إدارة الامتحانات والاختبارات
قسم الامتحانات العامة

الطلبة النظاميون

٣ ٠ ١

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠٢٠

(وثيقة محمية/محدود)

المبحث : الكيمياء
الفـــرع: العلمي
اسم الطالب:

رمز المبحث: ١١٣
رقم النموذج: (١)

مدة الامتحان: د ٣٠ س ١
اليوم والتاريخ: السبت ٢٠٢٠/٠٧/١١
رقم الجلوس:

اختر الإجابة الصحيحة في كل فقرة مما يأتي، ثم ظلل بشكل غامق الدائرة التي تشير إلى رمز الإجابة في نموذج الإجابة (ورقة القارىء الضوئي) فهو النموذج المعتمد (فقط) لاحتساب علامتك، علماً بأن عدد الفقرات (40):

١- تُعد الأمونيا NH_3 قاعدة عند تفاعلها مع الماء وفق مفهوم برونستد - لوري لأنها:

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

٢- الأيون الذي يمثل القاعدة المرافقة الأقوى فيما يلي:

أ- Cl^- ب- NO_3^- ج- CN^- د- ClO_4^-

٣- أحد الآتية زوج مترافق ينتج من تفاعل N_2H_4 مع NH_4^+ هو:

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

٤- المادة التي تسلك سلوكاً أمفوتيرياً من المواد الآتية، هي:

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

٥- المحلول الذي لا يسلك سلوكاً حمضياً وفق مفهوم أرهينيوس، هو:

أ- HCN ب- HClO ج- NH_4Cl د- HI

٦- محلول الحمض HBr تم تحضيره بإذابة (0.05 mol) من الحمض في (50 mL) من المحلول فإن قيمة pH له تساوي:

أ- 0 ب- 1 ج- 3 د- 5

٧- محلول قاعدة ضعيفة تركيزه (0.1 M) وقيمة pH له (9) فإن قيمة K_b للقاعدة تساوي:
$(K_w = 1 \times 10^{-14})$

أ- 1×10^{-10} ب- 1×10^{-9} ج- 1×10^{-8} د- 1×10^{-4}

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

أ- Na^+ ب- OCl^- ج- NO_3^- د- NH_4^+

٩- عند إضافة بلورات ملح NaF إلى محلول الحمض HF فإن:

أ- pH تزداد ب- pH تقل ج- K_a تزداد د- K_a تقل

١٠- 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^-

بنك منهاجي التعليمية

١١- محلول من حمض HNO_2 تركيزه (0.1 M) أضيفت إليه بلورات من ملح $NaNO_2$ فأصبحت قيمة pH = 4 فإن تركيز الملح بوحدة (M) يساوي:

(أهمل تغيّر الحجم، K_a للحمض $HNO_2 = 4 \times 10^{-4}$)

أ- 4×10^{-9} ب- 4×10^{-8} ج- 4×10^{-1} د- 4

١٢- محلولان لحمضين افتراضيين K_a (HX) $= 2 \times 10^{-4}$ و K_a (HY) $= 1 \times 10^{-4}$ 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 (13 و 14 و 15)

محلول الحمض (1 M)	K_a
HA	6×10^{-5}
HB	4×10^{-4}
HC	1×10^{-2}
HD	2×10^{-4}

١٣- المحلول الذي يكون فيه قيمة pH الأعلى هو:

أ- HA ب- HB ج- HC د- HD

١٤- المحلول الذي يكون فيه تركيز H_3O^+ يساوي (0.02 M) هو:

أ- HA ب- HB ج- HC د- HD

١٥- محلول الحمض الذي تكون قاعدته المرافقة الأضعف، هو:

أ- HA ب- HB ج- HC د- HD

١٦- عدد تأكسد ذرة الكلور Cl في المركب $HClO_3$ يساوي:

أ- +1 ب- -1 ج- +5 د- -5

١٧- أعلى قيمة لعدد تأكسد ذرة المنغنيز Mn يكون في:

أ- Mn ب- MnO_2 ج- Mn^{2+} د- MnO_4^-

١٨- في التفاعل الآتي $I_2 + IO_3^- \rightarrow SO_4^{2-} + HSO_3^-$ فإن العامل المختزل هو:

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

١٩- أحد أنصاف التفاعلات الآتية يحتاج إلى عامل مؤكسد، هو:

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

٢٠- عدد مولات أيونات H^+ اللازمة لموازنة نصف التفاعل $N_2H_4 \rightarrow NO$ يساوي:

أ- 2 ب- 4 ج- 6 د- 8

- ادرس المعلومات الواردة في الجدول، وأجب عن الفقرات (21، 22، 23، 24، 25)

الأيون	Co^{2+}	Ni^{2+}	Al^{3+}	Ag^+	Zn^{2+}	Cu^{2+}
جهد الاختزال المعياري E° فولت	-0.28	-0.23	-1.66	+0.8	-0.76	+0.34

٢١- العبارة الصحيحة فيما يتعلق بخلية جلفانية قطباها Co و Ni ، هي:

أ- تقل كتلة القطب Ni ب- شحنة قطب Co سالبة

ج- تزداد كتلة قطب Co د- يزداد تركيز أيونات Ni^{2+}

٢٢- <u>لا يمكن</u> حفظ محلول $ZnSO_4$ في وعاء مصنوع من:

أ- Al ب- Cu ج- Ni د- Ag

شبكة منهاجي التعليمية

٢٣- يمكن تكوين خلية جلفانية لها أعلى فرق جهد باستخدام أقطاب من:

أ- Zn/Cu ب- Zn/Ag ج- Ag/Al د- Ag/Cu

٢٤- أقوى عامل مؤكسد، هو:

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

٢٥- في الخلية الجلفانية قطباها (Ag/Cu) تكون قيمة جهد الخلية المعياري E° (فولت) تساوي:

أ- +0.46 ب- -0.46 ج- +1.14 د- -1.14

٢٦- العبارة الصحيحة فيما يتعلق بالخلية الجلفانية:

أ- قطب المهبط سالب ب- التفاعل تلقائي

ج- قطب المصعد موجب د- جهد الخلية سالب

٢٧- الفلزات الافتراضية (C,B,A) مرتبة حسب قوتها كعوامل مختزلة (C<B<A) فالعبارة الصحيحة هي:

أ- جهد اختزال B^{2+} أكبر من جهد اختزال C^{2+}

ب- ميل أيونات C^{2+} للاختزال أكبر من ميل أيونات A^{2+}

ج- يمكن حفظ أملاح C في وعاء من B

د- يمكن تحريك محلول الملح B بملعقة A

٢٨- قيمة ثابت سرعة تفاعل ما k عند درجة حرارة معينة تساوي $0.1\ M^{-2}.s^{-1}$، الرتبة الكلية للتفاعل تساوي:

أ- 0 ب- 1 ج- 2 د- 3

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

أ- 1 s ب- 5 s ج- 10 s د- 15 s

٣٠- في التفاعل $2A \rightarrow F + C$ ، إذا كانت قيمة $k = 2 \times 10^{-3}\ M^{-1}.s^{-1}$ عند درجة حرارة معينة، فإنّ سرعة هذا التفاعل ($M.s^{-1}$) عندما يكون تركيز $A = 0.1\ M$، تساوي:

أ- 2×10^{-3} ب- 2×10^{-4} ج- 2×10^{-5} د- 2×10^{-6}

٣١- تفاعل ما رتبته الكلية تساوي (1) عند درجة حرارة معيّنة، تكون وحدة قياس ثابت سرعة هذا التفاعل k:

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

٣٢- في التفاعل الافتراضي نواتج $\rightarrow A$ ، قانون سرعة التفاعل $R = k\ [A]^2$ عند درجة حرارة معينة، $[A] = 0.2\ M$ ، وسرعة التفاعل $= 1.6 \times 10^{-9}\ M.s^{-1}$، فإن قيمة k تساوي:

أ- $8 \times 10^{-9}\ M^{-1}.s^{-1}$ ب- $8 \times 10^{-9}\ s^{-1}$

ج- $4 \times 10^{-8}\ M^{-1}.s^{-1}$ د- $4 \times 10^{-8}\ s^{-1}$

٣٣- في التفاعل نواتج $\rightarrow A + B + C$ ، رتبة التفاعل للمادة $A = 1$، رتبة التفاعل للمادة $B = 2$، ورتبة التفاعل الكلية $= 3$ عند درجة حرارة معينة فإن قانون سرعة التفاعل هو:

أ- $R = k\ [A]^1\ [B]^2$ ب- $R = k\ [A]^1\ [B]^1\ [C]^1$

ج- $R = k\ [A]^1\ [C]^2$ د- $R = k\ [A]^2\ [B]^1$

شبكة منهاجي التعليمية

٣٤- تتناقص سرعة التفاعل الكيميائي بمرور الزمن بسبب:

أ- زيادة عدد التصادمات الكلية　　ب- تناقص تركيز المواد المتفاعلة

ج- تناقص تركيز المواد الناتجة　　د- زيادة تركيز المواد المتفاعلة

٣٥- استخدام أكسيد المنغنيز MnO_2 في تحلل فوق أكسيد الهيدروجين H_2O_2 عند درجة حرارة معينة، يعمل على تقليل:

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

٣٦- 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

٣٧- خفض درجة الحرارة في التفاعل يؤدي إلى:

أ- نقصان طاقة التنشيط　　ب- زيادة عدد التصادمات الفعالة

ج- زيادة طاقة التنشيط　　د- نقصان عدد التصادمات الفعالة

- ادرس المعلومات الواردة في الجدول، وأجب عن الفقرات (38، 39، 40)

طاقة المتفاعلات (kJ)	طاقة النواتج (kJ)	طاقة المعقد المنشط بدون عامل مساعد (kJ)	طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي بوجود عامل مساعد (kJ)
80	160	200	95

٣٨- قيمة التغير في المحتوى الحراري ΔH (kJ) تساوي:

أ- 80-　　ب- 80+　　ج- 240-　　د- 240+

٣٩- قيمة طاقة المعقد المنشط (kJ) بوجود عامل مساعد تساوي:

أ- 40　　ب- 155　　ج- 175　　د- 200

٤٠- قيمة طاقة التنشيط للتفاعل العكسي (kJ) بدون عامل مساعد تساوي:

أ- 40　　ب- 60　　ج- 95　　د- 120

ملاحظة: تم حذف وحدة الكيمياء العضوية في هذه الدورة.

انتهت الأسئلة

Ahmad Al-hossain

شبكة منهاجي التعليمية

إجابات أسئلة دورة ٢٠٢٠ (الطلبة النظاميون)
الفرع العلمي

١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠
أ	ج	ج	أ	ج	أ	ب	د	أ	ب
١١	١٢	١٣	١٤	١٥	١٦	١٧	١٨	١٩	٢٠
ج	ب	أ	ب	ج	ج	د	د	د	د
٢١	٢٢	٢٣	٢٤	٢٥	٢٦	٢٧	٢٨	٢٩	٣٠
ب	أ	ج	أ	أ	ب	ب	د	أ	ج
٣١	٣٢	٣٣	٣٤	٣٥	٣٦	٣٧	٣٨	٣٩	٤٠
أ	ج	أ	ب	د	ج	د	ب	ج	أ

تم تحميل الملف من شبكة منهاجي التعليمية

منهاجي التعليمية