najah213.com · نجاح 213

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التربية الوطنيّة — مديرية التربية لولاية غليزان

الاختبار الأول في مادة التكنولوجيا * هندسة الطرائق *

المستوى: الثالثة تقني رياضي — المـــــــــدّة: 3 سا

المؤسسـة: ثانوية عين طارق+عمي موسى — السنة الدراسية:2017/2016

على المترشح أن يركز أثناء الإجابة

التمرين الأول:(08 نقاط)

I- لديك سلسلة التفاعلات التالية:

1) $(A) + Cl_2 \xrightarrow{UV} (B) + HCl$

2) $(B) + C_6H_6 \xrightarrow{AlCl_3} (C) + HCl$

3) $(C) + Br_2 \xrightarrow{UV} (D) + HBr$

4) $(D) + Mg \xrightarrow{ROR} (E)$

5) $(E) + $ ãí Ëçç $\xrightarrow{H_2O} (F) + MgBr(OH)$

6) $(F) \xrightarrow[170°C]{H_2O} (G)$

7) $n(G) \longrightarrow -\left[CH_2-\underset{\underset{C_6H_5}{|}}{CH}\right]-$

1-عين الصيغ نصف مفصلة لـ:G,F,E,D,C,B,A

2-ما نوع التفاعل 7 أذكر اسم البوليمر الناتج و رمزه التجاري؟

3-أعط 3استخدامات له.

II- يتم تحضير البوليمر (H) في المخبر على مرحلتين:

1- المرحلة الأولى:

- نضع في بيشر 5ml من (G) مع 5ml من NaOH تركيزه 1mol/l,مع الخلط ثم نفصل الطبقتين.
- نجفف المركب (G) بإضافة Na_2SO_4 و القطن.

2- المرحلة الثانية:

- في أنبوب إختبار نضع 5ml من (G) المعالج,نضيف له 0,5g من فوق أكسيد النزويل.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً
najah213.com

- بعد تركيب مبرد هوائي ثم التسخين على حمام مائي مدة 20min.
- نبرد ثم نضيف 15ml من الميثانول حتى تشكل راسب أبيض من (H).

المطلوب:

1- أعط عنوان كل مرحلة من مراحل تحضير البوليمر.

2-ما دور NaOH في المرحلة الأولى.

3- أرسم التركيب التجريبي.

4- ما دور الميثانول في المرحلة الثانية.

5- مثل مقطع من البوليمر مكون من أربعة وحدات.

التمرين الثاني:(06 نقاط)

المركب (G) هو أستر ناتج عن تفاعل حمض عضوي (F) و كحول (D) ومردود هذا التفاعل هو 60% حيث أن عدد مولات الأستر المتشكل عند التوازن هو 0,3mol أما كتلة الحمض الإبتدائية هي 30g .

1-أوجد الصيغة الجزيئية للمركب (G) علما أن كتلته المولية هي 116g/mol.

2-استنتج الصيغ نصف مفصلة لكل من (F) و(D).

3-أكمل التسلسل الآتي انطلاقا من (F) للحصول على (D):

$$(F) + \text{.....} \longrightarrow (F_1) + POCl_3 + HCl$$

$$(F_1) + \text{.....} \longrightarrow (F_2) + MgCl_2$$

$$(F_2) \xrightarrow[H_2O]{LiAlH_4} (D)$$

4-ثم حقق التسلسل التالي وفقا لـ:(F) و (D) المتحصل عليهما:

$$1)\ (B) + H_2 \xrightarrow{pd} (C)$$

$$2)\ (C) + H_2O \xrightarrow{H_3O^+} (D)$$

$$3)(C) + O_3 \xrightarrow{H_2O} 2(E) + H_2O_2$$

$$4)\ (E) \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} (F)$$

$$5)\ (F) + (D) \underset{}{\overset{H_2SO_4}{\rightleftharpoons}} (G) + H_2O$$

5-أذكر مميزات التفاعل رقم 5.

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً

التمرين الثالث:(06 نقاط)

I- مركب عضوي (A) يتكون من كربون و هيدروجين حيث تمثل نسبة الكربون فيه 80%.

1- أوجد الصيغة الجزيئية المجملة لـ (A) إذا علمت أ ن كثافة بخاره بالنسبة للهواء هي 1,03.

2- ما طبيعة المركب (A) أكتب صيغته نصف المفصلة.

II-يعتبر الكفلار (Kevlar) مادة بوليميرية يستعمل في صناعة البدلات الواقية من الرصاص و من أجل تحضيره نجري سلسلة التفاعلات التالية:

1) $(A) + Cl_2 \xrightarrow{UV} (B) + HCl$

2) $(B) + Mg \xrightarrow{ROR} (C)$

3) $(C) + HCOH \xrightarrow{H_2O} (D) + MgCl(OH)$

4) $(D) + \text{È}\ddot{\text{a}}\grave{\text{O}}\ddot{\text{a}}\grave{\text{i}} \xrightarrow{H_2SO_4} (E) + H_2O$

5) $(E) + CH_2{=}CH_2 \xrightarrow{H_2SO_4} (F)$

6) $(F) \xrightarrow[H_2SO_4]{KMnO_4} (G)$

7) $\text{È}\ddot{\text{a}}\grave{\text{O}}\ddot{\text{a}}\grave{\text{i}} + HNO_3 \xrightarrow{H_2SO_4} (H) + H_2O$

8) $(H) + H_2 \xrightarrow{Ni} (I)$

9) $(I) + Br_2 \xrightarrow{AlBr_3} (J) + HBr$

10) $(J) + NH_3 \longrightarrow (K) + HBr$

11) $n(G) + n(K) \longrightarrow kevlar$

1-أكمل سلسلة التفاعلات بكتابة الصيغ نصف مفصلة للمركبات.

2-ما نوع كل من التفاعل 4, 7 و8.

3-ما نوع البلمرة الممثلة في التفاعل الأخير.

4-استنتج الصيغة العامة للكفلار, ماهي الوظيفة الكيميائية المميزة له؟

5-مثل مقطع من البوليمر يتكون من ثلاث وحدات.

بعضنا ينام ليحلم بالنجاح والبعض الآخر يستيقظ باكرا لتحقيقه.

أستاذتكم تطلب منكم أن تحلموا وتستيقظوا باكرا

بالتوفيق للجميع

فروض واختبارات مع الحلول لكل المستويات — مجاناً