منتدى روضة العلوم الطبيعية - دكتور/ عاطف خليفة –مستر/فيكتور

٨٦ ث.ع / أول

جمهورية مصر العربية
وزارة التربية و التعليم
امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة لعام ٢٠١٠
امتحان تجريبي من روضة العلوم الطبيعية رقم (٣)

الكيمياء (للمرحلتين الأولي و الثانية) الزمن : ثلاث ساعات

(الأسئلة في أربع ورقات)

أجب عن خمسة أسئلة فقط (اكتب جميع المعادلات الكيميائية موزونة)

السؤال الأول :

(أ) اكتب المصطلح (المفهوم) العلمي الدال علي العبارات الآتية : -

١. رابطة تساهمية ذات كثافة اليكترونية متماثلة التوزيع .
٢. السبيكة المتكونة عندما تتحد العناصر المكونة لها إتحادا كيميائيا .
٣. حاصل ضرب شدة التيار بالأمبير في الزمن بالثانية .
٤. عدد يحدد حركة الاليكترون حول محوره .
٥. عناصر تتميز بصغر نصف قطر أيونها عن نصف قطر ذراتها .
٦. مادة تغير معدل التفاعل الكيميائي دون أن تتغير أو تغير من وضع الاتزان .

(ب) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة كيف تحصل علي كل من : -

١. حمج بنزين سلفونيك من حمض الكربوليك .
٢. بولي استر (نسيج الداكرون) من التكسير الحراري الحفزي للمنتجات البترولية طويلة السلسلة .

السؤال الثاني :

(أ) اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي مع تفسير سبب اختيارك : -

١. يكون للاليكترون أعلي طاقة في المستوي الفرعي ....

أ- 4S   ب- 4P   جـ - 4d   د - 4f

٢. قيمة pH للمحلول الذي يحتوي علي أقل تركيز من أيون OH^- يكون ......

أ - ١   ب - ٧   جـ - ١٠   د - ١٤

٣. العدد الكلي للجذيئات الموجودة في 11,2 لتر من غاز النتروجين عند الظروف القياسية هو ....

أ – $٦,٠٢ \times ١٠^{٢٣}$ ب - $٠,٥ \times ٦,٠٢ \times ١٠^{٢٣}$ جـ - ١٤   د - $١٢,٠٤ \times ١٠^{٢٣}$

٤. المركب الذي له اكبر عزم مغناطيسي هو ....

أ – $Fe\ cl_2$ ب – $Cu\ so_4$ جـ - $Zn\ so_4$ د – $Fe\ cl_3$

(بقية الأسئلة في الصفحة الثانية)

http://abnorkemiathanwya.com/vb/index.php?styleid=1

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

(ب) احسب عدد التأكسد لكل من : -

١. النتروجين في NH_4NO_2 .

٢. الكلور في $H\ clO_3$.

(جـ) قارن بين كل مما يأتي : -

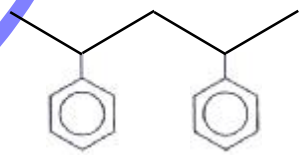
١. الأتزان الكيميائي و الأتزان الأيوني .

٢. حمضية الكحولات و حمضية الفينولات .

السؤال الثالث : -

(أ) اكتب الاسم الكيميائي للمركبات الآتية حسب نظام أيوباك

$$CH_2 = CH - \underset{\displaystyle C_2H_5}{\underset{|}{CH}} - CH_3$$



(ب) احسب عدد الفارادي اللازم لترسيب ١٢،٠٤ × $١٠^{٢٣}$ ذرة من الفضة عند الكاثود خلال عملية الطلاء بالكهرباء .

علما بأن تفاعل الكاثود هو $Ag^+ + e^- \longrightarrow Ag$ (Ag = 108)

(جـ) كيف تميز بتجربة عملية بين كل من .....

١- حمض كبريتيك مخفف و حمض كبريتيك مركز .

٢- نتريت الصوديوم و نترات الصوديوم .

(د) ما المقصود بكل من .....

١- قانون فعل الكتلة .

٢- نظرية الثمانيات .

٣- الكوانتم .

٤- الحديد الغفل .

(بقية الأسئلة في الصفحة الثالثة)

http://abnorkemiathanwya.com/vb/index.php?styleid=1

دكتور/ مستر/ فيكتور عاطف خليفة

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٨٦ ث.ع / أول (تابع)

= =

السؤال الرابع :-

(أ) علل لما يأتي :

١- لا تتأكسد الكحولات الثالثية .

٢- حمض الهيدروبروميك أقوي من حمض الهيدروكلوريك .

٣- يقاوم الكروم فعل العوامل الجوية بالرغم من نشاطه الكيميائي .

(ب) احسب كثافة غاز الأوزون عند الظروف القياسية . (O = 16)

(جـ) هيدروكربون كتلته الجزيئية ٧٢ جم و يحتوي المول منه علي ٦٠ جم كربون .

١- اكتب الصيغة الجزيئية للمركب .

٢- للمركب ثلاث مشابهات جزيئية (أيزوميرزم) اكتب الصيغة البنائية لها (C = 12 , H = 1)

(د) ما دور كل من ....

١- الكيمياء التحليلية في الطب و الزراعة .

٢- سماد فوسفات الأمونيوم بالنسبة للنبات .

السؤال الخامس :-

(أ) وضح بالمعادلات الكيميائية الموزونة ماذا يحدث عند :-

١- إضافة محلول الأمونيا علي الناتج من تفاعل الحديد الساخن مع غاز الكلور .

٢- إمرار غازي النشادر و ثاني اكسيد الكربون علي محلول مركز لكلوريد الصوديوم ثم تسخين المركب الناتج .

(ب) إذا كان طول الرابطة في جزيء النشادر يساوي ١ أنجستروم و طول الرابطة في جزيء الهيدروجين ٠،٦ أنجستروم

- و طول الرابطة في جزيء الماء يساوي ٠،٩٦ أنجستروم .

احسب طول الرابطة في جزيء اكسيد النيتريك .

(جـ) إرسم جهاز تحضير غاز الميثان معمليا مع كتابة البيانات علي الرسم - ثم أجب عن الأسئلة الآتية :-

١- وضح بمعادلة كيميائية موزونة ماذا يحدث عند حرق هذا الغاز عند درجة ١٠٠٠ ْم .

٢- ما نوع التهجين في ذرة الكربون في جزيء الميثان و قيمة الزوايا بين الروابط .

(بقية الأسئلة في الصفحة الرابعة)

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com

٨٦ ث.ع / أول (تابع)

= =

(د) إذا كانت قيمة حاصل الإذابة KsP لمركب CaF_2 هي ٣،٩ × ١٠$^{-١١}$ ما هي درجة ذوبانية CaF_2 في الماء مقدرة بالجرام / لتر . (Ca = 40 , F = 19)

<u>السؤال السادس :-</u>

(أ) أعد ترتيب الخطوات الآتية للحصول علي مركب عضوي يستخدم في صناعة الترمومترات من مركب ينتج من تسخين الكربون مع فلز كالسيوم

– هيدرة حفزية – اختزال – تفاعل مع الماء .

ثم اكتب المعادلات الكيميائية الموزونة للخطوات السابقة مع كتابة شرط التفاعل .

(ب) ما هي العوامل التي تؤثر علي معدل التفاعل الكيميائي . (يكتفي بعاملين فقط) .

(جـ) في التفاعل $pcl_{5(g)} \rightleftharpoons pcl_{3(g)} + cl_{2(g)}$

١- ما هو عدد مولات الغاز المتفاعلة .

٢- أي من طرفي المعادلة (النواتج أم المتفاعلات) سوف يزداد بتقليل الضغط .

(د) وضح - بالرسم البياني فقط - الفرق بين : - معدل التفاعل التام و معدل التفاعل الانعكاسي .

= = = = =

(انتهت الأسئلة)

وللمزيد من النماذج ادخل على الرابط التالى

<u>http://abnorkemiathanwya.com/vb/forumdisplay.php?f=219</u>

دكتور عاطف خليفة
مستر/فيكتور

PDF created with pdfFactory Pro trial version www.pdffactory.com