

السؤال الأول : أجب على ما يلي :

١- وضع مفهوم سلوكية مخني إجمال - انفعال .

٢- وضع التحولات الكيميائية والفيزيائية للبوليمرات عند الانتقال

من البنية الخطية إلى الفراغية .

٣- وضع مفهوم تشدال للتحاليل الفيزيائية .

السؤال الثاني : حل المسائل التالية :

١- ما هو الضغط الحلوي لمحول تركيزه $5,27\%$ غرام عند درجة الحرارة 10°C علا ما بأن الوزن الجزيئي للمحول $M = 208$ gr/m $R = 0,082$ ٢- المطلوب تصنيع قارورة بقطر 8 (cm) وبثخانة جدار $0,15$ في إذا كان الضغط الموجه للفتح (N/cm^2) $0,6$ والذفعال $0,02$

ما هو معامل المرونة والجهود الأعظمي على باريزون القارورة

٣- استخدم مقياس لزوجة لقياس MFI للبولي إيثيلين عنددرجة الحرارة 190°C ولطال الشغل المسلط على البستون 1 cm وأن قطر البستون 1 cm ونصف قطر القالب القوي $0,8\text{ (cm)}$

وطول المادة المنصهرة عبر القالب القوي

في 24 غرام خلال 10 ثواني . أجب :١- MFI للمادة المنصهرة

٢- لزوجة المادة

100 mF → 5,27
1000 → 52,7 gr ; $\Pi =$

$$\Pi = 52,7 \times 208 \times 1217 - 12 = 58,75 \text{ mm Hg}$$

5

$$\sigma = \frac{PD}{2Lh} ; \sigma = \frac{46 \times 8}{2 \times 0,15} = \frac{4,8}{0,3} = 16 \text{ N/cm}^2$$

$$E = \frac{\sigma}{\epsilon} ; E = \frac{16}{0,02} = 800 \text{ N/cm}^2$$

5

$$P = \frac{G \times 981}{\pi R^2} = \frac{1000 \times 981}{3,14(0,5)^2} = 1249681,5 \text{ dyn/cm}^2$$

$$\tilde{E} = \frac{PR}{2L} = \frac{1249681,5}{2 \times 0,8} = 781050,9 \text{ dyn/cm}^2$$

$$\gamma = \frac{4\phi}{\pi R^3} ; \phi = \frac{G}{t} = \frac{9,24}{6} = 1,54$$

$$\gamma = \frac{4 \times 1,54}{3,14(0,1)^3} = 50,96 \text{ (s}^{-1}\text{)}$$

$$\eta = \frac{\tilde{E}}{\gamma} = \frac{781050,9}{50,96} = 15326,7 \text{ [بواز]} \quad 5$$

$$MFI = 600 \times \frac{G}{t} = 600 \times 1,54 = 924 \text{ gr/10 min}$$

$$\omega = \frac{100 \cdot 2\pi}{60} = 10,5 \text{ (rad/sec)}$$

$$\eta = \frac{M(b^2 - a^2)}{4 \cdot \pi \cdot L \cdot \omega (a^2 \cdot b^2)} ; \eta = \frac{24000(1,4^2 - 1,3^2)}{4 \times 3,14 \times 5 \times 10,5 (1,3^2 \times 1,4^2)}$$

$$\eta = 2,96 \text{ [بواز]} ; \eta = K \cdot \frac{M}{\omega} ; K = \frac{b^2 - a^2}{4\pi L(a^2 \cdot b^2)}$$

$$K = \frac{0,07}{208,018} = 0,0012979$$

المكانة $\rightarrow$ سرعة الدوران
التي يجب حسابها

5

12

4

4



السؤال الرابع أجب بـ نعم أو لا على ما يلي

1- يحدث سمية تكلل الجذور بـ 9H

2- تختلف تباين الحبيبات الفخمة عما هو تباين الحبيبات الباردة

3- للوزن الحبيبي تأثير على درجة انضغاط البوليمرات

4- مرونة السلك تأثيره على درجة انضغاط البوليمرات

5- مع تناقص درجة السكون تزداد كثافة البوليمرات

6- تزداد درجة الـ T_g بزيادة التبلور 15

7- تقل الـ T_g بإضافة ملدنات معينة

8- يند البوليمرات خليط متجانس من السلك البوليمري

9- تعتبر البيروكسيدات مواد فعالة تعطى الجذور الحرة

10- تعمل المواد المالئة على خفض استطالة البوليمرات

دراسة

مخبر التوفيق

أدوية البروى

20 - نظري

25 -

10 -

15 -