أسترشادي 2

1- عنصر من السلسلة الانتقالية الاولى أحد مركباته يستخدم في الاصباغ – اى الاختيارات التالية يعبر عن التركيب الالكترونى لايون هذا العنصر فى هذا المركب ؟

(أ) $[Ar_{18}]4S^1 3d^5$

(ب) $[Ar_{18}]3d^3$

(ج) $[Ar_{18}]4S^2 3d^3$

(د) $[Ar_{18}]3d^2$

جـ 1 : (ب) يقصد هنا الكروم في مركب Cr_2O_3 و عدد تأكسد الكروم فيه = +3

2-اى مما يلى يعبر عن التوزيع الالكترونى لايون عنصر غير انتقالى ؟

(أ) X^{+3}: [Ne] $3S^2 3P^6$ (ب) Y^{+2}: [Ar] $3d^6$

(ج) Z^{+2}: [Ne] $3S^2 3P^6$ (د) W^{+3}: [Kr] $4d^7$

جـ 2 : (ج) دا ايون عنصر الكالسيوم في حالة التأكسد 2+ يوصل لاقرب غاز خامل (الارجون)

3- اربعة انابيب اختبار w,z,y,x يحتوى كل منها على محلول ملح كما بالجدول التالى

w	z	y	X
$V(NO_3)_5$	$Ti(NO_3)_3$	$Fe(NO_3)_3$	$Mn(NO_3)_2$

اى هذه الانابيب يجب تغطيتها حتى لايتغير تركيب المحلول بداخلها ؟

(أ) x (ب) y (ج) z (د) w

جـ 3 : (ج) علي أساس ان التيتانيوم ساعتها هيتأكسد من 3+ الي 4+ (حالة الاستقرار للتيتانيوم)

4- عنصر انتقاليان متتاليان y,x من السلسلة الانتقالية الاولى ويحتويان نفس عدد الالكترونات فى المستوى الفرعى 3d . اى مما يلى صحيحا ؟

(أ) شحنة النواة الفعالة x اكبر من شحنة النواه الفعالة للعنصر y

(ب) نصف قطر العنصر x اصغر من نصف قطر العنصر y

(ج) نصف قطر العنصر x يساوى نصف قطر العنصر y

(د) التنافر بين الكترونات 3d للعنصر x اقل من التنافر بين الكترونات 3d للعنصر y

جـ 4 : (ج) يقصد هنا عنصري الكروم و المنجنيز و الاتنين نصف قطرهم متساوي

(فيه ثبات في نصف القطر من الكروم للنحاس)

5- اى مما يعبر عن التغير الحادث لخام السيدريت عند تسخينه في الهواء؟

(أ) تزداد كتلته وتزداد فيه نسبة الحديد (ب) تقل كتلته وتزداد فيه نسبة الحديد

(ج) تقل كتلته وتقل فيه نسبة الحديد (د) تزداد كتلته وتقل فيه نسبة الحديد

جـ 5 : (ب) تقل كتلته في البداية عشان هو بينحل لاكسيد حديد II و ثاني أكسيد الكربون بترجع تزيد بالاكسدة بس مش بتعوض النقص اللي كان في البداية و نسبة الحديد بتزيد (نسبة الحديد في أكسيد الحديد II اكبر من نسبة الحديد في السيدريت)

6-اي مما يلى يعبر عن أثر الغاز الناتج من تفاعل حمض الهيدروكلوريك المخفف مع كبريتيت الصوديوم ؟

(أ) يحول لون ورقة مبللة بمحلول ثانى كرومات البوتاسيوم المحمضة الى الاخضر

(ب) لايزيل لون محلول برمنجنات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك

(ج) يسود ورقة مبللة بمحلول اسيتات الرصاصII

(د) يحول لون ورقة مبللة بالنشا الى اللون الاصفر

جـ 6 : (أ) غاز SO_2 يقبل الاكسدة و يحول لون ثاني كرومات البوتاسيوم البرتقالية المحمضة للون الأخضر

7- اى التفاعلات التالية ينتج عنه راسب ؟

(أ) غاز كبريتيد الهيدروجين مع محلول اسيتات الرصاصII

(ب) محلول ثيوكبريتات الصوديوم مع محلول اليود البنى

(ج)غاز ثانى اكسيد الكبريت مع محلول كرومات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك المركز

(د) محلول نيتريت الصوديوم مع محلول برمنجانات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك المركز

جـ 7 : (أ) يتكون راسب اسود من كبريتيد الرصاص

8- عند تفاعل حمض الكبريتيك المركز الساخن مع الملح (X) يتصاعد غاز يصعب اكسدته بالحمض وعند تفاعل نفس الحمض مع الملح (Y) يتصاعد غاز يتاكسد جزيئا فان الملحين X,Y هما :

الاختيارات	X	Y
(أ)	كلوريد الصوديوم	يوديد الصوديوم
(ب)	بروميد الصوديوم	يوديد الصوديوم
(ج)	نترات الصوديوم	كربونات الصوديوم
(د)	كلوريد الصوديوم	كبريتات صوديوم

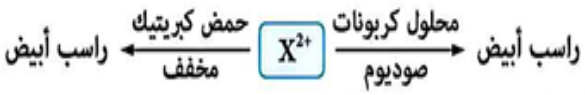
جـ 8 : (أ) يتصاعد غاز HCl اللي يصعب أكسدته (غير قابل للاكسدة) و في حالة اليوديد يتصاعد غاز HI اللي يتأكسد الي ابخرة اليود البنفسجية اللي بتزرق النشا

9-عند اضافة محلول كلوريد الباريوم لمحلول الملح (X) تكون راسب ابيض يذوب فى الاحماض المخففة وعند اضافة محلول اسيتات الرصاص II الى محلول الملح (Y) تكون راسب ابيض اي مما يلى يعبر عن انيونى الملحين (X), (Y)؟

الاختيارات	انيون الملح X	انيون الملح Y
(أ)	فوسفات	كبريتات
(ب)	فوسفات	كبريتيد
(ج)	كبريتات	فوسفات
(د)	كلوريد	كبريتات

جـ 9 : (أ) راسب ابيض بيدوب فوسفات الباريوم و راسب ابيض لا يذوب كبريتات الباريوم

10- من المخطط التالى :

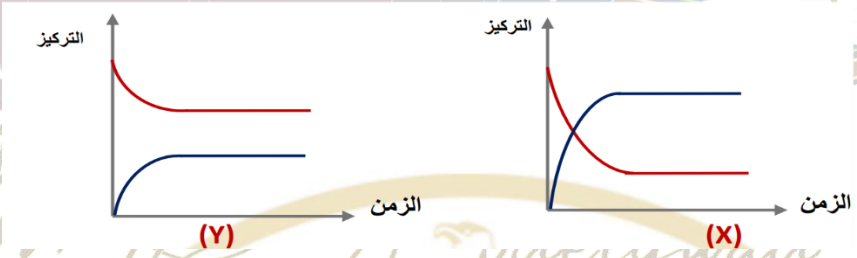


اى مما يلى يعبر عن الكاتيون X^{+2} ؟

(أ) Ca^{+2} (ب) Cu^{+2} (ج) Mg^{+2} (د) Fe^{+2}

جـ 10 : (أ) الكالسيوم بيرسب الكربونات في صورة كربونات الكالسيوم (راسب ابيض) و بيرسب الكبريتات في صورة كبريتات الكالسيوم (راسب ابيض)

11- من الاشكال البيانية التالية



اى العبارات التالية يعد صحيحا ؟

(أ) الشكل(x): $K_c = 1$ والاتجاه العكسى هو السائد

(ب) الشكل(y): $K_c = 1$ والاتجاه الطردى هو السائد

(ج) الشكل(x): $K_c > 1$ والاتجاه الطردى هو السائد

(د) الشكل(y): $K_c > 1$ والاتجاه العكسى هو السائد

جـ : (ج) في الرسمة (X) تركيز النواتج اكبر من تركيز المتفاعلات يبقي $K_c > 1$ و الاتجاه الطردي هو السائد و في الرسمة (Y) تركيز المتفاعلات اكبر من تركيز النواتج يعني $K_c > 1$ و الاتجاه العكسي هو السائد

12- **فى التفاعل المتزن التالى** $Ca(OH)_{2(S)} \longleftrightarrow CaO_{(s)} + H_2O_{(V)}$ **اى التغيرات التالية يؤدى الى زيادة كتلة اكسيد كالسيوم ؟**

(أ) تقليل كتلة حجم اكسيد الكالسيوم الى النصف

(ب) سحب 10 ملى من بخار الماء

(ج) زيادة كتلة هيدروكسيد الكالسيوم الى النصف

(د) اضافة 10 ملى من بخار الماء

جـ 12 : (ب) سحب بخار الماء يخلي الاتزان يختل و يسير في الاتجاه الطردي فتزداد كتلة أكسيد الكالسيوم

13- **تم تخفيف** 50 ml **من محلول هيدروكسيد الامونيوم تركيزه** 0.2 M **باضافة** 450ml **من الماء المقطر ما هى درجة التفكك للمحلول بعد التخفيف (ثابت تاين محلول الامونيا** $k_b = 1.8 \times 10^{-5}$ **)**

(أ) 0.03 (ب) 0.0095 (ج) 0.2 (د) 0.0009

جـ 13 : (أ)

$$M_1 \times V_1 \text{ قبل} = M_2 \times V_2 \text{ بعد}$$
$$0.2 \times 50 = M_2 \times 500$$
$$M_2 = 0.02\ M$$
$$\alpha = \sqrt{\frac{1.8 \times 10^{-5}}{0.02}} = 0.03$$

14- **انبوبتى اختبار (A) و(B) كل منهما يحتوى على محلول مشبع كربونات الكالسيوم**

$$CaCO_{3(S)} \longleftrightarrow Ca^{+2}_{(aq)} + CO^{-2}_{3(aq)}$$

-في الانبوبة A: تم اضافة بضع قطرات من حمض الهيدروكلوريك

-في الانبوبةB: تم اضافة بضع قطرات من محلول كلوريد الكالسيوم

-اى مما يلى يعد صحيحا؟

(أ)تزداد كمية الراسب تدريجيا فى (A) وتقل تدريجيا فى (B)

(ب) تقل كمية الراسب تدريجيا فى (A) وتزداد تدريجيا فى (B)

(ج)تزداد كمية الراسب تدريجيا في الانبوبتين

(د) تقل كمية الراسب تدريجيا في الانبوبتين

جـ 14 : (ب) لما اضيف حمض الهيدروكلوريك :

$$CaCO_{3(S)} \longleftrightarrow Ca^{+2}_{(aq)} + CO^{-2}_{3(aq)}$$
$$HCl_{(aq)} \longleftrightarrow H^{+}_{(aq)} + Cl^{-}_{(aq)}$$

ايونات $H^{+}_{(aq)}$ تسحب ايونات $CO^{-2}_{3(aq)}$ عشان تكون حمض الكربونيك فالاتزان يمشي طردي و تقل كتلة الراسب بينما عند إضافة كلوريد الكالسيوم

$$CaCO_{3(S)} \longleftrightarrow Ca^{+2}_{(aq)} + CO^{-2}_{3(aq)}$$
$$CaCl_{2(aq)} \longleftrightarrow Ca^{+2}_{(aq)} + 2Cl^{-}_{(aq)}$$

يزداد تركيز ايونات $Ca^{+2}_{(aq)}$ فيختل الاتزان و يسير في الاتجاه العكسي فتزيد كتلة الراسب

15- **اضيفت قطرات من محلول X الى كمية من الماء المقطر فلوحظ انخفاض قيمة P^{OH} للماء اى مما يلى يعبر عن المحلول X ؟**

(أ) قاعدة P^{OH} لها 8

(ب) حمض P^{OH} له 5

(ج) قاعدة P^{H} لها 8

(د)حمض P^{H} له 5

جـ 15 : (ج) انخفاض قيمة P^{OH} يعني P^{H} هتزيد يعني الوسط قاعدي يبقي أ او ج و القاعدة قيمة P^{OH} لها اقل من 7 و P^{H} هتبقي اكبر من 7

16- **فى التفاعل المتزن الاتى :** $C_{(s)} + CO_{2_{(g)}} \longrightarrow 2CO_{(g)}$

اذا كان الضغط الكلى لهذا النظام عند الاتزان 40atm **و الضغط الجزئي لغاز اول اكسيد الكربون** 31.6 atm **فان قيمة** k_p **لهذا النظام تساوى ...**

(أ) 8.487 (ب)3.760 (ج) 118.87 (د) 131.98

جـ 16 : (ج) الضغط الكلي = ضغط $CO_{(g)}$ + ضغط $CO_{2_{(g)}}$

يبقي ضغط $CO_{2_{(g)}} = 40 - 31.6 = 8.4$ ض . ج

$$k_p = \frac{31.6^2}{8.4} = 118.87$$

17- **تم اضافة قطرات قليلة من محلول** Na_2S **الى نصف خلية الكاثود فى خلية دانيال اى مما يلى صحيح ؟**

(أ) تزداد القوة الدافعة الكهربية (ب) يقل زمن استهلاك الخلية

(ج) يزداد تركيز كاتيونات Cu^{+2} (د) ينعكس التيار وتقل قمية emf

جـ 17 : (ب) علي أساس ان كبريتيد الصوديوم هيرسب النحاس في صورة كبريتيد نحاس II فتستهلك ايونات النحاس (الكاثود) سريعا فيقل زمن استهلاك الخلية

18- **فى التفاعل التالى :** $5Cl^- + H^+ + MnO_4^- \longrightarrow {}^{5}_{2}Cl_2 + 4H_2O + Mn^{+2}$

$(Cl_2/2Cl^- = 1.36V\,,\, Mn^{+2}/Mn^{+7} = -1.52V)$

اى مما يلى يعبر عن نوع وقيمة جهد التفاعل على الترتيب؟

(أ) تلقائى و قيمة الجهد =+0.16v (ب) غير تلقائي وقيمة الجهد=-2.88v

(ج) تلقائى وقيمة الجهد =-0.16v (د) غير تلقائي وقيمة الجهد=+2.88v

جـ 18 : (أ) حول جهد اختزال الكلور لجهد اكسدة $(2Cl^-/Cl_2 = -1.36V$

يبقي جهد اكسدة الكلوريد اكبر من جهد اكسدة Mn^{+2} يبقي المفروض يبقي انود (اكسدة) و هو فعلا في التفاعل اللي فوق انود اكسدة يبقي التفاعل تلقائي و الخلية جلفانية تعالي نحسب e.m.f

$$e.m.f = -1.36 - (-1.52) = 0.16V$$

19- **يوضح الجدول التالى مكونات خليتين جلفانيتين وقيمة الجهد القياسى لكل منهما: اذا تم تكوين خلية جفانية قطباها (X,Y) فان emf للخلية تساوى :**

رقم الخلية	الانود	الكاثود	emf
1	x	Ag	0.80v
2	y	Ag	1.56v

(أ) +2.36v (ب) -2.36v (ج) +0.76v (د) -0.76v

جـ 19 : (ج)

جهد اكسدة Y = 1.56 – جهد أكسدة الفضة

جهد أكسدة X = 0.8- جهد اكسدة الفضة

نطرح المعادلتين من بعض : (جهد أكسدة الفضة هتطير من الطرفين)

جهد اكسدة Y – جهد اكسدة X = 1.56 – 0.8 = 0.76 فولت

20- **الجدول التالى يعبر عن جهود الاختزال القاسية للفلزات** A,B, C:

A	B	C
-0.44V	+0.34V	+0.8V

عند تغطية الفلزين A,B **كل على حدة بطبقة من الفلز** C **اى مما يلى يعبر عن نوع الحماية الصحيحة ؟**

(أ) حماية انودية ل A و كاثودية ل B (ب)حماية كاثودية ل A وحماية كاثودية ل B

(ج) حماية انودية ل A و انودية ل B (د)حماية كاثودية ل A و انودية ل B

جـ 20 : (ب) ترتيبهم حسب جهود الاكسدة : A > B > C يبقي C يمثل حماية كاثودية بالنسبة للفلزين A,B

21- **عند تحليل خام البوكسيت كهربيا اى العبارات الاتية تعبر عن نتيجة التفاعل ؟**

(ا) بتصاعد غاز الهيدروجين عند الكاثود وغاز الاكسجين عند الانود

(ب) يترسب فلز الالومنيوم عند الكاثود ويتكون غاز الاكسجين عند الانود

(ج) يترسب فلز الالومنيوم عند الكاثود ويتكون غاز الهيدروجين عند الانود

(د) يتصاعد غاز الاكسجين عند الكاثود ويتصاعد غاز الهيدروجين عند الانود

جـ 21 : (ب)

22- **ثلاث فلزات** A,B,C **ترتب حسب قوتها كعوامل مختزلة كالاتى** A > B > C

عند تنقية الفلز B **الذى يحتوى على شوائب من** C,A **باستخدام خلية تحليلية تحتوى على محلول الكتروليتى من ايونات** B^+ **في الظروف المناسبة اى مما يلى يعد صحيحا ؟**

(أ) يتاكسد الفلز C اثناء عملية التنقية

(ب)يختزل الفلز C اثناء عملية التنقية

(ج) يتاكسد الفلز A عند الانود ويترسب C عند الانود

(د) يختزل الفلز A عند الانود ويترسب C عند الكاثود

جـ 22 : (ج) عايز انقي B من شوائب A (الاعلي في جهد الاكسدة) و C (الأقل في جهد الاكسدة) فكدا عند الانود يتأكسد B و A و يترسب C اسفل الانود لان جهد اكسدته قليل

23- A,B,C **ثلاثة هيدروكربونات:**

A: غازى وهو احد مكونات غاز البوتجاز ويكون بنسبة اقل في الدول الحارة

B: يحتوى على نفس عدد ذرات الكربون فى المركب A وتقل صيغته الجزيئية بذرتين هيدروجين عن المركب A

C: غير مشبع تقل صيغته الجزيئية بذرتين هيدروجين عن المركب B

اى مما يلى يعبر عن نواتج الهدرجة التامة فى وجود عامل حفاز لكل من المركبات السابقة ؟

الاختيارات	ناتج هدرجة A	ناتج هدرجة B	ناتج هدرجةC
(أ)	بروبان	بروبان	بروبان
(ب)	بيوتان	بروبان	بروبين
(ج)	بيوتان	سيكلو بروبان	بروباين
(د)	بروبان	بروبين	بروباين

جـ 23 : (أ) غاز البوتاجاز هو البروبان و البيوتان و في الدول الحارة نسبة البيوتان اعلي و البروبان (C_3H_8)اقل و المركب B هو البروبين C_3H_6 (اقل من البروبان ب2 هيدروجين) اللي هدرجته تدي بروبان و المركب C بروباين C_3H_4 (بيقل عن الالكين اللي هو البروبين ب2هيدروجين) اللي هدرجته تدي بردوا بروبان

24-ثلاث مركبات عضوية (A),(B),(C) كل منهما يحتوي علي ذرتين كربون

المركب (A): هيدروكربون مشبع يمكن اسالته بالضغط و التبريد

المركب (B): يتميز بوجود رابطة هيدروجينية واحدة بين كل جزيئين

المركب (C): يتميز بوجود رابطتين هيدروجينيتين بين كل جزيئين

-أي مما يلي يمثل الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية للحصول علي هيدروكربون مشبع درجة غليانه أقل من درجة غليان المركب (A) ؟

(أ)هلجنة (A) – تحلل مائي في وسط قلوي – تعادل – تقطير جاف

(ب) أكسدة تامة للمركب (B) – اضافة هيدروكسيد الصوديوم – تقطير جاف

(ج) اختزال المركب (C) – نزع ماء – هدرجة

(د) تفاعل (B),(C) – تحلل مائي في وسط حمضي – أكسدة الناتج

جـ 24 : (ب) المركب A : الكان غازي (ايثان) , المركب B : كحول الايثيلي ,

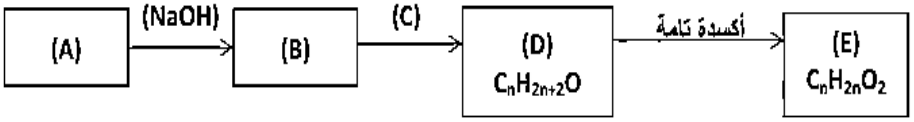
المركب C : حمض الاسيتيك لو عايز الميثان (اللي درجة غليانه اقل من A اللي هو الايثان) من حمض الكحول الايثيلي اعمله اكسدة تامة يدي حمض الاسيتيك اللي تفاعله مع هيدروكسيد الصوديوم (تعادل) يدي اسيتات الصوديوم اللي بالتقطير الجاف يدي الميثان اللي هو عايزه

25-حمض كربوكسيلي أحادي القاعدية (يحتوي علي عدد مجموعات كربوكسيل يساوي عدد ذرات الكربون) عند اضافته الي كحول درجة تجمده 110.5°C- أي مما يلي يعبر عن عدد ايزوميرات المركب الناتج التي بها نفس المجموعة الفعالة؟

(أ)0 (ب)1 (ج)2 (د)3

جـ 25 : (ب) الحمض الكربوكسيلي هنا يقصد بيه حمض الفورميك عند اضافته لكحول درجة تجمده 110.5- (كحول الايثانول) يتكون فورمات الايثيل ايزوميره اللي عنده نفس المجموعة الفعالة (يعني استر) هو ايزوميز واحد هو اسيتات الميثيل

26-من المخطط التالي:



اذا علمت أن الحمض العضوي (A) يسبب تقلصا في العضلات عند زيادته في الجسم أي مما يلي يعبرعن التسمية الصحيحة لكل من (D),(E) واسم العملية (C) ؟

(أ)D:بروبانول , E:حمض البروبانويك , C:تقطير جاف (ب)D: ايثانول , E:حمض الايثانويك , C:نزع ماء

(ج)D :ايثانول , E:حمض الايثانويك , C:تقطير جاف (د)D :بروبانول , E:حمض البروبانويك , C:نزع ماء

جـ 26 : (ج) الحمض العضوي هو حمض اللاكتيك اللي بالتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم و بالتقطير الجاف يدي الكحول الايثيلي D اللي لما اكسدته اكسدة تامة يدي حمض الاسيتيك E

27-أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول علي مركب عضوي يستخدم كمادة مانعة لتجمد الماء من سكر القصب ؟

(أ)تحلل مائي – تخمر كحولي – نزع ماء عند 140°C – اضافة فوق أكسيد الهيدروجين

(ب)تخمر كحولي – تحلل مائي – نزع ماء عند 180°C – تفاعل باير

(ج) تحلل مائي – تخمر كحولي – نزع ماء عند 180°C – اضافة فوق أكسيد الهيدروجين

(د) تحلل مائي – تخمر كحولي – نزع ماء عند 80°C – اضافة فوق أكسيد الهيدروجين

جـ 27 : (ج) قصب السكر اعمله تحلل مائي ثم تخمر كحولي يدي الكحول الايثيلي اللي بنزع ماء منه عند 180 يدي ايثين اللي لما اعمله اكسدة (إضافة فوق أكسيد الهيدروجين) يدي ايثيلين جليكول

28-(A),(B),(C) ثلاث أحماض عضوية لا تحتوي علي مجموعة كربوكسيل :

(A) : حمض ضعيف صلب له رائحة مميزة في درجة حرارة الغرفة

(B) : يمكن تحضيره بتفاعل البنزين مع أحد الأحماض المعدنية بالاستبدال

(C) :يستخدم كمادة مطهرة في علاج الحروق

أي مما يلي يعبر عن الاحماض السابقة ؟

(أ)يمكن تحضير الحمض (A) من الحمض (B) بالأكسدة التامة في وجود مادة نازعة للماء

(ب)يمكن تحضير الحمض (B) من الحمض (A) باضافة حمض النيتريك المركز في وجود حمض كبريتيك

(ج)يمكن تحضير الحمض (C) من الحمض (B) باضافة حمض النيتريك وحمض الكبريتيك المركزين

(د)يمكن تحضير الحمض (B) من الحمض (A) باضافة الخارصين والتسخين ثم حمض كبريتيك

جـ 28 : (د) A : فينول , B : بنزين حمض السلفونيك , C : حمض البكريك

بالتالي يمكن تحضير(B : حمض السلفونيك) باختزال الفينول لبنزين ثم سلفنة الناتج

29-أي المركبات التالية يحترق مول منه في وفرة من غاز الأكسجين ليعطي 3mol من بخارالماء و 3mol من ثاني أكسيد الكربون ؟

(أ)بروبان (ب)سيكلو بروبان (ج)بروبانول (د)بروباين

جـ 29 : (ب) عدد مولات بخار الماء و ثاني أكسيد الكربون متساوي في (الالكين او الالكان الحلقي) يبقي ب

30-أي مما يلي يعبرعن الدور الصحيح لهيدروكسيد الصوديوم في تحضير البارافينات ودور حمض الكبريتيك المركز في تحضير الأوليفينات علي الترتيب؟

(أ) نزع الماء من الكحولات في تحضير الاوليفينات ومادة صهارة في تحضير البارافينات

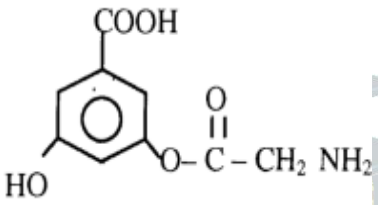
(ب) يقوم بنزع مجموعة الكربوكسيلات في تحضير الأوليفينات ونزع الماء في تحضير البارافينات

(ج) يقوم بنزع مجموعة الكربوكسيلات في تحضير البارافينات ونزع الماء في تحضير الأوليفينات

(د) يقوم بامتصاص بخار الماء في تحضير البارافينات ومعادلة أبخرة الحمض في تحضير الاوليفينات

جـ 30 : (ج) لو عندك حمض الاسيتيك افاعله مع هيدروكسيد الصوديوم (تعادل) ثم تقطير جاف عشان اشيل مجموعة الكربوكسيل و ينتج الكان (بارافين) اللي هو الميثان اقل بكربونة من حمض الاسيتيك و حمض الكبريتيك مادة نازعة للماء في تحضير الالكينات (اوليفين)

31-ادرس المركب التالي :



أي مما يلي يعبر عن النتائج الصحيحة عند اجراء التجارب الاتية علي هذا المركب؟

التجربة	1-اضافة بيكربونات الصوديوم	2-اختزال بالهيدروجين ثم اضافة محلول كلوريد الحديد III	3-تحلل مائي في وسط حامضي
(أ)	يحدث فوران ويتصاعد غاز يعكر ماء الجير	يتلون المحلول باللون البنفسجي	يتكون حمض البنزويك
(ب)	لا يحدث فوران	يتلون المحلول باللون البنفسجي	يتكون حمض الاسيتيك
(ج)	لا يحدث فوران	لا يتلون	يتكون حمض الجلايسين
(د)	يحدث فوران ويتصاعد غاز يعكر ماء الجير	يتلون المحلول باللون البنفسجي	يتكون حمض الجلايسين

جـ 31 : (د) عندك في المركب دا مجموعة كربوكسيل بالتالي يتفاعل المركب دا كحمض مع بيكربونات الصوديوم و عندك مجموعة OH فينولية بالتالي يتفاعل المركب دا مع كلوريد الحديد III و يعطي لون بنفسجي و عندك مجموعة استر كمان بالتالي ممكن اعمله تحلل مائي قاعدي او حامضي او نشادري

32-أي مما يلي يعبر عن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة لتحضير مادة تستخدم في أحبار الطباعة من المركب الناتج من الهيدرة الحفزية لأبسط ألكاين ؟

(أ) اختزال – أسترة – تحلل مائي في وسط حمضي – تكسير حراري

(ب) أكسدة – تقطير جاف – تعادل – امرار بخار الماء

(ج) اختزال – نزع ماء – هدرجة – هلجنة

(د) أكسدة – تعادل – تقطير جاف – تكسيرحراري

جـ 32 : (د) الهيدرة الحفزية لابسط الكاين اللي هو الايثاين اعمله هيدرة يدي اسيتالدهيد اللي اكسدته تدي حمض الاسيتيك اللي بالتعادل ثم التقطير الجاف يدي ميثان اللي بالتكسير الحراري او التحلل الحراري يدي اسود الكربون

33-أي المحاليل التالية يمكن اضافتها الي محلول يحتوي علي الكاتيونات

$[Al^{+3}, Fe^{+2}, Ca^{+2}]$

لترسيب كاتيون واحد فقط من هذه الكاتيونات؟

(أ) كربونات صوديوم

(ب) وفرة من هيدروكسيد صوديوم

(ج) وفرة من هيدروكسيد أمونيوم

(د) كلوريد بوتاسيوم

جـ 33 : (ب) وفرة هيدروكسيد الصوديوم ترسب Fe^{+2} في صورة هيدروكسيد الحديد II راسب ابيض مخضر و وفرة هيدركسيد الصوديوم لو رسبت Al^{+3} هيدوب الراسب مرة تانيه

34-عنصران متتاليان (X,Y) من السلسلة الانتقالية الأولي , العنصر X له أعلي حالة تأكسد في السلسلة , أي مما يلي يعد صحيحا ؟

(أ) العنصر (Y) ديامغناطيسي وتحتوي ذرته علي 6 الكترونات مفردة

(ب) العنصر (X) ديامغناطيسي وتحتوي ذرته علي 6 الكترونات مفردة

(ج) الأيون Y^{+2} بارامغناطيسي ويحتوي علي 4 الكترونات مفردة

(د) الأيون X^{+3} بارامغناطيسي ويحتوي علي 5 الكترونات مفردة

جـ 34 : (ج) الاعلي حالة تاكسد هو المنجنيز يبقي الـ Y كروم او حديد (لانه قال متتاليين) سواء المنجنيز او (الكروم او الحديد) الاتنين بارا نستبعد أ و ب و سواء Fe^{+2} or Cr^{+2} الايونين عندهم 4 الكترونات مفردة تبقي ج و Mn^{+3} عنده 4 مفرد يبقي د غلط

35-**عند اضافة** 200ml **من حمض الكبريتيك** 0.2M **الي** 300ml **من هيدروكسيد الكالسيوم** 0.2M **وفقا للمعادلة التالية :**

$$H_2SO_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 + 2H_2O$$

أي مما يلي يعبرعن تركيز المادة المتبقية بدون تفاعل ؟

(أ) 0.080 M

(ب) 0.040 M

(ج) 0.066 M

(د) 0.0100 M

جـ 35 : (ب) $H_2SO_4 + Ca(OH)_2 \rightarrow CaSO_4 + 2H_2O$

عدد مولات حمض الكبريتيك = $\frac{200}{1000} \times 0.2$ = 0.04 مول

عدد مولات هيدروكسيد الكالسيوم = $\frac{300}{1000} \times 0.2$ = 0.06 مول

كل 1 مول من الحمض بيتفاعل مع 1 مول من القاعدة يبقي 0.04 حمض يتفاعل مع 0.04 مول قاعدة و يتبقي

0.02 مول من القاعدة تعالي نشوف تركيزهم = $\frac{0.02}{0.5}$ = 0.04 مولر

36-**أي التفاعلات التالية تتساوي فيه قيمة الـ** Kc **مع تركيز النواتج :**

(أ) $C_{(s)} + O_{2(g)} \leftrightarrow CO_{2(g)}$ (ب) $CaCO_{3(s)} \leftrightarrow CaO_{(s)} + CO_{2(g)}$

(ج) $H_{2(g)} + O_{2(g)} \leftrightarrow 2H_2O_{(g)}$ (د) $N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \leftrightarrow 2NH_{3(g)}$

جـ 36 : (ب) لان في المعادلة الموزونه مفيش غير $CO_{2(g)}$ اللي هتكتبه الباقي مواد صلبة مش بتتكتب

يبقي : $K_c = [CO_{2(g)}]$

37-**تم تبريد محلول مشبع من كبريتيد الخارصين** (ZnS) **حجمه** 5L **من درجة حرارة** 60°C **الي** 25°C **, فترسبت كتلة قدرها** 1.53×10^{-5}g **من الملح , اذا علمت أن حاصل الاذابة للملح عند** 25°C **يساوي** 1×10^{-21} **أي مما يلي يعبر عن قيمة حاصل الاذابة للملح عند** 60°C **؟** $(ZnS = 97g\backslash mol)$

(أ) 1×10^{-15} (ب) 1×10^{-21} (ج) 3.16×10^{-8} (د) 3.16×10^{-11}

جـ 37 : (أ) درجة اذابة الملح عند 25°C = $\sqrt{1 \times 10^{-21}}$

كتلة الملح المذاب عند 60°C = الكتلة المترسبة + الكتلة الملح المذاب عند 25°C

كتلة الملح المذاب عند 60°C = $1.53 \times 10^{-5} + (97 \times 5 \times \sqrt{1 \times 10^{-21}})$ = 1.53×10^{-5}

درجة الاذابة عند 60°C = $\frac{1.53 \times 10^{-5}}{5 \times 97}$ = 3.155×10^{-8}

$K_{sp} = X^2 = (3.155 \times 10^{-8})^2 = 1 \times 10^{-15}$

38-عند طلاء ابريق بطبقة من الفضة كتلتها 26.25g بامرار تيار كهربي 25 أمبير في الكتروليت يحتوي علي أيونات الفضة ,أي مما يلي الزمن اللازم لاتمام هذه العملية ؟ $(Ag = 108\ g/mol)$

(أ)14.2 دقيقة

(ب)15.2 دقيقة

(ج)15.6 دقيقة

(د)13.2 دقيقة

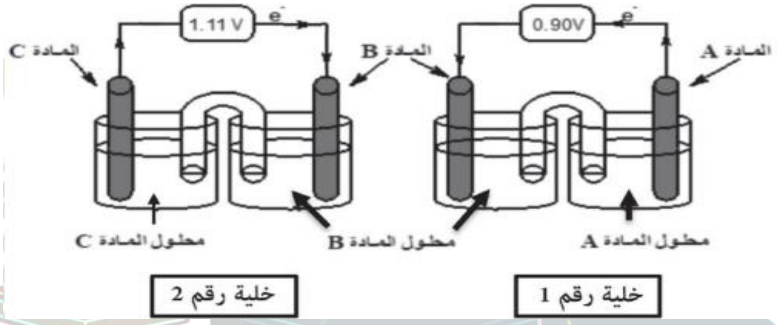
جـ 38 : (ج) الكتلة المترسبة X 96500 = كمية الكهربية(كولوم) X الكتلة المكافئة

$108 \quad \times \quad ?? \quad = 96500 \quad \times 26.25$

كمية الكهربية = 23454.861 كولوم

الزمن = $\frac{23454.861}{25}$ = 938.194 ثانية = 15.6 دقيقة

39-الشكل التالي يوضح خليتين جلفانيتين :



أي مما يلي صحيح بالنسبة للأقطاب (A,B,C)؟

(أ) أقوي عامل مختزل (A) (ب) الأصغر في جهد الأكسدة (C)

(ج) أقل الاقطاب نشاطا (B) (د) تزداد كتلة القطب (C)

جـ 39 : (ج) ترتيبهم حسب جهد الاكسدة (عامل مختزل) : C > A > B يبقي اقلهم نشاطا هو B و اعلي جهد اكسدة (اعلي نشاطا) هو C

40-ثلاث مركبات عضوية (A),(B),(C) لها الصيغة الجزيئية $C_4H_8O_2$

(A):يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم علي البارد

(B):لا يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم علي البارد

(C):يحدث له تفاعل التصبن وينتج أبسط كحول

-أي مما يلي يعد صحيحا ؟

(أ)A: حمض البيوتريك B:ايثانوات الايثيل (ب)C:ميثانوات البروبيل B:بروبانوات الايثيل

(ج)A:حمض 2-ميثيل بروبانويك C:ايثانوات الايثيل (د)C:بروبانوات الميثيل B:حمض البيوتانويك

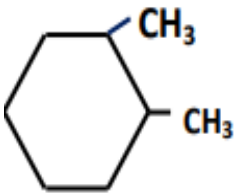
جـ 40 : (أ) A حمض (يتفاعل مع هيدروكسيد الصوديوم علي البارد) B استر

نستبعد د و ب لان الاستر عند 4 ذرات كربون مش 5 ذرات C استر بردوا ينتج من تحلله كحول الميثيلي نستبعد ج عشان تحلله بيدي كحول ايثيلي

41-**أجريت العمليات علي المادة العضوية X علي الترتيب**

(أكسدة تامة – تعادل – تقطير جاف – اعادة تشكل حفزي – هدرجة تامة)

, فكان المركب بالشكل المقابل هو أحد النواتج :



أي من المركبات التالية يمكن أن يكون المادة X؟

(أ)4,3-ثنائي ميثيل-1-هبتانول (ب)3,2-ثنائي ميثيل-1-هكسانول

(ج)4,3-ثنائي ميثيل-1-هكسانول (د)5,3-ثنائي ميثيل-1-هبتانول

جـ 41 : (أ) 4,3-ثنائي ميثيل -1-هبتانول اكسدته تدي 4,3-ثنائي ميثيل حمض الهبتانويك اللي بالتعادل ثم التقطير الجاف تدي 3,2-ثنائي ميثيل هكسان اللي بإعادة التشكيل ثم الهدرجة تدي المركب دا

42-**أي الاختيارات التالية يعبرعن الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية اللازمة للحصول علي مادة عضوية تستخدم كمادة حافظة للطعام ومنع نمو الفطريات .**

(أ) بلمرة ثلاثية للأستيلين – هلجنة في وجود عامل حفاز – تحلل قلوي – اختزال

(ب) اعادة تشكل حفزي للهكسان – ألكلة – أكسدة – تعادل

(ج) اختزال الفينول – ألكلة – أكسدة – اختزال

(د) تقطير تجزيئي لقطران الفحم – هلجنة في وجود عامل حفاز – تحلل قلوي – ألكلة

جـ 42 : (ب) إعادة تشكيل حفزي للهكسان تدي بنزين الكلة يدي طولوين ثم اكسدة تدي حمض البنزويك اللي بالتعادل بنزوات الصوديوم (تستخدم كمادة حافظة للطعام ومنع نمو الفطريات)

43-**الصيغة العامة $C_4H_{10}O$ تعبر عن ثلاثة ايزوميرات كحولية (A),(B),(C)**

(A):يحتوي علي مجموعتين ميثيل

(B):يحتوي علي ثلاث مجموعات ميثيل

(C):يحتوي علي مجموعة ميثيل واحدة

أي الاختيارات التالية يعبرعن الاسم الايوباك الصحيح لناتج اضافة برمنجانات البوتاسيوم المحمضة لكل من (A),(B),(C)؟

الاختيارات	الناتج من التفاعل مع (A)	الناتج من التفاعل مع (B)	الناتج من التفاعل مع (C)
(أ)	2-بيوتانون	2-ميثيل-بروبانويك	لا يحدث تفاعل
(ب)	2-ميثيل-بروبانويك	لا يحدث تفاعل	2-بيوتانون
(ج)	لا يحدث تفاعل	2-ميثيل-بروبانويك	2-بيوتانون
(د)	2-ميثيل-بروبانويك	لا يحدث تفاعل	حمض بيوتانويك

جـ 43 : (د) A : 2-بيوتانول اكسدته تدي كيتون او 2-ميثيل-1-بروبانول اللي اكسدته تدي 2-ميثيل-بروبانويك

B : 2-ميثيل-2-بروبانول لا يتاكسد لانه كحول ثالثي

C : 1-بيوتانول اللي بيتاكسد الي حمض البيوتانويك

44-أي الكحولات التالية يتأكسد بثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة ,

وعند نزع الماء منه بحمض الكبريتيك المركز عند 180°C لا يعطي 2-ميثيل-1-بيوتين؟

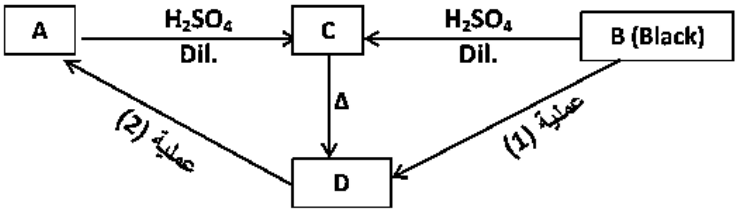
(أ)3,2-ثنائي ميثيل-2-بيوتانول (ب)2,2-ثنائي ميثيل -1-بروبانول

(ج)2-ميثيل-2-بروبانول (د)2-ميثيل-1-بيوتانول

جـ 44 : (ب) يتاكسد يعني مش كحول ثالثي نستبعد أ و ج و د لما انزع منه ماء يدي 2-ميثيل-1-بيوتين يبقي ب بس

الاسئلة المقالية :

45-المخطط التالي يعبر عن بعض تفاعلات الحديد ومركباته :



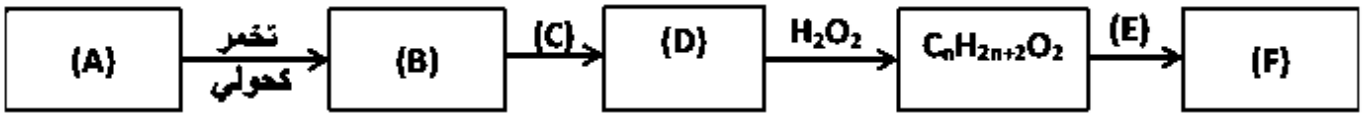
(أ)اذكر اسم كل من العملية رقم (1) والعملية رقم (2)

(ب) اكتب الصيغة الكيميائية لكل من (C),(D)

جـ 45 : (أ) 1-أكسدة 2-اختزال

(ب) C : $FeSO_4$, D : Fe_2O_3

46-ادرس المخطط التالي:



-اذا علمت أن (F) حمض كربوكسيلي ثنائي القاعدية

(أ) أكتب أسم كل من المركبات العضوية (A),(D)

جـ أ : (1) A : جلوكوز , B : ايثين

(ب) اذكر اسم العمليات (C),(E)

C : نزع ماء , E : أكسدة تامة