najah213.com · نجاح 213

3GP 2022 Bourihane +Morsli

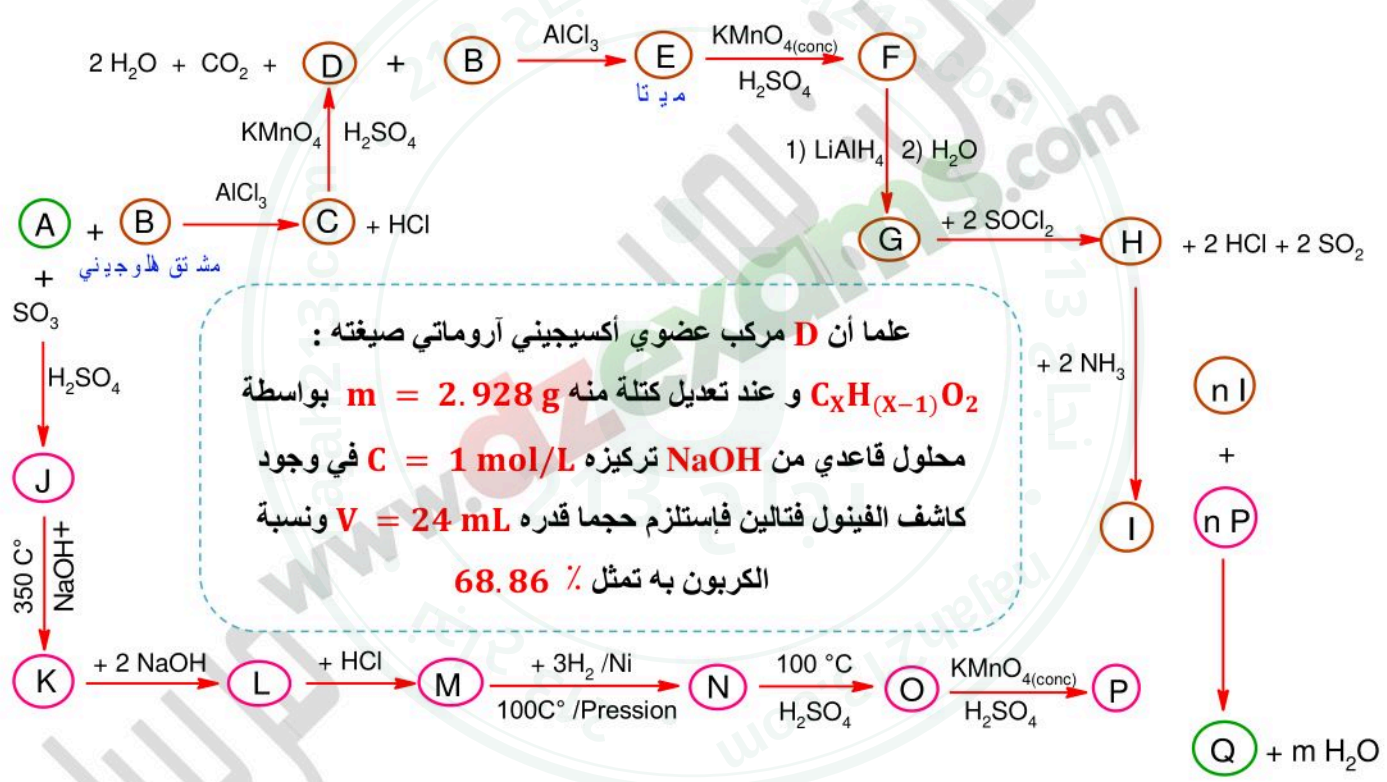
ثانوية احميدي إبراهيم قورصو
الفصل الأول
الشعبة : الثالثة تقني رياضي

ثانوية المجاهد بلهاشمي قدورمعسكر
مديريتي التربية لولاية بومرداس و معسكر
التاريخ : 06 ديسمبر 2022

اختبار في مادة : التكنولوجيا (هندسة الطرائق) — المدة: 02 ســـــا

التمرين الأول: 10 نقاط

I. ميتا أراميد بوليمير من عائلة البولي أميدات العطرية التي تشكل نسيج خفيفة (ألياف الأراميد) و تتميز بمقاومتها للحرارة العالية و لهذا تدخل في صناعة ألبسة رجال الإطفاء ، من أجل تحضير هذا البوليمير(Q) ننمذج سلسلة التفاعلات التالية :



علما أن D مركب عضوي أكسيجيني آروماتي صيغته : $C_XH_{(X-1)}O_2$ و عند تعديل كتلة منه $m = 2.928\ g$ بواسطة محلول قاعدي من NaOH تركيزه $C = 1\ mol/L$ في وجود كاشف الفينول فتالين فإستلزم حجما قدره $V = 24\ mL$ ونسبة الكربون به تمثل $68.86\ \%$

1- جد الصيغة النصف مفصلة للمركب D .

2- جد الصيغ النصف مفصلة للمركبات المجهولة من A إلى Q .

3- أ- ما إسم التفاعل الحادث بين P و I و ما نوعه .

ب- أكتب مقطع طرفي أيمن مكون من 03 وحدات بنائية من المركب Q .

ت- أحسب درجة البلمرة n علما أن الكتلة المولية المتوسطة للبوليمير هي : $M_Q = 355224\ g/mol$

✓ يعطى : $C = 12\ g/mol\ ;\ O = 16\ g/mol\ ;\ H = 1\ g/mol\ ;\ N = 14\ g/mol$

www.dzexams.com
فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

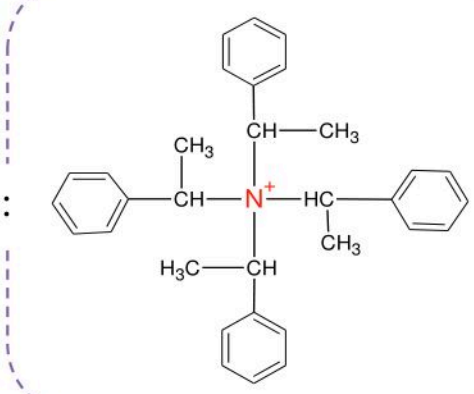
najah213.com · نجاح 213

4- كيف يمكن تحضير المركب X إنطلاقا من المركب C

و البروم Br_2 و NH_3 و كواشف أخرى .

أ- كيف تسمى هذه الطريقة في التحضير .

X :



II. يحضر المركب (D) مخبريا بمزج 2.5 mL من الكحول البنزيلي $(C_6H_5 - CH_2OH)$ مع 30 mL من هيدروكسيد الصوديوم NaOH داخل دورق ذو عنقين و نضع داخله حجر الخفان و نضيف 120 mL من برمنغنات البوتاسيوم $KMnO_4$ تركيزه 0.25 mol/L قطرة قطرة ثم نركب المكثف الإرتدادي ونقوم بعملية التسخين حتى الغليان الذي يستمرلمدة ربع ساعة ، برد المزيج ثم ضف الإيثانول .

1- اكتب التفاعل الإجمالي لتحضير حمض البنزويك ؟ علما أن الثنائيتان الداخلتان في التفاعل هما :

$$(MnO_4^-/MnO_2)\ ,\ (C_6H_5 - COO^-/(C_6H_5 - CH_2OH))$$

2- ما دور الإيثانول و حجر الخفان .

3- ما هي العملية المستعملة للتخلص من الراسب البني لأكسيد المنغنيز MnO_2.

4- ما دور حمض الكلور المركز في التجربة ، علل مستعينا بكتابة التفاعل الحادث .

5- إذا كان مردود التفاعل هو 74.47% ، احسب الكتلة العملية m_P، علما أن المتفاعل المحد هو الكحول البنزيلي.

✓ يعطى :

$$\rho(C_6H_5 - CH_2OH) = 1.04\,g/cm^3\ ;\ M(C_6H_5 - CH_2OH) = 108\,g/mol$$
$$C = 12\,g/mol\ ;\quad O = 16\,g/mol\ ;\ H = 1\,g/mol$$

التمرين الثاني : 10نقاط

I. هلجنة 3.5 g من ألسين (A) تتطلب 4.9134 g من حمض كلور ماء HCl لينتج المركب (B) .

1. اكتب التفاعل الحادث بدلالة n .
2. أوجد الصيغة النصف مفصلة لكل من (A) و (B) .

✓ يعطى : $C = 12\,g/mol\ ;\ H = 1\,g/mol\ ;\ Cl = 35.5\,g/mol$





II. يدخل المركب (B) في سلسلة من التفاعلات لتحضير إسترعطري (M) وهو" **بنزيل سينيميت**" أو"**قرفة البنزيل**" الذي يوجد في **بلسم بيرو** و يستخدم كمثبت في العطور الشرقية الثقيلة كما يستخدم أيضا صيدلانيا كعنصر في منتج كريم طبي **(Sudocrem)** كمضاد للبكتيريا و الفطريات .

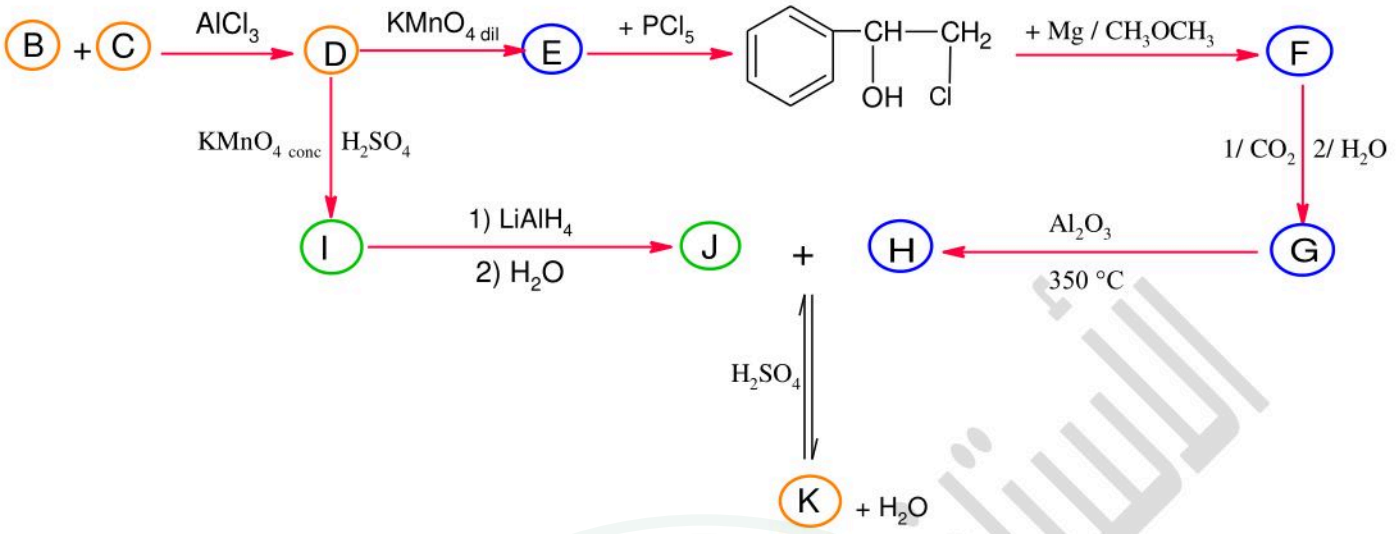
www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com

najah213.com · نجاح 213

3GP 2022 Bourihane +Morsli



1- جد الصيغ النصف مفصلة للمركبات المجهولة من C إلى K .

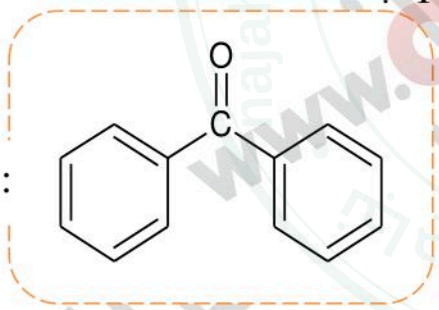
2- مزجنا 0.5 mol من المركب J مع 0.5 mol من المركب H في وجود حمض الكبريت H_2SO_4 المركز لنتحصل على المركب K .

أ- أذكر إسم التفاعل ثم إستنتج مردوده .

ب- أحسب كتلة المركب K المتشكلة ثم استنتج الكتلة المتبقية من المركب Hعند التوازن .

3- إنطلاقا من المركب I و الكواشف شائعة الإستعمال حضر المركب Y :

Y :



4- بلمرة المركب B تؤدي إلى تشكل بوليمير (Z) ذو أهمية صناعية .

أ. أكتب تفاعل البلمرة الحادث ، ما نوعها .

ب. أعط إسم البوليمير (Z) و رمزه .

ت. أكتب مقطع طرفي أيسر للبوليمير من 03 وحدات بنائية .

ث. أحسب الكتلة المولية المتوسطة للبوليمير (Z) إذا كانت درجة البلمرة : $n = 2022$

✓ يعطى : $C = 12\,g/mol \quad H = 1\,g/mol \; ; \; Cl = 35.5\,g/mol$

من إعداد الأستاذين : بوريحان أسامة و هشام مرسلي

بالتوفيق للجميع

www.dzexams.com

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

najah213.com