

DERS ÖZETİ • TEPKİ

Farklı Canlıların Uyarılara Karşı Oluşturduğu Tepkiler

Bakteriden insana bütün canlılar uyarınları algılar ve tepki verir. Mekanizma farklıdır ama sıra aynıdır: **uyaran** → **algılama** → **iletim** → **tepki**.

1 Temel Kavramlar

- Uyarı: tepki oluşturan iç ya da dış değişim.
- Tepki: davranış, hareket ya da fizyolojik değişim.
- İç uyarı: kan şekerinin düşmesi, susama.
- Dış uyarı: ışık, ses, dokunma, sıcaklık.

2 Tek Hücreliler ve Bitkiler

- Bakteri zar proteinleriyle besini algılar.
- Öglene ışığa duyarlı bölgesiyle ışığa yüzer.
- Paramesyum engelde geri çekilip yön değiştirir.
- Bitki gövdesi hormonla ışığa bükülür.
- Küstüm otu su basıncı değişimiyle kapanır.

3 Hayvanlar

- Süngerde sinir hücresi yoktur.
- Hidrada ağ şeklinde sinir sistemi vardır.
- Planaryada ganglion ve göz lekeleri bulunur.
- Sinirsel tepki hızlı ve kısa sürelidir.
- Hormonal tepki yavaş ve uzun sürelidir.

4 Genel Model ve Hareket Türleri

- Ortak sıra: uyarı, algılama, iletim, tepki.
- Taksi: serbest canlının yer değiştirmesi.
- Tropizma: bitkide yöne bağlı büyüme hareketi.
- Nasti: bitkide yönden bağımsız hareket.

Bakteriden insana Tepki Karşılaştırması

Canlı	Uyarı	Algılayan yapı	İletim	Tepki
Bakteri	Besin maddesi	Zar proteinleri	Hücre içi sinyal	Besine yüzme
Öglene	Tek yönlü ışık	Işığa duyarlı bölge	Hücre içi sinyal	Işığa yüzme
Bitki gövdesi	Tek yönlü ışık	Gövde ucu	Hormon	Işığa bükülme
Küstüm otu	Dokunma	Yaprak	Su basıncı değişimi	Yaprak kapanması
İnsan	Sıcak cisim	Deri reseptörü	Sinirler	Elini çekme

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

Farklı Canlıların Uyarılara Karşı Oluşturduğu Tepkiler: adım adım 5 örnek**ÖRNEK 1** SINIFLANDIRMA

Tek yönden ışık alan kutuda öğlenalar ışığa toplanıyor, filiz ışığa bükülüyor. Tepkileri sınıflandır.

- 1 Uyarın ikisinde de tek yönlü ışıktır.
- 2 Öğlena yer değiştirir: taksit.
- 3 Filiz yerinde büyüyerek bükülür: tropizma.

Cevap: Öğlenada taksit, filizde tropizma.

ÖRNEK 2 TÜMEVARIM

Bakteri, küstüm otu ve hidranın tepkilerinde ortak olan nedir?

- 1 Üçü de uyarını algılar.
- 2 Üçü de tepki üretir.
- 3 Algılama ve iletim yapıları farklıdır.

Cevap: Tepki her canlıda vardır, mekanizma değişir.

ÖRNEK 3 HIZ KARŞILAŞTIRMASI

Eli sobadan çekmek neden bitkinin ışığa bükülmesinden hızlıdır?

- 1 Elde bilgi sinirlerle iletilir.
- 2 Bitkide bilgiyi hormon taşır.
- 3 Bitkide tepki büyümeyle oluşur.

Cevap: Sinirsel iletim hızlı, büyümeye dayalı tepki yavaştır.

ÖRNEK 4 İÇ UYARAN

Uzun bir koşudan sonra terlemek hangi uyarana verilen tepkidir?

- 1 Vücut sıcaklığı artmıştır.
- 2 Değişim vücudun içindedir.
- 3 Terleme fizyolojik bir tepkidir.

Cevap: İç uyarana (sıcaklık artışı) verilen tepki.

ÖRNEK 5 HAREKET TÜRÜ

Küstüm otunun yaprakları hangi yönden dokunulursa dokunulsun kapanıyor. Hareket türü nedir?

- 1 Bitki yer değiştirmez, taksit değildir.
- 2 Hareket uyarının yönüne bağlı değildir.
- 3 Yönden bağımsız bitki hareketi nastidir.

Cevap: Nastit.

MİNİ TEST

Farklı Canlıların Uyarılara Karşı Oluşturduğu Tepkiler: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad: _____

Tarih: _____

Doğru / Yanlış: _____

1. Aşağıdakilerden hangisi dış uyarıdır?

- A) Kan şekerinin düşmesi B) Ortamın aydınlanması
C) Vücut suyunun azalması D) Vücut sıcaklığının artması

3. Serbest hareket eden bir canlının uyarana doğru yer değiştirmesi hangisidir?

- A) Taksi B) Tropizma
C) Nasti D) Büyüme

5. Pencere kenarındaki filizin ışığa doğru bükülmesi hangisidir?

- A) Taksi B) Nasti
C) Tropizma D) Ekolokasyon

7. Balıklarda sudaki titreşimleri algılayan yapı hangisidir?

- A) Çukur organ B) Yan çizgi sistemi
C) Göz lekesi D) Kamçı

9. Bakteri, küstüm otu ve hidranın ortak özelliği hangisidir?

- A) Uyarıyı algılayıp tepki verme
B) Sinir ağına sahip olma
C) Kamçıyla hareket etme
D) Hormonla tepki verme

2. Aşağıdakilerden hangisi iç uyarana verilen bir tepkidir?

- A) Öğlenanın ışığa yüzmesi B) Sesle irkilmek
C) Koşudan sonra terlemek D) Eli sobadan çekmek

4. Küstüm otunun yaprakları dokunulunca kapanır. Bu hareket hangisidir?

- A) Taksi B) Tropizma
C) Büyüme D) Nasti

6. Hangi hayvanın vücudunda sinir hücresi bulunmaz?

- A) Sünger B) Hidra
C) Planarya D) Balık

8. Sinirsel tepki için hangisi doğrudur?

- A) Kanla taşınır B) Geç başlar
C) Uzun sürer D) Hızlı ve kısa sürelidir

10. Bakteriden insana tepki tablosundan hangi genelleme çıkar?

- A) Tüm canlılar sinirle tepki verir
B) Karmaşıklık arttıkça sinir sistemi gelişir
C) Bitkiler tepki vermez
D) Tepki hep yer değiştirmedir

Cevap anahtarı

1. B · Aydınlanma vücudun dışında oluşan bir değişimdir.
3. A · Yer değiştirme hareketi taksidir.
5. C · Yöne bağlı ve büyümeyle oluşan yönelme tropizmadır.
7. B · Yan çizgi sistemi su titreşimlerini algılar.
9. A · Üçü de uyarıyı algılar ve tepki verir.

2. C · Terlemenin uyarıyı vücut sıcaklığının artmasıdır.
4. D · Hareket dokunmanın yönüne bağlı değildir.
6. A · Süngerde sinir hücresi yoktur.
8. D · Sinirle iletim hızlıdır, etkisi kısa sürer.
10. B · Özel algılayıcılar ve sinir sistemi karmaşık canlılarda görülür.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/11-sinif-biyoloji-farkli-canlilarin-uyarilara-karsi-olusturdugu-tepkiler-konu-anlatimi