فصل الخريف(2017/2016) كلية الهندسة – جامعة مصراتة القسم \ العام

الامتحان النهائي لمقرر الكيمياء العامة الزمن \ساعتان ونصف

التاريخ : 25 \01 \ 2017 أستاذ المادة \ حسن ابورويلة

أسم الطالب: ..... رقم القيد: .....

ملاحظة: الإجابة في نفس ورقة الامتحان

السؤال الأول أختر الإجابة الصحيحة من بين الأقواس: (10 X 1 =10درجة)

1) أحد العناصر التالية ليس من العناصر الانتقالية:

[Fe - Ti - Cr - Si]

2) موصلية المركبات الأيونية للكهرباء تكون :

[رديئة - جيدة - متوسطة - لا شيء مما ذكر]

3) اتحاد ايونات الهيدروجين مع ايونات الهيدروكسيل هو تفاعل :

[اتحاد - تبادل مزدوج - إحلال - تعادل - لاشيء مما ذكر]

4) للحمض الضعيف HA الذي تركيزه 0.1M ، أحد هذه العبارات صحيحة:

[pH = 1 - $[H^+] = 0.1$ M - pH < 1 - pH >1]

5) في المجموعة الواحدة من اليمين إلى اليسار:

[تزداد طاقة التأين - يقل نصف قطر الذرة - تقل السالبية الكهربية - لا شيء مما ذكر]

6) 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]

7) إذا كان الحجم الذي يشغله غاز عند درجة 25°C وضغط 1atm هو 1.5 dm^3 ، فإن الحجم الذي يشغله هذا الغاز عند 373 K وضغط 101.325kPa =

[1.87dm^3 - 1.5dm^3 - 2 dm^3 - 5 dm^3 - لاشي مما ذكر]

8) الوحدة الدولية للضغط الجوي هي :

[mmHg -kilopascal - Pascal - atm - torr]

9) المواد التي تتاين تأين كامل في الماء هي :

[قواعد ضعيفة - أحماض ضعيفة - أملاح - لا شيء مما ذكر]

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

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

السؤال الثاني: أكمل ما ياتي : (1X10 = 10 درجة)

1) العدد الأقصى من الالكترونات التي لها عدد الكم يساوي -1\2 في الغلاف الثانوي $3d^6$= .....

2) العلاقة بين نصف القطر وطاقة التأين لذرة ما هي علاقة .....

3) رمز لويس لكل مما يأتي : ..... PF_5 ، ..... HCN

..... NH_3 . ..... CO_2

4) الحجم الذي يشغله 200ملي مول من غاز الأكسجين عند STP .....

5) التوزيع الالكتروني لايون $_7N^{-3}$ .....

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

.....

7) العدد التاكسدي لذرة S في المركبات الآتية :

..... HSO_4^- ، ..... SO_2 ، ..... $Na_2S_2O_3$ ، ..... SO_4^{-2}

8) عدد ذ رات الكبريت (S) في 32 جم كبريت هو .....

9) الصيغة الأولية لمركب يتكون من43.7% فوسفور ، 56.3% أكسجين وزنا هي

.....

10) رتب العناصر الآتية حسب الازدياد في السالبية الكهربية : N ,F ,AL ,B

.....

السؤال الثالث :ضع علامة √ أو X أمام العبارات الآتية : (10=1X10 درجة)

1)الرابطة في جزي ثاني أكسيد النيتروجين هي رابطة أيونية ( )

2)pH هو اللوغاريتم السالب لتركيز أيونات الهيدروكسيل ( )

3) العدد التاكسدي للعناصر القلوية دائما يساوي 2 ( )

4) أحماض أرهينيوس هي مواد مانحة للبروتونات ( )

5) المحلول المائي لمحلول NaCl يكون أقل من 7 ( )

6) النسبة المئوية الحجمية لمحلول حضر بإضافة 1 لتر كحول إلى 500 مل ماء تساوي 66.6% ( )

7) نصف قطر الايون السالب اعلي من نصف قطر ذرته ( )

8) أوجه الاختلاف بين الغلافين **2P , 3P** هو في عدد الالكترونات ( )

9) عدد البروتونات لأيون الأنتيمون الخماسي Sb^{5+} $(_{51}{}^{112}Sb)$ = 46 ( )

10) الذرات المتشابهة تكون جزيئات ذات روابط تساهمية ( )

السؤال الرابع: اكتب اسمانظاميابالغة الانجليزيةلكل مماياتي(10درجة)

1) NaCL .....

2) SrO .....

3) HBr .....

4) $FeCL_2$ .....

5) H_3PO_4 .....

السؤال الخامس : (2 × 5 = 10 درجة)

أ) يوجد عنصر المغنسيوم الطبيعي في صورة ثلاثة نظائر أوزانها علي التوالي هي (25.99 ، 24.99 ، 23.99)، فاذا كانت الوفرة الطبيعية لأخف هذه النظائر هي 78.6 % ومتوسط الوزن الذري للمغنسيوم هو 24.30**amu** ، احسب النسبة المئوية للوفرة الطبيعية للنظيرين الآخرين ؟

ب) احسب حجم الهيدروجين والأكسجين عند الظروف القياسية اللذان يتكونان بواسطة التحليل الكهربائي لمقدار 100 جرام من الماء **H20** وفقا للمعادلة الآتية :

$$H_20 \rightarrow H_2 + O_2$$

الحل :

انتهت الاسئلة

الاوزان الذرية للعناصر:

C = 12 , H = 1 , O = 16 , Cl = 35.5, S = 32, N = 14, Na = 23

الأعداد الذرية للعناصر:

H = 1, Cr = 24, Fe = 26, Pb = 82, Ti = 22, Si = 14, P = 15, Ca = 20, Sb = 51, , F = 9, S = 16, N = 7, O = 8
C = 6 , B = 5 , Al = 13, Na = 11 , Mg = 12

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