

يوم 02 مارس 2021 المدة : 2 سا و 30 د

المستوى : 3 تقني رياضي (هندسة الطرائق)

اختبار الفصل الأول في مادة هندسة الطرائق

التمرين الأول : 08 نقاط

I- أمين أولي X نسبي الكربون والهيدروجين به على الترتيب 53,3% و 15,59%

1- أوجد الكتلة المولية للأمين الأولي واستنتج صيغته المجملة .

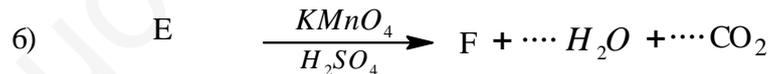
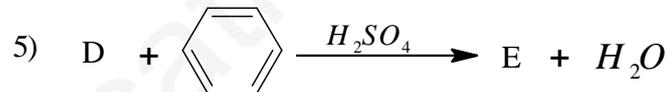
2- استنتج صيغته نصف المفصلة .

3- تحصلنا على المركب X من تفاعل هدرجة المركب Y الذي صيغته من الشكل : $R - C \equiv N$

- أكتب التفاعل الحادث مع توضيح صيغة المركب Y

يعطى : $C=12g/mol$ $H=1g/mol$ $N=14g/mol$

II- انطلاقا من المركب Y نجري سلسلة التفاعلات التالية :



① عين الصيغ نصف المفصلة للمركبات المجهولة .

② أ- ما اسم التفاعل رقم 7 ؟ استنتج مردوده علما أن المزيغ التفاعلي متساوي المولات .

③ تفاعل نزع الماء من المركب D يعطي المركب G أكتب التفاعل الحادث مع توضيح شروطه .

④ أكتب تفاعل بلمرة المركب G مبينا نوعها .

⑤ كيف يمكن الحصول على :

أ- ألكان انطلاقا من المركب C .

ب- مشتق هالوجيني انطلاقا من المركب D .

⑥ نترجة المركب F بوجود حمض الكبريت تعطي مركب M ، إرجاع المركب M بوجود Sn/HCl تعطي

المركب N ، بلمرة المركب N تعطي بوليمير P

- أكتب الصيغ نصف المفصلة للمركبات P.N.M.

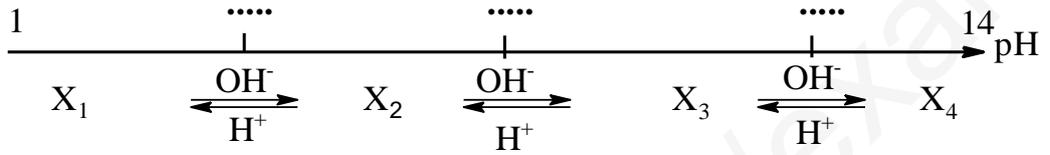
- انطلاقاً من المعطيات المبينة في الجدول الآتي وجدول الأحماض الأمينية:

نسبة الأزوت به: 13,33 %	الحمض الأميني A
عند pH=1 يحمل شحنتين موجبتين	الحمض الأميني B
كتلته المولية 165g/mol	الحمض الأميني C
عند pH=6 يكون متعادلاً كهربائياً	الحمض الأميني D

أ- أنسب كل من D, C, D, A للحمض الأميني المناسب له.

ب مثل الصورتين D و L للحمض الأميني C حسب إسقاط فيشر .

1 يتأين الحمض الأميني (B) عند تغير pH من 1 إلى 14 وفق المخطط الآتي:



2 أكمل مخطط تأين الحمض الأميني (B) ثم أحسب قيمة pH_i

3 ماهي صيغة الحمض الأميني (B) المتواجدة عند قيمة $pH=10$

4 أكتب الصيغة السائدة للمركب (B) عند القيمة $pH=5.6$.

يعطى : $C=12g/mol \quad H=1g/mol \quad N=14g/mol \quad O=16g/mol \quad S=32g/mol$

بالتوفيق للجميع