

Phần I - Trắc nghiệm (7đ)

Hãy chọn đáp án đúng và tô vào phiếu trả lời trắc nghiệm

Câu 1: Đốt cháy hoàn toàn 2,24 lít etilen (đktc) trong bình chứa oxi. Thể tích khí oxi cần dùng (đktc) là

- A. 6,72 lít. B. 4,48 lít. C. 2,24 lít. D. 11,2 lít.

Câu 2. Phương pháp hóa học nào sau đây dùng để loại bỏ etilen ra khỏi hỗn hợp với khí metan?

- A. Dẫn hỗn hợp khí qua nước vôi trong.
B. Dẫn hỗn hợp khí qua dung dịch muối ăn.
C. Dẫn hỗn hợp khí đi qua dung dịch brom dư.
D. Dẫn hỗn hợp khí qua nước.

Câu 3. Để phân biệt khí axetilen với khí metan, chúng ta cần dùng

- A. dung dịch brom. B. dung dịch HCl. C. dung dịch NaOH. D. dung dịch NaCl.

Câu 4. Khi đốt than, củi trong phòng kín thì sẽ sinh ra khí độc là

- A. Cl₂. B. CO₂. C. CO. D. CH₄.

Câu 5. Chất nào sau đây **không** phải là một hidrocarbon?

- A. Rượu etylic B. Metan C. Axetilen D. Etilen

Câu 6. Khối lượng C cần dùng để khử 30 gam CuO tạo thành CO₂ là

- A. 13,5 gam. B. 4,5 gam. C. 9 gam. D. 2,25 gam.

Câu 7. Chất khí nào sau đây làm mất màu dung dịch brom?

- A. CO. B. H₂. C. C₂H₄. D. CO₂.

Câu 8. Etilen **không** tham gia phản ứng nào sau đây?

- A. Phản ứng thế clo. B. Phản ứng cộng brom.
C. Phản ứng cháy tạo ra khí CO₂ và H₂O. D. Phản ứng trùng hợp tạo ra polietilen.

Câu 9. Dẫn 0,15 mol khí etilen qua dung dịch nước brom dư. Số mol brom tham gia phản ứng là

- A. 0,6 mol. B. 0,45 mol. C. 0,3 mol. D. 0,15 mol.

Câu 10. Thể tích khí oxi (đktc) cần dùng để đốt cháy hoàn toàn 1,12 lít khí metan (đktc) là

- A. 3,36 lít. B. 6,72 lít. C. 2,24 lít. D. 0,3 lít.

Câu 11. Chất nào sau đây tác dụng với dung dịch axit clohidric giải phóng khí hidro?

- A. NaOH. B. Na₂CO₃. C. MgO. D. Mg.

Câu 12. Chất tác dụng với natri cacbonat tạo ra khí cacbonic là

- A. kim loại sắt. B. axit clohidric. C. rượu etylic. D. Canxi hidroxit.

Câu 13. Số lượng chu kì có trong bảng tuần hoàn là

- A. 3 B. 5 C. 7 D. 8

Câu 14. Khí nào sau đây dùng để khử trùng, làm sạch nước sinh hoạt ?

- A. Clo. B. Cacbon oxit. C. Metan. D. Cacbon đioxit.

Câu 15. Nguyên tố hóa học nào chiếm hàm lượng chủ yếu trong than?

- A. Silic B. Lưu huỳnh C. Nhôm D. Cacbon

Câu 16. Rượu etylic có công thức phân tử là

- A. CH₄. B. C₂H₆O. C. C₂H₅Cl. D. C₂H₄O₂.

Câu 17. Chất nào dưới đây là axit axetic ?

- A. CH₄. B. C₂H₅OH. C. C₂H₅Cl. D. CH₃COOH.

Câu 18. Khí nào sau đây có nhiều trong khí thiên nhiên ?

- A. Metan. B. Etilen. C. Axetilen. D. Cacbon đioxit.

Câu 19. Hợp chất nào của Cacbon dùng để dập tắt đám cháy?

- A. CO₂. B. CaCO₃. C. CO. D. Ca(HCO₃)₂.

Câu 20. Dãy chất nào sau đây gồm các chất tác dụng được với axit H₂SO₄ loãng ?

- A. Ca(OH)₂, Cu. B. NaOH, Ag. C. Ca(OH)₂, Zn. D. H₂SO₄ loãng, Zn.

Câu 21. Chất nào sau đây là dẫn xuất của hidrocacbon?

- A. C₂H₆. B. CaCO₃. C. CH₃COOH D. C₄H₁₀

Câu 22. Khí etilen có công thức phân tử là

- A. C₂H₆ B. C₂H₄ C. C₂H₂ D. CH₄

Câu 23: Công thức cấu tạo thu gọn của etilen là

- A. CH₃ – CH₃ B. CH₂ – CH₂ C. HC ≡ CH D. CH₂ = CH₂

Câu 24: Công thức cấu tạo thu gọn của axetilen là

- A. CH₃ – CH₃ B. CH₂ – CH₂ C. HC ≡ CH D. CH₂ = CH₂

Câu 25. Phương trình hóa học nào đúng?

- A. CH₄ + Cl₂ \xrightarrow{AS} C₆H₆ + HCl B. CH₄ + Cl₂ \xrightarrow{AS} CH₃Cl + H₂
C. CH₄ + Cl₂ \xrightarrow{AS} CH₃Cl + HCl D. CH₄ + Cl₂ \xrightarrow{AS} CH₃ + HCl

Câu 26. Dẫn 4,2 gam khí etilen qua bình đựng dung dịch brom dư. Khối lượng sản phẩm thu được sau phản ứng là

- A. 14,1 gam. B. 28,2 gam. C. 6,48 gam. D. 7,05 gam.

Câu 27. Khí nào có khả năng kích thích quá trình hô hấp của trái cây làm cho trái cây mau chín ?

- A. Cl₂ B. CH₄ C. N₂ D. C₂H₄

Câu 28. Chất nào sau đây không phải là chất khí ?

- A. CaO B. C₂H₄ C. CH₄ D. C₂H₂

Phần II- Tự luận (3đ)

Câu 1 (1đ). Viết các công thức cấu tạo có thể có của C₃H₆

Câu 2 (1,5đ). Thực hiện phản ứng đốt cháy hoàn toàn 11,2 lít khí metan (đktc).

a/. Viết phương trình hóa học.

b/. Sau phản ứng hoàn toàn thì tạo thành bao nhiêu lít khí cacbonic (đktc).

c/. Dẫn sản phẩm tạo thành vào nước vôi trong dư thì sinh ra bao nhiêu gam kết tủa ?

Câu 3 (0,5đ). Tại sao cần cấm các hành động gây ra tia lửa điện (như bật diêm, hút thuốc ...) trong các hầm lò khai thác than?

(**Biết:** C=12; H=1; O=16; Ca=40; Br=80; Cu=64)