinh hoạt ở nông thôn. Tác dụng của việc sử dụng khí biogas là:

- A. phát triển chăn nuôi.
- B. làm nhiên liệu và giảm ô nhiễm môi trường.
- C. giải quyết công ăn việc làm ở khu vực nông thôn.
- D. góp phần làm giảm giá thành sản xuất dầu, khí.

9.3. Trong các nguồn năng lượng sau đây, nhóm các nguồn năng lượng nào được coi là năng lượng “sạch”?

- A. Năng lượng hạt nhân, năng lượng mặt trời.
- B. Năng lượng thủy lực, năng lượng gió, năng lượng mặt trời.
- C. Năng lượng than đá, dầu mỏ, năng lượng thủy lực.
- D. Năng lượng than đá, năng lượng mặt trời, năng lượng hạt nhân.

9.4. Trong các nguồn năng lượng sau đây, nguồn năng lượng gây ô nhiễm môi trường là:

- A. Năng lượng thủy lực
- B. Năng lượng gió.
- C. Năng lượng than.
- D. Năng lượng mặt trời.

9.5. Một trong những hướng con người đã nghiên cứu để tạo nguồn năng lượng nhân tạo to lớn sử dụng cho mục đích hòa bình là:

- A. Năng lượng mặt trời
- B. Năng lượng hạt nhân.
- C. Năng lượng sức gió.
- D. Năng lượng thủy điện.

9.6. Nhiên liệu nào sau đây thuộc loại nhiên liệu sạch đang được nghiên cứu sử dụng thay thế một số nhiên liệu khác gây ô nhiễm môi trường?

- A. Than đá
- B. Khí butan
- C. Xăng, dầu
- D. Khí hidro.

9.7. Dãy vật liệu nào dưới đây chỉ gồm các vật liệu thuộc nhóm “vật liệu mới”?

- A. Đá vôi, cát, xi măng, kim loại.
- B. Vật liệu polime, composit, vật liệu nano
- C. Bê tông, hợp kim, vật liệu siêu dẫn nhiệt độ cao.
- D. Composit, vật liệu nano, vật liệu siêu dẫn nhiệt độ cao.

9.8. Trong số các vật liệu sau, vật liệu có nguồn gốc hữu cơ là:

- A. gốm, sứ
- B. xi măng
- C. Chất dẻo
- D. đất sét nặn.

CHỦ ĐỀ 2. HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ XÃ HỘI

9.9. Tỷ lệ số người chết về bệnh phổi do hút thuốc lá gấp hàng chục lần số người không hút thuốc lá. Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là :

- A. nicotin
- B. aspirin
- C. cafein
- D. moocphin.

9.10. Dãy gồm các chất và thuốc đều có thể gây nghiện cho người là:

- A. penixilin, panadol, cocain
- B. heroin, seduxen, erythromixin.

C. cocain, seduxen, cafein.

D. ampixilin, erythromixin, cafein.

9.11. Thiếu chất nào sau đây có thể gây kém trí nhớ và đần độn ?

A. Vitamin A

B. Sắt

C. Đạm

D. Iot.

9.12. Chất gây nghiện và gây ung thư là:

A. aspirin

B. nicotin

C. cafein

D. moocphin.

9.13. Người ta có thể sát trùng bằng dung dịch muối ăn NaCl, chẳng hạn như rau quả tươi, rau sống được ngâm trong dung dịch NaCl từ 10 đến 15 phút. Khả năng diệt trùng của dung dịch NaCl là do:

A. dd NaCl có thể tạo ra ion Na^+ độc. B. dd NaCl có thể tạo ra ion Cl^- có tính khử

C. dd NaCl có tính độc đối với vi khuẩn D. vi khuẩn chết vì bị mất nước do thẩm thấu.

9.14. Hiện nay trên thị trường bán rất nhiều thiết bị tạo ozon để khử trùng rau, quả tươi. Để xác định trong dung dịch nước của máy có ozon hay không, nên sử dụng hóa chất nào dưới đây để kiểm tra?

A. Dây Ag

B. dd KI + hồ tinh bột

C. dd NaOH

D. dd H_2O_2 .

CHỦ ĐỀ 3. HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG.

9.15. Các tác nhân hóa học gây ô nhiễm môi trường nước gồm:

A. Các kim loại nặng: Hg, Pb, Sb,....

B. Thuốc bảo vệ thực vật, phân bón hóa học

C. Các nhóm: NO_3^- , PO_4^{3-} , SO_4^{2-} ,...

D. Cả A, B, C đều đúng.

9.16. Hơi thủy ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được rắc lên thủy ngân rồi gom lại là:

A. vôi sống

B. cát

C. lưu huỳnh

D. muối ăn.

9.17. Nguyên nhân của sự suy giảm tầng ozon chủ yếu là do:

A. khí CO_2

B. mưa axit

C. clo và hợp chất của clo

D. quá trình sx gang, thép.

9.18. Hiện tượng Trái Đất nóng lên do hiệu ứng nhà kính chủ yếu do chất nào sau đây?

A. Khí cacbonic

B. Khí clo

C. Khí hidroclorua D. Khí CO.

9.19. Hiệu ứng nhà kính là hệ quả của:

- A. sự phá hủy ozon trên tầng khí quyển
- B. sự lưu giữ bức xạ hồng ngoại bởi lượng dư khí cacbonic trong khí quyển.
- C. sự chuyển động “xanh” duy trì trong bảo tồn rừng.
- D. sự hiện diện của lưu huỳnh oxit trong khí quyển.

9.20. Một chất có chứa nguyên tố oxi, dùng để làm sạch nước và có tác dụng bảo vệ các sinh vật trên Trái Đất không bị bức xạ cực tím. Chất này là:

- A. ozon
- B. oxi
- C. cacbon đioxit
- D. lưu huỳnh đioxit

9.21. Không khí bao quanh hành tinh chúng ta là vô cùng cần thiết cho sự sống, nhưng thành phần của khí quyển luôn thay đổi. Khí nào trong không khí có sự biến đổi nhiều nhất?

- A. Hơi nước
- B. Oxi
- C. Cacbon đioxit
- D. Nitơ.

9.22. Ozon là một tác nhân oxi hóa mạnh và nguy hiểm, rất độc đối với động vật. Ngay cả ở nồng độ rất thấp, ozon có thể làm giảm mạnh tốc độ quang tổng hợp trong cây xanh. Ozon gây nhiều tác hại, tuy thế ta rất quan ngại khi thất thoát ozon tạo ra các lỗ thủng ozon. Nguyên nhân khiến chúng ta lo ngại vì:

- A. lỗ thủng ozon sẽ làm thất thoát nhiệt trên thế giới
- B. không có ozon ở thượng tầng khí quyển, bức xạ tử ngoại gây tác hại sẽ lọt xuống bề mặt Trái Đất
- C. lỗ thủng ozon sẽ làm cho không khí trên thế giới thoát ra mất
- D. không có ozon thì sẽ không xảy ra quá trình quang hợp trong cây xanh.

9.23. Dẫn không khí bị ô nhiễm đi qua giấy lọc tẩm dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ thấy dung dịch xuất hiện màu đen. Không khí đó đã bị nhiễm bản khí nào sau đây?

- A. Cl_2
- B. H_2S
- C. SO_2
- D. NO_2 .

9.24. Trong khí thải công nghiệp thường chứa các khí: SO_2 , NO_2 , HF. Có thể dùng chất nào (rẻ tiền) sau đây để loại các khí đó?

- A. NaOH
- B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- C. HCl
- D. NH_3 .

9.25. Nhóm nào sau đây gồm các ion gây ô nhiễm nguồn nước?

- A. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , Na^+ , Cl^-
- B. NO_3^- , Pb^{2+} , Na^+ , Cd^{2+} , Hg^{2+}
- C. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , As^{3+}
- D. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , Na^+ , HCO_3^- .

9.26. Để loại bỏ các chất khí thải công nghiệp SO_2 , NO_2 , HF người ta dẫn chúng qua:

- A. dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$
- B. dd KMnO_4
- C. dd Br_2
- D. dd HCl.

9.28. Cách bảo quản thực phẩm (thịt, cá...) bằng cách nào sau đây được coi là an toàn ?

- A. Dùng fomon, nước đá.
- B. Dùng phân đạm, nước đá.
- C. Dùng nước đá hay ướp muối rồi sấy khô.
- D. dùng nước đá khô, fomon.

9.29. Trường hợp nào sau đây được coi là không khí sạch ?

- A. Không khí chứa 78% N₂, 21% O₂, 1% hỗn hợp CO₂, H₂O, H₂.
- B. Không khí chứa 78% N₂, 18% O₂, 4% hỗn hợp CO₂, H₂O, HCl.
- C. Không khí chứa 78% N₂, 20% O₂, 2% hỗn hợp CO₂, CH₄ và bụi.
- D. Không khí chứa 78% N₂, 16% O₂, 6% hỗn hợp CO₂, H₂O, H₂.

9.30. Khí nào sau đây gây ra hiện tượng mưa axit ?

- A. CO₂.
- B. CH₄.
- C. SO₂.
- D. NH₃.

9.31. Mưa axit chủ yếu là do những chất sinh ra trong quá trình sản xuất công nghiệp nhưng không được xử lí triệt để. Đó là những chất nào sau đây?

- A. SO₂, NO₂.
- B. H₂S, Cl₂.
- C. NH₃, HCl.
- D. CO₂, SO₂.

9.32. Cacbon monooxit có trong thành phần chính của loại khí nào sau đây?

- A. Không khí.
- B. Khí thiên nhiên.
- C. Khí mỏ dầu.
- D. Khí lò cao.

9.33. Sự thiếu hụt nguyên tố (ở dạng hợp chất) nào sau đây gây bệnh loãng xương?

- A. Sắt.
- B. Kẽm.
- C. Canxi.
- D. Photpho.

ĐÁP ÁN CHƯƠNG 9

CHỦ ĐỀ 1. HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ PHÁT TRIỂN KINH TẾ

9.1. Các nguồn năng lượng, nhiên liệu hóa thạch như dầu mỏ, than đá,..ngày càng cạn kiệt do bị khai thác quá nhiều. Để thay thế một phần nhiên liệu hóa thạch, người ta sản xuất khí metan bằng phương pháp nào sau đây?

A. Lên men các chất thải hữu cơ như phân gia súc trong hầm biogas.

B. Thu khí metan từ bùn ao.

C. Lên men ngũ cốc.

D. Cho hơi nước qua than nóng đỏ trong lò.

9.2. Khí biogas sản xuất từ chất thải chăn nuôi được sử dụng trong sinh hoạt ở nông thôn. Tác dụng của việc sử dụng khí biogas là:

A. phát triển chăn nuôi.

B. làm nhiên liệu và giảm ô nhiễm môi trường.

C. giải quyết công ăn việc làm ở khu vực nông thôn.

D. góp phần làm giảm giá thành sản xuất dầu, khí.

9.3. Trong các nguồn năng lượng sau đây, nhóm các nguồn năng lượng nào được coi là năng lượng “sạch”?

A. Năng lượng hạt nhân, năng lượng mặt trời.

B. Năng lượng thủy lực, năng lượng gió, năng lượng mặt trời.

C. Năng lượng than đá, dầu mỏ, năng lượng thủy lực.

D. Năng lượng than đá, năng lượng mặt trời, năng lượng hạt nhân.

9.4. Trong các nguồn năng lượng sau đây, nguồn năng lượng gây ô nhiễm môi trường là:

A. Năng lượng thủy lực

B. Năng lượng gió.

C. Năng lượng than.

D. Năng lượng mặt trời.

9.5. Một trong những hướng con người đã nghiên cứu để tạo nguồn năng lượng nhân tạo to lớn sử dụng cho mục đích hòa bình là:

A. Năng lượng mặt trời

B. Năng lượng hạt nhân.

C. Năng lượng sức gió.

D. Năng lượng thủy điện.

9.6. Nhiên liệu nào sau đây thuộc loại nhiên liệu sạch đang được nghiên cứu sử dụng thay thế một số nhiên liệu khác gây ô nhiễm môi trường?

A. Than đá

B. Khí butan

C. Xăng, dầu

D. Khí hidro.

9.7. Dãy vật liệu nào dưới đây chỉ gồm các vật liệu thuộc nhóm “vật liệu mới”?

- A. Đá vôi, cát, xi măng, kim loại.
- B. Vật liệu polime, compozit, vật liệu nano
- C. Bê tông, hợp kim, vật liệu siêu dẫn nhiệt độ cao.
- D. Composit, vật liệu nano, vật liệu siêu dẫn nhiệt độ cao.**

9.8. Trong số các vật liệu sau, vật liệu có nguồn gốc hữu cơ là:

- A. gốm, sứ
- B. xi măng
- C. Chất dẻo**
- D. đất sét nặn.

CHỦ ĐỀ 2. HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ XÃ HỘI

9.9. Tỷ lệ số người chết về bệnh phổi do hút thuốc lá gấp hàng chục lần số người không hút thuốc lá. Chất gây nghiện và gây ung thư có trong thuốc lá là :

- A. nicotin**
- B. aspirin
- C. cafein
- D. moocphin.

9.10. Dãy gồm các chất và thuốc đều có thể gây nghiện cho người là:

- A. penixilin, panadol, cocain
- B. heroin, seduxen, erythromixin.
- C. cocain, seduxen, cafein.**
- D. ampixilin, erythromixin, cafein.

9.11. Thiếu chất nào sau đây có thể gây kém trí nhớ và đàn độn ?

- A. Vitamin A
- B. Sắt
- C. Đạm
- D. Iot.**

9.12. Chất gây nghiện và gây ung thư là:

- A. aspirin
- B. nicotin**
- C. cafein
- D. moocphin.

9.13. Người ta có thể sát trùng bằng dung dịch muối ăn NaCl, chẳng hạn như rau quả tươi, rau sống được ngâm trong dung dịch NaCl từ 10 đến 15 phút. Khả năng diệt trùng của dung dịch NaCl là do:

- A. dd NaCl có thể tạo ra ion Na^+ độc.
- B. dd NaCl có thể tạo ra ion Cl^- có tính khử
- C. dd NaCl có tính độc đối với vi khuẩn
- D. vi khuẩn chết vì bị mất nước do thẩm thấu.**

9.14. Hiện nay trên thị trường bán rất nhiều thiết bị tạo ozon để khử trùng rau, quả tươi. Để xác định trong dung dịch nước của máy có ozon hay không, nên sử dụng hóa chất nào dưới đây để kiểm tra?

- A. Dây Ag
- B. dd KI + hồ tinh bột**
- C. dd NaOH
- D. dd H_2O_2 .

CHỦ ĐỀ 3. HÓA HỌC VÀ VẤN ĐỀ MÔI TRƯỜNG.

9.15. Các tác nhân hóa học gây ô nhiễm môi trường nước gồm:

- A. Các kim loại nặng: Hg, Pb, Sb,.... B. Thuốc bảo vệ thực vật, phân bón hóa học
C. Các nhóm: NO_3^- , PO_4^{3-} , SO_4^{2-} ,... D. Cả A, B, C đều đúng.

9.16. Hơi thủy ngân rất độc, bởi vậy khi làm vỡ nhiệt kế thủy ngân thì chất bột được rắc lên thủy ngân rồi gom lại là:

- A. vôi sống B. cát C. lưu huỳnh D. muối ăn.

9.17. Nguyên nhân của sự suy giảm tầng ozon chủ yếu là do:

- A. khí CO_2 B. mưa axit
C. clo và hợp chất của clo D. quá trình sx gang, thép.

9.18. Hiện tượng Trái Đất nóng lên do hiệu ứng nhà kính chủ yếu do chất nào sau đây?

- A. Khí cacbonic B. Khí clo C. Khí hidroclorua D. Khí CO.

9.19. Hiệu ứng nhà kính là hệ quả của:

- A. sự phá hủy ozon trên tầng khí quyển
B. sự lưu giữ bức xạ hồng ngoại bởi lượng dư khí cacbonic trong khí quyển.
C. sự chuyển động “xanh” duy trì trong bảo tồn rừng.
D. sự hiện diện của lưu huỳnh oxit trong khí quyển.

9.20. Một chất có chứa nguyên tố oxi, dùng để làm sạch nước và có tác dụng bảo vệ các sinh vật trên Trái Đất không bị bức xạ cực tím. Chất này là:

- A. ozon B. oxi C. cacbon đioxit D. lưu huỳnh đioxit

9.21. Không khí bao quanh hành tinh chúng ta là vô cùng cần thiết cho sự sống, nhưng thành phần của khí quyển luôn thay đổi. Khí nào trong không khí có sự biến đổi nhiều nhất?

- A. Hơi nước B. Oxi C. Cacbon đioxit D. Nitơ.

9.22. Ozon là một tác nhân oxi hóa mạnh và nguy hiểm, rất độc đối với động vật. Ngay cả ở nồng độ rất thấp, ozon có thể làm giảm mạnh tốc độ quang tổng hợp trong cây xanh. Ozon gây nhiều tác hại, tuy thế ta rất quan ngại khi thất thoát ozon tạo ra các lỗ thủng ozon. Nguyên nhân khiến chúng ta lo ngại vì:

- A. lỗ thủng ozon sẽ làm thất thoát nhiệt trên thế giới
B. không có ozon ở thượng tầng khí quyển, bức xạ tử ngoại gây tác hại sẽ lọt xuống bề mặt

Trái Đất

- C. lỗ thủng ozon sẽ làm cho không khí trên thế giới thoát ra mất

D. không có ozon thì sẽ không xảy ra quá trình quang hợp trong cây xanh.

9.23. Dẫn không khí bị ô nhiễm đi qua giấy lọc tẩm dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ thấy dung dịch xuất hiện màu đen. Không khí đó đã bị nhiễm bản khí nào sau đây?

A. Cl_2

B. H_2S

C. SO_2

D. NO_2 .

9.24. Trong khí thải công nghiệp thường chứa các khí: SO_2 , NO_2 , HF. Có thể dùng chất nào (rẻ tiền) sau đây để loại các khí đó?

A. NaOH

B. $\text{Ca}(\text{OH})_2$

C. HCl

D. NH_3 .

9.25. Nhóm nào sau đây gồm các ion gây ô nhiễm nguồn nước?

A. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , Na^+ , Cl^-

B. NO_3^- , Pb^{2+} , Na^+ , Cd^{2+} , Hg^{2+}

C. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , As^{3+}

D. NO_3^- , NO_2^- , Pb^{2+} , Na^+ , HCO_3^- .

9.26. Để loại bỏ các chất khí thải công nghiệp SO_2 , NO_2 , HF người ta dẫn chúng qua:

A. dd $\text{Ca}(\text{OH})_2$

B. dd KMnO_4

C. dd Br_2

D. dd HCl.

9.28. Cách bảo quản thực phẩm (thịt, cá...) bằng cách nào sau đây được coi là an toàn ?

A. Dùng fomon, nước đá.

B. Dùng phân đạm, nước đá.

C. Dùng nước đá hay ướp muối rồi sấy khô.

D. dùng nước đá khô, fomon.

9.29. Trường hợp nào sau đây được coi là không khí sạch ?

A. Không khí chứa 78% N_2 , 21% O_2 , 1% hỗn hợp CO_2 , H_2O , H_2 .

B. Không khí chứa 78% N_2 , 18% O_2 , 4% hỗn hợp CO_2 , H_2O , HCl.

C. Không khí chứa 78% N_2 , 20% O_2 , 2% hỗn hợp CO_2 , CH_4 và bụi.

D. Không khí chứa 78% N_2 , 16% O_2 , 6% hỗn hợp CO_2 , H_2O , H_2 .

9.30. Khí nào sau đây gây ra hiện tượng mưa axit ?

A. CO_2 .

B. CH_4 .

C. SO_2 .

D. NH_3 .

9.31. Mưa axit chủ yếu là do những chất sinh ra trong quá trình sản xuất công nghiệp nhưng không được xử lý triệt để. Đó là những chất nào sau đây?

A. SO₂, NO₂. **B. H₂S, Cl₂.** **C. NH₃, HCl.** **D. CO₂, SO₂.**

9.32. Cacbon monooxit có trong thành phần chính của loại khí nào sau đây?

A. Không khí. **B. Khí thiên nhiên.** **C. Khí mỏ dầu.** **D. Khí lò cao.**

9.33. Sự thiếu hụt nguyên tố (ở dạng hợp chất) nào sau đây gây bệnh loãng xương?

A. Sắt. **B. Kẽm.** **C. Canxi.** **D. Photpho.**