٢٠٨ ث . ع . س / أول جمهورية مصر العربيـــة **ليلة الأمتحان**

وزارة التربيـــة والتعلـــيم

امتحان شهادة إتمام الدراسة الثانوية العامة المصرية بجمهورية مصر العربية لعام ٢٠١٤

(نظام حديث / الدور الأول)

الكيميـــاء **الزمن : ثلاث ساعات**

أجب عن الأسئلة الآتية : **< الأسئلة فى أربع صفحات >**

السؤال الأول : **[المعادلات الكيميائية تكتب رمزية متزنة]**

أولاً : اختر الإجابة الأصح لكل عبارة مما يأتى :

١ - يتفاعل البنزين مع الكلور فى ضوء الشمس المباشر بـــ .....

أ) الاستبدال **ب) النزع**

ج) الإضافة **د) الأضاقة و الأستبدال**

٢ - إذا أذيب ١ مول من كبريتات البوتاسيوم فى الماء وتحول بالكامل على ايونات فـــإن عدد المولات من الأيونات فى المحلول يساوى ..... مول .

أ) ١ **ب) ٣ × ٦,٠٢ × ١٠ ^{٢٣}**

ج) ٢ **د) ٢ × ٦,٠٢ × ١٠ ^{٢٣}**

٣ - أكبر وحدة كتلية للكلور هى .....

أ) مول واحد من الكلور **ب) جرام واحد من الكلور**

ج) ذرة كلور واحدة **د) جزئ واحد من الكلور**

٤ - أحد الأملاح الآتية محلوله يزرق صبغة عباد الشمس .....

أ) كبريتات البوتاسيوم **ب) أسيتات الأمونيوم**

ج) نترات الحديد **د) خلات الصوديوم**

٥ - الهيدرة الحفزية لمركب ٢ - ميثيل بروبين يعطى مركب لا يتفاعل مع

أ) الصوديوم **ب) حمض الهيدروكلوريك**

ج) حمض الكروميك **د) برمنجانات البوتاسيوم**

٦ - عدد الفارادى اللازم لترسيب جرام / ذرة من الذهب بالتحليل الكهربى لمحلول كلوريد الذهب الثلاثى .....

أ) ٢ فارادى **ب) ٣ فارادى**

ج) ١ فارادى **د) لا توجد إجابة صحيحة**

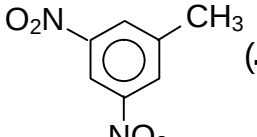
< بقية الأسئلة فى الصفحة الثانية >

ثانياً :

١) وضح بالرسم مع الشرح خطوات طلاء ميدالية من النحاس بطبقة من الفضة . مع كتابة معادلات التفاعل الحادثة عند الأنود والكاثود .

٢) أكتب أسماء المركبات الآتية حسب نظام الأيوباك

أ) $CH_3\ CO\ CH_3$

ب) 

جـ)

٣) اشرح ماذا يحدث عند مرور كمية الكهربية فى فى محلول كبريتات النحاس

١. بين اقطاب من النحاس ٢. بين اقطاب من البلاتين

السؤال الثانى :

أولاً : اذكر المصطلح العلمى الدال على العبارات الآتية :

١ - المركب الغير ثابت الناتج من هيدرة الأسيتيلين حفزياً .

٢ - مركب يحضر من الإيثان يستخدم فى عمليات التنظيف الجاف .

٣ - كمية الكهربية اللازمة لترسيب ١,١١٨ مللجم فضة فى الثانية الواحدة .

٤ - مركبات يتغير الوانها بتغيرالوسط الذى توجد فيه

٥ - النسبة بين عدد المولات المتفككة على عدد المولات الكلية قبل التفكك .

٦ - تفاعلات تستخدم فى تقدير تركيز المواد التى تعطى نواتج شحيحة الذوبان فى الماء.

ثانياً :

١ - فى عملية التحليل الكهربى لمحلول كلوريد الصوديوم تبعاً للمعادلة :

$$2NaCl + 2H_2O \rightarrow 2NaOH + H_2 \uparrow + Cl_2 \uparrow$$

مر تيار كهربى شدته ٢ أمبير لمدة $\frac{1}{4}$ ساعة ، احسب :

أ) حجم غاز الكلور المتصاعد فى م .ض . د .

ب) اسم الغاز المتصاعد فوق كل قطب مع كتابة معادلة التفاعل .

ج) عدد مولات الصودا الكاوية الناتجة

< بقية الأسئلة فى الصفحة الثالثة >

٢ - وضح الإنجاز العملى الذى ساهم به كل من العلماء الأتى أسماؤهم فى تقدم علم الكيمياء :

أ) لوشاتيليه ب) برزيليوس جـ) جاى لوساك

٣ - ما المقصود بكل من :-

أ) التكسير الحرارى الحفزى ب) المحلول القياسى مبينا شروطة

جـ) الإنزيمات

السؤال الثالث :

أولاً : اذكر السبب العلمى :

١ - يستخدم الفنيول والطولوين والجليسرول فى صناعة المتفجرات .

٢ - تزداد سرعة التفاعل الكيميائى بزيادة درجة الحرارة .

٣ - الماء النقى متعادل التأثير على ورقة عباد الشمس .

٤ - يلزم استبدال سيقان الجرافيت فى خلية استخلاص A1 من آن لآخر .

٥ - درجة غليان الأحماض الكربوكسيلية أعلى من درجة غليان الكحولات المقابلة

٦ - يقل التوصيل الكهربى لمحلول حمض الأستيك باضافة قطرات من حمض HCl

ثانياً :

١ - أضيف ٠,٠٥ لتر من محلول حمض هيدروكلوريك إلى محلول نترات الفضة وفصل الراسب الناتج فكانت كتلته ٢,٨٧ جم . احسب حجم الصودا الكاوية ٠,٥ مول / لتر التى تتعادل مع ١,٥ لتر من هذا الحمض .

(Ag = 108 , Cl = 35.5 , H=1)

٢ - اثبت صحة العلاقة الرياضية $(OH^-) = \sqrt{K_b \times C_b}$

٣ - قارن بين : التحلل المائى والتحلل الحرارى لكبريتات الإيثل الهيددروجينية .

السؤال الرابع :

أولاً : من التفاعل

$$A + 2\,B \rightleftharpoons C + 2\,D$$

كان تركيز A, B عند بداية التفاعل ٢,٢ ، ٢,٨ مولر وعند لحظة الاتزان كان تركيز المادة C = ٢, مولر . احسب ثابت الاتزان K_c .

< بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة >

ثانيا : وضح بالمعادلات الرمزية المتزنة

١ - الحصول على ميتا كلورونيترو بنزين من الفينول .

٢ - الحصول على إيثوكسيد الصوديوم من حمض الإستيك .

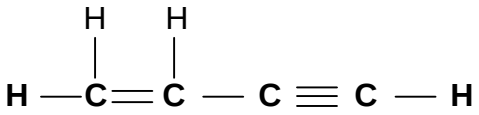
٣ - الحصول على ٢,١ ثنائى برومو إثيان من كربيد الكالسيوم .

٤ - الحصول على الألمونيوم من البوكسيت

ثالثاً : -

١ - اكتب معادلة التفاعل الحادثة عند كاثود الخلية الجافة و كاثود المركم الرصاصى.

٢ - يعتبر الفينيل أسيتيلين من الهيدروكربونات الأليفاتية غير المشبعة .



احسب : -

(أ) عدد الروابط سيجما و باى الموجودة فيه .

(ب) عدد مولات الهيدروجين اللازمة لتحويله لمركب مشبع .

(ج) اسم المركب المشبع الذى يتحول إليه عند إضافة الهيدروجين .

رابعا : - دخل احمد معمل الكيمياء و قام بتفاعل ٢ جم من الماغسيوم مع وفرة من حمض الهيدروكلوريك فى درجة حرارة المعمل ٢٥ درجة سليزية فاستغرق ٥ دقائق لأتمام التفاعل و عنما فامت رضوى باجراء نفس التجربة استغرقت دقيقة و ربع

١. اكتب معادلة التفاعل

٢. حدد نوع التفاعل

٣. ما الأسباب التى اتخذتها رضوى لأتمان تجربيها

٤. هل يمكنك توقعدرجة الحرارة فى تجربة رضوى

٥. احسب حجم الهيدروجين الناتج من التفاعل

< انتهـــت الأسئلـــة >