نموذج امتحان(ث .ع) ٢٠١١ **أعداد/ محمد ع السلام عواد**

اجب عن خمسة اسئلة فقط من الاسئلة التالية الزمن : ثلاث ساعات

كل سؤال ١٠ درجات

س١: اولا: اختر الاجابة الصحيحة مما ياتي:

[١] سلسلة الاكتينيدات يتتابع فيها امتلاء المستوي الفرعي ..... بالالكترونات.
(أ) 4d (ب) 4f (جـ) 5d (د) 5f

[٢] يتم تحضير صودا الغسيل في الصناعة بطريقة.....
(أ) هابر (ب) سولفاي (جـ) بور (د) هوند

[٣] المحلول الحمضي تكون قيمة الرقم الهيدروجيني له.....
(أ) ١٤ (ب) ٧ (جـ) ٤ (د) ٩

[٤] لا يتفاعل الفينول مع .....
(أ) حمض HCl (ب) الصوديوم
(جـ) هيدروكسيد الصوديوم (د) الفورمالدهيد

[٥]التركيب الالكتروني في المستوي الاخير لذرة الفسفور $_{15}P$ هو.....
(أ) $4s^2, 4p^3$ (ب) $3s^2, 3p^3$ (جـ) $2s^2, 2p^3$ (د) $5s^2, 5p^3$

[٦] الخام المستخدم في تبطين افران صناعة الصلب هو .....
(أ)الدولوميت (ب)السيدريت (جـ)الهيماتيت (د)الليمونيت

ثانيا: وضح بالمعادلات الرمزية المتزنة كيف تحصل علي.....؟

[١]كلوريد الميثيل من اسيتات الصوديوم.
[٢]ثاني اكسيد النيتروجين من نترات الصوديوم.

س٢: اولا: اكتب المصطلح العلمي الدال علي العبارات الاتية:

[١]كمية الطاقة المكتسبة او المنطلقة عندما ينتقل الالكترون من مستوي طاقة الي مستوي طاقة اخر.
[٢]رابطة تتكون بين ذرتين احداهما بها زوج من الالكترونات الحرة والاخري بها اوربيتال فارغ يستقبل هذا الزوج من الالكترونات.
[٣]تحرر الكترونات من سطح المعدن عند سقوط الضوءعليه
[٤]الحجوم المتساوية من الغازات المختلفة تحتوي غلي اعداد متساوية من الجزيئات في معدل الضغط و درجة الحرارة.
[٥] حمض يتولد في الجسم نتيجة ال... يسبب تقلص العضلات

ثانياً: احسب قيمة ثابت الاتزان Kc للتفاعل المتزن الاتي:

$$H_2 + Br_2 \rightleftharpoons 2HBr$$

اذا علمت تركيز بروميد الهيدروجين = ٠,٢ مول/لتر
وتركيز الهيدروجين = ٠,١ مول/لتر وتركيز البروم = ٠,٢ مول/لتر

ثالثاً:اكتب الصيغة البنائية للمركبات العضوية الاتية:

[١](٣ هكسين)

[٢](٢ ٢ ثنائي كلورو ٣ ٣ ثنائي ميثيل بيوتان)

[٣](١ برومو ٤ كلورو ٢ ميثيل بنزين)

س٣ : اولاً: ما المقصود بكل من ؟

[١]تحميض خام الحديد [٣]العنصر عند بويل
[٢]المحلول القياسي

ثانياً: احسب كتلة غاز ثاني اكسيد الكربون المتصاعد من تفاعل ١ جم كربونات كالسيوم مع وفرة من حمض الهيدروكلوريك
(O = 16 , C = 12 , Ca = 40)

ثالثاً: ارسم جهاز تحضير غاز الاستيلين في المعمل و عليه البيانات ثم وضح بالمعادلات الكيميائية كيف تحصل منه علي حمض الاسيتك

رابعاً: وضح التأكسد و الاختزال لعنصري الكلور و الفسفور في التفاعل الاتي:

$$2P + 5HClO + 3H_2O \longrightarrow 2H_3PO_4 + 5HCl$$

س٤ : أولاً: ادرس الجدول ثم أجب

الذرةأو الأيون	Na	Na^+	Cl	Cl^-
نصف القطر بالأنجستروم	١ر٥٦	٠ر٩٥	٠ر٩٨	١ر٨

[١] ما سبب نقص نصف قطر أيون الصوديوم عن نصف قطر ذرة الصوديوم
[٢] احسب طول الرابط في كلوريد الصوديوم NaCl

Created with nitro PDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

س٦ : أولاً : من التفاعل المتزن التالي :

$$H_{2(g)} + CO_{2(g)} \longrightarrow H_2O_{(g)} + CO_{(g)} \qquad \Delta H = 41.1\ Kj$$

وضح أثر التغيرات التالية على كمية أول أكسيد الكربون

[١] إضافة المزيد من بخار الماء [٢] زيادة حجم الوعاء

[٣] زيادة درجة الحرارة [٤] اضافة المزيد من الهيدروجين

[٥] إضافة عامل حفاز

ثانياً : تعرف على المركبات التالية بكتابة الصيغة الكيميائية لها

[١] المركب(X) يذوب في الماء وينتج من إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى هيدروكسيد ألومنيوم

[٢] المركب (Z) ينتج من تفاعل خليط من حمض نيتريك وكبريتيك مركزين إلى حمض الكربوليك

ثالثاً : كيف تميز عمليا بين

[١] محلول كلوريد حديدII و محلول كلوريد حديدIII

[٢] كحول إيثيلي و ٢ ميثيل ٢ بروبانول

[٣] نيتريت صوديوم ونترات صوديوم

انتهت الأسئلة تمنياتي بالتفوق

ثانياً : احسب عدد أيونات البوتاسيوم الناتجة عن إذابة ٢١ جم من نترات البوتاسيوم في الماء (K = 39 , N = 14 , O = 16)

ثالثاً : رتب المواد التالية ترتيبا تصاعديا حسب ازدياد الصفة المبينة أمام كل منها

[١] $_{26}Fe^{+2}$, $_{24}Cr^{+3}$, $_{30}Zn^{+2}$, $_{22}Ti^{+3}$ (العزم المغناطيسي)

[٢] H_2 , H_2O , NH_3 , PH_3 (قطبية الجزئ)

رابعاً : أكتب اسم العالم فقط الذي قام بالأعمال التالية:

[١] استنتج أن المركبات العضوية تتكون بواسطة قوى حيوية داخل خلايا الكائنات الحية

[٢] أوجد العلاقة بين درجة التفكك و التخفيف

[٣] استطاع استخلاص فلزي الصوديوم والبوتاسيوم بالتحليل الكهربي لمصهور هالياتها

[٤] اقترح الصيغة البنائية للبنزين

س٥ : اولاً اذكر السبب العلمي لكل من:

[١] لا يتفاعل الحديد مع حمض النيتريك المركز

[٢] يتشبع مستوي الطاقة الفرعي (P) بستة إلكترونات بينما يتشبع مستوى الطاقة الفرعي(d) بعشرة إلكترونات

[٣] ارتفاع درجة غليان الماء رغم صغر كتلته الجزيئية

[٤] يعتبر سيناميد الكالسيوم سماد زراعي

[٥] السالبية الكهربية للكلور $_{17}Cl$ أعلى من السالبية الكهربية للصوديوم $_{11}Na$

[٦] المحلول المائي لكلوريد الأمونيوم له تأثير حمضي على صبغة عباد الشمس

ثانياً : قارن بين

[١] الفرن العالي وفرن مدركس من حيث (الشحنة – الحديد الناتج)

[٢] الفلزات واللافلزات (يكتفى بإثنين)

ثالثاً: ما دور التحليل الكيميائي في الصناعات الدوائية والطبية؟

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional