

المستوى: ③ تقني رياضي (هندسة الطرائق)

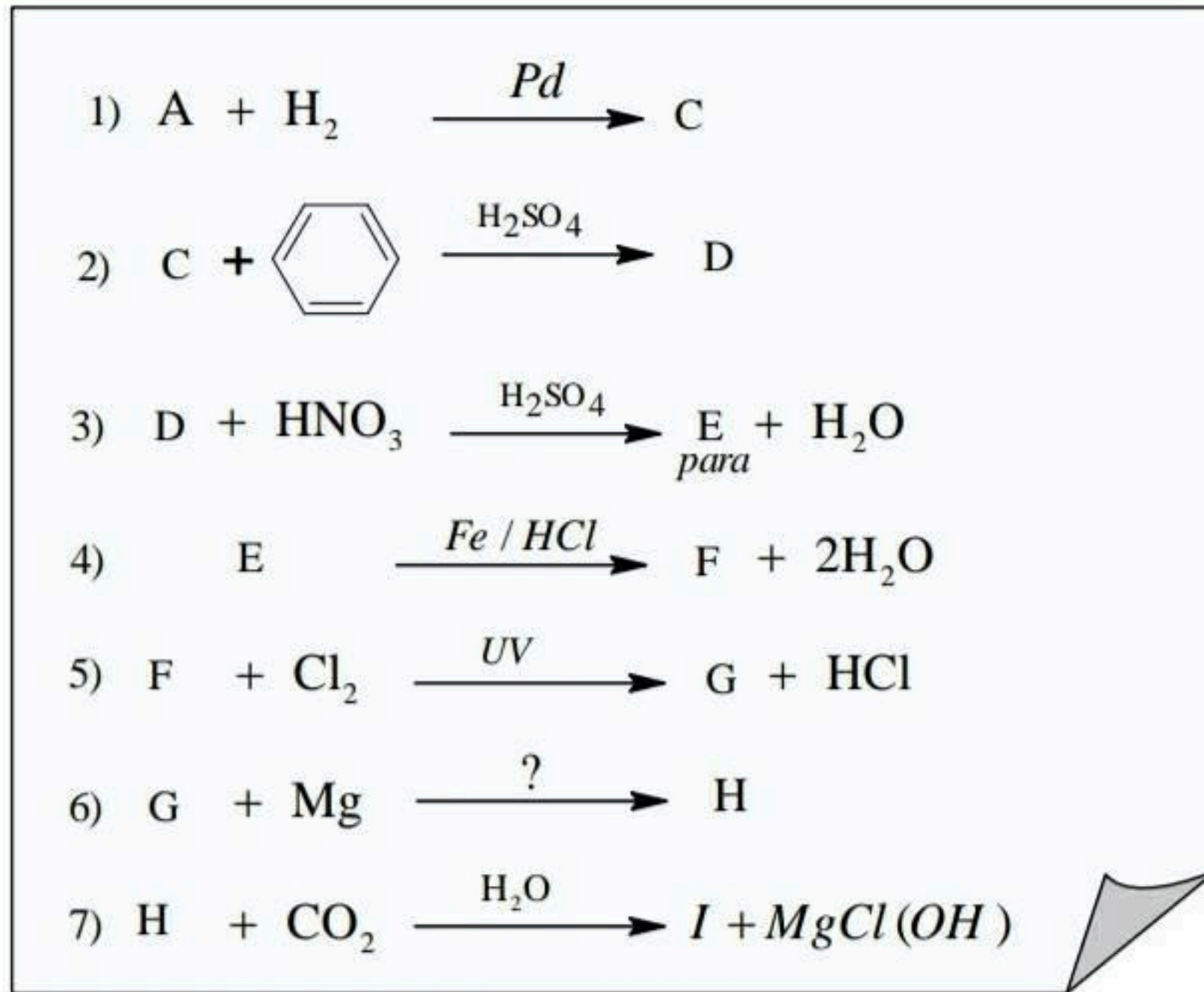
فرض الفصل ① في مادة هندسة الطرائق

يوم 17 نوفمبر 2023

المدة: ② ساعة

التمرين الأول: 08 نقاط

- (I) إمامة 4g من السين A في وجود وسيط تتطلب 1,8g من الماء لينتج مركبا مستقرا B صيغته العامة $C_nH_{2n}O$.
- ① أكتب التفاعل الحادث و اذكر الوسيط المستعمل .
 - ② جد الصيغة نصف المفصلة للألسين A والمركب B .
 - ③ نجري على الألسين A سلسلة التفاعلات الكيميائية التالية :



① جد الصيغ نصف المفصلة للمركبات I-H-G-F-E-D-C

② ماهو الوسيط المستعمل بالتفاعل السادس ؟

③ بلمرة المركب I تعطي البوليمير P .

أ- ما نوع تفاعل البلمرة الحادث ؟

ب- أكتب معادلة تفاعل البلمرة ؟

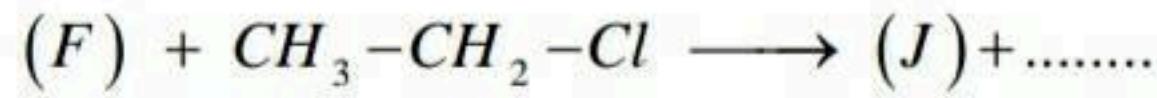
ت- أحسب الكتلة المولية المتوسطة للبوليمير P علما أن درجة البلمرة $n = 2022$

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

④ يمكن الحصول على المركب D بتعويض المركب C بمركب آخر مع تغيير الوسيط .
أكتب التفاعل الحادث .

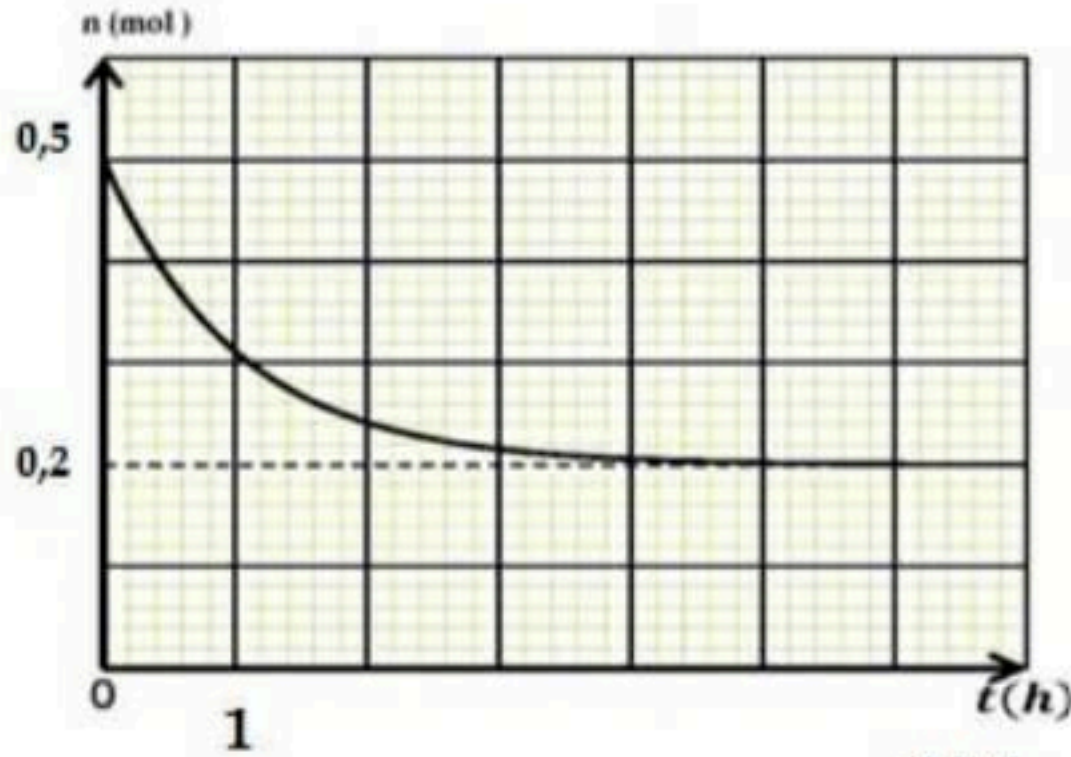
⑤ أكتب التفاعلات التي تسمح بتحضير المركب B انطلاقا من المركب C و كواشف أخرى .

⑥ أكمل التفاعلات التالية :



التمرين الثاني : 07 نقاط

لدينا مزيج متساوي المولات يتكون من كحول مشبع و حمض كربوكسيلي في بيشرتحت ظروف مناسبة لتابعة تطورات التفاعل الحاصل نقوم بمعايرة الحمض المتبقي بعد كل ساعة بمحلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم . NaOH



1- البيان المقابل يمثل تغيرات عدد مولات

الحمض المتبقي n بدلالة الزمن من خلاله استنتج :

أ- ما اسم التفاعل وما خصائصه ؟

ب- التركيب المولي للمزيج عند التوازن (عدد المولات).

ج- مردود التفاعل.

2- إذا كانت النسبة المئوية الكتلية للهيدروجين .

في الكحول المستعمل هي 13.33 % .

أ- أوجد صيغته الجزيئية وأكتب صيغته النصف مفصلة

إذا كانت كتلة الحمض المتبقي عندما يبلغ التفاعل حده هي 14.8 g .

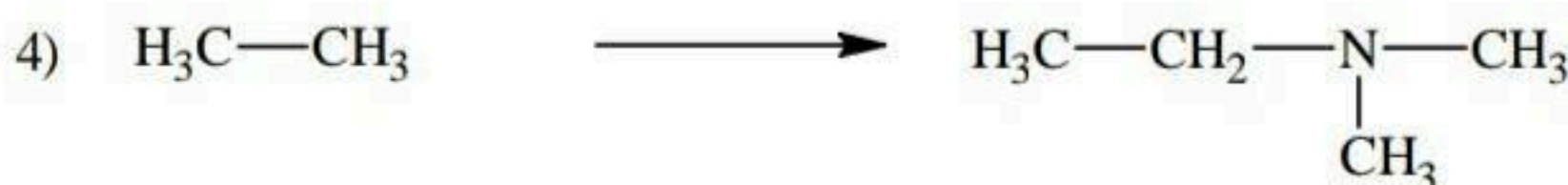
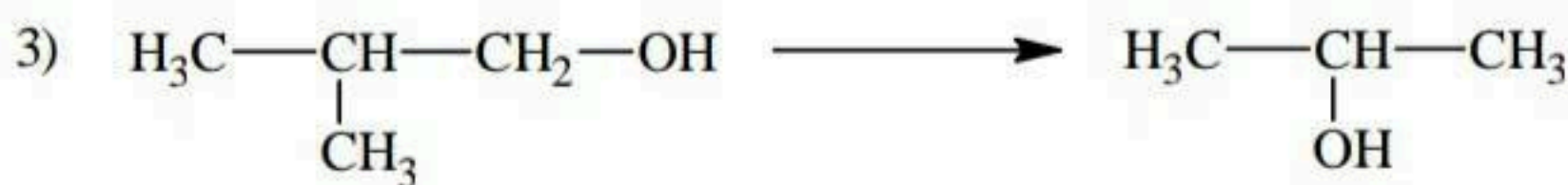
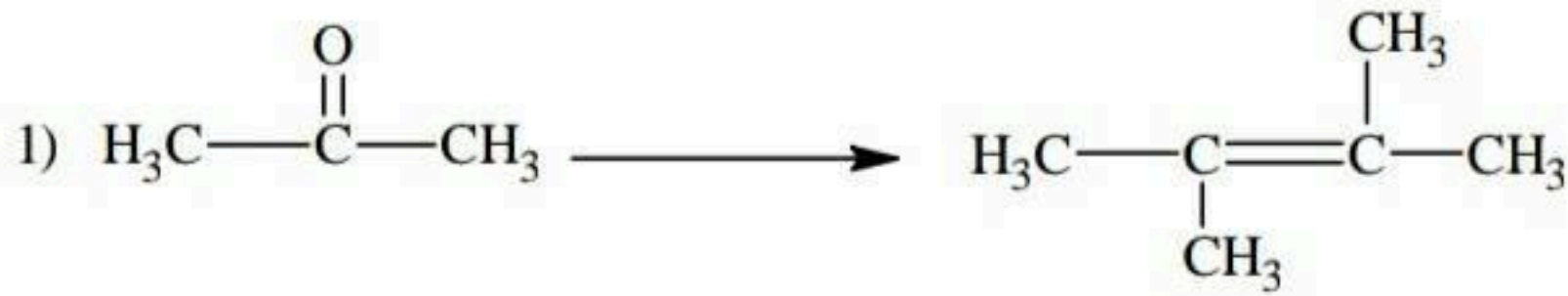
ب- أوجد صيغته الكيميائية النصف مفصلة.

3- أكتب معادلة التفاعل الحاصل باستعمال الصيغ نصف مفصلة.

ح يعطى: C=12g/mol H=1g/mol O=16g/mol

التمرين الثالث : 05 نقاط

أكتب معادلات تحضير المركبات التالية باستعمال الكواشف المدروسة .



بالتوفيق للجميع

الأستاذ بوطالب إسماعيل