ĐỀ CƯƠNG ÔN THI HỌC KỲ 2 NĂM HỌC 2022 – 2023
MÔN HÓA 9

DẠNG 1: PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC

1.1 Hoàn thành chuỗi phương trình hóa học sau:

a) $CaC_2 \xrightarrow{(1)} C_2H_2 \xrightarrow{(2)} C_2H_4 \xrightarrow{(3)} C_2H_5OH \xrightarrow{(4)} CH_3COOH \xrightarrow{(5)} CO_2$

(1) $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$ (2) $C_2H_2 + H_2 \xrightarrow{Pd,t^0} C_2H_4$

(3) $C_2H_4 + H_2O \xrightarrow{acid} C_2H_5OH$ (4) $C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{men\ giấm} CH_3COOH + H_2O$

(5) $2CH_3COOH + Na_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COONa + CO_2 + H_2O$

b) $C_2H_4 \xrightarrow{(1)} C_2H_5OH \xrightarrow{(2)} CH_3COOH \xrightarrow{(3)} CH_3COOC_2H_5 \xrightarrow{(4)} CH_3COONa$

(1) $C_2H_4 + H_2O \xrightarrow{acid} C_2H_5OH$ (2) $C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{men\ giấm} CH_3COOH + H_2O$

(3) $CH_3COOH + C_2H_5OH \underset{}{\overset{H_2SO_4\ đặc,t^0}{\rightleftharpoons}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

(4) $CH_3COOC_2H_5 + NaOH \xrightarrow{t^0} CH_3COONa + C_2H_5OH$

c) $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{(1)} C_2H_5OH \xrightarrow{(2)} CH_3COOH \xrightarrow{(3)} (CH_3COO)_2Cu \xrightarrow{(4)} CH_3COOH$

(1) $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{men\ rượu} 2C_2H_5OH + 2CO_2$ (2) $C_2H_5OH + O_2 \xrightarrow{men\ giấm} CH_3COOH + H_2O$

(3) $2CH_3COOH + CuO \rightarrow (CH_3COO)_2Cu + H_2O$ (4) $(CH_3COO)_2Cu + 2HCl \rightarrow CH_3COOH + CuCl_2$

1.2 Viết phương trình hóa học cho các thí nghiệm sau:

1) Thả viên kim loại Na vào cốc chứa C_2H_5OH ($2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$)
2) Cho kim loại Mg tác dụng với dd CH_3COOH ($2CH_3COOH + Mg \rightarrow (CH_3COO)_2Mg + H_2$)
3) Cho dd NaOH tác dụng với dd CH_3COOH ($CH_3COOH + NaOH \rightarrow CH_3COONa + H_2O$)
4) Cho dd Na_2CO_3 tác dụng với dd CH_3COOH ($2CH_3COOH+Na_2CO_3 \rightarrow 2CH_3COONa+CO_2+H_2O$)
5) Lên men rượu hợp chất $C_6H_{12}O_6$ ở nhiệt độ 30^0 đến 35^0 đề điều chế ethanol

   $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{men\ rượu} 2C_2H_5OH + 2CO_2$
6) Thủy phân chất béo $(RCOO)_3C_3H_5$ trong môi trường acid và đun nóng

   $(RCOO)_3C_3H_5 + H_2O \underset{}{\overset{acid,t^0}{\rightleftharpoons}} 3RCOOH + C_3H_5(OH)_3$
7) Điều chế xà phòng bằng cách thủy phân chất béo $(RCOO)_3C_3H_5$ với dung dịch NaOH

   $(RCOO)_3C_3H_5 + 3NaOH \xrightarrow{t^0} 3RCOONa + C_3H_5(OH)_3$
8) Điều chế ethylacetate từ ethanol và acetic acid với xúc tác H_2SO_4 đặc và nhiệt độ

   $CH_3COOH + C_2H_5OH \underset{}{\overset{H_2SO_4\ đặc,t^0}{\rightleftharpoons}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$
9) Thực hiện phản ứng tráng gương bằng cách cho glucose $C_6H_{12}O_6$ tác dụng với Ag_2O

   $C_6H_{12}O_6 + Ag_2O \xrightarrow{NH_3} C_6H_{12}O_7 + 2Ag\downarrow$

DẠNG 2: NÊU HIỆN TƯỢNG VÀ VIẾT PHƯƠNG TRÌNH HÓA HỌC

2.1 Dẫn khí etylene qua dung dịch bromine	**2.2 Cho nước vào bình cầu chứa calcium carbide CaC_2**
HT: Dung dịch Br_2 bị mất màu da cam PT: $C_2H_4 + Br_2 \rightarrow C_2H_4Br_2$	HT: CaC_2 tan dần và có bọt khí thoát ra PT: $CaC_2 + 2H_2O \rightarrow C_2H_2 + Ca(OH)_2$
2.3 Đưa hỗn hợp khí methane và chlorine ra ngoài ánh sáng sau đó thêm nước và giấy quỳ tìm	
HT: Hỗn hợp bị mất màu vàng nhạt và quỳ tím hóa đỏ PT: $CH_4 + Cl_2 \xrightarrow{as} CH_3Cl + HCl$	
2.4 Thả viên Na vào ống nghiệm chứa ethanol	**2.5 Đun nóng hỗn hợp axit acetic acid và ethanol có H_2SO_4 đặc làm chất xúc tác**
HT: Na tan dần và sủi bọt khí PT: $2C_2H_5OH + 2Na \rightarrow 2C_2H_5ONa + H_2$	HT: Tạo ra chất lỏng không màu, có mùi thơm, không tan trong nước và nhẹ hơn nước PT: $CH_3COOH + C_2H_5OH \underset{}{\overset{H_2SO_4\ đặc,t^0}{\rightleftharpoons}} CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

DẠNG 3: NHẬN BIẾT CÁC CHẤT KHÍ VÀ CHẤT LỎNG SAU

3.1	C_2H_4	CH_4	CO_2	**3.2**	SO_2	CH_4	C_2H_4
PT				PT			
3.3	C_2H_5OH	CH_3COOH	$C_6H_{12}O_6$	**3.4**	CH_3COOH	$C_6H_{12}O_6$	$CH_3COOC_2H_5$
PT				PT			

DẠNG 4: BÀI TOÁN

4.2 Cho 10,6 gam Na_2CO_3 tác dụng vừa đủ với dung dịch CH_3COOH 8% thu được dung dịch A và khí B (đktc). Dẫn khí B qua dung dịch nước vôi trong thu được kết tủa trắng.

a) Tính thể tích khí B thoát ra (ở đktc).
b) Tính khối lượng dung dịch CH_3COOH đã tham gia phản ứng.
c) Tính nồng độ phần trăm của dung dịch A sau phản ứng.
d) Tính khối lượng kết tủa tạo thành.

4.3 Cho 60 gam $CaCO_3$ tác dụng với dung dịch CH_3COOH 12% sau phản ứng thu được dung dịch A và khí B. Cho toàn bộ khí B vào dung dịch $Ba(OH)_2$ dư khi phản ứng kết thúc tạo ra kết tủa D.

a) Viết các phương trình hóa học xảy ra.
b) Tính khối lượng dung dịch CH_3COOH 12% đã tham gia phản ứng.
c) Tính nồng độ % của dung dịch A.
d) Tính khối lượng kết tủa D.

DẠNG 5: CÂU HỎI THỰC TẾ

5.1 Túi nilon hiện nay đang được sử dụng rất phổ biến vì tính tiện lợi. Túi nilon được làm từ các nguyên liệu khác nhau, trong đó thường gặp là sản xuất từ polyethylene (viết tắt là PE). PE là chất rắn không tan trong nước, không độc. Tuy nhiên, túi nilon có nhiều tác hại cho môi trường như gây xói mòn đất nếu lẫn vào đất; làm tắc nghẽn cống rãnh, ứ đọng nước thải, gây ngập úng; động vật ăn nhầm túi nilon gây chết; phải mất hàng trăm năm mới bị phân hủy trong môi trường tự nhiên; đốt túi nilon sẽ tạo ra các chất độc ảnh hưởng đến sức khỏe con người ….

a) Viết phương trình phản ứng hóa học điều chế polyethylene.
b) Hãy nêu hai biện pháp bản thân em đã làm để hạn chế thải túi nilon ra trong môi trường?

5.2 Theo khuyến cáo của tổ chức y tế thế giới WHO nước rửa tay khô sát khuẩn có độ cồn từ 70^0 đến 85^0 có khả năng sát khuẩn tốt nhất. Cần thêm bao nhiêu ml nước vào 500 ml cồn y tế 90^0 để thu được dung dịch nước sát khuẩn có độ cồn là 70^0 ? *(Kết quả làm tròn đến số thập phân thứ 1)*

5.3 Hàm lượng glucose $C_6H_{12}O_6$ trong máu con người khoảng 0,1 % (khoảng 0,8g/ml). Một người bị đường huyết thấp khi hàm lượng glucose thấp hơn 0,8g/ml; bị đường huyết cao khi hàm lượng glucose cao hơn 1,2g/ml. Để xét nghiệm hàm lượng glucose trong một mẫu máu, người ta cho 1 ml mẫu máu này vào ống nghiệm chứa Ag_2O/NH_3 dư, đun nóng nhẹ thấy có 1,08 gam kết tủa Ag. Viết phương trình phản ứng, tính toán và đưa ra kết luận về đường huyết của người đó.

CÂU HỎI TRẮC NGHIỆM ÔN THI HK2 MÔN HÓA 9

Câu 1: Dạng thù hình của một nguyên tố là
A. những đơn chất khác nhau do nguyên tố đó tạo nên.
B. những chất khác nhau do từ hai nguyên tố hoá học trở lên tạo nên.
C. những chất khác nhau được tạo nên từ carbon với một nguyên tố hoá học khác.
D. những chất khác nhau được tạo nên từ nguyên tố kim loại với nguyên tố phi kim.

Câu 2: Các dạng thù hình của carbon là
A. than chì, carbon vô định hình, vôi sống.
B. than chì, kim cương, canxi carbonat.
C. carbon vô định hình, kim cương, canxi carbonat.
D. kim cương, than chì, carbon vô định hình.

Câu 3: Kim cương, than chì, carbon vô định hình là các dạng thù hình của nguyên tố
A. phosphorus
B. silicon
C. carbon
D. lưu huỳnh

Câu 4: Do có tính hấp phụ, nên carbon vô định hình được dùng làm
A. trắng đường, mặt nạ phòng hơi độc.
B. ruột bút chì, chất bôi trơn.
C. mũi khoan, dao cắt kính.
D. điện cực, chất khử.

Câu 5: Chất nào sau đây khi cháy tạo ra oxide ở thể khí ?
A. Calcium.
B. Silicon.
C. Carbon.
D. Magnesium.

Câu 6: Dãy oxide phản ứng với carbon ở nhiệt độ cao tạo thành đơn chất kim loại là
A. CuO, CaO, Fe_2O_3.
B. PbO, CuO, ZnO.
C. Fe_2O_3, PbO, Al_2O_3.
D. Na_2O, ZnO, Fe_3O_4.

Câu 7: Trộn một ít bột than với bột copper (II) oxide rồi cho vào đáy ống nghiệm khô, đốt nóng, khí sinh ra được dẫn qua dung dịch nước vôi trong dư. Hiện tượng quan sát được là
A. màu đen của hỗn hợp không thay đổi, dung dịch nước vôi trong vẩn đục.
B. màu đen của hỗn hợp chuyển dần sang màu đỏ, dung dịch nước vôi trong không thay đổi.
C. màu đen của hỗn hợp chuyển dần sang màu đỏ, dung dịch nước vôi trong vẩn đục.
D. màu đen của hỗn hợp chuyển dần sang màu trắng xám, dung dịch nước vôi trong vẩn đục.

Câu 8: Nhóm chất nào sau đây gồm các khí đều cháy được ?
A. CO, CO_2.
B. CO, H_2.
C. CO_2, O_2.
D. Cl_2, CO_2.

Câu 9: Nhóm gồm các chất khí đều khử được CuO ở nhiệt độ cao là
A. CO, H_2.
B. Cl_2, CO_2.
C. CO, CO_2.
D. Cl_2, CO.

Câu 10: Quá trình nào sau đây làm giảm CO_2 trong khí quyển ?
A. Sự hô hấp của động vật và con người.
B. Cây xanh quang hợp.
C. Đốt than và khí đốt.
D. Quá trình nung vôi.

Câu 11: Đốt cháy hoàn toàn một hydrocarbon thu được số mol H_2O gấp đôi số mol CO_2. Công thức phân tử hydrocarbon đó là
A. C_2H_4.
B. C_2H_6.
C. CH_4.
D. C_2H_2.

Câu 12: Để tinh chế khí methane có lẫn ethylene và acetylene, ta dùng
A. dung dịch nước bromine dư.
B. dung dịch NaOH dư.
C. dung dịch $AgNO_3/NH_3$ dư.
D. dung dịch nước vôi trong dư.

Câu 13: Khi đốt cháy hoàn toàn một thể tích hydrocarbon X, thu được thể tích khí CO_2 bằng thể tích hydrocarbon X khi đem đốt (trong cùng điều kiện về nhiệt độ và áp suất). Hydrocarbon đó là
A. C_2H_2.
B. C_2H_4.
C. CH_4.
D. C_3H_6.

Câu 14: Phương pháp nào sau đây nhằm thu được khí methane tinh khiết từ hỗn hợp khí methane và khí carbonic ?
A. Dẫn hỗn hợp qua dung dịch nước vôi trong dư.
B. Đốt cháy hỗn hợp rồi dẫn qua nước vôi trong.
C. Dẫn hỗn hợp qua bình đựng dung dịch H_2SO_4.
D. Dẫn hỗn hợp qua bình đựng nước brôm dư.

Câu 15: Để loại bỏ khí acetylene trong hỗn hợp với methane người ta dùng
A. nước.
B. khí hydrogen.
C. dung dịch bromine.
D. khí oxygen.

Câu 16: Cho các chất sau: CH_4, Cl_2, H_2, O_2. Có mấy cặp chất có thể tác dụng với nhau từng đôi một ?
A. 2
B. 3
C. 4
D. 5

Câu 17: Hoá chất nào sau đây dùng để phân biệt 2 chất CH_4 và C_2H_4 ?
A. Dung dịch bromine.
B. Dung dịch phenolphtalein.
C. Quì tím.
D. Dung dịch barium chloride.

Câu 18: Khí CH_4 và C_2H_4 có tính chất hóa học giống nhau là
A. tham gia phản ứng cộng với dung dịch bromine.
B. tham gia phản ứng cộng với khí hydrogen.
C. tham gia phản ứng trùng hợp.
D. tham gia phản ứng cháy với khí oxygen sinh ra khí carbonic và nước.

Câu 19: Hóa chất dùng để loại bỏ khí ethylene có lẫn trong khí methane để thu được khí methane tinh khiết là
A. dung dịch bromine.
B. dung dịch phenolphtalein.
C. dung dịch hydrochlodric acid.
D. dung dịch nước vôi trong.

Câu 20: Khí ethylene cho phản ứng đặc trưng là
A. phản ứng cháy.
B. phản ứng thế.
C. phản ứng cộng.
D. phản ứng phân hủy.

Câu 21: Tính chất vật lý của khí ethylene
A. là chất khí không màu, không mùi, tan trong nước, nhẹ hơn không khí.
B. là chất khí, không màu, không mùi, ít tan trong nước, nhẹ hơn không khí.
C. là chất khí màu vàng lục, không mùi, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.
D. là chất khí không màu, mùi hắc, ít tan trong nước, nặng hơn không khí.

Câu 22: Khí ethylene **không** có tính chất hóa học nào sau đây
A. Phản ứng cháy với khí oxygen.
B. Phản ứng trùng hợp.
C. Phản ứng cộng với dung dịch bromine.
D. Phản ứng thế với chlorine ngoài ánh sáng.

Câu 23: Một hydrocarbon X khi đốt cháy tuân theo phương trình hóa học sau:

$X + 3O_2 \xrightarrow{to} 2CO_2 + 2H_2O$

Hydrocarbon X là
A. C_2H_4.
B. C_2H_6.
C. CH_4.
D. C_2H_2.

Câu 24: Dãy các chất nào sau đây đều làm mất màu dung dịch bromine?
A. CH_4 ; C_6H_6.
B. C_2H_4 ; C_2H_6.
C. CH_4 ; C_2H_4.
D. C_2H_4 ; C_2H_2.

Câu 25: Để dập tắt đám cháy nhỏ do xăng, dầu người ta dùng biện pháp
A. phun nước vào ngọn lửa.
B. phủ cát vào ngọn lửa.
C. thổi oxygen vào ngọn lửa.
D. phun dung dịch muối ăn vào ngọn lửa.

Câu 26: Crackinh dầu mỏ để thu được
A. hỗn hợp gồm nhiều hydrocarbon có phân tử khối nhỏ hơn.
B. hỗn hợp gồm nhiều hydrocarbon có phân tử khối lớn hơn.
C. dầu thô.
D. hydrocarbon nguyên chất.

Câu 27: Trên nhãn của một chai rượu ghi 18^0 có nghĩa là
A. nhiệt độ sôi của ethanol là 18^0C.
B. nhiệt độ đông đặc của ethanol là 18^0C.
C. trong 100 ml rượu có 18 ml ethanol nguyên chất và 82 ml nước.
D. trong 100 ml rượu có 18 ml nước và 82 ml ethanol nguyên chất.

Câu 28: Ethanol tác dụng được với sodium vì
A. trong phân tử có nguyên tử oxygen.
B. trong phân tử có nguyên tử hydrogen và nguyên tử oxygen.
C. trong phân tử có nguyên tử carbon, hydrogen và nguyên tử oxygen.
D. trong phân tử có nhóm – OH.

Câu 29: Cho ethanol 90^0 tác dụng với sodium. Số phản ứng hóa học có thể xảy ra là
A. 1.
B. 2.
C. 3.
D. 4.

Câu 30: Ethanol có khả năng hòa tan trong nước hơn methane, ethylene là do
A. trong phân tử ethanol có 2 nguyên tử carbon.
B. trong phân tử ethanol có 6 nguyên tử hydrogen.
C. trong phân tử ethanol có nhóm – OH.
D. trong phân tử ethanol có 2 nguyên tử carbon và 6 nguyên tử hydrogen.

Câu 31: Ethanol có khả năng hòa tan trong nước hơn methane, ethylene là do
A. trong phân tử ethanol có 2 nguyên tử carbon.
B. trong phân tử ethanol có 6 nguyên tử hydrogen.
C. trong phân tử ethanol có nhóm – OH.
D. trong phân tử ethanol có 2 nguyên tử carbon và 6 nguyên tử hydrogen.

Câu 32: Ethanol tác dụng được với dãy hóa chất là
A. KOH; Na; CH_3COOH; O_2.
B. Na; K; CH_3COOH; O_2.
C. C_2H_4; Na; CH_3COOH; O_2.
D. $Ca(OH)_2$; K; CH_3COOH; O_2.

Câu 33: Hòa tan 30 ml ethanol nguyên chất vào 90 ml nước cất thu được
A. ethanol có độ rượu là 20^0.
B. ethanol có độ rượu là 25^0.
C. ethanol có độ rượu là 30^0.
D. ethanol có độ rượu là 35^0.

Câu 34: Dãy chất tác dụng với acetic acid là
A. CuO; $Cu(OH)_2$; Cu; $CuSO_4$; C_2H_5OH.
B. CuO; $Cu(OH)_2$; Zn ; Na_2CO_3 ; C_2H_5OH.
C. CuO; $Cu(OH)_2$; Zn ; H_2SO_4; C_2H_5OH.
D. CuO; $Cu(OH)_2$; C_2H_5OH; C_6H_6; $CaCO_3$.

Câu 35: Dung dịch nào sau đây tác dụng được với CaO, $CaCO_3$ nhưng không tác dụng được với dung dịch $AgNO_3$?
A. NaOH.
B. HCl.
C. CH_3COOH.
D. C_2H_5OH.

Câu 36: Cặp chất nào sau đây có phản ứng xảy ra và sinh ra khí CO_2
A. CH_3COOH và ZnO.
B. CH_3COOH và $Zn(OH)_2$.
C. CH_3COOH và $ZnCO_3$.
D. CH_3COONa và K_2CO_3.

Câu 37: Cho sơ đồ sau:

$CH_2 = CH_2 + H_2O \xrightarrow{xúc\ tác} X$

$X + O_2 \xrightarrow{men\ giấm} Y + H_2O$

$X + Y \xrightarrow[t^o]{H_2SO_4} CH_3COO\text{-}C_2H_5 + H_2O$

X, Y là
A. C_2H_6, C_2H_5OH.
B. C_2H_5OH, CH_3COONa.
C. C_2H_5OH, CH_3COOH.
D. C_2H_4, C_2H_5OH.

Câu 38: Cho chuỗi phản ứng sau :

$X \longrightarrow C_2H_5OH \longrightarrow Y \longrightarrow CH_3COONa \longrightarrow Z \longrightarrow C_2H_2$

Chất X, Y, Z lần lượt là
A. $C_6H_{12}O_6$, CH_3COOH, CH_4 .
B. C_6H_6, CH_3COOH, CH_4.
C. $C_6H_{12}O_6$, C_2H_5ONa, CH_4.
D. C_2H_4, CH_3COOH, C_2H_5ONa.

Câu 39: Thủy phân chất béo trong môi trường acid thu được
A. glixerol và một loại acid béo.
B. glixerol và một số loại acid béo.
C. glixerol và một muối của acid béo.
D. glixerol và xà phòng.

Câu 40: Thủy phân chất béo trong môi trường kiềm thu được
A. glixerol và muối của một acid béo.
B. glixerol và acid béo.
C. glixerol và xà phòng.
D. glixerol và muối của các acid béo