

# Enerji Ekosistemlerde Nasıl Akar?

Calisma Kagidi

Enerji akisi: gunes ureticiler (fotosentez) tuketiciler ayristicilar. Her trofik seviyede sadece ~%10 aktarilir; %90 isi, solunum ve hareket olarak kaybolur.

## Sorular

1. Bir ekosistemde bitkiler 50.000 kcal iceriyorsa, yaklasik olarak otculara ne kadar ulasir?  
A) 5.000 kcal  
B) 45.000 kcal  
C) 500 kcal  
D) 50.000 kcal
2. Neden bir ekosistemde daima otculardan daha fazla bitki vardir?  
A) bitkiler daha hizli buyur  
B) otcular bitki biyokutlesinin 10 katina ihtiyac duyar  
C) bitkiler daha kucuktur  
D) otcular goc eder
3. Dort seviyeli besin zincirinde (bitkiler otcular kucuk etciller buyuk etciller), hangisinin en az toplam biyokutle vardir?  
A) bitkiler  
B) otcular  
C) kucuk etciller  
D) buyuk etciller
4. Her trofik seviyede kayip olan %90 enerji ne olur?  
A) sonra kullanim icin depolanir  
B) isi ve solunum olarak donusturulur  
C) ayristicilara aktarilir  
D) ekosistemden cikarilir
5. Bir tarla yilda 100.000 kcal uretiyorsa, otculara ne kadar enerji saglanir?
6. Otcularin 10.000 kcal'i varsa, etcilere ne kadar enerji ulasir?
7. Neden cok trofik seviyeleri olan uzun besin zincirleri olamaz?
8. Tanimla: %10 kurali nedir?
9. Tanimla: Trofik seviyeler arasinda neden enerji kaybolur?
10. Tanimla: Enerji piramidi nedir?

## Cevap Anahtari

1. A)  $5.000 \text{ kcal} - 50.000 \%10 = 5.000 \text{ kcal}$ .  $\%10$  kurali, seviyeleri arasinda enerji aktarimini belirler.
2. B) otcular bitki biyokutlesinin 10 katina ihtiyac duyar - Otcular sadece bitki enerjisinin  $\sim\%10$ 'unu kullanabilir, bu nedenle yasamak icin cok daha fazla bitki biyokutlesine ihtiyaclari vardir.
3. D) buyuk etciller - Enerji her seviyede azalir. Tepedeki yirticilar en az enerji aldiklari icin en kucuk biyokutleye sahiptir.
4. B) isi ve solunum olarak donusturulur -  $\%90$  metabolizma, hareket ve isi icin kullanilir; sadece  $\sim\%10$  sonraki seviye icin vucut dokusunda depolanir.
5. Ureticilere enerji (bitkiler) =  $100.000 \text{ kcal/yil}$  Birincil tuketicilere enerji (otcular) =  $100.000 \%10 = 10.000 \text{ kcal/yil}$
6. Otcularin enerjisi =  $10.000 \text{ kcal}$  Ikincil tuketicilere enerji (etciller) =  $10.000 \%10 = 1.000 \text{ kcal}$
7. Her seviye enerjisinin  $\%90$ 'ini kaybeder. 4-5 seviyeden sonra kalan enerji, herhangi bir canliyi desteklemek icin cok az. Cogu ekosistem maksimum 3-4 trofik seviyelere sahiptir.
8.  $\sim\%10$  enerji sonraki trofik seviyeye aktarilir;  $\sim\%90$  isi ve solunum olarak kaybolur.
9. Canlilar hareket, solunum ve isi icin enerji kullanirlar. Sadece vucut dokusundaki depolanan kimyasal enerji sonraki seviyeye sunulur.
10. Her trofik seviyede mevcut enerjinin gosterildigi diyagram; daima ureticilerde en genis, tepedeki yirticilerde dar.

### Bounlu

Tum kartlar, adim adim cozumler ve AI hoca destegi Notek uygulamasinda.  
Sinav tarihlerini Promy otomatik hatirlaticiya ceviris.