

يوم 17 نوفمبر 2023

المدة : ٢ ساعه

المستوى: ٣ تقني رياضي (هندسة الطرائق)

فرض الفصل ١ في مادة هندسة الطرائق

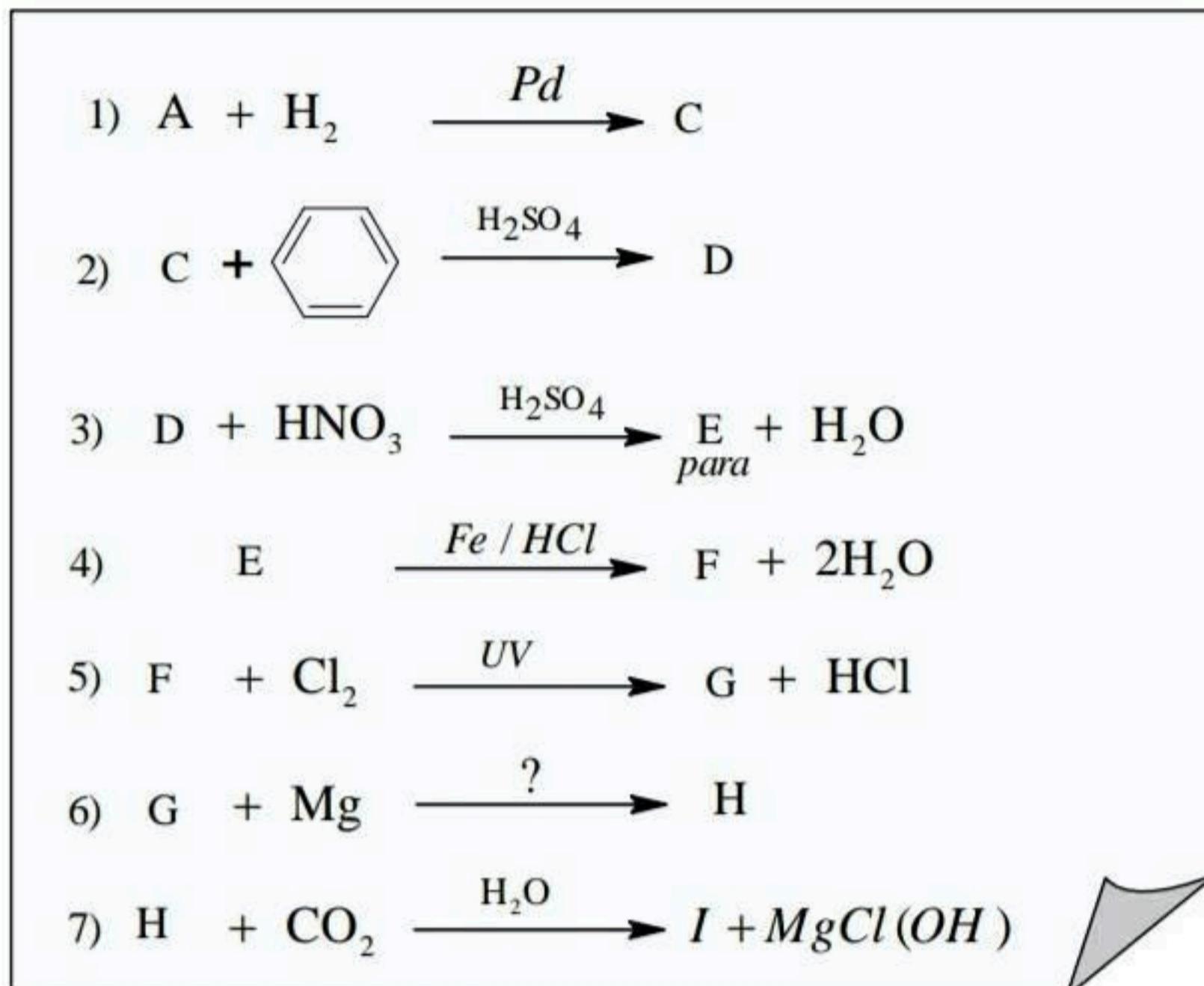
التمرين الأول: 08 نقاط

(I) إماهة 4g من الألين A في وجود وسيط تتطلب 1,8g من الماء لينتج مركبا مستقرا B صيغته العامة $C_nH_{2n}O$

① أكتب التفاعل الحادث واذكر الوسيط المستعمل.

② جد الصيغة نصف المفصلة للألين A والمركب B.

③ نجري على الألين A سلسلة التفاعلات الكيميائية التالية:



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

② ما هو الوسيط المستعمل بالتفاعل السادس؟

③ بلمرة المركب I تعطي البوليمر P.

أ. مانوع تفاعل البلمرة الحادث؟

ب. أكتب معادلة تفاعل البلمرة؟

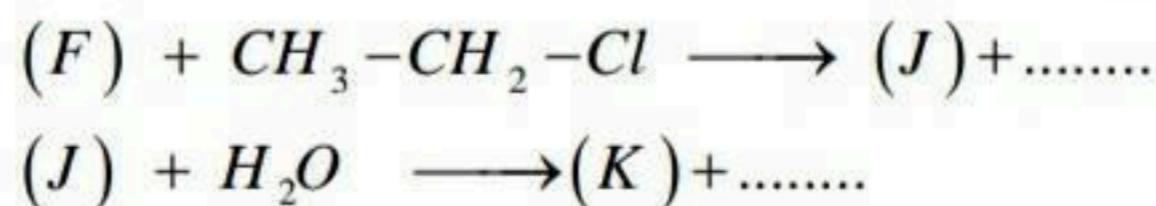
ت. أحسب الكتلة المولية المتوسطة للبوليمر P علماً أن درجة البلمرة $n = 2022$

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

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

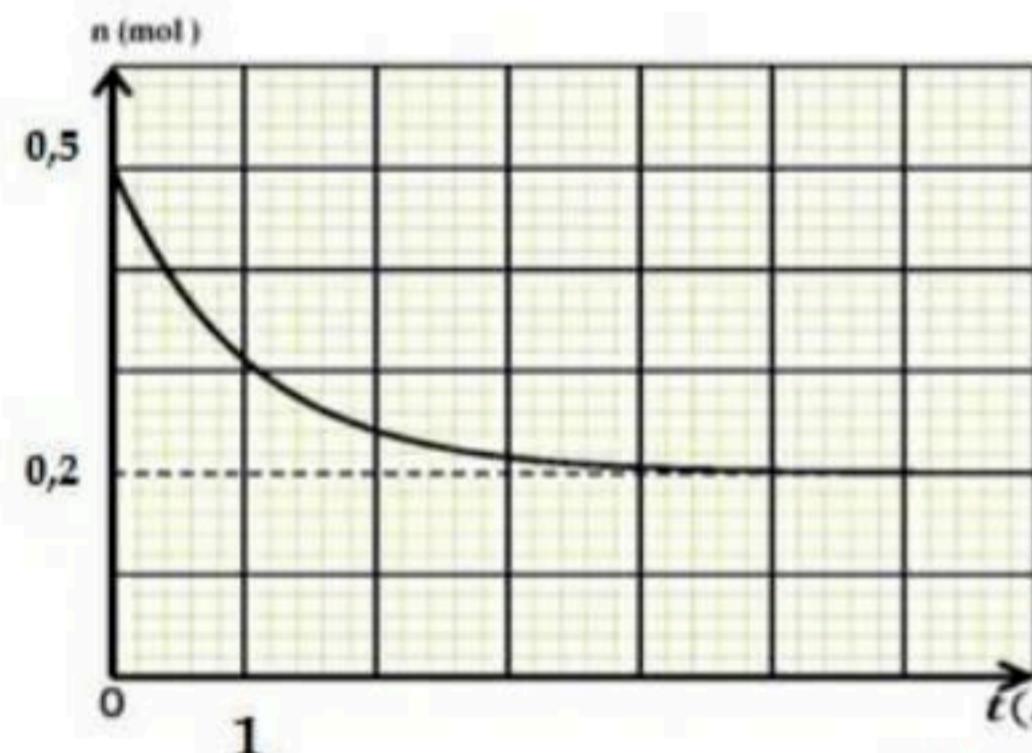
⑤ أكتب التفاعلات التي تسمح بتحضير المركب B انطلاقاً من المركب C وكواشف أخرى.

⑥ أكمل التفاعلات التالية :



التمرين الثاني : 07 نقاط

لدينا مزيج متساوي المولات يتكون من كحول مشبع وحمض كربوكسيلي في بيشرت تحت ظروف مناسبة لمتابعة تطورات التفاعل الحاصل نقوم بمعايرة الحمض المتبقى بعد كل ساعة بمحلول مائي لهيدروكسيد الصوديوم . $NaOH$



①-البيان المقابل يمثل تغيرات عدد مولات

الحمض المتبقى n بدلالة الزمن من خلاله استنتج :

أـ ما اسم التفاعل وما خصائصه ؟

بـ التركيب المولي للمزيج عند التوازن (عدد المولات) .

جـ مردود التفاعل .

②- إذا كانت النسبة المئوية الكتليلية للهيدروجين .

في الكحول المستعمل هي 13.33 % .

أـ أوجد صيغته المجملة وأكتب صيغته النصف مفصلة

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

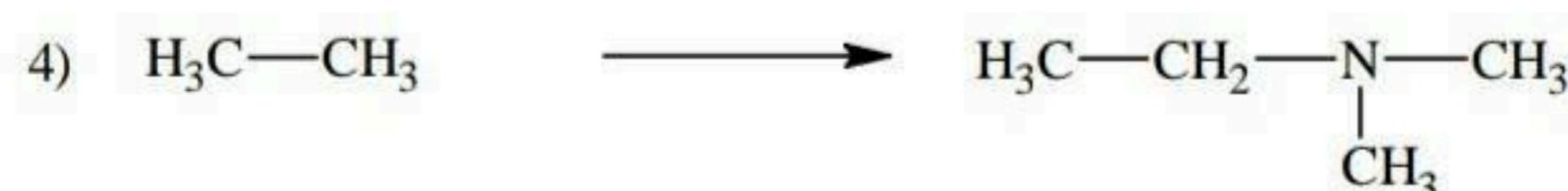
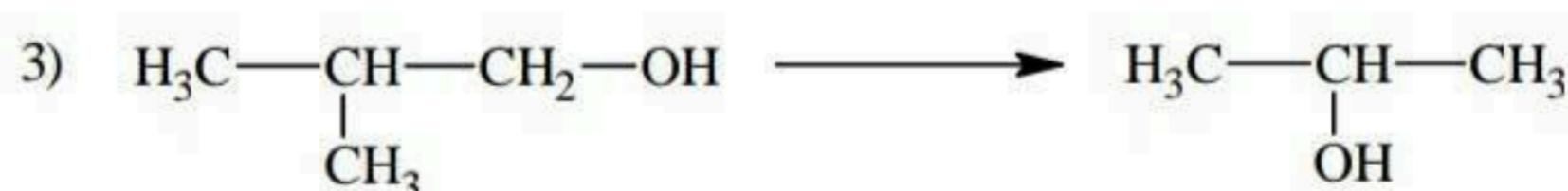
بـ أوجد صيغته الكيميائية النصف مفصلة .

③ أكتب معادلة التفاعل الحاصل باستعمال الصيغ نصف المفصلة .

يعطى: C=12g/mol H=1g/mol O=16g/mol

التمرين الثالث : 05 نقاط

أكتب معادلات تحضير المركبات التالية باستعمال الكواشف المدرستة .



الأستاذ بوطالب إسماعيل

بال توفيق للجميع