البروفيسور في الكيمياء

أسئلة إختيار متعدد وزارية

لعام ٢٠٢٠ / ٢٠٢١

الأستاذ

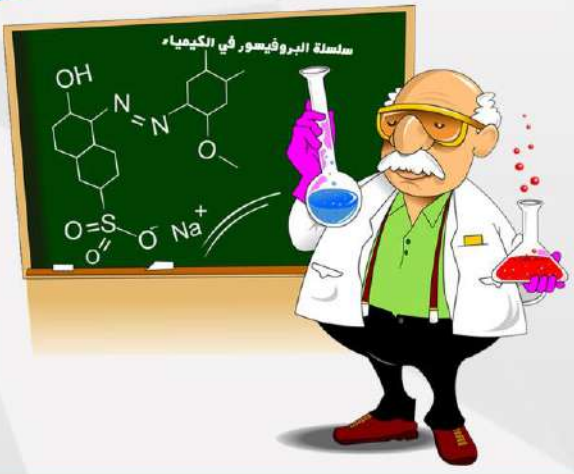
هاني بني هنديل

بكالوريوس كيمياء

- الخبرات العملية :
- شركة المتحدة لصناعات الدوائية .
- مدارس الوطن العربي .
- مدارس الماسية المتطورة (part time) .
- مدرسة جاوا الثانوية بنين (وزارة التربية والتعليم) .

تدرس الكيمياء من القلب

0785110493



إدارة الامتحانات والاختبارات
بنك أسئلة التوجيهي

الطلبة النظاميون

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

(وثيقة محمية / محدودة)

المبحث : الكيمياء | رمز المبحث : ٥١٥ | مدة الامتحان : ٠٠ : ٢

الفرع : (العلمي ، الزراعي ، الاقتصاد المنزلي) | رقم النموذج : (١) | اليوم والتاريخ : السبت ٢٠٢١/٠٦/٢٦

الوحدة الأولى : الحموض والقواعد

❖ ملحوظة : اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، علماً بأن عدد الفقرات (١٠٠) .

١) مادة تستطيع منح زوج أو أكثر من الإلكترونات غير الرابطة لمادة أخرى هي :

أ) حمض لويس . ب) قاعدة لويس . ج) حمض برونستد - لوري . د) قاعدة برونستد - لوري .

٢) مادة تسلك سلوك أمفوتيرياً هي :

أ) HSO_3^- ب) H_3O^+ ج) CH_3NH_2 د) $HCOO^-$

٣) الحمض الذي تكون قاعدته المرافقة الأقوى :

أ) $HClO_4$ ب) HBr ج) HCl د) HCN

٤) أحد الأتية زوج مترافق ينتج من تفاعل NH_3 مع HCO_3^- هو :

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

٥) أحد المحاليل الآتية المتساوية التركيز يكون فيها تركيز $[H_3O^+]$ الأقل هو :

أ) NH_4NO_3 ب) KOH ج) KNO_3 د) $HClO_4$

٦) محلول HCl تركيزه (١مول/لتر) فإن قيمة PH له تساوي :

أ) ٣ ب) ٢ ج) ١ د) صفر

٧) إحدى الآتية تسلك سلوكاً قاعدياً فقط هي :

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

٨) محلول يتكون من الحمض HCN تركيزه (١مول/لتر) وملحه KCN وقيمة PH للمحلول تساوي (٦) فإن تركيز الملح (مول/لتر) يساوي : ($Ka = ٦\times١٠^{-١٠}$ واهمل التغير في الحجم)

أ) ٦×١٠^{-٣} ب) ٦×١٠^{-٤} ج) ٦×١٠^{-٦} د) ٦×١٠^{-٧}

٩) الملح الذي يُعد ذوبانه في الماء تميهاً هو :

أ) KI ب) KBr ج) KF د) KCl

١٠) نواتج تفكك الملح KHS في الماء هي :

أ) $KH^+ + S^-$ ب) $KOH + HS^-$ ج) $K^+ + HS^-$ د) $KOH + S^{-2}$

١١) أثر إضافة الملح NH_4Cl إلى محلول NH_3 هو :

أ) نقصان $[H_3O^+]$ ب) زيادة $[H_3O^+]$ ج) زيادة قيمة PH د) نقصان $[NH_3]$

١٢) إذا كانت قيمة PH تساوي (٤) لمحلول مكون من الحمض (HA) والملح (KA) لهما التركيز نفسه ، فإن قيمة (Ka) للحمض تساوي :

أ) ١×١٠^{-٢} ب) ١×١٠^{-٤} ج) ١×١٠^{-٦} د) ١×١٠^{-٨}

١٣) تعد الأمونيا NH_3 قاعدة عند تفاعلها مع الماء وفق مفهوم برونستد ـ لوري لأنها :

أ) تستقبل بروتون ب) تمنح بروتون ج) تستقبل OH^- د) تمنح OH^-

١٤) الأيون الذي يمثل القاعدة المرافقة الأقوى فيما يلي :

أ) Cl^- ب) NO_3^- ج) CN^- د) ClO_4^-

١٥) أحد الآتية زوج مترافق ينتج من تفاعل N_2H_4 مع NH_4^+ هو :

أ) N_2H_4/NH_4^+ ب) $NH_3/N_2H_5^+$ ج) $N_2H_4/N_2H_5^+$ د) $NH_4^+/N_2H_5^+$

١٦) المادة التي تسلك سلوكاً أمفوتيرياً من المواد الآتية ، هي :

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

١٧) المحلول الذي لا يسلك سلوكاً حمضياً وفق مفهوم أرهينيوس ، هو :

أ) HCN ب) HClO ج) NH_4Cl د) HI

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

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

١٩) الأيون الذي يتفاعل مع الماء وينتج أيون الهيدرونيوم (H_3O^+) هو :

أ) Na^+ ب) OCl^- ج) NO_3^- د) NH_4^+

٢٠) عند إضافة بلورات ملح (NaF) إلى محلول الحمض (HF) فإن :

أ) PH تزداد ب) PH تقل ج) Ka تزداد د) Ka تقل

٢١) صيغة الأيون المشترك لمحلول يتكون من CH_3NH_3Cl والقاعدة CH_3NH_2 هي :

أ) $CH_3NH_2^+$ ب) $CH_3NH_3^+$ ج) $CH_3NH_2^-$ د) CH_3NH^-

٢٢) محلول من حمض HNO_2 تركيزه (٠,١ مول/لتر) أضيفت إليه بلورات ملح $NaNO_2$ فأصبحت قيمة PH = ٤ فإن تركيز الملح بوحدة (مول/لتر) يساوي : ($Ka = ٤\times١٠^{-٤}$ واهمل التغير في الحجم)

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

٢٣) محلولان لحمضين افتراضيين $Ka\ (HX) = ٢\times١٠^{-٤}$ ، و $Ka\ (HY) = ١\times١٠^{-٤}$ ؛ فإن العبارة الصحيحة فيما يتعلق بخصائص أملاحهما NaX و NaY لهما التركيز نفسه ، هي :

أ) محلول ملح NaX تركيز OH^- فيه الأعلى .
ب) محلول ملح NaY تركيز OH^- فيه الأعلى .
ج) محلول ملح NaX قيمة PH فيه الأعلى .
د) محلول ملح NaY قيمة PH فيه الأقل .

❖ ادرس المعلومات الواردة في الجدول لمحاليل حموض افتراضية ضعيفة ، وأجب عن الفقرات (٢٤ و ٢٥ و ٢٦) :

محلول الحمض (١مول/لتر)	Ka
HA	٦×١٠-٥
HB	٤×١٠-٤
HC	١×١٠-٢
HD	٢×١٠-٤

٢٤) المحلول الذي يكون فيه قيمة PH الأعلى هو :

أ) HA ب) HB ج) HC د) HD

٢٥) المحلول الذي يكون فيه تركيز H_3O^+ يساوي (٠,٠٢ مول/لتر) هو :

أ) HA ب) HB ج) HC د) HD

٢٦) محلول الحمض الذي تكون قاعدته المرافقة الأضعف ، هو :

أ) HA ب) HB ج) HC د) HD

٢٧) المادة التي تسلك سلوكاً أمفوتيرياً في تفاعلاتها هي :

أ) H_2O ب) H_3O^+ ج) HCl د) $HCOO^-$

٢٨) المادة التي تنتج أيونات OH^- عند إذابتها في الماء هي :

أ) حمض لويس . ب) قاعدة لويس . ج) حمض أرهينيوس . د) قاعدة أرهينيوس .

٢٩) المادة التي تسلك سلوكاً حمضياً وفق مفهوم لويس فقط ، هي :

أ) Ag^+ ب) NH_4^+ ج) H_2O د) NH_3

٣٠) المادة التي تسلك كحمض وفق مفهوم كل من برونستد ـ لوري ولويس ، هي :

أ) NH_3 ب) OH^- ج) NH_4^+ د) Cu^{+2}

٣١) عند تفاعل HF مع الماء H_2O فإن الزوج المترافق من الحمض والقاعدة هو :

أ) HF/H_2O ب) HF/F^- ج) F^-/H_3O^+ د) H_2O/F^-

٣٢) تترتب الحموض (HCl ، HF ، HCN) متساوية التراكيز حسب قوتها تنازلياً : HCl > HF > HCN ، فإن الترتيب الصحيح لقوة القواعد المترافقة لها ، هو :

أ) $F^- < CN^- < Cl^-$ ب) $F^- < Cl^- < CN^-$ ج) $Cl^- < F^- < CN^-$ د) $CN^- < F^- < Cl^-$

٣٣) الرقم هيدروجيني PH لمحلول الحمض HBr تركيزه (٠,١) مول/لتر ، يساوي :

أ) ٣ ب) ٢ ج) ١ د) صفر

٣٤) المحلول الذي له أعلى PH من المحاليل الآتية المتساوية التركيز ، هو :

أ) HNO_3 ب) HBr ج) HCl د) HCN

٣٥) محلول حمض $HClO_4$ تركيزه (٠,٠١) مول/لتر ، فإن تركيز أيونات H_3O^+ بوحدة (مول/لتر) يساوي :

أ) ١×١٠^{-١} ب) ١×١٠^{-٢} ج) ١×١٠^{-٣} د) ١×١٠^{-٤}

٣٦) في التفاعل $N_2H_4 + H_2O \rightleftharpoons N_2H_5^+ + OH^-$ ، تكون صيغة الحمض المرافق :

أ) N_2H_4 ب) H_2O ج) $N_2H_5^+$ د) OH^-

٣٧) محلول حمض افتراضي قيمة Ka له تساوي (٤×١٠^{-٨}) وتركيز أيونات $[H_3O^+]$ تساوي (٤×١٠^{-٥}) مول/لتر ، فإن تركيز هذا الحمض (مول/لتر) يساوي :

أ) ١×١٠^{-٨} ب) ٤×١٠^{-٥} ج) ١×١٠^{-٣} د) ٤×١٠^{-٢}

٣٨) يُعد المحلول الذي يكون فيه قيمة PH تساوي صفراً محلول لِـ :

أ) حمض ضعيف . ب) حمض قوي . ج) قاعدة ضعيفة . د) قاعدة قوية .

٣٩) محلول KOH فيه $[H_3O^+] = ١ \times ١٠^{-١٢}$ مول / لتر ، فإن تركيز المحلول (مول/لتر) يساوي : ($K_w = ١ \times ١٠^{-١٤}$)

أ) ٠,٠٠٠١ ب) ٠,٠٠١ ج) ٠,٠١ د) ٠,١

❖ ادرس المعلومات الواردة في الجدول التالي لحموض افتراضية ، ثم أجب عن الفقرات (٤٠ ، ٤١ ، ٤٢ ، ٤٣) :

محلول الحمض (١مول/لتر)	HA	HB	HC	HD
PH	٦	٤	٢	٦,٥

٤٠) محلول الحمض الأقوى ، هو :

أ) HA ب) HB ج) HC د) HD

٤١) محلول الحمض الذي يكون فيه أقل تركيز لأيون H_3O^+ ، هو :

أ) HA ب) HB ج) HC د) HD

٤٢) محلول الحمض الذي يكون فيه أقل تركيز أيونات OH^- تساوي ١×١٠^{-٨} مول/لتر ، هو :

أ) HA ب) HB ج) HC د) HD

٤٣) قيمة Ka لمحلول الحمض HB تساوي :

أ) ١×١٠^{-٢} ب) ١×١٠^{-٤} ج) ١×١٠^{-٦} د) ١×١٠^{-٨}

٤٤) محلول حمض ضعيف HZ تركيزه (٠,٢) مول/لتر ، ورقمه الهيدروجيني يساوي (٤) فإن قيمة Ka له تساوي :

أ) ٥×١٠^{-٨} ب) ٥×١٠^{-٧} ج) ٥×١٠^{-٤} د) ٥×١٠^{-٣}

٤٥) يُعد H^+ في HCl حمضاً وفق مفهوم لويس لأنه :

أ) يستقبل بروتوناً . ب) يمنح بروتوناً .

ج) يستقبل زوجاً من الإلكترونات . د) يحتوي فلكاً مكتملاً بالإلكترونات

❖ يبين الجدول المجاور أربع محاليل لقواعد ضعيفة متساوية التركيز (١) مول/لتر ومعلومات عنها ، ادرسه ثم أجب عن الفقرات (٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨ ، ٤٩ ، ٥٠ ، ٥١) علماً بأن ($K_w = ١ \times ١٠^{-١٤}$) :

محلول القاعدة	المعلومات
NH_3	$K_b = ٢ \times ١٠^{-٥}$
N_2H_4	$[N_2H_5^+] =$ ٠,٠٠١ مول/لتر
CH_3NH_2	$[H_3O^+] = ٥ \times ١٠^{-١٣}$ مول/لتر
C_5H_5N	$K_b = ٢ \times ١٠^{-٩}$

٤٦) المحلول القاعدة الذي يكون فيه أقل تركيز لأيونات H_3O^+ هو :

أ) NH_3 ب) N_2H_4

ج) CH_3NH_2 د) C_5H_5N

٤٧) قيمة PH في محلول N_2H_4 تساوي :

أ) ١٤ ب) ١١

ج) ٩ د) ٣

٤٨) الأيون الذي يمثل الحمض المرافق الأقوى ، هو :

أ) NH_4^+ ب) $N_2H_5^+$ ج) $CH_3NH_3^+$ د) $C_5H_5NH^+$

٤٩) الزوج المترافق من الحمض والقاعدة (NH_3/NH_4^+) وفق مفهوم برونستد ـ لوري ينتج من تفاعل :

أ) NH_3 مع H_2O ب) NH_4^+ مع H_3O^+ ج) NH_4^+ مع $N_2H_5^+$ د) NH_3 مع OH^-

٥٠) ينتج الأيون المشترك ($CH_3NH_3^+$) من المحلول المكون من :

أ) CH_3NH_2/HCl ب) CH_3NH_3Cl/HCl ج) CH_3NH_2/H_2O د) CH_3NH_2/ CH_3NH_3Cl

٥١) أضيفت بلورات من ملح كلوريد الهيدرازين N_2H_5Cl إلى محلول الهيدرازين N_2H_4 ، فإن العبارة الصحيحة في ما يتعلق بالمحلول الناتج ، هي :

أ) تزداد قيمة PH ب) يزداد تأين N_2H_4 ج) يزداد $[OH^-]$ د) تقل قيمة PH

٥٢) محلول القاعدة KOH قيمة PH له (١٢) ، فإذا تركيز المحلول (مول/لتر) يساوي : (علماً بأن $K_w = ١ \times ١٠^{-١٤}$)

أ) ١×١٠^{-٢} ب) ١×١٠^{-١٢} ج) ٢×١٠^{-٢} د) ٢×١٠^{-١٢}

٥٣) محلول حمض افتراضي (HA) تركيزه (٠,٠٢) مول/لتر ، أضيف إلى لتر منه (٠,٠٤) مول من بلورات الملح (NaA) فإن قيمة PH تساوي (أهمل تغير الحجم ، Ka للحمض = ٢×١٠^{-٤}) :

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

٥٤) محلول الملح الذي له أقل قيمة PH من بين المحاليل الآتية المتساوية في التركيز هو الناتج عن تعادل :

أ) NH_3/HCl ب) $HCN/NaOH$ ج) HF/KOH د) HNO_3/KOH

٥٥) محلولان لحمضين افتراضيين (HX و HY) لهما نفس التركيز ، تركيز أيونات [H_3O^+] في محلول الحمض HX يساوي (٠,٠١ مول/لتر) وقيمة PH لمحلول الحمض HY تساوي (٣) ، فإن العبارة الصحيحة هي :

أ) قيمة K_a للحمض HX أقل من قيمة Ka للحمض HY .

ب) القاعدة المرافقة X^- أقوى من القاعدة المرافقة Y^- .

ج) تركيز أيونات OH^- في محلول HX أعلى منها في محلول HY .

د) تركيز أيونات X^- في محلول HX أعلى من تركيز أيونات Y^- في محلول HY .

٥٦) الترتيب الصحيح للمحاليل المائية الآتية (KOH ، NH_4Cl ، KCN ، KCl) المتساوية في التركيز وفق قيمة PH :

أ) $NH_4Cl > KCl > KCN > KOH$. ب) $KCl > KCN > NH_4Cl > KOH$.

ج) $KOH > KCN > KCl > NH_4Cl$. د) $KOH > KCN > NH_4Cl > KCl$.

٥٧) أحد المحاليل الآتية المتساوية في التراكيز يكون فيه تركيز $[OH^-]$ الأعلى ، هو :

أ) NH_4NO_3 ب) KOH . ج) KNO_3 د) KCN .

٥٨) الملح الذي يُعد ذوبانه في الماء تميهاً ، هو :

أ) $KClO_4$. ب) KCl ج) KCN د) KBr

منهاجي
متعة التعليم الهادف

❖ يبين الجدول المجاور عدداً من محاليل أملاح الصوديوم متساوية التركيز ، وقيم Ka للحموض المكونة لها (عند التركيز نفسه)

محلول الملح	Ka للحمض المكون للملح
CH_3COONa	2×10^{-5}
$HCOONa$	2×10^{-4}
$NaNO_2$	4×10^{-4}
$NaCN$	6×10^{-10}

أجب عن الفقرتين (٥٩ ، ٦٠) :

٥٩) الملح الأكثر تميهاً هو :

أ) CH_3COONa ب) $HCOONa$

ج) $NaNO_2$ د) $NaCN$

٦٠) ينتج الملح $NaNO_2$ عن تفاعل $NaOH$ مع :

أ) HNO_2 ب) HCl ج) HNO_3 د) HCN

٦١) في التفاعل ($HCN + H_2O$) فإن أحد الأزواج المترافقة من الحمض والقاعدة ، هو :

أ) HCN/H_2O ب) HCN/CN^- ج) HCN/H_3O^+ د) CN^-/H_3O^+

٦٢) محلول الهيدرازين N_2H_4 ، قيمة PH له تساوي (١٠) ، فإن تركيزه (مول/لتر) يساوي : ($K_b = 1\times10^{-6}$ ، $K_w=1\times10^{-14}$)

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

٦٣) محلول حمض ضعيف HX ، تركيزه (1×10^{-3} مول/لتر) ، فإن تركيز أيونات H_3O^+ (مول/لتر) في المحلول :

أ) تساوي 1×10^{-3} ب) أكبر من 1×10^{-3} ج) أقل من 1×10^{-3} د) تساوي 1×10^{-2}

٦٤) تم تحضير محلول هيدروكسيد الليثيوم (LiOH) بإذابة (٠,٠٠١) مول منه في الماء ، ليصبح حجم المحلول (١٠٠ مل) ، فإن تركيز أيونات H_3O^+ (مول/لتر) في المحلول يساوي : ($Kw = 1\times10^{-14}$)

أ) 1×10^{-3} ب) 1×10^{-10} ج) 2×10^{-11} د) 1×10^{-12}

٦٥) الحمض الذي تكون قاعدته المرافقة الأضعف من بين الحموض الآتية المتساوية في التركيز ، هو :

أ) $HClO_4$ ب) HF ج) $HCOOH$ د) HCN

٦٦) الرقم الهيدروجيني PH لمحلول القاعدة KOH تركيزه (٠,٠١) مول/لتر ، يساوي : ($Kw = 1\times10^{-14}$)

أ) ٢ ب) ٤ ج) ١٠ د) ١٢

٦٧) محلول يتكون من القاعدة NH_3 تركيزها (٠,٠٢) مول/لتر وملحها NH_4Cl ، وقيمة PH له تساوي (٨) فإن تركيز الملح NH_4Cl (مول/لتر) ، يساوي : (اهمل التغير في الحجم ، K_b للقاعدة $= 2\times10^{-5}$ ، $Kw = 1\times10^{-14}$)

أ) 4×10^{-4} ب) 4×10^{-3} ج) 4×10^{-2} د) 4×10^{-1}

٦٨) المادة التي تمنح زوجاً أو أكثر من الإلكترونات في تفاعلاتها وفق مفهوم لويس ، هي :

أ) HCl ب) NH_4^+ ج) H_2O د) Cu^{+2}

٦٩) محلول مكون من الحمض الافتراضي HX وملحه NaX لهما نفس التركيز ، قيمة PH = ٥ ، فإن Ka للحمض تساوي :

أ) 1×10^{-10} ب) 1×10^{-5} ج) 5×10^{-10} د) 5×10^{-5}

٧٠) إضافة بلورات من الملح NaCN إلى محلول الحمض HCN يؤدي إلى نقصان :

أ) $[H_3O_+]$ ب) قيمة Ka ج) قيمة PH د) $[OH^-]$

٧١) ينتج عن معادلة تفكك الملح NH_4Br في الماء :

أ) $NH_3 + Br^-$ ب) $NH_3 + HBr$ ج) $NH_4^+ + HBr$ د) $Br^- + NH_4^+$

٧٢) المادة التي تمنح زوجاً من الإلكترونات غير الرابطة لمادة أخرى ، هي :

أ) NH_4^+ ب) CN^- ج) Fe^{+3} د) H^+

٧٣) عند تفاعل N_2H_4 مع H_2O فإن أحد الأزواج المترافقة هو :

أ) N_2H_4/H_2O ب) $N_2H_4/N_2H_5^+$ ج) N_2H_4/OH^- د) $H_2O/N_2H_5^+$

٧٤) تم تحضير محلول هيدروكسيد الليثيوم (LiOH) بإذابة (٠,٠٠١) مول منه في الماء ، ليصبح حجم المحلول (١٠٠) مل ، فإن قيمة PH للمحلول تساوي : ($Kw = 1\times10^{-14}$)

أ) ٣ ب) ٩ ج) ١١ د) ١٢

٧٥) تترتب الحموض المرافق ($CH_3NH_3^+$ ، NH_4^+ ، $N_2H_5^+$) في محاليلها المتساوية التركيز حسب قوتها كما يأتي :
($CH_3NH_3^+ < NH_4^+ < N_2H_5^+$) ، فإن الترتيب الصحيح لقوة قواعدها ، هو :

أ) $N_2H_4 < NH_3 < CH_3NH_2$.
ب) $N_2H_4 < CH_3NH_2 < NH_3$.
ج) $CH_3NH_2 < N_2H_4 < NH_3$.
د) $NH_3 < CH_3NH_2 < N_2H_4$.

٧٦) محلول ميثيل أمين CH_3NH_2 ، قيمة PH له تساوي (١٠) ، فإن $[OH^-]$ (مول/لتر) ، يساوي : ($Kw = ١\times١٠^{-١٤}$)

أ) ١×١٠^{-٢}
ب) ١×١٠^{-٤}
ج) ١×١٠^{-٦}
د) ١×١٠^{-١٢}

٧٧) تكون صيغة القاعدة المرافقة للحمض (HNO_2) :

أ) NO_2
ب) NO
ج) NO_3^-
د) NO_2^-

٧٨) محلول حمض HI قيمة PH له (٢) ، فإن تركيز أيونات (H_3O^+) بوحدة (مول/لتر) ، يساوي :

أ) ٠,٠٠٠١
ب) ٠,٠٠١
ج) ٠,٠١
د) ٠,١

٧٩) المحلول الذي له أعلى PH من المحاليل الآتية المتساوية التركيز ، هو :

أ) HNO_3
ب) NH_3
ج) KOH
د) HCN

٨٠) المحلول الذي له PH تساوي (صفر) من بين المحاليل الآتية التي تركيز كل منها (١) مول/لتر ، هو :

أ) حمض ضعيف
ب) حمض قوي
ج) قاعدة ضعيفة
د) قاعدة قوية

٨١) محلول حمض افتراضي HX تركيزه (٠,٠١) مول/لتر ، وتركيز أيونات X^- = ١×١٠^{-٤} مول/لتر ، فإن قيمة Ka لهذا الحمض تساوي :

أ) ١×١٠^{-٢}
ب) ١×١٠^{-٤}
ج) ١×١٠^{-٦}
د) ١×١٠^{-٨}

٨٢) الأيون الذي يعد القاعدة المرافقة الأضعف عند التركيز نفسه ، هو :

أ) $CHOO^-$
ب) Br^-
ج) F^-
د) NO_2^-

٨٣) المحلول الذي تأثيره حمضي من بين المحاليل الآتية متساوية التركيز ، يكون فيه :

أ) $[H_3O^+] = ١\times١٠^{-٢}$ مول/لتر
ب) $[H_3O^+] = ١\times١٠^{-١٠}$ مول/لتر
ج) $[OH^-] = ١\times١٠^{-٧}$ مول/لتر
د) $[OH^-] = ١\times١٠^{-٢}$ مول/لتر

٨٤) محلول حمض ضعيف HA ، تركيزه (١×١٠^{-٣}) مول/لتر ، فالعبارة الصحيحة في ما يتعلق بتركيز أيونات H_3O^+ (مول/لتر) في المحلول ، هي :

أ) تساوي ١×١٠^{-٣}
ب) أكبر من ١×١٠^{-٣}
ج) أقل من ١×١٠^{-٣}
د) تساوي ١×١٠^{-٢}

٨٥) المحلول الحمضي مما يأتي هو :

أ) $[OH^-]$=٠,٠١ مول/لتر
ب) PH = ٩
ج) PH = ٧
د) $[H_3O^+]$ = ٠,٠١ مول/لتر

٨٦) يُعد NaOH قاعدة وفق مفهوم أرهينيوس لأنه مادة :

أ) تُنتج أيون الهيدروكسيد -OH عند إذابتها في الماء .
ب) تستقبل بروتون عند تفاعلها مع مادة أخرى .
ج) تمنح بروتوناً لمادة أخرى في التفاعل .
د) تمنح زوجاً من الإلكترونات غير الرابطة لمادة أخرى .

٨٧) محلول الحمض HBr قيمة PH له تساوي (٣) ، فإن تركيز المحلول (مول/لتر) ، يساوي :

أ) ٠,٠١
ب) ٠,٠٣
ج) ٠,٠٠١
د) ٠,٠٠٣

٨٨) المادة التي تمثل حمض لويس في ما يأتي ، هي :

أ) F^-
ب) Ag^+
ج) NH_3
د) OH^-

٨٩) العبارة الصحيحة التي تصف طبيعة المحلول القاعدي ، هي :

أ) $[OH^-] < [H_3O^+]$
ب) $[OH^-] > [H_3O^+]$
ج) له قيمة PH > ٧
د) له قيمة PH = ٧

٩٠) الزوج المترافق من الحمض والقاعدة HCN/CN^- يكون في أحد التفاعلات الآتية :

أ) CN^- مع OH^-
ب) HCN مع H_2O
ج) HCN مع H_3O^+
د) HCl مع H_2O

منهاجي
متعة التعليم الهادف

٩١) يعتمد مفهوم برونستد ـ لوري للحموض والقواعد على :

أ) منح أزواج من الإلكترونات غير الرابطة .
ب) استقبال أزواج من الإلكترونات غير الرابطة .
ج) انتقال البروتون H^+ بين المواد في أثناء التفاعل .
د) إنتاج H^+ و OH^- عند إذابتها في الماء .

٩٢) محلول القاعدة KOH فيه تركيز أيونات H_3O^+ يساوي (١×١٠^{-١١}) مول/لتر ، فإن تركيز المحلول (مول/لتر) ، يساوي :

أ) ١×١٠^{-٣}
ب) ١×١٠^{-٤}
ج) ١×١٠^{-١١}
د) ١×١٠^{-١٢}

٩٣) صيغة الحمض المرافق للقاعدة (PO_4^{-3}) ، هي ،

أ) HPO_4^{-2}
ب) $H_2PO_4^-$
ج) H_3PO_4
د) HPO_4^{-3}

٩٤) المحلول الذي له أقل قيمة PH من المحاليل الآتية المتساوية التركيز ، هو :

أ) HNO_3
ب) HCN
ج) NaOH
د) NH_3

٩٥) تترتب الحموض حسب قيمة Ka ($HF > HNO_2 > CH_3COOH$) ، فإن الترتيب الصحيح لقوة القواعد المرافقة (F^- ، NO_2^- ، CH_3OO^-) ، هو :

أ) $CH_3OO^- < NO_2^- < F^-$
ب) $NO_2^- < CH_3OO^- < F^-$
ج) $F^- < NO_2^- < CH_3COO^-$
د) $NO_2^- < F^- < CH_3COO^-$

٩٦) محلول حمض افتراضي ضعيف HA تركيزه (١) مول/لتر ، وقيمة PH له (٢) ، فإن قيمة Ka للحمض تساوي :

أ) ١×١٠^{-٢}
ب) ١×١٠^{-٣}
ج) ١×١٠^{-٤}
د) ١×١٠^{-٥}

❖ ادرس المعلومات الواردة في الجدول الآتي الذي يوضح عدداً من محاليل القواعد الافتراضية التي تركيز كل منها (١) مول/لتر ، وقيم PH لها ، ثم أجب عن الفقرات (٩٧ ، ٩٨ ، ٩٩ ، ١٠٠) . ($Kw = ١ \times ١٠^{-١٤}$)

محلول القاعدة	A	B	C	D
PH	٨	١٠	١٢	١٣

٩٧) الرمز الذي يُمثل محلول القاعدة الذي تركيز $[OH^-]$ فيه يساوي (٠,٠١) مول/لتر ، هو :

أ) A
ب) B
ج) C
د) D

٩٨) الرمز الذي يُمثل محلول فيه أعلى تركيز لأيونات H_3O^+ ، هو :

أ) A
ب) B
ج) C
د) D

٩٩) الرمز الذي يُمثل القاعدة التي حمضها المرافق الأضعف ، هو :

أ) A
ب) B
ج) C
د) D

١٠٠) قيمة ثابت التأين K_b للقاعدة التي رمزها B تساوي :

أ) ١×١٠^{-١٢}
ب) ١×١٠^{-٨}
ج) ١×١٠^{-٦}
د) ١×١٠^{-٤}

نهاية الأسئلة الوزارية على الوحدة الأولى

مع أمنياتي لكم بالعلامة الكاملة .. محبكم الأستاذ هاني بني هذيل

عندما يقولون حلمك مستحيل ..

قل ربي على كل شيء قدير ..

الإجابات المعتمدة للأسئلة

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة	ب	أ	د	ج	ب	د	أ	ب	ج	ج
رقم الفقرة	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
رمز الإجابة	ب	ب	أ	ج	ج	أ	ج	ب	د	أ
رقم الفقرة	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
رمز الإجابة	ب	ج	ب	أ	ب	ج	أ	د	أ	ج
رقم الفقرة	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
رمز الإجابة	ب	ج	ج	د	ب	ج	د	ب	ج	ج
رقم الفقرة	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
رمز الإجابة	د	أ	د	أ	ج	ج	ب	د	أ	د
رقم الفقرة	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
رمز الإجابة	د	أ	ب	أ	د	أ	ب	ج	د	أ
رقم الفقرة	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
رمز الإجابة	ب	أ	ج	د	أ	د	د	ج	ب	أ
رقم الفقرة	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
رمز الإجابة	د	ب	ب	د	أ	ب	د	ج	ج	ب
رقم الفقرة	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
رمز الإجابة	ج	ب	أ	ج	د	أ	ج	ب	ب	ب
رقم الفقرة	٩١	٩٢	٩٣	٩٤	٩٥	٩٦	٩٧	٩٨	٩٩	١٠٠
رمز الإجابة	ج	أ	أ	أ	ج	ج	ج	أ	د	ب

منهاجي
متعة التعليم الهادف

إدارة الامتحانات والاختبارات
بنك أسئلة التوجيهي

الطلبة النظاميون

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

(وثيقة محمية / محدودة)

المبحث : الكيمياء | رمز المبحث : ٥١٥ | مدة الامتحان : ٠٠ : ٢

الفرع : (العلمي ، الزراعي ، الاقتصاد المنزلي) | رقم النموذج : (١) | اليوم والتاريخ : السبت ٢٠٢١/٠٦/٢٦

الوحدة الثانية : التأكسد والإختزال

❖ ملحوظة : اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، علماً بأن عدد الفقرات (٧٠) .

١) أعلى عدد تأكسد للنيتروجين (N) يكون في :

أ) NO_3^- ب) N_2O_3 ج) N_2O_4 د) NO

٢) أحد أنصاف التفاعلات الآتية يحتاج إلى عامل مؤكسد هو :

أ) $NO \longrightarrow NO_3^-$ ب) $Cl_2 \longrightarrow 2Cl^-$ ج) $MnO_4^- \longrightarrow Mn^{+2}$ د) $S \longrightarrow S^{-2}$

٣) عند اختزال أيون (MnO_4^-) إلى (MnO_2) فإن التغير في عدد التأكسد (Mn) يساوي :

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ٧

٤) نصف التفاعل الذي يمثل عملية اختزال هو :

أ) $S_8 \longrightarrow SO_2$ ب) $SO_2 \longrightarrow SO_3$ ج) $SO_3 \longrightarrow H_2S$ د) $H_2S \longrightarrow S_8$

٥) العامل المختزل في المعادلة الآتية : $As_2O_3 + NO_3^- \longrightarrow H_3AsO_4 + NO$ هو :

أ) NO_3^- ب) As_2O_3 ج) H_3AsO_4 د) NO

٦) خلية غلفانية افتراضية قطباها (Z/M) والأيون (M^{+2}) أقوى عامل مؤكسد من الأيون (Z^{+2}) وقيمة $E^o_{Z^{+2}} = -0,4$

فولت ، E^o خلية = +١,٢٠ فولت ، فإن قيمة $E^o_{M^{+2}}$ تساوي :

أ) +٠,٨٠ ب) -٠,٨٠ ج) -١,٦٠ د) +١,٦٠

٧) في نصف التفاعل $IO_3^- \xrightarrow{H^+} I_2$ فإن عدد مولات الإلكترونات اللازمة لموازنته تساوي :

أ) ٣ ب) ٤ ج) ٥ د) ١٠

٨) إذا علمت أنه يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز (X) بمعلقة من الفلز (Y) ولا يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز (Z) بنفس المعلقة ، فإن الترتيب الصحيح لأيونات الفلزات وفق قوتها كعوامل مؤكسدة هو :

أ) $Y^{+2}<X^{+2}<Z^{+2}$ ب) $Z^{+2}<Y^{+2}<X^{+2}$ ج) $Z^{+2}<X^{+2}<Y^{+2}$ د) $X^{+2}<Y^{+2}<Z^{+2}$

٩) عدد تأكسد ذرة الكلور (Cl) في المركب ($HClO_3$) يساوي :

أ) +١ ب) -١ ج) +٥ د) -٥

١٠) أعلى قيمة لعدد تأكسد ذرة المنغنيز (Mn) يكون في :

أ) Mn ب) MnO_2 ج) Mn^{+2} د) MnO_4^-

١١) العامل المختزل في المعادلة الآتية : $HSO_3^- + IO_3^- \longrightarrow SO_4^{-2} + I_2$ هو :

أ) I_2 ب) SO_4^{-2} ج) IO_3^- د) HSO_3^-

١٢) أحد أنصاف التفاعلات الآتية يحتاج إلى عامل مؤكسد ، هو :

أ) $SO_4^{-2} \longrightarrow SO_2$ ب) $Cr_2O_7^{-2} \longrightarrow Cr^{+3}$ ج) $I_2O_5 \longrightarrow I_2$ د) $Al \longrightarrow AlO_2^{-1}$

١٣) عدد مولات أيونات (H^+) اللازمة لموازنة نصف التفاعل $N_2H_4 \longrightarrow NO$ يساوي :

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

١٤) العبارة الصحيحة فيما يتعلق بالخلية الغلفانية ، هي :

أ) قطب المهبط سالب . ب) التفاعل تلقائي . ج) قطب المصعد موجب . د) جهد الخلية سالب .

١٥) الفلزات الافتراضية (A ، B ، C) مرتبة حسب قوتها كعوامل مختزلة (C<B<A) فالعبارة الصحيحة هي :

أ) جهد اختزال (B^{+2}) أكبر من جهد اختزال (C^{+2}) . ب) يمكن حفظ أملاح (C) في وعاء من (B) .

ج) ميل أيونات (C^{+2}) للاختزال أكبر من ميل أيونات (A^{+2}) . د) يمكن تحريك محلول ملح (B) بمعلقة (A) .

❖ ادرس المعلومات الواردة في الجدول ، وأجب عن الفقرات (١٦ ، ١٧ ، ١٨ ، ١٩ ، ٢٠) :

الأيون	Co^{+2}	Ni^{+2}	Al^{+3}	Ag^{+}	Zn^{+2}	Cu^{+2}
E^{o} اختزال (فولت)	٠,٢٨-	٠,٢٣-	١,٦٦-	٠,٨+	٠,٧٦-	٠,٣٤+

١٦) العبارة الصحيحة فيما يتعلق بالخلية الغلفانية قطباها (Co ، Ni) هي :

أ) تقل كتلة قطب Ni . ب) شحنة قطب Co سالبة . ج) تزداد كتلة قطب Co . د) يزداد تركيز أيونات Ni^{+2}

١٧) لا يمكن حفظ محلول ($ZnSO_4$) في وعاء مصنوع من :

أ) Al ب) Cu ج) Ni د) Ag

١٨) يمكن تكوين خلية غلفانية لها أعلى فرق جهد بإستخدام أقطاب من :

أ) Zn/Cu ب) Zn/Ag ج) Ag/Al د) Ag/Cu

١٩) أقوى عامل مؤكسد ، هو :

أ) Ag^{+} ب) Al^{+3} ج) Ni^{+2} د) Cu^{+2}

٢٠) في الخلية الغلفانية قطباها (Cu/Ag) تكون قيمة جهد الخلية المعياري E^{o} (فولت) ، تساوي :

أ) +٠,٤٦ ب) -٠,٤٦ ج) +١,١٤ د) -١,١٤

٢١) المادة التي تتسبب في اختزال غيرها في التفاعل ، هي :

أ) عامل مختزل . ب) عامل مؤكسد . ج) يحدث لها اختزال . د) يقل عدد تأكسدها .

٢٢) عدد تأكسد ذرة الأكسجين يساوي (+٢) في المركب :

أ) H_2O_2 ب) HClO ج) OF_2 د) H_2O

٢٣) عدد تأكسد ذرة الهيدروجين في المركب (CaH_2) يساوي :

أ) -١ ب) +١ ج) -٢ د) +٢

٢٤) في التفاعل $MnO_2 + 4HCl \longrightarrow MnCl_2 + Cl_2 + 2H_2O$ ، الذرة التي تأكسدت ، هي :

أ) Mn ب) Cl ج) O د) H

٢٥) العامل المختزل في التفاعل $Al + 3CuCl_2 \longrightarrow 3Cu + AlCl_3$ ، هو :

أ) Al ب) $CuCl_2$ ج) Cu د) $AlCl_3$

٢٦) مقدار التغير في عدد التأكسد لذرة الكربون (C) عند تحوله من (CH_4) إلى (CH_3Cl) ، يساوي :

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

٢٧) عدد مولات جزيئات الماء H_2O اللازمة لموازنة نصف التفاعل $C_2H_6O \longrightarrow CO_2$ تساوي :

أ) ٢ ب) ٣ ج) ٤ د) ٦

٢٨) عدد مولات الإلكترونات اللازمة لموازنة نصف التفاعل $NO_3^- \longrightarrow NO$ ، يساوي :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٦

٢٩) نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مؤكسد ، هو :

أ) $NO \longrightarrow N_2$ ب) $N_2 \longrightarrow NO_2$ ج) $N_2O_4 \longrightarrow NO$ د) $NO_2 \longrightarrow N_2O_4$

٣٠) الذرة التي حدث لها تأكسد في التفاعل الآتي $NO_2^- + Cl_2 + 2KOH \longrightarrow NO_3^- + 2KCl + H_2O$ هي :

أ) N ب) Cl ج) K د) O

٣١) نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مختزل ، هو :

أ) $NO \longrightarrow NO_3^-$ ب) $2Cl^- \longrightarrow Cl_2$ ج) $MnO_4^- \longrightarrow Mn^{+2}$ د) $S^{-2} \longrightarrow S$

٣٢) أعلى عدد تأكسد لذرة الكلور (Cl) يكون في :

أ) HCl ب) $HClO$ ج) $HClO_3$ د) $HClO_4$

٣٣) العامل المؤكسد في المعادلة $S^{-2} + I_2 \longrightarrow SO_4^{-2} + I^-$ ، هو :

أ) S^{-2} ب) I^- ج) SO_4^{-2} د) I_2

٣٤) التحول الذي يكون فيه سلوك النيتروجين عامل مختزل ، هو :

أ) $NO \longrightarrow N_2O_4$ ب) $N_2 \longrightarrow NO$ ج) $N_2 \longrightarrow NO_2$ د) $NO_2 \longrightarrow N_2O_4$

٣٥) خلية غلفانية قطباها (Cd و Sn) ويحدث فيها التفاعل $Cd + Sn^{+2} \longrightarrow Cd^{+2} + Sn$ ، فإن العبارة الصحيحة هي :

أ) قطب المهبط Sn ب) قطب المهبط Cd ج) يزداد تركيز أيونات Sn^{+2} د) تزداد كتلة قطب Cd

٣٦) عند تحول أيون (NO_3^-) إلى أيون (NO_2^-) فإن مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة النيتروجين (N) يساوي :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٣٧) خلية غلفانية افتراضية قطباها (X/Y) ، إذا علمت أن (X) أقوى كعامل مختزل من (Y) ، وقيمة E^o الاختزالي المعياري $(X^{+2}) = (-٠,٢٨)$ فولت ، وجهد الخلية $E^o = (+٠,١٤)$ فولت ، فإن قيمة E^o الاختزال (Y^{+2}) فولت ، تساوي :

أ) $+٠,٤٢$ ب) $+٠,١٤$ ج) $-٠,١٤$ د) $-٠,٤٢$

٣٨) عدد مولات أيونات الهيدروجين (H^+) اللازم لموازنة نصف التفاعل $CN^- \longrightarrow CNO^-$ في وسط حمضي يساوي :

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

٣٩) إذا علمت أنه يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز (Z) بمعلقة من الفلز (Y) ولا يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز (X) بالمعلقة نفسها ، فإن الترتيب الصحيح للعناصر (Z ، Y ، X) وفق قوتها كعوامل مختزلة هو :

أ) Y<X<Z ب) Z<Y<X ج) Z<X<Y د) X<Y<Z

٤٠) العبارة الصحيحة في ما يتعلق بالمادة التي يحدث لها اختزال في التفاعل ، هي :

أ) عامل مختزل . ب) عامل مؤكسد . ج) يزداد عدد تأكسدها . د) تتسبب في اختزال غيرها .

٤١) الهالوجين الذي يكون عدد تأكسده (-١) في جميع مركباته ، هو :

أ) F ب) Cl ج) Br د) I

٤٢) عدد تأكسد ذرة الهيدروجين يساوي (+١) في :

أ) LiH ب) H_2O ج) CaH_2 د) H_2

٤٣) مجموع أعداد التأكسد لجميع الذرات في الأيون ($Cr_2O_7^{-2}$) ، يساوي :

أ) -٣ ب) -٢ ج) -١ د) صفر

٤٤) مقدار التغير في عدد التأكسد لذرة الكبريت (S) عند تحولها من (H_2S) إلى (H_2SO_4) ، يساوي :

أ) ٨ ب) ٦ ج) ٤ د) ٢

٤٥) في التفاعل $MnO_4^- + ClO_3^- \longrightarrow Mn^{+2} + ClO_4^-$ ، العامل المؤكسد ، هو :

أ) MnO_4^- ب) ClO_3^- ج) Mn^{+2} د) ClO_4^-

٤٦) العبارة الصحيحة من العبارات الآتية ، هي :

أ) يزداد عدد التأكسد للذرات التي تتأكسد . ب) يقل عدد التأكسد للذرات التي تتأكسد .

ج) يزداد عدد التأكسد لذرات العامل المؤكسد . د) يقل عدد التأكسد لذرات العامل المختزل .

٤٧) نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مختزل هو :

أ) $Cr \longrightarrow Cr^{+3}$ ب) $H_2O \longrightarrow O_2$ ج) $H_2 \longrightarrow 2H^-$ د) $N_2 \longrightarrow NO_2$

٤٨) عدد مولات (OH^-) اللازم إضافتها إلى طرفي المعادلة الآتية لموازنتها في الوسط القاعدي يساوي :

$$4H_2O + S^{-2} + 4I_2 \longrightarrow SO_4^{-2} + 8H^+ + 8I^-$$

أ) ٤ ب) ٦ ج) ٨ د) ١٠

٤٩) العبارة الصحيحة لمفهوم العامل المؤكسد في تفاعلات التأكسد والاختزال ، هي :

أ) يزداد عدد تأكسده . ب) يحدث له تأكسد . ج) يتسبب في اختزال غيره . د) تتسبب في تأكسد غيره .

٥٠) في التفاعل $ZnSO_4 + Mg \longrightarrow MgSO_4 + Zn$ ، الذرة التي تأكسدت ، هي :

أ) Mg ب) S ج) O د) Zn

٥١) العامل المختزل في التفاعل $2Al + 3CuCl_2 \longrightarrow 3Cu + 2AlCl_3$ ، هو :

أ) Al ب) $CuCl_2$ ج) Cu د) $AlCl_3$

٥٢) مقدار التغير في عدد تأكسد ذرة الكروم (Cr) عند تحوله من (Cr_2O_3) إلى (CrO_4^{-2}) ، يساوي :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٥٣) العامل المؤكسد في التفاعل الآتي $NO_2^- + Cl_2 + 2KOH \longrightarrow NO_3^- + 2KCl + H_2O$ هو :

أ) NO_2^- ب) Cl_2 ج) KOH د) NO_3^-

٥٤) عدد مولات الإلكترونات اللازم لموازنة نصف التفاعل الآتي $Mn^{+2} \longrightarrow MnO_4^{-2}$ وسط حمضي ، يساوي :

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٥ د) ٧

٥٥) عدد مولات أيونات (H^+) اللازم لموازنة نصف التفاعل $Pb^{+2} \longrightarrow PbO_2$ في وسط حمضي ، يساوي :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٥٦) عدد تأكسد ذرة البورون (B) في المركب (BF_3) ، يساوي :

أ) +٣ ب) +١ ج) -٣ د) -١

٥٧) أعلى عدد تأكسد لذرة الكبريت (S) يكون في :

أ) S^{-2} ب) S_8 ج) SO_4^{-2} د) HSO_3^-

٥٨) العامل المختزل في التفاعل $ClO_3^- + N_2H_4 \longrightarrow Cl^- + NO$ ، هو :

أ) NO ب) N_2H_4 ج) Cl^- د) ClO_3^-

٥٩) عدد تأكسد ذرة الأكسجين يكون (-١) في المركب :

أ) Na_2O ب) CaO ج) OF_2 د) BaO_2

❖ بناءً على المعلومات في الجدول الآتي ، أجب عن الفقرتين (٦٠ ، ٦١) :

تلقائية حدوث التفاعل	معادلة التفاعل
غير تلقائي	$Cd + Zn^{+2} \longrightarrow Cd^{+2} + Zn$
تلقائي	$Cd + Cu^{+2} \longrightarrow Cd^{+2} + Cu$

٦٠) فإن الترتيب الصحيح لأيونات الفلزات وفقاً لقوتها كعوامل مؤكسدة ، هو :

أ) $Cd^{+2} < Cu^{+2} < Zn^{+2}$ ب) $Zn^{+2} > Cu^{+2} > Cd^{+2}$ ج) $Cd^{+2} > Zn^{+2} > Cu^{+2}$ د) $Cu^{+2} > Cd^{+2} > Zn^{+2}$

٦١) العبارة الصحيحة من العبارات الآتية ، هي :

أ) يمكن تحريك محلول كبريتات النحاس $CuSO_4$ ، بمعلقة من فلز الكادميوم (Cd) .

ب) في خلية قطباها (Zn/Cd) يتجه مؤشر الغلفانوميتر نحو قطب الكاديوم (Cd) .

ج) في خلية قطباها (Zn/Cu) ، يزداد تركيز أيونات النحاس (Cu^{+2}) .

د) يمكن حفظ محلول كبريتات الكاديوم ($CdSO_4$) في وعاء من فلز الخارصين (Zn) .

٦٢) نصف التفاعل الذي يحتاج إلى عامل مؤكسد :

أ) $BrO_3^- \longrightarrow Br^-$ ب) $PbO_2 \longrightarrow Pb^{+2}$ ج) $Fe_2O_3 \longrightarrow Fe$ د) $Cl_2O \longrightarrow ClO_3^-$

٦٣) عدد مولات (H^+) اللازمة لموازنة نصف التفاعل $H_2SO_3 \longrightarrow SO_4^{-2}$ في وسط حمضي يساوي :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٤ د) ٥

٦٤) عدد مولات (OH^-) اللازمة إضافتها إلى طرفي المعادلة الآتية لموازنتها في الوسط القاعدي يساوي :

$$Cr_2O_3 + 3NO_3^- + 2H_2O \longrightarrow 2CrO_4^{-2} + 3NO_2^- + 4H^+$$

أ) ٢ ب) ٤ ج) ٦ د) ٨

٦٥) إذا علمت أنه يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز (Z) بمعلقة من الفلز (Y) ولا يمكن تحريك محلول كبريتات الفلز (X) بالمعلقة نفسها ، فإن الترتيب الصحيح للعناصر (Z ، Y ، Z) وفق قوتها كعوامل مختزلة هو :

أ) Y<X<Z ب) Z<Y<X ج) Z<X<Y د) X<Y<Z

٦٦) خلية غلفانية قطباها (Pb/Cd) ، واتجاه انحراف مؤشر الفولتميتر فيها باتجاه قطب الرصاص (Pb) فإن التفاعل الذي يحدث على المصعد ، هو :

أ) $Pb \longrightarrow Pb^{+2} + 2e^-$ ب) $Cd \longrightarrow Cd^{+2} + 2e^-$

ج) $Pb^{+2} + 2e^- \longrightarrow Pb$ د) $Cd^{+2} + 2e^- \longrightarrow Cd$

❖ ادرس المعلومات الواردة في الجدول المجاور ، وأجب عن الفقرات (٦٧ ، ٦٨ ، ٦٩ ، ٧٠) ، علماً بأن قيمة جهد الاختزال المعياري للهيدروجين = صفر :

أقطاب الخلية	المهبط	E^o الخلية (فولت)
Co / Ni	Ni	٠,٠٥
Ni / H_2	H_2	٠,٢٣
Zn / Ni	Ni	٠,٥٣

٦٧) في الخلية الغلفانية التي قطباها (Ni/Co) ، قيمة جهد الاختزال المعياري E^o (فولت) لأيونات (Co^{+2}) تساوي :

أ) -٠,٢٨ ب) -٠,١٨ ج) +٠,٢٨ د) +٠,١٨

٦٨) قيمة جهد الخلية المعياري E^o (فولت) لخلية غلفانية قطباها (Zn/H_2) تساوي :

أ) -٠,٢٣ ب) -٠,٧٦ ج) +٠,٢٣ د) +٠,٧٦

٦٩) العامل المؤكسد الأقوى ، هو :

أ) Ni^{+2} ب) Co^{+2} ج) H^+ د) Zn^{+2}

٧٠) العبارة الصحيحة في ما يتعلق بالخلية الغلفانية التي قطباها (Zn/Ni) ، هي :

أ) تقل كتلة Ni . ب) يزداد تركيز أيونات Zn^{+2} .

ج) شحنة القطب Ni السالبة . د) شحنة القطب Zn موجب .

نهاية الأسئلة الوزارية على الوحدة الثانية

مع أمنياتي لكم بالعلامة الكاملة .. محبكم الأستاذ هاني بني هذيل

منهاجي
متعة التعليم الهادف

الإجابات المعتمدة للأسئلة

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة	أ	أ	أ	ج	ب	أ	د	د	ج	د
رقم الفقرة	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
رمز الإجابة	د	د	د	ب	ج	ب	أ	ج	أ	أ
رقم الفقرة	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
رمز الإجابة	أ	ج	أ	ب	أ	أ	ب	ج	ج	أ
رقم الفقرة	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
رمز الإجابة	ج	د	د	ج	أ	ب	ج	أ	د	ب
رقم الفقرة	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
رمز الإجابة	أ	ب	ب	أ	أ	أ	ج	ج	د	أ
رقم الفقرة	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
رمز الإجابة	ب	ج	ب	ب	د	أ	ج	ب	د	د
رقم الفقرة	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
رمز الإجابة	ب	د	ج	ب	د	ب	أ	د	ج	ب

إن لم تحصل على ما أردت يوماً

فلا تقل .. من سوء حظي !

بل قل .. لعل اللّه أراد لي الأفضل ^_^

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

(وثيقة محمية / محدودة)

المبحث : الكيمياء رمز المبحث : ٥١٥ مدة الامتحان : ٠٠ : ٢

الفرع : (العلمي ، الزراعي ، الاقتصاد المنزلي) رقم النموذج : (١) اليوم والتاريخ : السبت ٢٠٢١/٠٦/٢٦

الوحدة الثالثة : سرعة التفاعل الكيميائي

❖ **ملحوظة : اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، علماً بأن عدد الفقرات (٩٤) .**

١) قيمة ثابت سرعة تفاعل ما (k) عند درجة حرارة معينة تساوي (٠,١) لتر^{٢}/مول^{٢} .ث ، الرتبة الكلية للتفاعل تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٢) يكون تركيز المواد المتفاعلة لتفاعل ما أعلى عند الزمن :

أ) ١ ث ب) ٥ ث ج) ١٠ ث د) ١٥ ث

٣) في التفاعل $2A \longrightarrow F + C$ ، إذا كانت قيمة k = ٢×١٠^{-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}

٤) تفاعل ما رتبته الكلية تساوي (١) عند درجة حرارة معينة ، تكون وحدة قياس ثابت سرعة هذا التفاعل (K) :

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

٥) في التفاعل الافتراضي نواتج $\longrightarrow A$ ، قانون سرعة التفاعل س = K [A]^{٢} عند درجة حرارة معينة ، [A] = ٠,٢ مول/لتر ، وسرعة التفاعل = $١,٦\times١٠^{-٩}$ مول/لتر .ث ، فإن قيمة K تساوي :

أ) ٨×١٠^{-٩} لتر/مول .ث ب) ٨×١٠^{-٩} ث$^{-١}$ ج) ٤×١٠^{-٨} لتر/مول .ث د) ٤×١٠^{-٨} ث$^{-١}$

٦) في التفاعل نواتج $\longrightarrow A + B + C$ ، رتبة التفاعل للمادة A = ١ ، ورتبة التفاعل للمادة B = ٢ ، ورتبة التفاعل الكلية = ٣ عند درجة حرارة معينة فإن قانون سرعة التفاعل هو :

أ) س = K [A]^{١}[B]^{٢} ب) س = K [A]^{١}[B]^{١}[C]^{١} ج) س = K [A]^{١}[C]^{٢} د) س = K [A]^{٢}[B]^{١}

٧) تتناقص سرعة التفاعل الكيميائي بمرور الزمن بسبب :

أ) زيادة عدد التصادمات . ب) تناقص تركيز المواد المتفاعلة .

ج) تناقص تركيز المواد الناتجة . د) زيادة تركيز المواد المتفاعلة .

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

أ) سرعة التفاعل . ب) التغير في $\triangle H$ ج) طاقة وضع النواتج . د) زمن ظهور النواتج .

٩) 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 .

١٠) خفض درجة الحرارة في التفاعل يؤدي إلى :

أ) نقصان في طاقة التنشيط . ب) زيادة عدد التصادمات الفعالة .

ج) زيادة طاقة التنشيط . د) نقصان عدد التصادمات الفعالة .

❖ **ادرس المعلومات الواردة في الجدول التالي ، وأجب عن الفقرات (١١ ، ١٢ ، ١٣) :**

طاقة وضع المتفاعلات (كيلو جول)	طاقة وضع النواتج (كيلو جول)	طاقة معقد منشط بدون عامل مساعد (كيلو جول)	طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد (كيلو جول)
٨٠	١٦٠	٢٠٠	٩٥

١١) قيمة المحتوى الحراري ΔH (كيلو جول) تساوي :

أ) -٨٠ ب) +٨٠ ج) -٢٤٠ د) +٢٤٠

١٢) قيمة طاقة المعقد المنشط (كيلو جول) بوجود عامل مساعد تساوي :

أ) ٤٠ ب) ١٥٥ ج) ١٧٥ د) ٢٠٠

١٣) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (كيلو جول) بدون عامل مساعد تساوي :

أ) ٤٠ ب) ٦٠ ج) ٩٥ د) ١٢٠

١٤) وحدة قياس ثابت سرعة تفاعل ما رتبته الكلية (٢) عند درجة حرارة معينة ، هي :

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

١٥) في التفاعل الافتراضي $A \longrightarrow$ نواتج ، قانون سرعة التفاعل س = K [A]^{١} عند درجة حرارة معينة ، [A] = ٠,٠٢ مول/لتر ، وسرعة التفاعل = ٢×١٠$^{-٦}$ مول/لتر .ث ، فإن قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) تساوي :

أ) ١×١٠$^{-٤}$ ب) ٢×١٠$^{-٤}$ ج) ٤×١٠$^{-٣}$ د) ٢×١٠$^{-٣}$

١٦) في التفاعل نواتج $\longrightarrow A + B + C$ ، رتبة التفاعل للمادة C = ١ ، ورتبة التفاعل للمادة B = ١ ، ورتبة التفاعل الكلية = ٣ عند درجة حرارة معينة فإن قانون سرعة التفاعل هو :

أ) س = K [A]^{٢}[B]^{١} ب) س = K [A]^{١}[B]^{١}[C]^{١} ج) س = K [A]^{١}[C]^{٢} د) س = K [B]^{٢}[C]^{١}

١٧) قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) عند درجة حرارة ٢٥س يساوي (١×١٠$^{-٢}$ ث$^{-١}$) ، فإن الرتبة الكلية للتفاعل تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

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

أ) ٢×١٠$^{-٤}$ ب) ٢×١٠$^{-٥}$ ج) ٤×١٠$^{-٤}$ د) ٤×١٠$^{-٥}$

١٩) زيادة مساحة السطح المعرض للتفاعل تؤدي إلى زيادة سرعة التفاعل بسبب زيادة :

أ) عدد التصادمات الفعالة . ب) طاقة التنشيط . ج) طاقة وضع المتفاعلات . د) التغير في ΔH .

٢٠) إضافة العامل المساعد إلى التفاعل الكيميائي يعمل على زيادة :

أ) طاقة التنشيط . ب) سرعة التفاعل . ج) ΔH للتفاعل . د) زمن ظهور النواتج .

❖ **ادرس المعلومات الواردة في الجدول التالي ، وأجب عن الفقرات (٢١ ، ٢٢ ، ٢٣ ، ٢٤) :**

البيانات	طاقة وضع المواد المتفاعلة	التغير في المحتوى الحراري ΔH	طاقة معقد منشط بدون عامل مساعد	طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد
الطاقة (كيلو جول)	٦٠	+٤٠	١٨٠	٨٠

٢١) قيمة طاقة وضع المواد الناتجة (كيلو جول) ، تساوي :

أ) ٢٠ ب) ٤٠ ج) ٨٠ د) ١٠٠

٢٢) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (كيلو جول) بدون عامل مساعد ، تساوي :

أ) ٨٠ ب) ١٠٠ ج) ١٢٠ د) ١٤٠

٢٣) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (كيلو جول) بوجود عامل مساعد ، تساوي :

أ) ٢٠ ب) ٤٠ ج) ٦٠ د) ٨٠

٢٤) قيمة طاقة المعقد المنشط للتفاعل (كيلو جول) بوجود عامل مساعد ، تساوي :

أ) ٨٠ ب) ١٠٠ ج) ١٢٠ د) ١٤٠

٢٥) تفاعل افتراضي ، قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) له تساوي (٤ × ١٠$^{-٨}$ لتر/مول .ث) ، فإن الرتبة الكلية للتفاعل تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٢٦) إذا علمت أن ثابت سرعة التفاعل الافتراضي : نواتج ⟵ A عند درجة حرارة ٢٥ سْ يساوي (١,٦ × ١٠$^{-٢}$ ث$^{-١}$) فإن قانون السرعة لهذا التفاعل هو :

أ) س=K ب) س=K [A]^{١} ج) س=K [A]^{٢} د) س=K [A]^{٣}

٢٧) أبطأ سرعة تفاعل لـ (٤غ) من المغنيسيوم مع محلول HCl عندما يكون تركيزه :

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

❖ ادرس المعلومات الواردة في الجدول التالي ، وأجب عن الفقرات (٢٨ ، ٢٩ ، ٣٠) :

طاقة وضع المواد المتفاعلة كيلو جول	طاقة وضع النواتج كيلو جول	طاقة التنشيط للتفاعل العكسي كيلو جول
٢٠	٢٤٠	٨٠

٢٨) قيمة طاقة وضع المعقد المنشط (كيلو جول) يساوي :

أ) ٢٥٠ ب) ٢٦٠ ج) ٢٢٠ د) ٢٠٠

٢٩) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (كيلو جول) يساوي :

أ) ٢١٠ ب) ٢٢٠ ج) ٢٣٠ د) ٢٥٠

٣٠) قيمة ΔH للتفاعل (كيلو جول) يساوي :

أ) +٢٢٠ ب) -٢٢٠ ج) +٢٤٠ د) -٢٤٠

٣١) ارتفاع درجة الحرارة تؤدي إلى :

أ) زيادة طاقة التنشيط . ب) نقصان طاقة التنشيط .

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

❖ ادرس معلومات الجدول الآتي الذي يمثل التفاعل الافتراضي : A + B ⟵ 2C ، عند درجة حرارة معينة ، علماً بأن الرتبة الكلية للتفاعل تساوي (١) ، ثم أجب عن الفقرات (٣٢ ، ٣٣ ، ٣٤) :

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	السرعة الابتدائية مول/لتر .ث
١	٠,١	٠,١	٣ × ١٠$^{-٣}$
٢	٠,١	٠,٣	٩ × ١٠$^{-٣}$

٣٢) رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (A) هو :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٣٣) رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (B) هو :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٣٤) قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) تساوي :

أ) ٣ × ١٠$^{-٣}$ ب) ١ × ١٠$^{-٣}$ ج) ٣ × ١٠$^{-٢}$ د) ١ × ١٠$^{-٢}$

٣٥) إضافة عامل مساعد إلى التفاعل يؤدي إلى زيادة :

أ) طاقة التنشيط . ب) $\triangle H$ ج) سرعة التفاعل . د) طاقة وضع المتفاعلات .

٣٦) إذا علمت أن قانون سرعة التفاعل لهذا التفاعل : $CH_3Cl + H_2O \longrightarrow CH_3OH + HCl$ هو :

س$= K [H_2O]^{٢} [CH_3Cl]^{١}$ وسرعة التفاعل = ١,٢ مول/لتر .ث ، عندما يكون $[CH_3Cl] = [H_2O]$ = ٠,١ مول/لتر ، فإن قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) تساوي :

أ) $١,٢ \times ١٠^{-٢}$ ب) $١,٢ \times ١٠^{-٣}$ ج) $١,٢ \times ١٠^{+٢}$ د) $١,٢ \times ١٠^{+٣}$

٣٧) ثابت سرعة تفاعل ما (K) عند درجة حرارة (٢٥سْ) يساوي (١×١٠^{-٢} لتر^{٢}/مول^{٢} .ث)، فإن الرتبة الكلية للتفاعل :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٣٨) سرعة التفاعل الابتدائية هي سرعة التفاعل عند الزمن (ث) :

أ) صفر ب) ١٠ ج) ٢٠ د) ٣٠

❖ ادرس المعلومات الواردة في الفقرة الآتية : وأجب عن الفقرات (٣٩ ، ٤٠ ، ٤١) :

في التفاعل الافتراضي الآتي : $A + 2B \longrightarrow$ نواتج ، قيمة ثابت سرعة (K) لهذا التفاعل عند درجة حرارة معينة تساوي (٤×١٠^{-٢} ث$^{-١}$) ، وقانون سرعة هذا تفاعل : س $= K [A]^{x}$ ، فإن :

٣٩) قيمة (X) تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٤٠) رتبة التفاعل للمادة (B) تساوي:

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٤١) قيمة سرعة التفاعل (مول/لتر .ث) عند درجة الحرارة نفسها ، يكون $[A] = [B]$ = (٠,٢) مول/لتر تساوي :

أ) ١٦×١٠^{-٣} ب) ٨×١٠^{-٣} ج) ٤×١٠^{-٣} د) ٢×١٠^{-٣}

٤٢) في التفاعل الافتراضي : $C + 2D \longrightarrow$ نواتج ، عند مضاعفة تركيز المادة C (٣) مرات وتركيز المادة D (٣) مرات تضاعفت سرعة التفاعل (٢٧) مرة ، فإذا علمت أن قانون سرعة هذا التفاعل عند درجة حرارة معينة هو : س $= K [C]^{٢} [D]^{x}$ فإن قيمة (X) تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٤٣) إضافة العامل المساعد لتفاعل ما يعمل على تقليل :

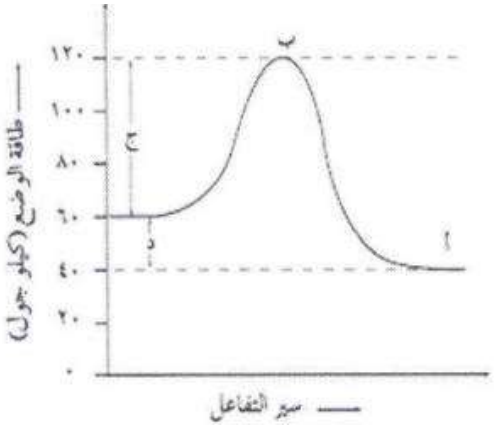
أ) سرعة التفاعل ب) طاقة وضع المواد المتفاعلة ج) طاقة التنشيط د) التغير في المحتوى الحراري

٤٤) ازدياد تركيز HCl في التفاعل $Mg + 2HCl \longrightarrow MgCl_2 + H_2$ يؤدي إلى :

أ) زيادة عدد التصادمات الكلية المحتملة . ب) زيادة الزمن اللازم لظهور النواتج .

ج) نقصان عدد التصادمات الفعالة . د) نقصان سرعة التفاعل .

❖ ادرس الشكل الآتي ، وأجب عن الفقرات (٤٥ ، ٤٦ ، ٤٧ ، ٤٨) :



٤٥) قيمة طاقة وضع المواد المتفاعلة (كيلو جول) ، تساوي :

أ) ٢٠ ب) ٤٠ ج) ٦٠ د) ٨٠

٤٦) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (كيلو جول) ، تساوي :

أ) ٤٠ ب) ٦٠ ج) ٨٠ د) ١٢٠

٤٧) قيمة التغير في المحتوى الحراري $\triangle H$ (كيلو جول) ، تساوي

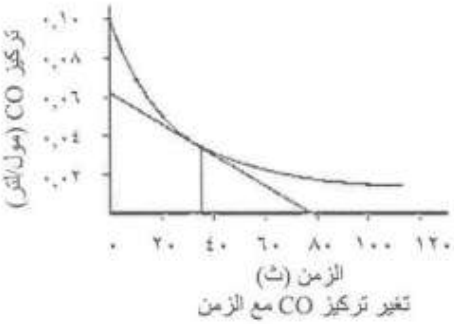
أ) -٢٠ ب) -٤٠ ج) +٢٠ د) +٤٠

٤٨) الرمز (ج) يدل على مقدار طاقة :

أ) التنشيط للتفاعل الأمامي . ب) وضع المعقد المنشط .

ج) التنشيط للتفاعل العكسي . د) التغير في المحتوى الحراري $\triangle H$.

❖ **يمثل الشكل المجاور العلاقة بين تغير تركيز (CO) مع الزمن للتفاعل :** $CO + NO_2 \longrightarrow CO_2 + NO$ **ادرس الشكل ثم أجب عن الفقرات (٤٩ ، ٥٠ ، ٥١) :**



تغير تركيز CO مع الزمن

٤٩) ميل المماس عند زمن محدد في الشكل المجاور ، يمثل :

أ) السرعة اللحظية .　　ب) تركيز المواد المتفاعلة .

ج) تركيز المواد الناتجة .　　د) ثابت سرعة التفاعل .

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

أ) ٠,٠٢　　ب) ٠,٠٤　　ج) ٠,٠٦　　د) ٠,١٠

٥١) يكون تركيز CO الأقل عند الزمن (ث) :

أ) ١٠٠　　ب) ٦٠　　ج) ٤٠　　د) صفر

٥٢) تفاعل ما ، له قيمة ثابت السرعة K = ٤×١٠^{-٨} لتر/مول .ث **عند درجة حرارة معينة ، فإن الرتبة الكلية للتفاعل هو :**

أ) صفر　　ب) ١　　ج) ٢　　د) ٣

٥٣) إذا علمت أن سرعة تفاعل ما تساوي ($١,٥ \times ١٠^{-٣}$**) مول/لتر.ث عند درجة حرارة معينة ، وقانون السرعة لهذا التفاعل هو :**

س=K [A]^{١}[B]^{١} ، **فإن قيمة ثابت السرعة K لهذا التفاعل ؛ عندما يكون [A] = [B] = (٠,١) مول/لتر ، تساوي :**

أ) $١,٥ \times ١٠^{-١}$　　ب) $١,٥ \times ١٠^{-٢}$　　ج) $١,٥ \times ١٠^{-٣}$　　د) $١,٥ \times ١٠^{-٤}$

❖ **ادرس المعلومات في الجدول الآتي للتفاعل الافتراضي :** نواتج $\longrightarrow A + B$ ، **عند درجة حرارة معينة ، ثم أجب عن الفقرات (٥٤ ، ٥٥ ، ٥٦ ، ٥٧) :**

رقم التجربة	[A] مول/لتر	[B] مول/لتر	السرعة التفاعل(مول/لتر .ث)
١	٠,٢	٠,٣	$١,٤ \times ١٠^{-٣}$
٢	٠,٤	٠,٣	$٢,٨ \times ١٠^{-٣}$
٣	٠,٢	٠,٦	$١,٤ \times ١٠^{-٣}$

٥٤) رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (A) هو :

أ) صفر　　ب) ١　　ج) ٢　　د) ٣

٥٥) رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (B) هو :

أ) صفر　　ب) ١　　ج) ٢　　د) ٣

٥٦) قيمة ثابت سرعة التفاعل (K) تساوي :

أ) ١×١٠^{-٣}　　ب) ١×١٠^{-٤}　　ج) ٧×١٠^{-٣}　　د) ٧×١٠^{-٤}

٥٧) وحدة قياس ثابت سرعة التفاعل (K) لهذا التفاعل هي :

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

٥٨) تدل العبارة (مواد تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية دون أن تستهلك أثناء التفاعل) على مفهوم :

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

٥٩) انخفاض درجة حرارة التفاعل تؤدي إلى :

أ) زيادة طاقة التنشيط .　　ب) زيادة عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط .

ج) نقصان طاقة التنشيط .　　د) نقصان عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط .

٦٠) إضافة العامل المساعد للتفاعل يؤدي إلى تقليل :

أ) سرعة التفاعل .　　ب) طاقة وضع النواتج .　　ج) ΔH .　　د) طاقة التنشيط .

٦١) عند تفاعل كتل متساوية من شريط المغنيسيوم مع محلول (HCl) يكون التفاعل الأسرع عندما يكون تركيز محلول (HCl) مول/لتر ، يساوي :

أ) ١　　ب) ٠,١　　ج) ٠,٠١　　د) ٠,٠٠١

❖ **ادرس معلومات الجدول الآتي لتفاعل ما ، ثم أجب عن الفقرات (٦٢ ، ٦٣ ، ٦٤) :**

طاقة وضع المواد المتفاعلة (كيلو جول)	طاقة وضع المواد الناتجة (كيلو جول)	طاقة وضع المعقد المنشط (كيلو جول)
٤٠	٢٠٠	٢٥٠

٦٢) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (كيلو جول) ، تساوي :

أ) ٢٥٠ ب) ٢٦٠ ج) ٢٢٠ د) ٢١٠

٦٣) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (كيلو جول) ، تساوي :

أ) ٥٠ ب) ١٠٠ ج) ١٥٠ د) ٢٠٠

٦٤) قيمة $\triangle H$ للتفاعل (كيلو جول) ، تساوي :

أ) +٢٢٠ ب) -٢٢٠ ج) +١٦٠ د) -١٦٠

٦٥) قانون سرعة تفاعل ما هو : س = $K[A]^X$ عند درجة حرارة معينة ، فإن العبارة الصحيحة في ما يتعلق بقيمة (X) :

أ) تبين أثر تركيز المتفاعلات في سرعة التفاعل . ب) تساوي تركيز المواد المتفاعلة .

ج) تساوي عدد مولات المواد المتفاعلة . د) لا تحسب من التجربة العملية .

٦٦) في التفاعل الافتراضي : نواتج ⟵ A ، إذا كانت قيمة K = ٢×١٠$^{-٣}$ لتر/مول .ث عند درجة حرارة معينة ، فإن سرعة هذا التفاعل (مول/لتر .ث) عندما يكون تركيز A = ٠,٢ مول/لتر ، تساوي :

أ) ٤×١٠$^{-٤}$ ب) ٤×١٠$^{-٥}$ ج) ٨×١٠$^{-٤}$ د) ٨×١٠$^{-٥}$

٦٧) الرتبة الكلية لتفاعل ما تساوي (١) عند درجة حرارة معينة ، فإن وحدة ثابت السرعة (k) لهذا التفاعل ، هي :

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

٦٨) في التفاعل الافتراضي : C ⟵ A ، قانون سرعة التفاعل س = K [A]^{١} عند درجة حرارة معينة ، وتركيز [A] = (٠,٠٢) مول/لتر ، وسرعة التفاعل = ٢,٤×١٠$^{-٦}$ مول/لتر .ث ، فإن قيمة (K) تساوي :

أ) ١,٢×١٠$^{-٢}$ ب) ١,٢×١٠$^{-٤}$ ج) ٤,٨×١٠$^{-٢}$ د) ٤,٨×١٠$^{-٤}$

٦٩) في التفاعل الافتراضي : نواتج ⟵ A + B ، رتبة التفاعل للمادة (B) = ٢ ، والرتبة الكلية للتفاعل = ٣ عند درجة حرارة معينة ، فإن قانون سرعة التفاعل هو :

أ) س = $K[A]^{١}[B]^{٢}$ ب) س = $K[A]^{١}[B]^{١}$ ج) س = $K[A]^{٢}[B]^{١}$ د) س = $K[A]^{١}$

٧٠) في التفاعل $NO_2 + HCl \longrightarrow NO + H_2O + Cl_2$ عند مضاعفة تركيز (NO_2) مرتين تتضاعف سرعة التفاعل مرتين ، فإن رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (NO_2) تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٧١) إذا كانت قيمة ثابت سرعة تفاعل ما (K) عند درجة حرارة معينة تساوي (٠,٢) لتر^{٢}/مول^{٢} .ث ، فإن الرتبة الكلية لهذا التفاعل ، تساوي :

أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٧٢) في التفاعل الافتراضي : $A_2 + B_2 \longrightarrow 2AB + 30KJ$ طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (٥٠) كيلو جول ، فإن طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (كيلو جول) تساوي :

أ) ٨٠ ب) ٤٠ ج) ٢٠ د) ١٠

٧٣) يمثل قانون سرعة تفاعل ما ؛ العلاقة بين :

أ) سرعة التفاعل ودرجة الحرارة . ب) سرعة التفاعل والتركيز .

ج) درجة الحرارة والتركيز . د) الطاقة والتركيز .

٧٤) بالاعتماد على نظرية التصادم فإن زيادة درجة حرارة تفاعل ما تؤدي إلى زيادة سرعته بسبب :

أ) انخفاض متوسط الطاقة الحركية للجزيئات . ب) انخفاض عدد التصادمات الكلية المحتملة .

ج) زيادة عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط . د) زيادة طاقة التنشيط التي تمتلكها الجزيئات .

٧٥) استخدام أكسيد الفاناديوم (V_2O_5) في تحضير حمض الكبريتيك (H_2SO_4) لا يؤثر في :
أ) سرعة التفاعل . ب) طاقة التنشيط . ج) زمن ظهور النواتج . د) ΔH للتفاعل .

٧٦) احتراق نشارة الخشب أسرع من احتراق قطعة من الخشب لهما الكتلة نفسها وعند نفس الظروف ، العامل الذي يؤثر في سرعة هذا التفاعل هو :
أ) تركيز المواد المتفاعلة . ب) طبيعة المادة المتفاعلة . ج) مساحة السطح . د) درجة الحرارة .

٧٧) إضافة العامل المساعد لتفاعل ما يؤدي إلى انخفاض :
أ) طاقة المواد المتفاعلة . ب) طاقة المواد الناتجة .
ج) التغير في المحتوى الحراري . د) طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي .

❖ ادرس المعلومات الآتية ، ثم أجب عن الفقرات (٧٨ ، ٧٩ ، ٨٠) :

➢ إذا كانت قيم طاقة الوضع (كيلو جول) لتفاعل افتراضي تساوي :
المواد المتفاعلة (١١٠) ، المواد الناتجة (٢٠) : طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود العامل المساعد (١٥) ، طاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد (١٥٠) .

٧٨) قيمة المحتوى الحراري ΔH (كيلو جول) ، تساوي :
أ) -٩٠ ب) +٩٠ ج) -١٣٠ د) +١٣٠

٧٩) قيمة طاقة وضع المعقد المنشط (كيلو جول) بوجود عامل مساعد ، تساوي :
أ) ٣٠ ب) ٤٠ ج) ١٢٥ د) ١٥٠

٨٠) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (كيلو جول) بدون عامل مساعد ، تساوي :
أ) ٣٠ ب) ٤٠ ج) ١١٥ د) ١٣٠

٨١) إذا كانت قيمة ثابت سرعة تفاعل ما (K) عند درجة حرارة ٢٥سْ تساوي (٢×١٠^{-١}) لتر/مول .ث ، فإن الرتبة الكلية لهذا التفاعل ، تساوي :
أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٨٢) في التفاعل $2N_2O_5 \longrightarrow 4NO_2 + O_2$ ، عند درجة حرارة (٤٥ سْ) ، عند مضاعفة تركيز (N_2O_4) مرتين ، تتضاعف سرعة التفاعل بالمقدار نفسه ، فإن رتبة التفاعل بالنسبة للمادة (N_2O_5) تساوي :
أ) صفر ب) ١ ج) ٢ د) ٣

٨٣) في التفاعل الافتراضي : نواتج $\longrightarrow$ A ، قانون سرعة التفاعل س = $K[A]^2$ عند درجة حرارة معينة ، [A] = ٠,٢ مول/لتر ، وسرعة التفاعل = ٤×١٠^{-٦} مول/لتر .ث ، فإن قيمة (K) تساوي :
أ) ١×١٠^{-٤} ب) ٢×١٠^{-٤} ج) ١×١٠^{-٥} د) ٢×١٠^{-٥}

٨٤) إذا كانت الرتبة الكلية لتفاعل ما (٣) عند درجة حرارة معينة ، فإن وحدة قياس ثابت السرعة (K) لهذا التفاعل ، هي :
أ) مول/لتر .ث ب) لتر/مول .ث ج) لتر^2/مول^2 .ث د) لتر^3/مول^3 .ث

٨٥) في التفاعل الافتراضي : نواتج $\longrightarrow$ A + B ، رتبة التفاعل للمادة (B) = ١ ، والرتبة الكلية للتفاعل = ٣ عند درجة حرارة معينة ، فإن قانون سرعة التفاعل هو :
أ) س = $K[A][B]^2$ ب) س = $K[A]^2$ ج) س = $K[B]^1$ د) س = $K[A]^2[B]^1$

٨٦) في تفاعل ما ، سرعة التفاعل الأقل تكون عند الزمن (ث) :
أ) صفر ب) ٢٠ ج) ٤٠ د) ٦٠

٨٧) إضافة العامل المساعد إلى التفاعل الكيميائي يؤثر في :
أ) زمن ظهور النواتج . ب) ΔH . ج) طاقة وضع المتفاعلات . د) طاقة وضع النواتج .

٨٨) العبارة الصحيحة فيما يتعلق بمفهوم التفاعل الطارد للطاقة ، هي :
أ) طاقة وضع المواد المتفاعلة أقل من طاقة المواد الناتجة . ب) قيمة مقدار التغير في المحتوى الحراري سالبة .
ج) طاقة وضع المعقد المنشط أقل من طاقة المواد الناتجة . د) قيمة مقدار التغير في المحتوى الحراري موجبة .

٨٩) تدل العبارة (مواد تزيد من سرعة التفاعلات الكيميائية دون أن تستهلك أثناء التفاعل) على مفهوم :

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

٩٠) يتفاعل فلز الصوديوم مع الماء بسرعة أكبر من تفاعل فلز المغنيسيوم مع الماء في الظروف نفسها ، بسبب :

أ) مساحة السطح . ب) طبيعة المادة . ج) التركيز . د) درجة الحرارة .

❖ ادرس المعلومات الآتية ، ثم أجب عن الفقرات (٩١ ، ٩٢ ، ٩٣ ، ٩٤) :

➢ في تفاعل افتراضي قيمة طاقة الوضع (كيلو جول) للمواد المتفاعلة (١٠٠) ، وللمواد الناتجة (٥٠) ، وطاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد (٤٠) ، وطاقة وضع المعقد المنشط بدون عامل مساعد (١٦٠) .

٩١) قيمة التغير في المحتوى الحراري $\triangle H$ (كيلو جول) ، تساوي :

أ) -٤٠ ب) +٤٠ ج) -٥٠ د) +٥٠

٩٢) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي (كيلو جول) بدون عامل مساعد ، تساوي :

أ) ٦٠ ب) ٨٠ ج) ١٢٠ د) ١٤٠

٩٣) قيمة طاقة وضع المعقد المنشط للتفاعل (كيلو جول) بوجود عامل مساعد ، تساوي :

أ) ٩٠ ب) ١١٠ ج) ١٤٠ د) ١٦٠

٩٤) قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (كيلو جول) بدون عامل مساعد ، تساوي :

أ) ٣٠ ب) ٦٠ ج) ٩٠ د) ١١٠

منهاجي
متعة التعليم الهادف

نهاية الأسئلة الوزارية على الوحدة الثالثة

مع أمنياتي لكم بالعلامة الكاملة .. محبكم الأستاذ هاني بنـي هذيل

النجاح لا يقاس بالمركز

الذي وصل إليه الإنسان في الحياة ،،

بال بالعراقيل التي تغلب عليها ليصل إلى آماله

الإجابات المعتمدة للأسئلة

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
رمز الإجابة	د	أ	ج	أ	ج	أ	ب	د	ج	د
رقم الفقرة	١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
رمز الإجابة	ب	ج	أ	ب	أ	ب	ب	د	أ	ب
رقم الفقرة	٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
رمز الإجابة	د	ج	ب	د	ج	ب	أ	أ	ج	أ
رقم الفقرة	٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
رمز الإجابة	د	أ	ب	ج	ج	د	د	أ	ب	أ
رقم الفقرة	٤١	٤٢	٤٣	٤٤	٤٥	٤٦	٤٧	٤٨	٤٩	٥٠
رمز الإجابة	ب	ب	ج	أ	ج	ج	أ	أ	أ	د
رقم الفقرة	٥١	٥٢	٥٣	٥٤	٥٥	٥٦	٥٧	٥٨	٥٩	٦٠
رمز الإجابة	أ	ج	أ	ب	أ	ج	أ	د	د	د
رقم الفقرة	٦١	٦٢	٦٣	٦٤	٦٥	٦٦	٦٧	٦٨	٦٩	٧٠
رمز الإجابة	أ	د	أ	ج	أ	د	أ	ب	أ	ب
رقم الفقرة	٧١	٧٢	٧٣	٧٤	٧٥	٧٦	٧٧	٧٨	٧٩	٨٠
رمز الإجابة	د	أ	ب	ج	د	ج	د	أ	ج	د
رقم الفقرة	٨١	٨٢	٨٣	٨٤	٨٥	٨٦	٨٧	٨٨	٨٩	٩٠
رمز الإجابة	ج	ب	أ	ج	د	د	أ	ب	د	ب
رقم الفقرة	٩١	٩٢	٩٣	٩٤						
رمز الإجابة	ج	أ	ج	د						

عندما تشعر أنك فقدت كل شيء ؛

تذكر أنك لم تفقد الله عزوجل

وهو رب كل شيء ... وأبتسم ^_^

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢١

(وثيقة محمية / محدودة)

المبحث : الكيمياء | رمز المبحث : ٥١٥ | مدة الامتحان : ٠٠ : ٢

الفرع : (العلمي ، الزراعي ، الاقتصاد المنزلي) | رقم النموذج : (١) | اليوم والتاريخ : السبت ٢٠٢١/٠٦/٢٦

الوحدة الرابعة : الكيمياء العضوية

❖ ملحوظة : اختر رمز الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي ، علماً بأن عدد الفقرات (٢٦) .

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

أ) $H_2C=CH_2$ ب) H_3C-CH_3 ج) CH_3CH_2Cl د) $HC\equiv CH$

٢) المركب الناتج من اختزال البروبانون $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$ بوجود (Ni) هو :

أ) CH_3CH_2CHO ب) $CH_3\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$ ج) CH_3CH_2COOH د) $CH_3CH_2CH_2OH$

٣) المادة التي لا تزيل لون محلول البروم البني المحمر هي :

أ) الايثين . ب) البيوتاين . ج) البروبين . د) البروبان .

٤) ناتج تفاعل (CH_3COOH) مع (CH_3OH) في وسط حمضي (H^+) هو :

أ) CH_3CH_2COOH ب) $HCOOCH_3$ ج) CH_3COOCH_3 د) $HCOOCH_2CH_3$

٥) في التفاعل : $CH_3CH_2OH \xrightarrow[\text{تسخين}]{X} H_2C=CH_2$ فإن الرمز (X) يشير إلى :

أ) H_2SO_4 ب) NaOH ج) Ni د) PCC

٦) عند تفاعل (CH_3CHO) مع (CH_3MgCl) ثم إضافة (HCl) ينتج :

أ) $CH_3CH_2CH_2OH$ ب) $CH_3\overset{OH}{\overset{|}{C}}HCH_3$ ج) $CH_3CH_2\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ د) $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$

٧) نوع التفاعل الذي يحول (CH_3CH_2Cl) إلى ($CH_3CH_2OCH_3$) بوجود (CH_3O^-) هو :

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

٨) صيغة المركب العضوي الناتج من تفاعل (CH_3CH_2OH) مع فلز (K) هو :

أ) CH_3CH_2OHK ب) CH_3CH_2OK ج) CH_3CH_2COOK د) CH_3CH_2K

٩) يُعد تكوين الاسترات مثالاً على تفاعلات :

أ) الهدرجة . ب) الحذف . ج) الإضافة . د) الاستبدال .

١٠) المركب الذي يُزيل لون محلول البروم البُني المحمر هو :

أ) الإيثانول . ب) الإيثانال . ج) الإيثان . د) الإيثين .

١١) صيغة المركب العضوي (A) في التفاعل الآتي : $A + KOH \longrightarrow CH_3CH_2OH$ هو :

أ) $H_2C=CH_2$ ب) H_3C-CH_3 ج) CH_3CH_2Cl د) $HC\equiv CH$

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

أ) $CH_3\overset{Cl}{\underset{Cl}{C}}CH_3$ ب) $CH_3\overset{Cl}{C}HCH_2Cl$ ج) $CH_3CH_2\overset{Cl}{\underset{Cl}{C}}H$ د) $\overset{Cl}{CH_2}CH_2CH_2\overset{Cl}{}$

١٣) ينتج المركب ($CH_3CH_2OCH_3$) من تفاعل (CH_3CH_2Br) مع :

أ) CH_3O^- ب) $HCOO^-$ ج) CH_3OH د) CH_4

١٤) الكحول الناتج من تسخين (CH_3COOCH_3) مع محلول ($NaOH$) هو :

أ) CH_3CH_2OH ب) CH_3OH ج) $CH_3CH_2CH_2OH$ د) $CH_3CH_2CH_2CH_2OH$

١٥) المركب الذي يتأكسد بإستخدام محلول توليز ويتفاعل مع مركب PCC لينتج المركب (CH_3COOH) هو :

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

١٦) عند تفاعل الميثانال $H-\overset{O}{\overset{\|}{C}}-H$ مع (CH_3MgCl) ثم إضافة (HCl) ينتج :

أ) كحول أولي . ب) كحول ثانوي . ج) كحول ثالثي . د) كيتون .

١٧) صيغة المركب العضوي (Y) الناتج من التفاعل : $CH_3CH_2CH_2OH \xrightarrow[\text{التسخين}]{\text{المركز } H_2SO_4} Y$:

أ) $CH_3CH_2CH_2Cl$ ب) $H_3CHC=CH_2$ ج) CH_3CH_2COOH د) $CH_3CH_2OCH_3$

١٨) نوع التفاعل الذي يحول $CH_3\overset{OH}{C}HCH_3$ إلى $CH_3\overset{O}{\overset{\|}{C}}CH_3$ بوجود ($K_2Cr_2O_7/H^+$) هو :

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

١٩) يمكن التمييز مخبرياً بين الإيثان (CH_3CH_3) والإيثين ($H_2C=CH_2$) بإستخدام :

أ) محلول توليز . ب) Na . ج) Br_2/CCl_4 . د) KOH .

٢٠) التفاعلات التي يتم فيها تحويل المركبات العضوية غير المشبعة إلى مركبات عضوية مشبعة هي :

أ) الحذف . ب) الإضافة . ج) الاستبدال . د) الهلجنة .

٢١) المادة غير العضوية المستخدمة في تفاعلات الحذف في الكحولات هي :

أ) H_2SO_4 ب) HCl ج) K د) KOH

٢٢) صيغة المركب العضوي الذي يتفاعل مع محلول توليز ويكون مرآة فضية هي :

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

٢٣) يُعد التفاعل $H_2C=CH_2 + H_2 \xrightarrow{Ni} CH_3CH_3$ مثالاً على :

أ) الهلجنة ب) الهدرجة ج) الاستبدال د) الحذف

٢٤) عند تفاعل فلز (Na) مع الكحولات يتصاعد غاز :

أ) H_2 ب) CO_2 ج) O_2 د) CO

٢٥) عدد روابط سيغما (σ) في المركب ($H_3CHC{=}CH_2$) هو :

أ) ٦ ب) ٧ ج) ٨ د) ٩

٢٦) ينتج غاز (CO_2) عند تفاعل ($NaHCO_3$) مع المركب :

أ) C_2H_2 ب) C_2H_4 ج) $HCOOH$ د) CH_3OH

نهاية الأسئلة الوزارية على الوحدة الرابعة
مع أمنياتي لكم بالعلامة الكاملة .. محبكم الأستاذ هاني بنـي هذيل

الإجابات المعتمدة للأسئلة

رقم الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧
رمز الإجابة	أ	ب	د	ج	أ	ب	أ
رقم الفقرة	٨	٩	١٠	١١	١٢	١٣	١٤
رمز الإجابة	ب	د	د	ج	أ	أ	ب
رقم الفقرة	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠	٢١
رمز الإجابة	د	أ	ب	د	ج	ب	أ
رقم الفقرة	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦		
رمز الإجابة	ج	ب	أ	ج	ج		