جمهورية مصر العربية
امتحان (جريدة أخبار التعليم) للثانوية العامة لعام ٢٠١٤
(نظام حديث / الدور الأول)
النموذج الثالث

مادة : الكيمياء — الزمن : ثلاث ساعات

أجب عن أربعة أسئلة فقط

السؤال الأول : (١٥ درجة)

(أ) تخير الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي:

١- يعتبر تفاعل بايير من التفاعلات
أ- الإضافة ب- كشف على الرابطة المزدوجة
جـ- أكسدة د- جميع ما سبق

٢- الصيغة الجزئية اللالكينات التي تحتوي على ٥ ذرات كربون هو
أ- C_5H_{12} ب- C_5H_{10} جـ- C_5H_8 د- C_5H_{11}

٣- كمية الكهربية بالكولوم اللازمة لتكوين ١٢,٣٦ × ١٠ ^٢٣ أيون من النحاس الثنائي
أ- ١١٥٨ × ١٠ ^٢ كولوم ب- ٩٦٥٠٠ كولوم
جـ- ٢ كولوم د- لا توجد إجابة صحيحة

٤- تتم عملية الإختزال في الخلية الجافة لمادة
أ- الخارصين ب- كلوريد الأمونيوم
جـ- كلوريد الخارصين د- ثاني أكسيد المنجنيز

٥- حدد نوع محلول A تركيز أيون H^+ هو ١ × ١٠ ^-١٠ مولر هو
أ- محلول حامضي ب- محلول قاعدي جـ- متعادل

(ب) الماء النقي إلكتروليت ضعيف

١- اكتب معادلة الإتزان التي تعبر عن تأين الماء
٢- ما نوع اتزان تأين الماء
٣- ما هو قيمة كل من الحاصل الأيوني للماء PH ,
٤- لماذا يهمل حساب تركيز الماء في معادلات حساب الاتزان

بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية

(ج) كيف يمكن الحصول على كل مما يأتي:

١- مبيد حشري من بنزوات صوديوم
٢- الغاز المائي من حمض استيك
٣- إيثانول من يوديد اثيل
٤- ١,١ ثنائي برومو إيثان من ايثاين

السؤال الثاني (١٥ درجة)

(أ) عند إمرار تيار كهربي لمدة ساعتان في محلول كلوريد حديد ١١ ترسب ٥,٦ جرام من الحديد احسب شدة التيار المار في الدائرة $Fe = 56$

(ب) اكتب الصيغة البنائية لكل من

١- ٤,٢ ثنائي فنيل بنتان ٢- ٤ كلورو ٤ مثيل ٢ بنتين
٣- كحول عديد الهيدروكسيل ٣- بوليمر p.v.c

(ج) قارن بين كل من

١- التفاعل التام والتفاعل الإنعكاسي
٢- خلية الزئبق وبطارية النيكل والكادميوم القاعدية من حيث الأنود والكاثود والتفاعل الكلي
٣- الهيدرة الحفزية للاثيلين والهيدرة الحفزية للاستلين
٤- البلمرة بالإضافة والبلمرة بالتكاثف مع ذكر مثال في كل حالة

السؤال الثالث (١٥ درجة)

أ- علل لما ياتي

١- لا يمكن نزع مجموعة الهيدروكسيل من الفينول عند تفاعله مع الأحماض
٢- بطارية الرصاص تمثل خلايا جلفانية انعكاسية
٣- محلول اسيتات الأمونيوم متعادل التأثير على عباد الشمس؟
٤- يفضل عن الكريوليت بمخلوط فلوريدات Ca , Na , AL في خلية التحليل الكهربي للبوكسيت

بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة

٥- تزداد درجة التأين للحمض الضعيف بزيادة التخفيف
٦- مركبات عديدة النيترو العضوية شديدة الانفجار

(ب) ماهو الفارق بين
١- النفثالين وثنائي الفنيل من حيث الصيغة الجزئية والبنائية

(ج) احسب عدد اللترات من غاز الأمونيا في م.ض.د لتحضير ١٣٢ جرام من كبريتات الأمونيوم $(NH_4)_2 SO_4$
N=14 S=32 H=1 O = 16

(د) كيف يمكن التميز بين كل مما يأتي عمليا
١- حمض الخليك وحمض الهيدروكلوريك
٢- الميثان والاثيلين

السؤال الرابع (١٥ درجة)

(أ) إذا كانت درجة ذوبان هيدروكسيد الألومنيوم هي ١٠-٦ مول / لتر احسب قيمة حاصل الاذابة له

(ب) بين بالرسم كيف يمكن تحضير فلز الألومنيوم في الصناعة مع كتابة معادلة التفاعل عن الأنود والكاثود والتفاعل الكلي

(ج) ماهو دور العلماء مع ذكر مثال
١- استفالد ٢- أفوجادرو
٣- فريدل كرافت ٤- لوشاتلية

بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة

(د) اكتب معادلة تفاعل التي توضح كل مما يأتي
١- التحلل المائي والحراري لكبريتات ايثل هيدروجينية
٢- تحويل الايثانول إلي ايثان

السؤال الخامس (١٥ درجة)

(أ) اكتب المصلح العلمي لكل مما يأتي:
١- مادة كيتونية عديدة الهيدروكسيل بها ٦ ذرات كربون.
٢- تفاعل الكحولات مع الأحماض العضوي في وجود عامل نزع الماء.
٣- أنبوبة زجاجية تعمل على توصيل محلولي نصف الخلية الجلفانية دون الاتصال المباشر.
٤- حاصل ضرب تركيز الايونات مقدرة بالمول/لتر التي توجد في حالة اتزان مع محلولها المشبع.
٥- البروتون المماه.

(ب) احسب كتلة حمض الهيدروكلوريك اللازم للتعادل مع ٢٢ مل من محلول كربونات الصوديوم ٠,١١ مولر
H = 1 CL = 35.5 Na= 23 C= 12 O = 16

(ج) عرف كل مما يأتي
١- طاقة التنشيط ٢- القانون العام للتحليل الكهربي
٣- الباكليت ٤- الفريونات

(د) كيف يمكنك الحصول على الذهب من سلك نحاس به شوائب من الذهب مع الرسم وكتابة معادلة التفاعل عند الأنود والكاثود

••• انتهت الأسئلة •••

«مع أطيب التمنيات بالنجاح»