ضع دائرة حول رمز الإجابة الصحيحة .

١. يكون تركيز الايونات الناتجة عن تأين أحد المحاليل الآتية في الماء عند الظروف نفسها أعلى ما يمكن

أ- NH_3 ب- NaOH ج- HCOOH د- HClO

٢. العبارة الصحية في المعادلة ($HA+H_2O \rightleftarrows H_3O^+ + A^-$)

أ- يتأين الحمض HA كلياً ب- الحمض HA يختفي من المحلول

ج- الحمض HA ضعيف د- لايوجد أزواج مترافقة في المعادلة .

٣. القاعدة المرافقة الأضعف في ما يأتي .

أ- NO_3^- ب- OCl^- ج- F^- د- CN^-

٤. المحلول الذي لم يتمكن مفهوم أرهينوس من تفسير سلوكه .

أ- HCl ب- NaCN ج- HCOOH د- NaOH

٥. أحد الأيونات الآتية لايعد أمفوتيرياً :

أ- $H_2PO_4^-$ ب- HS^- ج- HCO_3^- د- $HCOO^-$

٦. المادة التي تذوب في الماء وتزيد من تركيز أيون الهيدروكسيد OH^-

أ-حمض أرهينوس ب- قاعدة لويس ج- قاعدة أرهينوس د- قاعدة برونستد –لوري

٧. المادة التي تستطيع استقبال زوج من الإلكترونات غير الرابطة من مادة أخرى هي .

أ- F^- ب- Cu^{+2} ج- BF_4^- د- CO_3^{-2}

٨. حمض لويس الذي يدخل في تركيب الايون $[Zn(CN)_6]^{-4}$

أ- Zn ب- Zn^{+2} ج- Zn^{+4} د- CN^-

٩. أذا كان $[H_3O^+] = 2 \times 10^{-2}$ M في محلول ما، فإن $[OH^-]$ هو

أ- 1×10^{-2} M ب- 2×10^{-12} M ج- 1×10^{-10} M د- 5×10^{-13} M

١٠.في محلول حمض HBr، أحد العبارات هي الصحيحة.

أ- عدد مولات H_3O^+ تساوي عدد مولات OH^- ب- عدد مولات H_3O^+ أقل فيه من عدد مولات OH^-
ج- عدد مولات H_3O^+ تساوي فيه عدد مولات HBr المذابة د- عدد مولات Br^- تساوي فيه عدد مولات OH^-

١١.كتلة الحمض HBr اللازمة لعمل محلول منه حجمه 200ml وتركيز H_3O^+ فيه يساوي 0.01M علماً ان ($Mr_{(HBr)}$= 81g/mol) هي

أ- 1.62 g ب- 16.2g ج- 0.162g د- 0.0162 g

١٢. يتفاعل OCl^- مع HS^- بسلوك يسبه سلوك احد المواد،

أ- HCN ب- HCO_3^- ج- $HCOO^-$ د- H_2O

١٣ المحلول الذي له اعلى pH في المحاليل الآتية التي لها نفس التركيز هو :

أ- NH_4Cl ب- HBr ج- NaCl د- NH_3

١٤.المحلول الذي له أقل pH من المحاليل الآتية المتساوية في التركيز هو :

أ- KNO_3 ب- NaOH ج- HNO_2 د- HNO_3

١٥.المحلول الذي له أقل تركيز H_3O^+ من المحاليل الآتية المتساوية التركيز هو :

أ- HCl ب- N_2H_5Br ج- KNO_2 د- NH_4Cl

١٦.ترتيب المحاليل المائية للمركبات الآتية (NaCl / KNO_2 / N_2H_5Cl / LiOH) المتساوية في التركيز حسب رقمها الهيدروجيني pH هو .

أ- $KNO_2>N_2H_5Cl>NaCl>LiOH$ ب- $LiOH>KNO_2>N_2H_5Cl>NaCl$
ج- $N_2H_5Cl>NaCl>KNO_2>LiOH$ د- $LiOH>KNO_2>NaCl>N_2H_5Cl$

١٧.ينتج الأيون المشترك $N_2H_5^+$ من المحلول المكون من :

أ- N_2H_4/HNO_3 ب- N_2H_5Br/ HBr ج- N_2H_4/H_2O د- $N_2H_5NO_3/N_2H_4$

١٨.حمض HA يتأين كلياً في المحلول ، ليصبح pH المحلول 3.3 فإن تركيز الحمض.

أ- 5×10^{-6} ب- 9×10^{-6} ج- 5×10^{-4} د- 2.4×10^{-6}

١٩.مدى الرقم الهيدروجيني لكاشف الأليرازين الأصفر يتراوح بين .

أ- 8-10 ب- 3-4.5 ج- 10-12 د- 3.25-4.25

٢٠. في المركب $B(OH)_4^-$ حمض وقاعدة لويس عالتوالي.

أ- B^{+3}/OH^- ب- $B(OH)_3/OH^-$ ج- $B(OH)_3/H_2O$ د- B^{+3}/H_2O

٢١. في المركب $Ag(CN)_2^-$ حمض وقاعدة لويس .

أ- Ag^+/CN^- ب- $AgCN/CN^-$ ج- $Ag\ CN/H_2O$ د- Ag^+/HCN

٢٢. عدد مولات ملح HCOOK المضاف الى 200ml من حمض HCOOH تركيزه 0.25M. ليتغير pH بمقدار 3 ($Ka=5.5\times10^{-5}$)

أ- 0.08 ب- 0.7 ج- 0.07 د- 0.8

٢٣. يتفاعل NH_4^+ مع HSO_3^- بسلوك يشبه سلوك أحد المواد الآتية .

أ- C_5H_5N ب- HI ج- CN^- د- HCO_3^-

٢٤. الزوج المترافق $H_2PO_4^-/HPO_4^{-2}$ ،ينتج من تفاعل $H_2PO_4^-$ مع احد المواد الآتية .

أ- H_2SO_4 ب- HF ج- NO_2^- د- NH_4+

٢٥.كتلة الملح N_2H_5Cl المضاف الى N_2H_4 تركيزه 0.1M (pOH=4.5 /$Kb=1.7\times10^{-6}$) ليصبح حجم المحلول 500ml وان الكتلة المولية للملح =67 g/mol

ا- 0.18g ب- 0.15g ج- 3.4g د- 0.23g

٢٦.المادة التي تمنح الكترونات غير رابطة .

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

٢٧.المادة التي تمثل حمض لويس فقط .

أ- HCN ب- CH_3NH_2 ج- Fe^{+3} د- OCl_2

٢٨.المادة التي تسلك سلوك حمض في تفاعلات وسلوك قاعدة في تفاعلات اخرى .

أ- HCO_2^- ب- SO_3^{2-} ج- $CH_3NH_3^+$ د- HCO_3^-

٢٩.في مجموعة الحموض الآتية متساوية التركيز ، الحمض الاقل pH

أ- HCN ب- HNO_2 ج- HI د- H_2CO_3

٣٠.احد الآتية لايعتبر حمض ارهينوس

أ- HBr ب- NH_4^+ ج- HF د- H_2CO_3

٣١. عدد الروابط التناسقية في $[Ag(NH_3)_2]^+$

أ- 3 ب- 2 ج- 1 د- 6

٣٢. أحد الآتية زوج مترافق ينتج من تفاعل NH_3 مع HCO_3^-.

أ- HCO_3^-/H_2CO_3 ب- HCO_3^-/NH_3 ج- HCO_3^-/CO_3^{2-} د- HCO_3^-/NH_4^+

٣٣. أحد المواد الآتية لم يفسر أرهينوس سلوكها الحمضي.

ا- HCN ب- NaF ج- CH_3NH_3Br د- HCl

٣٤. كتلة NaOH المذابة في 2L لتحضير مركب pH=1(Mr=40g/mol)

أ- 0.8g ب- 0.2g ج- 0.08g د- 0.02g

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

٣٥.أي الأملاح الآتية له أقل رقم هيدروجيني .

أ- $NaNO_3$ ب- KCN ج- Na_2CO_3 د- NH_4Cl

٣٦.أي الاملاح الآتية لايتميه.

أ- NH_4Cl ب-NaCN ج- HCOOK د- LiCl

٣٧.أذا كان الحمض الافتراضي HB أضعف من الحمض الإفتراضي HA، فإن العبارة الغيرالصحيحة .

أ- تركيز OH^- في HA أكثر منها في HB ب- B^- قاعدة مرافقة أقوى من القاعدة المرافقة A^-

ج- Kb لـ A^- أعلى من Kb لـ B^- د- ملح NaB أكثر تميهاً من ملح NaA

٣٨.محلول مكون من القاعدة X والملح HXBr تركيز كل منهما 0.1M و pH=9 ، فإن Kb للقاعدة

أ- 1×10^{-5} ب- 1×10^{-6} ج- 2.5×10^{-18} د-2.5×10^{-17}

٣٩. عند خلط 20ml من HCl تركيزه 0.6M مع 20ml من KOH تركيزه 0.4M، فإن pH

أ- 1 ب- 12 ج- 5 د- 2

٤٠. الرقم الهيدروكسيلي لمحلول $HClO_4$ تركيزه 0,008M

ا- 2.3 ب- 2.1 ج- 12 د- 12.1

٤١.الرقم الهيدروجيني لمحلول HBr حضر بإذابة 0.81g من الحمض في 400ml من الماء (Mr=81g/mol)

أ- 12.6 ب- 1.6 ج- 11.5 د- 1.5

٤٢.يلزم 60 ml من KOH مجهول التركيز لمعايرة 40ml من HI تركيزه 0.3M، فإن تركيز القاعدة.

أ- 2×10^{-1} ب- 4×10^{-6} ج- 2×10^{-12} د- 12×10^{-2}

٤٣ عند إضافة 40ml من LiOH تركيزه 0.4M ، إلى 20ml من HBr تركيزه 0.5M ، فإن pH

أ- 1 ب- 13 ج- 4 د- 8

ادرس المعادلات الآتية ثم اجب عن الأسئلة .

$HA+C^- \rightleftharpoons A^- + HC$

$HA+B^- \rightleftharpoons A^- + HB$

$HB+ C^- \rightleftharpoons B^- + HC$

$HD+ A^- \rightleftharpoons HA+D^-$

٤٤.الحمض الاقوى هو

ا- HC ب- HA ج- HB د- HD

٤٥.الحمض الذي له أقل قيمة pOH

أ- HA ب- HD ج- HC د- HB

٤٦.ملح الصوديوم الاعلى تميهاً هو

أ- NaA ب- NaB ج- NaC د- NaD

٤٧.محلول منظم مكون من قاعدة CH_3NH_2 تركيزها 0.3M وملح CH_3NH_3Cl تركيزه 0.2M، فإن كتلة حمض HCl اللازم إضافته إلى ليتر ليصبح pH=10($K_b=4.4\times10^{-4}$ /Mr=36.5g/mol)

أ- 8.3 ب- 9.1 ج- 5.8 د- 7.6

٤٨. محلول منظم مكون من HNO_2 تركيزه 0.3M والملح KNO_2 تركيزه 0.2M فإن pH المحلول إذا أضيف 0.1mol من NaOH إلى 1L منه ($K_a=4.5\times10^{-4}$)

ا- 3.5 ب- 3.3 ج- 2.7 د- 9

٤٩.المحلول المائي للحمض الضعيف HF يحتوي على .

أ- F^-/H2Oفقط ب- جزيئات HF فقط ج- F^-/H_3O^+/HF د- H_3O^+/F^-

. ادرس الجدول الآتي الذي يحتوي مجموعة من الحموض الإفتراضية تركيز كل منها 0.5M

صيغة الحمض	Ka
HA	4.5×10^{-5}
HC	5.2×10^{-9}
HD	6×10^{-11}
HB	2×10^{-5}

٥٠.صيغة القاعدة المرافقة الأقل pH

أ- A^- ب- C^- ج- D^- د- B^-

٥١. الحمض الأضعف هو .

أ- HA ب- HD ج- HB د- HC

٥٢. العبارة الصحيحة لترتيب الاملاح من الاقل تميه إلى الاكثر.

أ- NaA>NaB>NaC>NaD ب-NaB>NaC>NaA>NaD

ج- NaD>NaC>NaB>NaA د-NaC>NaA>NaB>NaD

٥٣. العبارة الصحيحة فيما يأتي.

أ- $HB+A^- \rightleftharpoons HA+B^-$ ينزاح التفاعل باتجاه اليسار

ب- في التفاعل $HD+A^- \rightleftharpoons HA+D^-$ يكون الحمض HA اضعف من الحمض HD

ج- في التفاعل $HD + C^- \rightleftharpoons HC+D^-$ ينزاح الاتزان باتجاه HD

د- ملح NaB اقل تميه من ملح NaA

٥٤. عند معايرة حمض قوي HCl بقاعدة قوية NaOH، نستخدم كاشف،

أ- بروموفينول ازرق ب- أليزارين اصفر ج- ميثيل برتقالي د- ميثيل احمر

في المعايرة السابقة نستخدم كاشف فينول فثالين، الذي يتأين في الوسط الحمضي حسب المعادلة.

$$HIn_{(aq)} + H_2O_{(L)} \rightleftharpoons In^-_{(aq)} + H_3O^+_{(aq)}$$

٥٥.لون In^-/HIn في الوسط الحمضي والقاعدي على الترتيب هو .

ا- عديم اللون / احمر وردي ب- ازرق/ احمر

ج- ازرق / اصفر د- برتقالي / اصفر

٥٦.لو اضيف الكاشف السابق الى الوسط الحمضي فإن العبارة الصحيحة هي.

ا- يسود في المحلول لون -In ب- يسود في المحلول لون HIn

ج- يزداد تركيز -In د- يقل تركيز HIn

٥٧ .تركيز الحالة المتاينة في الوسط الحمضي

أ- 3×10^{-4} ب- 8×10^{-7} ج- 7×10^{-4} د- 3×10^{-11}

ادرس الجدول الذي يحتوي حموض ضعيفة وقواعد ضعيفة ، واملاح ، ثم أجب عن الأسئلة

المحلول	معلومات المحلول	تركيز المحلول
HNO_2	$[OH^-]=1\times10^{-12}M$	0.2M
HCOOH	$[HCOO^-]=2\times10^{-3}M$	0.03M
HClO	$Ka=3.7\times10^{-8}$	0.1M
N_2H_4	$Kb=1.7\times10^{-6}$	0.1M
C_5H_5N	pH=9	0.05M
$C_2H_5NH_2$	$[OH^-]=3\times10^{-3}M$	0.03M
$KHSO_3$	$[OH^-]=1\times10^{-3}M$	1M
$KClO_3$	$[OH^-]=1\times10^{-12}M$	1M

٥٨.القاعدة المرافقة الاقوى .

أ- NO_2^- ب- $HCOO^-$ ج- ClO^- د- $C_5H_5NH^+$

٥٩.ملح البروميد الاعلى POH

أ- N_2H_5Br ب- C_5H_5NHBr ج- $C_2H_5NH_3Br$ د- HCOOH

٦٠.قيمة pH للقاعدة C_5H_5N عندما يصبح تركيزها 0.2M

أ- 5 ب- 8 ج- 9.3 د- 11

٦١. قيمة pHلمحلول لـHCOOH عند اضافة 0.01mol من الملح HCOONa الى ليتر من المحلول هي

أ- 3.55 ب- 5.65 ج- 3.65 د- 11.65

٦٢. التغير في الرقم الهيدروجيني pH اذا اضيف HNO_2 ملح $NaNO_3$ تركيزه 0.3M

ا- 0.5 ب- 1.8 ج- 1.5 د- 1.12

٦٣.المادة التي اختزلت في التفاعل الآتي: $TiO_2+2Cl_2+C \longrightarrow TiCl_4+CO_2$ هي

أ- C ب- Cl_2 ج- TiO_2 د- $TiCl_4$

٦٤.عدد تأكسد البورون في المركب $NaBH_4$ يساوي

أ- +3 ب- +5 ج- -5 د- -3

٦٥.إحدى العبارات الآتية صحيحة :

أ-العامل المختزل يكتسب إلكترونات في التفاعل الكيميائي

ب-العامل المؤكسد يفقد إلكترونات في التفاعل الكيميائي

ج-تحتوي جميع تفاعلات التاكسد والاختزال على عامل مؤكسد وعامل مختزل.

د-يحتوي تفاعل التأكسد والاختزال على عامل مؤكسد وعامل مختزل فقط.

٦٦.العبارة الصحيحة في المعادلة الموزونة الآتية $IO_3^-{}_{(aq)}+5I^-{}_{(aq)}+6H^+{}_{(aq)} \rightarrow 3I_{2(aq)}+3H_2O_{(L)}$

أ-عدد تأكسد اليود في IO_3^- يساوي +7 ب-العامل المؤكسد في التفاعل هو I^-

ج-يعد التفاعل تأكسداً واختزالاً ذاتياً د-تأكسدت ذرات اليود (أو أيوناته)واختزلت في التفاعل.

٦٧.التفاعل الذي يسلك فيه الهيدروجين كعامل مؤكسد هو .

أ- $H_2+Cl_2 \longrightarrow 2HCl$ ب- $Cu^{+2}+H_2 \longrightarrow Cu+2H^+$

ج- $H_2+2Na \longrightarrow 2NaH$ د- $HCHO+H_2 \longrightarrow CH_3OH$

٦٨.مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة الكربون C عند تحول الأيون $C_2O_4^{2-}$ إلى جزيء CO_2

ا- 0 ب- 1 ج- 2 د-4

٦٩.اقوى عامل مختزل.

أ- Li ب- Li^+ ج- F^- د- F_2

٧٠.أقوى عامل مؤكسد.

أ- Li ب- Li^+ ج- F^- د- F_2

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

٧١.يسلك الأكسجين سلوك عامل مختزل عندما يتفاعل مع أحد المواد .

أ- الهيدروجين ب- الكلور ج - الفلور د – الفلزات

٧٢.العبارة الصحيحة فيما يتعلق بعدد التأكسد.

أ- عدد التأكسد في المركبات الأيونية هي الشحنة التي تفقدها او تكسبها الذرة

ب- عدد التاكسد في ذرة العنصر الحرة سواء كان ذرات او جزيئات هي عدد الذرات فيه

ج- عدد التاكسد في المركبات الأيونية هي الشحنة الفعلية لأيون الذرة

د- مجموع أعداد التاكسد لجميع ذرات العناصر المكونة لايون متعدد الذرات يساوي الصفر

٧٣.يسمى تفاعل الألمنيوم مع أكسيد الحديدIIIوينتج عنه كمية كبيرة من الطاقة

ا- الثيرمايت ب- الصدأ ج- التأكسد د- التآكل

٧٤.في الخلية الغلفانية الآتية $Zn_{(s)}|Zn^{+2}_{(aq)}||Cu^{+2}_{(aq)}|Cu_{(s)}$ احد العبارات غير صحيحة .

ا- يمثل الخارصين قطب المهبط في الخلية ب- تتجه ايونات القنطرة الموجبة باتجاه وعاء النحاس

ج- تتحرك الالكترونات من النحاس إلى الخارصين د- تقل كتلة قطب النحاس

٧٥.الخلية الغلفانية المكونة من قطبين من النحاس وقطب الهيدروجين المعياري لها الرمز

أ- $Cu_{(s)}|Cu^{+2}_{(aq)}||2H^{+}_{(aq)}|Pt|H_{2(g)}$ ب- $2H^{+}_{(aq)}|Pt|H_{2(g)}|\ Cu_{(s)}|Cu^{+2}_{(aq)}$

ج- $Pt|H_{2(g)}||\ 2H^{+}_{(aq)}\ |Cu^{+2}_{(aq)}|\ Cu_{(s}$ د- $Cu_{(s)}|Cu^{+2}_{(aq)}||\ Pt|H_{2(g}|2H^{+}_{(aq)}$

٧٦.في خلية تآكل الحديد الجلفانية العبارة الغير صحيحة هي .

أ- التفاعل الحاصل عند المصعد $Fe \longrightarrow Fe^{+2}+2e^{-}$

ب- التفاعل الحاصل عند المهبط $O_2+2H_2O+4e^{-}\longrightarrow 4OH^{-}$

ج-يحدث الصدأ بسبب تفاعل كيميائي بين الحديد والاكسجين فقط

د- تتجه أيونات الحديد بعكس اتجاه حركة أيونات OH^{-} لتتفاعل فيما بعد وتشكل $Fe(OH)_3$

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

٧٧.أحد التغيرات الآية يحتاج إلى عامل مؤكسد

أ- $PbO_2 \longrightarrow Pb^{+2}$ ب- $CrO_4^{2-} \longrightarrow Cr(OH)_4^-$

ج- $BiO^+ \longrightarrow Bi$ د- $H_2O_2 \rightarrow O_2$

٧٨.أحد التفاعلات غير الموزونة الآتية يمثل تفاعل تأكسد واختزال ذاتي:

أ- $NO+O_2 \longrightarrow NO_2$ ب- $H_2O+NO_2 \longrightarrow HNO_3 +NO$

ج- $MnO_4^-+Mn^{+2} \longrightarrow MnO_2$ د- $OF_2+H_2O \longrightarrow O_2 +HF$

٧٩.عدد مولات الألكترونات اللازمة لموازنة نصف التفاعل الآتية في وسط حمضي. $Fe^{+3} \longrightarrow FeO_4^{2-}$

أ- 2 ب- 4 ج- 3 د-1

٨٠.عدد مولات أيونات الهيدروكسيد OH^- اللازم إضافتها غلى طرفي المعادلة لموازنة التفاعل الآتي في وسط قاعدي

$MnO_4^-+H_2O_2 \rightarrow MnO_2+O_2$

أ- $8OH^-$ ب- $6OH^-$ ج- $4OH^-$ د- $2OH^-$

٨١.عدد تأكسد الهيدروجين يساوي (-1) في المركب :

أ- CH_4 ب- HCl ج- NaH د- HF

٨٢.عدد تأكسد الأوكسجين يكون (+2) في المركب :

أ- O_2F_2 ب- OF_2 ج- Na_2O د- CO_2

٨٣.عدد تأكسد Bi البزموث في $NaBiO_3$ يساوي :

أ- (- 3) ب- (+ 3) ج- (+ 5) د- (- 5)

٨٤.عدد تأكسد الرصاص في المركب Na_2PbO_2 يساوي :

أ- (- 7) ب- (+ 3) ج- (+ 2) د- (+ 1)

٨٥.عدد تأكسد اليود في الأيون $H_3IO_6^{-2}$ يساوي :

أ- (- 7) ب- (- 1) ج- (+ 7) د- (+ 1)

٨٦.عدد تأكسد الكبريت(S) يساوي (+ 2) في

أ- HSO_3^{-1} ب- $S_2O_3^{-2}$ ج- HS^{-1} د- Na_2S

٨٧.عند اختزال MnO_4^- إلى MnO_2 ، فإن التغير في عدد تأكسد Mn يساوي :

أ- (1) ب- (3) ج- (4) د- (5)

٨٨.أحد التفاعلات النصف خلوية الآتية يحتاج عامل مؤكسد :

أ- $H_2O \longrightarrow O_2$ ب- $2Hg \longrightarrow 2Hg^{+2}$ ج- $TiO^{+2} \longrightarrow Ti^{+3}$ د- $BrO^- \longrightarrow Br^-$

٨٩.رقم تأكسد الهيدروجين في المركب BaH_2 يساوي :

أ- (1-) ب- (+1) ج- (+2) د- (-2)

٩٠.في التفاعل $Cr_2O_3 + 2Al \longrightarrow 2Cr + Al_2O_3$ العامل المختزل هو :

أ- Cr ب- Cr_2O_3 ج- Al د- Al_2O_3

٩١.عدد مولات الالكترونات المكتسبة من تحول مول من ClO_3^{-1} إلى Cl^{1-} في التفاعل يساوي :

أ- (1) ب- (6) ج- (4) د- (5)

٩٢.مقدار التغير في عدد تأكسد النيتروجين في التفاعل $NH_4^{+1} \longrightarrow NO_3^{-1}$ يساوي :

أ- (5) ب- (4) ج- (3) د- (8)

٩٣.عدد الالكترونات التي يكتسبها جزيء النيتروجين في التفاعل $NH_4^{+1} \longrightarrow N_2$ يساوي:

أ- (2) ب- (6) ج- (8) د-(3)

٩٤ .أذا كان التفاعل الآتي يحدث في إحدى الخلايا الجلفانية $A+B^{+2} \longrightarrow A^{+2}+B$

أ- القطب السالب هو B ب- كتلة A تزداد

ج- تركيز أيونات A^{+2} يزداد د- تتحرك الإلكترونات من B الى A

٩٥. يتضمن الجدول ثلاث خلايا جلفانية يشكل الفلز X أحد أقطابها مع أحد الفلزات ذات الرموز الإفتراضية M/N/L ومعلومات عنها ، ادرسه ثم أجب عن الأسئلة (١٢/١٣/١٤)

قطبا الخلية	قطب X	$E^o cell$
M-X	مهبط	0.78
X-N	مصعد	0.15
X-L	مصعد	0.74

أرتب الفلزات X/L/N/M حسب قوتها كعوامل مختزلة

أ- X>L>N>M ب- M>X>N> L

ج- M>N>L>X د- L>N>X> M

٩٦.جهد الخلية M-N المعياري $E^o cell$ بالفولت .

أ- 0.63 ب- 0.93 ج- 0.04 د- 0.59

٩٧.الفلز الذي يمكن حفظ محلول احد املاحه في وعاء مصنوع من أي من الفلزات الثلاثة المتبقية.

أ- X ب- L ج- N د-M

٩٨.الفلز الذي يوفر لجسر حديدي أفضل حماية مهبطية من التآكل.

أ- Au ب- Sn ج- Mg د-Cu

.ادرس الجدول المجاور الذي يتضمن بعضانصاف تفاعلات الاختزال المعيارية وجهودها .

نصف تفاعل الاختزال	E°V
$Ag^{+}+e^{-} \rightleftharpoons Ag$	0.80
$Cu^{+2}+2e^{-} \rightleftharpoons Cu$	0.34
$Zn^{+2}+2e^{-} \rightleftharpoons Zn$	-0.76
$2H_2O+2e^{-} \rightleftharpoons H_2+2OH^{-}$	-0.83
$Br_2+2e^{-} \rightleftharpoons 2Br^{-}$	1.07

٩٩.عند التحليل الكهربائي لمحلول بروميد الخارصين فإن الناتج عند المهبط

أ- Zn ب- H_2 ج- Cl_2 د-OH^{-}

١٠٠.عند التحليل الكهربائي لمحلول يحتوي على الأيونات $Cu^{+2}/Zn^{+2}/Ag$ فإن ذراتها تبدا بالترسيب عند المهبط حسب الترتيب الآتي .

أ- $Zn/Ag/Cu \longrightarrow$ ب- $Cu/Ag/Zn \longrightarrow$ ج $Ag/Cu/Zn \longrightarrow$ د- $Ag/Zn/Cu \longrightarrow$

١٠١. عندما يعاد شحن بطاريه قابلة لإعادة الشحن تعمل الخلية كخلية

أ- حمضية ب- قلوية ج-جلفانية د- تحليل كهربائي

١٠٢. جميع العبارات الآتية صحيحة . بالنسبة إلى خلية جلفاني $Ba|Ba^{+2}||Ni^{+2}|Ni$ ماعدا

أ- Ni^{+2} أقوى عامل مؤكسد ب- Ba أقوى عامل مختزل

ج- تزداد كتلة القطب Ni د- $Ba|Ba^{+2}$ تمثل نصف خلية الاختزال

١٠٣.العبارة الخاطئة من العبارات الآتية التي تصف مايحدث في بطارية أيون الليثيوم خلال عملية شحن البطارية هي.

أ- تتاكسد ايونات الكوبلت Co^{+3} إلى Co^{+4}

ب-يمثل اكسيد الكوبلت CoO_2 قطب المهبط في أثناء الشحن

ج- تختزل أيونات الليثيوم Li^+

د- تتحرك أيونات الليثيوم Li^+ باتجاه نصف خلية الجرافيت

. ادرس الجدول الآتي الذي يوضح جهد الخلية الغلفانية لخلايا افتراضية (A/B/C/D/E)

قطبا الخلية	المصعد	E^ocell
B-D	D	1.3
E-B	E	1.5
C-E	C	0.4
A-B	B	0.3

١٠٤.الفلز الذي له اعلى جهد الاختزال.

أ- E ب- C ج- D د- B

١٠٥. اقوى عامل مؤكسد.

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

١٠٦. جهد الخلية المعياري للخلية المكونة من نصف خلية B^{+2}/B // C^{+2}/C

أ- 1.9V ب- -1.9V ج- 1.5V د- 1.3V

١٠٧. أي التفاعلات الآتية تمثل تفاعل تاكسد واختزال ذاتي.

أ- $I_2+S_2O_3^{2-} \longrightarrow I^- +S_4O_6^{2-}$ ب- $2H_2O_2 \longrightarrow 2H_2O +O_2$

ج- $Al+Cu^{+2} \longrightarrow Al^{+3} +Cu$ د- $Zn +2Ag^+ \longrightarrow Zn^{+2} +2Ag$

١٠٨. المادة التي يكون فيها عدد تأكسد الأكسجين فيه -1

أ- OF_2 ب- Cl_2O ج- F_2O_2 د- H_2O_2

١٠٩.عند التحليل الكهربائي لمحلول NaCl تركيزه 1M فإن الذي يتكون عند المصعد هو .

أ- $Na_{(s)}$ ب- $Cl_{2(g)}$ ج- $H^+_{(aq)}$ د-$OH^-_{(aq)}$

١١٠ .في خلية التحليل السابقة الناتج عن التحليل في المهبط هو

أ- Na ب- Cl_2 ج- O_2 د-H_2

١١١.عدد مولات الالكترونات المفقودة من تحول I_2 إلى IO_3^- في تفاعل كيميائي.

أ- 10 ب- 5 ج- 1 د- 3

١١٢. عند التحليل الكهربائي لمحلول كلوريد البوتاسيوم KCl فإن العبارة الصحيحة .

أ- تزداد كتلة الماء ب- تزداد قيمة الpH للمحلول ج- يزداد تركيز Cl د- E^o للتفاعل موجبة

١١٣.عند تحليل محلول كلوريد المغسيوم $MgCl_2$ باستخدام اقطاب غرافيت فإن .

أ- نواتج التحليل H_2/Mg ب- يقل Mg^{+2} في المحلول ج- يزداد تركيز OH- د- يختزل الماء عند المصعد

١١٤ . عند أكسدة اليود I_2 إلى $H_3IO_6^{2-}$ ، فإن التغير في عدد تاكسد اليود .

أ- 2 ب- 7 ج- 14 د- 1

١١٥. عند تحليل مصهور أكسيد الألمنيوم Al_2O_3 فإن نسبة عدد مولات الأكسجين إلى عدد مولات الالمنيوم الناتجة

ا- 3/2 ب- 2/3 ج- 3/4 د- 4/3

١١٦. عند تحليل مصهور كلوريد الالمنيوم $AlCl_3$ فإن نسبة عدد مولات غاز الكلور إلى عدد مولات الألمنيوم الناتجة

أ- 3:2 ب- 2:3 ج- 1:1 د- 3:1

١١٧.أعلى مقدارللتغير في عدد تاكسد Mn يكون في .

أ- $MnO_4^- \longrightarrow Mn^{+2}$ ب- $MnO_4^- \longrightarrow MnO_2$

ج- $MnO_2 \longrightarrow MnCl_2$ د- $Mn \longrightarrow Mn^{+2}$

١١٨. يحدث اختزال للكبريت في SO_2 عند تحوله إلى.

أ- SO_4^{-2} ب- SO_3 ج- $S_2O_3^{2-}$ د- SO_3^{-2}

١١٩.العبارة التي تتفق مع خلية التحليل.

أ- اشارة E^o سالبة ب- اشارة المهبط موجبة ج- التفاعل تلقائي د- يحدث الاختزال عند المصعد

١٢٠. من المواد المؤكسدة .

أ- $LiAlH_4$ ب-$NaBH_4$ ج- CO د- $KMnO_4$

ادرس الجدول ، ثم اجب عن الاسئلة .

المادة	I_2	Cu^{+2}	Al^{+3}	Zn^{+2}	Ni^{+2}	Ag^+	H_2O	Fe^{+2}
جهد الاختزال المعياري	0.54	0.34	1.66-	0.76-	0.25-	0.80	0.83-	0.44-

١٢١. أقوى عامل مؤكسد .

أ- Al^{+3} ب- I^- ج- I_2 د- Al

١٢٢.الفلز الذي لايستطيع تحرير الهيدوجين من مركباته .

أ- Zn ب- Ni ج- Cu د- Fe

١٢٣. الفلزان اللذان يكونان خلية غلفانية لها أكبر فرق جهد.

أ- Ni/Fe ب- Al/I_2 ج- Zn/Ni د- Al/Ag

١٢٤.قيمة جهد الاختزال المعياري لخلية مكونة من فلزين أحدهماأقوى عامل مؤكسد والآخر أقوى عامل مختزل.

أ- 2.46 ب- 2.20 ج- 1.32 د- 1.41

القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

١٢٥ .الفلز الذي يستطيع أكسدة الحديد ولايستطيع أكسدة النحاس

أ- Ni ب- Ag ج- Zn د- H_2O

١٢٦.نواتج خلية التحليل الكهربائي لمحلول AgCl

أ- Cl_2/Ag ب- H_2/O_2 ج- H_2/Ag د- Ag/O_2

١٢٧.الفلزان اللذان يكونان خلية غلفانية لها أقل فرق جهد.

أ- Ni/Fe ب- Al/Zn ج- Cu/Ag د- Ni/Cu

١٢٨.العبارة الصحيحة فيما ياتي هي .

أ- يمكن حفظ أملاح النيكل في وعاء من الفضة

ب- يمكن تحريك محلول من كبريتات النحاس بملعقة من الحديد

ج- ينطلق غاز H_2 عند غمس خاتم من الفضة في محلول حمض الهيدروكلوريك المخفف

د- في خلية الألمنيوم والفضة ، تزداد كتلة قطب الألمنيوم

١٢٩. التفاعل الذي يحصل عند المهبط في تحليل مصهور اكسيد الألمنيوم Al_2O_3

أ- $Al^{+3} + 3e^- \longrightarrow Al$

ب- $2O^{-2} \longrightarrow O_2 + 4e^-$

ج- $C + O_2 \longrightarrow CO_2$

د- $Al_2O_3 + 3C \longrightarrow 4Al + 3CO_2$

١٣٠. العبارة الصحيحة فيما يتعلق ببطارية ايون الليثيوم .

أ- التفاعل الحاصل عند المهبط $Li \longrightarrow Li^+ + e^-$

ب- التفاعل الحاصل عند المصعد $Li + CoO_2 + e^- \longrightarrow LiCoO^2$

ج- المحلول الالكتروليتي هو محلول لامائي لأحد املاح الليثيوم (لان الليثيوم يتفاعل فلز نشيط يتفاعل بقوة مع الماء)

د- البطارية خفيفة الوزن وكثافة طاقتها عالية لان الليثيوم هو أقوى عامل مؤكسد

١٣١. فرق الجهد لبطارية الرصاص للتخزين .

أ- 2V ب- 6V ج- 12V د- 3.4 V

١٣٢. فرق الجهد لبطارية الليثيوم .

أ- 2V ب- 6V ج- 12V د- 3.4 V

١٣٣. الفلزان المستخدمان في الحماية المهبطية للحديد .

أ- (Pb/Sn) ب- (Co/Ni) ج- (Cu/Ag) د- (Zn/Mg)

١٣٤. اختير الهيدروجين كقطب معياري.لقياس جهود اختزال اقطاب العناصر الأخرى بسبب.

أ- الهيدروجين اصغر عنصر كيميائي ب- لأن نشاطه الكيميائي متوسط بين العناصر

ج- لان جهد الاختزال المعياري له يساوي 0 د- لان نشاطه قليل بين العناصر

١٣٥..في التفاعل الإفتراضي $2A+2B \longrightarrow 4D$ ، إذا كانت رتبة التفاعل A=0 وثابت السرعة $K=0.1MS^{-1}$ ، فإن رتبة التفاعل للمادة B تساوي

أ- صفر ب- 1 ج- 2 د- 3

١٣٦.العبارة الصحيحية فيما يتعلق بالعامل المساعد .

أ- يزيد طاقة تنشيط التفاعل ب- يقلل طاقة المعقد المنشط

ج- يقلل المحتوى الحراري للتفاعل د- يزيد من طاقة النواتج

١٣٧.عند زيادة مساحة سطح المادة المتفاعلة المعرض للتفاعل عند الظروف نفسها ، فإن العبارة الصحيحة .

أ- تقل سرعة التفاعل ب- يزداد التركيز ج- تزداد عدد التصادمات الفعالة د- تقل درجة الحرارة

التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

١٣٨. في التفاعل $2A+B \longrightarrow 8C$ العبارة الصحيحة فيما يأتي .

أ- سرعة انتاج C تساوي ٤ أضعاف سرعة استهلاك A ب- سرعة استهلاك B تساوي نصف سرعة استهلاك A

ج- سرعة انتاج C تساوي ربع سرعة استهلاك A د- سرعة استهلاك B تساوي سرعة تكون C

١٣٩. إذا كانت طاقة التنشيط للتفاعل الامامي 70K.J وكان التغير في المحتوى الحراري 50KJ- ،فإن طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوحدة KJ

أ- 20 ب- 50 ج- 70 د-120

١٤٠. في تفاعل ما ، تؤدي زيادة الحرارة إلى .

أ- زيادة طاقة التنشيط ب- تقليل سرعة التفاعل

ج- زيادة عدد التصادمات الفعالة د- تقليل مستوى الطاقة الحركية

١٤١. وجد في تفاعل افتراضي ان مضاعفة تركيز A لايؤثر في سرعة التفاعل ، ومضاعفة تركيز B ثلاث مرات يضاعف سرعة التفاعل تسع مرات ، وبالتالي فإن قانون السرعة للتفاعل هو .

أ- $R = K [B]^2$ ب- $R = K [B]^2 [A]^{-1}$ ج- $R = K [B]^1 [A]^2$ د- $R = K [A]^2$

١٤٢ . في تفاعل ما ، كانت طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي 70KJ ، وطاقة التنشيط للتفاعل العكسي 50KJ فإن قيمة التغير الحراري للتفاعل

أ- +20 ب- -20 ج- +120 د- -120

١٤٣. تفاعل فلز المغنسيوم مع الماء ابطأ من فلز الصوديوم في الظروف نفسها وذلك بسبب.

ا- درجة الحرارة ب- طبيعة المواد المتفاعلة ج- التركيز د- العامل المساعد

١٤٤. في تجربة ما ، حصلنا على البيانات الآتية .سرعة A في الفترة (10-20s) بوحدة M/s

أ- 0.4 ب- 0.04 ج- 0.004 د- 0.0004

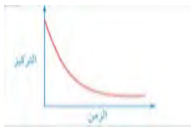
التجربة	الزمن S	M[A]	M[B]
1	10	0.1	0.08
2	20	0.06	0.04
3	30		

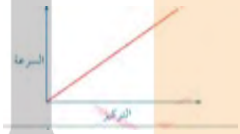
١٤٥.اي التراكيز يعد صحيحاً للمادتين A/B في التجربة رقم 3 .

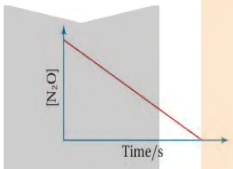
أ- [A] =0.03 / [B] =0.07 ب- [A] =0.08 / [B] =0.01

ج- [A] =0.04 / [B] =0.03 د- [A] =0.09 / [B] =0.08

١٤٦. في التفاعل $2N_2O \longrightarrow 2N_2 + O_2$ ،احد الأشكال الآتية تمثل علاقة التركيز بالزمن ورتبة التفاعل فيها صفر







١٤٧ إذا كان قانون السرعة لتفاعل إفتراضي $D+E \longrightarrow Z$ هو سرعة التفاعل = $K[D]^1[E]^2$ ، وضاعفنا تركيز E مرتين وD ثلاث مرات فإن السرعة تتضاعف

أ- 6 مرات ب- 9 مرات ج- 3 مرات د- 12 مرة

١٤٨. تزداد سرعة التفاعل عند رفع الحرارة بسبب

أ- زيادة طاقة المواد الناتجة ب- زيادة طاقة المعقد المنشط

ج- زيادة عدد التصادمات الفعالة د- نقصان طاقة التنشيط

ادرس التفاعل الآتي $A_2 + B_2 \longrightarrow 2AB$ ، اجريت التجارب الموضحة بالجدول، ادرسه ثم اجب عن الاسئلة .(إذا علمت أن الرتبة الكلية للتفاعل=3)

رقم التجربة	مول / ليتر[A]	مول /ليتر [B]	السرعةR ($M.s^{-1}$)
1	0.2	0.4	$2.1\times10^{2-}$
2	0.6	0.4	$6.3\times10^{2-}$
3	0.6	0.8	????

١٤٩.قانون السرعة للتفاعل هو .

$R=k[A]^1[B]^2$ $R=k[A]^1[B]^1$ $R=k[A]^1[B]^2$ $R=k[A]^3$

١٥٠. قيمة ثابت السرعة مع ذكر وحدته

أ- $6.5\times10^{-1}M^{-1}.s^{-1}$ ب- $6.5\times10^{-1}M^{-2}.s^{-1}$

ج- $6.5\times10^{-4}.s^{-1}$ د- $6.5\times10^{-1}M.s^{-1}$

١٥١.قيمة السرعة بوحدة $M.s^{-1}$ في التجربة 3

أ- 22.96×10^{-2} ب- 24.96×10^{-2} ج- $24.96\times10_{-6}$ د-14.96×10^{-2}

١٥٢. قيمة السرعة إذا كان تركيز [A]=[B] =0.3M

أ- 17.55×10^{-5} ب-55.17×10^{-2} ج- 71.55×10^{-1} د- 17.55×10^{-3}

١٥٣.عند إضافة العامل المساعد للتفاعل، يؤدي إلى :

أ-رفع طاقة المعقد المنشط ب- خفض طاقة المواد الناتجة

ج-التقليل من طاقة التنشيط د- زيادة سرعة التفاعل الأمامي

حدث تفاعل ما وحصلنا على المعلومات الآتية ، طاقة وضع المواد المتفاعلة = 150KJ ، طاقة وضع المواد الناتجة = 60KJ ، طاقة التنشيط الأمامي =20KJ

١٥٤.قيمة طاقة وضع المعقد المنشط

أ- 70 ب- 140 ج- 170 د- 130

١٥٥. قيمة طاقة التنشيط العكسي

أ-120 ب- 110 ج- 90 د- 230

١٥٦.قيمة تغير المحتوى الحراري H △

أ- +90 ب- -90 ج- +210 د- -80

في تفاعل ما ، كانت طاقة وضع النواتج 60KJ ، وطاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد 150KJ، وطاقة التنشيط للتفاعل الامامي بدون عامل مساعد 40KJ ، وطاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود عامل مساعد 65KJ ، أجب عن الأسئلة الآتية .

١٥٧.قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة

أ- 100 ب- 125 ج- 110 د- 90

منصة التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

١٥٨.قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد

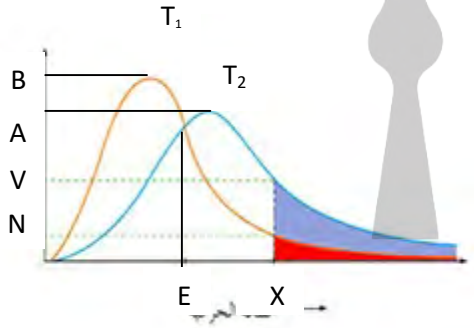
أ- 80 ب- 70 ج- 90 د- 100

١٥٩. قيمة التغير في المحتوى الحراري $\triangle H$

أ- +50 ب- -50 ج- +55 د- -65

١٦٠. ما قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد

أ- 10 ب- 15 ج- 35 د- 60



ادرس المنحني الآتي ، ثم أجب عن الاسئلة الآتية .

١٦١. رمز طاقة التنشيط

أ- V ب- N ج- X د- E

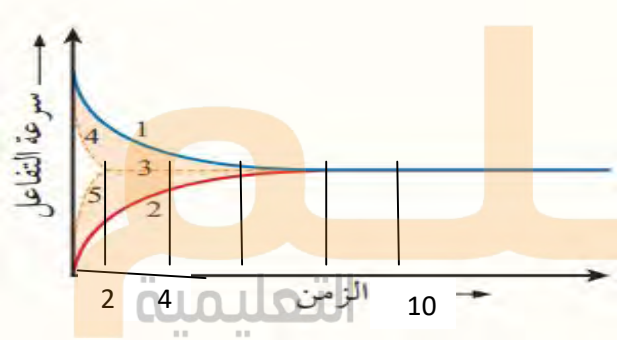
١٦٢. رمز عدد الجزيئات عند درجة الحرارة الأعلى

أ- A ب- B ج- V د- N

١٦٣.المقدار الذي لايتغير عند زيادة الحرارة

أ- عدد التصادمات بين الجزيئات ب- متوسط الطاقة الحركية

ج-طاقة التنشيط د-طاقة وضع المواد المتفاعلة



١٦٤.يمثل الرقم 3 في الشكل إلى .

ا- حالة الاتزان الكيميائي

ب- سرعة التفاعل الأمامي بدون عامل مساعد

ج- سرعة التفاعل العكسي بوجود عامل مساعد

د-سرعة التفاعل الأمامي بدون عامل مساعد

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

١٦٥. في الشكل السابق ،زمن وصول التفاعل الى حالة الاتزان بوجود العامل المساعد.

أ- 2s ب- 4s ج- 6s د-10s

١٦٦.عند وصول أي تفاعل الى حالى الاتزان فان تراكيز المواد

أ- المتفاعلة يكون أكبر مايمكن ب- الناتجة أقل مايمكن

ج-المتفاعلة والناتجة تكون متساوية د- المتفاعلة والناتجة تكون ثابتة

١٦٧. الصحيحة فيما يتعلق بتاثير العامل المساعد على موضع الاتزان . للتفاعل N $\rightleftharpoons$ M

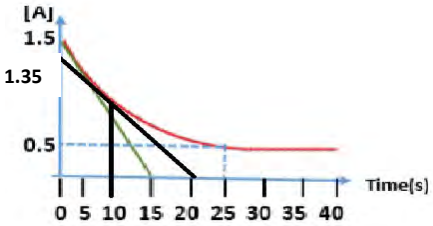
ا- عند إضافة العامل المساعد ينزاح الاتزان نحو المواد الناتجة

ب- عند إضافة العامل المساعد يقل تركيز المواد المتفاعلة ولايتاثر موضع الاتزان.

ج- عند إضافة العامل المساعد تزداد سرعة الوصول لحالة الاتزان ويزداد الزمن اللازم لذلك

د- عند إضافة العامل المساعد تزداد سرعة الوصول لحالة الاتزان ويقل الزمن اللازم لذلك

ادرس الشكل المجاورالذي يمثل علاقة تركيز مادة متفاعلة مع مرور الزمن A $\longrightarrow$ B



١٦٨.قيمة السرعة المتوسطة S

أ- 55×10^{-3} ب- 2.5×10^{-3} ج- 25×10^{-3} د- 4×10^{-2}

١٦٩. قيمة السرعة الابتدائية G

أ- $0.01M.s^{-1}$ ب- $0.1M.s^{-1}$ ج- $0.001M.s^{-1}$ د- $1M.s^{-1}$

١٧٠.السرعة في الزمن 10s.

أ- $6.4\times10^{-2}M.s^{-1}$ ب- $6.2\times10^{-2}M.s^{-1}$ ج- $4.6\times10^{-2}M.s^{-1}$ د- $5.8\times10^{-3}M.s^{-1}$

١٧١. في تفاعل تحلل فوق اكسيد الهيدروجين H_2O_2 ،نستخدم عامل مساعد

ا- MnO_2 ب- V_2O_5 ج- H_2SO_4 د- CH_2Cl_2

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

يبين الجدول بيانات التفاعل $3A+4B \longrightarrow 5C$

رقم التجربة	[B] (M)	[A] (M)	السرعة الابتدائية ($M.s^{-1}$)
1	0.01	0.01	1.20×10^{-3}
2	0.01	0.02	2.40×10^{-3}
3	0.02	0.01	4.80×10^{-3}

١٧٢. قانون السرعة .

أ- $R=K[A]^1[B]^1$ ب- $R=K[B]^2$ ج- $R=K[A]^1[B]^2$ د- $R=K[A]^2[B]^1$

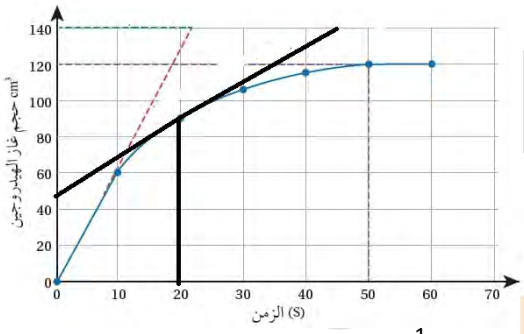
١٧٣. قيمة ثابت السرعة مع الوحدة .

أ- $1200M.s^{-1}$ ب- $120M^{-2}.s^{-1}$ ج- $1200M^{-3}.s^{-1}$ د- $1200M^{-2}.s^{-1}$

١٧٤.اذا كان معدل سرعة استهلاك A يساوي $0.9M.s^{-1}$ فإن سرعة انتاج C تساوي.

أ- $4.5M.s^{-1}$ ب- $1.5M.s^{-1}$ ج- $3.4M.s^{-1}$ د- $9.2M.s^{-1}$

ادرس الشكل الآتي الذي يمثل أحد نواتج التفاعل $Mg+2HCl \longrightarrow MgCl_2+H_2$



١٧٥ . قيمة السرعة المتوسطة S هي.

أ- $2M.s^{-1}$ ب- $2.8M.s^{-1}$

ج- $2.3M.s^{-1}$ د- $2.4M.s^{-1}$

١٧٦.قيمة السرعة عند الزمن 20s

ا- $2M.s^{-1}$ ب- $2.23M.s^{-1}$ ج- $1.5M.s^{-1}$ د- $1M.s^{-1}$

١٧٧. قيمة السرعة الابتدائية G.

أ- $6.34M.s^{-1}$ ب- $6.63M.s^{-1}$ ج- $6.36M.s^{-1}$ د- $2M.s^{-1}$

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

في التفاعل M ⟵ 2A+2B +D تم الحصول على البيانات في الجدول ، ادرسها ، ثم اجب عن الاسئلة.

رقم المحاولة	التركيز الابتدائي $[A](M)$	التركيز الابتدائي $[B](M)$	التركيز الابتدائي $[D](M)$	السرعة الابتدائية $mol/(l.s)$
1	0.100	0.100	0.100	2.00×10^{-2}
2	0.200	0.100	0.100	4.00×10^{-2}
3	0.100	0.200	0.100	8.00×10^{-2}
4	0.100	0.100	0.200	4.00×10^{-2}

١٧٨. رتبة التفاعل الكلية

ا- 2 ب- 3 ج- 4 د- 1

١٧٩. قيمة ثابت السرعة مع الوحدة المناسبة.

أ- $200M.s^{-1}$ ب- $200M^{-3}.s^{-1}$ ج- $200M^{-2}.s^{-1}$ د- $200M^{-1}.s^{-1}$

١٨٠. عند مضاعفة تركيز المواد المتفاعلة مرتين ، فالعبارة الصحية فيما ياتي.

أ- تتضاعف السرعة 8 مرات ب- تتضاعف السرعة 4 مرات

ج- تقل السرعة الى الثمن د- تتضاعف السرعة 16- مرة

١٨١. يتفاعل 2g من الخارصين Zn، مع تراكيز مختلفة من حمض الهيدروكلوريك ، فان السرعة الاعلى عند تركيز الحمض .

أ- 1M ب- 0.01M ج- 0.001M د- 3M

١٨٢. يزداد زمن ظهور النواتج في تفاعل ما . عند.

ا- زيادة درجة الحرارة ب- استخدام العامل المساعد

ج- زيادة تركيز المواد المتفاعلة د- تقليل مساحة سطح المواد المتفاعلة

١٨٣.العلاقة بين سرعة التفاعل وتركيز المواد المتفاعلة يمثل.

أ- ثابت سرعة التفاعل ب- قانون سرعة التفاعل ج- السرعة الابتدائية د- السرعة اللحظية

١٨٤. الشكل الذي يمثل بناء المعقد المنشط للتفاعل $H_2+I_2 \longrightarrow 2HI$

أ- H....H....I....I ب- H...I...H....I ج- H----I د- H-----I

H----I I-----H

١٨٥. المعقد المنشط للتفاعل $NO+O_3 \longrightarrow NO_2+O_2$

ا- O=N----O---O=O ب- O===N----O---O===O

ج- N---O===O----O===O د- N=O----O=O=O

١٨٦. تفاعل الصوديوم مع الاكسجين اسرع منه من الهواء ويعد السبب إلى

أ- طبيعة المتفاعلات ب- الحرارة ج- التركيز د- مساحة سطح المتفاعلات

١٨٧. تحترق نشارة الخشب بسرعة أكبر من احتراق قطعة الخشب ذات الكتلة نفسها ويعود السبب الى .

أ- طبيعة المتفاعلات ب- الحرارة ج- التركيز د- مساحة سطح المتفاعلات

في التفاعل الافتراضي $A+B \longrightarrow C+X$ عند درجة حرارة معينة .

- قيمة طاقة وضع المعقد المنشط 250KJ ، قيمة طاقة وضع النواتج 40KJ
- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي X+50 KJ ، فان

١٨٨. قيمة طاقة التنشيط العكسي

ا- 290KJ ب- 240KJ ج- 200KJ د- 210KJ

١٨٩.قيمة X تساوي.

أ- 160KJ ب- 200KJ ج- 260KJ د- 300KJ

١٩٠.قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي .

أ- 90KJ ب- 190KJ ج-50KJ د- 150KJ

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

١٩١. قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة .

أ- 200KJ ب- 150KJ ج- 100KJ د- 50KJ

١٩٢. عند حدوث الاتزان في اي تفاعل كيميائي يجب ان تتساوى

أ- تركيز المواد المتفاعلة والناتجة ب- سرعة التفاعلين الأمامي والعكسي

ج- طاقتي التنشيط للتفاعلين الأمامي والخلفي د-طاقتي وضع المواد المتفاعلة والناتجة

١٩٣. مركب الالكوكسيد المستخدم في تكوين الإيثر $CH_3CH_2OCHCH_3$ (CH3)

أ- CH_3CHCH_3 (ONa) ب- $CH_3CH_2CH_2ONa$ ج- CH_3CHCH_3 (OH) د- CH_3CH_2ONa

١٩٤ .يحضر المركب CH_3CH_2ONa من تفاعل

ا- CH_3COOH /Na ب- CH_3CH_2OH/Na ج- CH_3CH_2OH/NaOH د- CH_3CH_3/NaOH

١٩٥.في تفاعل HBr مع الألكين المتماثل ، يحدث

أ- إضافة نكليوفيلية ب- اضافة الكتروفيلية ج- استبدال الكتروفيلي د- استبدال نيوكليوفيلي

١٩٦في التفاعل $CH_3CH_2Cl + HCl \xrightarrow{\text{ضوء}} CH_3\text{-}CH_3 + Cl_2$ يستخدم الضوء لـ:

ا-لفك الرابطة بين الكربون والهيدروجين في الألكان ب- لربط الكلور بالكربون في CH_3CH_2Cl

ج- لربط الهيدروجين بالكلور في HCl د-لكسر الرابطة بين ذرتي الهالوجين وتشكيل الجذر الحر

١٩٧.أحد الآتية لايعتبر نيوكليوفيلاً.

أ- OH^- ب- Cl^- ج- H^- د- H^+

١٩٨.تفاعل CH_3MgBr مع CH_3COCH_3 هو تفاعل.

أ- إضافة نكليوفيلية ب- اضافة الكتروفيلية ج- استبدال الكتروفيلي د- استبدال نيوكليوفيلي

١٩٩.المركب الذ لايحدث في تفاعل الحذف

أ- CH_3CH_2OH ب- $CH_3CHOHCH_3$ ج- CH_3OH د-$CH_3CH_2CHBrCH_3$

٢٠٠.يمكن التمييز بين الحمض الكربوكسيلي والكحول بـ

أ- فلز قاعدي ب- كاشف فهلنغ ج- ملح قاعدي د- ماء البروم

٢٠١.الغاز المنطلق من تفاعل $NaHCO_3$ مع الحمض CH_3CH_2OH هو غاز.

أ- N_2 ب- H_2 ج- CO د- CO_2

٢٠٢.يعتبر تفاعلا الاسترة والتصبن من تفاعلات .

أ- الاستبدال ب- الحذف ج- الاختزال د-الاضافة

٢٠٣. يحضر المركب CH_3COOCH_3 من تفاعل المركبين الآتيين .

أ- CH_3COONa/CH_3OH ب- CH_3CHO/CH_3OH ج- CH_3COOH/CH_3OH د-CH_3COOH/CH_3Na

٢٠٤. سلسلة التفاعلات الصحيحة لتحضير المركب CH_3CHO بدءاً من CH_3-CH_3هي.

ا-استبدال- اضافة-أكسدة ب- استبدال-استبدال-اختزال

ج- اضافة – استبدال – اختزال د- استبدال- استبدال – اكسدة

٢٠٥.يحضر المركب CH3OCHCH3 مباشرة من تفاعل المركبين .

CH3

أ- CH_3Cl/CH_3CHONa ب- CH_3OH/CH_3CHCl

CH3 CH3

ج- $CH_3Cl/CH_3CH_2CH_2ONa$ د- CH_3OH/CH_3CHONa

CH3

التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

٢٠٦. مركب الالكوكسيد المستخدم في تكوين الايثر $CH_3CH_2OCHCH_3$ هو
CH3

أ- CH_3CHCH_3 ONa ب- $CH_3CH_2CH_2ONa$ ج- CH_3CHCH_3 OH د- CH_3CH_2ONa

٢٠٧. يعتبر تفاعل CH_3CH_2OH مع HBr هو

ا- اضافة نكليوفيلة ب- استبدال الكتروفيلي ج- اضافة الكتروفيلي د- استبدال نكليوفيلي

٢٠٨. عند تسخين المركب $CH_3CHOHCH_3$ مع حمض الكبريتيك المركز ينتج .

أ- CH_3COCH_3 ب- $CH_3CH=CH_2$ ج- $CH_3CHBrCH_3$ د- CH_3CH_2CHO

٢٠٩. ينتج عن إضافة HBr إلى CH3CH=CH2 المركب.

ا- $CH_3CHOHCH_3$ ب- $CH_3CH_2CH_3$

ج- $CH_3CHBrCH_3$ د- CH_3COCH_3

٢١٠. يستخدم محلول البروم للتميز بين المركبين.

أ- ألكان وألكين ب- ألكين وألكاين ج- ألديهايد وكيتون د- ألكان وكيتون

٢١١.المركب الذي يختزل فقط باستخدام $LiAlH_4/Et$، ثم اضافة محلول مخفف من الحمض H_2SO_4 هو.

أ- $CH_3CH=CH_2$ ب-CH_3CHO ج- CH_3COCH_3 د- CH_3COOH

٢١٢. صيغة المركب العضوي الذي لايتاكسد .

أ- $CH_3(CH_2)_3OH$ ب- $CH_3(CH_2)_2CHO$ ج- $C_2H_5CHOHCH_3$ د- $C_3H_7OCH_3$

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

٢١٣. يمكن تحضير 1-بيوتانول $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$ بخطوة واحدة من أحد المركبات.

أ- $CH_3CH_2CH=CH_2$ ب- $CH_3CH_2CH_2CH_2Cl$

ج- $CH_3CH_2CHOHCH_3$ د- $CH_3CH_2CH_2OCH_3$

٢١٤. يحضر حمض الايثانويك صناعياً بإحدى الطرق.

أ- هدرجة اول اكسيد الكربون CO ب- تفاعل الإيثانول مع أول اكسيد الكربونCO

ج- تفاعل الميثانول مع اول اكسيد الكربونCO ج- أكسدة الايثانول باستخدام PCC بوجود CH_2Cl_2

٢١٥.سلسلة التفاعلات لتحضير CH_3COCH_3 بدءاً من $CH_3CH_2CH_2Cl$.

أ- استبدال-استبدال – اكسدة ب- استبدال- حذف- اضافة – أكسدة

ج-استبدال- اضافة – حذف –أكسدة د-استبدال – حذف- اضافة- اختزال

٢١٦. في التفاعل $CH_3CH_2CH_2Br + H_2O \longrightarrow A+X$ فإن الصيغة الكيميائية لكل من A/X

ا- $CH_2=CHCH_3/HBr$ ب- $CH_3CH_2CH_3/Br_2$

ج- $CH_3CH_2CH_2OH/Br_2$ د- $CH_3CH_2CH_2OH/HBr$

٢١٧. يحضر الالديهايد بإحدى الطرق الآتية .

أ- اكسدة كحول ثانوي باستخدام $K_2Cr_2O_7/H^+$ ب- اختزال كحول ثانوي باستخدام $K_2Cr_2O_7/H^+$

ج- أكسدة كحول أولي باستخدام PCC/CH_2Cl_2 د- إضافة H_2Oإلى الألكين بوجود H_2SO_4

٢١٨.يحضر ثنائي ايثيل ايثر$C_2H_5OC_2H_5$ صناعياً باحدى الطرق الآتية .

أ- تسخينن الايثانول مع هاليد الالكيل الأولي ب- تسخين هاليد الألكيل الأولي مع الكحول

ج- تفكك الاستر في وسط قاعدي د- تسخين الايثانول مع حمض الكبريتيك المركز

٢١٩. يحضر محلول كاشف تولانز من تفاعل

ا- تسخين محلول الأمونيا NH_3 / نترات الفضة $AgNO_3$ ب- تسخين كبريتات النحاس الثنائي

ج- تسخين حمض الكبريتيك مع محلول نترات الفضة د- تسخين هيدريد الليثيوم والالمنيوم

ادرس الجدول الآتي ، ثم أجب عن الأسئلة .

CH_3CH_2COOH(1)	CH_3CH_2Cl(2)	CH_3CH_2CHO(3)	$CH_3CH_2COOCH_2CH_3$(4)
$CH_3CH_2COCH_3$(5)	$CH_3CH_2OCH_3$(6)	CH_3CH_2OH(7)	$CH_3CH_2CH_2OH$(8)

٢٢٠. ينتج من تفاعل المركب 2 مع CH_3O^-

أ- 5 ب- 6 ج- 1 د- 4

٢٢١. الناتج النهائي لأكسدة المركب 8 باستخدام $K2Cr_2O_7/H^+$

أ- 3 ب- 6 ج- 1 د- 5

٢٢٢. يتفاعل مع محلول تولانز مكوناً مرآة فضية .

أ- 5 ب- 3 ج- 8 د- 1

٢٢٣. ينتج المركب 7 عند تفاعله مع KOH

أ- 2 ب- 4 ج- 6 د- 2

٢٢٤. ينتج عن اكسدة المركب 8 باستخدام PCC/CH_2Cl_2

أ- 3 ب- 1 ج- 6 د- 2

٢٢٥. المركب الناتج من تفاعل جرينيارد بكربونتين مع الديهايد بكربون فقط، ثم التفاعل مع HCl هو

أ- 2 ب- 1 ج- 8 د- 5

٢٢٦. مركبان يتفاعلان معاً لتكوين المركب 4 في وسط حمضي

ا- 1+8 ب- 3+5 ج- 1+7 د- 1+6

منصة التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

٢٢٧.الحمض والكحول في الاستر الآتي $HCOOCH(CH_3)CH_2CH_3$

أ- $HCOOH/CH_3CH_2OH$ ب- $CH_3CH_2CH_2OH/HCOOH$

ج- CH_3CH_2COOH/CH_3OH د- $HCOOH/ CH_3CH_2CH(CH_3)OH$

اعتماداً على الجدول الآتي ، اجب عن الأسئلة .

1	$CH_3CH=CH_2$	2	CH_3CHO	3	$CH_3CH_2CH_2Br$		
4	$CH_3CH_2COOCH_3$	5	$CH_3C(CH_3)_2CH_3$	6	$CH_3CHOHCH_3$		
7	CH_3COOH	8	CH_3OH	9	CH_3COCH_3		

٢٢٨. يتفاعل المركب 8 مع CO بوجود يود روديوم RHI لينتج صناعياً المركب .

أ- 7 ب- 9 ج- 2 د- 1

٢٢٩. يحضر المركب 8 صناعياً من تفاعل .

أ- CO/H_2 ب- اختزال HCOOH ج- اختزال CH_2O د- تخمير الغلوكوز $C_6H_{12}O_6$

٢٣٠. المادة غير العضوية اللازمة لتحضير المركب 7 صناعياً.

أ- Cu ب- RHI ج- ZnO/Cr_2O_3 د- P.C.C

٢٣١. يتكون الاستر CH_3COOCH_3 من تفاعل المركبين.

أ- 9+3 ب- 7+8 ج- 9+8 د- 2+4

٢٣٢.المركب الذي يتصبن هو .

أ- 2 ب- 4 ج- 6 د- 7

. مجموعة من الكحولات لها الصيغة البنائية نفسها C4H18O.

A	B
C $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$	D

٢٣٣.رمز الكحولات التي تتاكسد بـ PCC/CH_2Cl_2 منتجةً ألديهايد.

ا- A+C ب- D+B ج- D+ C د- A+D

٢٣٤.رمز الكحول الذي لايتأكسد باستخدام $K_2Cr_2O_7/H^+$

ا- A ب- B ج- C د- D

٢٣٥. رمز الكحول الذي يتأكسد باستخدام $K^2Cr_2O_7/H^+$ منتجاً كيتوناً.

ا- A ب- B ج- C د- D

٢٣٦. رمز الكحول الثانوي هو .

ا- A ب- B ج- C د- D

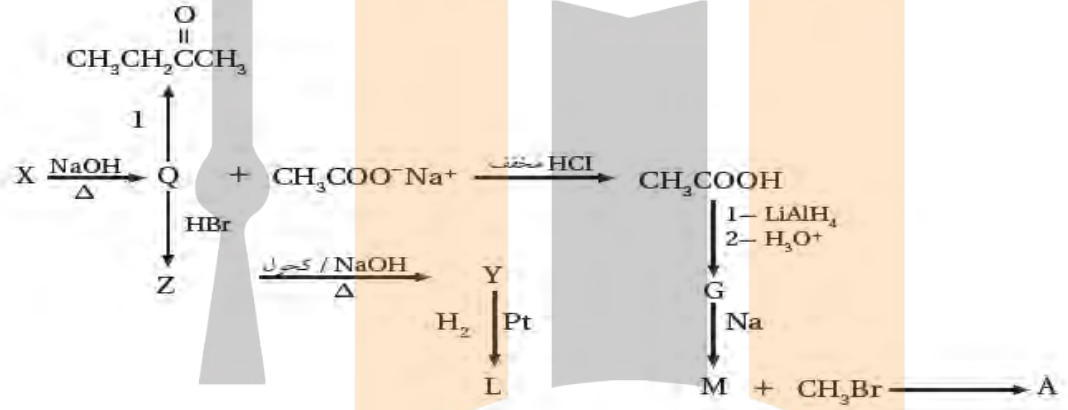
٢٣٧. رمز الكحول الذي ينتج عنه الألكوكسيد ($CH_3CH_2CONaCH_3$) عندما يتفاعل مع الفلز القاعدي Na

ا- A ب- B ج- C د- D

٢٣٨.رمز الكحول الذي ينتج عن تفاعل الحذف فيه 1-بيوتين $CH_3CH_2CH=CH_2$

ا- A ب- B ج- C د- D

. ادرس المخطط الذي يتضمن تفاعلات كيميائية ، اعطيت بعض المركبات فيها رموزاً افتراضية ، (إذا علمت ان Y هو ألكين متماثل.



٢٣٩. نوع التفاعل الذي يحول المركب Z الى المركب Y.

ا- تأكسد ب- حذف ج- إضافة د- استبدال

٢٤٠. نوع التفاعل الذي يحول المركب Q الى المركب Z.

ا- تأكسد ب- حذف ج- إضافة د- استبدال

٢٤١.نوع التفاعل الذي يحول CH_3COOH الى G.

ا- تأكسد ب- حذف ج- اختزال د- استبدال

٢٤٢. العامل المناسب والظروف اللازمة للتفاعل الذي يمثل الرقم 1.

أ- H_2SO_4 ب- P.C.C ج- NaOH د- $K_2Cr_2O_7$

التعليمية
AL-QALLAM EDUCATION

٢٤٣. الصيغة البنائية للمركب X.

أ- $CH_3COOCHCH_3$ (مع CH_2 و CH_3 متفرعين)

ب- $CH_3COOCHCH_2CH_3$

ج- $CH_3CHCOOCHCH_3$ (CH_3 و CH_3)

د- $CH_3CH_2COOCH_2CH_2CH_3$

اذا علمت ان الرموز A/C/B/D تمثل مركبات عضوية ، بحيث المركب A يتكون من ذرتي كربون وعند تسخينه مع H_2SO_4 المركز ينتج المركب B الذي يزيل لون محلول البروم ، ويتفاعل A مع HCl لينتج المركب C ، وعند تفاعل A ينتج مركب أيوني ليتفاعل بدوره مع C منتجا D

٢٤٤. نوع التفاعل الذي يحول A الى C

أ- حذف ب- اضافة ج- تاكسد د- استبدال

٢٤٥. نوع التفاعل الذي يحول A الى B

أ- حذف ب- اضافة ج- تاكسد د- استبدال

٢٤٦. صيغة المركب D

ا- $C_2H_5OC_2H_5$ ب- $CH_3CH_2O^-$ ج- CH_3CH_2Cl د- $CH_2=CH_2$

كل التوفيق والنجاح

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

تطبيقات الخلايا الغلفانية

- بطارية الرصاص للتخزين
- بطارية أيون الليثيوم.
- تآكل الفلزات.

	بطارية الرصاص للتخزين	بطارية أيون الليثيوم
نوع البطارية	بطارية ثانوية (يمكن إعادة شحنها)	بطارية ثانوية (يمكن إعادة شحنها)
المصعد والمهبط والمادة الكهرلية	المصعد : ألواح الرصاص المهبط :الواح الرصاص مغلفة بأكسيد الرصاص PbO_2 المادة الكهرلية حمض الكبريتيك H_2SO_4،كثافته $1.28g/cm^3$، - توصل الصفائح ببعضها على التوالي ويفصل بينها صفائح عازلة	المصعد (القطب السالب):يتكون من الجرافيت ويتميز بقدرته على استيعاب ذرات الليثيوم وأيوناته دون التاثير فيها. المهبط(القطب الموجب): يتكون من بلورات أكسيد عنصر انتقالي (اكسيد الذي يمكنه تخزين أيونات الليثيوم CoO_2 الكوبالت المحلول الإلكتروليتي: محلول احد أملاح الليثيوم ومذيب عضوي يذوب $C_2H_5CO_3$ المذاب في $LiPF_6$ فيه الملح وهو بالعادة
التفاعلات الحاصلة	المصعد : $Pb+HSO_4^- \longrightarrow PbSO_4+H^+ +2e^-$ المهبط : $PbO_2+3H^+ +HSO_4^-+2e^- \rightarrow PbSO_4+2H_2O$ التفاعل الكلي : $Pb+PbO_2+2H^+ +2HSO_4^- \rightarrow 2PbSO_4+2H_2O$	المصعد: $Li_{(s)} \longrightarrow Li^+ +e^-$ المهبط : $Li^+ +CoO_2 +e^- \longrightarrow LiCoO_{2(s)}$ التفاعل الكلي : $Li_{(s)} +CoO_2 \longrightarrow LiCoO_{2\,(s)}$
فرق الجهد	كل خلية 2V والبطارية مكونة من ست خلايا اذا 12V	- 3.4 V

ميزات بطارية الليثيوم

أ- يمكن اعادة شحنها مئات المرات

ب- كثافة طاقتها عالية . لأن الليثيوم أقوى عامل مختزل وله أقل قيمة جهد اختزال.

ج- خفيفة الوزن ، لأن الليثيوم أخف عنصر فلزي.

القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

تآكل الفلزات.

شروط الصدأ: الاكسجين والماء معاً

مصعد الخلية : الحديد

مهبط الخلية: قطرة الماء

تفاعل المصعد : $Fe \rightarrow Fe^{+3} + 3e^-$

تفاعل المهبط : $2H_2O+O_2+4e^- \rightarrow 4OH^-$

التفاعل الكلي: $4Fe(OH)_2+O_2 \rightarrow 2Fe_2O_3.H_2O + 2H_2O$

صيغة الصدأ : في البداية يتشكل هيدروكسيد الحديد II ($Fe(OH)_2$) الذي يتاكسد الى $Fe_2O_3.H_2O$

الحماية المهبطية : تشكيل الخلية الجلفانية بحيث يكون الحديد هو المهبط وأحج الفلزات النشطة هي المصعد (مغنسيوم /خارصين) والتربة الرطبة او مياه البحر هو المحلول الالكتروليتي.

تطبيقات خلية التحليل الكهربائي

استخلاص الألمنيوم

يوجد الالمنيوم بشكل خام البوكسيت $Al_2O_3.2H_2O$

خلية هول هيروليت:

المصعد والمهبط هو جرافيت

المادة الكهرلية : Al_2O_3 المذاب في مصهور الكريوليت $NaAlF_6$(لكي تنخفض حرارتة بمقدار ١٠٠٠ درجة مئوية)

تفاعل التأكسد/ المصعد : $O^{2-}_{(L)} \rightarrow O_{2(g)} + 4e^-$

تفاعل المهبط / الاختزال : $Al^{+3}_{(l)} + 3e^- \rightarrow Al_{(l)}$

التفاعل الكلي في الخلية $2Al_2O_{3(L)} + 3C \rightarrow 4Al_{(l)} + 3CO_{2(g)}$

علل :يجب تغيير اقطاب الغرافيت بشكل دوري؟ لتفاعل الاكسجين المتشكل مع الجرافيت مكوناً غاز ثاني الكربون $C_{(s)} + O_{2(g)} \rightarrow CO_{2(g)}$

علل:تقام مصانع انتاج الالمنيوم بالقرب من محطات الطاقة الكهربائية ؟لأن عملية استخلاص الألمنيوم تستهلك كميات كبيرة من الطاقة .

تنقية الفلزات: (تنقية النحاس)

يستخلص النحاس من خاماته بحيث يحتوي على شوائب (Zn/Fe/Ag/Au/Pt)

المصعد : قالب من النحاس المشوب(غير نقي)

المهبط: شريحة نحاس نقية

المحلول الكهرلي: محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$

تفاعل المصعد: $Cu_{(s)} \rightarrow Cu^{+2}{}_{(aq)} + 2e^-$

تفاعل المهبط: $Cu^{+2}{}_{(aq)} + 2e^- \rightarrow Cu_{(s)}$

مصير الفلزات الاخرى (الشوائب): الفلزات التي لها جهد اختزال اقل من النحاس تتاكسد وتبقى ذائبة في المحلول (Zn^{+2}/Fe^{+2}) اما الفلزات التي لها جهد اختزال أكبر من النحاس تتجمع في قاع الخلية (Ag/Au/Pt)

منصة القلم التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

تلخيص الربط مع الحياة

وحدة الحموض والقواعد

ص١٢	زيت الزاج هو حمض الكبريتيك H2SO4 يستخدم لزيادة حموضة التربة و تضهيرها من الفطريات و معالجة حموضتها
ص ١٤	الطعم المر في الادوية هو مادة الكينينين و يستخدم الدواء المر لعلاج الملاريا
ص ١٨	NAOH ← يستخدم في صناعة المنظفات CA(OH)2 ← صناعة الاسمنت / معالجة حموضة المياه / معالجة مياه الصرف الصحي / تحسين علف المواشي
ص ١٩	BF3 غاز سام يستخدم في بلمرة المركبات العضوية غير المشبعة
ص٢٥	HClيستخدم كحمض في المعدة
ص ٢٧	الشحمة الصابونية هي مواد هايدروكسيد الصوديوم و الليثيوم و الالمنيوم و يستخدم في تشحيم الالات و السيارات و تقلل الاحتكاك
ص٣٣	حليب المغانيسيا MG(OH)2 و يستخدم في علاج الامساك و عصر الهضم و حرقة المعدة
ص٤٢	حمض الميثانويك (HCOOH) الفورميك / حمض النمل الذي يستخدم للدفاع عن النفس (من النملة ضد الاعداء)
ص٤٦	في المياه التي تحتوي صخور جيرية فيها نسبة عالية من CACO3 لذا يضاف NA2CO3 لتخفيض نسبتها
ص٥٦	نضيف كربونات الصوديوم لمعالجة المياه التي تحتوي نسب عالية من الكالسيوم
ص٦٩	المحلول المنظم في الدم هو -HCO3/HCO3

وحدة الكيمياء الكهربائية

ص٨٤	اسويداد الفضة هي مادة كبريتيد الفضة Ag2S لازالته : نضع كربونات الصوديوم و ورق الالمنيوم حيث يتاكسد الالمنيوم ويختزل الفضة و يعود اليه بريقه
ص١١١	تنتفخ المعلبات نتيجة انطلاق غاز H2
ص١١٧	خلايا الوقود : خلايا غلفانية تعطي طاقة كهربائية من تفاعل O2 و H2 و لا تحتاج الى شحن و تستخدم في المركبات الفضائية و المستشفيات في حال انقطاع الكهرباء
ص١٢٨	البطارية القابلة للشحن تجمع بين كيمياء الخلية الغلفانية و خلايا التحليل الكهربائي
ص١٣١	مراحل تدوير بطارية الرصاص الحمضية (بطارية السيارة) تمر بثلاث مراحل : تجميع / تكسير / فرز الواح الرصاص و اوكسيده : تصهر في افران الصهر و تصب في قوالب و يكون على سطحها شوائب تسمى ؟؟؟؟ ثم تبرد و تقلب و ترسل لاعادة استخدامها . حمض الكبريتيك : يتفاعل مع مركب قاعدي فينتج ملح و ماء و تذهب الماء الى شبكة الصرف . بينما يستخدم Na2SO4 لصناعة منظفات الغسيل .

وحدة الكيمياء الحركية

ص١٢	اسرع كاميرا : هي كاميرا تعتمد على ومضات ليزية الزمن بين الومضة و الاخرى من وحدة فيمتو ثانية 10^{-5}
ص٤٢	خلطة الاسمنت (الخرسانة) تتصلب حسب درجة الحرارة لذا تختلط بكلوريد الكالسيوم لزيادة تصلبها في الشتاء و بالجبس لابطاء تصلبها في الصيف
ص٤٥	انزيم السكريز يحفزالتحليل لمحلول لتكوين الفروكتوز الغلوكوز
ص٤٩	المثبطات : هي مواد مضادة للاكسدة تضاف لابطاء حدوث التفاعلات مضادات البكتيريا : مركبات كيميائية لها رموز و ارقام مثل E220-227 اي مضاض تحتوي على SO2 يستخدم لحفظ الفواكه

وحدة العضوية

ص٦٤	تستخدم الالدهايدات في صناعة العطور ، اذا الالدهايد الذي يحتوي عشر ذرات كربون هو الدهايد برائحة البرتقال و اذ احتوى ١٢ ذرة فله رائحة البنفسج
ص٦٥	اللوز يحتوي على مركب الدهايد و يعطي رائحة مميزة و يستخدم لصناعة منكهات الاغذية و المستحضرات الطبية
ص٦٠	المكون الفعال في معقمات الايدي و هو الايثانول او2- البروبانول
ص٧٤	مسكن الالم مستخلص من شجر الصفصاف و يستخدم في صناعة الاسبرين
ص٨٢	مبلمر الايثانال (CH3CHO)3 يستخدم كـ : منوم و (CH3CHO)4 يستخدم كوقود لمواد التخييم
ص٨٣	C2H5OH :(الايثانويك)(الاستيك): يستخدم في صناعة P.V.A المكون لاصماغ الخشب و صناعة الاقلام ؟؟؟ ومزيل التكلس و مضاض للبكتيريا و معقم للجروح
ص٨٨	هدرجة الزيوت : تحويل الزيت الى السمن باضافة H2 بوجود عامل مساعد
ص٩٢	اختبار روثيرا : يكشف عن وجود البروبان (الاستون) في البول حيث يلون لون البول الى احمر (كشف مرض سكري)
ص١١٣	حمض الميثانويك (HCOOH) : مصدر لوقود الهايدروجين

التعليمية
AL-QALLAM EDUCATION

التحضير الصناعي

المركب العضوي	طريقة التحضير الصناعي
الالكانات	التكسير الحراري (التقطير التجزيئي) للنفط والغاز الطبيعي
الالكينات	التكسير الحراري (التقطير التجزيئي) للالكانات
الالديهايد	$CH_3CH_2OH \xrightarrow[Cu/300C^o]{} CH_3CHO$
الكيتون	$CH3CHOHCH3 \xrightarrow[Cu/300C^o]{} CH_3COCH_3$
الكحول	$CO+2H_2 \xrightarrow{ZnO/Cr2O3/400^oC} CH_3O$ $C_6H_{12}O_6 \xrightarrow{\text{خميرة}} 2CH_3CH_2OH+2CO_2$
الايثرات	$2CH_3CH_2OH \xrightarrow[H_2SO_4/140^oC]{} CH_3CH_2OCH_2CH_3$
الحموض الكربوكسيلية	$CH_3OH + CO \longrightarrow CH_3COOH$

منصة أقلام التعليمية AL-QALLAM EDUCATION

حل المكثف .

١	ب	٣٧	ا	٧٣	ا	١٠٩	ب	١٤٥	ب	١٨١	ا	٢١٧	ج
٢	ج	٣٨	ا	٧٤	ب ج	١١٠	د	١٤٦	ب	١٨٢	د	٢١٨	د
٣	ا	٣٩	ا	٧٥	ج	١١١	ب	١٤٧	د	١٨٣	ب	٢١٩	ا
٤	ب	٤٠	ج	٧٦	ج	١١٢	ب	١٤٨	ج	١٨٤	ا ج	٢٢٠	ج
٥	د	٤١	ب	٧٧	د	١١٣	ج	١٤٩	ا	١٨٥	ا	٢٢١	ج
٦	ج	٤٢	ا	٧٨	د	١١٤	ب	١٥٠	د	١٨٦	ج	٢٢٢	ب ج
٧	ب	٤٣	ب	٧٩	ج	١١٥	ا	١٥١	ب	١٨٧	د	٢٢٣	ا
٨	ب	٤٤	د	٨٠	د	١١٦	د	١٥٢	د	١٨٨	د	٢٢٤	ا
٩	د	٤٥	ج	٨١	ب ج	١١٧	ا	١٥٣	ج	١٨٩	ا	٢٢٥	ج
١٠	ج	٤٦	ج	٨٢	ب	١١٨	ا ج	١٥٤	ج	١٩٠	ا ج	٢٢٦	ج
١١	ج	٤٧	د	٨٣	ب ج	١١٩	ا	١٥٥	ب	١٩١	ا	٢٢٧	د
١٢	ج	٤٨	ا	٨٤	ج	١٢٠	د	١٥٦	ب	١٩٢	ا ب	٢٢٨	ا
١٣	د	٤٩	ج	٨٥	ب ج	١٢١	ج	١٥٧	ج	١٩٣	ا	٢٢٩	ا
١٤	د	٥٠	ب	٨٦	ب ب	١٢٢	ج	١٥٨	ج	١٩٤	ب	٢٣٠	ب
١٥	ج	٥١	د	٨٧	ب	١٢٣	د	١٥٩	ب	١٩٥	ب	٢٣١	ب
١٦	د	٥٢	ج	٨٨	د	١٢٤	ا	١٦٠	ب	١٩٦	د	٢٣٢	ب
١٧	د	٥٣	ا	٨٩	ا	١٢٥	ا	١٦١	ج	١٩٧	د	٢٣٣	ج
١٨	ج	٥٤	د	٩٠	ج	١٢٦	ا	١٦٢	ج	١٩٨	ا	٢٣٤	ا
١٩	ج	٥٥	ا	٩١	ب	١٢٧	ا	١٦٣	ا ج	١٩٩	ج	٢٣٥	ب
٢٠	ج	٥٦	ب	٩٢	د	١٢٨	ا	١٦٤	ا	٢٠٠	ج	٢٣٦	ب
٢١	ا	٥٧	ا	٩٣	ب	١٢٩	ا	١٦٥	ا	٢٠١	ج	٢٣٧	ب
٢٢	ا	٥٨	ج	٩٤	ج	١٣٠	ج	١٦٦	د	٢٠٢	ا	٢٣٨	ج
٢٣	ب	٥٩	ج	٩٥	ب	١٣١	ج	١٦٧	د	٢٠٣	ج	٢٣٩	ب
٢٤	ج	٦٠	ج	٩٦	ا	١٣٢	د	١٦٨	د	٢٠٤	د	٢٤٠	د
٢٥	ا	٦١	ج	٩٧	ج	١٣٣	د	١٦٩	ب	٢٠٥	ا	٢٤١	ج
٢٦	د	٦٢	ج	٩٨	ج	١٣٤	ب	١٧٠	ا	٢٠٦	ا	٢٤٢	د
٢٧	ج	٦٣	ب	٩٩	ا ج	١٣٥	ا	١٧١	ا	٢٠٧	ج	٢٤٣	ا
٢٨	د	٦٤	ا	١٠٠	ج	١٣٦	ب	١٧٢	ج	٢٠٨	د	٢٤٤	د
٢٩	ج	٦٥	ج	١٠١	د	١٣٧	ج	١٧٣	ب	٢٠٩	ا ج	٢٤٥	ا
٣٠	ب	٦٦	د	١٠٢	د	١٣٨	ج	١٧٤	ب	٢١٠	ا	٢٤٦	ا
٣١	ب	٦٧	ج	١٠٣	ب	١٣٩	د	١٧٥	د	٢١١	د		
٣٢	ج	٦٨	ب	١٠٤	ب	١٤٠	ج	١٧٦	ا	٢١٢	د		
٣٣	ج	٦٩	ا	١٠٥	ب	١٤١	ا	١٧٧	ج	٢١٣	ب		
٣٤	ج	٧٠	د	١٠٦	ب	١٤٢	ا	١٧٨	ج	٢١٤	ا		
٣٥	د	٧١	ج	١٠٧	ب	١٤٣	ب	١٧٩	ب	٢١٥	ب		
٣٦	د	٧٢	ج	١٠٨	د	١٤٤	ج	١٨٠	د	٢١٦	ج		