**ألقسم الثاني – بوليميرات**

**أجب عن احد السؤالين التاليين ألثالث أو الرابع**

**ألسؤال الثالث**

أمامك قائمة اصطلاحات وأقوال:

**Tm**   **أ. بوليمير ينتج في تفاعل اضافة (ضم)**

**الضغط (ألتكثيف) ب. يتعلق بمدى قوة الأربطة بين السلاسل**

**ألحلمأة (ألهيدروليزا) ج. بلمرة يتم خلالها استبعاد ماء غالبا**

 **[-NHC6H4CO-]كيفلر د. يقوم بافتتاح تفاعل بلمرة الاضافة(الضم)**

**بولي بروبيلين** **[-CH2CH(CH3)-] ه. بلمرة تتم عن طريق افتتاح الرباط الزوجي(كسره)**

**مبادر و. تفاعل ماء مع بوليمير وتحلله بسبب ذلك**

**الاضافة (الضم) ز. بوليمير مكون بكامله من مقاطع بلورية**

1. **انسخ القائمة أعلاه الى دفترك ولائم ما بين الاصطلاح والقول بواسطة تسجيل كل قول بجانب الاصطلاح الذي يلائمه.**

**بi. لأي من البوليميرين Tm أعلى للكفلر أم للبولي بروبيلين؟علل**

**ii . سجل قانون المونومير لكل من البوليميرين كفلر و بولي بروبيلين.**

**ج. أمامك وحدات متكررة لأربعة بوليميرات:**

**I.-[- NH (CH2)3CO-]n**

**II.-[-CH2CH(COOCH3) -]n**

**III.-[-CH2CH(CN) -]n**

**VI. -[-CH2CH(OCOCH3) -]n**

**i . ثلاثة فقط من هذه البوليميرات تدخل هيدروليزا. ما هي ؟علل**

**انتبه ! تتمة السؤال في الصفحة التالية**

**ii . اثنان من هذه البوليميرات الثلاثة يتحللان بالهيدروليزا الى بوليميرين جديدين وجزيئات صغيرة. أشر الى كل بوليميرمنهما والى البوليمير الجديد الناتج منه بالهيدروليزا+ الجزيئات الصغيرة الناتجة في كل حالة.**

**iii . ما هي صيغة مونومير البوليمير الذي لا يدخل هيروليزا؟**

 **ألسؤال الرابع**

**أمامك عامودان. في العامود الأيمن مسجلة وحدات متكررة لخمسة بوليميرات مشار اليها بالأرقام 5 – 1 . في العامود الأيسر خمسة أقوال مشار اليها بالأحرف a – e .**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 1. | **بولي ايثيلين أديبات****-[CO(CH2)4COO(CH2)2O]n-**  | **a.** | **بوليمير قابل للتصليب (بعد البلمرة)** |
| 2. | **بولي ايثيين منخفض الكثافة-[CH2CH2]n- L.D.P.E.** | **b.** | **بوليمير ذو نسبة تبلور عالية** |
| 3. | **بولي ستيرين**  **-[CH2CH(C6H5)]n-**  | **c.** | **في الحلمأة (الهيدروليزا) يتحلل الى مونوميرين** |
| 4. | **بولي حامض الأكريليك -[CH2CH(COOH)]n-**  | **d.** | **سلاسله ذات قدرة عالية على التفتل** |
| 5. | **بولي أكريلو نيتريل -[CH2CH(CN)]n-**  | **e.** | **بوليمير تصنع منه كؤؤس الكلكار**  |

**أ i .انسخ الجدول الى دفترك ثم لائم لكل بوليمير القول الأكثر ملاءمة بواسطة تسجيله بجانبه.**

**ii . سجل الصيغة البنائية للمونوميرات التي تنتج منها البوليميرات 5 – 1 .**

**ب. من بين البوليميرين 1 و 4 لأي تكون** Tm **أعلى؟علل.**

ج. تم أخذ عينتين تحتويان على كمية متساوية من مونومير بوليمير 3 وكونوا من العينتين بوليميرين (من بوليمير 3 ). في العينة الأولى تبين أن Å  (حسب المسار الحر العشوائي بدون قيود) **وأما في العينة** **الثانية** فتبين أن **Å  (**حسب المسار الحر العشوائي بدون قيود).

معطى أن: **) ). ** (حسب المسار الحر العشوائي بدون قيود).

جi . بين من أين ينبع الفرق ب ( حسب المسار الحر العشوائي بدون قيود).

**انتبه ! تتمة السؤال في الصفحة التالية**

ii . احسب **الممدود بالنسبة للبوليمير في العينة الأولى**.

**البوليميران 1 و 4 يمكن أن يناسبا انتاج أربطة تصالبية مع المصلب**

. HO – CH2 – CHOH – CH2OH

**دi.أي بوليمير يناسب انتاج اربطة تصالبية زمن البلمرة وأي بوليمير يناسب انتاج أربطة تصالبية بعد البلمرة؟علل.**

**ii. كيف يؤثر عدد الأربطة التصالبية في بوليمير 4 على قدرة البوليمير على امتصاص الماء؟**