

الإجابة النموذجية لأمتحان الكيمياء  
لطلبة الفرقة الثانية فنون تطبيقية  
نصف ورقة امتحانية

الزمن: ساعتان

اليوم : 16-1-2016

استاذ المادة: د أحمد حمدى

طنطاوى عبدالمنعم

أجب عن الاسئلة الآتية:

س3: عرف كل مما يأتي:

(أ) البوليمر: هو مركب ذو وزن جزيئي مرتفع مكون من وحدات جزئية مكررة. قد تكون هذه المواد عضوية أو غير عضوية أو عضوية معدنية، وقد تكون طبيعية أو اصطناعية في أصلها (مونومر)

المونومر: هو جزيء صغير يمكن أن يرتبط كيميائياً بالمواحيد الأخرى لعمل بوليمر أو هو جزيء صغير تتحد منه أعداد كبيرة معا لتكوين جزيء ضخم يسمى بلمر عن طريق تفاعل كيميائي يسمى البلمرة.

(ب) السلسلة المتماثلة والسلسلة الغير متماثلة

الإجابة:

**السلسلة المتماثلة:** البوليمرات متماثلة الترتيب تتألف من جزيء ضخم متساوي الترتيب : أي ان جميع المتبادلات على الوحدات التكرارية تقع على نفس الجانب من الهيكل الجزيئي للجزيء الضخم. يتألف الجزيء الضخم متماثل الترتيب من 100 % ثنائيات ميزو meso diads. مثلا بولي بروبيلين المتشكل من وسطا زيغلر-ناتا يكون عادة بوليمر متماثل الترتيب. البوليمرات متماثلة الترتيب عادة ما تكون نصف بلورية semicrystalline وغالبا ما تأخذ تشكيلا لوليبيا.

**السلسلة المتماثلة:** في الجزيئات الضخمة متقابلة الترتيب أو يكون للمتبادلات على الوحدات

المتكررة مواقع متبادلة على الجهتين على طول السلسلة البوليمرية. يتكون الجزيء الضخم من 100 % من ثنائيات راسمية بولي ستايرن متقابل الترتيب المتشكل في بلمرة وساطة ميتالوسين يكون بلوريا مع درجة انصهار: 270 °C

(ج) البوليمر المتماثل - البوليمر الغير متماثل

**الإجابة:** البوليمر المتماثل

تدعى البوليمرات التي تتكون من نوع واحد من الوحدات التركيبية بالبوليمرات المتجانسة. يبين الجدول (١) نماذج من هذه البوليمرات.

فالبولي إيثيلين مثلاً يتكون من نوع واحد من الوحدات التركيبية وهي وحدات الإيثيلين (-CH<sub>2</sub>-CH<sub>2</sub>-) وكذلك الحال مع بولي تيرفتالات الإيثيلين الذي يتكون من تيرفتالات الإيثيلين كوحدة

**البوليمر الغير متماثل**

تتكون هذه البوليمرات من نتيجة لاستخدام أكثر من مونومر واحد

إن تركيب الوحدات التركيبية المختلفة في سلسلة البوليمر هو الذي يحدد طبيعة وخواص الكوبوليمر الناتج. تمتاز الكوبوليمرات بخواص تطبيقية مهمة، يمكن بواسطة البلمرة المشتركة (co-polymerization) تحسين العديد من خواص البوليمرات وإدخال الكثير من الخواص الجديدة في البوليمر المشترك.

س4: (أ) كيف تفرق بين كل مما يأتي:-

1- حمض الاوكزاليك وحمض البنزويك

الاجابه:

يتم اضافته الماء: المشاهده: اذا ذابت ماده تكون حمض

الاوكزاليك واذا لم تذوب تكون حمض البنزويك

2- سلسلات صوديوم وسلسلات أمونيوم

الاجابه:

يتم اضافته محلول من هيدروكسيد الصوديوم: المشاهده: اذا

تصاعدت رائحة النشادر تكون ماده سلسلات أمونيوم واذا لم تتصاعد

رائحة النشادر تكون ماده سلسلات صوديوم

(ب) اكتب ما تأثير اضافته محلول كربونات الصوديوم على كل من:

1- حمض الفيثاليك

الاجابه:

يحدث فوران وتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون اذا ماده لها خواص حامضيه

2- هيدروكلوريد الانيلين

الاجابه:

أيضا يحدث فوران وتصاعد غاز ثاني أكسيد الكربون اذا ماده لها خواص

حامضيه

