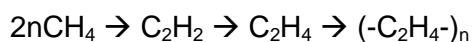


câu trắc nghiệm Hóa học và vấn đề môi trường có lời giải chi tiết (nâng cao)

Câu 1. Mêtan là thành phần chủ yếu của khí thiên nhiên. Tính thể tích khí chứa 90% mêtan để sản xuất được 10 tấn nhựa PE. Biết hiệu suất chung của quá trình là 70%

- A. 25149,3 m³
- B. 25396,8 m³
- C. 24614,8 m³
- D. 27468,1 m³

Giải



$$2n.22,4\text{m}^3 \text{ ----- } 28n\text{kg}$$

$$? \text{ ----- } 10.000\text{kg}$$

$$\text{Thể tích khí CH}_4 = (2n.22,4.10000.100)/(28n.70) = 228571 \text{ m}^3$$

$$\text{Thể tích thiên nhiên} = (228571.100)/90 = 25396,8 \text{ m}^3$$

→ Đáp án **B**

Câu 2. Cho các phát biểu sau:

- (a) Khi làm thí nghiệm với các khí độc trong phòng thí nghiệm nên tiến hành trong tủ hút.
- (b) Khí thoát vào khí quyển, freon phá hủy tầng ozon.
- (c) Trong khí quyển, nồng độ CO₂ vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiệu ứng nhà kính
- (d) Trong khí quyển, nồng độ NO₂ và SO₂ vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiện tượng mưa axit.
- (e) Để xử lý thủy ngân rơi vãi, người ta có thể dùng bột lưu huỳnh để thu hồi thủy ngân.

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là

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

Giải

Tất cả các câu trên đều đúng

→ Đáp án **A**

Câu 3. Trong số các nguồn năng lượng: (1) Thủy điện, (2) Gió, (3) Mặt Trời, (4) Hoá thạch, những nguồn năng lượng sạch là:

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

Giải

→ Đáp án A

Câu 4. Có thể điều chế thuốc diệt nấm dung dịch 5% CuSO_4 theo sơ đồ sau:

Lượng dung dịch CuSO_4 5% thu được từ 0,15 tấn nguyên liệu chứa 80% CuS là bao nhiêu.
Biết H=80%

- A. 3,2 tấn B. 3,8 tấn C. 4,8 tấn D. 2,1 tấn

Giải

$$m_{\text{CuSO}_4} = (0,15 \cdot 80\% \cdot 160) / 96 = 0,2 \text{ tấn}$$

$$m_{\text{dd CuSO}_4} \text{ thực tế thu được là: } (0,2 \cdot 80 \cdot 100) / (5 \cdot 100) = 3,2 \text{ tấn}$$

→ Đáp án A

Câu 5. Cho các chất sau:

1. Cafein 2. Mophin 3. Hassish 4. Amphetamin
5. Nicotin 6. Amoxilin 7. Seduxen

Những chất gây nghiện là:

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

Giải

Nicotin là chất gây ung thư

Amoxilin là chất kháng sinh.

→ Đáp án C

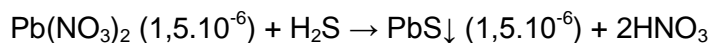
Câu 6. Để đánh giá độ nhiễm bẩn H_2S không khí của một nhà máy, người ta tiến hành lấy 2 lít không khí rồi sục qua dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dư thì thu được 0,3585mg chất kết tủa màu đen. Vậy hàm lượng H_2S trong không khí của nhà máy này là:

- A. $3 \cdot 10^{-2}$ mg/l
B. $2,55 \cdot 10^{-2}$ mg/l
C. $2,8 \cdot 10^{-2}$ mg/l

D. $5,1 \cdot 10^{-2}$ mg/l

Giải

$$n_{\text{PbS}} = 0,3585 \cdot 10^{-3} / 239 = 1,5 \cdot 10^{-6} \text{ mol}$$



$$m_{\text{H}_2\text{S}} = 1,5 \cdot 10^{-6} \cdot 34 = 5,1 \cdot 10^{-6} \text{ g}$$

$$\text{Hàm lượng H}_2\text{S} = 5,1 \cdot 10^{-6} / 2 = 2,55 \cdot 10^{-5} \text{ g/l} = 2,55 \cdot 10^{-2} \text{ mg/l}$$

→ Đáp án **B**

Câu 7. Cho một số nhận định về nguyên nhân gây ô nhiễm môi trường không khí như sau:

- (1) Do hoạt động của núi lửa.
- (2) Do khí thải công nghiệp, khí thải sinh hoạt.
- (3) Do khí thải từ các phương tiện giao thông.
- (4) Do khí sinh ra từ quá trình quang hợp của cây xanh.
- (5) Do nồng độ cao của các ion kim loại: Pb^{2+} , Hg^{2+} , Mn^{2+} , Cu^{2+} trong các nguồn nước.

Trong những nhận định trên, các nhận định đúng là:

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

Giải

→ Đáp án **B**

Câu 8. Không khí sẽ bị ô nhiễm khi tăng cao nồng độ của chất sau đây?

- A. Khí N_2 B. Khí O_2 C. Khí CO_2 D. hơi nước

Giải

Không khí sẽ bị ô nhiễm khi tăng cao nồng độ của khí CO_2

→ Đáp án **C**

Câu 9. Bảo quản thực phẩm (thịt, cá, ...) bằng cách nào sau đây được coi là an toàn:

- A. Dùng nước đá, fomon
- B. Dùng ure, nước đá
- C. Dùng nước đá và nước đá khô
- D. Dùng fomon và ure

Giải

Bảo quản thực phẩm (thịt, cá, ...) bằng cách dùng nước đá và nước đá khô được coi là an toàn.

→ Đáp án **C**

Câu 10. Theo tiêu chuẩn Việt Nam (TCVN 7209 : 2002) thì hàm lượng chì cho phép đối với đất sử dụng cho mục đích trồng trọt là 70ppm. Khi phân tích 1 mẫu đất nặng 0,5g bằng phương pháp quang phổ, hàm lượng Pb tối đa là bao nhiêu gam thì mẫu đất được phép trồng trọt?

- A. $5 \cdot 10^{-8}$ g B. $3,5 \cdot 10^{-8}$ g
C. $2,5 \cdot 10^{-8}$ g D. $3 \cdot 10^{-8}$ g

Giải

$$70\text{ppm} = 70 \cdot 10^{-6}\text{g/kg}$$

$$\text{Lượng chì tối đa đạt mức cho phép trong 0,5g đất là: } (70 \cdot 10^{-6} \cdot 0,5) / 1000 = 3,5 \cdot 10^{-8}\text{g}$$

→ Đáp án **B**

Câu 11. Nhóm những chất khí (hoặc hơi) nào dưới đây gây hiệu ứng nhà kính khi nồng độ của chúng trong khí quyển vượt quá tiêu chuẩn cho phép ?

- A. CO_2 và O_2 B. CH_4 và H_2O
C. N_2 và CO D. CO_2 và CH_4

Giải

Nhóm những chất khí (hoặc hơi) gây hiệu ứng nhà kính khi nồng độ của chúng trong khí quyển vượt quá tiêu chuẩn cho phép là: CO_2 và CH_4

→ Đáp án **D**

Câu 12. Điều chế thuốc diệt nấm dung dịch CuSO_4 5% theo sơ đồ sau:



Có thể điều chế được bao nhiêu tấn dung dịch CuSO_4 5% từ 0,15 tấn nguyên liệu chứa 80% CuS. Biết hiệu suất của quá trình là 85%

- A. 2,9 tấn B. 3,4 tấn
C. 3,1 tấn D. 3,2 tấn

Giải

$$m_{\text{CuS}} = (0,15 \cdot 80) / 100 = 0,12 \text{ tấn}$$



$$96 \text{ ----- } 160$$

$$0,12 \text{ ----- } x$$

$$\Rightarrow x = (0,12 \cdot 160 \cdot 85) / (96 \cdot 100) = 0,17 \text{ tấn}$$

→ Đáp án **B**

Câu 13. Ion kim loại X khi vào cơ thể vượt mức cho phép sẽ gây nguy hiểm cho sự phát triển cả về trí tuệ và thể chất con người. Ở các làng nghề tái chế ác quy cũ, nhiều người bị ung thư, trẻ em chậm phát triển trí tuệ, còi cọc vì nhiễm độc ion kim loại này. Kim loại X là:

- A. Cu B. Mg C. Pb D. Fe

Giải

Ion kim loại X khi vào cơ thể vượt mức cho phép sẽ gây nguy hiểm cho sự phát triển cả về trí tuệ và thể chất con người. Ở các làng nghề tái chế ác quy cũ, nhiều người bị ung thư, trẻ em chậm phát triển trí tuệ, còi cọc vì nhiễm độc ion kim loại này. Kim loại X là: Pb

→ Đáp án **C**

Câu 14. Trường hợp nào sau đây được coi là không khí sạch:

- A. Không khí chứa 78% N₂; 20% O₂; 2% hỗn hợp CO₂, H₂O, H₂.
 B. Không khí chứa 78% N₂; 21% O₂; 1% hỗn hợp CO₂, H₂O, H₂.
 C. Không khí chứa 78% N₂; 19% O₂; 3% CO₂, CO.
 D. Không khí chứa 78% N₂; 18% O₂; 1% CO₂; 3% SO₂ và NO₂.

Giải

Không khí sạch khi lượng oxi nhiều hơn các chất khí có hại cho con người và môi trường

→ Đáp án **B**

Câu 15. Khí nào không gây độc hại đến sức khỏe con người ?

- A. N₂ B. SO₂ C. H₂S D. NO₂

Giải

→ Đáp án **A**

Câu 16. Khi đánh vỡ nhiệt kế làm bầu thủy ngân bị vỡ, ta cần dùng chất nào sau đây để xử lí?

- A. Cacbon
 B. Bột sắt

C. Bột lưu huỳnh

D. Bột photpho.

Giải

Do Hg phản ứng với S ở nhiệt độ thường, tạo muối: $\text{Hg} + \text{S} \rightarrow \text{HgS}$

→ Đáp án **C**

Câu 17. Cho các phát biểu sau:

(a) Hiệu ứng nhà kính gây ra sự bất thường về khí hậu, gây hạn hán, lũ lụt, ảnh hưởng đến môi trường sinh thái và cuộc sống con người

(b) Một trong những nguyên nhân quan trọng làm suy giảm tầng ozon là do hợp chất CFC dùng, trong công nghiệp làm lạnh

(c) Lưu huỳnh đioxit và các oxit của nitơ có thể gây mưa axit làm giảm độ pH của đất, phá hủy các công trình xây dựng,

(d) Sự ô nhiễm nước có nguồn gốc nhân tạo chủ yếu do nước thải từ các vùng dân cư, khu công nghiệp, hoạt động giao thông, phân bón, thuốc trừ sâu, thuốc diệt cỏ trong sản xuất nông nghiệp vào môi trường nước

Trong các phát biểu trên số phát biểu đúng là

A. 1

B. 2

C. 3

D. 4

Giải

Tất cả các đáp án trên đều đúng

→ Đáp án **D**

Câu 18. Để đánh giá độ nhiễm bẩn không khí của một nhà máy, người ta tiến hành như sau: Lấy 2 lít không khí rồi dẫn qua dung dịch $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ dư thì thu được chất kết tủa màu đen. Hãy cho biết hiện tượng đó chứng tỏ trong không khí đã có khí nào trong các khí sau?

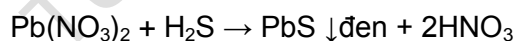
A. H_2S .

B. CO_2 .

C. SO_2 .

D. NH_3 .

Giải



→ Đáp án **A**