



A
POLİMER KİMYASI FİNAL SINAVI

07.01.2013

NO :

AD SOYAD :

İMZA

	A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D		A	B	C	D
1	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	7	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	13	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	19	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	25	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
2	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	8	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	14	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	20	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	26	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
3	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	9	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	15	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	21	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	27	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
4	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	10	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	16	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	22	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	28	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
5	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	11	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	17	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	23	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	29	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
6	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	12	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	18	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	24	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	30	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

- C** 01. polimerlerin gözlenen kristallik özelliklerini açıklamak için kullanılır?
(A) Staudinger makromolekül hipotezi (B) Huggins eşitliği (C) saçaklı misel modeli (D) Fox-Flory eşitliği
- B** 02. Yapılan bir çalışmada tek kristal polietilenin yoğunluğu 1.00 g cm^{-3} olarak bulunmuştur. %45 ve %78 kristallığe sahip polimerlerin yoğunlukları sırasıyla aşağıdakilerden hangisine eşit olabilir?
(A) 0.97 g cm^{-3} , 0.92 g cm^{-3} (B) 0.92 g cm^{-3} , 0.97 g cm^{-3}
(C) 1.04 g cm^{-3} , 1.02 g cm^{-3} (D) 1.02 g cm^{-3} , 1.04 g cm^{-3}
- C** 03. A ve B nin rastlantısal kopolimerinin hazırlandığını varsayın. A ve B nin reaktiflik oranları sırasıyla 5 ve 5 ise ortaya çıkan polimer zinciri aşağıdakilerden hangisine benzemesini beklersiniz?
(A) AAAAAA BAAAAA BBABAAAA BABABAAA BAAAAA B (B) BABABABABABA ABABAABABABABABABAB
(C) BAAAAA BBBBAAAAAAAAA BBBB ABBBBBBBBBAAAA (D) BBBB ABBBBBBBBBBBBBABBABBAABB
- D** 04. A ve B nin rastlantısal kopolimerinin hazırlandığını varsayın. A ve B nin reaktiflik oranları sırasıyla 0.1 ve 5 ise ortaya çıkan polimer zinciri aşağıdakilerden hangisine benzemesini beklersiniz?
(A) AAAAAA BAAAAA BBABAAAA BABABAAA BAAAAA BAA (B) BABABABABABA ABABAABABABABABABAB
(C) BAAAAA BBBBAAAAAAAAA BAAAAA ABBBBBBBBBAAAA (D) ABBBBB ABBBBBBBBBBBBBABBABBAABB
- A** 05. Aşağıdakilerden hangisinde daha yüksek molekül ağırlıklı polimerler elde edilir?
(A) emülsiyon polimerizasyonu (B) süspansiyon polimerizasyonu
(C) kütle polimerizasyonu (D) çözelti polimerizasyonu
- D** 06. Temiz ve 1 mikrometrenin altında polimer boncuk eldesinde kullanılır.
(A) süspansiyon polimerizasyonu (B) ters emülsiyon polimerizasyonu
(C) klasik emülsiyon polimerizasyonu (D) emülgatörsüz emülsiyon polimerizasyonu
- B** 07. Isı transferinin en zor olduğu polimerizasyon aşağıdakilerden hangisidir?
(A) gaz fazı polimerizasyonu (B) kütle polimerizasyonu
(C) süspansiyon polimerizasyonu (D) çökelti polimerizasyonu
- C** 08. Aşağıdakilerden hangisi zincir polimerizasyonunun özelliği değildir.
(A) Monomer konsantrasyonu polimerizasyon boyunca azalır.
(B) Reaksiyonun ilerlemesi ile polimerin mol tartısı artar.
(C) Reaksiyonun ilerlemesi ile polimerin mol tartısı artar.
(D) Reaksiyonun ilerlemesi zincire tekrarlanan birimin katılması ile meydana gelir
- A** 09. Kondensasyon polimerizasyonunda molekül ağırlığını denetlemek için aşağıdakilerden hangisi yapılır?
(A) Monomerler ortama stokiyometrik olarak konulmaz. (B) Zincir transferci ajan eklenir.
(C) İnhibitör eklenir. (D) Reaksiyon ısı hızla düşürülür.
- D** 10. Bir polimerin çözünürlük parametresi ile çözücünün çözünürlük parametreleri arasındaki fark olduğunda, çözücü polimer için iyi çözücü olarak kabul edilebilir.
(A) 10 dan büyük (B) 10 dan küçük (C) 2.0-5.0 arasında (D) 0.0-1.7 arasında
- B** 11. Aşağıdakilerden hangisi lineer polimer olmasına rağmen termoset polimer olarak davranış gösterir?
(A) polistiren (B) poliakrilonitril (C) polipropilen (D) poli(metil metakrilat)
- A** 12. CHBr_3 ün 25°C deki buharlaşma $10385 \text{ cal mol}^{-1}$ ve molar hacmi 87.9 olduğuna göre bu sıcaklıktaki çözünürlük parametresinin değeri nedir?
(A) $10.6 \text{ cal}^{1/2} \text{ cm}^{-3/2}$ (B) $9.5 \text{ cal}^{1/2} \text{ cm}^{-3/2}$ (C) $8.2 \text{ cal}^{1/2} \text{ cm}^{-3/2}$ (D) $7.3 \text{ cal}^{1/2} \text{ cm}^{-3/2}$

A

- C** 13. Aşağıdaki monomer çiftlerinden elde edilen polimerlerden hangisi termoset olabilir?
(A) stiren, α -metil stiren (B) adipik asit, heksametilen diamin (C) gliserin, teraftalik asit (D) stiren, metakrilat
- B** 14. Halka açılması polimerizasyonu ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?
(A) 3-4 üyeli halkalar daha kolay polimerleşir. (B) Reaksiyon sıcaklığının artırılmasıyla reaksiyonun verimi artar. (C) Halka açılması polimerizasyonlarının çoğunda polimerizasyon-depolimerizasyon dengeleri bulunur. (D) Halka açılması polimerizasyonu basamaklı polimerizasyon veya zincir polimerizasyonu gibi incelenebilir.
- C** 15. Negatif aktivasyon enerjisinin görülebileceği polimerizasyon aşağıdakilerden hangisidir?
(A) çökelti polimerizasyonu (B) çözelti polimerizasyonu
(C) gaz fazı polimerizasyonu (D) emülsiyon polimerizasyonu
- D** 16. Zincir transferlerinin en fazla olabileceği polimerizasyon aşağıdakilerden hangisidir?
(A) gaz fazı polimerizasyonu (B) katı hal polimerizasyonu
(C) kütle polimerizasyonu (D) çözelti polimerizasyonu
- C** 17. mekanizma olarak kütle polimerizasyonuna benzer?
(A) gaz fazı polimerizasyonu (B) çökelti polimerizasyonu
(C) süspansiyon polimerizasyonu (D) katı hal polimerizasyonu
- A** 18. radikal zincir polimerizasyonunda suda çözünen başlatıcılara örnektir.
(A) potasyum persülfat (B) potasyum amid (C) benzoil peroksit (D) oksijen
- D** 19. Reaktiflik oranları $r_1=2.1$ ve $r_2=0.3$ olan M_1 ve M_2 monomerleri $[M_1]=4.0 \text{ mol L}^{-1}$ ve $[M_2]=6.0 \text{ mol L}^{-1}$ olan ortamda birlikte kopolimerleştiriliyor. Polimer içindeki M_1/M_2 mol oranları ne kadar olur?
(A) 0.345 (B) 3.546 (C) 0.604 (D) 1.655
- D** 20. Bir polistiren örneği 100, 500 ve 1000 kinetik zincir uzunluğuna sahip üç fraksiyondan oluşmuştur. Bu fraksiyonların örnek içindeki mol kesrinin dağılımı sırasıyla 0.2, 0,5 ve 0.3 tür. Zincir sonlanmalarının birleşme ile sonlandığını varsayılırsa PS örneğinin M_w değerini nedir? (A) 120 (B) 60 (C) 570 (D) 156
- C** 21. Bir polistiren örneği 100, 500 ve 1000 kinetik zincir uzunluğuna sahip üç fraksiyondan oluşmuştur. Bu fraksiyonların örnek içindeki mol kesrinin dağılımı sırasıyla 0.2, 0,5 ve 0.3 tür. Zincir sonlanmalarının birleşme ile sonlandığını varsayılırsa PS örneğinin M_n değerini nedir? (A) 60 (B) 570 (C) 120 (D) 375
- B** 22. Bir polistiren örneği 100, 500 ve 1000 kinetik zincir uzunluğuna sahip üç fraksiyondan oluşmuştur. Bu fraksiyonların örnek içindeki mol kesrinin dağılımı sırasıyla 0.2, 0,5 ve 0.3 tür. Zincir sonlanmalarının birleşme ile sonlandığını varsayılırsa PS örneğinin M_v değerininin yaklaşık ne kadar olmasını beklersiniz?
(A) 50 (B) 140 (C) 190 (D) 540
- A** 23. Bir polistiren örneği 100, 500 ve 1000 kinetik zincir uzunluğuna sahip üç fraksiyondan oluşmuştur. Bu fraksiyonların örnek içindeki mol kesrinin dağılımı sırasıyla 0.2, 0,5 ve 0.3 tür. Zincir sonlanmalarının birleşme ile sonlandığını varsayılırsa PS örneğinin PDI değeri nedir? (A) 1.3 (B) 2.6 (C) 5.4 (D) 7.8
- D** 24. Yaklaşık aynı mol tartısına sahip aşağıdaki polimerlerden hangisinin T_g değeri en düşüktür?
(A) poli(metil metakrilat) (B) poli(etil metakrilat) (C) poli(propil metakrilat) (D) poli(bütül metakrilat)
- A** 25. Amorf bir polimer T_g nin üzerindeki sıcaklıkta özellik gösterir.
(A) kauçukumsu (B) termoplastik (C) termoset (D) fiber
- B** 26. Grup katkısı yolu ile polimerin çözünürlük parametresi ρ ; yoğunluk, M_o ; tekrarlanan birimin mol tartısı, E ; tekrarlanan birimdeki grupların katkıları olmak üzere eşitliği kullanılarak hesaplanabilir.
(A) $\frac{\sum E}{\rho M_o}$ (B) $\frac{\rho \sum E}{M_o}$ (C) $\frac{M_o \sum E}{\rho}$ (D) $\frac{\rho M_o}{\sum E}$
- A** 27. Zincir esnekliğini dikkate alarak aşağıdaki polimerlerden hangisinin camsı geçiş sıcaklığı en düşüktür?
(A) poletilen (B) poli(fenilen oksit) (C) poli(fenilen sülfon) (D) polistiren
- C** 28. Aşağıdakilerden hangisi camsı geçiş sıcaklığını düşürür?
(A) çapraz bağ yoğunluğunun artması (B) taktisitenin artması
(C) polimerizasyon derecesinin düşmesi (D) zincir esnekliğinin düşmesi
- A** 29. T_g yi ölçmek için aşağıdaki yöntemlerden hangisi kullanılmaz?
(A) plastikleştiricilerin miktarını ölçülerek belirlenebilir. (B) elastik modül ölçülerek belirlenebilir (C) dilatometrik yöntemle göre sıcaklık değişimi ile hacim değişimi ölçülerek belirlenebilir.. (D) DSC ısı akışı ölçülerek belirlenebilir.
- B** 30. Stiren ve divinil benzen monomerlerinden üretilmiş polimer aşağıdaki gruplardan hangisine girebilir?
(A) Doğal Polimer (B) Ağ polimer (C) homopolimer (D) Lineer polimer

SINAV SÜRESİ 50 DAKİKADIR.

BAŞARILAR