اختبار شهر ديسمبر

السؤال الأول (أ) – اكتب المفهوم العلمي الذي تدل علية العبارات الآتية

١ -تفضل الإلكترونات أن تملأ مستويات الطاقة الفرعية الأقل في الطاقة أول ثم الأعلى فالأعلى
٢ -نصف طول المسافة بين مركزي ذرتين متماثلتين متحدتين في جزيء ثنائي الذرة
٣ -تداخل الأوربيتالات الذرية المتقاربة في الطاقة في نفس الذرة لينتج أوربيتالات متكافئة في الشكل والطاقة
٤ -عناصر تتميز بأن لها حجم ذري كبير وأقل جهد تأين أول وميل إلكتروني
٥ -تجميع حبيبات خام الحديد الناعم في أحجام أكبر تناسب عملية الاختزال
٦ - كتلة المادة التي تحتوي على عدد أفوجادرو من الجزيئات
٧ -عدد الجرامات من المذاب التي تذاب في ١٠٠ جم من المذيب
٨ - كتلة اللتر من الغاز في معدل الضغط ودرجة الحرارة
٩ - عدد المولات من المذاب الموجودة في لتر من المذيب
١٠ - عدد المليجرامات من المذاب الموجودة في كيلوجرام من المذيب
١١ -ظاهرة تتميز بها اللافلزات الصلبة لإختلاف الشكل البللوري للجزيئات

(ب)–وضح بالمعادلات الرمزية كلا مما يأتي

١ -الحصول على أكسيد الحديد المغناطيسي من كلوريد الحديد(III)
٢ -الحصول على ثاني أكسيد النيتروجين من نترات البوتاسيوم
٣ - الحصول على الأكسيجين من سوبر أكسيد البوتاسيوم
(ج) - سخن ١٤,٣ جم من صودا الغسيل ($Na_2CO_3.XH_2O$) بشدة حتى ثبات الوزن فكانت كتلتها بعد التسخين ٥,٣ جم احسب النسبة المئوية لماء التبلر ثم أوجد الصيغة الجزيئية لصودا الغسيل

السؤال الثاني (أ)– تخير الإجابة الصحيحة من بين الأقواس

١ -مستوى الطاقة الفرعي الأعلى في الطاقة مباشرة من المستوى 5d هو
أ) -5P ب) -6S ج) -6P د) - 5f
٢ -عنصران العدد الذري لهما (١١ ، ٣٥) تكون الرابطة بينهما.....
أ) -تساهمية قطبية ب) -أيونية ج) -تناسقية د) -فلزية
٣ -الحمض الأكسيجيني الأقوى من بين الأحماض التالية هو .....
أ) -H_2SO_4 ب) -$HClO_4$ ج) -HNO_2 د) -H_4SiO_4
٤ -يذوب سيانامايد الكالسيوم في الماء وينتج غاز.....
أ) -النشادر وهيدروكسيد كالسيوم ب) - النيتروجين وكربونات كالسيوم
ج) -النشادر وكربونات كالسيوم د) - ثاني أكسيد النيتروجين وأكسيد كالسيوم
٥ -يعتبر (Cu_2Cl_2) مادة.....
أ) -بارامغناطيسية ملونة ب) - بارامغناطيسية غير ملونة
ج) -دايا مغناطيسية ملونة د) -دايا مغناطيسية غير ملونة

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

٦ -عدد مولات جزيئات الأكسيجين في ٦,٠٢ × ١٠ ^٢٣ ذرة أكسيجين هو.....
أ)-مول واحد ب)-٢ مول ج)-٠,٥ مول د)-١,٥ مول
٧ -أكبر وحدة كتلية (وزنية) للأكسيجين هى.....
أ)-جزيء من الأكسيجين ب)-ذرة من الأكسيجين
ج)-جرام من الأكسيجين د)-مول من الأكسيجين
٨ -إذا أذيب ٤ جم من هيدروكسيد الصوديوم الصلب في ٢٠٠ جم من الماء فإن تركيز المحلول الناتج يكون.....
أ)-٨ % ب)-٤ % ج)-٦ % د)-٢ %
٩ -إذا أضيف ٢٠ مل من محلول HCl ٠,٢ مولاري إلى ٢٠ مل من محلول Na_2CO_3 ٠,٢ مولاري فإن المحلول الناتج يكون.....
أ)-حمضيا ب)-متعادلا ج)-قاعديا د)-لاشيء مما سبق
١٠ - الغاز الذي كثافته٠,١٧٨٦ جم/لتر تكون كتلته الجزيئية.....
أ)-٢جم ب)-٤ جم ج)-٦ جم د)-٨ جم
١١ - وظيفة غاز الميثان في فرن مدركس.....
أ)- عامل مختزل ب)-تكوين الخبث ج)-إنتاج العامل المختزل د)-كل ما سبق
١٢ -كلما زاد البعد عن النواة فإن الفرق في الطاقة بين المستويات.....
أ)-يقل ب)- يزداد ج)- يبقى ثابتا د)-لا يحدث شيء
١٣ - عدد ايونات الكلوريد الناتجة عن إذابة ٠,٥ مول من $AlCl_3$ .....
أ)-٦,٠٢ × ١٠ ^٢٣ ب)-٩,٠٣ × ١٠ ^٢٣
ج)-٣,٠١ × ١٠ ^٢٣ د)-٠,٩٠٣ × ١٠ ^٢٣
١٤ - عدد ذرات الكالسيوم (Ca=40) في ١٠ جرام منه يساوي.....
أ)-٦,٠٢ ×١٠ ^٢٣ ب)-٣,٠١ × ١٠ ^٢٣
ج)-١,٥٠٥ × ١٠ ^٢٣ د)-٠,٩٠٣ × ١٠ ^٢٣
١٥ - إذا كانت نسبة الشوائب في عينة من النحاس ١٢ (P.P.m) فإن كتلة الشوائب في ٢ كجم من النحاس هى.....
أ)-٨ جم ب)-١٢ ملليجرام ج)-٢٤ جم د)- ٢٤ ملليجرام

ب)- قل ما تعرفه عن

١ -تدرج نشاط عناصر المجموعة الأولى تجاه الأكسيجين
٢ - العوامل التي يتوقف عليها صلاحية خام الحديد
(ج) – احسب حجم غاز الأكسيجين في م . ض . د اللازم للإتحاد مع ٩,٠٣ × ١٠ ^٢١ ذرة من الكربون لإنتاج غاز ثاني أكسيد الكربون

السؤال الثالث (أ)- قارن بين كل مما يأتي

١ -الفلزات و اللافلزات ٢ -عدد الكم الرئيسي وعدد الكم الثانوي
٣ - التهجين SP^2 والتهجين SP ٤ -السبائك البينية والسبائك البينفلزية
(ب)-ما كتلة كربونات الصوديوم الصلبة التي إذا أذيبت في ٢٥ مل من الماء المقطر تتعادل تماما مع ٤٠ مل من محلول حمض الهيدروكلوريك ٠,٢ مول/لتر

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

(Na=23 , C=12 , H=1 , Cl=35,5 O=16)

(جـ)– وضح بالمعادلات الرمزية إن أمكن كيف تميز بين كل من

١ -كبريتات النحاس وكبريتات الحديد (II)
٢ - نيترات الصوديوم ونيتريت الصوديوم
٣ -غاز النشادر وغاز ثاني أكسيد النيتروجين
٤ - حمض نيتريك مخفف وحمض هيدروكلوريك مخفف
٥ - صودا كاوية وصودا الغسيل
٦ - حديد ومجناتيت ٧ - هيدروكسيد صوديوم وهيدروكسيد أمونيوم

السؤال الرابع (أ)– علل لما يأتي

١ -يتشبع مستوى الطاقة الرئيسي (L) بثمانية إلكترونات بينما يتشبع مستوى الطاقة (N) ب ٣٢ إلكترونا
٢ -يتأين هيدروكسيد الصوديوم كقاعدة
٣ -الماء سائل بينما النشادر غاز رغم تقارب كتلتيهما الذريتين
٤ -تعتبر عناصر الأقلاء اقل العناصر الفلزية في درجتي الانصهار والغليان
٥ -يمكن حفظ حمض النيتريك المركز في أوعية من الحديد
٦ -طول الرابطة في $FeCl_2$ أطول من طول الرابطة في $FeCl_3$

(بـ)– اذكر استخداما واحدا لكل من :-

١ -كربونات الصوديوم ٢ - الأنتيمون ٣ - التيتانيوم ٤ - أكسيد الحديد(III)
٥ - البلاتين المرسب على الأسبستوس ٦ - البزموت ٧ - خامس أكسيد الفانديوم

(ج) - خام الملاكيت صيغته $CuCO_3$ يستخدم في الحصول على فلز النحاس عن طريق تسخينه حيث ينتج أكسيد النحاس (II) الذي يختزل إلى نحاس بإستخدام الكربون فإذا كانت نسبة أكسيد النحاس في الخام ٦٢ % فما هي كتلة الخام اللازمة لإنتاج ٠,٥ طن من النحاس
(Cu-63.5 , C=12 , O=16)

(د) – تخير من العمود (بـ) ما يناسب ناتج إضافة محلول هيدروكسيد الصوديوم إلى مركبات العمود(أ)

(أ)	(ب)
١ -محلول كبريتات النحاس	أ) -راسب ابيض يتحول إلى الأخضر
٢ -محلول كلوريد الألومنيوم	ب) -راسب ابيض جيلاتيني
٣ -محلول كبريتات الحديد(II)	ج) -يتكون محلول شفاف لذوبان المادة في NaOH
٤ - محلول كلوريد الحديد(III)	د) -يتكون كربونات صوديوم وماء بالتسخين
٥ -هيدروكسيد الألومنيوم	ه) -يتكون راسب أزرق
٦ -ثاني أكسيد الكربون	و) -يتكون كبريتات صوديوم وماء
	ز) -يتكون راسب بني محمر

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

السؤال الخامس

(أ)–وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة أثر الحرارة على كل من

بيكربونات الصوديوم - نيترات البوتاسيوم - أكسالات الحديد (II)

هيدروكسيد الحديد(III) - كبريتات الحديد(II) - كربونات الليثيوم

(ب) –ما الدور الذي يقوم به كل من

١ -سبيكة الفرومنجنيز في صناعة الصلب ٢ - ذرات الفلز المضاف في السبائك البينية

٣ - الدولوميت في المحول الأكسيجيني ٤ -التحميص في تجهيز خام الحديد

(ج)– ما هى الأسماء التي تشتهر بها المركبات الكيميائية الآتية :–

١ -أكسيد حديد(III) المتهدرت ٢ - كربونات الحديد(II) ٣ -كربونات الصوديوم المتهدرته ٤ -كربونات الكالسيوم الماغنسيوم ٥ - أكسيد الألومنيوم

٦ -أكسيد الحديد الأحمر ٧ - كلوريد الكوبلت اللامائي ٨ - سليكات والومينات وفوسفات الكالسيوم ٩ -هيدروكسيد صوديوم ١٠ - كربيد الحديد

(ج)– مخلوط من كبريتات الصوديوم وهيدروكسيد الصوديوم كتلته ٠,٥ جرام لزم لمعايرته ٢٠ مل من حمض الكبريتيك ٠,٣ مولاري . احسب النسبة المئوية لكبريتات الصوديوم في الخليط (Na=23 , O=16 , H=1 , S=32)

(د)– وضح بالمعادلات الرمزية كيفية الحصول على كل من :–

١ - نترات الحديد (III) من أكسيد الحديد(II)

٢ -هيدروكسيد حديد (III) من كلوريد الحديد(II)

٣ - الحديد من هيدروكسيد الحديد(III)

٤ -النشادر من كلوريد الأمونيوم

٥ -أكسيد النحاس من كبريتات النحاس

٦ - حمض نيتريك من ملح البارود

السؤال السادس

(أ) بما تفسر

١ -عدم معرفة الكثير عن خواص عنصر الفرانسيوم

٢ -شذوذ البزموت عن باقي الفلزات رغم خواصه الفلزية

٣ - يفضل وحدة المول لقياس كمية المواد الكيميائية

(ب)حمض الأسيتيل سلسليك(الأسبرين) صيغته الكيميائية($C_8H_8O_4$) فما هى عدد جزيئات الأسبرين في قرص كتلته ٠,٢٥ جرام

(C=12 , H=1 , O=16)

مع أطيب أمنياتي بالتوفيق

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com

الأستاذ / سيد عثمان

PDF created with pdfFactory trial version www.pdffactory.com