

الاختبار الأول في مادة التكنولوجيا \* هندسة الطرائق \*

المستوى: الثالثة تقني رياضي

المؤسسة: ثانوية عين طارق+ عمي موسى

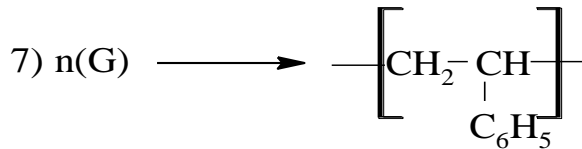
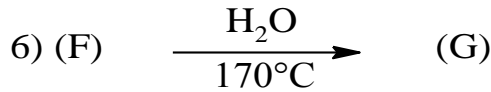
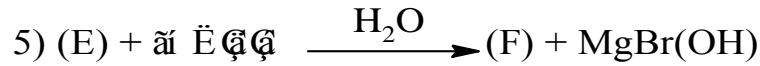
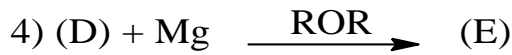
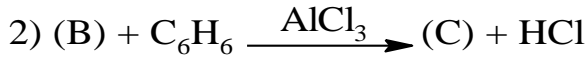
السنة الدراسية: 2016/2017

المستوى: الثالثة تقني رياضي

على المترشح أن يركز أثناء الإجابة

**التمرين الأول: (08 نقاط)**

I- لديك سلسلة التفاعلات التالية:



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

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

3- أعط 3 استخدامات 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<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> و القطن.

2- المرحلة الثانية:

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

- 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.

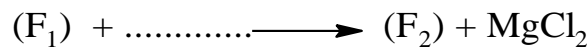
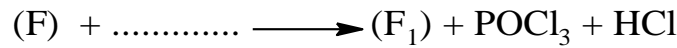
### التمرين الثاني: (06 نقاط)

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 الابتدائية هي 30g .

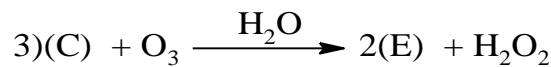
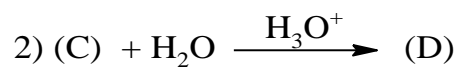
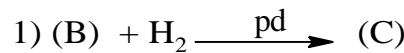
1- أوجد الصيغة الجزيئية للمركب (G) علما أن كتلته المولية هي 116g/mol.

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

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



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



5- أذكر مميزات التفاعل رقم 5.

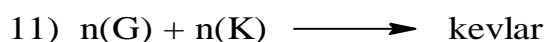
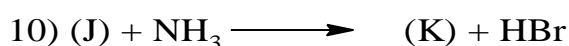
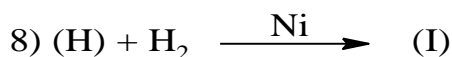
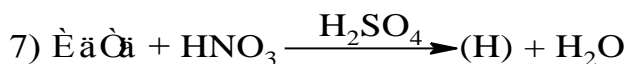
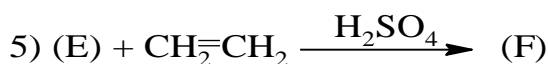
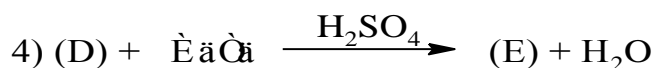
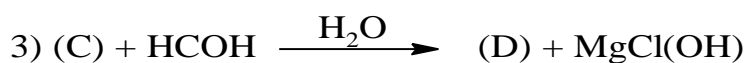
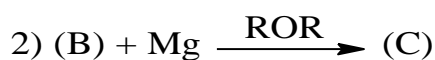
### التمرين الثالث: (06 نقاط)

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

1- أوجد الصيغة الجزيئية المجملة لـ (A) إذا علمت أن كثافته 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- أكمل سلسلة التفاعلات بكتابة الصيغ نصف مفصلة للمركبات.

2- ما نوع كل من التفاعل 4, 7 و 8.

3- ما نوع البلمرة الممثلة في التفاعل الأخير.

4- استنتج الصيغة العامة للكلفار, 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