أسئلة كيمياء ثانوية عامة

اعداد الاستاذ :هاشم عبدالوهاب (أبوالدهب)

توجيه عام الكيمياء بالقاهرة

اختر الاجابة الصحيحة:

1- عنصران A , B من الفئة d و العنصر A انتقالي والعنصر B غير انتقالي و تستخدم ابخرتهما في مصابيح التصوير التلفزيوني الليلي فأي مما يأتي يمثل المجموعات التي يقع فيها العنصران بالجدول الدوري على الترتيب من اليسار لليمين

(أ) 1B , 2B

(ب) 1B, 3B

(ج) 3B ,8

(د) 3B ,2B

2- في أحد التفاعلات لكي تتم امتصت المتفاعلات طاقة 3X ثم انطلقت طاقة مقدارها 5X وعند استخدام عامل حفاز تم امتصاص 2X فقط وبالتالي يكون نوع التفاعل والطاقة التي وفرها العامل الحفاز وطاقة التفاعل على الترتيب : أ –طارد (2X) (-X) ب- طارد (-X) (X)

ج- ماص (X) (2X) د- طارد (X) (-2X)

3-يتحد 0,2 مول من عنصر انتقالي Mمع وفرة من الكلور لتكوين مركب MCl_3 كتلته 30,3 gm فإن التوزيع الالكتروني لآيون العنصر M في هذا المركب:

أ) $(Ar)3d^5$ ب) $(Ne)3s^2,3p^6$

ج) $(Ar)3d^6$ د) $(Ar)3S^2,3P^6,4S^2,3d^1$

علماً بأن: (Sc=45, Cr=52 , Fe=55,8 , Co=58,9 , Cl=35,5)

4- عنصران A, Bفي 3d والعنصر A اكبر في عدده الذري و تستخدم الكبريتات لهما في قتل الفطريات فإن المجموعات التي يقع فيها العنصران بالجدول الدوري على الترتيب وعدد الالكترونات المفردة في 3d لذرة كل منهما على الترتيب:

	B	A
أ	3B , 5	1B , 1
ب	6B , 1	2B , 5
ج	7B , 5	1B , 0
د	1B , 0	7B , 2

5-أي الايونات الآتية بها نفس عدد الالكترونات المفردة في d :

(أ) Mn^{+2} , V^{+5} (ب) Mn^{+2} ,Fe^{+3}
(ج) Ti^{+4},Cu^{+2} (د) V^{+5},Ni^{+3}

6 - عنصر انتقالي X في السلسلة الانتقالية الأ ولى و له قيم جهود التأين كما بالجدول:

جهد التأين	الأول	الثاني	الثالث	الرابع	الخامس	السادس
J.K	470	1130	1580	2200	3000	9400

فإن هذا العنصر .

(أ) يستخدم في تركيب الاسنان
(ب) يستخدم في جلفنة المعادن
(ج) يكون مع الحديد سبيكة شديدة القساوة
(د) يكون مع الالمونيوم سبيكة تستخدم في الطائرات المقاتلة

7- (A ,B,C) ثلاثةعناصر انتقالية متتالية توجد في بداية السلسلة الانتقالية الأولى اكبرها في العدد الذري هو C .ولها المركبات الاتية فإن الترتيب الصحيح للعزم المغناطيسي لآيوناتها :

(أ) $A^{+3} > B^{+3} > C^{+3}$ (ب) $C^{+3} > B^{+3} > A^{+3}$

(ج) $A^{+3} > B^{+3} > C^{+3}$ (د) $A^{+3} > C^{+3} > B^{+3}$

8- للحصول على الحديد فى الفرن العالى يختزل غاز أول أكسيد الكربون أكسيد الحديد (III)، فإذا كان خام هيماتيت يحتوى على 45% منه أكسيد الحديد (III) كم طن من خام الهيماتيت تلزم لإنتاج طن واحد من الحديد؟ [Fe = 56, O = 16]

(أ) 1,428 طن (ب) 3,175 طن (ج) 469 طن (د)2,857 طن

9- باختزال الهيماتيت في فرن مدركس يحدث:

أ- تصاعد اكسجين من حيز التفاعل

ب- زيادة عددالاوربيتالات d التي بها الكترونات مفردة

ج- انتاج الحديدالصلب والزهر

د- زيادة عددالاوربيتالات d التي بها الكترونات المزدوجة

10- يتعادل 0,45 جرام من حمض معدني كتلته المولية 90 جم /مول تماما مع 20 ملل من هيدروكسيد بوتاسيوم 0,5 M فما عدد ذرات الهيدروجين في الجزئ الواحد من هذا الحمض ؟

(أ) 1 (ب) 2 (ج) 3 (د)4

11-عنصران X, Y العنصر X عنصر ممثل يقع في الدورة الثانية والمستوى الرئيسي الخارجي يحتوي على أربعة الكترونات والعنصر Y انتقالي في السلسلة الاولى ويحتوي على اربعة الكترونات مفردة في d يمكن للعنصران معا تكوين سبائك:

أ –بينية واستبدالية ب- بينية وبينفلزية واستبدالية

ج –بينفلزية واستبدالية د- بينية وبينفلزية

12-عند اضافة $dil\ H_2SO_4$ الى FeO ثم اضافة $KMnO_4$ للمحلول الناتج فأي العبارات الاتية صواب

أ –يقل عدد تأكسد الحديد في نهاية التفاعل

ب- يقل العزم المغناطيسي للمنجنيز

ج –لايتغير لون المحلول

د- يكتسب Mn^{+7} خمسة الكترونات

13-عنصرانB, A التركيب الالكتروني لكاتيوناتهما

A^{+3} {$_{18}$Ar} B^{+3} {$_{10}$Ne)

من مميزات السبيكة المتكونة من العنصران A معB ....

أ) خفيفة الوزن وشديدة الصلابة ب)تقاوم التآكل ولها قساوة

ج) تقاوم التآكل وتستخدم في ملفات التسخين د) سبيكة لينة وتقاوم التآكل

14 -الافران التي يتم فيها تحويل اكسيدحديدIII إلى سبيكة حديد وكربون على الترتيب تكون .....

أ)الفرن المفتوح ثم فرن مدركس ب)المحول الاكسجيني ثم الفرن العالي

ج)الفرن العالي ثم مدركس د)الفرن العالي ثم المحول الاكسجيني

15- الواح الحديد المتجلفن مغطاه بطبقة من عنصر:

(أ)انتقالي ملون (ب)انتقالي غير ملون

(ج)غيرانتقالي ملون (د)غير انتقالي غير ملون

16-اي العمليات الاتية صحيحة للحصول على اكسيد الحديد الأحمر

أ) تسخين اكسالات الحديدII بمعزل عن الهواء

ب)اضافة حمض لكبريتيك المخفف الى اكسيدحديدII ثم تسخين الناتج

ج) تسخين كربونات الحديدII بمعزل عن الهواء الجوي

د) امرار بخار الماء الساخن على الحديد المسخن لدرجة 500^0C

17- العملية التي تزيد نسبة الحديد في الخام بتحويل بعض الشوائب الى غازات

أ) التكسير ب) التركيز ج) التلبيد د) التحميص

18– عند الانحلال بمعزل عن الهواء للمركبات الاتية يحدث اكسدة للحديد في:

(أ) $FeCO_3$ (ب) $FeS0_4$ (ج) $(COO)_2Fe$ (د)$Fe(OH)_3$

19-يمكن التمييز بالمغناطيس بين:

أ)Sc^{+3}, Ni^{+3} ب)Cr^{+3} ,V^{+2} ج)Fe^{+3}, Mn^{+2} د)Zn^{+2}, Sc^{+3}

20-للحصول من اكسالات الحديد II على اكسيد حديد مغناطيسي:

(أ)اكسدة ثم انحلال ثم اختزال عند230^0 (ب) انحلال ثم اكسدة ثم اختزال عند250^0

(ج)انحلال ثم اكسدة ثم اختزال عند490^0 (د)اكسدة ثم انحلال ثم اختزال عند800^0

21- للحصول من كلوريدحديدIII على خليط من كبريتات حديد II وكبريتات حديد III :

(أ) التفاعل مع$conc\ H_2SO_4$ - اختزال عند 250^0 - اضافة محلول قلوي - تسخين عند250^0

(ب) اختزال عند 250^0 –التفاعل مع$conc\ H_2SO_4$ –اضافة محلول قلوي- تسخين عند250^0

(ج) اضافة محلول قلوي- تسخين عند250^0- الاختزال عند 250^0- التفاعل مع$conc\ H_2SO_4$

(د) التفاعل مع محلول قلوي- التفكك الحراري- الاختزال عند 500^0- التفاعل مع$conc\ H_2SO_4$

22-عند تسخين اوكسالات الحديد II في الهواء ثم اضافة conc HClينتج:

(أ)FeO (ب)$FeCl_3,FeCl_2$ (ج)$FeCl_3$ (د)$FeCl_2$

23- عند اضافة HCl المخفف البارد إلى خليط من اكسيد حديد مغناطيسي و أكسيدحديد IIاينتج.:

(أ)$(FeCl_2 + H_2)$ (ب)$(FeCl_2 + FeCl_3)$

(ج)$(FeCl_2 + H_2O)$ (د) $(FeCl_2 + FeCl_3 + H_2O + H_2)$

24- A , B ,C امثلة لسبائك موضحة كما بالجدول :

A	B	C
عناصر لها نفس الشكل البلوري	أكثر صلابةمن عناصرها	عناصرها متحدة كيميائيا

فإن هذة السبائك تكون :

أ-A بينية و B بينفلزية و Cاستبدالية ب-A استبدالية و B بينية و C بينفلزية

ج-A بينفلزية و B استبدالية و C بينية د- A بينية و B استبدالية و C بينفلزية

25- من مخطط التفاعلات التالي :

Z ← محلول النشادر Y ← حمض الهيدروكلوريك م الاكسيد الاحمر ← تسخين X_s

فإن المواد X,Y ,Z هي :

أ-$(Z)Fe(OH)_3$, $(Y)FeCl_2$, $(X)FeSO_4$

ب- $Fe(OH)_2$(Z) , $FeCl_3$(Y) , $FeCO_3$(X)

ج- $Fe(OH)_2$(Z) , $FeCl_2$(Y) , $FeCO_3$ (X)

د- $Fe(OH)_3$(Z) , $FeCl_3$(Y) , $FeSO_4$(X)

26- عند احتراق وفرة من فحم الكوك في الاكسجين ثم امرار الغاز الناتج على أكسيد الحديد الاحمر ينتج عند درجة 500 درجة سيليزيوس يتكون

(أ) Fe (ب) FeO (ج) Fe_2O_3 (د) Fe_3O_4

27- عند خلط 10 ml من $FeCl_2$ [1M] مع 10 ml من هيدروسيد صوديوم[1M) الناتج

أ-راسب ابيض مخضر في محلول عديم اللون ب-راسب ابيض مخضر في محلول اخضر فاتح

ج- بني محمر في محلول اصفر د- بني محمر في محلول عديم اللون

28- ملح عند تسخينه على لهب بنزن تلون اللهب بلون احمر طوبي . وعند اضافة حمض الكبريتيك المركز لنفس الملح تصاعد ابخرة بنفسجية تزرق النشا يكون الملح:

أ- كلوريد حديدIII ب- يوديد كالسيوم ج- بروميد كالسيوم د – نيتريت حديد II

29-أي الاملاح الاتيةتكون راسب ويتصاعد غازعند اضافة حمض الهيدروكلوريك اليها في الظروف المناسبة لذلك

أ- $Pb(NO_2)_2$ ب- $HgNO_3$ ج- $AgNO_3$ د – $NaNO_2$

30- للحصول علي اليود من يوديد البوتاسيوم بالتفاعل مع حمض الكبريتيك المركز عن طريق:

أ)تفاعل احلال ثم إختزال ب) تفاعل انحلال ثم إختزال

ج) تفاعل احلال ثم أكسدة د) تفاعل انحلال ثم أكسدة

31-عند اضافة HCl مخفف الى ملحين A,B كل على حدة .مع الملح A تصاعد غازعديم اللون والرائحة ومع B تصاعد غاز عديم اللون يتحول عند فوهة الانبوبة الى بني محمر فان انيونات الملحين A,B هما: أ- $A:HCO_3^-$, $B:NO_3^-$ ب- $A:SO_3^{-2}$, $B:NO_3^-$

ج- $A: CO_3^{-2}$, $B:NO_2^-$ د- $A: S^{-2}$, $B:NO_2^-$

32- يستخدم محلول كربونات الامونيوم للتمييز بين كل الكاتيونات الاتية ماعدا:

أ) Na^+, Ca^{+2} ب) K^+, Mg^{+2} ج) Ca^{+2}, Mg^{+2} د) K^+, Fe^{+3}

33-مخلوط من يوديد وفوسفات فضة كلاهما اصفر:

أ-يمكن فصلهما بالماء المقطر ب-يمكن فصلهما بمحلول النشادر ثم الترشيح

ج-فوسفات الفضة لايذوب في محلول النشادر د- يوديد الفضة يذوب في محلول النشادر

34- أضيف200ml من حمض هيدروكلوريك 0,3M الى 300ml من حمض هيدروكلوريك 0,1M يكون تركيز المحلول الكلي الناتج تركيزه .....M

أ- 0,2 ب- 0,09 ج- 0,3 د- 0,18

35-خليط من هيدروكسيد صوديوم وفوسفات صوديوم لزم لمعايرة 0,2 جرام منه 10 ملليلتر من حمض هيدروكلوريك 0,1 M فإن نسبة فوسفات الصوديوم في الخليط:

أ- 20 ب- 40 ج- 60 د-80 % (S=32, H=1 , O=16 , Na=23)

36- عند تفاعل حجوم متساوية من حمض هيدروكلوريك وهيدروكسيد ماغنسيوم اصبح المحلول الناتج متعادل فان تركيز حمض الهيدروكلوريك ..... هيدروكسيد ماغنسيوم

أ- يساوي ب- نصف ج- ضعف د- ثلاث امثال

37- تركيز حمض الهيدروكلوريك الذي يتعادل 25 ملليلتر منه مع 0.4 جرام من هيدروكسيدالصوديوم

أ- 0.1 M ب- 0.4 ج-0.3 د- 0.2 (Na=23 ,O=16 ,H=1)

38-يرتبط 0,1 mol من XCl_2 مع يحتوي على 9 جرام من الماء لتكوين $XCl_2 .n\ H_2O$ فما قيمة n

(أ) 2 (ب) 4 (ج) 5 (د)6 (H=1 , O=16)

39- أذيب 2g من كلوريد الباريوم في الماء وأضيف إليه وفرة من نترات الرصاص II فكانت كتلة الراسب 1g فإن نسبة أنيون الكلوريد في العينة تساوي: (Pb =108 , Cl=35,5 ,Ba =137)

أ) 19.31% ب) 46.3% ج)28.3% د) 12.77%

40- تفاعل 0,125 mol من حمض الكبريتيك المركز الساخن مع وفرة من نترات الصوديوم وعند معايرة حمض النيتريك الناتج تعادل مع 200ml من هيدروكسيدالصوديوم

فإن تركيز هيدروكسيد الصوديوم ... أ) 6,25M ب) 0,12M ج) 0,625M د) 1,25 M

41 -عند اضافة محلول هيدروكسيد صوديوم الى 10ml من محلول كبريتات المونيوم تركيزه 0,1M للحصول على محلول رائق فإن كتلة هيدروكسيدالصوديوم اللازمة للتفاعل تساوي..... علما بان الكتلة المولية NaOH=40 g l mol

أ) 2,40 g ب) 320 g ج) 0,320 g د) 0,24 g

42 - من التفاعلين التاليين : $N_2O+ 0,5\ O_2 \rightleftharpoons 2NO$,Kc=10

$NO +0.5\ O_2 \rightleftharpoons NO_2$,Kc=20

احسب قيمة Kc للتفاعل $N_2O +1.5\ O_2 \rightleftharpoons 2NO_2$

43- عند اضافة قطرات من حمض الهيدروكلوريك المخفف الى النظام المتزن لمحلول اسيتات الصوديوم فان ذلك يسبب.....

أ) نقص تركيز كاتيون الصوديوم ب) نقص تركيز حمض النيتريك

ج) زيادة تركيز كاتيون الصوديوم د) زيادة تركيز اسيتات الصوديوم

44- محلول قيمة PH =2 وتركيزه 0,1M تكون قيمة K :

أ- 10^{-3} ب- 10^{-6} ج- 10^{-7} د- 10^{-9}

45- يتغير لون دليل الفينولفثالين للون الأحمر عند وضعه في محلول:

أ-نترات الصوديوم

ب-كلوريد الامونيوم

ج-اسيتات صوديوم

د- كربونات امونيوم

46- إذا علمت أن الحاصل الآيونى للماء يتغير بتغير درجة الحرارة، وفي ظروف معينة من الحرارة وجد أن قيمة $K_W=0.49 \times 10^{-13}$ ، فإن قيمة pOH للماء في هذه الحالة هي:

أ -6.65 ب- 7 ج- 7.13 د- 13.15

47-محلول حمض أحادي البروتون يحتوي على 0.2 mol في حجم (V) لتر، فإذا كانت قيمة $Ka=3.5 \times 10^{-8}$ وعدد المولات المفككة فيه 0.002 mol ، فإن قيمة pH للحمض تساوي:

(أ) 3.5×10^{-6} ب) 5.455 ج) 8.544 د) 6.5×10^{-7}

48-اذا علمت ان حاصل الاذابة لملح كلوريد الفضة في محلول مشبع حجمه 0.1 لتر عند درجة حرارة معينة يساوي 2.56×10^{-6} فان كتلة كلوريد الفضة الذائب في المحلول تساوي .....

أ- 0.023 ب- 0.0115 ج-2.3×10^{-6} د- 1.15×10^{-6}

49- $PbO_{2(S)} + SO_4^{-2}{}_{(aq)} + 4H^+ + 2Hg_{(l)} + 2Cl^-{}_{(aq)} =$

$Hg_2Cl_{2\ (s)} + PbSO_{4\ (S)} + 2H_2O_{(l)}$

علما بان : ($Pb^{+2}l\ Pb^{+4}$ =-1,69 V , $Hgl\ Hg^+$=-0,59 V) يعتبر التفاعل السابق .....

أ) غير تلقائي و emf =-1,1V ب) تلقائي و emf =1,1V

ج) غير تلقائي و emf =-2,28V د) تلقائي و emf =2,28V

50- في الخلية الجلفانية الممثلة بالرمز الاصطلاحي الاتي

$X_{(s)} \mid X^{+2}{}_{(aq)} \parallel 2Y^{+}{}_{(aq)} \mid 2Y_{(s)}$

اي التغيرات الاتية يزيد من زمن استمرار عمل الخلية؟

أ) زيادة تركيز ايونات Y^{+} في نصف خلية الكاثود

ب) انقاص تركيز ايونات X^{+2} في نصف خلية الانود

ج) انقاص كتلة الانودX

د) زيادة كتلة الكاثود Y

51- التفاعلات التالية تحدث في خلية جلفانية في الظروف القياسية :

$X + Y^{+2} \longrightarrow X^{+2} + Y$,emf=0,351 V

$Y + Z^{+2} \longrightarrow Y^{+2} + Z$,emf = 0,749 V

من التفاعلات السابقة تكون قيمة emf للخلية التالية هي: $Z + X^{+2} \longrightarrow Z^{+2} + X$

أ) 1,1 V ب) -1,1 V ج) 0,398V د) - 0,398 V

52- ثلاثة أعمدة لعناصر مختلفة(A ,B ,C) وضعت في حمض HCl مخفف تفاعل A,B ولم يتفاعل C وعند وضع A في محلول يحتوي على ايونات العنصر Bحدث له تآكل يون الترتيب حسب جهد التأكسد أ- A>B>C ب- B>A>C ج- C>B >A د- A>C>B

53- عند شحن المركم الرصاصي الحامضي:

أ- تقل قيمة POH للمحلول الالكتروليتي ب- تقل قيمة PH للمحلول الالكتروليتي

ج –يزداد عدد تأكسد الرصاص عند الانود د- تزداد كمية الماء في البطارية

54-تفاعلات الاكسدة والاختزال في خلايا الوقود تؤدي الى:

أ-انتقال ايونات الهيدروكسيد نحو الكاثود ب- انتقال ايونات الهيدروجين نحو الكاثود .

ج-يحدث اختزال للهيدروجين د- يحدث اكسدة للاكسجين

55- في البطارية الثانوية التي قطباها :$X \longrightarrow X^{+2} + 2e$ E=+1,402 V

$Y^{+2} + 2e^{-} \longrightarrow Y$ E=-0,23 V

لشحن هذه البطارية شحنا تاما يجب توصيلها بمصدر قوته الدافعة الكهربية :.....فولت

أ- 1,172 ب- 1.3 ج - 1,132 + د- 1,172-

56--صدأ الحديد هو: أ- هيدروكسيد حديد II ب – اكسيد حديدII

ج-اكسيد حديدIII د- اكسدة للحديد

57- الجدول الاتي يوضح الجهود الكهربية لعدة فلزات :

الفلز	Fe	X	Y	Z
جهد الاختزال	- 0,409V	-2,374V	-1,67V	-0,23V

لديك أربع قطع حديد تم طلاء جزء من الأولى بواسطة X و طلاء جزء من الثانية بواسطة Y و طلاء جزء من الثالثة بواسطة Z وتركت الرابعة بدون طلاء . فإن القطعة التي تصدأ اسرع هي :

أ) الاولى ب) الثانية ج) الثالثة د) الرابعة

58– أمرت كمية كهربية واحدة في محلولين أحدهما للماغنسيوم والثاني لكلوريد التيتانيوم فترسب في كل منهما 4,9 gm فإذا علمت أن (Ti= 48 , Mg=24) فإن صيغة كلوريد التيتانيوم

(أ) TiCl (ب) $TiCl_2$ $TiCl_3$(ج) $TiCl_4$(د)

59-عند مرور تيار كهربي شدته 10A لمدة ساعتين في مصهور اكسيد الحديدIII فان حجم الغاز المتصاعد عند الانود في(STP) يكون :

(أ) 8,34 L ب) 4,17L ج) 12,51L د) 16,68L

60- عند ترسيب 10 جرام من العنصر A تبعا للمعادلة (A=63.5) $A^{+2} + 2e^{-} \longrightarrow A$

يلزم كمية كهربية قدرها أ-0.315 F ب- 30393F ج-0.675 C د-15196C

61- يلزم لترسيب ذرة جرامية من فلز A كمية كهربية قدرها 386000كولوم فإن صيغة الاكسيد للعنصر A : (أ)A_2O (ب)AO A_2O_3(ج) AO_2(د)

62- عند امرار كمية من الكهربية في خليتين متصلتين على التوالي تحتوي الاولى على محلول $Pb(NO_3)_2$ فترسب 8,28 g من الرصاص بينما في الخلية الثانية حدث التفاعل :

$X^{+4} + 3e^- \longrightarrow X^+$ احسب عدد المولات المتكونة من المادة X^+ (Pb=207)

أ-0.0267 ب-2.67 ج-0.2 د-0.4 مول

63- امرت كمية كهربية مقدارها 1F في ثلاث خلايا متصلة على التوالي فيها : الاولى مصهور Al_2O_3 والثانية محلول$CuSO_4$ والثالثة مصهور NaCl فتكون نسب كتل المواد المترسبة :

الاختيلرات	Al	Cu	Na
أ	2	3	6
ب	6	2	3
ج	6	3	2
د	1	2	3

64- احترق 2 لتر من هيدروكربون غازي احتراقا كاملا في وفرة من غاز الاكسجين تكون 8L منCO_2 و 10 L من H_2O في نفس الظروف من الضغط والحرارة .تكون صيغة الهيدروكربون :

(أ) CH (ب) C_2H_4 (ج) C_4H_{10} (د) C_8H_{10} (C=12,H=1, O=16)

65- حجم غاز الايثاين الناتج من تفاعل 6,43 g من الماء تماماًمع وفرة من كربيد الكالسيوم

(أ) 4L (ب) 8L (ج) 36 L (د)72 L (H_2O =18 gl mol)

66 - كحول اليفاتي كتلته المولية 60 جم/ مول (C=12 , H=1 , O=16)

(أ)كحول اولي (ب) كحول ثانوي (ج) كحول اولى وثانوي (د)كحول اولي وثالثي

67 - حمض اليفاتي كتلته المولية 60 جم/ مول (C=12 , H=1 , O=16) ايزومر لاستر:

(أ)اسيتات الايثيل (ب) ميثانوات الميثيل

(ج)ميثانوات البروبيل (د) ميثانوات الايثيل

68-حمض اليفاتي صيغته $C_{15}H_{25}COOH$ فان عدد مولات الهيدروجين اللازم اضافتهالتحويله الى مركب مشبع ومتعادل:

أ) 3 ب) 4 ج) 5 د) 6

69- (A ,B ,C) ثلاثة هيدروكربونات تتميز بما يلي :

A مذيب عضوي – B يحضر منه غاز يستخدم في فرن مدركس

C يحضر بنزع ماء من الكحولات الثالثية : يكون .....

أ)A كحول و B ايثان وC ايثير ثنائي الايثيل

ب)A بنزين و B ميثان وC الكين متفرع

ج) A الكين متفرع و B ايثان وC الكين غير متفرع

د)A بنزين و B ميثان وC الكان متفرع

70- التقطير الجاف لبنتانوات الصوديوم مع الجير الصودي ينتج:

(أ)الميثان (ب)الايثان (ج) البنتان (د)البيوتان

71-الكان به 6 ذرات كربون ولايحتوي على مجموعات ميثيلين :

(أ) 2,3-ثنائي ميثيل بيوتان (ب) 2- ميثيل بنتان

(ج)الهكسان (د)2-2 ثنائي ميثيل بيوتان

72- مركب X يتشبع 0,5 mol منه باستخدام مول من البروم فإن المركب X :

(أ) الكان (ب) الكين (ج)الكاين (د) الكان حلقي

73- التكسير الحراري الحفزي للديكان ينتج : بروبين وبيوتان و .....

(أ) بيوتان (ب)بروبين (ج)بروبان (د) بيوتين

74-عددالروابط سيجما في الطولوين ..... (أ) 3 (ب) 6 (ج) 15 (د) 18

75- إعادة التشكيل المحفزة للهبتان ثم نيترة الناتج ينتج.....

(أ) TNT(ب) DDT (ج) نيترو بنزين (د)ميتا نيترو طولوين

76- إعادة التشكيل المحفزة للأوكتان ينتج.....

(أ)هكسان حلقي (ب)بنزين عطري –(ج) طولوين (د)إيثيل بنزين

77- للحصول على TNT من كربيد الكالسيوم نتبع الخطوات:

أ-الكلة – نيترة – سلفنة – بلمرة

ب- بلمرة - تفاعل مع الماء – النيترة – الكلة

ج- تفاعل مع الماء- بلمرة - الكلة – النيترة

د- تفاعل مع الماء - بلمرة - هدرجة – النيترة

78- للحصول على الكان حلقي من الميثان نتبع الخطوات:

أ-الكلة – هدرجة – تسخين الى 1500 – بلمرة

ب-تبريد سريع - بلمرة – تسخين الى 1500 – هدرجة

ج- تسخين الى 1500 - تبريد سريع - بلمرة – الهدرجة

د- تفاعل مع الماء - بلمرة - هدرجة – تسخين الى 1500

79- احترق 2 لتر من هيدروكربون غازي احتراقا كاملا في وفرة من غاز الاكسجين تكون 8 L من CO_2 و 10 L من H_2O في نفس الظروف من الضغط والحرارة .تكون صيغة الهيدروكربون :

(أ) CH (ب) C_2H_4 (ج) C_4H_{10} (د) C_8H_{10} (C=12,H=1, O=16)

80-يمكن تحضير مركب اروماتي صيغته C_6H_6O عن طريق:

(أ)هلجنة البنزين ثم التفاعل مع قلوي (ب) هدرجة البنزين ثم القلوي

ج) هلجنة البنزين ثم الاكسدة (د) اكسدة الطولوين ثم النيترة

81-اي مما يلي يعبر عن هيدروكربون مشبع لا يحتوي على مجموعة ميثيل:

أ- C_7H_{12} ب- C_5H_{12} ج- C_6H_{12} د- C_7H_8

82--يحضر مركب 1-كلورو 3-نيتروبنزين عن طريق:

أ-كلورة ثم نيترة ب- نيترة ثم سلفنة ج- نيترة ثم كلورة د- نيترة ثم الكلة

83 – الهيدرة الحفزية للبروباين ينتج ..... (أ) ايثانول (ب) بروبانال (ج) بروبانون(د) بروبانويك

84- أي من نواتج التفاعلات التالية لا يزيل لون محلول برومنجانات البوتاسيوم في وسط قاعدي:

(أ) ناتج اضافة 1 mol من الهيدروجين الى 1 mol من البروباين

ب) ناتج اضافة 1 mol من HBr الى 1 mol من 2-ميثيل -2-بيوتين

ج)ناتج نزع الماء من 1- بيوتانول

د)ناتج نزع الماء من 2-ميثيل 2- بروبانول

85- الصيغة الجزيئية $C_5H_{10}O$تعبر عن .....

أ)ايثير ايثيل بروبيل -بنتانال ب)2-ميثيل بيوتانال - بنتانون

ج)حمض بيوتانويك – 3 بنتانول د)حمض بنتانويك - 3 ميثيل بنتانون

86-الترتيب الصحيح للعمليات الكيميائية للحصول على مبيد حشري مكون من 18 ذرة من الكان مكون من 5 ذرات هي:

أ)تسخين شديد ثم تبريد سريع ثم هلجنة ثم بلمرة.

ب)بلمرة ثم هلجنة ثم تسخين شديد ثم تبريد سريع

ج) تسخين شديد ثم تبريد سريع ثم بلمرة ثم هلجنة.

د)هلجنة ثم تسخين شديد ثم تبريد سريع ثم بلمرة.

87-عدد مولات الهيدروجين اللازمة لتشبع 2مول من مركب ثنائي فينيل استيلين تساوي .....مول

(أ) 4 (ب)6 (ج) 8 (د)16

88- $C_2H_2 + 2\,HBr \longrightarrow x \xrightarrow[\text{وسط قلوي}]{\text{تحلل مائي}} y$

أ)x يسمى 1-2 ثنائي برومو ايثان

ب) Y ايثانال

ج) Y ايثانويك

د) Y ايثانول

89- (X ,Y ,Z) ثلاث مشتقات هيدروكربونية :

Xبمكن اكسدته واختزاله - Y ايزومر لكحول – Z ينتج من تفاعل حمض مع كحول

أ) Xالدهيد و Yاثير ب) Xكيتون و Z استر

ج)X الدهيد و Zاثير د) X كحول و Y اسنر

90- جميع التفاعلات الاتية نحصل منها على ماء ما عدا:

(أ) احتراق الايثان ب)تفاعل حمض البروبانويك مع الميثانول

ج)تفاعل برمنجانات محمضة مع الايثانول د) بلمرة مركب الايثين

91- المركب $CH_3(CH_2)_{13}$-CHCl-COOH يسمى:

أ-2-كلورو –بيوتانويك ب-2-كلورو-هكساديكانويك

ج-2-كلورو-بنتاديكانويك د-حمض بيوتيريك

92- يمكن الحصول على حمض بنزويك من مركب اليفاتي مشبع من خلال....

أ-اكسدة ثم هلجنة ب-بلمرة ثم اكسدة

ج –اعادة تشكيل ثم اكسدة د-بلمرة ثم هدرجة

93- $C_2H_4 \xrightarrow{H_2O_2} (A) \xrightarrow{C_8H_6O_4} (B)$

(أ) Aوقود و B مادة عازلة للادوات الكهربية

ب) Aفي صناعة العقاقير و B في مبردات السيارات

ج) Aفي مبردات السيارات و B في صمامات القلب الصناعية

د)A في الاسبرين وB في انابيب لاستبال الشرايين التالفة

94- $A(C_2H_4O_2)$,$B(C_2H_2O_4)$ حمضين عضويين:

أ) درجة غليان B اعلى من A

ب)اختزال A ينتج عنه ابسط الكحولات

ج)اختزال B ينتج عنه مركب يستخدم في الترمومترات

د)درجة ذوبان المركب A في الماء اعلى من ذوبان B

95- A, B ,C ثلاث مركبات عضوية عند اضافة محلول ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة الى كل منهم على حدة وجد ان A,C تغير لون ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة بينما B لا يتغير لون ثاني كرومات البوتاسيوم المحمضة : فاختر الاجابة الصحيحة :

أ) $A: C_2H_5\ CO\ CH_3$, $C: C_4\ H_9OH$

ب) $A: C_2H_5\ CO\ CH_3$, $B: C_3H_7CHO$

ج) $A: C_3H_7COOH$, $C: C_3H_7OH$

د) $A: C_3H_7CHO$, $B: C(CH_3)_3OH$

96- يحضر الاستر الذي يعتبر ايزومر للمركب CH_3COOCH_3من تفاعل :

أ-حمض فورميك مع ميثانول ب-ميثانويك مع ايثانول

ج-ايثانويك مع ميثانول د-ايثانويك مع ايثانول

97- عند تفاعل 2-ميثيل بيوتانويك مع فلز الصوديوم ثم تسخين الملح الناتج مع الجير الصودي يكون الناتج هو : أ) 2-ميثيل بروبان ب) بيوتان

ج) 2-ميثيل بيوتان د) بروبان

98- ناتج التحلل النشادري للمركب $CH_3\text{-}CH_2\text{-}OOC\text{-}CH_2\text{-}CH_3$

أ- بروبانوات صوديوم وايثانول ب-بروبانوات صوديوم وبروبانول

ج- بيوتانوات صوديوم وايثانول د- بروبانامايد وايثانول

99-كحول عند اضافة وفرة من برمنجانات البوتاسيوم المحمضة بحمض الكبريتيك الي جزء منه تكون حمض وعند تفاعل هذا الكحول مع الحمض الناتج نتج مركب عضوي مميز الرائحة يحتمل ان يكون:

أ- بيوتانوات الميثيل ب-ايثانوات الميثيل

ج- بروبانوات البروبيل د-بروبانوات الميثيل

100- في المركب الذي أمامك ماعدد مولات الهيدروجين اللازمة للتفاعل مع مول من هذا المركب للحصول على مركب اليفاتي مشبع ومتعادل $H_3C\ CC\ COOH$:

(أ)2 (ب)3 (ج) 4 (د) 5 مول

مقالي

1: ما الناتج النهائي عند التحلل المائي القاعدي ل 1,2 ثنائي كلورو ايثان ؟ ثم اكسدة الناتج اكسدة تامة بحمض الكروميك الساخن؟؟

2: ما الناتج النهائي عند التحلل المائي القاعدي ل 1,1 ثنائي كلورو ايثان؟؟

نموذج اجابة

1-د	2-د	3-ب	4- ج	5- ب	6- ج	7-ب	8-ب	9 -د	10-ب
11-د	12-د	13- ب	14-د	15-د	16-ب	17-د	18-ب	19-أ	20-ب
21-ج	22-ج	23-ج	24-ب	25-د	26-ب	27-ب	28-ب	29- أ	30-ج
31- ج	32- ج	33- ب	34- د	35- د	36- ج	37- ب	38- ج	39-د	40- د
41- ج	42 -	43- ج	44-أ	45-ج	46-أ	47- ب	48- أ	49-ب	50- أ
51- أ	52 - أ	53 -ب	54- ب	55-ب	56- د	57-ج	58- د	59- ب	60- أ
61- د	62- أ	63-أ	64- ج	65- أ	66- ج	67-ب	68-ج	69-ب	70-د
71-أ	72-ج	73-ب	74-ج	75-ب	76-د	77-ج	78-ج	79-ج	80-أ
81-ج	82- ج	83- ج	84- ب	85-ب	86-ج	87-د	88-ب	89-أ	90-د
91-ج	92-ج	93-ج	94-أ	95-د	96-ب	97-ب	98-د	99-ج	100-ج