

المدة : 2 سا

السنة الثالثة شعبة تقني رياضي * ه ط *

اختبار الفصل الأول في مادة التكنولوجيا (هندسة الطرائق)

التمرين 1 :

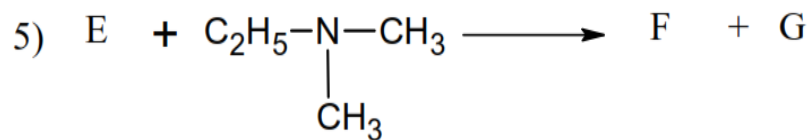
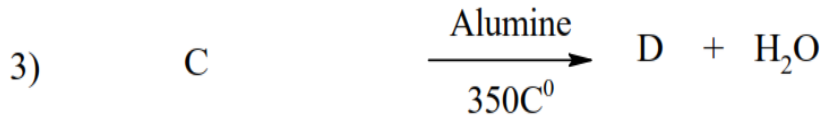
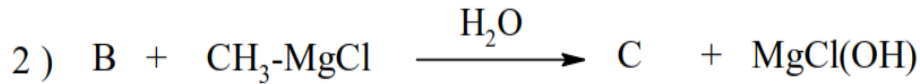
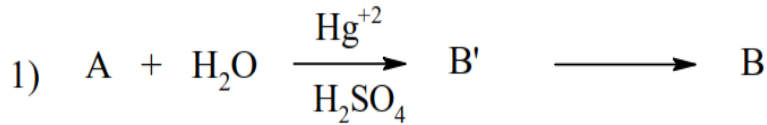
الإحتراق التام لفحم هيدروجيني غازي A حجمه 5 ml لزوم 12,5 ml من الأكسجين ونتج عن ذلك 10 ml من غاز ثاني أكسيد الكربون في الشروط النظامية .

1 - أكتب معادلة التفاعل .

2 - اوجد الصيغة الجزيئية المجملة للفحم الهيدروجيني وكذلك صيغته النصف مفصلة واذكر اسمه .

3 - ما هو حجم الهيدروجين اللازم لتحويل 500 ml من الفحم الهيدروجيني A إلى فحم هيدروجيني مشبع B في الشروط النظامية .

II. نجري سلسلة التفاعلات التالية على المركب A:

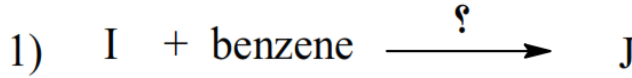


1. أكتب الصيغ النصف مفصلة لـ : A, B', B, C, D, E, F, G.

2. أكتب تفاعل تأثير Pd على المركب A في وجود الهيدروجين وليكن الناتج I.

3. بلمرة المركب I تعطي بوليمير M كتلته المولية $M_p = 126 \text{g/mol}$.

• أحسب درجة البلمرة n. و أكتب معادلة التفاعل الحادث. وما نوع البلمرة.



4. ولدنا من جهة اخرى التفاعلين التاليين :



أ. أكمل التفاعلين مبينا نوع الوسيط

في التفاعل الأول.

ب. ما إسم المركب L وما دوره في الصناعة.

التمرين 2 :

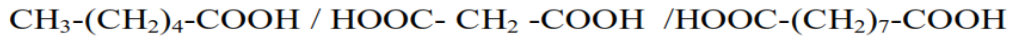
I.

حمض دهني غير مشبع A كتلته المولية $M_A = 280 \text{g/mol}$ و قرينة يوده $I_i = 181,42 \text{ g}$

1. أوجد عدد الروابط المضاعفة الموجودة في الحمض الدهني A .

2. عين الصيغة الجزيئية المحملة لـ A .

3. نؤكسد الحمض الدهني A بمحلول KMnO_4 و H_2SO_4 فتتشكل ثلاث أحماض هم



• حدد موضع الروابط المضاعفة في الحمض و أعط رمزه.

4. يتفاعل 3 mol من الحمض الدهني السابق مع الغليسيرول للحصول على غليسيريد ثلاثي .

أ. أكتب معادلة التفاعل الحاصل .

ب. أحسب دليل التصبن I_s النظري لهذا الغليسيريد

يعطى / $\text{C} = 12 \text{g/mol}$, $\text{O} = 16 \text{g/mol}$, $\text{H} = 1 \text{g/mol}$, $\text{K} = 39 \text{g/mol}$, $\text{I} = 127 \text{g/mol}$

التمرين 3 :

أ - حضر انطلاقا من البنزن مايلي :

1- إيزوبروبيل البنزن .

2- حمض السلفونيك .

3 - البولي ستيران .

4 - حمض ميثا برومو بنزويك .

ب - انطلاقا من الإيثن حضر حمض الايثانويك .

ج - انطلاقا من الأسيبتون حضر البروبان .