**نموذج امتحان(ث .ع) ٢٠١١** **أعداد/ محمد ع السلام عواد**

اجب عن خمسة اسئلة فقط من الاسئلة التالية الزمن : ثلاث ساعات

كل سؤال ١٠ درجات

**س١: اولا: اختر الاجابة الصحيحة مما ياتي:**

[١] عدد اوربيتالات المستوي الفرعي (4f) هو .....( ٥ - ٧ - ٣ - ٤ )

[٢] عند اضافة قطرات من محلول كلوريد الحديدIII الي محلول الفينول في الماء يتكون لون .....( اخضر - برتقالي - بنفسجي - احمر)

[٣] عنصر عدده الذري ٩ عندما تتحد ذرتان منه فان الرابطة المتكونة في الجزئ الناتج تكون.....( تساهمية قطبية - ايونية - فلزية - تساهمية نقية )

[٤] العالم الذي توصل للصيغة البنائية للبنزين العطري.....

( باير - برزيليوس - كيكولي - ديفي )

[٥] عند تفاعل سيانااميد الكالسيوم مع الماء يتصاعد غاز.....

( الامونيا - الهيدروجين - النيتروجين - ثاني اكسيد الكربون )

[٦] مبدأ عدم التأكد توصل اليه العالم.....

( شرودنجر - دي براولي - بور - هايزنبرج)

**ثانيا: وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كيف تحصل علي...؟**

[١] الاكسجين من نترات الصوديوم [٢] الايثلين جليكول من الايثين

[٣] كلوريد الحديدIII من برادة الحديد [٤] البنزين العطري من الفينول

**س٢)اولا: اكتب المصطلح العلمي الدال علي كل من العبارت التالية :**

[١] مقدار الطاقة اللازمة لازالة اقل الالكترونات ارتبطا بالذرة المفردة و هي في حالة غازية.

[٢] السماد الذي يعرف بسماد المستقبل النيتروجيني.

[٣] النظرية التي تنص علي ان:بخلاف الهيدروجين و الليسيوم و البرليومتميل ذرات جميع العناصر للوصول للتركيب الثماني.

[٤] اقصى ضغط لبخار الماء يمكن ان يتواجد في الهواء عند درجة حرارة معينة.

س الفيزيائية وتشترك في

التأين بزيادة التخفيف

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

**ثانياً** : أضيف محلول كبريتات الصوديوم الي محلول من كلوريد الباريوم حتي تمام ترسيب كبريتات الباريوم وتم فصل الراسب بالترشيح و التجفيف فوجد ان كتلته تسلوي ٢ جرام . احسب كتلة كلوريد الباريوم في المحلول.

(Ba = 137 , Cl = 35.5 , S = 32 , O = 16)

**ثالثاً: اكتب اسماء المركبات الاتية طبقا لنظام الايوباك:**

[١] $H_3C-\overset{H}{\overset{|}{C}}=\overset{H}{\overset{|}{C}}-C_2H_5$ [٢] $H_3C-\overset{H}{\overset{|}{C}}-\overset{Br}{\overset{|}{C}}-C_3H_7$ (مع $CH_3$ على ذرة الكربون الثانية)

**س٣ : اولا: اختر من العمود (ب) ما يناسب اسماء العلماء في العمود (ا):**

| (ا) | (ب) |
|---|---|
| [١] استيفالد | a) توزع الالكترونات فرادي اولا في مستوي فرعي معين قبل ان تزدوج. |
| [٢] هوند | b) استطاع تحضير مركب عضوي من تسخين محلول مائي لمركبين غير عضويين. |
| [٣] جاي لوساك | c) اوجد العلاقة بين درجة التفكك و التخفيف. |
| [٤] بويل | d) وضع قاعدة لتوضيح تاثير تغير احد العوامل المختلفة علي نظام في حالة اتزان. |
| [٥] فوهلر | e) وضع قانونا ينص علي ان حجوم الغازات الداخلة في التفاعل و الناتجة عنه تكون بنسب محددة. |
| | f) وضع تعريف للعنصر. |

**ثانيا : وضح الدور الذي يقوم به كل مما ياتي:**

[١] التحليل الكيميائي في الدراسات الجيولوجية

[٢] الادلة في تفاعلات التعادل.

[٣] سبيكة الفرومنجنيز في المحلول الاكسجيني.

**ثالثاً: اكتب استخداما واحدا لكل مما ياتي:**

[١] التيتانيوم [٢] الحمض العضوي الذي يفرزه النمل الاحمر.

**س٤ : اولا: ما المقصود بكل مما ياتي:**

[١]الرابطة التناسقية
[٢]السالبية الكهربية
[٣]مبدا البناء التصاعدي
[٤]الاتزان الايوني

**ثانيا**: احسب تركيز ايون الهيدروجين في محلول ٠ر١ **مولاري من** حمض الخليك **عند** ٢٥°م .علما بان ثابت الاتزان لهذا الحمض هو ١ر٨ × ١٠ $^{-5}$

**ثالثا**: **وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة ماذا يحدث عند ...؟**

[١]تفاعل نترات البوتاسيوم مع حمض الكبريتيك المركز الساخن
[٢]**اكسدة الطولوين** بالهواء الجوي عند ٤٠٠° وفي وجود خامس اكسيد الفانديوم
[٣]**امرار غاز ثاني أكسيد** الكربون **على سوبر** اكسيد البوتاسيوم في وجود **حفاز**
[٤]**اضافة برادة الحديد** لحمض الكبريتيك المخفف

**س٥ : اولا : علل لما ياتي:**

[١]**تزداد سرعة (معدل)** التفاعل الكيميائي بزيادة درجة الحرارة.
[٢]يعتبر كلوريد الحديد (II) مادة بارامغنطيسية ($_{26}Fe$).
[٣]**عند** اضافة بروميد الهيدروجين الي البروبين يتكون **٢ بروموبروبان**.
[٤]الاومنيوم $_{13}Al$ **اكثر صلابة و** درجة انصهاره اعلي من الصوديوم $_{11}Na$.
[٥]لا يجمع غاز **النشادر بازاحة الماء لاسفل**.

**ثانيا**: ما حجم حمض الهيدروكلوريك ٢ر٠ مولر اللازم لمعايرة ٢٠ ملليمتر من محلول كربونات الصوديوم ٤ر٠ **مولر**؟

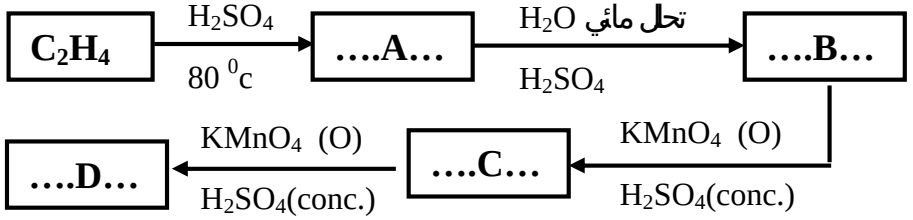
**ثالثا**: وضح بالرسم جهاز تحضير غاز الميثان في المعمل .**واكتب معادلة التفاعل** اللازمة لتحضيره

**رابعا**: وضح التغير الحادث في عدد التاكسد لكل من الحديد و الكبريت في التفاعل الاتي

$$2FeCl_3 + H_2O \longrightarrow$$

Created with nitroPDF professional
download the free trial online at nitropdf.com/professional

**س٦ : اولا : من المخطط التالي اجب عن الاسئلة الاتية:**




[١]**اكتب** الصيغة الكيميائية للمركبات (A),(B),(C),(D).
[٢]اذكر استخدامين للمركب (B).
[٣]اكتب المعادلة الكيميائية لتفاعل المركب (D) مع بيكربونات الصوديوم.

**ثانيا**: **قارن بين كل مما ياتي**:

١ سلسلة اللانثانيدات و سلسلة الاكتنيدات .
٢ **الرابطة باي و الرابطة** سيجما.
٣ **السبائك الإستبدالية** والسبائك البينفلزية

**ثالثاً : اكتب نبذة مختصرة عن**:

١ الضوء كاحد العوامل التي توثر علي معدل التفاعل الكيميائي.
٢ التلبيد كاحد عمليات تجهيز خامات الحديد.

**انتهت الأسئلة تمنياتي بالتفوق**