



A
POLİMER KİMYASI ARA SINAVI

11.01.2011

NO :

AD SOYAD :

İMZA

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

- C 01. Çözünürlük parametrelerine grup katkısı >CH— , $\text{—CH}_2\text{—}$ ve $\text{—C}_6\text{H}_5$ için sırasıyla 28, 133 ve $735 \text{ (cal cm}^3\text{)}^{1/2}$ mol¹ dir. Bu verilere göre polistirenin çözünürlük parametresi yaklaşık olarak ne kadardır? Stirenin yoğunluğu 1.05 g cm^{-3} tür.
(A) 2.0 (B) 7.0 (C) 9.0 (D) 14.0
- C 02. Aşağıdakilerden hangisi polimerin çözünme hızını düşüren faktörlerdir?
(I) Kristallik derecesinin düşmesi (II) Mol tartısının artışı (III) Çapraz bağ yoğunluğunun artışı
(A) I, III (B) I, II (C) II, III (D) I, II, III
- D 03. Polimer ve çözücünün çözünürlük parametreleri arasındaki fark çok küçük ise aşağıdakilerden hangisi doğrudur?
(A) çözücünün molar hacmi polimerin molar hacmine yakınsa iyi bir çözücü olabilir. (B) çözücünün yoğunluğu polimerin yoğunluğuna yakınsa iyi bir çözücü olabilir. (C) çözücü polimer için kötü bir çözücüdür. (D) Çözücü polimer için iyi bir çözücüdür.
- A 04. Aşağıdakilerden hangisi camsı geçiş sıcaklığını etkileyen parametrelerden biri değildir?
(A) Vizkozite büyüklüğü (B) Zincir esnekliği (C) Çapraz bağ yoğunluğu (D) Taktisite
- D 05. Aşağıdaki polimerlerden hangisinin camsı geçiş sıcaklığının en yüksek olmasını beklersiniz?
(A) poli(bütül metakrilat) (B) poli(propil metakrilat) (C) poli(etil metakrilat) (D) poli(metil metakrilat)
- A 06. Aşağıdakilerden hangisi yüksek polar etkileşmeler nedeniyle termoset özellik gösterir?
(A) poliakrilonitril (B) polistiren (C) poli(metil metakrilat) (D) poli(etilen teraftalat)
- D 07. Aşağıdaki polimerizasyonlardan hangisinde radyasyon başlatıcı olarak kullanılır?
(A) çökelti polimerizasyonunda (B) süspansiyon polimerizasyonunda
(C) çözelti polimerizasyonunda (D) katı hal polimerizasyonunda
- A 08. Aşağıdaki polimerizasyon sistemlerinin hangisi ile elde edilen polimerlerin saflığı en düşüktür?
(A) Klasik emülsiyon polimerizasyonu (B) Kütle polimerizasyonu
(C) Gaz fazı polimerizasyonu (D) Çökelti polimerizasyonu
- D 09. polimerizasyonunun mekanizması emülsiyon polimerizasyonuna ya da çökeltme polimerizasyonunun mekanizmasına benzer ?
(A) Kütle (B) Süspansiyon (C) Çözelti (D) Gaz fazı
- D 10. Kopolimerizasyon denklemlerindeki reaktiflik oranları büyüdükçe aşağıdakilerden hangisi olur?
(A) Kopolimerizasyon hızı artış gösterir. (B) Ürün alternatif kopolimerizasyon ürününe doğru yaklaşır. (C) Çapraz bağ yoğunluğu artar. (D) Monomerler kopolimerleşmekten çok homopolimerleşme eğilimine girerler.
- A 11. Termoplastik malzemelerle ilgili aşağıdakilerden hangileri doğrudur?
(I) Isı ile şekillendirilebilirler. (II) Yoğun çapraz bağ içeren polimerlerdir. (III) moleküller arası etkileşme kuvvetleri düşüktür.
(A) I-III (B) I-II (C) II-III (D) I-II-III
- C 12. Aşağıdakilerden hangisi sterospesifik polimerizasyon katalizörü olabilir?
(A) $\text{K}_2\text{S}_2\text{O}_8$ (B) HClO_4 (C) TiCl_4 (D) KNH_2
- C 13. Polimerizasyon-depolimerizasyon polimerizasyon aşağıdakilerden hangisidir?
(A) Kondensasyon polimerizasyonu (B) Radikalik katılma polimerizasyonu
(C) Halka açılması polimerizasyonu (D) Sterospesifik polimerizasyon
- A 14. 1 mol stiren ve 1 mol akrilonitril içeren bileşim polimerleştirilirse ortaya çıkan polimerdeki $n_{\text{stiren}}/n_{\text{akrilonitril}}$ oranı aşağıdakilerden hangisidir? $r_{\text{an}} = 0.040$, $r_s = 0.40$.
(A) 1.35 (B) 0.74 (C) 0.35 (D) 2.86
- B 15. radikalik polimerizasyonunda kullanılan suda çözünen başlatıcılara örnektir?
(A) 2-azobisisobütronitril (B) potasyum persülfat (C) BF_3 (D) VCl_4

A

- C 16. 1.0 g lık 5 çekirge, 65 kg lık 2 kişi ve 3.5 ton gelen bir fil için Mw/Mn oranı bulunmuş olsaydı. Bu değer aşağıdaki büyüklüklerden hangisine eşit olurdu?
(A) 2.5 (B) 3.50 (C) 7.44 (D) 15.2
- D 17. Aşağıdakilerden hangisinin geri dönüşümü en zordur?
(A) poli(etilen teraftalat) (B) poli(vinil klorür) (C) polietilen (D) polikarbonat
- C 18. 25 °C de izotaktik polipropilenin kristal yoğunluğu 0.932 g cm⁻³, amorf polipropilenin ki ise 0.850 g cm⁻³ olarak bulunmuştur. Yoğunluğu 0.880 g cm⁻³ olan polimerin kristallik derecesi nedir?
(A) %12 (B) %21 (C) %39 (D) %74
- D 19. Polimerler buharlaşmama nedeni aşağıdaki seçeneklerden hangisinde en doğru şekilde ifade edilmiştir?
(A) Büyük moleküller kütleleri nedeniyle buharlaşamazlar ve parçalanırlar. (B) Su kaybetmeye yatkın maddelerdir. Su kaybederek kömürleşirler. (C) Polimerler aslında ısı etkisi ile yavaşça buharlaşırlar. Polimerik bir malzeme ısıtıldığında duyulan plastik kokusunun nedeni budur. (D) Verilen termal enerji moleküler arası kuvvetleri yenerek buharlaştırmak yerine primer kovalent bağların enerjilerini aşarak kırılmalarına neden olur. Böylece ana zincir ve çapraz bağlar rastlantısal olarak koparlar ve polimer parçalanır.
- B 20. Viskozite artışı ve karıştırma güçlüğü en çok hissedildiği polimerizasyon sistemi aşağıdakilerden hangisidir?
(A) Çözelti polimerizasyonu (B) Kütle polimerizasyonu
(C) Süspansiyon polimerizasyonu (D) Çökelti polimerizasyonu
- B 21. Boncuk polimerizasyonu olarak da bilinen polimerizasyon aşağıdakilerden hangisidir?
(A) Emülsiyon polimerizasyonu (B) Süspansiyon polimerizasyonu
(C) Kütle polimerizasyonu (D) Çökelti polimerizasyonu
- A 22. Aşağıdaki polimerizasyon sistemlerinin hangi ile elde edilen polimerler oldukça saftır?
(A) Katı hal polimerizasyonu (B) Klasik emülsiyon polimerizasyonu
(C) Çözelti polimerizasyonu (D) Süspansiyon polimerizasyonu
- B 23. (I) Akrilamid 10 g, (II) Su 30 g, (III) Toluen 70 g,
(IV) Azoizobütirilonitril 0.08 g
(IV) suda çözünebilir poli(metil metakrilat)-aşı-poli(etilen oksit) 1.5 g
Yukarıda 5 maddeden oluşan reçete hangi polimerizasyon sistemi için hazırlanmıştır?
(A) klasik emülsiyon polimerizasyonu (B) ters emülsiyon polimerizasyonu
(C) süspansiyon polimerizasyonu (D) çözelti polimerizasyonu
- C 24. 150 nm boyutundaki polimerik boncuklar aşağıdaki polimerizasyon sistemlerinin hangisi kullanılarak elde edilebilir?
(A) gaz fazı polimerizasyonu (B) çökelti polimerizasyonu
(C) emülsiyon polimerizasyonu (D) süspansiyon polimerizasyonu
- C 25. Aşağıdakilerden hangileri polimerin kristallik derecesini artırır?
(I) Polimeri hızlı şekilde soğutmak (II) Derişik polimer çözeltisinden hızla çözücüü uzaklaştırmak (III) Polimeri çekerek uzatmak
(A) I-II (B) II-III (C) III (D) Hiçbiri
- B 26. Aşağıdaki polimerlerinin hangisinin Tg değerinin en büyük olmasını beklersiniz?
(A) polietilen (B) poli(fenilen oksit) (C) poli(etilen oksit) (D) poli(dimetil siloksan)
- C 27. Polimerden yapılmış bir topun çok sıçrayamayışının nedeni aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(A) topun yapıldığı polimerin mol tartısının büyük olması (B) topun çapraz bağlı bir yapıya sahip polimerden yapılmış olması (C) topun sıcaklığının camısı geçiş sıcaklığına yakın olması (D) Topun yoğunluğunun çok yüksek olması
- B 28. n-hekzanın buharlaşma entalpisi 7540 cal mol⁻¹ ve molar hacmi 131.6 cm³ tür. Bu verilere göre çözücünün 25 °C deki çözünürlük parametresi (cal cm⁻³)^{1/2} nedir?
(A) 5.24 (cal cm⁻³)^{1/2} (B) 7.26 (cal cm⁻³)^{1/2} (C) 9.15 (cal cm⁻³)^{1/2} (D) 12.50 (cal cm⁻³)^{1/2}
- A 29. $[\eta] = K\bar{M}_v^a$ eşitliğindeki a değeri iyi bir çözücü için aşağıdakilerden hangisi olabilir?
(A) 0.78 (B) 0.5 (C) 0.35 (D) 0.02
- B 30. 1 mol diol ile 1 mol dikboksilli asidin polimerleşmesi sırasında polimerizasyon derecesi 500 ise ilerleme parametresinin değeri aşağıdakilerden hangisine eşit olur?
(A) 0.751 (B) 0.998 (C) 0.356 (D) 0.896

SINAV SÜRESİ 50 DAKİKADIR.

BAŞARILAR.