١. **المادة التي لها القدرة على منح البروتون الى مادة أخرى هي :**
أ) حمض لويس ب) قاعدة برونستد ولوري
ج) قاعدة لويس د) حمض برونستد ولوري

٢. **العبارة الصحيحة فيما يتعلق بمحلول تركيزه (1 مول / لتر) من الحمض القوي HA؟**
أ) $[A^{-1}] < [H^+]$ ب) (PH) = صفر
ج) $[H^+]$ = 2 مول / لتر د) [HA] = 1 مول / لتر

**** سؤال : الجدول الآتي يبين عدد من المحاليل الافتراضية وقيم PH لها : لو٥ = ٧، / لو٢ = ٠,٣ / لو٣ = ٠,٥**

المحلول الافتراضي	A	B	C	D	E	F	X
PH	٤,٥	٨,٧	٠	٧	١٢	١	٢

– أجب عن الأسئلة من (١ إلى ١٨) :

٣. محلول القاعدة الأقوى يمثل :
F - ب- E ج- B د- D

٤. محلول ملح الطعام (NaCl) يمثل :
أ- C ب- E ج- B د- D

٥. محلول HNO_3 تركيزه (٠,١ مول / لتر) يمثل :
أ- F ب- C ج- A د- E

٦. قاعدة فيها [OH^{-1}] يساوي (٥ × ١٠$^{-٦}$) مول / لتر يمثل :
أ- A ب- B ج- C د- D

٧. حمضاً فيه [H_3O^+] يساوي (٥ × ١٠$^{-٥}$) مول / لتر يمثل :
أ- A ب- B ج- C د- D

٨. محلول الحمض الأقوى يمثل :
أ- E ب- C ج- D د- F

٩. محلول NaOH تركيزه (٠,٠١ مول / لتر) يمثل :
أ- F ب- X ج- A د- E

١٠. المادة التي لا يعد ذوبانها في الماء تميهاً هي :
أ. KF ب. N_2H_5Br ج. $KClO_4$ د. HCOONa

١١. جميع الآتية تسلك كحمض وكقاعدة ما عدا :

أ. $H_2PO_4^{-1}$ ب. $HCOO^-$ ج. HS^{-1} د. HSO_3^{-1}

١٢. قاعدة لويس فيما يلي :

أ. NH_4^+ ب. CH_3COOH ج. NCl_3 د. Ag^+

١٣. أي من محاليل الأملاح الآتية له أعلى PH :

أ. $NaNO_3$ ب. KCN ج. LiI د. NH_4Cl

١٤. محلول القاعدة B تركيزه (٠,٠١مول / لتر) ، فإذا علمت بأن تركيز $[BH^+] = ١ \times ١٠^{-٤}$ مول/لتر، فإن قيمة Kb تساوي :

أ. ١×١٠^{-٦} ب. ١×١٠^{-٨} ج. ١×١٠^{-١٠} د. ١×١٠^{-٤}

١٥. المركب الذي تمكن أرهينيوس من تفسير سلوكه الحمضي :

أ. NH_3 ب. NH_4Cl ج. HCOONa د. HCOOH

١٦. محلول HNO_3 رقمه الهيدروجيني يساوي (١,٧) (لو٢ = ٠,٣) (لو٥ = ٠,٧) ، فإن تركيز $[H_3O^+]$ يساوي:

أ. ٢×١٠^{-٢} ب. ٥×١٠^{-١٣} ج. ٢×١٠^{-١} د. ٤×١٠^{-٢}

١٧. إضافة ملح C_5H_5NHCl إلى محلول القاعدة C_5H_5N يؤدي إلى :

أ. تبقى PH ثابته ب. يقل Kb ج. يقل $[OH^{-1}]$ د. يقل $[H_3O^+]$

١٨. المادة التي تصنع منه الأدوية التي تعمل على إزالة الحموضة الزائدة في المعدة هي :

أ. كربونات الصوديوم المائية ب. هيدروكسيد المغنيسيوم ج. الأمونيا د. هيدروكسيد الصوديوم

**** سؤال : يبين الجدول المجاور محاليل لقواعد ضعيفة متساوية التركيز (١مول / لتر) عند درجة حرارة (٢٥°س) ومعلومات عنها ($kw = ١ \times ١٠^{-١٤}$) (لو٥ = ٠,٧) (لو٢ = ٠,٣) ، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة (١٩ – ٣٣) :**

المحلـول	المعلومـات
NH_3	$[NH_4^+] = ٠,٤ \times ١٠^{-٢}$
$C_6H_5NH_2$	$Kb = ٣,٨ \times ١٠^{-١٠}$
CH_3NH_2	$[H_3O^+] = ٥ \times ١٠^{-١٣}$
N_2H_4	$Kb = ١,٣ \times ١٠^{-٦}$
$C_2H_5NH_2$	$Kb = ٥,٦ \times ١٠^{-٤}$

١٩- صيغة القاعدة الأضعف هي :

أ. N_2H_4 ب. NH_3 ج. CH_3NH_2 د. $C_6H_5NH_2$

٢٠- صيغة الحمض المرافق للقاعدة التي لها أعلى PH هو :

أ. NH_4^+ ب. $CH_3NH_3^+$ ج. $C_2H_5NH_3^+$ د. $N_2H_5^+$

٢١- في أي من المحاليل الآتية (NH_3 ، $C_6H_5NH_2$ ، CH_3NH_2 ، N_2H_4) يكون تركيز [OH^{-1}] الأعلى :

أ. NH_3 ب. CH_3NH_2 ج. N_2H_4 د. $C_6H_5NH_2$

٢٢- القاعدة التي يكون لحمضها المرافق أقل قيمة PH هي :

أ. $C_6H_5NH_2$ ب. N_2H_4 ج. NH_3 د. $C_2H_5NH_2$

٢٣- قيمة PH لمحلول (CH_3NH_2) تساوي :

أ. ١٢,٧ ب. ١١,٣ ج. ٢,٧ د. ١٢,٣

٢٤- أحد الآتية زوج مترافق ينتج تفاعل NH_4^+ مع CH_3NH_2 هو :

أ. NH_4^+ / CH_3NH_2 ب. $NH_4^+ / CH_3NH_3^+$ ج. NH_4^+ / NH_3 د. $CH_3NH_3^+ / NH_3$

٢٥- محلول الملح <u>الأقل قدرة</u> على التمية هو :

أ. N_2H_4Cl ب. CH_3NH_3Cl ج. $C_6H_5NH_3Cl$ د. $C_2H_5NH_3Cl$

٢٦- عند إضافة الملح N_2H_5Cl إلى محلول القاعدة N_2H_4 فإن :

أ. تقل قيمة Kb ب. يزداد [OH^{-1}] ج. يزداد [H_3O^+] د. تزداد قيمة PH

٢٧- حسب مفهوم <u>لويس</u> فإن (NH_3) تتصرف كقاعدة لإنها :

أ. تزيد من تركيز [OH^{-1}] عند إذابتها في الماء .

ب. مستقبل للبروتون

ج. مستقبل لزوج غير رابط من الالكترونات من مادة أخرى .

د. مانح لزوج غير رابط من الالكترونات لمادة أخرى .

٢٨- قيمة (Kb) للقاعدة (NH_3) هو :

أ. $١,٦ \times ١٠^{-٥}$ ب. ٤×١٠^{-٥} ج. $١,٦ \times ١٠^{-٤}$ د. $١,٦ \times ١٠^{-٦}$

٢٩- حسب مفهوم <u>برونستدولوري</u> فإن (N_2H_4) تتصرف كقاعدة لإنها :

أ. تزيد من تركيز [OH^{-1}] عند إذابتها في الماء .

ب. مستقبل لزوج غير رابط من الالكترونات من مادة أخرى .

ج. مانح لزوج غير رابط من الالكترونات لمادة أخرى .

د. مستقبل للبروتون .

Dr.Hani Al-Sallaq
LEARN 2 BE

٣٠- محلول الملح <u>الأكثر قدرة</u> على التمية هو :

أ. $C_2H_5NH_3Cl$ ب. CH_3NH_3Cl ج. $C_6H_5NH_3Cl$ د. NH_4Cl

٣١- إذا كانت قيمة PH لمحلول مكون من الحمض HA والملح KA لها نفس التركيز تساوي (٤) ، فإن قيمة Ka للحمض تساوي :

أ. $١٠^{-٢}$ ب. $١٠^{-٤}$ ج. $١٠^{-٨}$ د. $١٠^{-١٦}$

٣٢- الملح الذي يعد ذوبانه في الماء تميهاً من الاملاح الآتية هو :

أ. KClO ب. KCl ج. NaCl د. NaI

٣٣- المادة التي تسلك سلوكاً مترددا هي :

أ. H_3O^+ ب. H_2O ج. SO_4^{-2} د. CO_3^{-2}

**** سؤال : محلول حمض افتراضي HZ حجمه (٢ لتر) ، تركيزه (٠,١ مول / لتر) ، وقيمة PH له تساوي (٣) أضيفت إليه بلورات من الملح NaZ فتغيرت قيمة PH بمقدار (٢) .**

(Ka للحمض = ١ × $١٠^{-٥}$) ، أجب عن السؤالين (٣٤ + ٣٥) :

٣٤- صيغة الأيون المشترك هي :

أ. Z^{+1} ب. H_2Z^{+1} ج. Z^{-1} د. NaHZ

٣٥- عدد مولات الملح (NaZ) التي أضيفت للمحلول تساوي :

أ. ٢ × $١٠^{-٥}$ مول ب. ٠,١ مول ج. ١ × $١٠^{-٥}$ مول د. ٠,٢ مول

٣٦- محلول الحمض HBr تم تحضيره بإذابة (٠,٠٥ مول) من الحمض في (٥٠٠ مل) من المحلول فإن قيمة PH له تساوي :

أ. ١٣ ب. ١ ج. صفر د. ٣

٣٧- المحلول الذي <u>لا يسلك</u> سلوكاً حمضياً وفق مفهوم ارهينيوس :

أ. HCN ب. HClO ج. NH_4Cl د. $HClO_4$

٣٨- محلولان لحمضين افتراضيين (HX) Ka = ٢ × $١٠^{-٤}$ و (Hy) Ka = ١ × $١٠^{-٤}$ فإن العبارة الصحيحة فيما يتعلق بخصائص أملاحهما NaX و Nay لهما التركيز نفسه ، هي :

أ. محلول ملح NaX تركيز OH^{-1} فيه الأعلى.

ب. محلول الملح NaX الأكثر قدرة على التمية .

ج. محلول ملح Nay تركيز OH^{-1} فيه الأعلى .

د. محلول الملح Nay الأقل قدرة على التمية .

Dr. Hani Al-Salaq

٣٩- محلول قاعدة ضعيفة تركيزه (٠,١مول/ لتر) وقيمة PH له (٩) فإن قيمة Kb للقاعدة تساوي($K_w = ١\times١٠^{-١٤}$) :

أ. ١×١٠^{-١٠} ب. ١×١٠^{-٤} ج. ١×١٠^{-٨} د. ١×١٠^{-٩}

٤٠. المادة التي تزيد من تركيز (H^{+1}) عند إذابتها في الماء تسمى :

أ- حمض أرهينوس ب- قاعدة أرهينوس ج- حمض لويس د- حمض برونستدلوري

٤١- أي الآتية تمثل قاعدة لويس :

أ. Cu^{+2} ب. CN^{-1} ج. NH_4^{+1} د. HCl

٤٢- أي محاليل الأملاح الآتية قاعدي التأثير :

أ. $NaNO_3$ ب. NH_4Cl ج. HCOONa د. NaCl

**** سؤال : تم تحضير محلول مكوّن من القاعدة B والملح $BHNO_3$ بالتركيز نفسه ، فإذا كان تركيز $H_3O^+ = ٢\times١٠^{-٩}$ مول /لتر ، أجب عن الأسئلة من (٤٣ الى ٤٦) علماً بأن ($K_w = ١\times١٠^{-١٤}$) (لو٥=٠,٧ / لو٢=٠,٣)**

٤٣- صيغة الايون المشترك هي :

أ. BNO_3 ب. B^{+1} ج. $BHNO^3$ د. BH^+

٤٤- قيمة Kb للقاعدة B تساوي :

أ. ٥×١٠^{-٦} ب. ٢×١٠^{-٩} ج. ٥×١٠^{-٩} د. ٢×١٠^{-٦}

٤٥. قيمة النسبة [القاعدة] / [الملـــح] لتصبح (PH = ٨,٣) تساوي :

أ. $\frac{٥}{٢}$ ب. $\frac{٢}{٥}$ ج. $\frac{١}{١٠٠٠}$ د. $\frac{٢٠}{٥}$

٤٦- عند اضافة الملح $BHNO_3$ إلى محلول القاعدة B فإن :

أ. يقل $[H_3O^+]$ ب. تزداد قيمة PH ج. تقل قيمة PH د. يزداد $[OH^{-1}]$

٤٧- كتلة NaOH اللازم إذابتها في (٢ لتر) من الماء لتصبح PH للمحلول تساوي (١٢) ، علماً بأن الكتلة المولية NaOH تساوي (٤٠) غم / مول ($K_w = ١\times١٠^{-١٤}$) :

أ. ٠,٢ غم ب. ٨١×١٠^{-١١} غم ج. ١×١٠^{-٩} د. ٠,٨ غم

Dr.Hani Al-Sallag

٤٨- محلول مكون من الحمض HOCl تركيزه (٠,٢ مول / لتر) وملحه NaOCl فإذا علمت أن Ka = ٣×١٠-٨ **لو٢= ٠,٣ / لو٥=٠,٧) ، فإن عدد مولات NaOCl اللازم إضافتها إلى (٢٠٠ مل) من المحلول لتصبح PH له (٦,٧) تساوي :**

أ. ٦ × ١٠-٣ مول ب. ٢,٤ × ١٠-٣ مول ج. ٣ × ١٠-٢ مول د. ١,٢ × ١٠-٢ مول

٤٩- إحدى الآتية تعد مادة أمفوتيرية :

أ. $HCO\bar{O}$ ب. SO_3^{-2} ج. HCO_3^{-1} د. $CH_3NH_3^+$

٥٠- إحدى الآتية تسلك سلوكاً حمضياً وفق مفهوم لويس فقط :

أ. NH_4^{+1} ب. OH^{-1} ج. NF_3 د. Ni^{+2}

٥١. المركب الذي يكون عدد تأكسد الأكسجين فيه (-١) هو :

أ- OF_2 ب. Cl_2O ج. H_2O_2 د. MgO

٥٢. عدد تأكسد اليود في IO_3^{-1} هو :

أ- +١ ب. +٣ ج. +٤ د. +٥

٥٣. عدد تأكسد الهيدروجين يساوي (-١) في المركب :

أ- H_2O ب. HCl ج. NaH د. HF

٥٤. الاختزال عملية يحدث فيها :

أ- زيادة في عدد التأكسد ب. نقص في عدد التأكسد

ج- زيادة في عدد الشحنات الموجبة د- نقص في عدد الشحنات السالبة

٥٥. المادة التي يمكن أن تسلك كعامل مؤكسد هي :

أ- Cl^{-1} ب- F_2 ج- Na د- F^{-1}

٥٦. عند تأكسد HClO ينتج ClO_3^{-1} فإن مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة الكلور Cl يساوي :

أ- ١ ب- ٢ ج- ٤ د- ٥

٥٧. في نصف التفاعل $IO_3^{-1} \longrightarrow I_2$ فإن عدد مولات الالكترونات اللازمة لموازنته تساوي :

أ- ٣ ب- ٤ ج- ٥ د- ١٠

Dr.Hani Al-Sallag

**** ادرس معادلة التفاعل الآتي ثم أجب عن الأسئلة [٥٨ / ٥٩ / ٦٠ / ٦١] :**

$$MnO_4^{-1} + ClO_2^{-1} \longrightarrow MnO_2 + ClO_4^{-1}$$

٥٨. عدد تأكسد الكلـور (Cl) في ClO_4^{-1} يساوي :

أ- +٧ ب- +٨ ج- -٧ د- -٨

٥٩. العامل المختزل في معادلة التفاعل هو :

أ- ClO_4^{-1} ب- MnO_2 ج- ClO_2^{-1} د- MnO_4^{-1}

٦٠. الموازنة الصحيحة لنصف تفاعل الاختزال في الوسط القاعدي هو :

أ- $ClO_2^{-1} + 2H_2O \longrightarrow ClO_4^{-1} + 4H^+ + 4\bar{e}$

ب- $ClO_2^{-1} + 4OH^{-1} \longrightarrow ClO_4^{-1} + 2H_2O + 4\bar{e}$

ج- $MnO_4^{-1} + 4H^+ + 3\bar{e} \longrightarrow MnO_2 + 2H_2O$

د- $MnO_4^{-1} + 2H_2O + 3\bar{e} \longrightarrow MnO_2 + 4OH^{-1}$

٦١. الموازنة الصحيحة لنصف تفاعل التأكسد في الوسط الحمضي هو :

أ- $MnO_4^{-1} + 4H^+ + 3\bar{e} \longrightarrow MnO_2 + 2H_2O$

ب- $MnO_4^{-1} + 2H_2O + 3\bar{e} \longrightarrow MnO_2 + 4OH^{-1}$

ج- $ClO_2^{-1} + 2H_2O \longrightarrow ClO_4^{-1} + 4H^+ + 4\bar{e}$

د- $ClO_2^{-1} + 4OH^{-1} \longrightarrow ClO_4^{-1} + 2H_2O + 4\bar{e}$

**** سؤال: الجدول الآتي يوضح قيم جهود الاختزال المعيارية لعدد من العناصر، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة من (٦٢ إلى ٧٦) :**

المـادة	Br_2	Cu^{+2}	Al^{+3}	Zn^{+2}	Ni^{+2}	Ag^{+1}	Fe^{+2}
جهد الاختزال المعياري	+١,٠٦	+٠,٣٤	-١,٦٦	-٠,٧٦	-٠,٢٥	+٠,٨٠	-٠,٤٤

٦٢. الأقوى كعامل مؤكسد هو :

أ- Br_2 ب- Ag^{+1} ج- Al^{+3} د- Zn^{+2}

٦٣. الأقوى كعامل مختزل هو :

أ- Br_2 ب- Ag ج- Al د- Zn

٦٤. أي المواد الآتية يسبب تحرير غاز (H_2) من محلول (HCl) المخفف :

أ- Ag　　ب- Cu　　ج- Br_2　　د- Al

٦٥. أي المواد الآتية لا يسبب تحرير غاز (H_2) من محلول (HCl) المخفف :

أ- Al　　ب- Cu　　ج- Zn　　د- Ni

٦٦. يمكن حفظ محلول $CuSO_4$ في وعاء ماء :

أ- Fe　　ب- Al　　ج- Zn　　د- Ag

٦٧. الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد هما :

أ- Al/Br_2　　ب- Ag/Br_2　　ج- Ag/Al　　د- Fe/Zn

٦٨. تستطيع أيونات (Ni^{+2}) أكسدة أحد المواد الآتية :

أ- Br_2　　ب- Ag　　ج- Cu　　د- Fe

٦٩. الأيون الذي يمكن أن يختزل بـ (Ni) ؟

أ- Fe^{+2}　　ب- Zn^{+2}　　ج- Ag^{+1}　　د- Al^{+3}

٧٠. العامل المؤكسد الذي يستطيع أن يؤكسد (Ni) ولا يستطيع أن يؤكسد (Ag) ؟

أ- Cu　　ب- Cu^{+2}　　ج- Br_2　　د- Fe

٧١. ما المادة التي لا تحرر غاز H_2 من محلول (HCl) المخفف ، ولا تختزل أيونات Ag^{+1} ؟

أ- Cu　　ب- Ag　　ج- Br_2　　د- Ni

٧٢. ما العامل المختزل الذي يستطيع أختزال (Fe^{+2}) ولا يستطيع اختزال (Al^{+3}) :

أ- Zn　　ب- Zn^{+2}　　ج- Ni　　د- Cu

٧٣. قيمة جهد الخلية الغلفانية المكونة من (Cu و Ag) يساوي :

أ- ١,١٤ فولت　　ب- ٠,٤٦ فولت　　ج- ٢ فولت　　د- ١,٣٢ فولت

٧٤. القطب الذي تزداد كتلته في الخلية الغلفانية المكونة من القطبين (Cu و Al) ؟

أ- قطب Al　　ب- قطب Cu　　ج- Cu^{+2}　　د- قطب Ni

٧٥. التفاعل الذي يحدث عند المصعد في الخلية الغلفانية المكونة من القطبين (Ni و Zn) ؟

أ- $Ni^{+2} + 2\bar{e} \longrightarrow Ni$　　ب- $Zn^{+2} + 2\bar{e} \longrightarrow Zn$

ج- $Ni \longrightarrow Ni^{+2} + 2\bar{e}$　　د- $Zn \longrightarrow Zn^{+2} + 2\bar{e}$

٧٦. في الخلية الغلفانية المكونة من القطبين (AL و Fe) يزداد تركيز الأيونات ؟

أ- Fe^{+2}　　ب- Br^{-1}　　ج- Zn^{+2}　　د- Al^{+3}

Dr.Hani Al-Sallaq

**** سـؤال : يبين الجدول المجاور عدداً من التفاعلات التي حدثت في عدد من الخلايا الغلفانية ، ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة من (٧٧ إلى ٨٩) :**

التفاعلات الخلويــة	E° فولت
$Zn + Ni^{+2} \longrightarrow Zn^{+2} + Ni$	٠,٥١
$Ag^{+} + Ni \longrightarrow Ag + Ni^{+2}$	+١,٠٥
$Zn^{+2} + Mg \longrightarrow Mg^{+2} + Zn$	+١,٦١
$Cu^{+2} + H_2 \longrightarrow 2H^{+} + Cu$	+٠,٣٤
$Cu + 2Ag^{+1} \longrightarrow Cu^{+2} + 2Ag$	+٠,٤٦
$2H^{+} + 2\bar{e} \longrightarrow H_2$	صفر
$Cu^{+2} + Ni \longrightarrow Ni^{+2} + Cu$	٠,٥٩

٧٧. أقوى كعامل مؤكسد هو :

أ- Ag^{+1} ب- Mg^{+2} ج- Cu^{+2} د- Ni^{+2}

٧٨. العامل المختزل الأقوى هو :

أ- Ag ب- Mg ج- H_2 د- Zn

٧٩. قيمة جهد الاختزال المعياري لقطب Ag يساوي :

أ- -٠,٨٠ فولت ب- +٠,٨٠ فولت ج- +١,٠٥ فولت د- +١,١٤ فولت

٨٠. في الخلية الغلفانية التي قطباها (Zn و Ni) فإن القطب الذي تزداد كتلته هو :

أ- قطب Zn ب- قطب Ni ج- أيونات Ni^{+2} د- قطب Cu

٨١. في الخلية الغلفانية التي قطباها (Cu و Ag) فإن اتجاه حركة الالكترونات هو :

أ- من Ag إلى Cu ب- لا يحدث تفاعل

ج- تتحرك من المهبط إلى المصعد د- من Cu إلى Ag

٨٢. نصف التفاعل الذي يحدث عند المصعد في الخلية الغلفانية المكونة من (Zn و Mg) :

أ- $Zn^{+2} + 2\bar{e} \longrightarrow Zn$ ب- $Mg^{+2} + 2\bar{e} \longrightarrow Mg$

ج- $Mg \longrightarrow Mg^{+2} + 2\bar{e}$ د- $Zn \longrightarrow Zn^{+2} + 2\bar{e}$

Dr. Hani Al-Sallaq

٨٣. يمكن حفظ محلول ($CuSO_4$) في وعاء مصنوع من :

أ- Ni　　ب- Ag　　ج- Zn　　د- Mg

٨٤. ترتيب العناصر (Ni و Cu و Mg) حسب قوتها كعوامل مختزلة هو :

أ- Mg > Cu > Ni　　ب- Ni > Cu > Mg

ج- Mg > Ni > Cu　　د- Ni > Mg > Cu

٨٥. العنصر الذي يستطيع اختزال أيونات (Ni^{+2}) هو:

أ- Mg　　ب- H_2　　ج- Cu　　د- Ag

٨٦. قيمة جهد الخلية الغلفانية التي قطباها (Cu و Zn) يساوي :

أ- -١,١ فولت　　ب- +١,١ فولت　　ج- ٠,٧٦ فولت　　د- ٠,٣٤ فولت

٨٧. لا يمكن حفظ محلول $ZnSO_4$ في وعاء مصنوع من :

أ- Mg　　ب- Ni　　ج- Cu　　د- Ag

٨٨. يمكن تكوين خلية غلفانية لها <u>أقل</u> فرق جهد باستخدام أقطاب من :

أ- Ni و Zn　　ب- Cu و Ni　　ج- Ag / Cu　　د- Zn و Mg

٨٩. يمكن تكوين خلية غلفانية لها <u>أكبر</u> فرق جهد باستخدام أقطاب من :

أ- Cu / Ag　　ب- Mg / Zn　　ج- Mg / Cu　　د- Mg / Ag

**** سـؤال : عند دراسة الفلزات ذات الرموز الافتراضية وأيوناتها الثنائية الموجبة (X و L و Y و W و Q) وجد أنه :**

- يسري التيار من L إلى X في الخلية الغلفانية المكونة منها .

- لا يحفظ محلول أيونات Y في وعاء من Q .

- لا تذوب (W و Q) في حمض HCl المخفف بينما يذوب X فيه .

- تقل كتلة Q في الخلية الغلفانية المكونة من Q و W .

- ينحرف مؤشر الغلفانوميتر باتجاه قطب (W) في الخلية المكونة من (Y و W) .

**** أجـب عن الأسئلة من (٩٠ – ٩٧) :**

٩٠. <u>لا يمكن</u> حفظ محلول مخفف من الحمض (HCl) في وعاء من الفلز :

أ- Q　　ب- Y　　ج- W　　د- X

٩١. يمكن حفظ محلول أيونات (Y^{+2}) في وعاء من الفلز :

أ- W　　ب- Q　　ج- X　　د- L

Dr.Hani Al-Sallaq

٩٢. الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد هما ؟

أ- X/L ب- W/L ج- Q/W د- Y/W

٩٣. في الخلية الغلفانية المكونة من (Y و X) المهبط يمثل القطب :

أ- X ب- L ج- Y د- H_2

٩٤. في الخلية الغلفانية المكونة من (Q/L) القطب الذي تقل كتلته :

أ- L ب- Y ج- W د- Q

٩٥. في الخلية الغلفانية المكونة من (X و W) أحد العبارات الآتية صحيحة :

أ- يقل تركيز أيونات X^{+2} ب- يزداد تركيز أيونات W^{+2}

ج- تقل كتلة القطب X د- ينحرف مؤشر الغلفانوميتر باتجاه القطب(X)

٩٦. ما المادة التي لا تحرر غاز (H_2) من محلول (HCl) المخفف ، ولا تختزل أيونات Y^{+2} :

أ- W ب- Q ج- X د- L

٩٧. العامل المؤكسد الذي يسبب تأكسد (Q) ولا يسبب تأكسد (W) هو :

أ- Y ب- Y^{+2} ج- X^{+2} د- L^{+2}

**** ســـــؤال : اعتماداً على التفاعلين الآتيين ، أجب عن الأسئلة من (٩٨ إلى ١٠٢) :**

$$2Al^{+3} + 3Mg \longrightarrow 2Al + 3Mg^{+2} \quad , \quad E^\circ = +٠,٧١$$
$$2Al^{+3} + 3Cu \longrightarrow 2Al + 3Cu^{+2} \quad , \quad E^\circ = -٢$$

٩٨. ترتيب العناصر (Cu – Mg – Al) حسب قوتها كعوامل مختزلة :

أ- Mg > Cu > Al ب- Mg > Al > Cu

ج- Al > Mg > Cu د- Cu > Mg >Al

٩٩. العبارة الصحيحة من العبارات الآتية ، هي :

أ- يمكن تحريك محلول $CuSO_4$ بملعقة من فلز Al

ب- يمكن حفظ محلول $Al_2(SO_4)_3$ في وعاء من الفلز Mg

ج- في خلية قطباها (Mg / Cu) ، يزداد تركيز أيونات Cu^{+2}

د- في خلية قطباها (Al / Cu) يتجه مؤشر الغفانوميتر نحو قطب Cu

Dr.Hani Al-Sallal
LEARN 2 BE

١٠٠. العبارة الصحيحة في ما يتعلق بالخلية الغلفانية التي قطباها (Cu / Mg) ، هي :

أ- تقل كتلة Cu　　ب- يزداد تركيز أيونات Mg^{+2}

ج- شحنة القطب Cu سالبة　　د- شحنة القطب Mg موجبة

١٠١ . خلية غلفانية قطباها (Al / Mg) فإن التفاعل الذي يحدث عند المهبط ، هو :

أ- $Mg^{+2} + 2\bar{e} \longrightarrow Mg$　　ب- $Al^{+3} + 3\bar{e} \longrightarrow Al$

ج- $Mg \longrightarrow Mg^{+2} + 2\bar{e}$　　د- $Al \longrightarrow Al^{+3} + 3\bar{e}$

١٠٢. للحصول على خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد فإنه يمكن استخدام القطبين :

أ- Mg / Cu　　ب- Mg / Al　　ج- Al / Cu　　د- (ب و أ)

**** ســـــؤال : يبين الجدول الآتي بيانات للخلايا الغلفانية لفلزات افتراضية (X , Y , Z) أيوناتها ثنائية موجبة أدرس البيانات في الجدول ، ثم أجب عن الأسئلة من (١٠٣ إلى ١١٢) :**

رقم الخلية	الخلية الغلفانية	جهد الخلية (فولت)	المصعد
١	**Y / X**	٠,٦	**X**
٢	**Z / Y**	٢,١٢	**Y**
٣	**H_2 / Z**	٠,٢٥	**Z**
٤	**X / Z**	؟	؟
٥	**Y / H_2**	؟	؟

١٠٣- العامل المختزل الأقوى هو :

أ. Z　　ب. Y　　ج. H_2　　د. X

١٠٤- العامل المؤكسد الأقوى هو :

أ. Z　　ب. Y^{+2}　　ج. Z^{+2}　　د. X^{+2}

١٠٥- في الخلية رقم (٥) أي العبارات الآتية صحيحة :

أ. يتحرك مؤشر الغلفانوميتر باتجاه قطب Y

ب. يتحرك مؤشر الغلفانوميتر باتجاه قطب H_2

ج. تزداد كتلة القطب Y

د. يزداد تركيز أيونات H^+

١٠٦- يمكن حفظ محلول أيونات (Y^{+2}) في وعاء من الفلزات :

أ. H_2　　ب. X　　ج. Z　　د. (أ و ج) صحيحة

١٠٧- قيمة جهد الخلية الغلفانية في رقم (٤) يساوي :

أ. ٢,٧٢ فولت ب. ٢,١٢ فولت ج. ٠,٦ فولت د. ٣,٢٢ فولت

١٠٨- الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد هما :

أ. X / H_2 ب. X / Y ج. X / Z د. Y / Z

١٠٩- الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية لها أقل فرق جهد هما :

أ. X / Y ب. Y / Z ج. X / Z د. X / H_2

١١٠- قيمة <u>جهد التأكسد</u> للفلز (X) تساوي :

أ. (-٢,٩٧ فولت) ب. (+٢,٩٧ فولت) ج. -٢,٣٧ فولت د. -٠,٢٥ فولت

١١١- في الخلية الغلفانية المكونة من (X / Y) :

أ. تزداد كتلة القطب X ب. تقل كتلة القطب Y

ج. يزداد تركيز الايونات X^{+2} د. يزداد تركيز الايونات Y^{+2}

١١٢- أي العبارات الآتية صحيحة :

أ. يمكن تحريك محلول أيونات (Y^{+2}) بمعلقة من الفلز X .

ب. يمكن تحريك محلول أيونات (Z^{+2}) بمعلقة من الفلز Y .

ج. يمكن استخلاص الفلز (Y) من أيوناته بواسطة الفلز (Z) .

د. يمكن استخلاص الفلز (Y) من أيوناته بواسطة الفلز (X) .

**** ســـــؤال : تم استخدام كل فلز من الفلزات الآتية (G, D , C , B , A) مع محلول أحد أملاحه المائية بتركيز (١مول/لتر) لعمل خلية غلفانية النيكل (Ni) ومحلول أحد أملاحه المنائية بتركيز (١مول/لتر) ، وكانت النتائج كما في الجدول المجاور :**

قطبا الخلية الغلفانية	E° (فولت)	اتجاه سريان الالكترونات	
		مـــن	إلـــى
A - Ni	١,٤	A	Ni
B - Ni	١,٠٥	Ni	B
C - Ni	٠,٥٠	C	Ni
D - Ni	٠,٦٠	Ni	D
G - Ni	٠,٥٥	G	Ni

**** ادرس الجدول ثم أجب عن الأسئلة من (١١٣ إلى ١٢٤) :**

١١٣- العامل المؤكسد الأقوى هو :

أ. B ب. B^{+2} ج. A^{+2} د. D^{+2}

١١٤- العامل المختزل الأقوى هو :

أ. B ب. D ج. A د. G

١١٥- الفلزين اللذين تم استخدامهما لصنع أوعية لحفظ محاليل أملاح العنصر (Ni) :

أ. G/A ب. C/G ج. D/C د. B/D

١١٦- أيونات (G^{+2}) تستطيع أكسدة العنصر :

أ. A ب. C ج. D د. B

١١٧- العامل المؤكسد الذي يؤكسد العنصر (G) ولا يؤكسد العنصر (Ni) هو :

أ. A^{+2} ب. C^{+2} ج. B^{+2} د. D^{+2}

١١٨- العامل المختزل الذي يسبب اختزال (C^{+2}) ولا يسبب اختزال أيونات (A^{+2}) هو:

أ. G ب. Ni ج. D د. B

١١٩- الفلز الذي لا يسبب اختزال (C^{+2}) ولا يسبب اختزال (D^{+2}) هو :

أ. D ب. Ni ج. A د. B

١٢٠- قيمة جهد الخلية الغلفانية التي يتكون قطباها من (B , D) يساوي:

أ. -١,٦ فولت ب. -١,٠٥ فولت ج. ٠,٤٥ فولت د. ٠,٦ فولت

١٢١- الفلزين اللذين يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد :

أ. D/A ب. B/A ج. B/D د. A/Ni

١٢٢- أي الفلزات لا يسبب اختزال الـ Ni^{+2} :

أ. D ب. C ج. G د. A

١٢٣- يمكن تحريك محلول أيونات (D^{+2}) بملعقة من الفلز :

أ. C ب. B ج. G د. A

١٢٤- في الخلية الغلفانية المكونة من القطبين (G / D) فإن :

أ. ينحرف مؤشر الغلفانوميتر باتجاه القطب G .

ب. تقل كتلة القطب D .

ج. ينحرف مؤشر الغلفانوميتر باتجاه القطب D .

د- يمكن حفظ محلول أيونات (D^{+2}) في وعاء من الفلز (G) .

Dr.Hani Al-Sallaq

١٢٥- تزداد سرعة التفاعل عند رفع درجة الحرارة بسبب :

أ. نقصان ثابت السرعة
ب. نقصان طاقة التنشيط
ج. زيادة التصادمات الفعالة
د. زيادة طاقة المعقد المنشط

١٢٦- إذا كان قانون السرعة للتفاعل : $R + M \longrightarrow G$ هو :

السرعة = $K[R]^2$ وعند مضاعفة تركيز R ثلاث مرات و M مرتين فإن السرعة تتضاعف بمقدار :

أ. ٩ مرات
ب. ٦ مرات
ج. ٣ مرات
د. ١٨ مرة

١٢٧- وجود العامل المساعد لا يؤثر في :

أ. طاقة المعقد المنشط
ب. سرعة التفاعل
ج. التغير في المحتوى الحراري
د. طاقة التنشيط

١٢٨- إضافة العامل المساعد للتفاعل تؤدي إلى :

أ. خفض طاقة المعقد المنشط
ب. خفض طاقة المواد الناتجة
ج. زيادة طاقة المواد المتفاعلة
د. زيادة طاقة التنشيط

١٢٩- في التفاعل الافتراضي الآتي : $A_2 + B_2 \rightleftharpoons 2AB$

إذا علمت أن سرعة التفاعل = $K[B]^2$ ، فعند مضاعفة [B] أربع مرات و [A] مرتين فإن سرعة التفاعل تتضاعف بمقدار :

أ. ٨ مرات
ب. ١٦ مرة
ج. ٤مرات
د. ٣٢ مرة

١٣٠- العبارة الصحيحة فيما يتعلق بسرعة التفاعل الكيميائي :

أ. تبقى ثابتة منذ بداية التفاعل وحتى نهايته
ب. لا تتأثر بالتركيز
ج. لا تتأثر بالحرارة
د. تتناقص مع الزمن

١٣١- يكون تركيز المواد المتفاعلة لتفاعل ما أعلى عند الزمن :

أ. ١ ثانية
ب. ٥ ثانية
ج. ١٠ ثواني
د. ١٥ ثانية

١٣٢- في التفاعل $2A \longrightarrow F + C$ ، إذا كانت قيمة $K = ٢ \times ١٠^{-٣}$ لتر / مول.ث عند درجة حرارة معينة ، فإن سرعة التفاعل (مول / لتر ث) عندما يكون تركيز $A = ٠,١$ مول / لتر ، تساوي :

أ. ٢×١٠^{-٣}
ب. ٢×١٠^{-٤}
ج- ٢×١٠^{-٥}
د- ٢×١٠^{-٦}

١٣٣- تتناقص سرعة التفاعل الكيميائي بمرور الزمن بسبب :

أ. زيادة عدد التصادمات الكلية
ب. تناقص تركيز المواد المتفاعلة
ج. تناقص تركيز المواد الناتجة
د. زيادة تركيز المواد المتفاعلة

Dr. Hani Al-Sallaq

١٣٤- استخدام يوديد البوتاسيوم (KI) في تحلل فوق اكسيد الهيدروجين (H_2O_2) عند درجة حرارة معينة ، يعمل على تقليل :

أ. سرعة التفاعل ب. التغير في ΔH ج- طاقة وضع النواتج د. زمن ظهور النواتج

١٣٥- سرعة تفاعل قطعة من الصوديوم (Na) مع الماء أكبر من سرعة تفاعل قطعة من المغنيسيوم (Mg) مع الماء لهما الكتلة نفسها ، فإن العامل المؤثر في سرعة هذا التفاعل ، هو :

أ. مساحة السطح ب. تركيز المواد ج- طبيعة المادة د. درجة الحرارة

١٣٦- ارتفاع درجة حرارة التفاعل تؤدي إلى :

أ. زيادة طاقة التنشيط ب. نقصان طاقة التنشيط

ج. زيادة ΔH د. زيادة عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط

١٣٧- أبطأ سرعة تفاعل لـ (٤ غم) من المغنيسيوم مع محلول HCl عندما يكون تركيزه :

أ. ٠,٠٠١ مول / لتر ب. ٠,٠١ مول / لتر ج. ٠,١ مول / لتر د. ١مول/ لتر

١٣٨- إحدى العبارات الآتية المتعلقة بطاقة التنشيط تعتبر صحيحة :

أ. طاقة التنشيط تساوي طاقة المعقد المنشط ب. تقل سرعة التفاعل بزيادة طاقة التنشيط

ج. تقل طاقة التنشيط بزيادة درجة حرارة التفاعل د. تزداد طاقة التنشيط بزيادة درجة حرارة التفاعل

١٣٩- إحدى العبارات الآتية المتعلقة بطاقة الوضع للمعقد المنشط صحيحة :

أ. تزداد بزيادة درجة الحرارة ب. تقل بوجود العامل المساعد

ج. تساوي طاقة الوضع للنواتج د. تقل بخفض درجة الحرارة

١٤٠- أي العبارات الآتية المتعلقة بسرعة التفاعل صحيحة :

أ. تبقى سرعة التفاعل ثابتة من بدايته وحتى نهايته .

ب. تتناقص سرعة التفاعل مع تقدم التفاعل .

ج. تزداد سرعة التفاعل مع تقدم التفاعل .

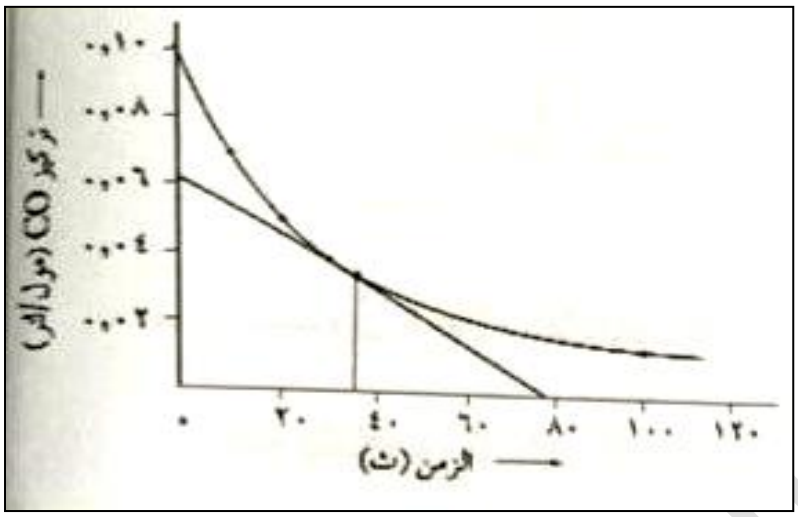
د. لا تأثير لدرجة الحرارة في سرعة التفاعل .

١٤١- يتفاعل الماء مع CH_3Cl حسب المعادلة [$CH_3Cl + H_2O \longrightarrow CH_3OH + HCl$] إذا علمت أن سرعة التفاعل تتضاعف مرتين عند زيادة تركيز CH_3Cl مرتين ، كما تتضاعف السرعة أربع مرات عند مضاعفة تركيز H_2O مرتين ، فإن قانون السرعة للتفاعل هو :

أ. السرعة = $K [CH_3Cl] [H_2O]$ ب. السرعة = $K [CH_3Cl] [H_2O]^2$

ج. السرعة : $K [CH_3Cl] [H_2O]^2$ د. السرعة = $[CH_3Cl]^2 [H_2O]^2$

**** سـؤال : يمثل الشكل المجاور العلاقة بين تغير تركيز CO مع الزمن للتفاعل $CO + NO_2 \longrightarrow CO_2 + NO$ ادرس الشكل ، ثم أجب عن الأسئلة (١٤٢ ، ١٤٣ ، ١٤٤ ، ١٤٥) .**



١٤٢- ميل المماس الناتج عند زمن محدد في الشكل المجاور يمثل :

أ. السرعة اللحظية ب. تركيز المواد المتفاعلة

ج. تركيز المواد الناتجة د. ثابت السرعة التفاعل

١٤٣- تركيز CO مول / لتر عند الزمن (صفر) ث ، يساوي :

أ. ٠,٠٢ ب. ٠,٠٤ ج. ٠,٠٦ د. ٠,١٠

١٤٤- تدل العبارة " <u>مواد تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية دون أن تستهلك أثناء التفاعل</u> " على مفهوم :

أ . العامل المؤكسد ب. العامل المختزل ج. المعقد المنشط د. العامل المساعد

١٤٥- عند تفاعل كتل متساوية من شريط المغنيسيوم مع محلول HCl يكون التفاعل الأسرع عندما يكون تركيز محلول (HCl) مول / لتر تساوي :

أ. ١ ب. ٠,١ ج. ٠,٠١ د. ٠,٠٠١

**** سؤال : في التفاعل $2NO + 2H_2 \longrightarrow N_2 + 2H_2O$**

رقم التجربـة	[NO] مول / لتر	[H_2] مول / لتر	سرعة تكون N_2 (مول / لتر . ث)
١	٠,٢١	٠,١٢٢	٠,٠٣٣٩
٢	٠,٢١	٠,٢٤٤	٠,٠٦٧٨
٣	٠,٤٢	٠,١٢٢	٠,١٣٦٠

<u>- ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة (١٤٦ ، ١٤٧ ، ١٤٨)</u>

١٤٦ – رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (NO) تساوي :

أ. صفـر ب. ١ ج. ٢ د. ٣

١٤٧- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (H_2) تساوي :

أ. صفـر ب. ١ ج. ٢ د. ٣

١٤٨- وحدة قياس ثابت السرعة (K) لهذا التفاعل هي :

أ. ث $^{-١}$ ب. مول / لترث ج. لتر / مول . ث د. لتر^{٢} / مول^{٢}. ث

**** سؤال : اعتماد على البيانات الواردة في الجدول المجاور للتفاعل الآتي :**

نواتج ⟵ A + B وعند درجة حرارة معينة ، ادرس الجـدول ثم أجـب عن الأسئلـــة (١٤٩ ، ١٥٠ ، ١٥١ ، ١٥٢ ، ١٥٣ ، ١٥٤ ، ١٥٥)

رقم التجربـة	[A] مول / لتر	[B] مول / لتر	سرعة التفاعل (مول / لتر . ث)
١	٠,٢	٠,٢	٣,٥٠ × ١٠$^{-٤}$
٢	٠,٤	٠,٤	٢,٨ × ١٠$^{-٣}$
٣	٠,٨	٠,٤	١,١٢ × ١٠$^{-٢}$

١٤٩- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (A) تساوي :

أ. صفـر ب. ١ ج. ٢ د. ٣

١٥٠- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (B) تساوي :

أ. صفـر ب. ١ ج. ٢ د. ٣

١٥١- قيمة ثابت السرعة لهذا التفاعل (K) مع الوحدة تساوي :

أ. ٤,٣ × ١٠$^{-٢}$ $\frac{\text{لتر}^{٢}}{\text{مول}^{٢}\text{ث}}$ **ب.** ٤,٣ × ١٠$^{-٢}$ $\frac{١}{\text{ث}}$

ج. ٨,٧ × ١٠$^{-٢}$ $\frac{\text{لتر}^{٢}}{\text{مول}^{٢}\text{ث}}$ **د.** ١,٧ × ١٠$^{-٣}$ $\frac{\text{لتر}}{\text{مول . ث}}$

١٥٢- سرعة التفاعل عندما يكون [A] = [B] = ٠,٣ مول / لتر تساوي :

أ. ١,١٦ × ١٠$^{-٣}$ ب. ١,٢٩ × ١٠$^{-٢}$ ج. ٣,٨٧ × ١٠$^{-٣}$ د. ٢,٥٨ ×١٠$^{-٣}$

١٥٣- عند رفع درجة الحرارة فإن قيمة (K ثابت السرعة) :

أ. تقل ب. تزداد ج. تبقى ثابته د. تزداد ثم تقل

١٥٤- العامل المساعد المستخدم في تحضير حمض الكبريتيك (H_2SO_4) :

أ. النيكل ب. اكسيد الفناديوم V_2O_5

ج. يوديد البوتاسيوم KI د. H_2O_2

١٥٥- عند تفاعل المواد الغازية فإن تقليل الضغط الواقع على الغاز يؤدي إلى :

أ. زيادة سرعة التفاعل　　ب. تقليل حجم الغاز

ج. زيادة تركيز الغاز　　د. تقليل عدد التصادمات

**** سؤال : التفاعل الافتراضي الآتي يحدث عند درجة حرارة معينة $2R + 2M \longrightarrow 3X + Z$ ، وجد أنه عند مضاعفة تركيز (R) ٣ مرات (مع بقاء تركيز M ثابتاً) تتضاعف سرعة التفاعل ٣ مرات ، وعند مضاعفة تركيز كل من (R و M) (٣) تتضاعف سرعة التفاعل (٢٧) مرة أجب عن الأسئلة الآتية : بالاعتماد عليه أجب عن الأسئلة (١٥٦ ، ١٥٧ ، ١٥٨) .**

١٥٦- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (R) تساوي :

أ. صفـر　　ب. ١　　ج. ٢　　د. ٣

١٥٧- رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (M) تساوي :

أ. صفـر　　ب. ١　　ج. ٢　　د. ٣

١٥٨- إذا كانت سرعة التفاعل تساوي (٢ × ١٠$^{-٥}$ مول / لتر . ث) عندما [R] = [M] = ٠,١ مول / لتر ، فإن قيمة ثابت السرعة للتفاعل (K) تساوي :

أ. ٢ × ١٠$^{-٨}$　　ب. ٢ × ١٠$^{-٢}$　　ج. ٥ × ١٠$^{-٣}$　　د. ٥ ×١٠$^{-٨}$

**** سؤال : في تفاعل افتراضي كانت طاقة وضع المواد الناتجة (٢٠) كيلوجول ، وطاقة تنشيط التفاعل الأمامي بوجود العامل لمساعدة (١٥) كيلوجول ، وطاقة وضع المعقد المنشط بدون العامل المساعد (١٥٠) كيلوجول، وعند استخدام عامل مساعد انخفضت قيمة طاقة المعقد المنشط بمقدار (٢٥) كيلوجول . أجب عن الأسئلة من (١٥٩ ، ١٦٠ ، ١٦١ ، ١٦٢ ، ١٦٣ ، ١٦٤)**

١٥٩- قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة تساوي :

أ. ١٣٠　　ب. ١٠٥　　ج. ١٢٥　　د. ١١٠

١٦٠- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود العامل المساعد :

أ. ١٣٠　　ب. ١٢٥　　ج. ١٠٥　　د. ٩٠

١٦١- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون العامل المساعد تساوي :

أ. ١٠٥　　ب. ١٣٠　　ج. ١١٠　　د. ١٢٥

١٦٢- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بدون العامل المساعد تساوي :

أ. ٤٠　　ب. ١٣٠　　ج. ١٠٥　　د. ١٢٥

١٦٣- التغير في المحتوى الحراري للتفاعل (ΔH) تساوي :

أ. +٩٠　　ب. -٩٠　　ج. ٤٠　　د. ١٣٠

١٦٤- إذا كانت كتلة العامل المساعد عند بدء التفاعل (٢ غم) ، فإن كتلتة عند نهاية التفاعل تساوي :

أ. صفـر ب. ٤ ج. ٢غم د. ٨

**** سؤال: في التفاعل الافتراضي $Y \rightleftharpoons X$ وجد أن :**

- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بدون عامل مساعد تساوي (١٥٠) كيلو جول .

- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد تساوي (١٤٠) كيلو جول .

- طاقة وضع المواد الناتجة تساوي (٤٠) كيلو جول .

- طاقة وضع المعقد المنشط بوجود عامل مساعد تساوي (٢٦٠) كيلو جول.

**** أجب عن الأسئلة من (١٦٥ ، ١٦٦ ، ١٦٧ ، ١٦٨)**

١٦٥- مقدار طاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد تساوي :

أ. ٢٦٠ ب. ٢٣٠ ج. ٢٢٠ د. ٢٧٠

١٦٦- مقدار طاقة وضع المواد المتفاعلة تساوي :

أ. ١٤٠ ب. ١٥٠ ج. ١٢٠ د. ٨٠

١٦٧- قيمة (ΔH) متضمناً الإشارة تساوي :

أ. +٨٠ ب. -٨٠ ج. ١٥٠ د. ٢٣٠

١٦٨- مقدار طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد تساوي :

أ. ٢٢٠ ب. ٢٣٠ ج. ١٤٠ د. ١٥٠

**** سؤال: في التفاعل الافتراضي $B \rightleftharpoons A$ وجد أن :**

- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بدون عامل مساعد تساوي (٢٣٠) كيلوجول .

- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد تساوي (٢٢٠) كيلوجول .

- طاقة وضع المواد الناتجة تساوي (١٢٠ كيلوجول)

- طاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد تساوي (٢٧٠) كيلو جول .

- ادرس المعلومات السابقة ثم أجب عن الأسئلة من (١٦٩ ، ١٧٠ ، ١٧١ ، ١٧٢ ، ١٧٣)

١٦٩- مقدار طاقة وضع المعقد المنشط بوجود العامل المساعد تساوي :

أ. ٢٦٠ ب. ١٥٠ ج. ١٤٠ د. ٤٠

١٧٠- مقدار طاقة وضع المواد المتفاعلة تساوي :

أ. ٨٠ ب. ٤٠ ج. ١٤٠ د. ١٥٠

١٧١- قيمة (ΔH) متضمناً الإشارة تساوي :

أ. -٨٠ ب. ٤٠ ج. +٨٠ د. -١٤٠

Dr.Hani Al-Salaq

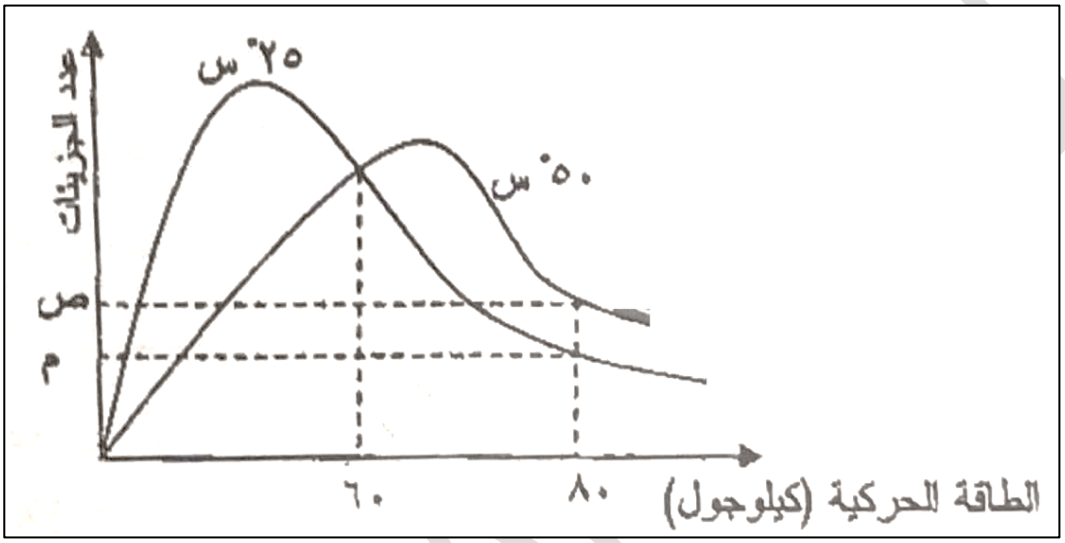
١٧٢- مقدار طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد تساوي :

أ. +٨٠ ب. ٢٦٠ ج. ١٥٠ د. +١٤٠

١٧٣- مقدار طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد تساوي :

أ. ١٥٠ ب. ١٤٠ ج. ٨٠ د. ٢٦٠

**** سؤال : من خلال دراستك للشكل الآتي والذي يمثل منحنى ماكسويل بولتزمان لتوزيع الطاقة الحركية لتفاعل ما عند درجتي حرارة (٢٥س° و ٥٠س°) ، أجب عن الأسئلة من (١٧٤ إلى ١٧٦) :**



١٧٤- مقدار طاقة التنشيط للتفاعل تساوي :

أ. ٨٠ ب. ٦٠ ج. ٤٠ د. ٣٠

١٧٥- الرمز (م) يمثل :

أ. طاقة التنشيط عند درجة الحرارة (٢٥س°)

ب. طاقة التنشيط عند درجة الحرارة (٥٠ س°)

ج. عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط عند (٥٠ س°)

د. عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط عند (٢٥ س°)

١٧٦- عند رفع درجة الحرارة من (٢٥ س° إلى ٥٠ س°) فإن :

أ. طاقة التنشيط تزداد ب. طاقة التنشيط تقل

ج. طاقة التنشيط تبقى ثابته د. طاقة التنشيط تزداد ثم تقل

Dr.Hani Awad
AWA3D LEARN 2 BE

١٧٧- أي أزواج المركبات الآتية يمكن استخدام Br_2 المذاب في CCl_4 لتمييز بينهما مخبرياً :

أ- الالكانات والكحولات　　ب- الحموض الكربوكسيلية والاسترات

ج- الألدهيدات والكيتونات　　د- الالكينات والالكانات

١٧٨- يعد التفاعل الآتي مثالاً على تفاعلات

$$CH_3CH = CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3CH_2CH_3$$

أ- هلجنة　　ب- هدرجة　　ج- استبدال　　د- حذف

١٧٩- صيغة المركب العضوي (A) في التفاعل الآتي $A + H_2O \xrightarrow{H+} CH_3CH_2OH$ هو :

أ- $CH_2 = CH_2$　　ب- CH_3CH_3　　ج- CH_3CH_2Cl　　د- $CH \equiv CH$

١٨٠- المركب الناتج عن اختزال البروبانون $CH_3 - \overset{\overset{O}{\|}}{C} - CH_3$ بوجود Ni هو :

أ. CH_3CH_2CHO　　ب. $CH_3 - \overset{\overset{OH}{|}}{CH} - CH_3$　　ج. CH_3CH_2COOH　　د. $CH_3CH_2CH_2OH$

١٨١- المادة التي لا تزيل لون محلول البروم البُني المُحمر هي :

أ. الإيثين　　ب. البيوتاين　　ج. البروبين　　د. البروبان

١٨٢- في التفاعل $CH_2 \equiv CH_2 \xrightarrow[\text{تسخين}]{X} CH_3CH_2OH$ فإن الرمز (X) يشير إلى :

أ. H_2SO_4　　ب. NaOH　　ج. Ni　　د. PCC

١٨٣- نوع التفاعل الذي يحول CH_3CH_2Cl إلى $CH_3CH_2OCH_3$ بوجود $CH_3\bar{O}$ هو :

أ. استبدال　　ب. حذف　　ج. إضافة　　د. تأكسد واختزال

١٨٤- الصيغة العامة للكحولات التي لا تتأكسد إلى الديهايد أو كيتون هي :

أ. $R - \overset{\overset{R^1}{|}}{\underset{\underset{H}{|}}{C}} - OH$　　ب. $R - \overset{\overset{H}{|}}{\underset{\underset{H}{|}}{C}} - OH$　　ج. $R - \overset{\overset{R^1}{|}}{\underset{\underset{R^{11}}{|}}{C}} - OH$

د. $H - \overset{\overset{H}{|}}{\underset{\underset{H}{|}}{C}} - OH$

١٨٥- صيغة المركب العضوي الذي يتفاعل مع محلول تولينز ويكون مرآة فضية هي :

أ. CH_3CH_2OH　　ب. CH_3COCH_3　　ج. CH_3CHO　　د. CH_3COOH

**** سـؤال : مركب عضوي (A) مكون من (٣ ذرات كربون) ، لدى تسخينه مع محلول NaOH ينتج المركبين (B و C) وعند تسخين المركب C بوجود H_2SO_4 المركز الساخن ينتج المركب العضوي D ، ادرس المعلومات السابقة ثم أجب عن الأسئلة من (١٨٦ و ١٨٩) :**

١٨٦- فإن الصيغة البنائية للمركب العضوي (A) هي :

أ. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_3$ ب. $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_2CH_3$ ج. $CH_3-\underset{Cl}{\underset{|}{CH}}-CH_3$

د. $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

١٨٧- الصغة البنائية للمركب العضوي (B) هي :

أ. CH_3COONa ب. CH_3CH_2OH ج. CH_3OH د. $HCOONa$

١٨٨- الصيغة البنائية للمركب العضوي (C) هي :

أ. CH_3OH ب. CH_3COONa ج. CH_3CH_2OH د. $HCOONa$

١٨٩- الصيغة البنائية للمركب العضوي (D) هي :

أ. $CH_2=CH_2$ ب. CH_3CH_2OH ج. $HCOONa$ د. $HCOOCH_2CH_3$

**** سـؤال : ادرس الجدول الآتي الذي يبين المركبات العضوية المشار إليها بالأرقام من (١ – ١٢) ثم أجب عن الأسئلة من (١٩٠ – ٢٠٦) :**

1 $HC\equiv CH$	2 $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$	3 $CH_2=CH_2$	4 CH_3CH_2OH
5 $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$	6 $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$	7 $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_2CH_3$	8 CH_3CH_2Cl
9 $CH_3CH_2-O-CH_2CH_3$	10 $CH_3CH_2NH_3Cl$	11 $CH_3-\underset{OH}{\underset{\|}{CH}}-CH_3$	12 $CH_3-\underset{Cl}{\underset{\|}{CH}}-CH_3$

١٩٠- المركب الهيدروكربوني الذي يزيل لون Br_2 المذاب في CCl_4 ويحتوي على رابطتي (TT) هو :

أ. $CH_2=CH_2$ ب. CH_3-C-OH ج. $H-C-OCH_3$ د. $HC\equiv CH$

١٩١- المركب العضوي الذي ينتمي لعائلة لا توجد بصورة أقل من (٣) ذرات كربون هو :

أ. $CH_3CH_2-O-CH_3$ ب. $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_3CH_3$ ج. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ د. $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$

١٩٢- المركب العضوي الناتج عن مفاعلة المركب رقم (6) مع NaOH ويمتلك صفات قاعدية هو :

أ. $CH_3CH_2NH_3Cl$ ب. CH_3COONa ج. CH_3CH_2ONa د. CH_3CH_2COONa

١٩٣- المركب العضوي الذي يحضر من مفاعلة المركب رقم (8) مع المركب الأيوني الناتج من مفاعلة المركب رقم (4) مع Na هو :

أ. $CH_3CH_2-OCH_2CH_3$ ب. CH_3CH_2ONa ج. $HCOOCH_2CH_3$ د. $CH_3CH_2-O-CH_3$

١٩٤- المركب الذي يتفاعل مع محلول توليتز ويعطي المرآة الفضية هو :

أ. $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ ب. $CH_2=CH_2$ ج. $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ د. $CH\equiv CH$

١٩٥- المركب العضوي الذي يحدث له عملية التصبن هو :

أ. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ ب. $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ ج. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ د. $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_2CH_3$

١٩٦- عند مفاعلة رقم (8) مع Mg بوجود الايثر الجاف ثم مفاعلة الناتج مع المركب رقم (2) بوجود HCl ، فإن صيغة المركب النهائي الناتج هو :

أ. $CH_3CH_2-\overset{OH}{\overset{|}{C}}-CH_3$ (CH_3) ب. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-CH_2CH_3$

ج. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}}-CH_3$ (CH_2CH_3)

د. $CH_3-CH_2-\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-CH_2-CH_3$

١٩٧- في المركب رقم (7) الشق المستمد من الحمض الكربوكسيلي هو :

أ. CH_3CH_2OH ب. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ ج. $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ د. CH_3OH

١٩٨- نوع التفاعل الذي يحضر به المركب رقم (8) من المركب رقم (4) يسمى :

أ. حذف ب. استبدال ج. إضافة د. إختزال

١٩٩- نوع التفاعل الذي يحضر به المركب رقم (8) من المركب رقم (3) هو :

أ. تأكسد ب. استبدال ج. إضافة د. حذف

٢٠٠- نوع التفاعل الذي يحول المركب رقم (5) إلى المركب رقم (11) يسمى :

أ. إختزال ب. تأكسد ج. حذف د. إستبدال

٢٠١- صيغة المركب العضوي الناتج من أكسدة المركب (11) بوجود $K_2Cr_2O_7 / H^+$ هي :

أ. $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ ب. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ ج. CH_3CH_2COOH د. $HCOOCH_2CH_3$

٢٠٢- صيغة المركب العضوي الذي يختزل ليعطي المركب رقم (11) هي :

أ. $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ ب. $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ ج. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ د. $HCOOCH_2CH_3$

٢٠٣- صيغة المركب العضوي الناتج من اختزال المركب (3) هي :

أ. CH_3CH_2OH ب. $CH_2=CH_2$ ج. CH_3CHO د. CH_3CH_3

٢٠٤- صيغة المركب العضوي الناتج من تفاعل المركب رقم (11) مع فلز البوتاسيوم هي :

أ. $CH_3\overset{OK}{\overset{|}{C}}H-CH_3$ ب. CH_3COOK ج. $HCOOK$ د. CH_3CH_2OK

٢٠٥- المركب العضوي الناتج عن تسخين المركب (6) والمركب (4) في الوسط الحمضي هي :

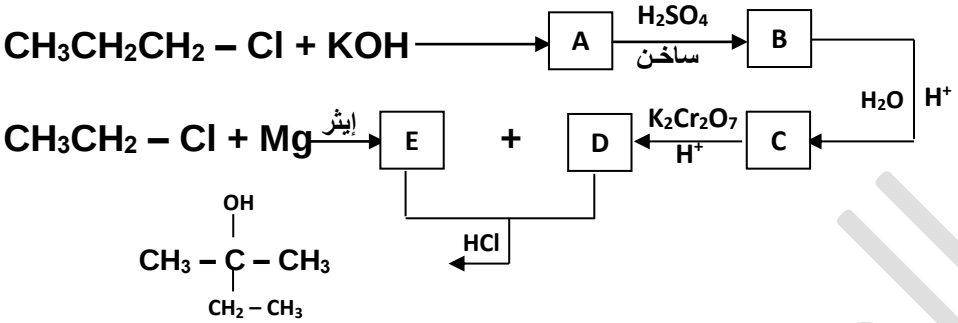
أ. $CH_3COOCH_2CH_3$ ب. CH_3COOCH_3 ج. $HCOOCH_2CH_3$ د. $CH_3CH_2OCH_2CH_3$

٢٠٦- عند تفاعل المركب $CH_3-\overset{Cl}{\overset{|}{C}}H-CH_3$ مع KOH الساخن فإن ناتج التفاعل هو :

أ. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-CH_3$ ب. $CH_3CH_2CH_2OH$ ج. $CH_3CH=CH_2$ د. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

**** سـؤال : المخطط الآتي الذي يوضح تحضير** $CH_3-\underset{\underset{CH_2}{|}\\ CH_3}{\overset{\overset{OH}{|}}{C}}-CH_3$

من المواد الآتية $CH_3CH_2CH_2Cl$ و CH_3CH_2Cl و أيثر و Mg و KOH و H_2SO_4 مركز ساخن و H_2O / H^+ ، $K_2Cr_2O_7 / H^+$



ادرسه جيداً ثم أجب عن الأسئلة من (٢٠٧ إلى ٢١١) :

٢٠٧- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (A) هي :

أ. $CH_3CH=CH_2$ ب. $CH_3CH_2CH_2OH$ ج. $CH_3-\overset{\overset{OH}{|}}{C}H-CH_3$ د. $CH_3-\overset{\overset{Cl}{|}}{C}H-CH_3$

٢٠٨- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (B) هي :

أ. $CH_3CH=CH_2$ ب. $CH_3-\overset{\overset{OH}{|}}{C}H-CH_3$ ج. $CH_3CH_2CH_2-OH$ د. $CH_3-\overset{\overset{Cl}{|}}{C}H-CH_3$

٢٠٩- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (C) هي :

أ. $CH_3CH_2CH_2OH$ ب. $CH_3CH=CH_2$ ج. $CH_3-\overset{\overset{OH}{|}}{C}H-CH_3$ د. $CH_3-\overset{\overset{Cl}{|}}{C}H-CH_3$

٢١٠- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (D) هي :

أ. $CH_3CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-H$ ب. $CH_3-CH_2-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-OH$ ج. $CH_3-OCH_2CH_3$ د. $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$

٢١١- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (E) هي :

أ. CH_3CH_2-MgCl ب. CH_3CH_2OH ج. CH_3CHO د. CH_3COOH

Dr.Hani Al-Sallaq

**** سـؤال : إذا علمت أن الرمز (A , B , C , D , E) تمثل مركبات عضوية ، حيث أن المركب (A) يتكون من (٤) ذرات كربون ولدى تسخينه مع محلول NaOH ينتج المركبات (B , C) وعند تفاعل (B) مع HCl ينتج المركب D ، ويتأكسد (B) بوجود ($K_2Cr_2O_7$) في وسط حمضي منتجاً المركب (E) الذي لا يتأكسد بمحلول تولينز . أجب عن الأسئلة من (٢١٢ إلى ٢١٦) :**

٢١٢- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (A) هي :

أ. $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-O-\overset{CH_3}{\overset{|}{CH}}-CH_3$ ب. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_2CH_3$

ج. $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_2CH_2CH_3$ د. $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OCH_3$

٢١٣- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (B) هي :

أ. $CH_3CH_2CH_2OH$ ب. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{CH}}-CH_3$ ج. CH_3CH_2OH د. CH_3COOH

٢١٤- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (C) هي :

أ. CH_3COONa ب. CH_3CH_2COONa ج. $HCOONa$ د. $HCOOH$

٢١٥- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (D) هي :

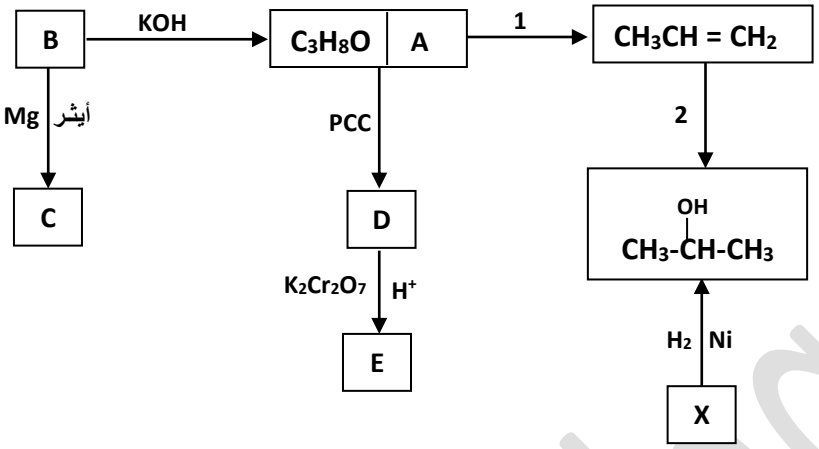
أ. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ ب. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{CH}}-CH_3$ ج. $CH_3CH_2CH_2Cl$ د. $CH_3-\overset{Cl}{\overset{|}{CH}}-CH_3$

٢١٦- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (E) هي :

أ. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ ب. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{CH}}-CH_3$ ج. $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ د. CH_3CH_2COOH

Dr.Hani Al-Sallaq
AWA2EL LEARN 2 BE

**** سـؤال : تتبع المخطط الآتي ، ثم أجب عن الأسئلة من (٢١٧ إلى ٢٢٥)**



٢١٧- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (A) هي :

أ. $CH_3CH_2CH_2OH$ ب. $CH_3-\underset{OH}{\underset{|}{C}}H-CH_3$ ج. $CH_3-O-CH_2CH_3$ د. CH_3CH_2CHO

٢١٨- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (D) هي :

أ. CH_3COCH_3 ب. CH_3CH_2CHO ج. CH_3CH_2COOH د. $CH_3-\underset{OH}{\underset{|}{C}}H-CH_3$

٢١٩- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (E) هي :

أ. $CH_3\underset{OH}{\underset{|}{C}}HCH_3$ ب. CH_3CH_2CHO ج. $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-OH$ د. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

٢٢٠- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (B) هي :

أ. $CH_3-\underset{Cl}{\underset{|}{C}}H-CH_3$ ب. CH_3COCH_3 ج. $CH_3CH_2CH_2OH$ د. $CH_3CH_2CH_2Cl$

٢٢١- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (C) هي :

أ. $CH_3CH_2CH_2-MgCl$ ب. $CH_3-\underset{MgCl}{\underset{|}{C}}H-CH_3$ ج. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$ د. $CH_3-\underset{Cl}{\underset{|}{C}}H-CH_3$

٢٢٢- دلالة الرقم (١) المستخدم في المخطط هي :

أ. KOH / ساخن ب. H_2SO_4 / مركز / ساخن ج. PCC د. $K_2Cr_2O_7 / H^+$

٢٢٣- دلالة الرقم (٢) المستخدم في المخطط هي :

أ. H_2 / Ni ب. PCC ج. H_2O / H^+ د. $K_2Cr_2O_7 / H^+$

٢٢٤- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (X) هي :

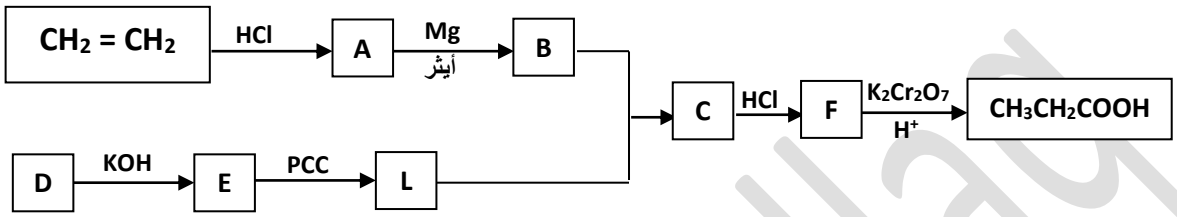
أ. $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ ب. $CH_3-CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}OH$ ج. $CH_3-CH_2CH_2OH$ د. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$

Dr.Hani Al-Sallaq

٢٢٥- المادة الكيميائية التي يمكن أن تستخدم لتحويل المركب (A) إلى (B) هي :

أ. HCl ب. KOH / ساخن ج. PCC د. $K_2Cr_2O_7 / H^+$

**** سـؤال** : ادرس المخطط الآتي الذي يوضح تحضير CH_3CH_2COOH أجب عن الأسئلة من (٢٢٦ إلى ٢٣٢)



٢٢٦- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (A) هي :

أ. CH_3CH_2OH ب. CH_3CH_2Cl ج. CH_3CHO د. $CH_2(Cl)-CH_2(Cl)$

٢٢٧- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (B) هي :

أ. CH_3CH_2COOH ب. $CH_3CH_2CH_2OH$ ج. CH_3CH_2-MgCl د. $CH_2(MgCl)-CH_2(MgCl)$

٢٢٨- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (D) هي :

أ. CH_3OH ب. HCOOH ج. HCHO د. $CH_3 - Cl$

٢٢٩- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (E) هي :

أ. CH_3OH ب. HCHO ج. HCOOH د. CH_3Cl

٢٣٠- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (L) هي :

أ. HCOOH ب. HCHO ج. $CH_3 - Cl$ د. CH_3OH

٢٣١- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (C) هي :

أ. CH_3CH_2CHO ب. CH_3CH_2COOH ج. CH_3-CH_2CH_2OMgCl د. $CH_3-CH(OMgCl)-CH_3$

٢٣٢- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (F) هي :

أ. CH_3CH_2COOH ب. CH_3CH_2CHO ج. $CH_3 - C(=O) - CH_3$ د. $CH_3CH_2CH_2OH$

٢٣٣- المادة التي يمكن استخدامها لتحضير (CH_3CH_2Br) من ($CH_3 - CH_2OH$) هي :

أ. ضوء/Br_2 ب. HBr ج. Br_2 / CCl_4 د. PCC

Dr.Hani Al-Sallaq

٢٣٤- المركب الناتج من إضافة (٢) مول من HCl إلى بروباين $CH_3C \equiv CH$ هو :

أ. $CH_3 - \underset{\underset{Cl}{|}}{\overset{\overset{Cl}{|}}{C}} - CH_3$ ب. $CH_3\underset{\underset{Cl}{|}}{CH} - \overset{\overset{Cl}{|}}{CH_2}$ ج. $CH_3CH_2 - \underset{\underset{Cl}{|}}{\overset{\overset{Cl}{|}}{C}} - H$

د. $\underset{\underset{Cl}{|}}{CH_2} - CH_2 - \overset{\overset{Cl}{|}}{CH_2}$

٢٣٥- ينتج المركب $CH_3CH_2 - O - CH_3$ من تفاعل CH_3CH_2Br مع :

أ. $CH_3\bar{O}$ ب. $HC\bar{O}O$ ج. CH_3OH د. CH_4

٢٣٦- المركب الذي يتأكسد باستخدام محلول توليز ويتفاعل مع مركب $K_2Cr_2O_7/H^+$ ينتج المركب CH_3COOH هو :

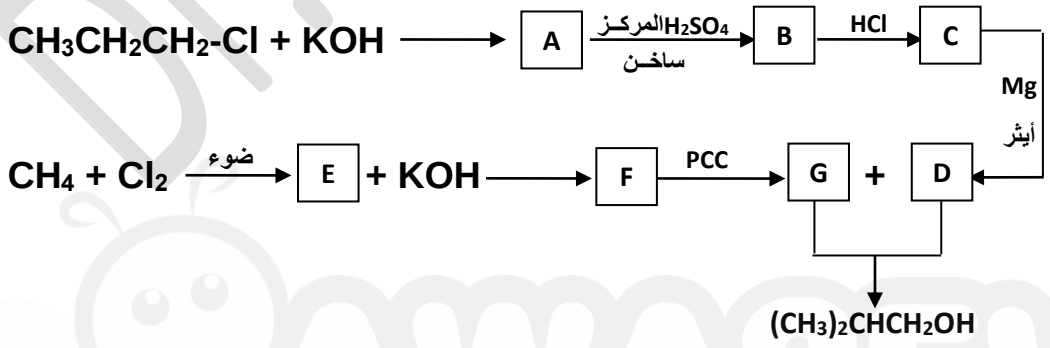
أ. CH_3OH ب. CH_3CH_2OH ج. CH_3OCH_3 د. CH_3CHO

٢٣٧- صيغة المركب العضوي (y) الناتج من تفاعل :

$$CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[\text{التسخين}]{H_2SO_4 \text{ المركز}} (y)$$

أ. $CH_3CH_2CH_2Cl$ ب. $CH_3CH = CH_2$ ج. CH_3CH_2COOH د. $CH_2 = C = CH_2$

** سؤال : ادرس المخطط الآتي التي توضح تحضير $(CH_3)_2CH - CH_2OH$ من ($CH_3CH_2CH_2Cl$) و (CH_4) ، ثم أجب عن الأسئلة من (٢٣٨ إلى ٢٤٤)



٢٣٨ - الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (A) هي :

أ. $CH_3CH_2CH_2OH$ ب. CH_3CH_2CHO ج. $CH_3-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3$ د. $CH_2CH = CH_2$

Dr. Hani Al-Sallaq
LEARN & GO

٢٣٩- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (B) هي :

أ. CH_3CH_2CHO ب. $CH_3CH = CH_2$ ج. $CH_3 - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - CH_3$ د. CH_3CH_2COOH

٢٤٠- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (C) هي :

أ. $CH_2CH_2CH_2Cl$ ب. $CH_2CH_2CH_2OH$ ج. $CH_3 - \overset{Cl}{\overset{|}{C}}H - CH_3$ د. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-CH_3$

٢٤١- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (D) هي :

أ. $CH_3CH_2CH_2-MgCl$ ب. $CH_3CH_2CH_2Mg$ ج. $CH_3CH_2MgCH_3$ د. $CH_3-\overset{MgCl}{\overset{|}{C}}H-CH_3$

٢٤٢- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (E) هي :

أ. CH_3Cl ب. CH_3OH ج. $HCHO$ د. $HCOOH$

٢٤٣- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (F) هي :

أ. $HCHO$ ب. CH_3OH ج. $CH_3 - Cl$ د. $HCOOH$

٢٤٤- الصيغة البنائية للمركب العضوي المشار إليه بالرمز (G) هي :

أ. $HCOOH$ ب. CH_3Cl ج. $H - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - H$ د. CH_3OH

٢٤٥- يمكن تحضير المركب العضوي الآتي $CH_3CH_2\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}H-CH_3$ بطريقة غرينيارد من المركبين التاليين :

أ. $CH_3CH_2-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$, $CH_3CH_2CH_2-MgCl$ ب. CH_3CH_2CHO , $CH_3\overset{MgCl}{\overset{|}{C}}H - CH_3$

ج. $CH_3-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-CH_3$, $CH_3CH_2CH_2MgCl$ د. CH_3COCH_3 , $CH_3 - \overset{MgCl}{\overset{|}{C}}H - CH_3$

٢٤٦- المركب الذي لا يمكن إجراء عملية الحذف فيه هو :

أ. CH_3CH_2OH ب. $CH_3\overset{Cl}{\overset{|}{C}}H-CH_3$ ج. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-CH_3$ د. CH_3OH

٢٤٧- المركب الذي لا يمكن تحضيره بطريقة غرينيارد هو :

أ. CH_3OH ب. CH_3CH_2OH ج. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-CH_3$ د. $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{\underset{CH_3}{\underset{|}{C}}}}-CH_3$

٢٤٨- المركب الناتج من اتحاد $H - \overset{O}{\overset{\|}{C}} - OH$ مع $CH_3-\overset{OH}{\overset{|}{C}}H-CH_3$ هو :

أ. $HCOOCH_2CH_2CH_3$ ب. $HCOOCH\ (CH_3)_2$ ج. $HCO\overset{CH_3}{\overset{|}{C}}H - CH_3$ د. $HO-CH_2CH(CH_3)_2$

٢٤٩- يمكن تحضير المركب العضوي الآتي $CH_3 - \overset{OH}{\underset{CH_3}{C}} - \underset{CH_3}{CH} - CH_3$ بطريقة غرينيارد من المركبين العضويين:

أ. CH_3CH_2CHO , $CH_3\text{-}CH_2CH_2\text{-}MgCl$

ب. CH_3COCH_3 , $CH_3 - \overset{MgCl}{\underset{}{CH}} - CH_3$

ج. CH_3CH_2CHO , $CH_3 - \overset{MgCl}{\underset{}{CH}} - CH_3$

د. CH_3COCH_3 , $CH_3\text{-}CH_2CH_2\text{-}MgCl$

٢٥٠- المركب العضوي الذي يتفاعل مع (٢ مول HCl) لينتج المركب CH_3CHCl_2 هو :

أ. $CH_2 = CH_2$ ب. CH_3CH_2OH ج. $CH_3\overset{O}{\underset{}{C}}H$ د. $HC \equiv CH$

٢٥١- المركب العضوي الذي يحتوي على ذرتي كربون ، ويتفكك عند تسخينه في محلول (NaOH) إلى مركبين عضويين هو :

أ. $H - COOCH_3$ ب. $CH3OCH_3$ ج. CH_3CHO د. CH_3CH_2Cl

٢٥٢- مركبان عضويان يشتركان في الصيغة الجزيئية (C_2H_6O) أحدهما يتفاعل مع (Na) والآخر لا يتفاعل معه ، الصيغة البنائية للمركب العضوي الذي يتفاعل مع (Na) هي :

أ. $CH_3 - O - CH_3$ ب. CH_3CH_2OH ج. CH_3CHO د. CH_3COOH

٢٥٣- مركبان عضويان يشتركان في الصيغة الجزيئية (C_3H_6O) أحدهما يتفاعل مع محلول توليز والآخر لا يتفاعل ، الصيغة البنائية للمركب العضوي الذي لا يتفاعل مع محلول توليز هو :

أ. CH_3CH_2CHO ب. $CH_3CH_2CH_2OH$ ج. CH_3COCH_3 د. $CH_3CH_2 - O - CH_3$

مع كل أمنيات الخير

د. هانـــي الســـلاق

**** الاجوبــة :**

رقم السؤال	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الإجابة	د	ب	ب	د	أ	ب	أ	ب	د	ج
رقم السؤال	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
الإجابة	ب	ج	ب	أ	د	أ	ج	ب	د	ج
رقم السؤال	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
الإجابة	ب	أ	د	ج	د	ج	د	أ	د	ج
رقم السؤال	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
الإجابة	ب	أ	ب	ج	د	ب	ج	ج	د	أ
رقم السؤال	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
الإجابة	ب	ج	د	أ	ب	ج	د	أ	ج	د
رقم السؤال	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
الإجابة	ج	د	ج	ب	ب	ج	د	أ	ج	د
رقم السؤال	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
الإجابة	ج	أ	ج	د	ب	د	ج	د	ج	ب
رقم السؤال	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
الإجابة	ج	أ	ب	ب	د	د	أ	ب	ب	ب
رقم السؤال	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
الإجابة	د	ج	ب	ج	أ	ب	أ	ج	د	د
رقم السؤال	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
الإجابة	أ	ب	ج	أ	ج	أ	ب	ب	د	ب
رقم السؤال	١٠١	١٠٢	١٠٣	١٠٤	١٠٥	١٠٦	١٠٧	١٠٨	١٠٩	١١٠
الإجابة	ب	أ	د	ج	ب	ج	أ	ج	أ	ب
رقم السؤال	١١١	١١٢	١١٣	١١٤	١١٥	١١٦	١١٧	١١٨	١١٩	١٢٠
الإجابة	ج	د	ب	ج	د	أ	ب	أ	د	ج
رقم السؤال	١٢١	١٢٢	١٢٣	١٢٤	١٢٥	١٢٦	١٢٧	١٢٨	١٢٩	١٣٠
الإجابة	ب	أ	ب	ج	ج	أ	ج	أ	ب	د
رقم السؤال	١٣١	١٣٢	١٣٣	١٣٤	١٣٥	١٣٦	١٣٧	١٣٨	١٣٩	١٤٠
الإجابة	أ	ج	ب	د	ج	د	أ	ب	ب	ب
رقم السؤال	١٤١	١٤٢	١٤٣	١٤٤	١٤٥	١٤٦	١٤٧	١٤٨	١٤٩	١٥٠
الإجابة	ج	أ	د	د	أ	ج	ب	د	ج	ب
رقم السؤال	١٥١	١٥٢	١٥٣	١٥٤	١٥٥	١٥٦	١٥٧	١٥٨	١٥٩	١٦٠
الإجابة	أ	أ	ب	ب	د	ب	ج	ب	د	ج
رقم السؤال	١٦١	١٦٢	١٦٣	١٦٤	١٦٥	١٦٦	١٦٧	١٦٨	١٦٩	١٧٠
الإجابة	ب	أ	ب	ج	د	ج	ب	أ	أ	ب
رقم السؤال	١٧١	١٧٢	١٧٣	١٧٤	١٧٥	١٧٦	١٧٧	١٧٨	١٧٩	١٨٠
الإجابة	ج	د	أ	أ	د	ج	د	ب	أ	ب
رقم السؤال	١٨١	١٨٢	١٨٣	١٨٤	١٨٥	١٨٦	١٨٧	١٨٨	١٨٩	١٩٠
الإجابة	د	أ	أ	ج	ج	ب	د	ج	أ	د
رقم السؤال	١٩١	١٩٢	١٩٣	١٩٤	١٩٥	١٩٦	١٩٧	١٩٨	١٩٩	٢٠٠
الإجابة	ج	ب	أ	ج	د	د	ج	ب	ج	أ
رقم السؤال	٢٠١	٢٠٢	٢٠٣	٢٠٤	٢٠٥	٢٠٦	٢٠٧	٢٠٨	٢٠٩	٢١٠
الإجابة	ب	ج	د	أ	أ	ج	ب	أ	ج	د
رقم السؤال	٢١١	٢١٢	٢١٣	٢١٤	٢١٥	٢١٦	٢١٧	٢١٨	٢١٩	٢٢٠
الإجابة	أ	أ	ب	ج	د	أ	أ	ب	ج	د

رقم السؤال	٢٢١	٢٢٢	٢٢٣	٢٢٤	٢٢٥	٢٢٦	٢٢٧	٢٢٨	٢٢٩	٢٣٠
الإجابة	أ	ب	ج	د	أ	ب	ج	د	أ	ب
رقم السؤال	٢٣١	٢٣٢	٢٣٣	٢٣٤	٢٣٥	٢٣٦	٢٣٧	٢٣٨	٢٣٩	٢٤٠
الإجابة	ج	د	ب	أ	أ	د	ب	أ	ب	ج
رقم السؤال	٢٤١	٢٤٢	٢٤٣	٢٤٤	٢٤٥	٢٤٦	٢٤٧	٢٤٨	٢٤٩	٢٥٠
الإجابة	د	أ	ب	ج	ب	د	أ	ب	ب	د
رقم السؤال	٢٥١	٢٥٢	٢٥٣							
الإجابة	أ	ب	ج							

Dr.Hani Al-Sallaq
AWA2EL
LEARN 2 BE