

## BÀI TẬP ỨNG DỤNG THỰC TẾ

**Câu 1:** Đạn rocket sử dụng  $\text{H}_2\text{N}-(\text{CH}_2)_2-\text{NH}_2$  và  $\text{N}_2\text{O}_4$  làm nhiên liệu. Ở điều kiện nhiệt độ thích hợp,  $\text{N}_2\text{O}_4$  oxi hóa  $\text{H}_2\text{N}(\text{CH}_2)_2\text{NH}_2$  tạo ra sản phẩm gồm  $\text{CO}_2$ ,  $\text{N}_2$ , và hơi nước kèm theo tiếng nổ.



Tổng các hệ số nguyên, tối giản của phản ứng trên là:

- A. 3      B. 9      C. 10      **D. 12**

**Câu 2.** Để sát trùng cho các món ăn cần rau sống (salad, nộm, gỏi, rau trộn, ...) em có thể ngâm trong dung dịch NaCl loãng từ 10 đến 15 phút. Khả năng diệt trùng của dung dịch NaCl là do

- A. dung dịch NaCl có thể tạo ra ion  $\text{Na}^+$  độc.  
B. dung dịch NaCl có thể tạo ra ion  $\text{Cl}^-$  có tính độc.  
C. dung dịch NaCl có tính oxi hoá mạnh nên diệt khuẩn.

**D. vi khuẩn chết vì bị mất nước do thẩm thấu.**

**Câu 3.** Khi ăn sắn bị ngộ độc, là do trong vỏ sắn có nhiều axit HCN. Để giải độc, nên cho người "say sắn" uống: **A. nước đường**      B. giấm loãng

- C. nước chanh      D. trà loãng

**Câu 4.** "Lúa chiêm lấp ló đầu bờ, hễ nghe tiếng sấm phất cờ mà lên". Quá trình hoá học nào được mô tả trong câu ca dao trên là:

- A.  $\text{N}_2 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$**   
B.  $\text{NH}_3 \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$   
C.  $\text{NO} \rightarrow \text{N}_2\text{O} \rightarrow \text{NO} \rightarrow \text{HNO}_3$   
D.  $\text{N}_2 \rightarrow \text{NH}_3 \rightarrow \text{NO}_2 \rightarrow \text{HNO}_3$

**Câu 5.** Tục ngữ có câu: "Nước chảy đá mòn" trong đó về nghĩa đen phản ánh cả hiện tượng đá vôi bị hoà tan khi gặp nước chảy. Phản ứng hoá học nào sau đây có thể dùng để giải thích hiện tượng này?

- A.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \xrightarrow{to} \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$   
B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

**C.  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$**

- D.  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$

**Câu 6.** Phản ứng nào sau đây mô tả sự tạo thành thạch nhũ trong hang động

- A.  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$   
B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + \text{Na}_2\text{CO}_3 \rightarrow \text{CaCO}_3 + 2\text{NaOH}$   
C.  $\text{Ca}(\text{HCO}_3)_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O}$

**D.  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$**

**Câu 7.** Trên bề mặt của vỏ trứng gia cầm có những lỗ nhỏ nên vi khuẩn có thể xâm nhập được và hơi nước, cacbon đioxit có thể thoát ra làm trứng nhanh hỏng. Để bảo quản trứng người ta thường nhúng vào dung dịch  $\text{Ca}(\text{OH})_2$ . Phản ứng hoá học nào xảy ra trong quá trình này?

- A.  $\text{CaO} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{OH})_2$   
B.  $\text{Ca}(\text{OH})_2 + 2\text{CO}_2 \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$   
C.  $\text{CaCO}_3 + \text{CO}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Ca}(\text{HCO}_3)_2$

**D.  $\text{CO}_2 + \text{Ca}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{CaCO}_3 + \text{H}_2\text{O}$**

**Câu 8.** Một mẫu nước thải của nhà máy sản xuất có pH = 4. Để thải ra ngoài môi trường thì cần phải tăng pH lên từ 5,8 đến 8,6 (theo đúng qui định), nhà máy phải dùng vôi sống thả vào nước thải. Tính khối lượng vôi sống cần dùng cho  $1\text{m}^3$  nước để nâng pH từ 4 lên 7? Bỏ qua sự thủy phân của các muối nếu có.

- A. 560g      B. 56g      C. 2,8g      D. 0,56g

**Câu 9.** Ở các vùng đất nhiễm phèn, người ta bón vôi cho đất để làm

- A. cho đất tơi xốp hơn      **B. tăng pH của đất.**  
C. tăng khoáng chất cho đất.      D. giảm pH của đất.

**Câu 10.** Dịch vị dạ dày thường có pH trong khoảng 2,0 – 3,0. Những người bị bệnh viêm loét dạ dày, tá tràng thì lượng axit HCl tiết ra quá nhiều do đó dịch vị dạ dày có pH < 2. Để chữa bệnh này, người bệnh phải uống thuốc muối trước bữa ăn. Thuốc muối là chất nào dưới đây ?

- A.  $\text{NaHCO}_3$**       B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$       C.  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$       D.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$

**Câu 11.** Trong đời sống hàng ngày chúng ta thường dùng các chất tẩy trắng như Gia-ven và Clorua vôi. Thực tế, chất nào được dùng phổ biến hơn ? Vì sao ?

- A. Gia-ven vì gia-ven dễ chế tạo hơn.  
B. Gia-ven vì gia-ven có hàm lượng hipoclorit cao hơn, rẻ hơn và dễ bảo quản, vận chuyển hơn.  
C. Clorua vôi vì clorua vôi dễ chế tạo hơn.

**D. Clorua vôi vì clorua vôi có hàm lượng hipoclorit cao hơn, rẻ hơn và dễ bảo quản, vận chuyển hơn.**

**Câu 12.** Trước đây vào các dịp lễ Tết hay đám cưới, mừng thọ ...ông bà ta thường đốt pháo. Khi đốt, các chất trong ruột pháo

sẽ cháy và tạo ra nhiều sản phẩm khí gây tăng thể tích và áp suất lên rất nhiều lần tạo ra hiện tượng nổ, gây ô nhiễm môi trường và có thể gây tai nạn. Thành phần chính của thuốc pháo trong ruột pháo là thuốc nổ đen gồm:

- A.  $\text{KClO}_3$ , S, P                      **B.  $\text{KNO}_3$ , S, C**  
C.  $\text{KClO}_3$ , P, C                      D.  $\text{KNO}_3$ , S, P

**Câu 13.** Phích nước nóng lâu ngày thường có một lớp cặn đục bám vào phía trong ruột phích. Để làm sạch, có thể dùng:

- A. dd cồn đun nóng                      **B. dd giấm đun nóng**  
C. dd nước muối đun nóng                      D. dd nước nho đun nóng

**Câu 14.** Để vá nhanh đường ray tàu hoả, người ta thường dùng hỗn hợp Tec-mit. Hỗn hợp Tec-mit gồm:

- A. Fe và  $\text{Al}_2\text{O}_3$                       B. Al và FeO  
C. Al và  $\text{Fe}_3\text{O}_4$                       **D. Al và  $\text{Fe}_2\text{O}_3$**

**Câu 15.** Phèn chua là hoá chất được dùng nhiều trong ngành công nghiệp thuộc da, công nghiệp giấy, chất làm cầm màu trong nhuộm vải và làm trong nước. Công thức hoá học của phèn chua là:

- A.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$                       B.  $\text{KAl}(\text{SO}_4)_2 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$   
C.  $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 12\text{H}_2\text{O}$                       **D.  $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{Al}_2(\text{SO}_4)_3 \cdot 24\text{H}_2\text{O}$**

**Câu 16.** Dân gian xưa kia sử dụng phèn chua để bào chế thuốc chữa đau răng, đau mắt, cầm máu và đặc biệt dùng để làm trong nước. Nguyên nhân nào sau đây làm cho phèn chua có khả năng làm trong nước?

- A. Phèn chua có tính axit nên hút hết các hạt bẩn lơ lửng trong nước về phía mình, làm trong nước.  
B. Phèn chua bị điện li tạo ra các ion  $\text{K}^+$ ,  $\text{Al}^{3+}$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  nên các ion này hút hết hạt bẩn lơ lửng về phía mình, làm trong nước.  
**C. Khi hoà tan phèn chua vào nước, do quá trình điện li và thủy phân  $\text{Al}^{3+}$  tạo ra  $\text{Al}(\text{OH})_3$  dạng keo nên hút các hạt bẩn lơ lửng về phía mình và làm trong nước.**  
D. Phèn chua bị điện li tạo ra các ion  $\text{K}^+$ ,  $\text{SO}_4^{2-}$  trung tính nên hút các hạt bẩn lơ lửng, làm trong nước.

**Câu 17.** Hàn the là natri tetraborat ngậm nước có công thức  $\text{Na}_2\text{B}_4\text{O}_7 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$  thường được người dân dùng như một thứ phụ gia thực phẩm cho vào giò, bánh phở... làm tăng tính dai và giòn. Từ năm 1985, tổ chức y tế thế giới đã cấm dùng hàn the vì nó rất độc, có thể gây co giật, trụy tim, hôn mê. Hàm lượng nguyên tố Na có trong hàn the nguyên chất là bao nhiêu

- A. 12,04%**                      B. 27,22%                      C. 6,59%                      D. 15,31%

**Câu 18.** Rất nhiều người khi sử dụng động cơ diesel, ô tô, xe máy cho nổ máy trong phòng kín và bị chết ngạt. Nguyên nhân nào sau đây gây ra hiện tượng đó:

**A. Quá trình nổ máy là quá trình đốt cháy xăng dầu, tiêu tốn  $\text{O}_2$  và sinh ra khí CO,  $\text{CO}_2$  độc hại.**

B. Quá trình nổ máy là quá trình đốt cháy xăng dầu, sinh ra khí  $\text{SO}_2$  độc hại.

C. Nhiều hidrocarbon không cháy hết là các khí độc.

D. Phản ứng tiêu tốn nhiều  $\text{O}_2$  và  $\text{N}_2$  nên mất không khí.

**Câu 19.** Hiện nay nhà máy nước Mai Dịch và rất nhiều bể bơi sử dụng khí clo để diệt khuẩn. Nguyên nhân nào sau đây làm cho các chủng khuẩn thông thường chết trong nước có clo?

A. Do clo là khí độc nên khi tiếp xúc với phân tử clo, vi khuẩn chết.

B. Do clo phản ứng với  $\text{H}_2\text{O}$  sinh ra HCl là axit mạnh nên vi khuẩn chết

**C. Do clo phản ứng với  $\text{H}_2\text{O}$  sinh ra HClO có tính oxi hóa mạnh nên diệt khuẩn.**

D. Do clo phản ứng với nước tạo ra môi trường có  $\text{pH} < 7$  nên vi khuẩn không sống được.

**Câu 20.** Soda là hoá chất được sử dụng trong công nghiệp dệt, công nghiệp thủy tinh, công nghiệp luyện kim, hoá dầu, dược phẩm... Hỏi soda có thành phần chính nào dưới đây:

- A.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$**                       B.  $\text{NaHCO}_3$   
C.  $\text{Na}_2\text{SO}_4$                       D.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{Na}_2\text{SO}_4$

**Câu 21.** Vonfram (W) thường được lựa chọn để chế tạo dây tóc bóng đèn, nguyên nhân chính là vì:

- A. Vonfram là kim loại rất dẻo.  
B. Vonfram có khả năng dẫn điện rất tốt.  
C. Vonfram là kim loại nhẹ.

**D. Vonfram có nhiệt độ nóng chảy cao trong các KL.**

**Câu 22.** Một loại phân lân chứa 80%  $\text{Ca}_3(\text{PO}_4)_2$  về khối lượng còn lại là các hợp chất không chứa Photpho. Hỏi hàm lượng dinh dưỡng có trong loại phân lân đó là bao nhiêu?

- A. 45,80%                      B. 16,00%  
**C. 36,65%**                      D. 20,00%.

**Câu 23.** Trong công nghiệp, natri hidroxit được sản xuất bằng cách điện phân dung dịch natri clorua bão hoà có màng ngăn. Câu nào sau đây **không đúng** về quá trình sản xuất natri hidroxit:

- A. Khí clo được thoát ra từ anot  
B. Khí hidro thoát ra từ catot

**C. Màng ngăn để ngăn không cho natri hidroxit tiếp xúc với natri clorua.**

D. Nếu không dùng màng ngăn người ta sẽ thu được nước javen sau phản ứng.

**Câu 24.** Khi nung thạch cao sống đến  $160^{\circ}\text{C}$ , thạch cao mất nước một phần thành thạch cao nung. Thạch cao nung dùng để nặn tượng, đúc khuôn và bó bột khi gãy xương. Công thức nào sau đây là của thạch cao nung:

- A.  $\text{CaSO}_4$                       B.  $\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$   
**C.  $\text{CaSO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$**                       D.  $\text{CaSO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$

**Câu 25.** Dung dịch Ringer dùng để rửa vết bỏng và các vết thương trầy xước ... được pha chế bằng cách cho 4,300 gam  $\text{NaCl}$ ; 0,150 gam  $\text{KCl}$  và 0,165 gam  $\text{CaCl}_2$  vào nước sôi để nguội, pha loãng đến 500 ml để sử dụng. Nồng độ mol/lit gần đúng của ion  $\text{Cl}^-$  trong dung dịch Ringer là:

- A. 0,157**                      B. 0,125                      C. 0,225                      D. 0,212

**Câu 26.** X là hợp chất của canxi có nhiều ở dạng đá vôi, đá hoa, đá phấn, vỏ trai, sò... Y là chất khí có trong thành phần không khí và thường dùng để chữa cháy. Biết Y được sinh ra khi cho X phản ứng với dung dịch axit mạnh. X và Y lần lượt là các chất nào sau đây:

- A.  $\text{CaSO}_4$  và  $\text{SO}_2$                       B.  $\text{CaSO}_3$  và  $\text{SO}_2$   
C.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  và  $\text{CO}_2$                       **D.  $\text{CaCO}_3$  và  $\text{CO}_2$**

**Câu 27.** Các thức ăn có chất chua không nên đựng hoặc đun nấu quá kĩ trong nồi bằng kim loại vì nó ảnh hưởng xấu đến sức khoẻ. Nguyên nhân nào gây ra hiện tượng trên?

- A. Nồi bằng kim loại rất độc không nên dùng  
B. Các thức ăn chua có môi trường bazơ nên phản ứng với nồi đun bằng kim loại tạo ra các chất độc

**C. Các đồ ăn chua thường có môi trường axit nên phản ứng với nồi đun bằng kim loại tạo ra các chất độc**

D. Các đồ ăn chua dễ bị ôi thiu trong xong nồi bằng kim loại.

**Câu 28.** Dịch vị dạ dày có nồng độ axit clohidric khoảng 0,0032 mol/lít. Hỏi pH của dịch vị dạ dày gần đúng nhất với đáp án nào dưới đây?

- A. 2                      B. 2,5                      C. 12                      D. 11,5

**Câu 29.** Đất có nồng độ  $\text{pH} \geq 6,5$  là đất chua. Một mẫu đất lấy gần nhà máy sản xuất super photphat có  $\text{pH} = 2,5$  và bị liệt vào dạng quá chua do ô nhiễm chất thải từ nhà máy. Để giảm bớt độ chua của đất, ta nên dùng biện pháp nào sau đây:

- A. Bón thật nhiều phân đạm ure  
**B. Bón lượng vôi bột phù hợp**  
C. Bón nhiều phân lân  
D. Bón nhiều phân hữu cơ.

**Câu 30.** Mùi tanh của cá gây ra bởi hỗn hợp các amin và một số tạp chất khác. Để khử mùi tanh của cá, trước khi nấu nên:

- A. ngâm cá thật lâu với nước để các amin tan đi.  
**B. rửa cá bằng giấm ăn.**  
C. rửa cá bằng dung dịch xôđa,  $\text{Na}_2\text{CO}_3$ .  
D. rửa cá bằng dd thuốc tím ( $\text{KMnO}_4$ ) để sát trùng.

**Câu 31.** Axit fomic ( $\text{HCOOH}$ ) có trong nọc kiến, nọc ong, sâu róm. Nếu không may bạn bị ong đốt thì nên bôi vào vết ong đốt loại chất nào là tốt nhất?

- A. Kem đánh răng.                      B. Xà phòng.  
**C. Vôi.**                      D. Giấm.

**Câu 32.** Chất 3-MCPD (3-MonoCloPropanDiol) thường lẫn trong nước tương và có thể gây ra bệnh ung thư, vì vậy cần tìm hiểu kĩ trước khi lựa chọn mua nước tương. Công thức cấu tạo của 3-MCPD là:

- A.  $\text{CH}_3\text{-CH}_2\text{-CCl}(\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_3)\text{-}[\text{CH}_2]_6\text{-CH}_3$   
**B.  $\text{OHCH}_2\text{-CHOH-CH}_2\text{Cl}$**   
C.  $\text{H}_2\text{N-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-CH}_2\text{Cl}$   
D.  $\text{OHCH}_2\text{-CH}_2\text{-CHCl-CH}_2\text{-CH}_2\text{OH}$

**Câu 33.** Nhôm axetat được dùng trong công nghiệp nhuộm vải, trong công nghiệp hồ giấy, thuốc da... vì lý do nào sau đây?

- A. Nhôm axetat bám vào bề mặt sợi nên bảo vệ được vải.  
B. Nhôm axetat ph/ứng với thuốc màu làm cho vải bền màu.  
**C. Nhôm axetat bị thủy phân tạo ra nhôm hydroxit có khả năng hấp phụ chất tạo màu và thấm vào mao quản sợi vải nên màu của vải được bền.**  
D. Nhôm axetat phản ứng với sợi vải làm cho vải bền hơn.

**Câu 34.** Việt Nam là một nước xuất khẩu cafe đứng thứ 2 trên thế giới. Trong hạt cafe có lượng đáng kể của chất cafein  $\text{C}_8\text{H}_{10}\text{N}_4\text{O}_2$ . Cafein dùng trong y học với lượng nhỏ sẽ có tác dụng gây kích thích thần kinh. Tuy nhiên nếu dùng cafein quá mức sẽ gây bệnh mất ngủ và gây nghiện. Để xác nhận trong cafein có nguyên tố N, người ta đã chuyển thành:

- A.  $\text{N}_2$                       B.  $\text{NO}$                       C.  $\text{NO}_2$                       **D.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$**

**Câu 35.** Tại sao các món ăn làm từ gạo nếp lại dẻo hơn so với gạo tẻ?

- A. Do gạo nếp có hàm lượng amilopectin thấp hơn.  
**B. Do gạo nếp có hàm lượng amilopectin cao hơn gạo tẻ.**  
C. Do gạo nếp có hàm lượng tinh bột thấp hơn gạo tẻ.  
D. Do gạo nếp có hàm lượng tinh bột cao hơn gạo tẻ.

**Câu 36.** Ở nông thôn nước ta nhiều gia đình vẫn đun bếp rơm, bếp rạ, bếp củi. Khi muốn bảo quản đồ vật, họ thường đem gác lên gác bếp. Điều này là vì trong khói bếp có chất sát khuẩn, diệt nấm mốc mà chủ yếu là:

- A. andehit fomic**                      B. axit fomic  
C. ancol etylic                      D. axit axetic

**Câu 37.** Khi nấu các món ăn về cá, để khử mùi tanh ta có thể dùng

- A. bia                      B. rượu (ancol etylic)  
C. đường saccarozơ                      **D. giấm ăn**

**Câu 38.** Mì chính là muối natri của axit glutaric, một amino axit tự nhiên quen thuộc và quan trọng. Mì chính không phải là vi chất dinh dưỡng, chỉ là chất tăng gia vị. Mì chính có tên học học là mono natri glutamat (tên tiếng anh là mono sodium glutamat, viết tắt là MSG). Công thức hoá học nào sau đây biểu diễn đúng MSG?

- A.  $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$   
B.  $\text{NaOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH}(\text{NH}_2)\text{-COOH}$

C.  $\text{HOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COONa}$

D.  $\text{NaOOC-CH}_2\text{-CH}_2\text{-CH(NH}_2\text{)-COONa}$

**Câu 39.** Xenlulozo trinitrat rất dễ cháy và khi cháy không sinh ra khói nên được dùng làm thuốc súng không khói. Thể tích của dung dịch axit nitric 63% ( $D = 1,4 \text{ g/ml}$ ) cần vừa đủ để sản xuất được 59,4 kg xenlulozơ trinitrat (hiệu suất 80%) là

A. 34,29 lít B. 42,86 lít **C. 53,57 lít** D. 42,34 lít

**Câu 40.** Axit phtalic  $\text{C}_8\text{H}_6\text{O}_4$  dùng nhiều trong sản xuất chất dẻo và dược phẩm. Nó được điều chế bằng cách oxi hóa naphtalen bằng  $\text{O}_2$  (xt:  $\text{V}_2\text{O}_5$  450°C) thu được anhidrit phtalic rồi cho sản phẩm tác dụng với  $\text{H}_2$  thu được axit phtalic. Nếu hiệu suất mỗi quá trình là 80% thì từ 12,8 tấn naphtalen sẽ thu được lượng axit phtalic là

A. 13,802 t **B. 10,624 t** C. 10,264 t D. 13,28 t.

**Câu 41.** Thủy tinh hữu cơ Plexiglas là một loại chất dẻo cứng, trong suốt, bền với nhiệt, với nước, axit, bazơ nhưng bị hoà tan trong bezen, etc. Thủy tinh hữu cơ được dùng để làm kính máy bay, ô tô, kính bảo hiểm, đồ dùng gia đình... Hỏi công thức hoá học nào sau đây biểu diễn thủy tinh hữu cơ:

A.  $(-\text{CH}_2-(\text{CH}_3)\text{C}(\text{COOCH}_3)-)_n$   
B.  $(-\text{NH}[\text{CH}_2]_5\text{CO}-)_n$   
C.  $(-\text{CF}_2 - \text{CF}_2 -)_n$   
D.  $(-\text{NH}-[\text{CH}_2]_6-\text{NH}-\text{CO}-[\text{CH}_2]_4-\text{CO}-)_n$

**Câu 42.** Từ năm 1910, người ta bắt đầu tiến hành sản xuất xenlulozo axetat. Đây là loại tơ sợi có độ bền cao hơn nhiều so với sợi bông thiên nhiên với độ dài kéo đứt từ 30-35km (bông thiên nhiên có độ dài kéo đứt từ 5-10km). Người ta điều chế xenlulozo axetat bằng cách cho xenlulozơ phản ứng với anhidrit axetic (có  $\text{H}_2\text{SO}_4$  đặc làm xúc tác) thu được 11,1 gam hỗn hợp X gồm xenlulozơ triaxetat, xenlulozơ điaxetat và 6,6 gam axit axetic. Phần trăm theo khối lượng của xenlulozơ điaxetat trong hỗn hợp X là:

A. 77,8 % B. 72,5 % **C. 22,2 %** D. 27,5 %

**Câu 43.** Cho axit salixylic (axit o-hiđroxibenzoic) phản ứng với anhidrit axetic, thu được axit axetylsalixylic ( $\text{o-CH}_3\text{COO-C}_6\text{H}_4\text{-COOH}$ ) dùng làm thuốc cảm (aspirin).



Để phản ứng hoàn toàn với 43,2g axit axetylsalixylic cần vừa đủ V lít dung dịch KOH 1M. Giá trị của V là

**A. 0,72.** B. 0,24.

C. 0,48. D. 0,96

**Câu 44.** Beta caroten là tiền chất của vitamin A, giúp cơ thể phòng tránh được tình trạng thiếu hụt vitamin A, ngăn chặn mù lòa, làm lành mạnh hóa hệ miễn dịch... Hidro hóa hoàn toàn beta caroten  $\text{C}_{40}\text{H}_{56}$  thu được chất  $\text{C}_{40}\text{H}_{78}$ .

Biết trong beta caroten chỉ chứa liên kết đôi và vòng 6 cạnh.

Số liên kết đôi và số vòng 6 cạnh trong beta caroten là.

**A. 11 và 2.** B. 11 và 1. **C. 12 và 1.** D. 12 và 2.



**Câu 45:** Trái cây được bảo quản lâu hơn trong môi trường vô trùng. Trong thực tế, người ta sử dụng nước ozon để bảo quản trái cây. Ứng dụng trên dựa vào tính chất nào sau đây?

A. Ozon trợ về mặt hóa học.

B. Ozon là chất khí có mùi đặc trưng.

**C. Ozon là chất có tính oxi hóa mạnh.**

D. Ozon không tác dụng được với nước.

**Câu 46:** Một lượng hỗn hợp khí X thoát ra từ nhà máy thuộc công ty phân lân nung chảy Văn Điển. Khi cho X đi qua dung dịch  $\text{H}_2\text{S}$ , thấy có vẩn đục. X có chủ yếu là: A.

$\text{CO}_2$  B.  $\text{Cl}_2$  C.  $\text{F}_2$  **D.  $\text{SO}_2$**

**Câu 47.** Những bức tượng bằng đá, hay đền thờ TaMaHan ở Ấn Độ bị phá huỷ một phần là do.

A. Các quá trình oxi hóa khử của không khí.

B. Nhiệt độ tăng C. Bão **D. Mưa axit.**

**Câu 48.** Nước máy, nước sinh hoạt, nước ở bể bơi thường được tiệt trùng bởi:

A. Clorua vôi. B. Flo. **C. Clo.** D.  $\text{H}_2\text{O}_2$

**Câu 49.** Khi mở vòi nước máy, sẽ thấy có mùi lạ mùi clo. Sở dĩ clo được sử dụng để sát trùng là vì:

A. Khí clo độc, nên trong nước clo cũng độc.

B. Clo ph/ứng với một số muối khoáng tạo chất khử trùng

C. Clo phản ứng với nước tạo HCl chất có thể khử trùng.

**D. Clo +  $\text{H}_2\text{O}$  tạo HClO là chất có thể khử trùng.**

**Câu 50.** Khí clo và  $\text{KMnO}_4$  là các chất khác nhau, nhưng khả năng diệt khuẩn là như nhau vì:

A. Clo có tính oxi hóa mạnh,  $\text{KMnO}_4$  có tính khử mạnh.

B. Clo có tính khử,  $\text{KMnO}_4$  có tính oxi hóa mạnh.

C. Chúng đều có tính khử nên mới “khử” trùng được.

**D. Trong nước chúng chuyển hóa thành chất khác có khả năng diệt khuẩn mạnh.**

**Câu 51.** Người bị cảm thường sinh ra những hợp chất sunfua (hữu cơ, vô cơ) có tính độc. Có thể loại chất độc này bằng:

**A. Dây bạc** B. Dây Fe C. Đồng. D. Nhôm

**Câu 52.** Chất này lần đầu tiên được C. Bethollet điều chế ở thành phố (chất mang tên thành phố) gần Pari. Và ở nước ta, nhà máy hoá chất Việt Trì, các nhà máy nằm trong khu công nghiệp giấy Bãi Bằng cũng được sản xuất bằng cách điện phân dung dịch muối ăn. Chất này là:

A. dung dịch NaOH.

**B. Dung dịch HCl.**

C. Dung dịch  $\text{Cl}_2$

**D. Nước Javen**

**Câu 53:** Người ta sử dụng loại muối nào sau đây để làm sạch bề mặt kim loại trước khi hàn?

A. NaCl B. KCl C.  $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$  **D.  $\text{NH}_4\text{Cl}$**

**Câu 54:** Chất nào được dùng làm bột nở để làm bánh:

A.  $(\text{NH}_4)_2\text{CO}_3$  B.  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  **C.  $\text{NH}_4\text{HCO}_3$**  D.  $\text{NaHCO}_3$

**Câu 55:** Khí clo là một khí độc, để khử khí clo bay ra trong phòng thí nghiệm người ta thường phun vào trong phòng chất nào sau đây. A. H<sub>2</sub> B. NH<sub>3</sub> C. O<sub>2</sub> D. N<sub>2</sub>

**Câu 56:** Khi sấy khô, axit silixic mất một phần nước, tạo thành vật liệu xốp là silicagen. Silicagen được dùng.

**A. Hút ẩm và hấp phụ nhiều chất.**

B. Cho vào cao su để tăng độ đàn hồi.

C. Là chất phụ gia trong sản xuất sơn.

D. Cho vào kem đánh răng và mực để giữ ẩm.

**Câu 57:** Hiện tượng quang điện là hiện tượng một số electron bứt ra khỏi bề mặt kim loại khi được kích thích bằng ánh sáng thích hợp. Kim loại nào sau đây được dùng làm tế bào quang điện.

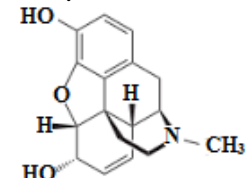
A. Liti

B. Natri

C. Rubiđi

**D. Xesi**

**Câu 58:** Ma túy là chất gây nghiện khó cai bỏ có tác dụng ức chế, giảm đau, kích thích mạnh mẽ gây ảo giác và không làm chủ được bản thân khi dùng thành phần chính có công thức cấu tạo.



Công thức phân tử tương ứng là.

**A. C<sub>17</sub>H<sub>19</sub>NO<sub>3</sub>** B. C<sub>19</sub>H<sub>21</sub>NO<sub>3</sub>

C. C<sub>16</sub>H<sub>17</sub>NO<sub>3</sub> D. C<sub>17</sub>H<sub>17</sub>NO<sub>3</sub>

**Câu 59:** Mưa axit là hiện tượng mưa mà nước mưa có độ pH thấp dưới 5,6. Mưa axit rất nguy hại đến môi trường sống, phá hủy công trình xây dựng. Nhóm khí nào sau đây gây ra hiện tượng mưa axit.

A. CH<sub>4</sub> và CO<sub>2</sub>.

B. CO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>.

C. N<sub>2</sub> và CO.

**D. SO<sub>2</sub> và NO.**

**Câu 60:** Hiệu ứng nhà kính đã dẫn đến một hệ quả khủng khiếp gây ra sự biến đổi xấu khí hậu trên trái đất. Nhóm những chất khí (hoặc hơi) nào dưới đây đều gây hiệu ứng nhà kính khi nồng độ của chúng trong khí quyển vượt quá tiêu chuẩn cho phép?

A. CH<sub>4</sub> và H<sub>2</sub>O.

**B. CO<sub>2</sub> và CH<sub>4</sub>.**

C. N<sub>2</sub> và CO.

D. CO<sub>2</sub> và O<sub>2</sub>.

**Câu 61:** Để xác định điện cực của dòng một chiều, người ta tiến hành điện phân dung dịch Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> thêm ít phenolphtalein vào thấy ở khu vực điện cực X dung dịch xuất hiện màu hồng còn ở khu vực điện cực B dung dịch không màu. Điều khẳng định nào sau đây đúng.

A. Điện cực X là cực âm và xảy ra quá trình oxi hóa.

**B. Điện cực X là cực âm và xảy ra quá trình khử.**

C. Điện cực X là cực dương và điện cực Y là cực âm.

D. Điện cực Y là cực âm và xảy ra quá trình oxi hóa.

**Câu 62:** Để bảo vệ đường ống dẫn nước, dẫn hóa chất... làm bằng thép chôn dưới đất người ta thường gắn thêm vào đó một tấm kim loại X ( bằng Zn hoặc Mg). Điều khẳng định nào sau đây là đúng.

**A. Kim loại X bị ăn mòn điện hóa và bảo vệ đường ống.**

B. Kim loại X bị ăn mòn hóa học và bảo vệ đường ống.

C. Kim loại X có tác dụng cho chất lỏng trong đường ống lưu thông nhanh hơn.

D. Kim loại X có tác dụng chống sét đánh hỏng đường ống.

**Câu 63:** Chất được dùng để tẩy trắng giấy và bột giấy trong công nghiệp là

**A. CO<sub>2</sub>.**

**B. SO<sub>2</sub>.**

C. N<sub>2</sub>O.

**D. NO<sub>2</sub>.**

**Câu 64:** Trong quả gấc chín rất giàu hàm lượng:

A. ete của vitamin A

B. este của vitamin A

**C. β-caroten**

D. vitamin A

**Câu 65:** Một mẫu khí thải được sục vào dung dịch CuSO<sub>4</sub>, thấy xuất hiện kết tủa màu đen. Hiện tượng này do chất nào có trong khí thải gây ra?

**A. H<sub>2</sub>S.**

B. NO<sub>2</sub>.

C. SO<sub>2</sub>.

D. CO<sub>2</sub>.

**Câu 66:** Thí nghiệm với dung dịch HNO<sub>3</sub> thường sinh ra khí độc NO<sub>2</sub>. Để hạn chế khí NO<sub>2</sub> thoát ra từ ống nghiệm, người ta nút ống nghiệm bằng:

(a) bông khô. (b) bông có tẩm nước.

(c) bông có tẩm nước vôi. (d) bông có tẩm giấm ăn.

Trong 4 biện pháp trên, biện pháp có hiệu quả nhất là

A. (d)

**B. (c)**

C. (a)

D. (b)

**Câu 67:** Cho các phát biểu sau:

(1) Để xử lý thủy ngân rơi vãi, người ta có thể dùng bột lưu huỳnh.

(2) Khi thoát vào khí quyển, freon phá hủy tầng ozon

Trong khí quyển, nồng độ CO<sub>2</sub> vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiệu ứng nhà kính.

(3) Trong khí quyển, nồng độ NO<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub> vượt quá tiêu chuẩn cho phép gây ra hiện tượng mưa axit

Trong các phát biểu trên, số phát biểu đúng là:

A. 2

**B. 3**

C. 4

D. 1

**Câu 68:** Một mẫu khí thải có chứa CO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, N<sub>2</sub> và SO<sub>2</sub> được sục vào dung dịch Ca(OH)<sub>2</sub> dư. Trong bốn khí đó, số khí bị hấp thụ là

A. 4.

B. 1.

C. 2.

**D. 3.**

**Câu 69:** Khí X làm đục nước vôi trong và được dùng làm chất tẩy trắng bột gỗ trong công nghiệp giấy. Chất X là

A. CO<sub>2</sub>

B. O<sub>3</sub>

C. NH<sub>3</sub>

**D. SO<sub>2</sub>**

**Câu 70:** Trái cây được bảo quản lâu hơn trong môi trường vô trùng. Trong thực tế, người ta sử dụng nước ozon để bảo quản trái cây. Ứng dụng trên dựa vào tính chất nào sau đây?

A. Ozon tro về mặt hóa học.

B. Ozon là chất khí có mùi đặc trưng.

**C. Ozon là chất có tính oxi hóa mạnh.**

D. Ozon không tác dụng được với nước

**Câu 71:** Để bảo vệ con người khỏi sự ô nhiễm không khí, một công ty của Anh đã cho ra đời sản phẩm khẩu trang khá đặc biệt, không những có thể lọc sạch bụi mà còn có thể loại bỏ đến 99% các virus, vi khuẩn và khí ô nhiễm.

Để làm được việc này, trong cấu tạo của khẩu trang nên có

- A. than hoạt tính, C**                      **B. ozon, O<sub>3</sub>**                      **C. hidropeoxit, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>**                      **D. nước clo, Cl<sub>2</sub> + H<sub>2</sub>O**

**Câu 72:** Cho hình vẽ mô tả thí nghiệm tạo “khói trắng” từ hai dung dịch X và Y:



Biết mỗi dung dịch chỉ chứa một chất tan duy nhất. X, Y không phải cặp chất nào dưới đây ?

- A. CH<sub>3</sub>NH<sub>2</sub> và HCl.**                      **B. Benzen và Cl<sub>2</sub>.**  
**C. NH<sub>3</sub> và HCl.**                      **D. (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>N và HCl**