ث : (١٥ درجة)

ضح بمعادلة كيميائية كيف تحصل على المنظفات الصناعية من مركبات حمض
سلفونيك الأروماتية مع ذكر مكونات جزئ المنظف وكيفية عمله .

كتب معادلة تحضير غاز الميثان فى المعمل مع رسم الجهاز المستخدم موضحاً عليه
نبيانات .

" اتفق العلماء على استخدام قطب الهيدروجين القياسى كقطب قياسى يمكن أن تقاس به
جهود الأقطاب الأخرى " .

ا) وضح مع الرسم وكتابة البيانات مكونات قطب الهيدروجين القياسى .

ب) اكتب الرمز الاصطلاحى لنصف خلية الهيدروجين القياسية .

ما دور العلماء الآتى أسماؤهم فى علم الكيمياء ... ؟

ا) أفوجادرو .

ب) فوهلر .

جـ) جاى لوساك .

أى التفاعلات التالية انعكاسى وأيها تام مع ذكر السبب ... ؟

ا) $C_2H_5OH + CH_3COOH = CH_3COOC_2H_5 + H_2O$

ب) $AgNO_{3(aq)} + BaCl_{2(aq)} = 2AgCl_{(s)} + Ba(NO_3)_{2(aq)}$

جـ) $2Cu(NO_3)_{2(s)} = 2CuO_{(s)} + 4NO_{2(g)} + O_{2(g)}$

د) (فى إناء مغلق) $CO_{(g)} + H_2O_{(g)} = CO_{2(g)} + H_{2(g)}$

رابع : (١٥ درجة)

ما هو هاليد الألكيل المناسب لتحضير كل من : (الإيثانول) ، (٢ - بروبانول)
مع كتابة معادلات التفاعل ؟

ما هى نواتج تفاعل الطولوين مع كل من ... ؟

ا) الكلور .

ب) خليط من حمض الكبريتيك والنيتريك المركزين .

بقية الأسئلة فى الصفحة الرابعة

٣- تتميز بعض الخلايا الأولية بصغر حجمها واستخداماتها العديدة مثل :
(سماعات الأذن - آلات التصوير - الساعات)
بين نوع الأنود والكاثود والتفاعل الكلى الحادث فى هذه الخلية .

ثانياً : ١- الكاين كتلة المول منه ٥٤ جم . استنتج صيغته الجزيئية واكتب صيغته البنائية والتسمية تبعا لنظام الأيوباك . ($H = 1$ ، $C = 12$)

٢- احسب تركيز أيون الهيدروجين فى محلول ٠,١ مولارى من حمض الهيدروسيانيك عند درجة ٢٥°م علما بأن ثابت الاتزان لهذا الحمض هو $Ka = 7,2 \times 10^{-10}$

٣- ما المقصود بكل من التحليل الكيفى والتحليل الكمى ؟

السؤال الخامس : (١٥ درجة)

أولاً : اكتب التفسير العلمى لكل مما يأتى :

١- تعتبر تسمية الكحول الذى يحتوى على أربع ذرات كربون بالبيوتانول فقط تسمية غير دقيقة .

٢- تزداد كمية بخار الماء المحضر من عنصرى الماء بزيادة الضغط .

٣- لا يطبق قانون فعل الكتلة على محاليل الإلكتروليتات القوية .

٤- الفينول أكثر حامضية من الكحول الإيثيلى .

ثانياً : ١- ما كمية التيار الكهربى بالكولوم اللازمة لفصل ٥,٦ جم من الحديد من محلول كلوريد الحديد (III) علما بأن ($Fe = 55.86$) مع كتابة معادلة تفاعل الكاثود ؟

٢- أجب عما يأتى :

ا) ما الذى تدل عليه الدائرة داخل هذا الشكل ؟

ب) يتفاعل البنزين العطرى بنوعين من التفاعلات الكيميائية (الإضافة - الإحلال) وضح ذلك بمعادلة كيميائية لكل نوع مع ذكر شروط التفاعل .

جـ) مخلوط من مادة صلبة يحتوى على هيدروكسيد الصوديوم وكلوريد الصوديوم . لزم لمعايرة ٠,١ جرام منه حتى تمام التفاعل ١٠ ملليلتر من ٠,١ مولارى حمض هيدروكلوريك . احسب نسبة هيدروكسيد الصوديوم فى المخلوط .

انتهت الأسئلة

MVICTOR