

توقع : الاستاذ قيس محافظة

٠٧٧٦٤٣٦٦٠٢

مقترح ١ لامتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة للعام الدراسي ٢٠١٩-٢٠٢٠ | الدورة الموحدة

المبحث: الكيمياء

الفرع: العلمي جيل ٢٠٠٢

التاريخ: ١٠٠ ١٠٠ ٢٠٢٠

اجب عن جميع الاسئلة بنقل رمز الاجابة الى الورقة المخصصة علما ان عدد الاسئلة ٥ وعدد الصفحات ٤

السؤال الاول: ادرس الجدول التالي الذي يتضمن عدد من محاليل الحموض والقواعد الافتراضية الضعيفة تركيزها متساوي ١ مول لتر ثم اجب عما يليه من اسئلة : ( لو ٣ = ٠ ) ( ٣٢ علامة)

المادة	[OH <sup>-</sup> ] مول / لتر
A	١٠ × ١ <sup>-٤</sup>
C	١٠ × ١ <sup>-٥</sup>
D	١٠ × ١ <sup>-٣</sup>
HX	١٠ × ١ <sup>-١١</sup>
HY	١٠ × ١ <sup>-٩</sup>
HZ	١٠ × ٢ <sup>-٩</sup>

١- الحمض المرافق الاضعف هو :

أ- AH<sup>+</sup>    ب- HA    ج- CH<sup>+</sup>    د- DH<sup>+</sup>

٢- أقل المحاليل في الرقم الهيدروجيني :

أ- HZ    ب- C    ج- HX    د- HY

٣- المحلول الذي له PH يساوي ٣ هو :

أ- HX    ب- HZ    ج- D    د- HY

٤- الجزء الناقص في المعادلة التالية Z<sup>-</sup> + DH<sup>+</sup> ⇌ HZ + ----- هو :

أ- HD    ب- D    ج- H3O<sup>+</sup>    د- DH<sup>+</sup>

٥- الترتيب الصحيح لقوة القاعدة المرافقة للاحماض في الجدول هو :

أ- X<sup>-</sup> > Y<sup>-</sup> > Z<sup>-</sup>    ب- Z<sup>-</sup> > Y<sup>-</sup> > X<sup>-</sup>    ج- X<sup>-</sup> > Z<sup>-</sup> > Y<sup>-</sup>    د- Z<sup>-</sup> > X<sup>-</sup> > Y<sup>-</sup>

٦- قيمة Kb للقاعدة D يساوي :

أ- ١٠ × ١<sup>-٨</sup>    ب- ١٠ × ١<sup>-٣</sup>    ج- ١٠ × ١<sup>-٤</sup>    د- ١٠ × ١<sup>-٦</sup>

٧- الملح المناسب اضافته لمحلول HY للحصول على تأثير الايون المشترك هو :

أ- KCl    ب- KZ    ج- KY    د- AHCl

٨- المفهوم الخاص بالحموض والقواعد الذي لم يوضح كيفية ارتباط H<sup>+</sup> مع C في الحمض المرافق CH<sup>+</sup> هو :

أ- مفهوم لويس    ب- مفهوم ارهينوس    ج- مفهوم برونستد ولوري    د- ب و ج معا .

السؤال الثاني : أختار الاجابة الصحيحة فيما يلي : ( ٤٨ علامة )

١- المحلول الذي له PH تساوي ٤ وتركيزه  $10^{-3}$  مول لتر هو :

أ- HBr      ب- HNO3      ج- HClO3      د- HCl

٢- تسلك المادة  $\text{HSO}_3^-$  سلوكا قاعديا أمام :

أ-  $\text{N}_2\text{H}_4$       ب-  $\text{HNO}_2$       ج-  $\text{NH}_3$       د-  $\text{CH}_3\text{NH}_2$

٣- قاعدة لويس من بين المركبات التالية هو :

أ-  $\text{B}(\text{OH})_3$       ب-  $\text{PH}_3$       ج-  $\text{SO}_3$       د-  $\text{NH}_4^+$

٤- عدد غرامات NaOH اللازم اضافتها الى لتر من الماء للحصول على  $\text{PH} = 11$  هو ( الكتلة المولية ل NaOH =

٤٠ غ / مول ) : أ- ٤ غ      ب- ٠,٤ غ      ج- ٠,٠٤ غ      د-  $4 \times 10^{-3}$  غ .

٥- الملح ذو التأثير الحمضي من بين الاملاح التالية هو :

أ- LiBr      ب- LiCN      ج-  $\text{N}_2\text{H}_5\text{Br}$       د-  $\text{Li}_2\text{CO}_3$

٦- محلول مكون من الحمض HCN والملح NaCN متساويان في التركيز و قيمة Ka للحمض HCN هو  $10^{-10}$

وكان مقدار التغير في PH بعد اضافة الملح الى الحمض هو ٢ فان قيمة [ HCN ] الابتدائي هو :

أ-  $10^{-4}$  مول لتر      ب-  $10^{-3}$  مول لتر      ج-  $10^{-2}$  مول لتر      د-  $10^{-1}$  مول لتر

٧- المحلول ذو الطبيعة القاعدية هو محلول فيه :

أ-  $[\text{OH}^-] = 10^{-7}$       ب-  $[\text{OH}^-] = 10^{-9}$       ج-  $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-3}$       د-  $[\text{H}_3\text{O}^+] = 10^{-1}$

٨- محلول  $\text{C}_6\text{H}_5\text{NH}_2$  له  $\text{Kb} = 10^{-5}$  وعدد مولاته  $8 \times 10^{-2}$  مول لتر في محلول حجمه ٢ لتر فان الرقم

الهيدروجيني له (لو  $\text{pH} = 7,0$ ) : أ- ١١      ب- ١٠,٨      ج- ١٠,٥      د- ١١,٥

٩- تفاعل ايونات الملح مع الماء وانتاج ايون  $\text{OH}^-$  او  $\text{H}_3\text{O}^+$  يعتبر :

أ- ذوبان      ب- تأين      ج- تميح      د- تفكك

١٠- الحمض المرافق للقاعدة  $\text{C}_5\text{H}_5\text{N}$  هو :

أ-  $\text{C}_5\text{H}_5\text{NH}$       ب-  $\text{C}_5\text{H}_6\text{N}$       ج-  $\text{C}_5\text{H}_4\text{NH}_2$       د-  $\text{C}_5\text{H}_5\text{NH}^+$

١١- القاعدة التي لها  $\text{Kb} = 3 \times 10^{-5}$  هي :

أ- KOH      ب- LiOH      ج-  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{NH}_2$       د- NaOH

١٢- احدى الازواج الاتيه زوج مترافق :

أ- ( $\text{N}_2\text{H}_5$  ،  $\text{N}_2\text{H}_4$ )      ب- ( $\text{HCOO}^-$  ،  $\text{HCOOH}$ )      ج- ( $\text{H}_3\text{O}^+$  ،  $\text{OH}^-$ )      د- ( $\text{HS}^-$  ،  $\text{H}_2\text{S}$ )

السؤال الثالث : الجدول التالي يمثل مجموعة من العوامل المؤكسدة ادرسه ثم اجب عما يليه من اسئلة (٤٨ علامة)

العامل المؤكسد	K <sup>+</sup>	Cd <sup>+2</sup>	Br <sub>2</sub>	Ag <sup>+</sup>	Ni <sup>+2</sup>	Cr <sup>+3</sup>	O <sub>2</sub>	Mg <sup>+2</sup>
E°	٢,٩٢-	٠,٤٠-	١,٠٩	٠,٨٠	٠,٢٣-	٠,٧٣-	١,٢٣	٢,٣٧-

١- اعلی جهد خلیة غلفانیة یمکن تکیونه بین الاقطاب :

أ- K و Br<sub>2</sub>      ب- Mg و Ag      ج- K و H<sub>2</sub>O      د- K و Ag

٢- الفلز الذي لا يحرر غاز H<sub>2</sub> عند غمسه في محلول HNO<sub>3</sub> هو :

أ- Br<sub>2</sub>      ب- Cr      ج- Ag      د- K

٣- یمکن حفظ املاح الكادمیوم Cd في وعاء مصنوع من :

أ- Mg      ب- K      ج- Cr      د- Ni

٤- تتجه الايونات السالبة في القطر الملحیه باتجاه قطب Cd في الخلیة المكونة من :

أ- K و Cd      ب- Cd و Cr      ج- Cd و Mg      د- Ni و Cd

٥- عدد الالكترونات المنتقلة في الخلیة الغلفانیة المكونة من Cr و Br<sub>2</sub> هو :

أ- ٢      ب- ٤      ج- ٦      د- ٣

٦- القطب الذي اذا وضع امام قطب الهیروجین المعیاري فانه یزید من تركیز ایون H<sup>+</sup> هو :

أ- Ag      ب- Cd      ج- K      د- Cr

٧- لا یمتطیع Cr ترسیب أحد الايونات التالیة من محالیها :

أ- Ni<sup>+2</sup>      ب- Ag<sup>+</sup>      ج- K<sup>+</sup>      د- Cd<sup>+2</sup>

٨- احدى التفاعلات التالیة لا یحدث تلقائیا :



٩- اقوی عامل مختزل هو :

أ- Br<sup>-</sup>      ب- K      ج- Mg      د- K<sup>+</sup>

١٠- قيمة جهد الاختزال المعیاري E° لنصف التفاعل :  $2Cr^{+3} + 6e^- \rightleftharpoons 2Cr$  هو :

أ- ٠,٧٣      ب- ٢,١٩-      ج- ٠,٧٣-      د- ٢,١٩-

١١- تتحرك الالكترونات في الدارة الخارجیة من قطب Ni الى قطب :

أ- K      ب- Mg      ج- Cd      د- Ag

١٢- قيمة جهد الخلیة المكونة من قطبي Mg و K هو :

أ- ٠,٥٥      ب- ٥,٢٩      ج- ٠,٨٣      د- ٠,٢٩-

السؤال الرابع: من خلال دراستك لوحدّة التأكسد والاختزال اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: ( ٣٢ علامة )

١- عدد تأكسد الأكسجين في المركب  $OF_2$  هو :

أ- ١+      ب- ٢+      ج- صفر      د- ٢-

٢- إذا كان عدد تأكسد  $Cr = +٦$  في الأيون  $Cr_2O_n^{-2}$  فإن قيمة  $n$  تساوي :

أ- ٤      ب- ٥      ج- ٦      د- ٧

٣- عدد تأكسد الهيدروجين في المركب  $LiAlH_4$  هو :

أ- ١+      ب- ٤+      ج- ١-      د- ٤-

٤- عدد تأكسد الكربون - ١ في المركب :

أ-  $CH_3CH_3$       ب-  $CH_4$       ج-  $CH_2CH_2$       د-  $CHCH$

٥- يحتاج التحول التالي الى عامل عامل مؤكسد :

أ-  $N_2 \rightarrow 2NO_2$       ب-  $N_2O_4 \rightarrow NO$       ج-  $NO \rightarrow N_2$       د-  $NO_2 \rightarrow N_2O_4$

٦- يشير التعريف: نقصان في عدد التأكسد ويرافقه كسب للإلكترونات الى :

أ- تأكسد      ب- تأكسد واختزال ذاتي      ج- اختزال      د- عدد التأكسد في المركبات الجزيئية

٧- العامل المؤكسد في التفاعل  $Pb + PbO_2 + H_2SO_4 \rightarrow PbSO_4$  هو :

أ-  $Pb$       ب-  $PbSO_4$       ج-  $Pb^{+4}$       د-  $PbO_2$

٨- نصف تفاعل الاختزال الموزون للمعادلة  $CrO_2^- + HO_2^- \xrightarrow{OH^-} CrO_4^{2-} + OH^-$  هو :

أ-  $HO_2^- + 2H^+ + 2e^- \rightarrow OH^- + H_2O$       ب-  $2HO_2^- + 6H^+ + 2e^- \rightarrow 2OH^- + 2H_2O$

ج-  $CrO_4^- + 2H_2O \rightarrow CrO_4^{2-} + 4H^+ + 4e^-$       د-  $HO_2^- + H_2O \rightarrow OH^- + 2H^+ + 2e^-$

السؤال الخامس: من خلال دراستك لوحدّة سرعة التفاعل الكيميائي اختر الإجابة الصحيحة فيما يلي: ( ٤٠ علامة )

١- للتفاعل  $A + B \rightarrow AB$  إذا كان قانون سرعة التفاعل  $K [B]^2$  فإن رتبة المادة  $A$  هي :

أ- ١      ب- ٢      ج- صفر      د- ٣

٢- الرتبة الكلية لتفاعل ما وحدة ثابت سرعة التفاعل له  $١^{-1}$  هي :

أ- ١      ب- ٢      ج- ٣      د- ٤

٣- سرعة التفاعل في لحظة زمنية ما هي :

أ- السرعة الابتدائية ب- معدل سرعة التفاعل ج- السرعة اللحظية د- رتبة التفاعل

٤- في التفاعل  $A + B \rightarrow$  نواتج عند مضاعفة تركيز A مرتين وثبات تركيز B تتضاعف السرعة مرتين وعند مضاعفة تركيز A و B مرتين تتضاعف السرعة ٨ مرات فإن رتبة A و B على التوالي :

أ- ١ و ٢ ب- ٢ و ١ ج- ١ و ٠ د- ١ و ١

٥- اضافة العامل المساعد لا تقلل :

أ- طاقة التنشيط ب- طاقة المعقد المنشط ج- سرعة التفاعل د- الزمن اللازم لحدوث التفاعل .

٦- لجوء الحداد لنفخ الهواء في فرن الصهر أمر يتعلق بالعامل التالي المؤثر في سرعة التفاعل:

أ- درجة الحرارة ب- العامل المساعد ج- تركيز المواد المتفاعلة د- العامل المساعد

٧- اذا علمت ان طاقة المواد المتفاعلة ٥٠ كيلوجول وطاقة التنشيط للتفاعل الامامي ٦٠ كيلوجول فان طاقة المعقد المنشط :

أ- ٨٠ ب- ٦٠ ج- ١٠ د- ١١٠

٨- في التفاعل  $XY \rightarrow X + Y + 60 \text{ KJ}$  فان التغير في المحتوى الحراري لهذا التفاعل :

أ- ٦٠+ ب- ١٠٠+ ج- ٦٠- د- ٣٠+

٩- اذا كانت طاقة التنشيط للتفاعل العكسي بوجود العامل المساعد تساوي ٤٠ كيلوجول وطاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد تساوي ٧٠ كيلوجول فان مقدار الانخفاض في طاقة المعقد المنشط نتيجة استخدام عامل مساعد هو : أ- ١١٠ ب- ٣٠ ج- ٧٠ د- ١٤٠

١٠- للتفاعل  $2\text{HCl} \rightarrow \text{H}_2 + \text{Cl}_2$  اذا كانت طاقة التنشيط اللازمة لتفكك HCl تساوي ٩٠ فان التصادم الفعال فيما يلي هو :

أ- طاقة حركية تساوي ٨٥ واتجاه التصادم  $\begin{array}{c} \text{H} \rightarrow \leftarrow \text{Cl} \\ | \qquad | \\ \text{Cl} \rightarrow \leftarrow \text{H} \end{array}$

ب- طاقة حركية تساوي ٩٥ واتجاه التصادم  $\begin{array}{c} \text{Cl} \rightarrow \leftarrow \text{H} \\ | \qquad | \\ \text{H} \rightarrow \leftarrow \text{Cl} \end{array}$

ج- طاقة حركية تساوي ١٠٠ واتجاه التصادم  $\begin{array}{c} \text{H} \rightarrow \leftarrow \text{H} \\ | \qquad | \\ \text{Cl} \rightarrow \leftarrow \text{Cl} \end{array}$

د- طاقة حركية تساوي ٨٩ واتجاه التصادم  $\begin{array}{c} \text{H} \rightarrow \leftarrow \text{H} \\ | \qquad | \\ \text{Cl} \rightarrow \leftarrow \text{Cl} \end{array}$

انتهت الاسئلة

الاجابات :

السؤال الاول:

الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الاجابة	د	ج	أ	ب	ب	د	ج	د

السؤال الثاني:

الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الاجابة	ج	ب	ب	ب	ج	د	أ	ب	ج	د	ج	ب

السؤال الثالث:

الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢
الاجابة	ج	ج	د	د	ج	أ	ج	أ	ب	ج	د	ب

السؤال الرابع:

الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨
الاجابة	ب	د	ج	د	أ	ج	د	أ

السؤال الخامس:

الفقرة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
الاجابة	ج	أ	ج	أ	ج	ج	د	أ	ب	ج

مع تمنيات الاستاذ

قيس محافظة

لكم بالتفوق

