مديرية التربية لولاية عين الدفلى — ثانوية عبد القار واضحة - العبادية

المستوى : ❸ تقني رياضي (هندسة الطرائق) — يوم 17 نوفمبر 2021

فرض الفصل ❶ في مادة هندسة الطرائق — المدة : ❷ ساعــة

التمرين الأول : 08 نقــاط

I) إماهة 4g من ألسين 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 للألسيــن A و المركب B .

③ نجري على الألسيــن A سلسلة التفاعلات الكيميائية التالية :

1) $A + H_2 \xrightarrow{Pd} C$

2) $C + \text{C}_6\text{H}_6 \xrightarrow{H_2SO_4} D$

3) $D + HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4} \underset{para}{E} + H_2O$

4) $E \xrightarrow{Fe\,/\,HCl} F + 2H_2O$

5) $F + Cl_2 \xrightarrow{UV} G + HCl$

6) $G + Mg \xrightarrow{?} H$

7) $H + CO_2 \xrightarrow{H_2O} I + MgCl(OH)$

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

② ماهو الوسيط المستعمل بالتفاعل السادس 6 ؟

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 .

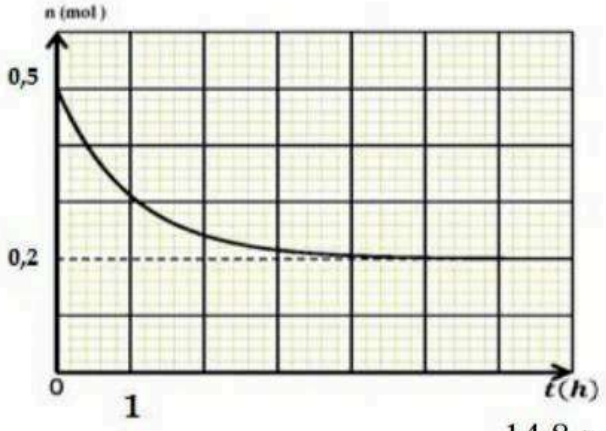
⑥أكمل التفاعلات التالية :

$$(F) + CH_3-CH_2-Cl \longrightarrow (J) + ...$$

$$(J) + H_2O \longrightarrow (K) + ...$$

التمرين الثاني : 07 نقاط

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



❶-البيان المقابل يمثل تغيرات عدد مولات الحمض المتبقي n بدلالة الزمن من خلاله استنتج :

أ- ما اسم التفاعل و ما خصائصه ؟

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

ج- مردود التفاعل.

❷- إذا كانت النسبة المئوية الكتلية للهيدروجين .

في الكحول المستعمل هي13.33 %.

أ-أوجد صيغته المجملة و أكتب صيغته النصف مفصلة

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

ب-أوجد صيغته الكيميائية النصف مفصلة.

❸أكتب معادلة التفاعل الحاصل باستعمال الصيغ نصف المفصلة .

يعطى: O=16g/mol H=1g/mol C=12g/mol

التمرين الثالث :05 نقاط

أكتب معادلات تحضير المركبات التالية باستعمال الكواشف المدروسة .

1) $H_3C-\overset{\overset{O}{\|}}{C}-CH_3 \longrightarrow H_3C-\overset{\overset{CH_3}{|}}{\underset{\underset{CH_3}{|}}{C}}=C-CH_3$

2) $C_6H_5-C\equiv N \longrightarrow C_6H_5-\overset{\overset{OH}{|}}{HC}-CH_3$

3) $H_3C-\underset{\underset{CH_3}{|}}{CH}-CH_2-OH \longrightarrow H_3C-\underset{\underset{OH}{|}}{CH}-CH_3$

4) $H_3C-CH_3 \longrightarrow H_3C-CH_2-\underset{\underset{CH_3}{|}}{N}-CH_3$

بالتوفيق للجميع الأستاذ بوطالب إسماعيل