جامعة المنصوره
كلية الزراعه
قسم الكيمياء الزراعيه

الإمتحان النهائى لمادة الكيمياء غير العضوية
البرنامج العام
المستوى الأول
كود المقرر : Chm 102
عدد الأسئلة : 4 أسئلة
الإمتحان فى صفحة واحدة

الفصل الدراسى الثانى
العام الأكاديمى : 2012-2013
التاريخ : 2013/5/25
الزمن: ساعتان
الدرجة الكلية : 60 درجة

أجب على الأسئله الآتية :

السؤال الأول (15 درجه – 3 درجات لكل نقطة)

1- ما هو المدار الخاص بإلكترون له أعداد الكم الآتية : (a) $n=4$ $\ell=0$ $m_\ell=0$ (b) $n=3$ $\ell=2$ $m_\ell=-1$

2- ما المقصود بالآتى : قاعدة هوند - طاقة التأين

3- اكتب التوزيع الالكترونى لايون الحديد (III) Fe^{3+} ثم بين خواصه المغناطيسية .

4- أكتب تركيب لويس للأنواع : ClO_4^- , NO_3^-

5- ناقش تركيب لويس لجزئ الأكسجين O_2

السؤال الثانى (15 درجه – 3 درجات لكل نقطة)

1. على أساس تهجين المدارات أوصف الإرتباط فى جزيئ الايثلين C_2H_4 مع بيان نوع التهجين فى ذرتى الكربون وشكل الجزيئ مع الرسم وقيمة الزوايا بين تكافؤات الكربون ونوع الروابط
2. أكتب التوزيع الإلكترونى فى المدارات الجزيئية لأيون O_2^+ مع بيان درجة الرابطة والخواص المغناطيسية
3. ال EDTA ليجاند عديد الاسنان ، اكتب رمزه ثم حدد الذرات المانحة . ما هى استخداماته .
4. ما اسما المركب التناسقى والايون المركب الآتيين:
   $[Co(NH_3)_4Cl_2]Cl$, $[Co(en)_3]^{3+}$
5. استنتج نوع التهجين والخواص المغناطيسية للكوبلت فى الايون المركب $[Co(NH_3)_6]^{3+}$ ،علما بان NH_3 ليجاند ذو مجال قوى .

السؤال الثالث (15 درجه – 3 درجات لكل نقطة)

1. أذكر ثلاثة من خواص المادة في كل من الحالة السائلة والحالة الصلبة
2. ماذا يعنى ضغط الغاز 1 جو ثم استنتج وحدات الضغط بالداين /سم ^{2} و رطل/بوصة ^{2} المقابلة لوحدة الضغط 1 جو .
3. أكتب نصاً لقانوني دالتون و افوجادرو
4. غاز حجمه 150 مل وضغطه 0.4 جو وغاز اخر حجمه 160 مل وضغطه 0.6 جو – مرر الغازين فى اناء سعته 450 مل – احسب الضغط الكلى للمخلوط الغازي فى نفس درجة الحرارة .
5. اكتب ثلاثة من فروض النظرية الحركية للغازات

السؤال الرابع (15 درجه – 3 درجة لكل نقطة)

1. مستخدما المعادلة الكينيتيكية للغازات $PV = \frac{1}{3} mnc^2$ كيف يمكنك حساب سرعة الجزيئات.
2. هل تحيد الغازات عن مثاليتها ولماذا . ناقش هذه العبارة من حيث التأثيرعلى حجم جزيئات الغاز وقوى التجاذب بينها .
3. عرف ثلاثة من الاتى : الضغط البخارى لسائل – نقطة الغليان العادية – البللورة – ظاهرة التشابه البللورى – الزاوية بين الوجهيه.
4. اشرح طريقة واحدة لقياس الضغط البخارى لسائل .
5. ما هى نقطة غليان محلول مكون من 3 جم من سكر السكروز (وزنة الجزيئي 342) فى 30 جم من الماء علما بان ثابت الغليان المولل (Kb) = 0.513

الأعداد الذرية : H = 1 , C = 6 , N = 7 , O = 8 , Cl = 17 , Fe = 26 , Co =27

أطيب التمنيات بالتوفيق ،،،،،،،،

أ. د/حلمى الرافعى ، د /مصطفى سند