

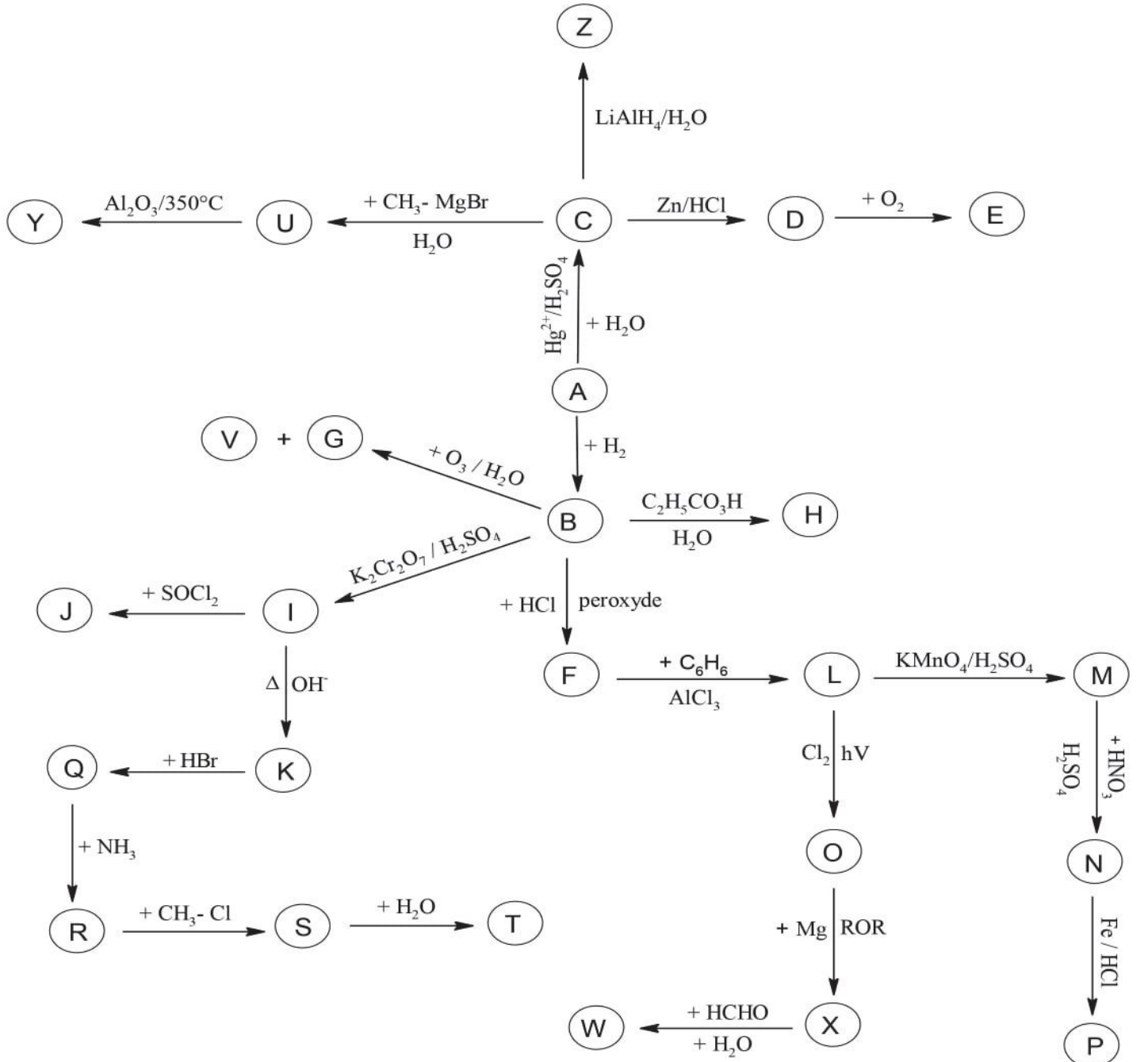
الاختبار الأول في مادة هندسة الطرائق

التمرين 1 :

فحم هيدروجيني A كتلته المولية 40 g/mol

أ - أوجد الصيغة المجملة للمركب A علما أن : $\frac{m_C}{m_H} = 9$

ب - أوجد الصيغ النصف مفصلة للمركبات من A إلى Z .



ج - أكتب تفاعل بلمرة المركب B ، و ما نوع البلمرة مع تسمية البوليمير ؟

د - أعط مقطع وسطي من البوليمر يتكون من ثلاث وحدات بنائية .

هـ - أكتب تفاعل بلمرة المركب P و ما نوع تفاعل البلمرة ؟

و - أعط مقطع يميني من البوليمير يتكون من أربع و وحدات بنائية ؟

ي - إذا كانت درجة بلمرة المركب P هي 3000 فما هي الكتلة المولية المتوسطة للبوليمير ؟

يعطى : $M(O)=16 \text{ g/mol}$, $M(N)=14 \text{ g/mol}$, $M(H)=1 \text{ g/mol}$, $M(C)=12 \text{ g/mol}$

التمرين 2 :

يتم تحضير الباراسيتامول خلال مرحلتين هما :

I. **مرحلة التحضير :** استخدمنا في هذه المرحلة :

✓ 5,5 g من البارامينو فينول Nc1ccc(O)cc1

✓ 50 ml من الماء المقطر .

✓ 3,5 ml من حمض الإيثانويك المركز .

✓ 7 ml من بلامئات الإيثانويك CC(=O)OC(=O)C

✓ ماء جليدي .

✓ حمام مائي .

II. **مرحلة الفصل و التنقية :** استعملنا فيها :

✓ جهاز الترشيح تحت الفراغ .

✓ ماء جليدي .

✓ ماء بارد .

1 - اكتب معادلة التفاعل الحادث .

2 - ما دور حمض الإيثانويك المركز ؟

3 - ما دور الماء الجليدي في المرحلة الثانية (الفصل و التنقية) ؟

4 - احسب عدد مولات لكل من بلامئات الإيثانويك وبارامينو فينول .

5 - احسب كتلة الباراسيتامول المتحصل عليها في نهاية التجربة إذا كان مردود التفاعل % 52,5 .

يعطى : $N=14 \text{ g/mol}$, $H=1 \text{ g/mol}$, $C=12 \text{ g/mol}$, $O=16 \text{ g/mol}$

الكتلة الحجمية لبلاماء الإيثانويك هي $\rho=1,08 \text{ g/Cm}^3$

لا يغرق المرء لأنه سقط في النهر، بل لبقائه
مغمورا تحت سطح الماء.