جامعة المنصوره
كلية الزراعه
قسم الكيمياء الزراعيه

الإمتحان النهائي لمادة: الكيمياء غير العضوية
البرنامج العام
المستوى الأول
كود المقـــــرر : Chm 102
عدد الأسئلـــــة : ٤ أسئلة
الإمتحان فى صفحة واحدة

الفصل الدراسى الثانى
العام الأكاديمى: ٢٠١٦ -٢٠١٧
التاريـــــخ : ٢٠١٧/٥/٢٩
الزمـــــن : ساعتان
الدرجة الكليـة : ٦٠ درجة

أجب على الأسئله الآتية :

السؤال الأول (١٥درجه - ثلاثة درجات لكل نقطة)

١ - ما المقصود بالآتي: جهد التأين - السالبية الكهربية - قاعدة هوند .

٢ - إذا كانت الذرة المركزية في مركب ما محاطة بأربع أزواج الكترونية . فما هو شكل الجزيء وقيمة الزاوية بين تكافؤات الذرة المركزية في الحالات الأتية: أ - جميع الأزواج مرتبطة ب - ثلاثة أزواج مرتبطة وزوج غير مرتبط ج - زوجين مرتبطين وزوجين غير مرتبطين .

٣ - على أساس تهجين المدارات أوصف الارتباط في جزيء C_2H_2 مبينا نوع التهجين في ذرتي الكربون - شكل الجزيء مع الرسم – قيمة الزاوية بين تكافؤات الكربون ونوع الروابط .

٤ - استنتج نوع التهجين في ذرات الكربون في المركبات الأتية: 2 - $H-C\equiv N$ 1- $CH_3_CH_2_OH$

٥ - مستعينا بالتوزيع الألكتروني في المدارات الجزيئية استنتج الخواص المغناطيسية (بارا أو دايا) لأكسيد النيتريك NO ثم اكتب تركيب لويس له .

السؤال الثاني (١٥ درجة - ثلاثة درجات لكل نقطة)

١ - ما هو عدد التناسق والتكافؤ الأساسي للأيون المعدني في الأيون المركب $[Co(CN)_6]^{3-}$ ما اسم الأيون السابق

٢ - وضح بالمعادلات تفاعلات إنتاج الأوزون الجوي .

٣-وضح ماذا يحدث إذا تم توصيل تانك من الحديد بكتلة من الماغنسيوم . ما نوع الحماية الناتجة وبماذا يسمي الماغنسيوم

٤ - صدأ الحديد يسبب تآكل الحديد بينما صدأ الألومنيوم يحميه من التآكل . فسر ذلك .

٥ - تتوقف الفرو مغناطيسية علي عاملين ما هما .

السؤال الثالث (١٥ درجة - ثلاثة درجات لكل نقطة)

١ - أذكر أثنين من خواص المادة في كل من الحالة الغازية والصلبة .

٢ - اكتب نصا لقانوني بويل – دالتون .

٣ - أ – مستخدما قانون جراهام للانتشار اكتب المعادلة التي توضح العلاقة بين معدل انتشار غازين وعلاقتهما بكل من الكثافة والوزن الجزيني وزمن الانتشار . ب – اشرح طريقة واحدة لقياس الضغط البخاري لسائل .

٤ - من المعادلة العامة للغازات احسب قيم R بالوحدات التالية: أ – لتر - جو / درجة – مول ب – إرج / درجة – مول

٥ - يشغل غاز الإيدروجين حجما قدره ٥ لتر في درجة حرارة ٩٠ منوي وتحت ضغط ١ جو وبالتبريد والضغط انخفضت الحرارة إلي ٥ درجة منوي وارتفع الضغط إلي ٤٥٦٠ مم زنبق أحسب الحجم النهائي للغاز.

السؤال الرابع (١٥ درجة - ثلاثة درجات لكل نقطة)

١ - هل المعادلة العامة للغازات تمثل سلوك الغازات المثالية – اشرح تأثير قوي التجاذب بين الجزيئات وحجم جزيئات الغاز بالنسبة للحجم الكلي مستنتجا المعادلة المعدلة للمعادلة العامة للغازات .

٢ - أ – اشرح طريقة تقدير الضغط الأسموزي للمحلول ب – استنتج الصيغة الأولي لقانون Raoult

٣ - احسب الضغط الأسموزي لمحلول سكر السكروز حجمه ١٥٠ مل ويحتوي علي ٠,٠٢٤ مول من السكر في درجة حرارة ٢٠ منوي علما بأن قيمة R= ٠,٠٨٢

٤ - وضح أنواع التركيب في البللورات ثم عرف كل من أ- نقطة الغليان العادية لسائل ب – الضغط الأسموزي للمحلول ج – البللورة د – التشابه البللوري هـ - الزاوية بين الوجهية

٥ - ضع علامة (صح)أو (خطأ) أمام العبارات التالية :

أ- لا يتوقف الضغط البخاري لسائل علي حجم السائل ولا علي حجم الفراغ الذي يشغله البخار

ب- المادة الصلبة المتبلورة هي التي ينقصها البناء الذري الداخلي المنتظم

ج- الأوجه البللورية تمثل التعبير الخارجي للتركيب الذري الداخلي للمادة الصلبة المتبلورة

الأعداد الذرية : $C=6, N=7, O=8, H=1$

مع أطيب التمنيات بالتوفيق ،،،،،،،،

أ. د/حلمى الرافعى ، أ.د /مصطفى سند