وزارة التربية و التعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة (نموذج تجريبى)٢٠٠٨
الكيمياء (للمرحلتين الأولي و الثانية) الزمن : ثلاث ساعات

(الأسئلة في أربع صفحات)

أجب عن خمسة أسئلة فقط مما يأتي : [اكتب جميع المعادلات الكيميائية موزونة]

السؤال الأول :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة مما يأتي :

١. عدد أوربتالات المستوي الفرعي (4d) هو .....
(أ) ٥ (ب) ٧ (جـ) ٣ (د) ٤

٢. عند إضافة قطرات من محلول كلوريد الحديد (III) إلي محلول الفينول في الماء يتكون لون .....
(أ) أخضر (ب) برتقالي (جـ) بنفسجي (د) أحمر

٣. الروابط التي توجد في عينه من الماء H_2O روابط .....
(أ) هيدروجينية فقط . (جـ) أيونية و هيدروجينية .
(ب) تساهمية فقط . (د) تساهمية و هيدروجينية .

٤. يحتوي (٢. ميثيل بنتان) علي عدد من مجموعات الميثيلين (CH_2) تساوي .....
(أ) ٣ (ب) ٥ (جـ) ٢ (د) ٤

٥. عند تفاعل النحاس مع حمض النيتريك المركز ينتج غاز .....
(أ) النيتروجين . (جـ) أكسيد النيتريك .
(ب) الأمونيا . (د) ثاني أكسيد النيتروجين .

٦. مبدأ عدم التأكد توصل إلية العالم .....
(أ) شرود نجر . (ب) دي براولي (جـ) بور (د) هايزنبرج .

(ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كيف تحصل علي كل مما يأتي :-

١. أكسيد حديد (III) من كبريتات حديد (II) .
٢. ثانى اكسيد النتروجين من نترات الصوديوم .
٣. إثير ثنائي الأيثيل من ايثانويك .

(بقية الأسئلة في الصفحة الثانية)

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

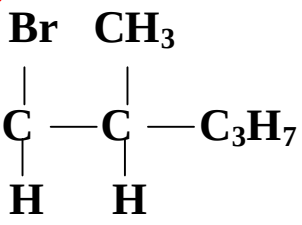
السؤال الثاني :

(أ) أكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات الآتية :

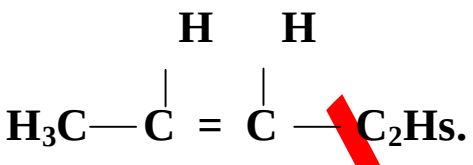
١. مقدار الطاقة اللازمة لإزالة أقل الاليكترونات ارتباطا بالذرة المفردة و هي في الحالة الغازية .
٢. السماد الذي يعرف بسماد المستقبل النيتروجيني .
٣. خليط من حمض النيتريك المركز و حمض الكبريتيك المركز بنسبة ١ : ١ .
٤. أقصي ضغط لبخار الماء يمكن أن يتواجد في الهواء عند درجة حرارة معينة .
٥. تفاعل الأسترات مع الأمونيا لتكوين أميد الحمض و الكحول .

(ب) اكتب أسماء المركبات الآتية طبقا لنظام أيوباك

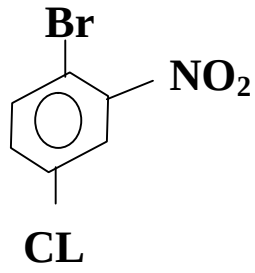
(١)



(٢)



(٣)



(جـ) احسب عدد جزئيات ماء التبلر في عينة من كلوريد الكالسيوم المتهدرت $Ca\,cl_2 . XH_2O$ كتلتها ١,٤٧ جم و سخنت عدة مرات حتي ثبات كتلتها و أصبحت ١,١١ جم . (Ca = 40 O = 16 Cl = 35.5 H = 1)

السؤال الثالث :

(أ) ما المقصود بكل مما يأتي :

١. التهجين .
٢. الميل الإليكتروني .
٣. الاتزان الكيميائي .
٤. قاعدة هوند .

(ب) احسب تركيز أيون الهيدروكسيل في محلول ٠,١ مولاري من هيدروكسيد الأمونيوم عند درجة ٢٥° م علما بأن ثابت الاتزان لهذه القاعدة هي ١,٦ × ١٠^-٥ .

(جـ) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة ماذا يحدث عند :

١. أكسيد الطولوين بالهواء الجوي عند ٤٠٠° م و في وجود خامس اكسيد الثانديوم
٢. تفاعل نترات البوتاسيوم مع حمض الكبريتيك المركز الساخن .
٣. إمرار غاز ثاني اكسيد الكربون علي سوبر اكسيد البوتاسيوم في وجود عامل حفز
٤. تسخين اوكسالات حديد II بمعزل عن الهواء .

(بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة)

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

السؤال الرابع :

(أ) علل لما يأتي :

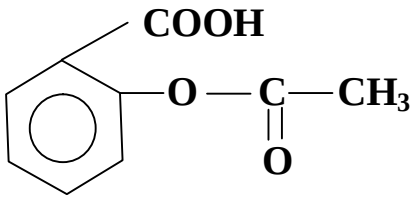
١. عدد تأكسد الكلور سالب في مركباته مع الهيدروجين و موجب في مركباته مع الأكسجين .
٢. الألمونيوم ($_{13}Al$) أكثر صلابة و درجة انصهاره أعلي من الصوديوم ($_{11}Na$) .
٣. يستخدم السيزيوم في صناعة الخلايا الكهروضوئية .
٤. تعتبر بطارية السيارة من الخلايا الثانوية .
٥. يقاوم الكروم فعل العوامل الجوية بالرغم من نشاطه الكيميائي .

(ب) احسب حجم غاز الأكسجين عند الظروف القياسية المتصاعد من التفكك الحراري لعينة من كلورات الصوديوم ($Na\ Cl\ O_3$) كتلتها ٤٢,٦ جرام الذي يتفكك إلي كلوريد صوديوم و غاز الأكسجين .

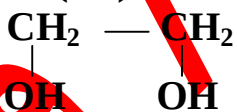
(Na = 23 Cl = 35.5 O = 16)

(ج) اكتب استخدام واحد لكل مما يأتي :

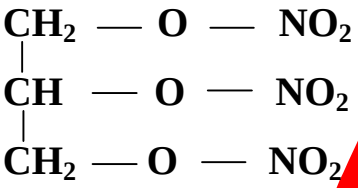
(١)



(٢)



(٣)



(د) في التفاعل $\Delta H = -92\ kj$

$$N_{2(g)} + 3H_{2(g)} \rightleftharpoons 2NH_{3(g)}$$

ما هي العوامل التي تؤدي إلي الحصول علي اكبر كمية من النشادر .

السؤال الخامس :

(أ) احسب عدد ذرات الفضة المترسبة عند مرور تيار شدته ٧ أمبير في محلول نترات الفضة لفترة زمنية قدرها ١٠ دقائق . علما بأن تفاعل الكاثود

$$Ag^+ + e^- \longrightarrow Ag$$

(Ag = 108)

(ب) ما هو الدور الذي يقوم به كل من :

١. سبيكة الفرو منجنيز في المحول الأكسجيني .
٢. حمض الكبريتيك المركز أثناء إماهة الأيثلين .
٣. الأدلة في تفاعل التعادل .

مدرس فيزكور

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

(جـ) لديك المواد الآتية :

بروميد الأيثيل - حمض كبريتيك مركز - بوتاسا كاوية - ماء - لهب - محلول برمنجانات بوتاسيوم - ميثانول - هيدروكسيد صوديوم .

اختار منها ما يناسب :

أ. تحضير هيدروكربون غازي غير مشبع برسم جهاز التحضير و كتابة معادلة التفاعل الموزونة .

ب. كحول ثنائي الهيدروكسيل بكتابة معادلة التفاعل و اسم التفاعل .

(د) قارن بين عدد الكم الرئيسي و عدد الكم المغناطيسى

السؤال السادس :

(أ) خلية جلفانية مكونة من العنصران (A) و جهد اختزاله - ٠,٦ فولت و العنصر (B) و جهد أكسدته ٠,٤ فولت . و كل منهما ثنائي التكافؤ .

اكتب الرمز الاصطلاحي للخلية الجلفانية المكونة من العنصرين (A) و (B)

حدد اتجاه التيار – احسب القوة الرافعة الكهربية .

هل يصدر عنها تيار أم لا – مع التعليل .

(ب) وضح التغيير الحادث من أكسدة أو اختزال لكل من الحديد و الكبريت في التفاعل الآتي :

$$2Fe\,Cl_3 + H_2S \longrightarrow 2H\,Cl + 2Fe\,Cl_2 + S \ .$$

(جـ) أسهم كثير من العلماء في تطور علم الكيمياء . وضح دور العلماء الآتي أسماؤهم في هذا التطور : بويل - كوسل و لويس - إستفالد .

(د) قارن بين الفرن العالي - و فرن مدركس .

من حيث الشحنة - العامل المختزل - الحديد الناتج .

(انتهت الأسئلة)

محمد أبو كور

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