Organik Kimya — Deneme

Akıllı Soru · 05.11.2026 · 9 soru

Bir tepkime şemasında sırasıyla 2KCNO, (NH4)2SO4, 2NH4CNO ve K2SO4 maddeleri katsayılarıyla birlikte verilmiştir.

1. Bu dört katsayının toplamı kaçtır?

A) 4

B) 5

C) 6

D) 7

E) 8

2. Friedrich Wöhler'in 1828 yılında anorganik bir maddeden üre sentezlemesinden 2028 yılına kadar geçen süre kaç yıldır?

A) 100

B) 190

C) 198

D) 199

E) 200

Ankara'daki bir kimya tarihi sergisinde Friedrich Wöhler'in çalışmasına ilişkin bilgi kartında, üre sentezinin yılı 1800 ile 28'in toplamı olarak hesaplanmıştır.

3. Buna göre bu sentezin gerçekleştiği yıl kaçtır?

A) 1772

B) 1800

C) 1826

D) 1827

E) 1828

Friedrich Wöhler'in üre sentezine ilişkin tarih, 1800 ve 28 sayılarının toplamına eşittir.

4. Bu işleme göre tarih değeri kaçtır?

A) 1772

B) 1800

C) 1826

D) 1828

E) 1856

Wöhler'in üre sentezini açıklayan tepkime dizisinde ilk dönüşüm KCN + PbO2 → KCNO + PbO biçiminde, ikinci dönüşüm ise 2KCNO + (NH4)2SO4 → 2NH4CNO + K2SO4 biçiminde verilmiştir.

5. Yalnızca ilk dönüşümde yer alan maddelerin tepkime katsayıları toplamı kaçtır?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

E) 8

6. Molekül formülü $C_6H_{12}O_6$ olan bir organik bileşiğin basit formülünde karbon atomlarının katsayısı kaçtır?

A) 1

B) 2

C) 4

D) 6

E) 7

Bir araştırma laboratuvarında Friedrich Wöhler'in 1828 yılında gerçekleştirdiği sentez örnek alınarak, başlangıçta 5 mol potasyum siyanür kullanılan bir süreç tasarlanmıştır. Her 1 mol başlangıç maddesinden 1 mol üre elde edildiği ve sürecin veriminin yüzde 80 olduğu kabul edilmiştir.

7. Buna göre elde edilen üre miktarı kaç moldür?

A) 3 mol

B) 4 mol

C) 4,5 mol

D) 5,8 mol

E) 6 mol

Potasyum siyanat ile amonyum sülfat arasındaki dönüşüm aşağıdaki gibi gösterilmektedir: 2KCNO + (NH4)2SO4 → 2NH4CNO + K2SO4

8. Bu tepkimede maddelerin başındaki katsayıların toplamı kaçtır?

A) 3

B) 4

C) 5

D) 6

E) 8

9. Karbon atomunun periyot numarası ile grup numarası çarpıldığına göre elde edilen değer kaçtır?

A) 2

B) 4

C) 6

D) 8

E) 12

Cevap Anahtarı

1. C	2. E	3. E	4. D	5. B
6. A	7. B	8. D	9. D	

Çözümler

1. Katsayılar 2, 1, 2 ve 1 olarak alınır. Toplama işlemi 2 + 1 + 2 + 1 = 6 sonucunu verir. Diğer seçenekler: B bir katsayıyı eksik toplar; A iki katsayıyı dikkate alır; D toplamı bir artırır; E katsayıların toplamını bir fazla alır.

2. Sentez yılı 1828, karşılaştırılan yıl 2028 olduğundan çıkarma işlemi 2028 − 1828 şeklinde kurulur ve E sonucu bulunur. Diğer seçenekler: A: yanlış formül hatası yapan aday (2028-1828)/2 = 100 bulur. B: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 2028-1828-10 = 190 bulur. C: işaret hatası yapan aday 2028-1828-2 = 198 bulur. D: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 2028-1828-1 = 199 bulur.

3. E, 1800 ile 28'in toplamıdır ve Friedrich Wöhler'in üre sentezine ilişkin yıl bilgisini verir. Diğer seçenekler: A: yanlış formül hatası yapan aday 1800-28 = 1772 bulur. B: ara sonuçta bırakma hatası yapan aday 1800 = 1800 bulur. C: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 1800+28-2 = 1826 bulur. D: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 1800+28-1 = 1827 bulur.

4. D, verilen 1800 ve 28 değerlerinin toplanmasıyla bulunur. Diğer seçenekler: A: işaret hatası yapan aday 1800-28 = 1772 bulur. B: ara sonuçta bırakma hatası yapan aday 1800 = 1800 bulur. C: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 1800+28-2 = 1826 bulur. E: yanlış formül hatası yapan aday 56+1800 = 1856 bulur.

5. İlk dönüşümde KCN, PbO2, KCNO ve PbO maddelerinin katsayılarının her biri 1'dir. Bu nedenle katsayılar toplamı 4 olur. Diğer seçenekler: A: terim atlama hatası yapan aday 1+1+1 = 3 bulur. C: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 1+1+1+1+1 = 5 bulur. D: yanlış formül hatası yapan aday 1+1+1+1+2 = 6 bulur. E: birim hatası yapan aday (1+1+1+1)·2 = 8 bulur.

6. Molekül formülündeki katsayılar 6, 12 ve 6'dır. Basit formüle geçerken ortak bölen 6 ile sadeleştirme yapılır; karbon katsayısı 6/6 işleminden A çıkar. Diğer seçenekler: B: ara sonuçta bırakma hatası yapan aday 6/6+1 = 2 bulur. C: terim atlama hatası yapan aday 12/6+2 = 4 bulur. D: işaret hatası yapan aday 12/6+4 = 6 bulur. E: ters işlem hatası yapan aday 6+6/6 = 7 bulur.

7. Teorik üre miktarı, mol oranı bire bir olduğundan 5 moldür. Yüzde 80 verim bu miktara uygulanınca B bulunur. Diğer seçenekler: A verimi eksik uygulayan hesabı, C yüzdeyi yanlış tabana uygulamayı, D verim kaybını ters kurmayı, E ise verimi dikkate almadan teorik miktarı kullanmayı yansıtır.

8. Tepkime katsayıları 2, 1, 2 ve 1'dir. Bu değerlerin toplamı 2 + 1 + 2 + 1 = 6 olduğundan D elde edilir. Diğer seçenekler: A: işaret hatası yapan aday 2+1+2+1-1-2 = 3 bulur. B: terim atlama hatası yapan aday 2+1+1 = 4 bulur. C: ara sonuçta bırakma hatası yapan aday 2+1+2 = 5 bulur. E: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday 2+1+2+1+2 = 8 bulur.

9. Karbonun periyot numarası 2, grup numarası 4A olduğundan çarpım 2 × 4 = D olur. Diğer seçenekler: A: ters işlem hatası yapan aday 4/2 = 2 bulur. B: ara sonuçta bırakma hatası yapan aday 2·2 = 4 bulur. C: ara sonuçta bırakma hatası yapan aday 4+2 = 6 bulur. E: bir eksik ya da fazla sayma hatası yapan aday (2+1)·4 = 12 bulur.