



امتحان مقرر " أساسيات الكيمياء الزراعية " الزمن : ساعتان

٥ / يناير / ٢٠١٧

ك ي م (١١٢٣)

كلية الزراعة

قسم الكيمياء الحيوية لطلاب المستوى الاول - برنامج ادارة

اولا - الكيمياء العامة والتحليلية :

(١٥ درجة)

١ - وضح صحة أو خطأ كل من العبارات التالية - مع التعليل :

- السالبية الكهربائية لعنصر الفلور F أعلى من السالبية الكهربائية لعنصر الكلور Cl .
- تتساوى نظائر العنصر الواحد في العدد الذري وتختلف في العدد الكتلي.
- نصف قطر أيون الفلز أصغر من نصف قطر ذرة هذا الفلز.
- تركيز أيونات الهيدروجين في الوسط حامضي التأثير أكبر من 10^{-7} مولر.
- عملية تخفيف المحلول لا تغير من كمية المادة المذابة مهما تغير حجم المحلول.

(٥ درجات)

٢ - أكتب تعريفا مختصرا لكل مما يلي :

أ - نقطة الاتزان ب - رقم التأكسد ج - عدد الكم الرئيسي د - درجة pH ه - المحلول المنظم

(١٠ درجات)

٣ - احسب كلا مما يلي :

أ - كمية الاشعاع التي تصدر عن عنصر مشع يتحلل منه 3.7×10^5 ذرة / ثانية

ب - عدد جرامات هيدروكسيد الصوديوم $NaOH$ التي تتعادل مع 20 مل من محلول حمض HCl تركيزه العياري 5 ع .

ج - التركيز العياري لمحلول حمض HCl يحتوى اللتر منه على 3.65 جم من هذا الحمض

د - درجة pH لمحلول هيدروكسيد بوتاسيوم KOH تركيزه المولر يساوى 10^{-5} مولر .

ه - تركيز الماغنسيوم في محلول للتربة - بالجزء / مليون - إذا كان 100 مل من هذا المحلول تحتوى على 10^{-4} جم من الماغنسيوم

انظر بقية الأسئلة

(٣٠ درجة)

ثانيا - الكيمياء العضوية والحيوية

١ - وضح صحة أو خطأ كل مما يلي - مع التعليل :

- أ - يكتسب الجليسيريد الثلاثي صفاته الطبيعية والكيميائية من محتواه من الأحماض الدهنية
ب - تتوقف القدرة الاختزالية للسكريات الثنائية على نوع الرابطة الجليكوسيدية فيها
ج - عدد المشابهات الضوئية لسكر الجلوكوز هي ثمانية لاحتوائه على ثلاث ذرات كربون غيرمتماثلة
د - يتأكسد الجلوكوز ويعطى ثلاثة أنواع مختلفة من الأحماض السكرية
هـ - يجب إضافة بعض الأحماض الى غذاء الانسان حتى لا تظهر عليه أعراض المرض

٢ - أكتب الاصطلاح الدال على كل من العبارات التالية مع ذكر مثال :

- أ - كيتون عديد الهيدروكسيل يتكون من ٦ ذرات كربون
ب - مركب يعطى عند تحليله مائيا مئات من نوع واحد من السكريات الاحادية
ج - استرات الأحماض الدهنية مع كحولات أحادية الهيدروكسيل طويلة السلسلة
د - الوحدة البنائية لجزء البروتين
هـ - مركبات حيوية تزيد من سرعة التفاعل الحيوي دون أن تتغير كميتها أو تركيبها

٣ - أكتب الرمز البنائي والاسم المنهجي لكل من المركبات التالية :

أ - المشابه الوظيفي للمركب Propanal

ب - المركب الناتج عن معاملة 2-propanol بواسطة برمنجنات البوتاسيوم في

وجود HCl

ج - المركب الناتج عن اضافة الماء الى المركب Propene في وجود dil. H₂SO₄

د - المركب الناتج عن معاملة Ethanoyl Chloride بواسطة النوشادر

هـ - المركب الناتج عن تفاعل 2-propanol مع المركب Prpanoic acid في وجود حمض H₂SO₄

تمنياتنا بالنجاح والتوفيق

(H = 1 , N = 14 , O = 16 , Na=23 , Mg = 24 , P = 30 , Cl = 35.5)