أسترشادي 1

1-أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح لأيونات بعض العناصر تبعا لقوة انجذابها للمغناطيس ؟

(أ) $Fe^{+2} > Ti^{+4} > Mn^{+2}$

(ب) $Mn^{+2} > Fe^{+2} > Ti^{+4}$

(ج) $Mn^{+2} > Ti^{+4} > Fe^{+2}$

(د) $Ti^{+4} > Mn^{+2} > Fe^{+2} >$

جـ1: ب $Mn^{2} > Fe^{2} > Ti^{+4}$

$Fe^{+2} \longrightarrow [Ar_{18}]\ 4S^0 3d^6$

↑↓	↑	↑	↑	↑

$Ti^{+4} \longrightarrow [Ar_{18}] 4S^0 3d^0$

$Mn^{+2} \longrightarrow [Ar_{18}] 4S^0 3d^5$

↑	↑	↑	↑	↑

2-أي مما يلي يعبر عن ناتج العمليات الكيميائية لتجهيز خام الحديد قبل اختزاله؟

(أ) نقص كتلة الخام ونقص نسبة الحديد

(ب) نقص كتلة الخام وزيادة حجم الخام

(ج) نقص نسبه الشوائب ونقص نسبة الحديد

(د) نقص نسبة الشوائب وزيادة نسبة الحديد

جـ2: د عمليه كميائيه يعني تحميص

3-أي مما يلي يعبر عن تفاعل لتحضير العامل المختزل لخام الحديد في احد الافران ؟

(أ)بخار الماء مع فحم الكوك

(ب)غاز الهيدروجين مع فحم الكوك

(ج)ثاني أكسيد الكربون مع غاز الميثان

(د)بخار الماء وثاني أكسيد الكربون مع غاز الميثان

جـ3:د $2CH_4 + H_2O + CO_2 \xrightarrow{\Delta} 3CO + 5H_2$ معادله تحضير الغاز المائي

4- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول علي أكسيد أسود للحديد من $FeCl_3$ ؟

(أ)اضافة محلول قلوي – انحلال حراري – اختزال

(ب)انحلال حراري – أكسدة – أضافة محلول قلوي

(ج)اضافة محلول قلوي – اختزال – انحلال حراري

(د)انحلال حراري – اختزال – اضافة محلول قلوي

جـ 4: أ $FeCl_3 + 3NaOH \longrightarrow Fe(OH)_3 + 3NaCl$

$2Fe(OH)_3 \xrightarrow{\Delta} Fe_2O_3 + 3H_2O$

$3Fe_2O_3 + CO \xrightarrow{230-300} 2Fe_3O_4 + CO_2$

5- أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات التي تتم علي خام الليمونيت للحصول علي الحديد الصلب؟

(أ)تحميص – اضافة كربون – اختزال

(ب)اختزال – اضافة المنجنيز – تحميص

(ج)تحميص – اختزال – اضافة كربون

(د)تنقية الخام – تلبيد – اختزال

جـ5: ج لما نبتدي بخام ونعمل عمليه تحميص نحصل علي اكسيد حديد III نعمل اختزال فوق 700 نجيب حديد ندخله في اي فرن انتاج نتخلص من الشوائب الضاره ونضيف عناصر مفيده زي الكربون او المنجنيز .

6-أي ازواج الاملاح التالية يمكن استخدام حمض الهيدروكلوريك للتمييز بينها؟

(أ) Na_3PO_4, Na_2SO_3

(ب) $NaCl\ , NaBr$

(ج) $NaNO_3\ , NaI$

(د) $Na_2CO_3\ , NaHCO_3$

جـ6: أ $Na_2SO_3 + 2HCl \longrightarrow 2NaCl + H_2O + SO_2 \uparrow$

يتصاعد غاز ثاني اكسيد الكبريت له رائحه نفاذه

تفاعل يحدث لا $Na_3PO_4 + HCl \longrightarrow$

7-أي مما يلي لا يمكن أن يستخدم للتمييز بين راسب كربونات الكالسيوم وفوسفات الفضة؟

(أ)اختلاف لون الراسب في كل منهما عن الأخر

(ب)اضافة ماء مذاب به ثاني أكسيد الكربون

(ج)اضافة محلول هيدروكسيد الأمونيوم

(د)اضافة محلول $KMnO_4$ المحمضة الي كل منهما

جـ7: (د)

	Ag_3PO_4	$CaCO_3$
لون الراسب	اصفر	ابيض
اضافه ماء + co_2	لا يذوب	يذوب
اضافه NH_4OH	يذوب	لا يذوب
اضافه $KMnO_4$	انيون الفوسفات غير قابل للاكسده	انيون الكربونات غير قابل للاكسده

8- يتصاعد خليط من غازي كبريتيد الهيدروجين وثاني أكسيد الكبريت من أحد المصانع, أي المحاليل الأتية يمكن استخدامها للتخلص من كل هذه الغازات كل علي حدة؟

(أ)محلول كلوريد الصوديوم ثم أسيتات الرصاص II

(ب)حمض هيدروكلوريك ثم برمنجانات البوتاسيوم المحمضة

(ج) محلول نترات رصاص II ثم محلول كبريتات النحاس

(د) أسيتات الرصاص II ثم ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة

جـ8: د $(CH_3COO)_2Pb + H_2S \longrightarrow PbS\downarrow$ (راسب اسود) $+ 2CH_3COOH$

$3SO_2 + K_2Cr_2O_7 + H_2SO_4 \longrightarrow K_2SO_4 + Cr_2(SO_4)_3 + 3H_2O$

يتحول اللون من البرتقالي الي الاخضر

9-محلول ملح (X) تفاعل مع كل من :

- محلول نترات الفضة فتكون راسب أبيض

- محلول كربونات الامونيوم فتكون راسب أبيض , أي مما يلي يعبر عن الملح (X) ؟

(أ)كلوريد الكالسيوم (ب)فوسفات الكالسيوم (ج)كلوريد الصوديوم (د)نترات الرصاص II

جـ9:أ

$$CaCO_3\ (\text{راسب ابيض}) + NH_4Cl \xleftarrow{(NH)_4CO_3} X \xrightarrow{AgNO_3} AgCl\ (\text{راسب ابيض}) + Ca(N0)_3$$

10-من التجربة الموضحة بالشكل:

-أي مما يلي يعبر عن بعض محتويات أنبوبة الاختبار (B) ؟

(أ) $Al^{+3}_{(aq)}, Na^{+}_{(aq)}, AlO^{-}_{2(aq)}, Cl^{-}_{(aq)}$

(ب) $Al(OH)_{3(s)}, Fe^{+3}_{(aq)}, AlO^{-}_{2(aq)}, Cl^{-}_{(aq)}$

(ج) $Fe(OH)_{3(s)}, Fe^{+3}, AlO^{-}_{2(aq)}, Al^{+3}_{(aq)}$

(د) $Fe(OH)_{3(s)}, Na^{+}_{(aq)}, AlO^{-}_{2(aq)}, Cl^{-}_{(aq)}$

جـ10:د اي اختيار فيه $Al(OH)_3$ راسب ابيض غلط هو قال وفره من هيدروكسيد الصوديوم , ايون الكلوريد لا يحدث له تفاعل يفضل زي ما هو كدا عندي $(Fe(OH)_3. Na^{+3}, AlO_2^{-})$

11-أي المعادلات التالية تعبر عن عملية يتساوي فيها معدل التفاعل الطردي مع معدل التفاعل العكسي؟

(أ) $AgNO_{3(aq)} + NaCl_{(aq)} = AgCl_{(s)} + NaNO_{3(aq)}$

(ب) $HCl_{(aq)} + H_2O_{(l)} = H_3O^+_{(aq)} + Cl^-_{(aq)}$

(ج) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} = 2NH_{3(g)}$ (في اناء مفتوح)

(د) $CH_3COOH_{(aq)} + H_2O_{(l)} = H_3O^+_{(aq)} + CH_3COO^-_{(aq)}$

جـ11: د يحدث تساوي في معدل التفاعل الطردي ومعدل التفاعل العكسي في التفاعلات الانعكاسيه , أ و ب و ج تفاعلات تامه

12-محلول حمض الهيدروسيانيك في حالة اتزان تبعا للمعادلة التالية :

$$HCN_{(aq)} + H_2O_{(l)} = H_3O^+_{(aq)} + CN^-_{(aq)}$$

أي مما يلي يحدث عند اضافة بضع قطرات من حمض HCl الي هذا المحلول ؟

(أ)تزداد درجة تفكك الحمض

(ب)يزداد تركيز أيون $CN^-_{(aq)}$

(ج)تقل درجة تفكك الحمض

(د)لا تتأثر حالة الاتزان

جـ12: ج

$$HCN \rightleftharpoons H_3O^+ + CN^-$$

$$HCl \longrightarrow H_3O^+ + Cl^-$$

ايون H_3O^+ ايون مشترك يعني تركيزه زاد ويسير التفاعل في الاتجاه العكسي

13-من التفاعل المتزن التالي :

$$2X_{2(g)} + Y_{2(g)} \leftrightarrow 2X_2Y_{(g)} - heat$$

أي مما يلي يعد صحيحا بالنسبة لتأثيرها علي هذا التفاعل ؟

(أ)اضافة X_2 يزيد من تركيز النواتج ويزيد من كمية الطاقة المنطلقة

(ب)اضافة Y_2 يزيد من تركيز النواتج ويزيد من كمية الطاقة الممتصة

(ج)سحب الحرارة من حيز التفاعل يزيد من قيمة ثابت الاتزان

(د)زيادة الحرارة في حيز التفاعل تقلل منةقيمة ثابت الاتزان

جـ13:ب

$$2X_2 + Y_2 + HEAT \rightleftharpoons 2X_2$$

كدا التفاعل ماص وعند اضافه y_2 يزيد تركيز النواتج ويزيد من كميه الطاقه الممتصه ويسير التفاعل في الاتجاه الطردي

14-أي التفاعلات التالية هو الأسرع؟

(أ)شريط ماغنسيوم كتلته 10 g مع 25 ml من 0.2 M H_2SO_4 في درجة حرارة الغرفة

(ب) شريط ماغنسيوم كتلته 5 g مع 50 ml من 0.1 M H_2SO_4 في درجة حرارة 35°C

(ج) مسحوق ماغنسيوم كتلته 10 g مع 50 ml من 0.1 M H_2SO_4 في درجة حرارة الغرفة

(د) مسحوق ماغنسيوم كتلته 5 g مع 25 ml من 0.2 M H_2SO_4 في درجة حرارة 35°C

جـ14: د مسحوق يجعل التفاعل اسرع التركيز اكبر ودرجه الحراره اكبر كلما زادت درجه الحراره بمقدار 10 درجات زادت سرعه التفاعل للضعف

15-محلول X تركيز أيونات الهيدروجين [H] فيه يساوي $1 \times 10^{-9} M$ عند درجة حرارة 25°C أي مما يلي يعبر عن المحلول X ؟

(أ)محلول لقاعدة POH لها 9

(ب) محلول لحمض POH له 5

(ج) محلول لقاعدة PH لها 9

(د)محلول لحمض PH له 5

جـ15: ج

$$PH = -\log(H^+)$$

$$= -\log(1 \times 10^{-9}) =$$

كدا المحلول قاعدي $PH > 7 \, , PH = 9 \therefore POH = 4$

16-**في التفاعل المتزن التالي :** $2NO_{2(g)} \leftrightarrow N_{2(g)} + 2O_{2(g)}$

اذا كان الضغط الكي عند الاتزان 3.2atm **والضغط الجزئي لغاز** 2atm NO_2

والضغط الجزئي لغاز 1atm O_2 **أي مما يلي يعبر عن قيمة** Kp **للتفاعل ؟**

(أ)0.1

(ب)0.2

(ج)0.05

(د)5

جـ16: ج

الضغط الكلي $P = P(NO_2) + P(N_2) + (PO_2)$

$3.2 = 2 + P(N_2) + 1 \quad \therefore P(N_2) = 0.2$

$$KP = \frac{\text{ضغوط النواتج}}{\text{ضغوط المتفاعلات}} = \frac{(0.2) \times (1)^2}{(2)^2} = 0.05$$

17-**خلية جلفانية من القطبين** X,Y **لوحظ سريان الالكترونات نحو القطب** Y **أثناء عمل الخلية . أي مما يلي صحيح؟**

(أ) جهد اختزال X أصغر من جهد اختزال Y

(ب)جهد اكسدة X أصغر من جهد أكسدة Y

(ج) القطب X يمثل القطب الموجب للخلية

(د) تسري الأنيونات عبر القنطرة في اتجاه Y

جـ17: أ الانود X قطب سالب الكاثود Y قطب موجب , جهد اكسده X اكبر من جهد اكسده Y

كدا يبقا جهد اختزال X

اقل من جهد اختزال Y

18-**الجهود القياسية للأقطاب (X), (Y) كما يلي :**

$$X_{(s)} + 2H^{+}_{(1M)} \rightarrow X^{+2}_{(aq)} + H_{2(g)} \qquad E = +0.76\,V$$

$$Y_{(s)} + 3H^{+}_{(1M)} \rightarrow Y^{+3}_{(aq)} + \frac{3}{2}H_{2(g)} \qquad E = +1.66\,V$$

أي مما يلي يعد صحيحا عند عمل خلية كهروكيميائية من القطبين X,Y؟

(أ)الأنود هو X وقيمة emf تساوي +0.9V

(ب) الأنود هوYوقيمة emf تساوي +0.9V

(ج) الأنود هو X وقيمة emf تساوي +2.42V

(د) الأنود هو Y وقيمة emf تساوي +2,42V

جـ18: (ب)

$$\begin{matrix} y \\ X \\ H \end{matrix} \quad \begin{matrix} 0.76 \\ \\ \end{matrix} \quad 1.66$$

$$emf = 1.66 - 0.76 = +0.9$$

19- **عند امرار تيار كهربي في محلول نترات النحاس II باستخدام قطب نحاس نقي متصل بالقطب الموجب للبطارية وأخر من الحديد متصل بالقطب السالب للبطارية أي مما يلي يعد صحيحا عند مرور التيار الكهربي ؟**

(أ)يزداد تركيز أيونات النترات في المحلول ويظل تركيز أيونات النحاس ثابت

(ب)تختزل أيونات النحاس عند الكاثود ويظل المحلول متعادل كهربيا

(ج)يزداد تركيز أيونات النحاس ويقل تركيز أيونات النترات في المحلول

(د)بتأكسد نحاس الأنود وتصبح الشحنة الكلية للمحلول موجبة

جـ19:ب خلي بالك ان التحليل الكهربي هنا بين اقطاب نشطه يعني الانود كتلته بتقل والكاثود كتلته بتزيد وتركيز الالكتروليت ثابت

20-**ثلاث خلايا تحليلية متصلة علي التوالي تحتوي كل منها علي أقطاب خاملة والألكتروليتات التالية: مصهور Al_2O_3 -مصهور Mg_3N_2 - مصهور $NaCl$**

أي مما يلي يعبر عن النسبة بين حجوم الغازات المتصاعدة في هذه الخلايا؟

الاختيارات	غاز الأكسجين	غاز النيتروجين	غاز الكلور
(أ)	2	3	1
(ب)	0.166	0.250	0.330
(ج)	1	2	3
(د)	0.250	0.166	0.500

جـ20: د خلي بالك التوصيل علي التوالي يعني نفس لكميه الكهربيه هتمشي في التلت محاليل

Al_2O_3	Mg_3N_2	NaCl
الغاز المتصاعد O_2	الغاز المتصاعد N_2	الغاز المتصاعد Cl_2
عدد المولات $\frac{1}{2\times2}=.025mol$	عدد المولات $\frac{1}{3\times2}=\frac{1}{6}mol$	عدد المولات $\frac{1}{2\times1}=0.5mol$
حجم الغاز=5.6	حجم الغاز=3.73	حجم الغاز=11.2

21-**التفاعل التالي يحدث في نصف خلية جلفانية :** $X^{+n}+ne^-\rightarrow X$

أي مما يلي يعبر عن العنصر (X) واستخدام هذه الخلية ؟

الاختيارات	العنصر (X)	استخدام الخلية
(أ)	Hg	سماعات الأذن
(ب)	Pb	الأجهزة الطبية
(ج)	H_2	الحصول علي ماء شرب لرواد الفضاء
(د)	O_2	سفن الفضاء

جـ21: أ $X^{+n}+ne^-\longrightarrow X$ ايون X اكتسب الكترونات يعني حصله عمليه اختزال يبقا Xفلز

22-**أي مما يلي يعد صحيحا أثناء تفريغ خلية أيون الليثيوم ؟**

(أ) تنتقل أيونات الليثيوم من القطب الموجب الي القطب السالب (ب) تنتقل الالكترونات من القطب الموجب الي القطب السالب

(ج) تنتقل أيونات الليثيوم الي القطب السالب (د)تنتقل أيونات الليثيوم الي القطب الموجب

جـ22: د دايما ايونات الليثيوم تتحرك من الانود الي الكاثود

23-**الصيغ العامة التالية لمشتقات هالوجينية لبعض الهيدروكربونات واستخدامات احد ايزوميراتها , كل مما يلي يعد صحيحا بالنسبة لنوع المشتق الهالوجيني واستخدام احد أيزوميراته ماعدا ؟**

الاختيارات	صيغة المشتق الهالوجيني	نوع المشتق واستخدام احد ايزوميراته
(أ)	$C_nH_nCl_{2n+1}$	مشبع كان يستخدم كمخدر
(ب)	$C_nH_{n+1}Cl_{n+1}$	مشبع يستخدم في التنظيف الجاف
(ج)	$C_nH_{n+1}Cl_{n-1}$	غير مشبع يستخدم في صناعة السجاد
(د)	$C_nH_{n-1}Cl$	غير مشبع يستخدم في تحضير الفينول

جـ23: ج احنا بنستخدم في صناعه السجاد بولي بروبين ومن الصيغه هو يقصد كلورو ايثين الاجابه ج غلط P.V.C يدخل في مواسير الصرف الصحي وعوازل الارضيات يبقا الاجابه ج

24-كل مما يلي يعد صحيحا بالنسبة للصيغة الكيميائية والاسم وفقا لنظام الأيوباك ماعدا ؟

الاختيار	الصيغة الكيميائية	الاسم وفقا لنظام الايوباك
أ	$(CH_3)_3CC(CH_3)_3$	3,3,2,2-رباعي ميثيل بيوتان
ب	$(CH_3)_3CC(CH_3)_2$	3,2-ثنائي ميثيل-2-بيوتين
ج	$(CH_3)_3CC(C_2H_5)_3$	3,3-ثنائي ايثيل -2,2-ثنائي ميثيل بنتان
د	$(CH_3)_3CC\ H_2C_2H$	4,4-ثنائي ميثيل-2-بيوتين

جـ24: د الاجابه أ 2.2.3.3-رباعي ميثيل بيوتان

والاجابه ب 2.3 ثنائي ميثيل -2بيوتين

والاجابه ج 3.3ثنائي ايثيل 3.2 ثنائي ميثيل ايثان

والاجابه د 4.4ثنائي ميثيل 1-بنتاين

25-أي مما يلي يمثل عدد الايزوميرات الالكينية التي تحتوي علي مجموعة ايثيل وصيغتها الجزيئية C_5H_{10} ؟

(أ)6 (ب)5 (ج)4 (د)3

جـ25:د الصيغه C_5H_{10} تمشي الكين وتمشي الكان حلقي

هنشتغل علي ايزوميرات الالكين

1بنتين و 2ميثيل 1بيوتين و 2بنيتن و3ميثيل 1- بيوتين

26-أي مما يلي الاسم الأيوباك للكحول الناتج من التحلل المائي القلوي للمركب 2-برومو-3-ميثيل بيوتان ؟

(أ)2-ميثيل-1-بيوتانول (ب)3-ميثيل-1-بيوتانول (ج)2-ميثيل-2-بيوتانول (د)3-ميثيل-2-بيوتانول

جـ26: د

هنستبدل تفرع البروم بتفرع هيدروكسيل يبقا اسم المركب 3 ميثيل -2 بيوتانويك

27-مركبين (X,Y) صيغة كل منهما كما هو موضح :

$$X: (C_2H_5)C_2H(CH_3)_2$$

$$Y: CH_3CHC(CH_3)_2$$

أي مما يلي يعبر عن الاسم الأيوباك للمركبات الناتجة من اضافة بروميد الهيدروجين للمركبين X,Y ؟

الاختيارات	ناتج اضافة بروميد الهيدروجين للمركب (X)	ناتج اضافة بروميد الهيدروجين للمركب (Y)
أ	2-برومو-2-ميثيل بنتان	2-برومو-2-ميثيل بيوتان
ب	2-برومو-2-ميثيل بنتان	2-برومو-3-ميثيل بنتان
ج	2-برومو-4-ميثيل بيوتان	1-برومو-3-ميثيل بيوتان
د	2-برومو-3-ميثيل بيوتان	2-برومو-2-ميثيل بيوتان

جـ27: أ اضافه بروميد الهيدروجين لX هتدي 2برومو -2ميثيل بنتان

واضافه بروميد الهيدروجين الي Y هتدي 2برومو – 2ميثيل بيوتان

28-أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات اللازمة للحصول علي أبسط حمض كربوكسيلي أروماتي من أبسط هيدروكربون أليفاتي ؟

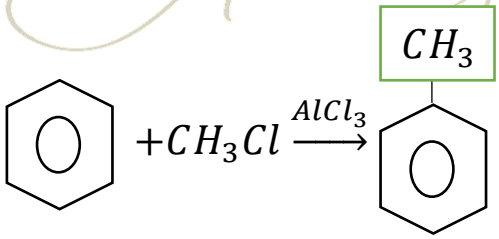
(أ)هلجنة – تحلل مائي قلوي – أكسدة تامة (ب)تسخين شديد وتبريد مفاجئ – بلمرة – ألكلة – نيترة

(ج) تسخين شديد وتبريد مفاجئ – بلمرة – ألكلة – أكسدة (د) هلجنة – تحلل مائي قلوي – أكسدة تامة

جـ28: ج ابسط هيدروكربون اليفاتي هو CH_4 ابسط حمض عضوي هو حمض البنزويك

$$2CH_4 \xrightarrow{\text{500 وتبريدسريع}} C_2H_2$$

$$3C_2H_2 \xrightarrow{red\ hot\ Ni\ tube} C_6H_6$$



اكسده الطولوين تدي بنزويك

29-أُي العمليات التالية صحيحة للحصول علي مركب صيغته C_nH_nO من المركب $C_7H_6O_2$ ؟

(أ)تحلل مائي قاعدي (ب)نزع ماء (ج)تحلل مائي حامضي (د)تعادل

جـ29: (ج)

30-آي مما يلي يعد صحيحا بالنسبة لترتيب العمليات اللازمة للحصول علي 1-2-ثنائي ميثيل سيكلو هكسان من مركب صيغته الجزيئية صيغته الجزيئية C_6H_6O؟

(أ) تعادل – تقطير تجزيئي – اعادة تشكل حفزي – اختزال

(ب) تسخين مع الخارصين – ألكلة – تفاعل فريدل كرافت – أكسدة

(ج) تعادل – ألكلة – نزع ماء – تفاعل فريدل كرافت

(د) تسخين مع الخارصين – ألكلة – تفاعل فريدل كرافت – هدرجة

جـ30: د C_6H_6O دا فينول C_8H_{10} دا 1.2 ثنائي ميثيل هكسان حلقي

الفينول اعمله اختزال يدي بنزين اعمله الكله يدي طولوين الكله تاني يدي خليط من اورثو وبارا ثنائي ميثيل بنزين لو عملت لل اورثو هدرجه يدي 2 ثنائي ميثيل هكسان حلقي

31- أي ازواج المركبات التالية يمكن أن يستخدم في انتاج بوليمر (في ثلاث عمليات كيميائية فقط), يستخدم في صناعة الشرايين وصمامات القلب ؟

(أ) ايثلين وبارا ميثيل طولوين (ب) ايثيلين جليكول وحمض التيرفثاليك

(ج) ايثانول وبارا ميثيل طولوين (د) اسيتيلين وايثانول

جـ31: (أ)

32- اذا علمت أن :

المركب (A) : حمض عضوي يتفاعل مع الاحماض المعدنية الأكسجينية ولا يتفاعل مع الاحماض الهالوجينية

المركب (B) : يخضع للصيغة $C_nH_{2n}O$ ويتأكسد الي حمض يستخدم في صناعة المبيدات الحشرية والعطور

أي مما يلي يعبر عن استخدام المركب الناتج من تفاعل (A),(B) في وسط حامضي أو قاعدي ؟

(أ)صناعة المتفجرات (ب) الأدوات الكهربية (ج) صناعة المطهرات (د) صناعة صمامات القلب

جـ32 : ب A حمض الكربوليك يتفاعل مع حمض النيتريك ليكون حمض البكريك لا يتفاعل

مع حمض الهيدروكلوريك B فورمالدهيد قابل للاكسده

تفاعل كل منهما بلمره تكاثف بوليمر البكاليت

33- كل مما يلي سبائك بينفلزية ماعدا :

(أ)السيمنتيت (ب) النحاس الأصفر

(ج) الديورالومين (د) الرصاص والذهب

جـ33: ب سبائك بينفلزيه السمينتيت الديور الومين الرصاص والذهب

34- فحم الكوك له دور في استخلاص الخارصين من خاماته وفقا للمعادلة التالية : $2ZnO + C \rightarrow 2Zn + CO_2$

أي المواد التالية له نفس دور فحم الكوك عند استخلاص الحديد؟

(أ) خليط من $(CO + H_2)$ (ب) غاز الميثان

(ج) فحم الكوك (د) خليط من $(CO_2 + H_2O)$

جـ 34 : (ا) $2Zn^{+2}O + C^0 \rightarrow 2Zn^0 + C^{+4}O_2$

فحم الكوك هنا حصله اكسدة (عامل مختزل) عايز من الاختيارات عامل مختزل يبقي أ اللي هو الغاز المائي

35- أذيب 44,8 gm **من هيدروكسيد البوتاسيوم في الماء لعمل** 500ml **من المحلول , تم معايرة** 10ml **من هذا المحلول باستخدام حمض كبريتيك** 0.2M **أي مما يلي يعبر عن حجم الحمض المستهلك ؟**

(أ) 8ml

(ب) 40ml

(ج) 180ml

(د) 160ml

جـ 35 : (ب) التركيز = $\frac{\text{كتلة المادة}}{\text{الكتلة المولية} \times \text{الحجم}} = \frac{44.8}{56 \times \frac{500}{1000}} = 1.6$ مولر

$2KOH + H_2SO_4$

$$\frac{M_b V_b}{n_b} = \frac{M_a V_a}{n_a}$$

$$\frac{1.6 \times 10}{2} = \frac{0.2 \times V_a}{1}$$

$$V_a = 40\ ml$$

36- أذيب 1,437g من $ZnSO_4.XH_2O$ في الماء ثم اضيف اليه محلول كلوريد الباريوم فترسب 1.165g من كبريتات الباريوم , أي مما يلي يعبر عن الصيغة الجزيئية لكبريتات الخارصين المتهدرتة ؟

$[Zn = 65, Ba = 137.3 , S = 32 , O = 16]$

(أ) $ZnSO_4.5H_2O$ (ب) $ZnSO_4.6H_2O$

(ج) $ZnSO_4.7H_2O$ (د) $ZnSO_4.8H_2O$

جـ 36 : (ج)

$$ZnSO_4 + BaCl_2 \rightarrow BaSO_4 + ZnCl_2$$

$??\,g$ $1.165g$

$161\ g$ $233\ g$

كتلة $ZnSO_4$ = 0.805 جم

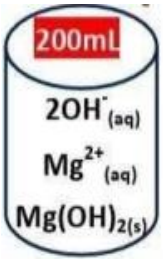
$$ZnSO_4.XH_2O \rightarrow ZnSO_4 + XH_2O$$

$1.437\ g$ $0.805\ g$ $0.632\ g$

$161\ g$ $18X$

$$X = \frac{161 \times 0.632}{18 \times 0.805} = 7$$

37- من الشكل الذي أمامك وجد أن كل 50ml من المحلول تحتوي علي $2 \times 10^{-4} mol$ من المذاب أي ممت يلي يعبر عن قيمة Ksp لملح $Mg(OH)_2$ ؟



(أ) 4×10^{-6}

(ب) 2.5×10^{-7}

(ج) 1.6×10^{-8}

(د) 8×10^{-5}

جـ37: ب

$$Mg(OH)_2 \rightarrow Mg^{+2} + 2OH^-$$

X X X

درجه الاذابه = تركيز الملح شحيح الذوبان

$$KSP = (X) \times (X)^2 = 4X^3$$

التركيز $= \frac{\text{عدد المولات}}{\text{حجم}} = \frac{8\times10^{-3}}{200\times10^{-3}} = 4 \times 10^{-3}$

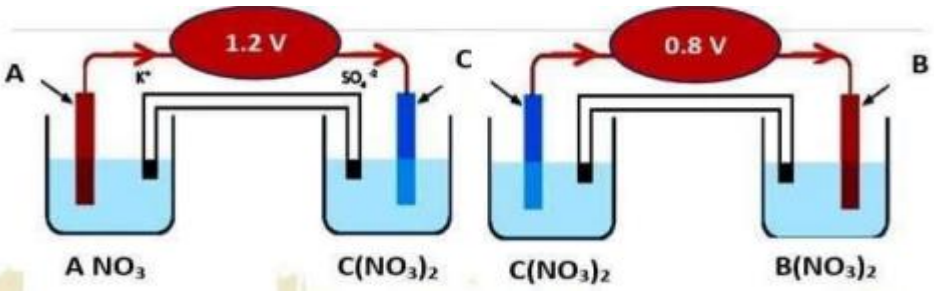
$50ml \rightarrow 2 \times 10^{-3}$

$200 \rightarrow ???$

عدد مولات المذاب $= \frac{200\times2\times10^{-4}}{50} = 8 \times 10^{-4}$

$ksp = 4 \times (4 \times 10^{-3})^3 = 2.5 \times 10^{-7}$

38-من الخلايا الكهربية الموضحة أمامك:



-أي مما يلي يعبر عن الخلية المكونة من القطبين (B) أنودا و (A) كاثودا ؟

(أ) يحدث تفاعل تلقائي , emf= +2 V

(ب) يحدث تفاعل غير تلقائي , emf= -1.2 V

(ج) يحدث تفاعل غير تلقائي , emf= -2 V

(د) يحدث تفاعل تلقائي , emf= +1.2 V

جـ38: ج

A

$0.76 \quad C \quad 1.66$

B

Aانود B كاثود ودا عكس الترتيب يبقا التفاعل غير تلقائي

$emf = 1.2 + .8 = 2v = -2v$

39-في التفاعل التلقائي التالي :

$$Ni_{(s)} + CuCl_{2(aq)} \rightarrow Cu_{(s)} + NiCl_{2(aq)}$$

أي مما يلي يعد صحيحا ؟

(أ) يعتبر أيون النحاس عامل مختزل قوي

(ب) يمكن حفظ محاليل أملاح النحاس في أوعية من النيكل

(ج) يمكن حفظ محاليل أملاح النيكل في وعاء من النحاس

(د) يعتبر أيون الكلوريد عامل مؤكسد قوي

جـ39: ج

$Cu^{+2} \longrightarrow Cu$

$zero \longrightarrow 2+$ حصل اختزال يبقا عامل مؤكسد

$Ni \longrightarrow NiCl_2$

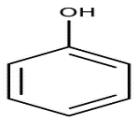
$+2 \longrightarrow$ صفر حصل اكسده انود عامل مختزل

يمكن حفظ المحاليل الاكثر نشاطا في اوعيه اقل نشاط

40-كل ما يلي يمكن استخدامه للتمييز بين الكحول الايثيلي والفينول ماعدا:

(أ) ماء البروم (ب) الصوديوم (ج) محلول $FeCl_3$ (د) برمنجانات البوتاسيوم المحمضة

جـ40: ب

		C_2H_5OH
ماء البروم	✓	✗
$FeCl_3$	✓	✗
$KMnO_4$	✗	✓
Na	✓	✓

41-ثلاث مركبات من المشتقات الهيدروكربونية :

المركب الأول : يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك المخفف ولا يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم

المركب الثاني : يتفاعل مع كلا من المركب الاول ومحلول هيدروكسيد الصوديوم في الظروف المناسبة

المركب الثالث : يتفاعل مع محلول هيدروكسيد الصوديوم ولا يتفاعل مع حمض الهيدروكلوريك

كل مما يلي صحيح ماعدا :

(أ) الصيغة العامة للمركب الاول $C_nH_{2n+2}O$ (ب) الصيغة العامة للمركب الثاني $C_nH_{2n}O_2$

(ج) يستخدم كلوريد الحديد III للكشف عن المركب الثالث (د) يحضر المركب الثالث بأكسدة المركب الاول

جـ41: د

	المركب 1	المركب 2	المركب 3
HCl	✓	✓	✓
$NaOH$	✗	✓	✗
	فينول	حمض	كحول

42-أي مما يلي يعبر عن الصحيح للعمليات اللازمة للحصول علي (هيدروكربون مشبع) من كحول لا يتأكسد بالعوامل المؤكسدة العادية؟

(أ) نزع ماء من الايثانول عند 180°C

(ب) نزع ماء من 1-بروبانول بحمض كبريتيك عند 180°C

(ج) نزع ماء من 2-ميثيل-2-بروبانول ثم هدرجة

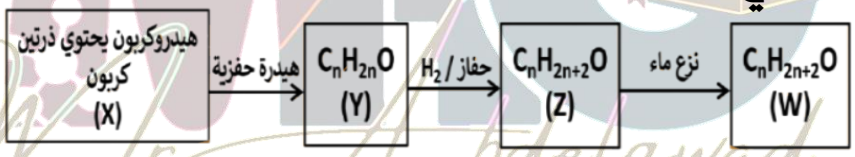
(د) نزع ماء من 2-بروبانول بحمض كبريتيك عند 180°C

جـ42: ج

كحول لا يتاكسد بالعوامل المؤكسده العاديه كحول ثالثي

نزل ماء من 2.ميثيل -2-بروبانويك يديني 2-ميثيل.2-بروين ثم هدرجه يدي 2-ميثيل 2-بروبان

43-من المخطط التالي:



أي مما يليلا يعد صحيحا بالنسبة لتلك المركبات ؟

(أ) المركب (X) يتفاعل بالاضافة غلي خطوة واحدة (ب) المركب (Y) هو البروبانال

(ج) المركب (Z) يعتبر كحول أولي (د) المركب (W) يتفاعل مع فلز الصوديوم

جـ43: (ج)

X	Y	Z	W
C_2H_2	CH_3CHO	C_2H_5OH	C_2H_4

أ غلط الاضافه علي مرتين ب غلط ايثانال ج صح كحول اولي

44- حمض كربوكسيلي له الصيغة $C_3H_6O_3$, تم اجراء التفاعلات التاليه عليه :

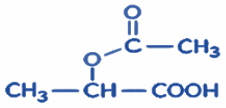
-تفاعل (1): اضيف اليه ميثانول فتفاعل كحمض

-تفاعل (2): اضيف اليه حمض الاسيتيك فتفاعل ككحول

أي مما يلي يعبر عن ناتج كل من التفاعلين (1),(2)؟

الاختيارات	ناتج التفاعل (1)	ناتج التفاعل (2)
(أ)	$CH_3CH(OCOCH_3)COOH$	$CH_3CH(OH)COOCH_3$
(ب)	$CH_3CH(OH)COOCH_3$	$CH_3CH(OCOCH_3)COOH$
(ج)	CH_3COOCH_3	$CH_3CH(OH)COOH$
(د)	$CH_3CH(OH)COOCH_3$	CH_3COOCH_3

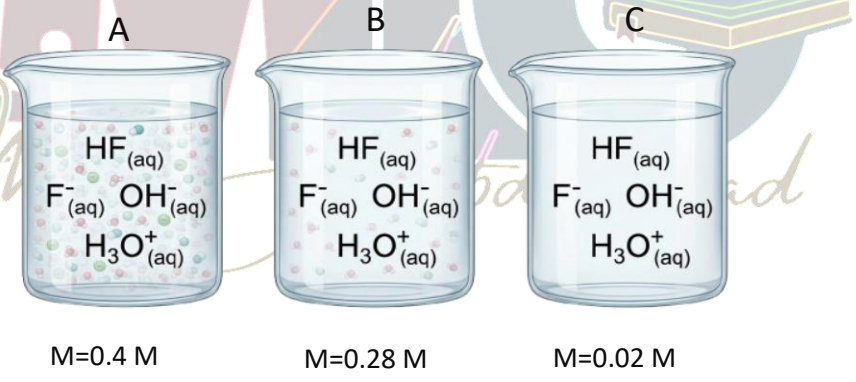
جـ44: ب



$$CH_3 - CHOH - COOH \xrightarrow{CH_3COOH} \quad \xrightarrow{CH_3OH} CH_3CHOHCOOCH_3$$

أسئلة مقالية :

45- الشكل التالي يوضح ثلاثة محاليل (A,B,C) لحمض الهيدروفلوريك عند درجة حرارة الغرفة :



ادرس الشكل ثم أجب : $K_a = 6.7 \times 10^{-4}$

(1) أي المحاليل له أعلي قيمة PH؟

(2)أي المحاليل به أعلي تركيز لأيونات الفلوريد السالبة ؟

(3)ما هي قيمة Ka للمحلول (B)؟

(4)أي المحاليل تكون نسبة تفكك الحمض 4.9%؟

جـ45:

$$H_3O = \sqrt{Ka \times Ca}\ ,\quad \alpha = \sqrt{\frac{Ka}{Ca}}$$

A	B	C
$H_3O = 0.016$	$H_3O = 0.0136$	$H_3O = 3.66 \times 10^{-3}$
$PH = 1.79$	$PH = 1.86$	$PH = 3.43$

1- اعلي PH المحلول C

2- اكبر تركيز ايون فلوريد يكون اكبر تركيز ايون الهيدرونيوم يعني A

3- Ka لا تتغير الا بتغير درجه الحراره

4- $\alpha = \sqrt{\frac{Ka}{Ca}}$ تحسب لكل محلول ونضرب في 100

46-ادرس المخطط التالي :

أجب عن الأسئلة التالية :

1- ما الاسم الشائع للمركب (A)

2-اكتب الصيغة البنائية للمركب الناتج من تفاعل (B) مع $C_7H_6O_3$

3-ما الاسم الايوباك للمركب (C)

4- اكتب الصيغة البنائية للمركب (D)

جـ46:

A	B	C	D
$H-COOH$	CH_3OH	$H-COO-CH_3$	الاستر

A حمض الفورميك B زيت المروخ C ميثانوات الميثيل D $HCONH_2$