



ملاحظة (الإجابة عن أربعة أسئلة فقط)

س1/ أ- ضع علامة صح أو خطأ أمام (خمسة فقط) من العبارات الآتية مع تصحيح الخطأ إن وجد . (10 درجة)

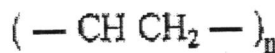
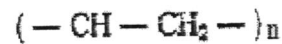
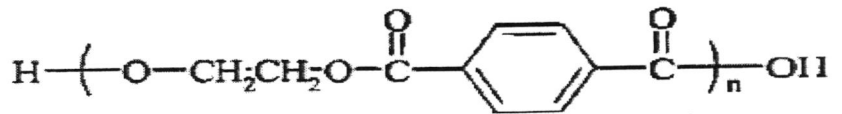
- 1- إن بلمرة الإضافة يصاحبها تكون نواتج عرضيه مثل الماء و الامونيا .
 - 2- إذا كانت السطوح نفاذه مثل الخشب والورق يمكن استخدام بوليمرات حاوية على مجاميع مستقطبه .
 - 3- تحدث عملية بلمرة الإضافة الأنيونية السالبة للمونومرات التي تحتوي على مجاميع معوضة دافعه للالكترونات ، بينما البلمرة بالجذور الحرة تحدث للمونومرات التي تحتوي على مجموعتين فعاليتين أو أكثر .
 - 4- يحضر راتنج الإيبوكسي والبولي استر بالبلمرة بالإضافة أما البولي ستايرين والبولي أثيلين يحضران بالبلمرة بالتكثيف .
 - 5- تستخدم عوامل زيكلر - ناتا كبادئات في تحضير بلمرة الاقحام .
 - 6- لم يكن بالإمكان وضع حد فاصل بين الجزيئات الكبيرة والمواد الغروية لذلك فاعتقد البعض بان المواد البوليمرية التي دعيت بالجزيئات الكبيرة هي مواد غروية لا ينطبق على محاليلها قانون راوالت
 - 7- عندما تنخفض درجة الحرارة دون درجة الانتقال الزجاجي T_g فتتقيد الحركة الموضعية لأجزاء السلاسل البوليمرية والمجاميع المعوضة فيتحول البوليمر إلى مادة مرنة ، أما عندما يكون البوليمر فوق درجة انتقاله الزجاجي فيمتاز بالهشاشية.
- ب- وضح الفرق بين بلمرة التكثيف وبلمرة الاضافه . (7.5 درجة)

س2/ اجب عن كل مما يلي:

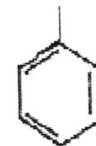
- أ- ما هي أنواع البادئات المستخدمة في البلمرة الأيونية السالبة والبلمرة الموجبة مع ذكر مثال لكل منها بالمعادلات الكيميائية .
- ب- وضح العوامل المحددة لصفات البوليمر . (10 درجة)
(7.5 درجة)

س3 / اجب كل مما يلي :

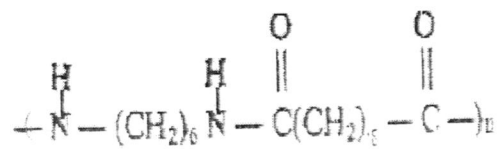
- أ- ماهي الخطوات الرئيسية لبلمرة البولي اثيلين واطيء الكثافة بطريقة الضغط العالي مع رسم المخطط (8.5 درجة)
- ب- سمي ثلاثة فقط من المركبات الكيميائية الآتية تجاريا وحسب النظام IUPAC الدولي . (9 درجة)



- 3



-2



-4

س4 / أ- أملأ ستة فقط من الفراغات الآتية :

(12 درجة)

- 1- البلمرة المشتركة هي ----- وتقسم الى -----
- 2- التركيب الكيميائي للبولي كحول الفانيل هو ----- اما للبولي بروبيلين هو -----
- 3- يسمى المزيج من نترات السليلوز والكافور باسم -----
- 4- البوليمرات السينديوتاكتيكية هي -----
- 5- الأشباه الموضعية هي -----
- 6- المانعات هي -----
- 7- الاسم التجاري للبولي تترافلورو اثيلين هو ----- اما للبولي هكسامثيلين اديامد هو -----
- 8- تعد البلمرة الأيونية اقل وضوحا من البلمرة بالجذور الحرة بسبب ----- و -----

(5.5 درجة)

ب. اكتب بمعادله كيميائية اثنين فقط ممايلي مع ذكر اسم المركب الناتج .

1- تفاعل حامض قوي مع مونومر الفانيل

2- تفكك الستايرين بطول موجي معين

3- تفاعل هكسامثيلين داي امين مع حامض السباسبك

(8 درجة)

س5 / أ- أكمل التفاعلات الكيميائية الآتية مع ذكر اسم البلمره :

