بسم الله الرحمن الرحيم

علاء بدارنة
0787305931

المملكة الأردنية الهاشمية

وزارة التربية والتعليم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة / تجريبي

المبحث : الكيمياء / م٣ مدة الامتحان : ٢:٠٠

الفرع : العلمي

ملحوظة : اجب عن الأسئلة الآتية جميعها وعددها (٤) ، علماً أن عدد الصفحات (٤)

السوال الأول : (١٧ علامة)

أ) اعتماداً على البيانات الواردة في الجدول للتفاعل الآتي: (٥ علامات)

$$2A \rightarrow B + C$$

الزمن (الثانية)	[A] مول/لتر	سرعة التفاعل مول/لتر.ث
٥	٠.٥	١٥×١٠^{-٢}
١٠	٠.١	٥×١٠^{-٢}
ن	٠.٦	؟

سرعة التفاعل = $k [A]^{١}$

اجب عن الأسئلة التالية :

١. احسب قيمة ثابت السرعة مبينا وحدته ؟

٢. هل قيمة الزمن (ن)، أكبر من (١٠) ثانية؟ أم أقل من ؟ فسر إجابتك

٣. احسب سرعة التفاعل عندما يكون التركيز (٠,٦) مول / لتر.

ب) في التفاعل $A + B \rightarrow C$ (٤ علامات)

إذا تضاعف تركيز A و B معاً أربع مرات ازدادت سرعة التفاعل بمعامل مقداره ١٦ أما عند ثبوت تركيز A ومضاعفة تركيز B اربع مرات ازدادت السرعة بمعامل مقداره ٤ .

١- اكتب قانون سرعة التفاعل

٢- ماهي وحدة K

ج) في التفاعل $H_2 + F_2 \rightarrow 2HF + 60KJ/mol$ (٨ علامات)

إذا كانت طاقة المواد المتفاعلة (٥٠) كيلو جول/مول وطاقة وضع المعقد المنشط المساعد (١٥٠) كيلو جول/مول وطاقة التنشيط للتفاعل العكسي بدون عامل مساعد (١٨٠) كيلو جول/مول .

أ) جد

١- طاقة التنشيط للتفاعل العكسي مع عامل مساعد ؟

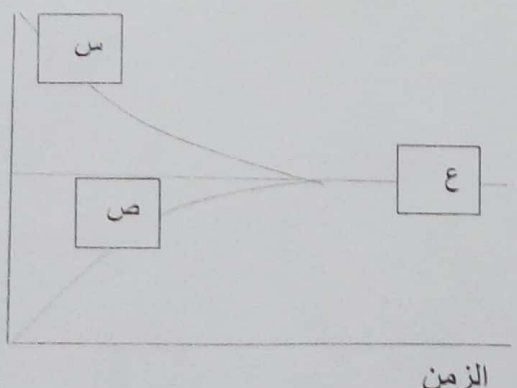
٢- طاقة التنشيط للتفاعل الأمامي المساعد؟

٣- طاقة المواد الناتجة ؟

ب) ارسم المعقد المنشط.

د) في التفاعل المتزن $A_2 + B_2 \rightleftharpoons 2AB$

ماذا تمثل الرموز (س ، ص ، ع) ؟



Scanned by CamScanner

السؤال الثاني: (٢٤ علامة)

أ) ادرس الجدول التالي جيدا، ثم اجب عن الأسئلة التي تليه :
علماً أن التراكيز متساوية وقيمتها ٠.٠١ مول/لتر. (١٠ علامات)

الحمض	Ka	القاعدة	Kb
HNO_3	٤.٥×١٠^{-٤}	NH_3	١.٨×١٠^{-٥}
CH_3COOH	١.٨×١٠^{-٥}	CH_3NH_2	٥×١٠^{-٤}
HCN	٤×١٠^{-١٠}	$C_6H_5NH_2$	٤×١٠^{-١٠}

١- أي من محاليل الاحماض اكثر قدرة على توصيل الكهرباء ؟
٢- احسب PH لمحلول الحمض HCN ؟
٣- اكتب صيغة الحمض المرافق للقاعدة CH_3NH_2 ؟
٤- رتب القواعد المرافقة للحموض حسب القوة ؟
٥- اكتب التفاعل الحاصل بين KCN و HNO_2 وحدد الجهة التي يرجحها الاتزان ؟
٦- عند تفاعل كميات متساوية من CH_3COOH وNH_3 كم تكون PH للمحلول الناتج ؟
٧- احسب PH عند اضافة كمية من ملح $Mg(CN)_2$ الى محلول HCN تركيزه (٠،١ مول /لتر) حتى أصبح تركيز الملح مساوٍ لتركيز الحمض ؟

ب) : محلول منظم مكون من القاعدة N_2H_4 (٠,٦مول/لتر) والملح N_2H_5Br(٠,٢مول/لتر) $Kb = ١\times١٠^{-٦}$.

١- اكتب صيغة الايون المشترك (٨ علامات)
٢- احسب تركيز $H3O^+$ في المحلول
٣- احسب عدد مولات الحمض HBr اللازم اضافتها الى المحلول لتصبح PH = ٨

ج) ما المقصود بالقاعدة حسب مفهوم لويس ؟ (علامتان)

د) حدد حمض وقاعدة لويس في الايون (CdI_4^{-2}) ؟ (علامتان)

ه) اكتب معادلة التأثير الحمضي للملح CH_3NH_3Br ؟ (علامتان)

Scanned by CamScanner

السؤال الثالث (٣٦ علامة)

أ) لديك التفاعل :

(١٦ علامة)

$$MnO_4^- + CH_3CH_2OH \rightarrow Mn^{+2} + CH_3COOH$$

١- حدد العامل المؤكسد ؟

٢- كم عدد الالكترونات المنتقلة خلال التفاعل؟

٣- وازن المعادلة في الوسط الحمضي ؟

ب) تم استخدام كل من الفلزات التالية : (A,B,C,D,G) مع محلول احد أملاحه بتركيز ١مول/لتر لعمل خلية غلفانية مع الكادميوم ومحلول احد أملاحه بنفس التركيز (جميع الايونات ثنائية موجبة) (١٤ علامة)

قطبا الخلية	E^0 الخلية فولت	اتجاه سريان الالكترونات في الدارة الخارجية
Cd-A	٠.٧٨+	A → Cd
Cd-B	٠.٣٦+	Cd → B
Cd-C	٠.٣٤+	C → Cd
Cd-D	٠.١٥+	Cd → D
Cd-G	٠.٧٤+	G → Cd

١- رتب الفلزات متضمنة الكادميوم حسب القوة كعوامل مختزلة ؟

٢- هل يمكن حفظ كبريتات C في وعاء من D ؟

٣- اكتب صيغة الايون الذي يمثل أقوى عامل مؤكسد ؟

٤- احسب E^0 الخلية المكونة من القطبين B و D ؟

٥- حدد اتجاه حركة الالكترونات في الدارة الخارجية عند تكوين خلية غلفانية من القطبين A و C ؟

٦- اختر فلزين يكونان خلية غلفانية بأقل جهد ؟

٧- في الخلية المكونة من القطبين B و C إذا أصبح تركيز $C^{+2} = ١ \times ١٠^{-٢}$ مول/لتر احسب تركيز B^{+2} إذا علمت أن $E_{الخلية} = ٠,٧٦$ فولت ؟

ج) ما ناتج التحليل الكهربائي ل ١) مصهور KH ٢) محلول Na_2SO_4 ؟ (٤ علامات)

د) اكتب معادلة المهبط عند طلاء ملعقة من الحديد بالفضة ؟ (علامتان)

Scanned by CamScanner

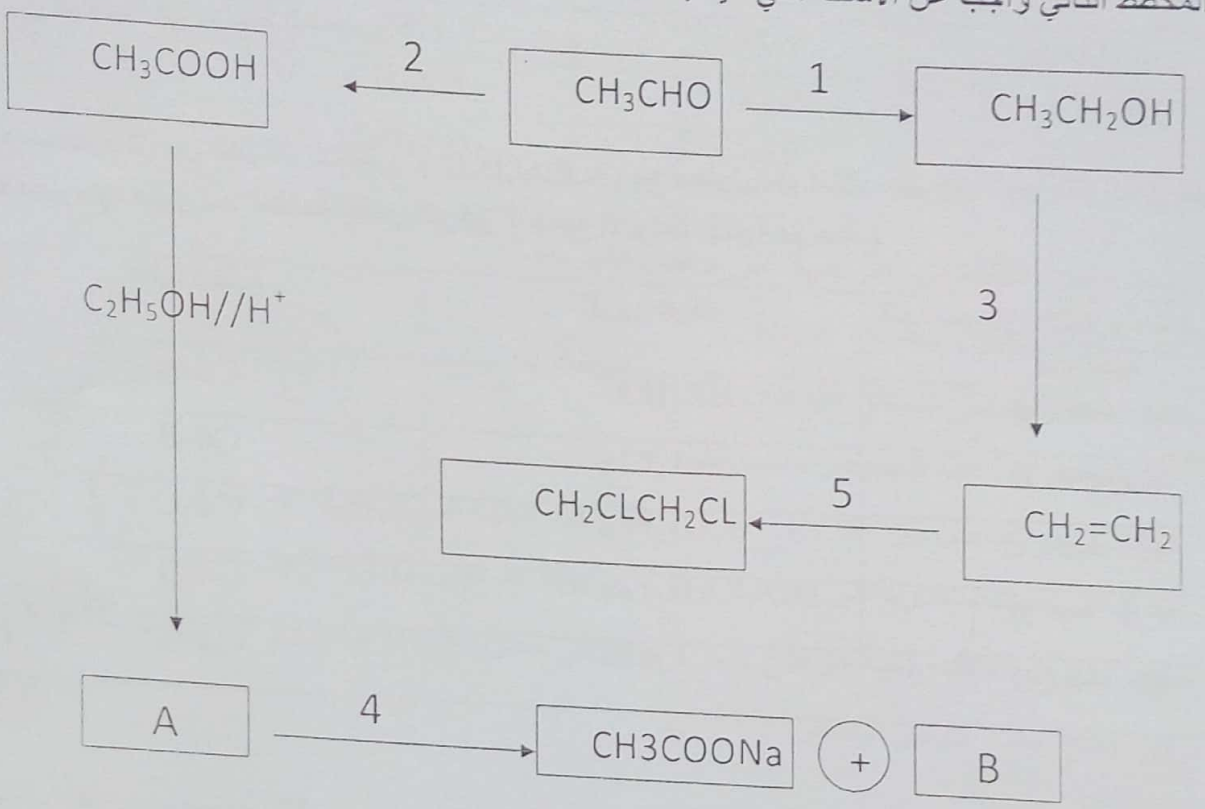
السؤال الرابع (٣٣ علامة)

(٨ علامات)

أ) بدءا بالمركب CH_3CHO اكتب معادلات تحضير المركب ~~٣-ميثيل-٣- بنتانول~~ ؟

(١٠ علامات)

ب) تتبع المخطط التالي واجب عن الأسئلة التي تليه :



١- ما نوع التفاعلات المشار إليها بالأرقام 5,2,1 ؟
٢- اكتب صيغة المواد اللاعضوية التي تحقق التحولات 4,3 ؟
٣- ما صيغة المركبين A و B ؟
٤- وضح بالمعادلات كيف تميز بين المركبين CH_3CH_2OH و CH_3COOH ؟
٥- ماهي المادة المستخدمة لتمييز المركب CH_3CHO عن غيره من المركبات ؟

(٤ علامات)

ج)اكتب معادلات تحضير CH_3COOH صناعيا من CO و H_2 ؟

د) لديك المركبات (اميلوز ، سيليلوز ، بروتين ، دهون ، كولسترول، حمض اميني ، فركتوز ، مالتوز) :

(١١ علامة)

١- ما هي الوحدات الاساسية المكونة لكل من السيللوز والبروتين والدهون ؟
٢- ما نوع الرابطة التي تربط بين وحدات اميلوز والبروتين والدهون ؟
٣- ايها يمثل سكرا أحاديا ؟
٤- ايها يمثل سكرا ثنائيا ؟
٥- ما نوع الروابط التي تربط سلاسل البروتين ؟
٦- ايها يمثل دعامة لهيكل النبات ؟
٧- أيها يسبب تصلب الشرايين ؟

انتهت الأسئلة

Scanned by CamScanner