بسم الله الرحمن الرحيم

**اسئلة ضع دائرة **

***مهمههمة وشاملة

للمادة كاملة

***الاستاذ : بلال مقبول**

0797106370

بلال مقبول

لن تستطيع هزيمة شخص لا يعرف اليأس
والاستسلام يجتهد ويتوكل على الله

دعائي لكم ابنائي واحبائي
الطلبة بالنجاح والتوفيق
الاستاذ بلال مقبول
هاتف
0797106370

اجابات الاسئلة صفحة ١٩ و ٢٧ و٣٥
واجابات الملحق اخر شئ

بسم الله الرحمن الرحيم

اسئلة ضع دائرة للكيمياء — الاستاذ بلال مقبول

الوحدة الاولى الحموض والقواعد: — 0797106370

---

1 ضع دائرة حول رمز الاجابة الصحيحة :

1- الاعلى رقم هيدروجيني فيما يلي هو :

أ) HCl ب) CH_3NH_3Cl ج) KOH د) NaF

2- أي من الأتية يسلك كحمض في تفاعلات وكقاعدة في تفاعلات أخرى حسب مفهوم برونستد-لوري :

أ) CO_3^{2-} ب) H_2S ج) H_2SO_3 د) HCO_3^-

3- المادة التي تعد من حموض لويس من المواد الاتية هي

أ) H_2O ب) Ag^+ ج) OH^- د) NH_3

4- اي مما يلي يسمى بالنشادر :

أ) $Mg(OH)_2$ ب) NH_3 ج) HCl د) HCO_3^-

5- إحدى الصيغ الآتية تسلك سلوك القاعدة فقط :

أ) $HCOO^-$ ب) NH_4^+ ج) H_2O د) HCO_3^-

6- إحدى المواد الآتية تعتبر قاعدة لويس :

أ) Li^+ ب) Ag^+ ج) H_2O د) NF_3

7- الاعلى رقم هيدروجيني من المحاليل التالية

أ) H_2SO_3 ب) NaBr ج) NaF د) NH_3

8- المادة التي تسخدم لازالة حموضة المعدة هي :

أ) HCl ب) Ag^+ ج) NH_3 د) $Mg(OH)_2$

9-: يعرف الحمض حسب مفهوم برونستد- لوري على انه قادر على :

أ) منح زوج إلكترونات أو أكثر . ب) استقبال زوج إلكترونات أو أكثر ج) استقبال البروتون د) منح البروتون

** يتضمن الجدول المجاور معلومات عن محاليل قواعد ضعيفة وأملاحها ذات التركيز المتساوي (0.1 M)، أجب عن الفقرات

محلول القاعدة	المعلومات
B	الملح BHCl أقل تميهًا من الملح DHCl
D	pH = 10
X	$K_b = 1.4 \times 10^{-9}$
Y	قيمة pH لمحلول الملح YHBr أقل منها لمحلول الملح XHBr

12/11/مدد

10. القاعدة الأقوى هي:

أ. X ب. Y

ج. B د. D

11. محلول الملح الذي له أقل رقم هيدروكسيلي pOH من محاليل الأملاح الآتية المتساوية في التركيز هو:

أ. $BHNO_3$ ب. $DHNO_3$ ج. $XHNO_3$ د. $YHNO_3$

12. قيمة pH لمحلول القاعدة D تركيزه 1 M تساوي:

أ. 10 ب. 10.5 ج. 9 د. 9.5

** محلول منظم حجمه 500 mL ورقمه الهيدروجيني pH يساوي 9، يتكون من القاعدة B تركيزها x، والملح BHCl تركيزه 4x، أجب عن الفقرتين 13، 14:

13. قيمة ثابت التأين K_b للقاعدة B تساوي:

أ. 4×10^{-9} ب. 4×10^{-5} ج. 2.5×10^{-6} د. 2.5×10^{-10}

14. أضيف 2 g من القاعدة NaOH (M_r = 40 g/mol) إلى المحلول فتتغيرت قيمة pH له بمقدار 1، فإن تركيز القاعدة B في المحلول المنظم يساوي:

أ. 0.039 M ب. 0.015 M ج. 0.39 M د. 0.15 M

15- إحدى الصيغ الآتية تسلك كحمض وقاعدة حسب مفهوم بونستد و لوري :

أ) HNO_3 ب) NH_4^+ ج) H_2O د) CO_3^{-2}

16- الأيون الذي يعتبر قاعدة حسب مفهوم لويس هو :

أ) I^- ب) Cd^{2+} ج) Ag^+ د) NH_4^+

17- أحد الآتية فشل في تفسيرها ارهينيوس :

أ) HBr ب) NaOH ج) HCl د) CH_3NH_2

***** اعتمادا على المعلومات الموضحة في الجدول لبعض الاملاح أجب عن الاسئلة 16, 17,18:

صيغة الملح	C_5H_5NHBr	N_2H_5Br	NaY	NaD
$[H_3O^+]$	2×10^{-6}	1×10^{-5}	1×10^{-8}	2×10^{-9}

18- ما صيغة الحمض الأضعف

أ) HBr ب) Br^- ج) HD د) HY

19- ما صيغة القاعدة التي لها أقل $[H_3O^+]$

أ) Br^- ب) C_5H_5N ج) N_2H_4 د) $N_2H_5^+$

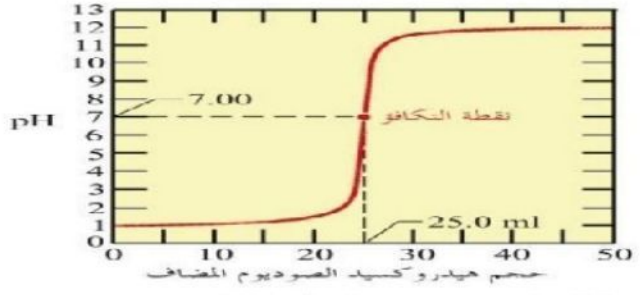
20- إي المحاليل له اكبر قيمة PH

أ) C_5H_5N ب) HBr ج) $N_2H_5^+$ د) N_2H_4

21- أذيب 1.12 g من القاعدة KOH في كمية من الماء حتى أصبح حجم المحلول 1 L , فاذا لزم 14 ml من هذا المحلول للتعادل مع 20 ml من محلول الحمض HCl , احسب تركيز محلول HCl (Mr للقاعدة KOH = 56 g/mol) :

أ) 0.03 ب) 0.014 ج) 0.02 د) 0.04

22) من الشكل المجاور احسب تركيز القاعدة المضاف الى 100ml من الحمض $HClO_4$ للوصول للتعادل أ) 0.3 ب) 0.2 ج) 0.6 د) 0.4



23- (2012/ش): القاعدة المرافقة الاضعف فيما يلي:

أ) CN^- ب) OCl^- ج) NO_3^- د) Fe^{3+}

24- اعتمادًا على التفاعلات الآتية لمحاليل حموض ضعيفة متساوية في التركيز، إذا علمت أن موضع الاتزان مزاحًا فيها جهة المواد المتفاعلة، فإن العبارة الصحيحة هي:

$$HCN + F^- \rightleftharpoons CN^- + HF$$

$$H_2S + F^- \rightleftharpoons HS^- + HF$$

$$HCN + HS^- \rightleftharpoons CN^- + H_2S$$

أ. ترتيب الحموض وفق قيمة K_a هو $HCN > HF > H_2S$

ب . ترتيب القواعد المرافقة وفق pH عند تساوي تراكيزها هو $CN^- < HS^- < F^-$

ج . محلول الحمض HF له أعلى قيمة pOH .

د . محلول الملح NaHS أعلى قدرة على التميه من محلول الملح NaCN

25- احدى التالية يعتبر زوج مرافق عند تفاعل (CN^- مع H_2CO_3)

أ) HCO_3^-/HCN ب) H_2CO_3 / HCO_3^- ج) HCN/H_2CO_3 د) HCO_3^- / CN^-

26- عند إضافة قطرات من محلول الكاشف الحمضي HIn إلى محلول القاعدة NaOH، فإن:

أ. $[H_3O^+]$ في محلول الكاشف يزداد

ب . يندفع تفاعل تأين الكاشف بالاتجاه الأمامي

ج . يندفع تفاعل تأين الكاشف بالاتجاه العكسي

د . [HIn] يزداد

**** في الجدول المجاور محاليل تركيز كل منها (0,1 مول/لتر) إعتماداً عليه ،أجب عن الاسئلة من 28- 34:

المحلول	المعلومات
HA	$Ka = 6,4 \times 10^{-4}$
E	$Kb = 1 \times 10^{-9}$
HB	$[B^-] = 2 \times 10^{-3}$
D	$[H_3O^+] = 1 \times 10^{-12}$
HC	$PH = 3$
KX	$PH = 9$
KZ	$[OH^-] = 1 \times 10^{-3}$

27) صيغة القاعدة التي حمضها المرافق هو الأقوى :

أ) E ب) D ج) KX د) KZ

28) صيغة القاعدة المرافقة للحمض الأضعف :

أ) A^- ب) B^- ج) C^- د) HC

29) أي الحموض المذكورة أكثر تأيناً في الماء :

أ) HA ب) HB ج) C^- د) HC

30) أحدى القواعد التالية لها أقل قيمة PH :

أ) E ب) D ج) KX د) KZ

31) قيمة PH للقاعدة E :

أ) 11 ب) 10 ج) 9 د) 8

32) العبارة الخاطئة فيما يلي :

أ) الملح KZ اكثر قدرة على التميه من KX

ب) تعتبر X^- اقوى كقاعدة من Z^-

ج) HX اقوى كحمض من HZ

د) X^- ايون لديه القدرة على التميه في الماء

33) عند اضافة الملح CH_3NH_3CL الى محلول مكون من القاعدة CH_3NH_2 فان :

أ) PH سوف تزداد

ب) $[OH^-]$ يزداد في المحلول

ج) $[H_3O^+]$ يزداد في المحلول

د) تبقى PH ثابتة لا تتغير

* يمثل الجدول محاليل متساوية في التركيز = 0.1 M ادرسه ثم اجب عن الاسئلة التالية :

المحلول	المعلومات
HE	$[E^-] = 1X10^{-2}$
HX	$Ka = 4 X10^{-3}$
BHCl	$[OH^-] = 1X10^{-10}$
DHCl	$[H3O^+] = 0.1 X 10^{-4}$

34- قيمة Ka للحمض HE هي :(الفروع ١٧ ،١٨)

أ- $1X10^{-6}$ ب- $1X10^{-4}$ ج- $2X10^{-4}$ د- $1X10^{-3}$

35- المحلول الاقل $[OH^-]$ هو :

أ- HE ب- BHCl ج- HX د- DHCl

36) اذيب 0.063 غرام HNO_3 في محلول 500 مللتر اذا علمت ان الكتلة المولية للحمض 63 غ / مول فان قيمة PH للمحلول تساوي .(لو2=0.3)

أ) 1,7 ب) 0,3 ج) 2,7 د) 2,3

*******أدرس المعلومات التالية جيداً التي تمثل احماض ضعيفة افتراضية ذات تركيز متساوي ،

ثم أجب عن الأسئلة التي تليها :

(HAاقل تاين في الماء من HB),(HDاقل تركيز هيدرونيوم من HZ),(KZ اعلى PH من KA)

37) أي الحموض : له أعلى قيمة K_a ؟

أ) HA ب) HB ج) HD د) HZ

38) أي الحموض يكون $[H_3O^+]$ هو الأقل ؟

أ) HA ب) HB ج) HD د) HZ

39) أي الحموض يكون $[OH^-]$ هو الأعلى ؟

أ) HA ب) HB ج) HD د) HZ

40) أذا علمت أن قيمة PH لمحلول الحمض HA = 4,3 ، وأن تركيزه = (0,1مول /لتر) فان قيمة K_a له ؟ (لـو5=0,7)

أ) 5×10^{-10} ب) $2,5 \times 10^{-8}$ ج) $2,5 \times 10^{-10}$

د) 5×10^{-5}

المحلول	$[OH^-]$
CH_3COOH	$1,8 \times 10^{-9}$
HCN	2×10^{-8}
HNO_2	$2,2 \times 10^{-11}$
NH_3	$1,8 \times 10^{-5}$
N_2H_4	1×10^{-3}

*********يبين الجدول المجاور محاليل مائية لحموض وقواعد متساوية التركيز أجب عن الاسئلة من (41-43) :

41ـ ما صيغة القاعدة المرافقة الاضعف .

أ) CH_3COOH ب) HCN ج) HNO_2 د) N_2H_4

42ـ أي المحاليل اعلى PH ؟

أ) CH_3COOH ب) HCN ج) NH_3 د) N_2H_4

43ـ أي الحوض يكون محلول قاعدته المرافقة اعلى $[H_3O^+]$ ؟

أ) CH_3COOH ب) HCN ج) HNO_2 د) NO_2^-

*******حضر محلول مكون من قاعدة ضعيفة B وملح BHCl بنفس التركيز إذا علمت أن $Kb = 2 \times 10^{-4}$

لـو 5 = 0,7 ،اجب عن الاسئلة من 41-42

44) صيغة الايون المشترك هو:

أ) BH^+ ب) B^- ج) B^+ د) HCl

بدون ضوابط

45) قيمة PH للمحلول تساوي ؟

أ) 10,7 ب) 10,3 ج) 2,7 د) 2,3

46) محلول حجمه (1) لتر مكون من القاعدة NH_3 تركيزها (0,4 مول/لتر) والملح NH_4Cl فإذا علمت أن PH للمحلول = (9) ، وأن Kb لـ $NH_3 = 2 \times 10^{-5}$ فان تركيز الملح يساوي :

أ) 0,7 ب) 0,3 ج) 0,5 د) 0,8

47) محلول مكون من الحمض HX له PH للمحلول = (3) تم اضافة الملح NaX عليه فتغير الرقم الهيروجيني بمقدار درجتين فان تركيز الملح المضاف بوحدة (مول / لتر) يساوي :

أ) 0,1 ب) 0,2 ج) 0,3 د) 0,5

48) محلول مكون من 0,4 مول/لتر HF تم اضافة 0,5 مول/لتر KF فتغيرت PH للمحلول اذا علمت ان قيمة الثابت Ka للحمض HF تساوي 1×10^{-5} فان قيمة التغير في الرقم الهيدروجيني PH هي:

أ) 10,7 ب) 1,4 ج) 2,7 د) 2,4

٤٩. محلول الحمض CH_3COOH رقمه الهيدروكسيلي pOH يساوي (11)، فإن:

أ. $[H_3O^+] = 1 \times 10^{-11}\ M$ ب. $[CH_3COOH] = 0.001\ M$

ج. $[OH^-] = 0.001\ M$ د. $[CH_3COOH] > 0.001\ M$

50) عند اضافة الملح NaBr الى محلول الحمض HBr فاي مما يلي عبارة صحيحة:

أ) تزداد PH ب) تقل PH ج) تبقى PH ثابتة د) يقل $[OH^-]$

NO body can destroy your Dream

دعاء الله وبر الوالدين سر النجاح في الدنيا والاخرة

(أسئلـــة وحـــدة الـتـأكســـد والاختـــزال)

51) يكون المصعد في الخلية الغلفانية هو القطب :
أ. السالب الذي تحدث عنده عملية التأكسد ب. السالب التي تحدث عنده الاختزال
ج. الموجب التي تحدث عنده عملية التأكسد د. الموجب الذي تحدث عنده الاختزال

52) إذا كان التفاعل الآتي يحدث في إحدى الخلايا الغلفانية :
$Mn_{(s)} + Cd^{2+}_{(aq)} \longrightarrow Mn^{2+}_{(aq)} + Cd_{(s)}$ فإن :
أ. كتلة القطب Mn تزداد ب. الإلكترونات تسري من القطب Cd إلي القطب Mn
ج. تركيز أيونات $Mn^{2+}_{(aq)}$ يزداد د. القطب Cd هو القطب السالب

53) العنصر A يختزل أيونات B^{2+} ولا يختزل أيونات C^{2+} ، أن ترتيب العناصر وفق قوتها كعوامل مختزلة هو :
أ. C<B<A ب. C<A<B ج. B<A<C د. A<B<C

54) في الخلية الغلفانية يكون :
أ. المهبط سالب ب. الاختزال على المصعد ج. التفاعل تلقائي د. حهد الخلية سالب

(2008/ شتوي)

55) عدد تأكسد الكلور في المركب $HClO_4$ يساوي :
أ. - 1 ب.+1 ج.+5 د. + 7

(2008/ صيفي)

56) رقم تأكسد (Sb) في $NaSbO_2$ هو :
أ. -3 ب. - 1 ج. + 1 د. + 3

(2009/ شتوي)

57)عدد تأكسد الكبريت (S) يساوي (+2) في :
أ . HSO_3^- ب. $S_2O_3^{2-}$ ج . HS^- د. Na_2S

(2009/ صيفي)

58)في التفاعل الآتي : $Zn + 2AgNO_3 \longrightarrow 2Ag + Zn(NO_3)_2$ العامل المختزل هو :
أ. $AgNO_3$ ب. $Zn(NO_3)_2$ ج. Ag د. Zn

(2010/ شتوي)

59)عدد تأكسد الهيدروجين في المركب (AlH_3) هو :
أ. -3 ب. + 3 ج. + 1 د. - 1

(2010/ صيفي)

60)المركب الذي يكون فيه عدد تأكسد الهيدروجين يساوي (- 1) هو :
أ . H_2O ب. HCl ج . HNO_3 د. LiH

(2011/ شتوي)

61) عدد تأكسد ذرة Cr في الأيون $Cr_2O_7^{2-}$ يساوي :

أ. +7 ب. + 6 ج. + 4 د. + 3

62) اعلى عدد تاكسد للكبريت S فيما يلي هو

أ . HSO_3^- ب. $S_2O_3^{2-}$ ج . HS^- د. Na_2S

63) اي انصاف التفاعلات التالية بحاجة عامل مؤكسد :

أ) $\underline{Mn}O_4^- \rightarrow \underline{Mn}O_2$ ب) $\underline{C}_2O_4^{-2} \rightarrow \underline{C}H_4$

ج) $\underline{Cr}_2O_7^{-2} \rightarrow \underline{Cr}$ د) $\underline{N}_2O \rightarrow \underline{N}O_3^-$

64) مقدار التغير في عدد تاكسد البروم في نصف التفاعل $HBr \rightarrow BrO_3^-$

أ. 7 ب. 6 ج. 4 د. 3

65) اي مما يلي يعتبر مثالا على نصف تفاعل اختزال

أ) $\underline{Mn}O_2 \rightarrow \underline{Mn}O_4^-$ ب) $\underline{H_3As}O_2 \rightarrow AsO_3$

ج) $\underline{H}_2 \rightarrow \underline{Al}H_3$ د) $\underline{N}_2O \rightarrow \underline{N}O_3^-$

******** من التفاعل التالي علما انه يحدث في وسط حمضي:

$Cr_2O_7^{2-} + C_2H_6O \rightarrow Cr^{3+} + C_2H_4O$

اجب عن الافرع من (66-70)

66) عدد مولات الماء الناتجة في نصف تفاعل الاختزال هي

أ) 2 ب) 5 ج) 7 د) 10

67) عدد مولات H^+ في نصف تفاعل التاكسد هو

أ) 2 ب) 4 ج) 6 د) 8

68) عدد مولات الالكترونات المكتسبة في التفاعل الكلي

أ) 2 ب) 4 ج) 6 د) 8

69) عدد مولات الهيدروكسيد OH^- اللازمة لموازنة التفاعل الكلي في وسط قاعدي هي

أ) 2 ب) 4 ج) 6 د) 8

70) العامل المختزل في التفاعل هو

أ) C_2H_4O ب) Cr^{3+} ج) C_2H_6O د) $Cr_2O_7^{2-}$

بدون موبايل

71) لديك الفلزات (A,B,C) اذا تم تكوين خلية غلفانية من (A-B) بجهد مقداره (1,56) فولت , وتم تكوين خلية اخرى بجهد مقداره (1,10) فولت مكونة من (A-C) , فان الفلز الاعلى جهد اختزال فيما يلي : (علما ان العامل المختزل في الخليتين هو A)

أ) A ب) B ج) C د) $\underline{H_2}$

72) اذا علمت ان التفاعلات التالية تلقائية الحدوث

(Ag+ مع Cu), (Hg^{2+} مع Ag) , (Au^{3+} مع Hg)

فان ترتيب العناصر حسب قوتها كعوامل مختزلة هي :

أ) Au<Hg<Ag<Cu ب) Cu<Ag<Au<Hg

ج) Cu<Ag<Hg<Au د) Hg<Au<Ag<Hg<Cu

73)تعتبر عملية استخلاص الحديد بوساطة الكربون مثالا على عملية التاكسد والاختزال حيث يعتبر الهيماتيت في هذه العملية مثالا على

أ) الذرة التي تاكسدت ب) الذرة التي اختزلت ج) العامل المؤكسد د) العامل المختزل

**** من الجدول المجاور والذي يمثل جهود اختزال معيارية اجب عن الاسئلة من (74-80) ادرس الجدول الآتي ، ثم أجب عن الأسئلة التي تليه :

المادة	I_2	Cu^{2+}	Al^{3+}	Zn^{2+}	Ni^{2+}	Ag^{+}	H_2O	Fe^{2+}
E° (فولت)	0.54+	0.34+	1.66 -	0.76 -	0.25-	0.80+	0.83-	0.44 -

74) العامل المؤكسد الأقوى هو

أ) Al^{3+} ب) Al ج) Ag^{+} د) Ag

75) أيهما لا يستطيع تحرير الهيدروجين من محلول HCl

أ) Zn ب) Fe ج) Ni د) Cu

76) الوعاء الذي يمكن حفظ محلول $CuSO_4$ فيه :

أ) Zn ب) Fe ج) Ni د) Ag

77) حدد الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد .

أ) (Ag/Al) ب) (Zn/Fe) ج) Cu/Ni د) Ag/Cu

78) اي مما يلي تستطيع ايونات الحديد أكسدته ؟

أ) Zn ب) Ag ج) Ni د) Cu

78) اي مما يلي يكون تفاعل غير تلقائي

أ) (Ag+ مع Cu) ب) (Zn^{2+} مع Ag)

ج) (Ni^{2+} مع Al) د) (Fe^{2+} مع Zn)

79) قيمة جهد الخلية المعياري للخلية المكونة من Cu و Ag ؟
أ) 1,14 فولت ب) – 1,14 فولت ج) 0,46 فولت د) – 0,46 فولت

80) الفلز الذي يمكنه استخراج باقي الفلزات من خاماتها هو
أ) Zn ب) Al ج) Ag^+ د) Ag

81) العمل المختزل الاضعف في (I_2, Zn,Al,Cu,) هو
أ) Zn ب) Al ج) I^- د) I_2

****** من المعلومات التالية اجب عن الافرع من (82-83)

لديك الفلزات الآتية (A , B , C , D , E,M,X,Y) وجميعها تكون **أيونات ثنائية موجبة** ، إذا علمت أن :

- العنصر D أضعف كعامل مختزل من العنصر B .
- عند وصل نصف الخلية E مع نصف الخلية B أن الالكترونات تنتقل من B إلى E .
- في الخلية التي قطباها (E , D) تزداد كتلة القطب D .
- يمكن تحريك محلول يحتوي أيونات العنصر D بملعقة من العنصر A .
- أيونات العنصر B تؤكسد العنصر C ولا تؤكسد العنصر E .
- تترسب ذرات C عند تفاعل ايوناتها مع العنصر X بينما تترسب X عند تفاعل ايوناتها مع العنصر M
- Y **يطلق** غاز الهيدروجين عند تفاعله مع حمض قوي مخفف اما M **لا يطلق** غاز الهيدروجين ولا يتفاعل

82) ترتيب أيونات الفلزات حسب قوتها كعوامل مؤكسدة .
أ) A<D<E<B<C<X<M<Y ب) Y<M<X<C<B<E<D<A

ج) M<Y<C<X<B<E<A<D M<Y<C<X<E<D<A<B

83) الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية بأعلى فرق جهد.
أ) A/Y ب) A/M ج) C/X د) A/D

84) أي الفلزات التالية يمكن أن يصنع منها أوعية لحفظ محاليل أملاح العنصر E .
أ) X ب) M ج) D د) B

******الجدول الآتي يبين عدد من التفاعلات لخلايا غلفانية وقيم الجهود المعيارية لها ،اعتماداً عليه أجب عن الأسئلة الآتية من (85-86) :

نصف تفاعل الاختزال	E^o فولت
$Cu^{2+} + H_2 \longrightarrow 2H^+ + Cu$	0.34
$Cd + Cu^{2+} \longrightarrow Cd^{2+} + Cu$	0.74
$2Ag^+ + Cu \longrightarrow 2Ag + Cu^{2+}$	0.46

85) مقدار جهد اختزال Cd هو
أ) 1,08 فولت ب) 0,40 فولت ج) -1,08 فولت د) -0,40 فولت

86) ترتيب العناصر حسب قوتها كعوامل مختزلة :
أ) Ag<Cd<Cu ب) Cu<Ag<Cd ج) Cd<Cu<Ag د) Ag<Cu< Cd

** اعتمادًا على الجدول الآتي الذي يتضمن الجهود المعيارية لعدد من أنصاف التفاعلات؛ أجب عن الفقرات 37، 38، 39، 40:

نصف تفاعل الاختزال	E° V
$Cu^{2+} + 2e^- \leftrightharpoons Cu$	+0.34
$2H_2O + 2e^- \leftrightharpoons H_2 + 2OH^-$	−0.83
$Mg^{2+} + 2e^- \leftrightharpoons Mg$	−2.37
$2H_2O \leftrightharpoons O_2 + 4H^+ + 4e^-$	−1.23
$Al^{3+} + 3e^- \leftrightharpoons Al$	−1.66
$Mn^{2+} + 2e^- \leftrightharpoons Mn$	−1.17
$Br_2 + 2e^- \leftrightharpoons 2Br^-$	+1.07
$I_2 + 2e^- \leftrightharpoons 2I^-$	+0.54

ملحق تاكسد

A) أي الفلزات الآتية يمكن تحضيره من خلال عملية التحليل الكهربائي لأحد محاليله:

أ. Al ب. Mg ج. Cu د. Mn

B) . أي العبارات الآتية صحيحة فيما يتعلق بعملية التحليل الكهربائي لمحلول $MgSO_4$:

أ. يتكون Mg عند المهبط ويتصاعد غاز O_2 عند المصعد ب . يتصاعد غاز H_2 عند المصعد وغاز O_2 عند المهبط

ج . يتصاعد غاز H_2 عند المهبط وغاز O_2 عند المصعد د . يتكون Mg عند المهبط ويتصاعد غاز H_2 عند المصعد

C) في عملية التحليل الكهربائي لخليط مكون من مصهوري $AlBr_3$ و $MgCl_2$ فإن المادة التي تتكون أولًا عند مهبط الخلية هي:

أ. Mg ب. Br_2 ج. Al د. Cl_2

D) أقل جهد للبطارية اللازمة في عملية التحليل الكهربائي لمحلول $MnBr_2$ يساوي:

أ. 2.06 V ب. 1.9 V ج. 2.41 V د. 2.25 V

● ادرس المعلومات المتعلّقة بالفلزات التي لها الرموز الافتراضية (X، Z، W، Y)، ثم أجب عن الفقرات (٢٢، ٢٣، ٢٤).

– الأيون Z^{2+} يؤكسد الفلز W ولا يؤكسد الفلز X

– يتفاعل الفلز Y مع حمض HCl المخفّف ويُطلق غاز الهيدروجين، ولا يتفاعل الفلز W مع حمض HCl المخفّف

E – العامل المختزل الأقوى:

أ) Y ب) X ج) W د) Z

F – العبارة الصحيحة المتعلّقة بالخلية الجلفانية قطباها (Y–W) ، هي:

أ) رمز الخلية الجلفانية $WIW^{2+}II\ Y^{2+}IY$

ب) يقل تركيز أيونات Y^{2+} باستمرار تشغيل الخلية

ج) معادلة التفاعل الكلّي في الخلية: $W^{2+} + Y \longrightarrow W + Y^{2+}$

د) جهد الاختزال المعياري لقطب Y أكبر من جهد الاختزال المعياري لقطب W

G – إحدى الآتية تُعبّر عن إمكانية حفظ أحد محاليل الأملاح الآتية (XSO_4 ، $W(NO_3)_2$) بطريقة صحيحة:

أ) XSO_4 في وعاء من W ب) XSO_4 في وعاء من Z

ج) $W(NO_3)_2$ في وعاء من Y د) $W(NO_3)_2$ في وعاء من Z

H – ناتج التحليل الكهربائي لمحلول $NaNO_3$ عند المصعد، هو:

أ) N_2 ب) Na ج) O_2 د) H_2

*** اسئلة سرعة التفاعل ****

87) تتغير تراكيز المادة A من 0,8 مول/لتر الى 0,2 مول / لتر خلال 3 دقائق فان سرعة استهلاك المادة A بوحدة مول /لتر .دقيقة تساوي :

أ) 0,1 ب) 0,2 ج)0,3 د)0,4

88) احدى التالية يعتبر عبارة صحيحة للتغير في تركيز المادة HCl في التفاعل $2HCl \rightarrow H_2 + Cl_2$

أ) تزداد تراكيزها مع الزمن ب) تقل تراكيزها مع زيادة الزمن

ج) التركيز ثابت لا يتغير د) تقل تراكيزها مع نقصان الزمن

89) تكون سرعة التفاعل اسرع ما يمكن عند الزمن

أ) 1 ث ب) 2 ث ج) 1 دقيقة د) 2 دقيقة

**** من الجدول المجاور اجب عن الاسئلة من (90-95):

اعتمادا على البيانات الخاصة بالتفاعل : $2A + 3B \rightarrow 3C + 2D$ الواردة في الجدول ، أجب عما يليه:

[A] مول / لتر	[B] مول / لتر	سرعة التفاعل مول / لتر. ث
0,1	0,1	$1,2 \times 10^{-2}$
0,2	0,1	$1,2 \times 10^{-2}$
0,2	0,3	$3,6 \times 10^{-2}$

90) ما رتبة التفاعل لكل من A

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

91) رتبة المادة B هي :

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

92) اكتب قانون السرعة للتفاعل ؟

أ) سرعة التفاعل = K [B] ب) سرعة التفاعل = K [A]

ج) سرعة التفاعل = K [A] [B] د) سرعة التفاعل = K [A] $[B]^2$

93) وحدة الثابتK لهذا التفاعل :

أ)لتر^2/مول^2.ث ب) مول^2/لتر^2.ث ج) لتر/مول. ث د) ث$^{-1}$

94) قيمة الثابت K لهذا التفاعل :

أ) 0,1 ب) $1,2 \times 10^{-2}$ ج) 1,2 د) $1,2 \times 10^{-1}$

95) سرعة التفاعل عندما يكون [A] = 0,01 مول / لتر و [B] = 0,05 مول / لتر ؟

أ) 0,2 ب) 6×10^{-3} ج) 3×10^{-3} د) 0,6

96) في التفاعل $A+B \rightarrow AB$ اذا كانت قيمة الثابت $K = 1 \times 10^{-2}$ لتر^2/مول^2.ث وكانت تراكيز المادة A تتضاعف 3 مرات بثبوت تركيز B فتتضاعف السرعة 9 مرات فان قانون السرعة هو

أ) سرعة التفاعل $= K [B]^2$ ب) سرعة التفاعل $= K [A]^2$
ج) سرعة التفاعل $= K [A]^2 [B]$ د) سرعة التفاعل $= K [A] [B]^2$

97) في التفاعل $A+B \rightarrow AB$ اذا كانت قيمة الثابت $K = 1 \times 10^{-2}$ لتر/مول.ث وكانت تراكيز المادة A تتضاعف 3 مرات بثبوت تركيز B فتتضاعف السرعة 9 مرات فان سرعة التفاعل عندما يكون [A] = 0,1 مول / لتر و [B] = 0,01 مول / لتر :
أ) 0,1 ب) 1×10^{-6} ج) 1×10^{-4} د) 0,01

98) اذا علمت ان سرعة التفاعل $= K [HCl] [Na]^2$ فانه عند مضاعفة كل من تركيز [HCl], [Na] كل منهما 3 مرات فان سرعة التفاعل تتضاعف :

أ) 3 مرات ب) 6 مرات ج) 9 مرات د) 27 مرة

99) اي مما يلي له علاقة عكسية مع سرعة التفاعل :
أ) درجة الحرارة ب) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط
ج) الحجم د) عدد التصادمات الفعالة

100) في تفاعل ما عند مضاعفة تركيز كل من المواد المتفاعلة A,B كل منهما مرتين تتضاعف سرعة التفاعل 8 مرات وعند مضاعفة تركيز A مرتان وتركيز B 3 مرات تتضاعف السرعة 12 مرة : فان رتبة المادة B هي

أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

*** من الجدول المجاور اجب عن الاسئلة من (101 – 105)
في التفاعل الآتي : $A + 3B + 2C \rightarrow X$

التجربة	[A]	[B]	[C]	معدل السرعة
1	0,3	0,4	0,5	$1,2 \times 10^{-3}$
2	0,6	0,1	0,6	$1,2 \times 10^{-3}$
3	0,6	0,4	0,5	$4,8 \times 10^{-3}$
4	0,6	0,8	0,5	$9,6 \times 10^{-3}$
5	0,3	0,4	1,5	$1,2 \times 10^{-3}$

101) رتبة المادة A هي :
أ) صفر ب) 1
ج) 2 د) 3
102) رتبة المادة B هي :
أ) صفر ب) 1
ج) 2 د) 3
103) رتبة المادة C هي :
أ) صفر ب) 1
ج) 2 د) 3

104) قيمة الثابت k هي :

أ) $= 3/1 \times 10^{-1}$ ب) $4/1 \times 10^{-1}$ ج) 1×10^{-1} د) 2×10^{-1}

105) كم مرة تتضاعف سرعة التفاعل عند مضاعفة
كل من A,B,C مرتين لكل منهما ؟

أ) 3 مرات ب) 6 مرات ج) 8 مرات د) مرتان

106)اعتمادا على البيانات الواردة في الجدول الآتي للتفاعل الافتراضي :

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	سرعة استهلاك A مول/لتر.ث
1	0,1	0,1	2×10^{-2}
2	0,2	0,2	4×10^{-2}
3	0,2	0,4	8×10^{-2}

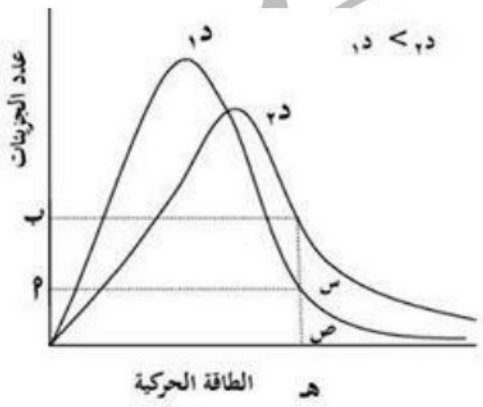
فان رتبة المادة A تساوي :
أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

107) احدى التالية لا يزداد بزيادة درجة الحرارة للتفاعل :

أ) متوسط الطاقة الحركية للجزيئات ب) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط
ج)طاقة التنشيط د) عدد التصادمات الفعالة

108) اي مما يلي يقل بزيادة سرعة التفاعل :
أ) التركيز ب) مساحة السطح المعرض للتفاعل
ج)طاقة التنشيط د) عدد التصادمات الفعالة

***من الشكل المجاور لمنحنى ماكسويل – بولتزمان اجب عن الاسئلة من (109-110)

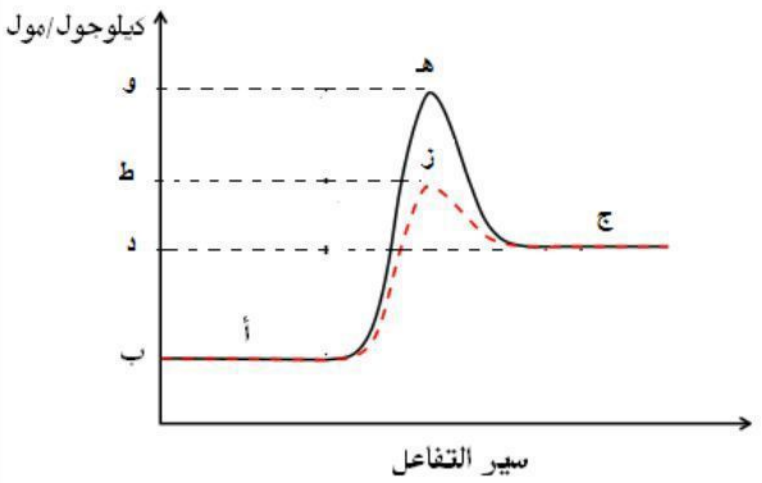


109) الرمز أ يمثل :
أ) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط عند درة حرارة د1
ب) عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة تنشيط عند درة حرارة د2
ج) طاقة التنشيط Ea
د) متوسط الطاقة الحركية للجزيئات عند د1

110) الرمز الذي يمثل طاقة التنشيط Ea هو :
أ)الف أ ب) باء ب ج) هاء ه د) د1

*****من الشكل المجاور اجب عن الافرع من(111-114)

111) باستخدام الرموز اي مما يلي يعبر عن طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بوجود العامل :



أ) و- د ب) د- ب

ج) و – ب د) ط – ب

112) مقدار النقصان في طاقة التنشيط بسبب اضافة العامل المساعد :

أ) و – ج ب) د – ب ج) و - ط د) ط – د

113) الرمز (ز) يعبر عن :

أ) طاقة التنشيط بوجود عامل مساعد للتفاعل الامامي

ب) طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد

ج) المعقد المنشط بدون وجود عامل مساعد

د) المعقد المنشط بوجود عامل مساعد

114) عند اضافة العامل المساعد فان قيمة التغير في المحتوى الحراري :

أ) تزداد ب) تبقى ثابة ج) تقل د) تصبح قيمتها سالبة

*****من المعلومات التالية اجب عن الافرع من (115-120):

في التفاعل الافتراضي التالي : $A_2 + B_2 \rightarrow 2AB$ + **40 كيلوجول/مول**

إذا علمت :

❖ طاقة وضع النواتج = 20 كيلوجول/مول ❖ طاقة وضع المعقد المنشط بوجود عامل مساعد = 90 كيلوجول/مول

❖ طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد = 110 كيلوجول/مول

115) قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة:

أ) 50 ب) 60 ج) 70 د) 80

116)ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بوجود عامل مساعد ؟

أ) 50 ب) 30 ج) 70 د) 80

بلال موفق

117) ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد ؟

أ) 50 ب) 60 ج) 70 د) 80

118) ما قيمة طاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد؟

أ) 60 ب) 30 ج) 70 د) 130

119) مقدار النقصان في طاقتة التنشيط بسبب اضافة العامل المساعد:

أ) 40 ب) 60 ج) 70 د) 80

120) اذا كانت كتلة العامل المساعد قبل بداية التفاعل 40 غرام كم تكون كتلته بالغرام عند نهاية التفاعل

أ) 40 ب) صفر ج) 20 د) 80

انتهت الاسئلة.....

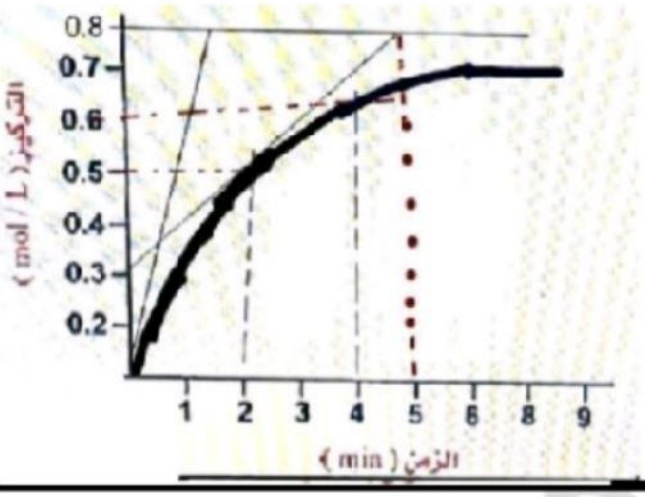
عزيزي الطالب!!! :

لاتنسى ان تدعو الله بقلب مخلص فهو كريم واسع العطاء

واجعل سلاحك دائما وحبلك المتين الوضوء والصلاة

محبكم الاستاذ : بلال مقبول ولا تنسونا من خالص دعائكم

ملحق سرعة



A) من الشكل المجاور للتفاعل $H_2 + Cl_2 \rightarrow 2HCl$

فإن سرعة استهلاك H_2 في الفترة من 2 الى 4 دقائق هي

أ) 0,05 ب) 0,5 ج) 0,025 د) 0,25

B) السرعة عند الزمن 2 دقيقة هو

أ) 0,8 ب) 0,5 ج) 0,1 د) 0,2

C) من الجدول المجاور فإن رتبة المادة A هي

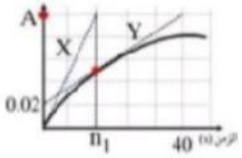
أ) صفر ب) 1 ج) 2 د) 3

التجربة	[A]	[B]	[C]	معدل السرعة
1	0,3	0,4	0,5	$1,2\times10^{-3}$
2	0,6	0,1	0,6	$1,2\times10^{-3}$
3	0,6	0,4	0,8	$4,8\times10^{-3}$
4	0,6	0,8	0,5	$9,6\times10^{-3}$
5	0,3	0,4	1,5	$1,2\times10^{-3}$

D) كم مرة تتضاعف السرعة عند مضاعفة تركيز A,B,C كل منها 4 مرات

أ) تبقى ثابتة ب) 4 مرات ج) 16 مرة د) 64 مرة

E) بالاعتماد على الرسم البياني المقابل الذي يمثل تغير تركيز مادة مع الزمن إذا علمت أن:



ـميل المماس (X) يساوي 3×10^{-3}

ـميل المماس (Y) يساوي 1×10^{-3}

قيمة الزمن (n_1) يساوي بوحدة (s):

أ) 10 ب) 5

ج) 20 د) 15

ادرسه جيدا ثم أجب عن الفقرات (8, 9, 10)

[A]M	1.1	1.02	0.96	0.92	0.90	0.89	0.89
[B]M	0.0	0.16	X	0.36	0.40	0.42	0.42
t(s)	0	5	10	15	20	25	30

F) المعادلة الصحيحة للتفاعل:

أ) $B \longrightarrow 2A$ ب) $A \longrightarrow 2B$

ج) $3A \longrightarrow B$ د) $B \longrightarrow A$

G) قيمة X في الجدول إذا علمت أن سرعة إنتاج B في الفترة الزمنية (5s- 10s) تساوي $0.024\ M.s^{-1}$:

أ) 0.08 ب) 0.16 ج) 0.12 د) 0.28

- في تفاعل ما عند درجة حرارة معينة، إذا علمت أن طاقة التنشيط للتفاعل العكسي دون عامل مساعد (160 kJ) ، وطاقة المواد المتفاعلة (85 kJ)، وطاقة المعقد المنشط بوجود عامل مساعد (190 kJ)، والقيمة المطلقة لقيمة التغير في المحتوى الحراري $|\Delta H| = 35$ kJ ، وأن طاقة المواد المتفاعلة أكبر من طاقة المواد الناتجة.

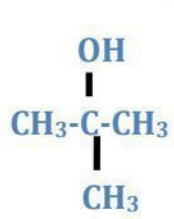
أجب عن الفقرات (٣٤، ٣٥، ٣٦، ٣٧).

H) - طاقة المواد الناتجة (kJ)، تساوي:

أ) 40 ب) 50 ج) 60 د) 70

I) - طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي دون عامل مساعد (kJ)، تساوي:

أ) 195 ب) 125 ج) 105 د) 100

1 	2 CH_3CH_2Cl	3	4 CH_3CH_2OH
5	6 CH_3CH_3	7	8 $CH_2=CH_2$
9	10 $CH\equiv CH$	11 CH_3COOH	12 $CH_3CH_2OCH_2CH_3$

****من خلال المركبات العضوية السابقة اجب عن الاسئلة من 121 – 135 :

121) ما الرقم الذي يمثل مركب ينتج من تفاعل المركب (4) مع HCl

أ) 8 ب) 6 ج) 2 د) 10

122) ما الرقم الذي يمثل مركب يتفاعل مع المركب رقم (11) ليعطي المركب رقم (5) بوجود حمض قوي

أ) 1 ب) 2 ج) 4 د) 9

123) ما الرقم الذي يمثل مركب يتفاعل مع Na مطلقاً H_2

أ) 1 ب) 2 ج) 6 د) 8

124) ما الرقم الذي يمثل مركب يحدث له تصبن

أ) 1 ب) 5 ج) 2 د) 9

125) ما الرقم الذي يمثل مركب ينتج من اختزال المركب رقم (9) بالهدرجة H2/Ni :

أ) 1 ب) 2 ج) 6 د) 7

126) ما الرقم الذي يمثل مركب ينتج من تفاعل المركب رقم (2) مع ناتج تفاعل المركب رقم 4 مع Na

أ) 1 ب) 12 ج) 5 د) 9

127) المادة المستخدمة لـلتميز مخبرياً بين المركب (8) و (6) :

أ)الصوديوم ب) البروم Br2/ccl4 ج) Ag(NH3)2 في وسط قاعدي د) Cl2 بوجود الضوء

128) ما الرقم الذي يمثل المركب العضوي الناتج من تفاعل المركب (4) مع H2SO4 مركز ساخن

أ) 1 ب) 2 ج) 4 د) 8

129) عند تحضير المركب رقم (12) مبتدئاً من المركب رقم (6) فان المادة المستخدمة في التفاعل الابتدائي هي

أ) HCl ب) البروم Br2/ccl4 ج) H2SO4 مركز ساخن د) Cl2 بوجود الضوء

130) المادة المستخدمة للتميز مخبرياً بين المركب (3) و (9)

أ)الصوديوم ب) البروم Br2/ccl4 ج) Ag(NH3)2 في وسط قاعدي د) Cl2 بوجود الضوء

131) ما صيغة المركب الناتج من تفاعل 2 مول من H2 بوجود النيكل مع (10)

أ) 1 ب) 2 ج) 6 د) 7

132) ما الرقم الذي يمثل مركب يتفاعل مع CH3MgCl وينتج المركب رقم (1) بوجود HCl

أ) 3 ب) 5 ج) 7 د) 9

133) ما الرقم الذي يمثل كحول لا يتاكسد بدايكرومات البوتاسيوم في وسط حمضي:

أ) 1 ب) 4 ج) 6 د) 7

134) ما نوع التفاعل الذي يحول المركب (8) الى المركب (4)

أ)اضافة ب) حذف ج) استبدال د) تاكسد

135) عند تفاعل المركب رقم 5 مع NaOH ومع التسخين ينتج مركبان عضويان يتفاعل احداهم مع PCC لانتاج احدى المركبات العضوية التالية :

أ) 3 ب) 4 ج) 7 د) 9

*********مركب عضوي A صيغته الجزيئية C_3H_7Cl يعطي عند اضافة KOH اليه B والي يمتاز باطلاق غاز الهيدروجين عند تفاعله مع فلز الصوديوم ,حيث يتأكسد B عند اضافة $K_2Cr_2O_7/H^+$ اليه فينتج المركب العضوي C ، وعند اضافة H_2SO_4 المركز الساخن الى المركب B يتكون المركب D ، عند اضافة الماء في وسط حمضي الى المركب D يتكون E ، اذا علمت ان المركبات المركبات A,B,C,D,E هي مركبات عضوية فاجب عن الاسئلة ***من 136-140***

136) صيغة المركب العضوي A هي :

أ) $CH_3\overset{\overset{Cl}{|}}{C}HCH_3$ ب) $CH_3CH_2CH_2Cl$ ج) $CH_3CH_2CH_2OH$ د) $CH_3CH=CH_2$

137) صيغة المركب العضوي B هي

أ) $CH_3\overset{\overset{Cl}{|}}{C}HCH_3$ ب) $CH_3CH_2CH_2Cl$ ج) $CH_3CH_2CH_2OH$ د) $CH_3CH=CH_2$

138) صيغة المركبالعضوي C هي :

أ) $CH_3\overset{\overset{Cl}{|}}{C}HCH_3$ ب) CH_3CH_2COOH ج) $CH_3CH_2CH_2OH$ د) $CH_3CH=CH_2$

139) صيغة المركب العضوي D هي

أ) $CH_3\overset{\overset{Cl}{|}}{C}HCH_3$ ب) $CH_3CH_2CH_2Cl$ ج) $CH_3CH_2CH_2OH$ د) $CH_3CH=CH_2$

140) صيغة المركب العضوي E

أ) $CH_3\overset{\overset{OH}{|}}{C}HCH_3$ ب) $CH_3CH_2CH_2Cl$ ج) $CH_3CH_2CH_2OH$ د) $CH_3CH=CH_2$

1- ج
2- د
3- ب
4- ب
5- أ
6- د
7- د
8- د
9- د
10- ج
11- أ
12- د
13- ج
14- أ
15- ج
16- أ
17- د
18- د
19- ب
20- ج

21- ب
22) د
23) ب
24) ج
25) ب
26) ج
27) ب
28) أ
29) ج
30) أ
31) أ
32) ج
33) ب
34) ج
35) د
36) ج
37) أ
38) ج
39) ج
40) ب
41) ج
42) د

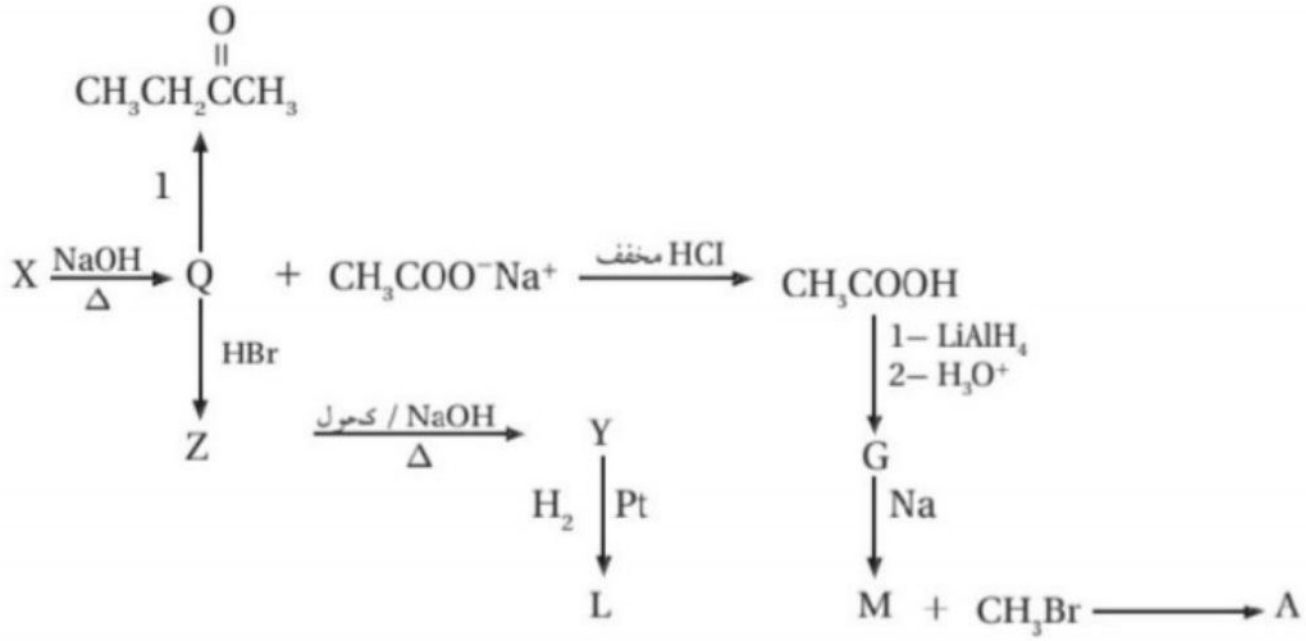
43) ج
44) أ
45) ب
46) د
47) أ
48) د
49) د
50) ج
51) أ
52) ج
53) ج
54) ج
55) د
56) د
57) ب
58) د
59) د
60) د
61) ب
62) أ
63) د
64) ب

65) ج
66) ج
67) أ
68) ج
69) د
70) ج
71) ب
72) أ
73) ج
74) ج
75) د
76) د
77) أ
78) أ
79) ب
79) ج
80) ب
81) ج
82) أ
83) أ

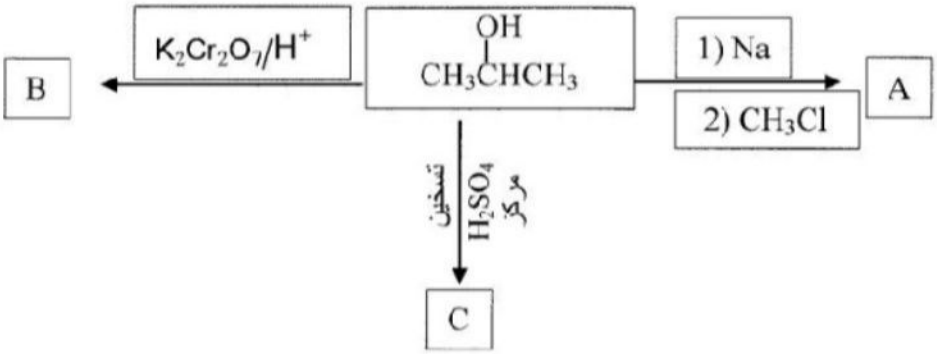
84) ج
85) د
86) د
87) ب
88) ب
89) أ
90) أ
91) ب
92) أ
93) د
94) د
95) ب
96) ج
97) ج
98) د
99) ج
100) ب
101) ج
102) ب
103) أ
104) أ
105) ج

106) أ
107) ج
108) ج
109) أ
110) ج
111) د
112) ج
113) د
114) ب
115) ب
116) ب
117) ج
118) د
119) أ
120) أ

121) ج
122) ج
123) أ
124) ب
125) د
126) ب
127) ب
128) د
129) د
130) ج
131) ج
132) د
133) أ
134) أ
135) أ
136) ب
137) ج
138) ب
139) ب
140) أ



- ادرس المخطط الآتي، ثم أجب عن الفقرات (٤٨، ٤٩، ٥٠).



٤٨- الصيغة البنائية للمركب A هي:

أ) $CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$ ب) $CH_3CH_2CH_2OCH_3$

ج) $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ د) CH_3OCHCH_3 (CH3 تحت CHCH3)

٤٩- الصيغة البنائية للمركب B هي:

أ) CH_3CH_2COOH ب) $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$ ج) CH_3CH_2CHO د) $CH_3CH_2OCH_3$

٥٠- الصيغة البنائية للمركب C هي:

أ) $CH_3CH_2OCH_3$ ب) $CH_3CH_2CH_2OH$ ج) $CH_3CH{=}CH_2$ د) CH_3CH_2COOH

٣٥. ينتج الإستر $CH_3COOCH(CH_3)_2$ من تفاعل المركبين الآتيين في وسط حمضي:

أ- CH_3COOH , CH_3CH_2OH ب- $CH_3CHOHCH_3$, CH_3COOH

ج- CH_3OH , CH_3COOH د- $HCOOH$, $CH_3CH_2CH_2OH$

٣٦. التحول التالي: $CH_3CH(OH)CH_3 \rightarrow CH_3COCH_3$ يستخدم لإتمامه:

أ- PCC/CH_2Cl_2 ب- $K_2Cr_2O_7/H^+$

ج- $NaBH_4$ مذاب في الإيثانول ووسط حمضي. د- H_2SO_4 مركز وتسخين

٣٧. التفاعلات المستخدمة لتحضير ثنائي إيثيل إيثر $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ من الإيثان CH_3CH_3 هي:

أ- استبدال فقط. ب- استبدال وإضافة. ج- استبدال وحذف. د- استبدال واختزال.

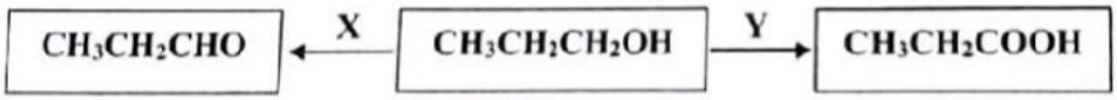
٣٨. المركب العضوي (X) في التفاعل الآتي هو:

$$X \xrightarrow[2\text{- }HBr]{1\text{- }CH_3CH_2CH_2MgBr} CH_3CHOHCH_2CH_2CH_3$$

أ- CH_3CH_2CHO ب- CH_3COCH_3

ج- $CH_3CHOHCH_3$ د- CH_3CHO

٣٩. الصيغة البنائية للمركبات X , Y في المخطط التالي هما:



أ- X: PCC/CH_2Cl_2 ، Y: $K_2Cr_2O_7/H^+$

ب- X: H_2SO_4، Y: PCC/CH_2Cl_2 :Y

ج- X: H_2/Ni، Y: PCC/CH_2Cl_2 أو $K_2Cr_2O_7/H^+$

د- Y: PCC/CH_2Cl_2 ، $K_2Cr_2O_7/H^+$

٤٠. أحد التفاعلات الآتية لا يستخدم لتحضير الإيثان CH_3CH_3 من إيثانوات الإيثيل $CH_3COOCH_2CH_3$:

أ- الاستبدال. ب- الإضافة. ج- التأكسد. د- الحذف.

٤٢- يُستخدم الفلز Na للتمييز بين المركبين:

أ) الألكان والألكين ب) الألديهايد والكيتون ج) الحمض الكربوكسيلي والكحول د) الكحول والألكان

٤٣- نوع التفاعل الآتي: $CH_3CH_2Br + KOH \longrightarrow CH_3CH_2OH + KBr$

أ) استبدال إلكتروفيلي ب) إضافة نيوكليوفيلية ج) استبدال نيوكليوفيلي د) إضافة إلكتروفيلية

٤٤- سلسلة التفاعلات الصحيحة لتحضير المركّب 2- كلوروبيوتان $CH_3CH_2CHClCH_3$ ، بدءًا من 1- كلوروبيوتان $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$:

أ) استبدال - إضافة - تأكسد ب) حذف- إضافة - اختزال

ج) حذف - إضافة - تأكسد د) استبدال - حذف - إضافة

٤٥- صيغة المركّب العضوي الناتج من تفاعل البروباين $CH_3C{\equiv}CH$ مع $2HBr$ ، هي:

أ) $CH_3CHBrCH_2Br$ ب) $CH_3CBr_2CH_3$

ج) $CH_3CH_2CHBr_2$ د) $BrCH_2CH_2CH_2Br$

● ادرس المخطط الآتي، ثم أجب عن الفقرتين (٤٦، ٤٧).

$$A \xrightarrow[2)\ H_3O^+]{1)\ NaBH_4\ /\ \text{إيثانول}} CH_3CHOHCH_3 \xrightarrow{HCl\ (\text{المركز})} X$$

٤٦- صيغة المركّب A:

أ) CH_3CH_2COOH ب) CH_3COCH_3

ج) CH_3CH_2CHO د) CH_3COOCH_3

٤٧- صيغة المركّب X:

أ) $CH_3CH_2CH_2Cl$ ب) CH_3CH_2CHO ج) $CH_3CH{=}CH_2$ د) $CH_3CHClCH_3$

٤٨- عند تسخين المركّب 2- بيوتانول $CH_3CHOHCH_2CH_3$ مع حمض الفسفوريك المركّز H_3PO_4 ، فإن صيغة الناتج العضوي الرئيس، هي:

أ) $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$ ب) $CH_3CH_2CH_2CHO$

ج) $CH_3CH_2CH{=}CH_2$ د) $CH_3CH{=}CHCH_3$

٤٩- المادة المناسبة المستخدمة لتحضير حمض البروبانويك CH_3CH_2COOH من 1- بروبانول $CH_3CH_2CH_2OH$ بخطوة واحدة، هي:

أ) $K_2Cr_2O_7\ /\ H^+$ ب) $(LiAlH_4\ /\ Et)\ /\ H_3O^+$ ج) $H_2\ /\ Ni$ د) $PCC\ /\ CH_2Cl_2$

٥٠- المركّب العضوي A الذي يُحضّر صناعيًا وفق المعادلة الآتية:

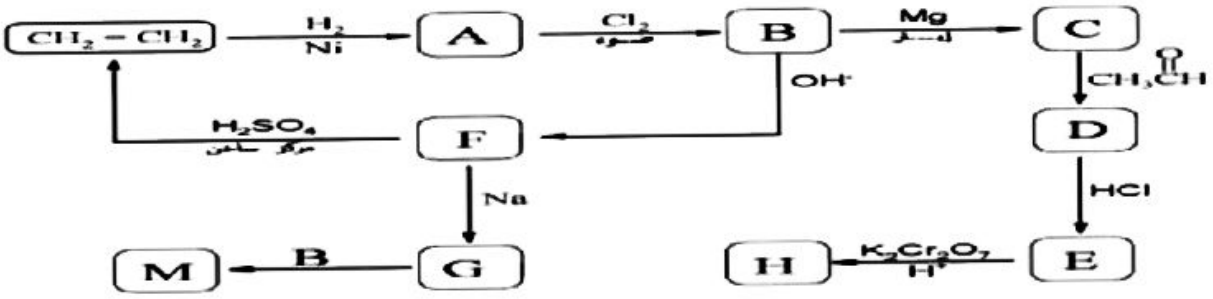
$$2CH_3CH_2OH \xrightarrow{H_2SO_4\ /140^\circ C} A$$

أ) $CH_3CH_2CH_2COOH$ ب) $CH_3COOCH_2CH_3$

ج) $CH_3CH_2OCH_2CH_3$ د) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

10) قيمة طاقة وضع المواد الناتجة في السؤال السابق هو:
أ) 30 ب) -35 ج) 115 د) 45

11) من الشكل التالي فان الرمز H يمثل



أ) $CH_3CH_2CH_2COOH$ ب) CH_3CH_2OH
ج) $CH_3COO\ CH_2CH_3$ د) $CH_3COCH_2CH_3$

12) من الشكل السابق فان الرمز M يمثل

أ) $CH_3CH_2CH_2COOH$ ب) CH_3CH_2OH
ج) $CH_3CH_2O\ CH_2CH_3$ د) $CH_3COCH_2CH_3$

13)المادة المستخدمة مخبريا للتمييز CH_3CH_2CHO عن CH_3COCH_3
أ) Na ب) $Ag(NH_3)_2^+/OH^-$ ج) Br_2/CH_2CL_2 د) Cl_2/ضوء

14)
لتحضير المركب $CH_3CH_2CH_2O\overset{CH_3}{\underset{CH_3}{C}}CH_3$ نستخدم $CH_3CH_2CH_2Cl$ واي مما يلي

أ) $CH_3CH_2CH_2COOH$ ب) $(CH_3)_3COH$
ج) $(CH_3)_3CONa$ د) $CH_3COCH_2CH_3$

15) الخطوات اللازمة وبالترتيب لتحضير المركب $CH_3\overset{Cl}{\underset{}{C}}HCH_3$ من المركب $CH_3CH_2CH_2Cl$

أ) KOH , H2SO4 مركز تسخين ,Cl2 ضوء ب) KOH, PCC, HCl
ج) KOH , H2SO4 مركز تسخين,HCl د) KOH, HCl تسخين

*** مركب A يتكون من 4 ذرات كربون يتفاعل مع NaOH والتسخين لانتاج B و C وعند تفاعل B مع K2Cr2O7 في وسط حمضي ينتج D الذي لا يتاكسد بمحلول تولنز, بناء على المعلومات اجب عن الاسئلة 18/17/16

16) صيغة المركب العضوي A هي
أ) $CH_3CH_2CH_2COOH$ ب) HCOOCH(CH3)2
ج) $(CH_3)_3CONa$ د) $CH_3COOCH_2CH_3$

17)صيغة المركب العضوي B هي
أ) $CH_3CHOHCH_3$ ب) $CH_3CH_2\ CH_2OH$
ج) $CH_3COO\ CH_2CH_3$ د) CH_3COCH_3