

مقترح ٢ 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 ٣ وعدد الصفحات ٤ وعدد الفقرات الكلية ٤٠ فقرة . ( لو ٣ = ٠ ، لو ٧ = ٠ ، لو ٨٥ = ٠ )

السؤال الاول: من خلال دراستك لوحة الحموض والقواعد اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي : ( ٨٠ علامة)

١- المادة التي لم يستطع ارهينوس تفسير سلوكها القاعدي :

أ- KOH      ب- NaOH      ج-  $NH_4^+$       د-  $N_2H_4$

٢- المادة التي تشكل مع  $CH_3COO^-$  زوج مترافق حسب مفهوم برونستد ولوري هي :

أ-  $CH_3COO$       ب-  $HCOOH$       ج-  $CH_3COOH$       د-  $CH_3COOCH_3$

٣- المادة التي تسلك سلوكا حمضيا فقط حسب لويس هي :

أ- Fe      ب-  $NH_4^+$       ج- CuO      د-  $V^{+2}$

٤- الرقم الهيدروجيني لمحلول  $HNO_3$  تركيزه ١ مول / لتر يساوي :

أ- ١٠      ب- ١      ج- صفر      د- ٢

٥- المحلول الذي له اعلى رقم PH بين المحاليل التالية المتساوية في التركيز (Ka للحمض  $HNO_2 = 10^{-10}$ ) :

أ-  $NaNO_3$       ب-  $HNO_2$       ج-  $HNO_3$       د-  $(NaNO_2 + HNO_2)$

٦- محلول القاعدة الذي له اعلى Kb لمجموعة من القواعد الضعيفة متساوية التركيز يحتوي تركيز  $H_3O^+$  يساوي:

أ-  $10^{-3}$       ب-  $10^{-2}$       ج-  $10^{-1}$       د-  $10^{-20}$

٧- الرقم الهيدروجيني لمحلول  $NH_3$  و  $NH_4Cl$  تركيز الملح ضعف تركيز القاعدة و  $Kb$  للقاعدة  $= 10^{-5}$  :

أ- ٩      ب- ٥      ج- ٩,٥      د- ٨,٧

٨- المادة التي يمكن ان تكون حمضا او قاعدة حسب ما يقابلها :

أ-  $HCOO^-$       ب-  $HOOC-COO^-$       ج-  $H_2S$       د-  $O^{2-}$

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

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

١٠- ما اثر اضافة الملح KHS الى الحمض H2S :

أ- زيادة تركيز  $H_3O^+$       ب- نقصان PH      ج- زيادة PH      د- زيادة Ka للحمض .

١١- الرقم الهيدروجيني لمحلول HB له  $Ka = 9,4 \times 10^{-6}$  وتركيز الحمض  $10^{-1}$  مول \ لتر :

أ- ٣,١٥      ب- ٥,٧      ج- ٢,١٥      د- ٤,٥

١٢- عدد غرامات HBr اللازم اضافتها الى ١٠٠ مل من الماء للحصول على PH = صفر هو ( الكتله الموليه ل HBr = ٨١ غ \ مول ) :

أ- ٨١ غ      ب- ٨,١ غ      ج- ١٦٢ غ      د- ٨١٠ غ .

١٣- اذا كان PH للملح الافتراضي BHNO3 = ٥ و PH للملح DHNO3 = ٤ وهما متساويان في التركيز فان العبارة الصحيحة : أ- القاعدة B اقوى من القاعدة D      ب- تأثير الملح قاعدي

ج- تركيز  $OH^-$  للملح DHNO3 اكبر      د- الحمض  $BH^+$  اكثر تميها من الحمض  $DH^+$

١٤- 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-  $10^{-1}$  مول \ لتر      ج-  $10^{-2}$  مول \ لتر      د-  $10^{-3}$  مول \ لتر

١٥- الايون المشترك لمحلول الحمض HOCl والملح KOCl هو :

أ-  $Cl^-$       ب- OCl      ج-  $KO^-$       د-  $OCl^-$

١٦- الحمض والقاعدة المتكونان نتيجة استقبال البروتونات ومنحها في التفاعل :

أ- الازواج المترافقة      ب- الحمض المرافق      ج- التمييه      د- الايون المشترك

السؤال الثاني: من خلال دراستك لوحدت التاكسد والاختزال اختر الاجابة الصحيحة فيما يلي : ( ٨٠ علامة)

١- عدد تاكسد اليود في الايون  $I_3^-$  :

أ- صفر      ب- ١-      ج- ٣/١ -      د- ٣- -

٢- عدد تاكسد الاكسجين في المركب BaO2 :

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

٣- العامل المختزل في التفاعل  $S^{2-} + I_2 \rightarrow SO_4^{2-} + I^-$  :

أ-  $S^{2-}$       ب-  $SO_4^{2-}$       ج-  $I_2$       د-  $I^-$

٤- المادة التي يمكن ان تسلك كعامل مختزل :

أ-  $K^+$       ب-  $Br_2$       ج-  $F^-$       د-  $MnO_4^-$

٥- عدد الالكترونات المنتقلة في التحول التالي  $ClO_3^- \rightarrow HClO$  هو :

أ- ١      ب- ٢      ج- ٣      د- ٤

٦- عدد البروتونات  $H^+$  اللازمة لموازنة التحول  $N_2H_4 \rightarrow NO$  هو :

أ- ١٢      ب- ٦      ج- ٨      د- ١٠

٧- نصف الاختزال الموزون للتحول  $H_2O_2 \rightarrow H_2O$  هو :

أ-  $H_2O_2 + 2H^+ + 2e^- \rightarrow 2H_2O$       ب-  $H_2O_2 \rightarrow H_2O + 2H^+ + e^-$

ج-  $H_2O_2 + 4H^+ + 2e^- \rightarrow 3H_2O$       د-  $H_2O_2 \rightarrow 2H_2O$

٨- 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-  $NO_2 \rightarrow N_2O_4$

٩- في خلية غلفانية انتقلت الالكترونات من قطب النحاس الى قطب الهيدروجين المعياري فان قيمة  $E^\circ$  للنحاس هي :

أ- -٠,٣٤      ب- -٠,٥      ج- صفر      د- +٠,٣٤

١٠- تم اختيار الهيدروجين كقطب معياري لتعيين جهود الاختزال لبقية المواد :

أ- لان حجم الهيدروجين صغير      ب- لان نشاطها متوسط بين العناصر      ج- لان جهد الاختزال له صفر      د- ب و ج معا

١١- اذا وضعت قطعة حديد Fe في محلول  $CuSO_4$  فان ايونات النحاس تترسب لذا فان :

أ-  $E^\circ$  اختزال  $Fe > E^\circ$  اختزال  $Cu$       ب- الحديد يمثل المهبط      ج- النحاس نشط من الحديد      د- يمكن حفظ Fe في المحلول

١٢- اذا كان التفاعل التالي تلقائي  $Ni + Co^{+2} \rightarrow Ni^{+2} + Co$  فان المحلول في وعاء المهبط هو :

أ-  $NiSO_4$       ب-  $CoSO_4$       ج-  $CoCl_3$       د-  $KCl$

١٣- في وعاء التأكسد في الخلية الغلفانية فان :

أ- القطب فيه موجب الشحنة      ب- الايونات السالبة تزداد فيه  
ج- كتلة القطب فيه تزداد      د- تتجه اليه الايونات السالبة من القنطره الملحية.

١٤- العنصر X يتفاعل مع  $HBr$  المخفف أما العنصر Y فلا يطلق غاز  $H_2$  اذا تفاعل مع نفس الحمض لذا فان ترتيب قوة العوامل المختزله :

أ-  $Y < X < H_2$       ب-  $Y < H_2 < X$       ج-  $X < Y < H_2$       د-  $H_2 < X < Y$

١٥- اذا كان ترتيب العوامل المؤكسدة  $A^{+2} < B^{+2} < C^{+2}$  فان العبارة الصحيحة فيما يلي هي :

أ- تزداد كتلة القطب A في خليه غلفانيه من A و C      ب- تزداد كتلة القطب B في خليه غلفانية من B و A

ج- تقل كتلة القطب B في خلية غلفانية من B و C      ج- تقل كتلة القطب A في خلية غلفانية من A و C

١٦- قيمة  $E^\circ$  لاختزال  $Na^+ = 2,71$  فولت و قيمة  $E^\circ$  لاختزال  $Cr^{+3} = -0,40$  فولت فان  $E^\circ$  للخلية تساوي :

أ- ٣,١١      ب- ٣,٠٩      ج- ٢,٣١      د- ٢,٩٠

السؤال الرابع: من خلال دراستك لوحد سرعة التفاعل الكيميائي أختار الاجابة الصحيحة فيما يلي : ( ٤٠ علامة )

١- في التفاعل  $A + B \rightarrow AB$  اذا كان قانون السرعة له  $K [B]$  فان وحدة ثابت سرعة التفاعل هي :

أ- مول / لتر. ث      ب- لتر / مول. ث      ج- ث<sup>-١</sup>      د- مول / لتر

٢- في التفاعل ناتج  $X(g) \rightarrow$  اذا كان ، معدل سرعة التفاعل  $K [X]^3$  وانخفض حجم وعاء التفاعل الى الثلث فان معدل سرعة التفاعل :

أ- يتضاعف ٣ مرات      ب- ينقص الى الثلث      ج- يتضاعف ٩ مرات      د- يتضاعف ٢٧ مره

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

أ- ٢ و ١      ب- ٢ و ١      ج- ١ و ٠      د- ١ و ١

٤- اي التفاعلات التالية يطلق كمية اكبر من غاز CO<sub>2</sub> :

أ- احتراق قطعة خشب كتلتها ١٠٠ غ في الهواء الجوي      ب- احتراق نشارة خشب كتلتها ١٠٠ غ في الهواء الجوي

ج- احتراق قطعة خشب كتلتها ١٠٠ غ معرضة لأكسجين مركز      د- احتراق نشارة خشب كتلتها ١٠٠ غ معرضة لأكسجين مركز

٥- تعمل زيادة درجة الحرارة على تفاعل ما على :

أ- زيادة متوسط الطاقة الحركية للدقائق المتفاعلة      ب- خفض طاقة التنشيط للتفاعل العكسي

ج- زيادة زمن حدوث التفاعل      د- خفض عدد الجزيئات التي تمتلك طاقة التنشيط

٦- في تفاعل ما اذا كان الفرق بين طاقة التنشيط للتفاعل الامامي بوجود عامل مساعد وبدون عامل مساعد تساوي ٣٠ ك.ج واكانت طاقة المعقد المنشط بدون عامل مساعد يساوي ٥٠ ك.ج فان طاقة المعقد المنشط بوجود عامل مساعد يساوي :

أ- ١٤٠      ب- ١٢٠      ج- ٩٠      د- ١٨٠

٧- عند حرق CaCO<sub>3</sub> لانتاج CaO فان قيمه المطلقة للتغير في المحتوى الحراري للتفاعل يساوي ١٠٠ وطاقة المواد الناتجة ٤٢٠ فان طاقة المواد المتفاعلة تساوي :

أ- ٥٢٠      ب- ٢٠٠      ج- ٣٢٠      د- ٥٠٠

٨- للتفاعل  $X + Y + 50KJ \rightleftharpoons XY$  اذا كانت طاقة التنشيط للتفاعل الامامي تساوي ٦٠ كيلوجول فان طاقة التنشيط للتفاعل العكسي تساوي :

أ- ١١٠      ب- ١٠      ج- ١٠٠      د- ٢٠

مع تمنيات الاستاذ

قيس محافظة لكم بالتفوق

الاجابات : اختبر نفسك خلال ٩٠ دقيقه ثم حدد علامتك ... حيث كل فقره بخمس علامات ....

السؤال الاول:

١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
أ	د	ب	أ	ب	أ	ج	ج	ب	د	ج	د	ج	د	ج	د

السؤال الثاني:

١٦	١٥	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ج	أ	ب	د	أ	أ	ب	د	أ	أ	ب	د	ج	أ	أ	ج

السؤال الثالث:

٨	٧	٦	٥	٤	٣	٢	١
ب	ج	ب	أ	د	أ	د	ج