

ثانوية الإخوة دراوي - بومرداس

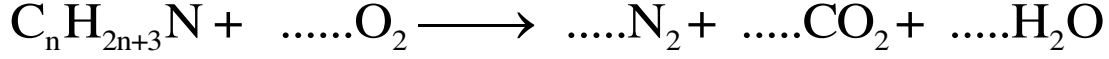
02 مارس 2021
المدة: 3 ساعات

اختبار الفصل الأول في هندسة الطرائق

الشعبة: تقني رياضي
الفوج: 3 هـ ط

التمرين الأول

يؤدي الاحتراق التام 3.1g من الأمين H إلى 1.4g من غاز الازوت N₂ حسب المعادلة التالية :

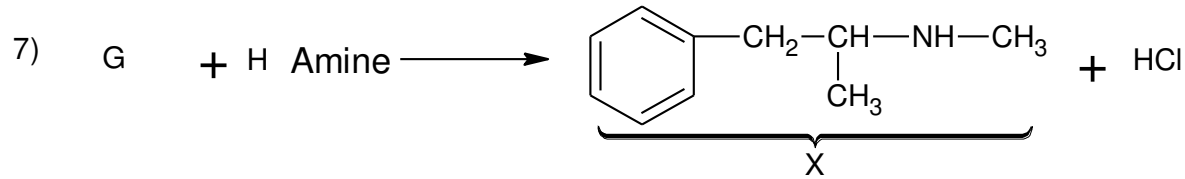
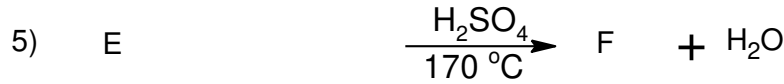
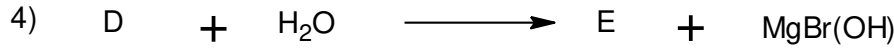
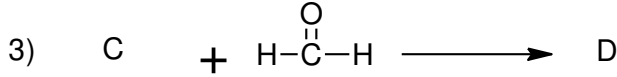
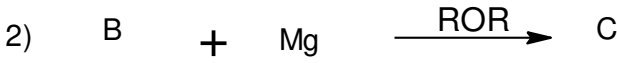


I - وازن المعادلة الاحتراق :

1 - أوجد الصيغة المجملة و نصف مفصلة للأمين H

علمنا أن : C :12g/mol O :16g/mol H :1g/mol N :14g/mol

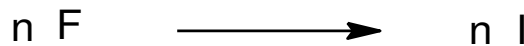
II - méthamphetamine "المركب X" والذي يعتبر مخدر يدخل الأمين H في تحضيره حسب سلسلة التفاعلات التالية :



2- حدد صيغ نصف المفصلة للمركبات المجهولة A.B.C.D. E. F. G

2- اعد كتابة الفاعل الاول دون الوسيط . هل يعطي نفس الناتج ؟

3- من جهة اخرى نستعمل المركب F لتحضير البوليمير I . اكتب معادلة البلمرة



4- مانوع البلمرة الحادثة

5- اكتب مقطع لـ 3 وحدات بنائية مع الحد الايمن للبوليمير

6- احسب درجة البلمرة اذا علمت ان الكتلة المتوسطة للبوليمير هي 59000g/mol

7- اقترح طريقتين مختلفتين لتحضير الامين H باستعمال معادلة واحدة في كل طريقة .

التمرين الثاني



يستعمل زيت جوز الهند خاصة في مجال التجميل حيث يصنع منه معجون الاسنان ،
رغوة الحلاقة و الصابون لفعاليته الكبيرة ضد البكتريا و الفطريات
يتكون اساسا من 3 انواع من ثلاثي غليسيريدهات متجانسة حيث ان قرينة يودها معدومة حيث:

- TG₁ يحتوي على نسبة اكسجين %15.047

- TG₂ له قرينة الاستر Ie=232.68

- TG₃ فانه يتكون من حمض دهني له قرينة حموضة Ia=218.75

1- احسب الكتلة المولية لكل من TG₁ .TG₂ .TG₃ مع استنتاج صيغ الاحماض الدهنية المكونة لها و صيغها نصف المفصلة

2- احسب قرينة التصبن لكل من TG₁ .TG₂ .TG₃

3- احسب قرينة التصبن Is الزيت اذا علمت انه يتكون من TG₁ 60% و TG₂ 30% و TG₃ 10%

4- احسب كتلة البوتاس اللازمة لتحضير الصابون باستعمال 100g من زيت جوز الهند

يعطى : K : 39g/mol H : 1g/mol O : 16g/mol C : 12g/mol

التمرين الثالث

1- انطلاقا من المعطيات الجدول انسب كل من للحمض الاميني المناسب له

الحمض الاميني A	عند PH=1 يكون من الشكل A ⁺⁺
الحمض الاميني B	عند PH=9.13 يكون 50% A ⁺ 50% A ⁻
الحمض الاميني C	ليس له مماكبات ضوئية
الحمض الاميني D	عند PH=5.07 يكون متعادل كهربائيا

2- اكتب صيغها نصف المفصلة ثم صنفها

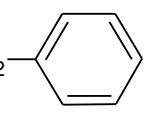
3- اعط تمثيل فيشر الصورة D للحمض الاميني B

4- اكتب الصيغ الايونية للحمض الاميني D من PH=1 الى pH=13

5- نضع في جهاز الهجرة الكهربائية مزيج من الاحماض A.C.D عند PH=6 وضح بالرسم مواقع هجرة هذه الاحماض على شريط الهجرة مع التعليل

6- اكتب الصيغ الايونية السائدة للاحماض A.C.D عند PH=6

يعطى:

الحمض الاميني	الجزر	Pka1	Pka2	PkaR
السيستئين Cys	-CH ₂ -SH	1.96	10.28	8.18
الغليسين Gly	-H	2.34	9.60	//////
فيل الانين Phe	-CH ₂ - 	1.83	9.13	////
الليزين Lys	-(CH ₂) ₄ -NH ₂	2.18	8.95	10.53