فصل الربيع (2019/2018) | كلية الهندسة – جامعة مصراتة | القسم \ العام

الامتحان النهائي لمقرر الكيمياء العامة | الزمن \ ساعتان ونصف

التاريخ : 19 \06 \ 2019 | أستاذ المادة \ حسن ابورويلة

أسم الطالب: ..... | رقم القيد: .....

ملاحظة: الإجابة في نفس ورقة الامتحان

السؤال الأول : أختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس: **(5 X 2 = 10 درجة)**

1) اتحاد ايونات الهيدروجين مع ايونات الهيدروكسيل يمثل تفاعل :

[اتحاد - تبادل مزدوج - تعادل]

2) القانون الكيميائي الذي تخضع له المعادلة الكيميائية الموزونة هو:

[بويل - افوجادرو - بقاء المادة]

3) أوجه الاختلاف بين الغلافين **3d , 4d** هو في:

[الغلاف الرئيسي – المستوي الفرعي – عدد الالكترونات]

4) الأعداد الكمية الأربعة للإلكترون الأخير في ايون الكالسيوم $_{20}Ca^{+}$ هي على التوالي (n, l, m_l, m_s)::

[(4,1, 1, +½) (4, 1, 0, +½) ، لاشيء مما ذكر]

5) كثافة مول واحد من البيوتان C_4H_{10} عند STP **هي:**

[$2.59x10^{-3}$ جم/سم^3 - 2.59 جم/سم^3 - $2.591x10^{3}$ جم/سم^3 - لا شيء مما ذكر]

السؤال الثاني : أ) خليط يحتوي علي 26% $MgCO_3$ ، 74% $Mg(OH)_2$ احسب كتلة حمض **HCL** الأزمة لإذابة 140 جرام من هدا الخليط ؟ **(6 درجة)**

السؤال الثاني: ب – اكتب الصيغة الكيميائية للمركبات الآتية موضحا نوع المركب ؟ **(4 ×1 = 4 درجة)**

1- حمض النيتريك .....

2- كربونات البوتاسيوم .....

3- هيدروكسي كلوريد الباريوم .....

4- خلات الكالسيوم .....

السؤال الثالث : أ -) عينة من مادة سائلة تبين أنها تحتوي علي كربون ، هيدروجين و أكسجين كتلتها 0.5438 جرام . أحرقت بالأكسجين حتى أخرها فنتج 1.039 جرام من CO_2 ، 0.6369 جرام من H_2O . اوجد الصيغة الأولية للمركب؟ **(5 درجة)**

الحل :

السؤال الثالث : ب - أكمل ما يأتي: **(5×1= 5 درجة)**

1- الحجم الذي يشغله 200ملي مول من غاز الأكسجين عند **STP** .....

2- ترتيب الذرات والايونات الآتية O_8 , $^{-}O_8$, $^{-2}O_8$ حسب الازدياد في نصف القطر هو .....

3- الرابطة في جزي ثاني أكسيد النيتروجين هي رابطة .....

4- اللوغاريتم السالب لتركيز أيونات الهيدروكسيل يمثل مفهوم .....

5- العدد التاكسدي للعناصر القلوية دائما يساوي .....

السؤال الرابع : احسب التركيز المولاري والعياري لمحلول حجمه 100 ملي ، ويحتوي علي 2.22 جراما من كلوريد الكالسيوم ؟

الحل : **(10 درجة)**

السؤال الخامس: **(5 درجة)**

من التفاعلات الهامة في أنتاج الأسمدة النيتروجينية أكسدة الامونيا وفقا للتفاعل الأتي :

$$NH_3 + O_2 \rightarrow NO + H_2O$$

كم ديسيمترا مكعب من O_2 والمقاسة عند $25\ C^0$ وضغط 90.7 KPa يجب استعمالها لإنتاج 1000L من NO عند $500\ C^0$ وضغط 100KPa ؟

الحل :

السؤال السادس : **(5 درجة)**

احسب حجم الهيدروجين والأكسجين عند الظروف القياسية اللذان يتكونان بواسطة التحليل الكهربائي لمقدار 100 جرام من الماء H_20 وفقا للمعادلة الآتية :

$$H_20 \rightarrow H_2 + O_2$$

انتهت الأسئلة

الاوزان الذرية للعناصر :

C = 12 , H = 1 , O = 16 , Cl = 35.5, S = 32, N = 14, Na = 23 , Ca= 40 , Mg = 24 , p = 31

, R = 0.0821 atm. dm^3. mol^{-1}. K^{-1} ,