١٣٣ ث.ع/ أول

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية والتعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة المصرية بجمهورية السودان لعام ٢٠٠٧
الدور الأول

الكيميـاء (للمرحلتين الأولى والثانية) الزمن : ثلاث ساعات

==========

(الأسئلة في أربع صفحات)

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي : [المعادلات الكيميائية تكتب رمزية متزنة]

السؤال الأول :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :

١- عدد أوربيتالات المستوى الفرعى (4f) هو .....

أ - ٥ ب - ٧ جـ - ٣ د - ٤

٢- عند إضافة قطرات من محلول كلوريد الحديد(III) إلى محلول الفينول في الماء يتكون لون ....

أ - أخضر ب - برتقالى جـ - بنفسجى د - أحمر

٣- عنصر عدده الذرى ٩ وعندما تتحد ذرتان منه فإن الرابطة المتكونة في الجزئ الناتج تكون....

أ ــ تساهمية قطبية ب - أيونية جـ - فلزية د - تساهمية نقية

٤- العالم الذي توصل للصيغة البنائية للبنزين العطرى هو .....

أ - باير ب - برزيليوس جـ - كيكولى د - ديفى

٥- عند تفاعل سينامين الكالسيوم مع الماء يتصاعد غاز .....

أ - الأمونيا ب - الهيدروجين جـ - النيتروجين د - ثاني أكسيد النيتروجين

٦- مبدأ عدم التأكد توصل إليه العالم .....

أ - شرودنجر ب ــ دى براولى جـ - بور د - هايزنبرج

(ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كيف تحصل على ... ؟

١- الأكسجين من نترات الصوديوم .

٢- الإيثيلين جليكول من الإيثيلين (الإيثين) .

٣- كلوريد الحديد (III) من برادة الحديد .

٤- البنزين العطري من الفينول .

السؤال الثاني :

(أ) أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

١- مقدار الطاقة اللازمة لإزالة أقل الإلكترونات ارتباطاً بالذرة المفردة وهى في الحالة الغازية.

(بقية الأسئلة في الصفحة الثانية)

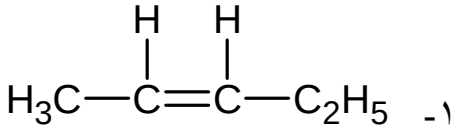
MOHAMED GHAZAL

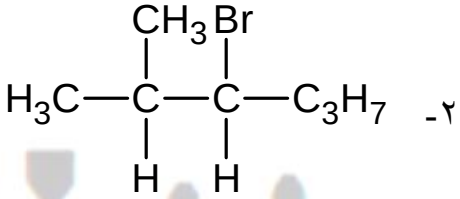
PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

==========

٢- السماد الذي يعرف بسماد المستقبل النيتروجيني .
٣- النظرية التى تنص على أن : بخلاف الهيدروجين والليثيوم والبيريليوم تميل ذرات جميع العناصر للوصول للتركيب الثماني .
٤- أقصى ضغط لبخار الماء يمكن أن يتواجد في الهواء عند درجة حرارة معينة .
٥- أنظمة تختزن الطاقة في صورة كيميائية والتى يمكن تحويلها عند اللزوم إلى طاقة كهربية من خلال تفاعل أكسدة واختزال تلقائي غير إنعكاسي .
٦- تفاعل الأسترات مع النشادر لتكوين أميد الحمض والكحول .

(ب) أكتب أسماء المركبات الأتية طبقا لنظام الأيوباك :

١- 

٢- 

(جـ) أضيف محلول كبريتات الصوديوم إلى محلول من كلوريد الباريوم حتى تمام ترسيب كبريتات الباريوم وتم فصل الراسب بالترشيح والتجفيف فوجد أن كتلته تساوى ٢ جرام . احسب كتلة كلوريد الباريوم فى المحلول . (Ba = 137 , Cl = 35.5 , S = 32 , O = 16)

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل من ؟

١- الرابطة التناسقية .
٢- السالبية الكهربية .
٣- مبدأ البناء التصاعدى .
٤- الإتزان الأيونى .

(ب) احسب تركيز أيون الهيدروجين في محلول (٠.١ مولارى) من حمض الخليك عند ٢٥°م علماً بأن ثابت الأتزان لهذا الحمض (١.٨ × ١٠$^{-٥}$) .

(جـ) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة ماذا يحدث عند ....؟

١- أكسدة الطولوين بالهواء الجوى عند وجود خامس أكسيد الفاناديوم عند ٤٠٠°م .
٢- تفاعل نترات البوتاسيوم مع حمض الكبريتيك المركز الساخن .
٣- إمرار ثانى أكسيد الكربون على سوبر أكسيد البوتاسيوم في وجود عامل حفاز .
٤- إضافة برادة الحديد إلى حمض الكبريتيك المخفف .

(بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة)

MOHAMED GHAZAL

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

==========

السؤال الرابع :

(أ) اختر من العمود (ب) ما يناسب أسماء العلماء بالعمود (أ) :

(أ)	(ب)
١- أستفالد	أ - توزع الإلكترونات فرادى أولاً في مستوى فرعي معين قبل أن تزدوج .
٢- هوند	ب - استطاع تحضير مركب عضوى من تسخين محلول مائى لمركبين غير عضويين .
٣- جاى لوساك	جـ - أوجد العلاقة بين درجة التفكك والتخفيف .
٤- بويل	د - وضع قاعدة لتوضيح تأثير تغير أحد العوامل المختلفة على نظام في حالة اتزان .
٥- فوهلر	هـ - وضع قانون ينص على أن حجوم الغازات الداخلة في التفاعل والناتجة عنه تكون بنسب محددة .
	و - وضع تعريف للعنصر .

(ب) وضح الدور الذى قام به كل مما يأتى :

١- هيدروكسيد البوتاسيوم في بطارية نيكل - كادميوم القلوية .

٢- الأدلة في تفاعلات التعادل .

٣- سبيكة الفرومنجنيز في المحول الأكسجينى .

(جـ) اكتب استخداماً واحداً لكل مما يأتى :

١- ناتج تفاعل أسترة حمض التيرفثاليك والإيثيلين جليكول .

٢- الحمض العضوى الذي يفرزه النمل الأحمر .

السؤال الخامس :

(أ) علل لما يأتى :

١- تزداد سرعة (معدل) التفاعل الكيميائي بزيادة درجة الحرارة .

٢- يعتبر كلوريد الحديد (II) مادة بارا مغناطيسية ($_{26}Fe$) .

٣- عند إضافة بروميد الهيدروجين إلى البروبين يتكون ٢- برومو بروبان .

٤- الألومنيوم ($_{13}Al$) أكثر صلابة ودرجة انصهاره أعلى من الصوديوم ($_{11}Na$) .

٥- لا يجمع غاز النشادر بإزاحة الماء لأسفل .

(ب) ما حجم حمض الهيدروكلوريك ٠.٢ مولر اللازم لمعايرة ٢٠ ملليلتر من محلول كربونات الصوديوم ٠.٤ مولر .

(بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

==========

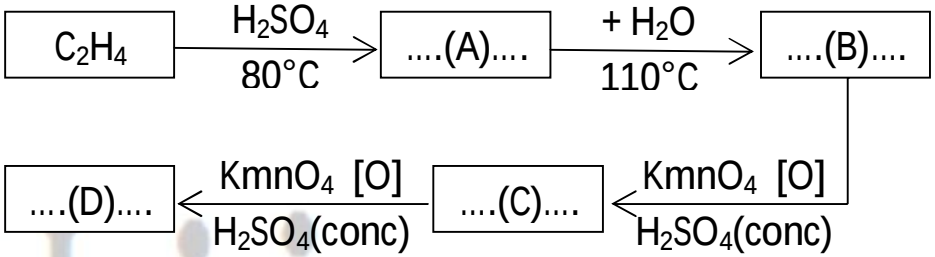
(جـ) ارسم رسماً تخطيطياً لخلية التحليل الكهربى لاستخلاص الألومنيوم من البوكسيت المذاب فى مصهور الكريوليت .

(د) وضح التغير الحادث من أكسدة أو إختزال لكل من الحديد والكبريت في التفاعل الأتى :

$$2FeCl_3 + H_2S \longrightarrow 2HCl + 2FeCl_2 + S$$

السؤال السادس :

(أ) من المخطط الأتى أجب عن الأسئلة التالية :



١- أكتب الصيغ الكيميائية للمركبات (A) ، (B) ، (C) ، (D) .
٢- اذكر استخدامين للمركب (B) في حياتنا العملية .
٣- اكتب المعادلة الكيميائية الموزونة لتفاعل المركب (D) مع بيكربونات الصوديوم .

(ب) احسب عدد الفاراداى اللازم لترسيب ١٠.٨ جرام من الفضة على سطح ملعقة خلال عملية الطلاء بالكهرباء . (Ag = 108) .

علماً بأن التفاعل عند الكاثود هو : $Ag^+ + e^- \longrightarrow Ag$

(جـ) قارن بين كل مما يأتى :

١- سلسلة اللنثانيدات والأكتينيدات .
٢- الرابطة باى والرابطة سيجما .

(د) اكتب نبذة مختصرة عن كل مما يأتى :

١- الضوء كأحد العوامل التى تؤثر على بعض التفاعلات الكيميائية .
٢- التلبيد كأحد عمليات تجهيز خام الحديد .

==========

(انتهت الأسئلة)

MOHAMED GHAZAL

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com