بسم الله الرحمن الرحيم

امتحان شهادة الدراسة الثانوية العامة لعام2009

السلطة الوطنية الفلسطينية

وزارة التربية والتعليم العالي

الإدارة العامة للقياس والتقويم والامتحانات

الفرع : العلمي

المبحث :الكيمياء | **امتحان الإكمال (الدور الثاني)** | **الزمن : ساعتان**

الورقة : ..... | **مجموع العلامات (100) علامة** | **التاريخ : 18 / 8 /2009م**

ملاحظة : عدد أسئلة الورقة (ستة) أسئلة ، أجب عن (خمسة) أسئلة فقط على أن يكون السؤال (الأول) منها.

السؤال الأول (إجباري): (20علامة)

ضع إشارة(×) على رمز الإجابة الصحيحة على الورقة المخصصة في دفتر الإجابة :

1. الرمز الصحيح للمستوى الفرعي الذي له (l=2,n=4) هو:

أ. 4d ب. 2p ج. 4p د. 4s

2. عدد النقلات الممكنة لدى انتقال إلكترون ذرة H من المدار السادس إلى المدار الثالث يساوي:

أ. 3 نقلات ب. 4 نقلات ج. 5 نقلات د. 6 نقلات

3. إذا كانت مقادير طاقة التأين الأربعة الأولى لعنصر ما تساوي (900 ، 1750 ، 14840 ، 21000) كيلو . جول/مول فإن عدد الكترونات التكافؤ لهذا العنصر تساوي:

أ. 1 ب. 2 ج. 3 د. 4

4. رتبة الرابطة في أيون CN^{-1} حيث ع.ذ(C=6,N=7) تساوي

أ. 1 ب. 2 ج. 3 د. 1.5

5. يقترب سلوك الغاز الحقيقي من سلوك الغاز المثالي عند :

أ. زيادة الضغط ودرجة الحرارة معا ب. زيادة الضغط وخفض درجة الحرارة.

ج. خفض الضغط وزيادة درجة الحرارة د. خفض الضغط ودرجة الحرارة معا

6. أحد العوامل الآتية يعمل على تخفيض طاقة التنشيط للتفاعل الكيميائي:

أ. التسخين ب. زياد تركيز المواد المتفاعلة ج. التبريد د. إضافة حفاز

7. في التفاعل $2H_2O_{(g)} \longrightarrow 2H_{2(g)} + O_{2(g)}$ أي العبارات الآتية صحيحة عند لحظة زمنية معينة:

أ. سرعة تناقص $[H_2]$ = $\frac{1}{2}$ سرعة تزايد $[H_2O]$.

ب. سرعة تناقص$[H_2]$ = سرعة تزايد $[O_2]$.

ج. سرعة تناقص $[H_2]$ = سرعة تزايد $[H_2O]$.

د. سرعة تناقص $[H_2]$ = $\frac{1}{2}$ سرعة تناقص$[O_2]$.

8.إحدى المواد الآتية يمكن أن تكون حمضا حسب مفهوم لويس حيث ع. ذ (O=8 , N=7 , B=5 , H=1)

أ. H_2O ب. BH_3 ج. $O\bar{H}$ د. NH_3

9. عند إضافة ملح CH_3COONa إلى محلول CH_3COOH فإن :

أ. pH للمحلول تقل ب. pH للمحلول تزيد ج. pH للمحلول لا تتأثر د. تأين الحمض يزيد

10. يصنف المركب $CH_3-\underset{\underset{Cl}{|}}{CH}-CH_3$ بأنه:

أ. هاليد الكيل أولي ب. هاليد الكيل ثانوي.

ج. هاليد الكيل ثالثي د. هاليد أريل

لاحظ الصفحة التالية ← **يتبع صفحة (2)**

السؤال الثاني : (20 علامة)

أ. إذا علمت أن طاقة أحد المستويات الرئيسة في ذرة الهيدروجين تساوي -2.42×10^{-19} جول (10 علامات)

وقيمة أ= 2.18×10^{-18} جول فأجب عما يلي:

1. حدد رقم هذا المستوى.
2. أكتب جميع الأعداد الكمية الفرعية لهذا المستوى.
3. اكتب رموز جميع المستويات الفرعية في هذا المستوى.
4. ما عدد الأفلاك الكلي في هذا المستوى؟
5. ما سعة هذا المستوى من الالكترونات؟

ب. وضح معوقات كيكولي في تفسير شكل البنزين وتفاعلاته. (4 علامات)

ج. اكتب الصيغة البنائية لكل من المركبات التالية: (6 علامات)

اورثو – نيتروتولوين ، حمض البنزويك ، 1– بروموـ 2 – بروبانول.

السؤال الثالث : (20 علامة)

أ. قارن بين الآتية حسب ما هو مطلوب أمام كل منها : (مستخدماً إشارة <) (8 علامات)

1. $_{15}P, _{16}S$ حسب طاقة التأين الأولى.
2. $_{7}N, _{8}O$ من حيث الكهلروسالبية.
3. $_{11}Na, _{13}Al$ من حيث الصفات الفلزية.
4. $_{17}Cl, _{35}Br$ من حيث الحجم الذري .

ب. في تجربة لتحلل غاز الفوسجين ($COCl_2$)، ادخل 1 مول منه في وعاء سعته 10 لتر عند درجة (6 علامات)
حرارة معينة ،فوجد عند الاتزان أن الوعاء يحتوي على 0.2 مول من غاز Cl_2 احسب قيمة ثابت
الاتزان (Kc) لهذا النظام المتزن : $\mathbf{COCl_{2(g)} \rightleftharpoons CO_{(g)} + Cl_{2(g)}}$

ج. يحتوي لتر واحد من الغاز الحيوي على 0.88 غم من CO_2 ممزوجا مع غازات أخرى مثل CH_4 ، (6 علامات)
H_2 ، H_2S ، على درجة حرارة 27ºس وضغط 800 تور ، إذا علمت أن ك.م CO_2 = 44 غم/مول ،
ر=0.082 لتر.جوي/مول.كº فاحسب الكسر المولي لغاز CO_2 في المزيج.

السؤال الرابع : (20 علامة)

أ. لديك الجزيئان SiH_4 ، NH_3 ، إذا علمت أن ع.ذ (H =1 ، Si=14 ، N=7) فأجب عما يلي بشأنهما: (10 علامات)

1. بين عدد أزواج الالكترونات غير الرابطة حول الذرة المركزية. (إن وجدت)
2. حدد نوع الأفلاك المهجنة المشتركة في الربط.
3. ما مقدار الزاوية المتوقعة بين كل رابطتين.
4. ما هو شكل الجزيء المتوقع.
5. قارن بينهما من حيث القطبية.

ب. يبين الجدول الآتي ثوابت التأين (Ka) لبعض الحموض ذات الصيغ الافتراضية (6 علامات)

الحمض	HA	HB	HC
Ka	7.2×10^{-4}	4×10^{-10}	1.8×10^{-5}

أجب عما يلي :

1. حُضرت محاليل متساوية التراكيز من الحموض الثلاثة، رتبها تصاعديا حسب قيمة pH .(مستخدما إشارة <)
2. رتب الايونات $\mathbf{\bar{A}}$ ، $\mathbf{\bar{B}}$ ، $\mathbf{\bar{C}}$ تصاعديا حسب قوتها كقاعدة . (مستخدما إشارة <).

ج. اكتب الصيغة الكيميائية لكل من المركبين التاليين : (4 علامات)

دايكرومات الالمنيوم ، بيروكسيد الصوديوم.

السؤال الخامس : (20 علامة)

أ. مستخدما أي مادة غير عضوية تلزمك ، حضر : 2- هكسانول من 1- هكسين. (3 علامات)

ب. يبين الجدول الآتي النتائج العملية لدراسة سرعة التفاعل الافتراضي $A+B \longrightarrow C$ عند درجة حرارة ثابتة: (14 علامة)

رقم التجربة	[A] مول /لتر	[B] مول /لتر	سرعة التفاعل (مول/لتر.ث)
1	0.01	0.01	1.2×10^{-3}
2	0.02	0.01	2.4×10^{-3}
3	0.03	0.01	3.6×10^{-3}
4	0.03	0.02	14.4×10^{-3}

جد ما يلي : 1. قانون سرعة التفاعل.

2. الرتبة الكلية للتفاعل .

3. قيمة ثابت السرعة (K) ووحدته.

4. سرعة التفاعل عندما [A] = 0.03 مول /لتر و [B] = 0.09مول /لتر.

ج. علل: قطبية الجزيء NH_3 أعلى من قطبية الجزيء NF_3، ع.ذ(F=9,H=1,N=7). (3 علامات)

السؤال السادس: (20علامة)

أ. لديك العنصر $_{24}Cr$ ، أجب عما يلي بشأنه: (7 علامات)

1. اكتب التوزيع الالكتروني له.

2. حدد دورته ومجموعته في الجدول الدوري .

3. ما عدد الكترونات التكافؤ لذرته ؟

4. جد عدد الالكترونات المنفردة في ذرته .(إن وجدت)

ب. أضيف 750 سم^3 من محلول H_2SO_4 تركيزه 0 .1 مول/ لتر إلى 250 سم^3 من محلول KOH تركيزه 0.1 مول /لتر ، احسب $[H_3O^+]$ في المحلول الناتج. (9 علامات)

ج. وضع غاز مجهول كتلته (5غم) في وعاء حجمه (2.5 لتر) عند درجة حرارة 25ºس ، فكان ضغطه (550تور)، (4 علامات)

احسب 1. كثافة الغاز. 2. الكتلة المولية للغاز.

علما بأن ر= 0.0821 لتر .جوي /مول.كº

انتهت الأسئلة

مع تمنياتنا لكم بالتوفيق والنجاح

دائرة الامتحانات