

ملاحظة: الإجابة في نفس ورقة الامتحان

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

(1) للأيونات التالية: Na^+ , Mg^{2+} , Al^{3+} :[الأيون Al^{3+} هو الأصغر - الأيون Na^+ هو الأصغر - الأيون Mg^{2+} أكبر من Na^+]

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

[بويل - افوجادرو - بقاء المادة]

(3) اتحاد أيونات الهيدروجين مع أيونات الهيدروكسيل هو تفاعل :

[تبادل مزدوج - تعادل - لاشيء مما ذكر]

(4) عدد تأكسد الكبريت في $Na_2S_4O_6$:

[2 - 2.5 - 4]

(5) الأعداد الكمية الأربعة للإلكترون الأخير في ذرة الجاليوم Ga_{31} هي على التوالي (n, l, m_l, m_s) :[$(4, 1, 0, -1/2)$ □ $(4, 1, 0, +1/2)$ □ $(4, 1, -1, +1/2)$ □ $(4, 0, -1, +1/2)$]

السؤال الثاني : 8 - اكتب التفاعلات الكيميائية الآتية في شكل معادلات كيميائية موزونة مبينا نوع التفاعل: (2 X 3 = 6 درجة)

1- تفاعل الهيدروجين مع غاز البروم

.....

2- تفاعل حمض الكبريتيك مع الصوديوم

.....

3- تفاعل نترات الفضة مع كلوريد البوتاسيوم

.....

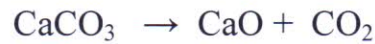
(4 درجة)

السؤال الثاني ب - احسب عدد ذرات الكربون الموجودة في 4×10^{-8} مول من البروبان C_3H_8 ؟

الحل :

السؤال الثالث : خليط من كربونات الكالسيوم وبيكربونات الصوديوم كتلته 1.10 جرام ، سخن في الهواء حتى تحلل وفقا للمعادلتين التاليتين،

وأنتج 0.318 جرام CO_2 ، 0.1 جرام من H_2O



(5 درجة)

احسب كتلة كلا من مكونات الخليط ، واحسب النسبة المئوية لمادة $CaCO_3$ في الخليط ؟

(5 درجة)

السؤال الرابع : ا - فسر ما يلي :

1- تعتبر ذرة البوتاسيوم K أكثر نشاطا من ذرة الألومنيوم AL

2- يزداد ضغط الغاز عندما يقل حجمه عند درجة حرارة ثابتة

3- تعتبر ذرة الكلور CL اصغر حجما من CL^-

4- الرابطة في مركب Br_2 هي رابطة تساهمية غير مستقطبة

5- المستوي الفرعي للطاقة F لا يستوعب أكثر من 14 إلكترون

السؤال الرابع : ب – يشغل غاز عند درجة حرارة $25^{\circ}C$ وضغط 1 atm حجما يعادل 1.50 dm^3 . فما هو الحجم الذي سيشغله هذا الغاز عند $100^{\circ}C$ وضغط 1 atm ؟ (5 درجة)

السؤال الخامس: (10 درجة)

مركب وزنه 100 جرام يحتوي علي الاسترانشيوم Sr والكبريت S والأكسجين O ، كانت كتلة Sr فيه تساوي 47.7 جرام ، كتلة S تساوي 17.46 جرام فاذا علم أن الوزن الجزيئي للمركب يساوي 184 جرام \مول ، فاوجد الصيغة الأولية والجزيئية للمركب مبينا نوع الرابطة المتكونة؟

الحل :

(5 درجة)

السؤال السادس :

سبيكة من الماغنسيوم والالومنيوم كتلتها 0.155 جرام أذيت في زيادة من حمض HCL فنتج 0.0163 جرام من الهيدروجين . احسب نسبة الماغنسيوم والالومنيوم في السبيكة :

الحل :

انتهت الأسئلة

الأوزان الذرية للعناصر C = 12 , H = 1 , O = 16 , AL = 27, S = 32, CL = 35.5, Na = 23 , Ca= 40 , Mg = 24 , Sr = 87

الأعداد الذرية للعناصر: H = 1, CL = 17, AL = 13, K = 19, F = 9, Mg = 12, Na = 11, O = 8 , R = 0.0821 atm. dm³. mol⁻¹. K⁻¹,