جمهورية مصر العربية
امتحان (جريدة أخبار التعليم) للثانوية العامة لعام ٢٠١٤
(نظام حديث / الدور الأول)
النموذج الثانى
مادة : الكيمياء — الزمن : ثلاث ساعات

أجب عن أربعة أسئلة فقط

السؤال الأول : (١٥ درجة)

(أ) تخير الحرف الأبجدي للاختيار المناسب لكل مما يأتي:

١- كمية الكهرباء اللازمة لترسيب ٠,١ مول من الباريوم من محلول Bacl2 يساوي..... فارادى.

أ- ٠,٢ ب- ٠,٥ جـ - ١ د- ٢

٢- العنصر الأفضل كعامل مؤكسد يكون جهد اختزاله يساوي..... فولت

أ- ٣,١ ب- ٢,٢ جـ - صفر د- ١,٣

٣- عند الهيدرة الحفزية للأستلين ثم اختزال الناتج يتكون:

أ- ايثانال ب- ايثانول جـ - ايثانويك د- جميع ما سبق

٤- تطبق قاعدة ماركونيكوف عند إضافة بروميد الهيدروجين إلى:

أ- البروبين ب- بروميد الفنيل

جـ - ١- بيوتين د- جميع ما سبق

٥- أكبر وحدة كتلية للكلور هي كتلة:

أ- مول واحد ب- جرام واحد

جـ- ذرة واحدة د- جزئ واحد

(ب) إذكر أهمية إقتصادية لكل من

١- P.V.C ٢- حمض الكربوليك

٣- ايثانول ٤- التكسير الحراري والحفزي

(ج) وضح بالمعادلات الكيميائية كل من التفاعلات

١- تفاعل وفرة من بروميد الهيدروجين مع الايثاين

٢- التقطير الجاف لبنزوات الصوديوم ثم سلفنة الناتج

بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية

٣- T.N.T من الفينول

٤- الهكسان الحلقي من الهكسان العادي

السؤال الثاني (١٥ درجة)

(أ) أذيب ١ جرام من هيدروكسيد الصوديوم تام التأين في كمية من الماء لتكوين ٥٠٠ مل من المحلول إحسب قيمتي POH، PH للمحلول.

Na =23 0 = 16 H = 1

(ب) أعد كتابة العبارات الآتية بعد تصويب ما تحته خط.

١- محلول نترات البوتاسيوم حمض التأثير على عباد الشمس

٢- الصيغة الجزئية لمركب النفثالين هو $C_{12}H_{10}$

٣- القطب القياسي للهيدروجين يساوي ٢ فولت

٤- الإلكتروليت في بطارية النيكل والكالسيوم هو هيدروكسيد النيكل

٥- تسمى طريقة الحصول على البنزين من الهكسان العادي بطريقة البلمرة

(ج) اكتب الصيغة البنائية لكل من

١- كحول ثالثي

٢- هيدروكربون غير حلقي به ٦ ذرات كربون وثلاث روابط ثلاثية

٣- إيثيل بيوتين

٤- ٤ بروبيل ٢ هبتين

السؤال الثالث (١٥ درجة)

أ- علل لما يأتي

١- يتم تفاعلات هيدرة الالكينات في وسط حامضي

بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة

٢- استغرق التوصل إلى الصيغة البنائية للبنزين العطري سنوات عديدة
٣- الفينول أكثر حامضية من الايثانول
٤- لا يؤثر العامل الحفاز على اتزان التفاعلات الانعكاسية
٥- يتعكر محلول مشبع من كلوريد الفضة في حالة اتزان مع أيوناته عند إضافة حمض HCL

(ب) قارن بين البلمرة بالإضافة والتكاثف مع ذكر مثال تطبيقي في كل حالة

(ج) إحسب درجة إذابة ملح بروميد الفضة AgBr علماً بأن حاصل الإذابة $Ksp = 7.7 \times 10^{-13}$

(د) احسب الكتلة الجزئية لغاز كثافته ١,٢٥ جرام/ لتر.

السؤال الرابع (١٥ درجة)

(أ) قارن بين:
أ- بطارية الخلية الجافة وبطارية الرصاص من حيث التفاعل الكلي والالكتروليت، جهد الخلية.
ب- الهيدرة الحفزية لكل من الايثلين والاستلين.

٢- ما هو دور الأدلة الكيمائية في عمليات المعايرة.
٣- احسب عدد أيونات البوتاسيوم وعدد أيونات النترات الناتجة من ذوبان ٥٠,٥ جرام من نترات البوتاسيوم في الماء

$K = 39 \quad 0 = 16 \quad N = 14$

٤- ما هو المقصود بكل من مع كتابة معادلة التفاعل:
١- تفاعل باير ٢- اتزان أيوني ٣- تفاعل الكلة البنزين
٤- تفاعل نزع الماء ٥- تفاعل هدرجة

بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة

السؤال الخامس (١٥ درجة)

(أ) اكتب المصلح العلمي لكل مما يأتي:
١- مادة الدهيدية عديدة الهيدروكسيل بها ٦ ذرات كربون.
٢- مادة تستخدم في توسيع الشرايين وعلاج الأزمات القلبية.
٣- القطب الذي يحدث عنده تفاعلات الاختزال في الخلية الجلفانية.
٤- هي تعبر عن درجة الحموضة أو القاعدية للمحاليل المائية بأرقام متسلسلة موجبة.
٥- مادة تغير من معدل التفاعل الكيميائي دون أن يتغير أو تغير من وضع الاتزان.
٦- طريقة للتحليل الوزني تعتمد على تطاير العنصر أو المركب المراد تقديره.

(ب) ارسم جهاز تحضير الميثان مع كتابة معادلة التفاعل.

(ج) اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية الجلفانية:

$$H_2 + Cu^{2+} \longrightarrow 2H^+ + Cu$$

علما بأن جهد تأكسد النحاس = - ٠,٣٤ فولت بينا العامل المؤكسد والعامل المختزل وقيمة القوة الدافعة الكهربية للخلية.

(د) كيف يمكنك تحضير ميتاكلورو نيتروبنزين من بنزوات الصوديوم.

••• انتهت الأسئلة •••

«مع أطيب التمنيات بالنجاح»