

DERS ÖZETİ • TEPKİ

İnsan Sinir Sisteminin Yapısı

Sinir sistemi **merkezi (MSS)** ve **çevresel (PSS)** olmak üzere iki ana bölümdür. Yapı ve işlev birimi **nörondur**.

1 MSS ve PSS

- MSS: beyin ve omurilik; bilgiyi işler, karar verir.
- PSS: kranial ve spinal sinirler; bilgiyi taşır.
- Ayrım ölçütü konumdur, görev değildir.
- İki bölüm birbirine bağlı çalışır.

2 Beyin ve Omurilik

- Ön beyin: uç beyin ve ara beyin.
- Orta beyin: görme, işitme refleksleri, kas tonusu.
- Arka beyin: beyincik, pons, omurilik soğanı.
- Omurilik: iletim ve hızlı tepkilerin merkezi.
- Omurilikte boz madde içte, ak madde dışta.

3 Somatik ve Otonom

- Somatik: iskelet kası, istemli hareket.
- Otonom: iç organ, kalp, bez; istemsiz.
- Sempatik: kalbi hızlandırır, sindirimi yavaşlatır.
- Parasempatik: kalbi yavaşlatır, sindirimi hızlandırır.

4 Nöron ve Sinaps

- Dendrit uyarıyı alır.
- Hücre gövdesinde çekirdek bulunur.
- Akson uyarıyı gövdeden uzaklaştırır.
- Miyelin kılıf iletimi hızlandırır.
- Sinapsta iletim tek yönlüdür.

Beyin Bölümleri ve Görevleri

Yapı	Ana bölüm	Temel görev
Uç beyin	Ön beyin	Öğrenme, hafıza, istemli hareket
Ara beyin	Ön beyin	Vücut sıcaklığı, açlık, susama, uyku
Orta beyin	Orta beyin	Görme ve işitme refleksleri
Beyincik	Arka beyin	Denge, kasların uyumu
Omurilik soğanı	Arka beyin	Solunum, dolaşım, sindirim

ÇÖZÜMLÜ ÖRNEKLER

İnsan Sinir Sisteminin Yapısı: adım adım 5 örnek

ÖRNEK 1 BÖLÜM VE GÖREV

Bir cambaz ip üzerinde dengesini kuramıyor. Beynin hangi bölümünde sorun olabilir?

- 1 Anahtar ifade: denge ve hareket uyumu.
- 2 Bu işi beyincik yürütür.
- 3 Beyincik arka beyindedir.

Cevap: Beyincik (arka beyin)

ÖRNEK 2 MSS Mİ, PSS Mİ?

Beyin, omurilik, kranial sinirler, omurilik soğanı: Hangisi PSS'ye aittir?

- 1 Beyin ve omurilik MSS'dir.
- 2 Omurilik soğanı beyin parçasıdır.
- 3 Kranial sinirler beyinden vücuda uzanır.

Cevap: Kranial sinirler

ÖRNEK 3 SEMPATİK VE PARASEMPATİK

Sınavdan önce kalp atışının hızlanması hangi bölümle açıklanır?

- 1 Kalp atışı istemsizdir: otonom sistem.
- 2 Durum heyecan ve strestir.
- 3 Heyecanda sempatik bölüm çalışır.

Cevap: Sempatik sinir sistemi

ÖRNEK 4 UYARTININ YOLU

Akson, dendrit, sinaptik boşluk, hücre gövdesi: Uyartı sırası nedir?

- 1 Uyartıyı dendrit alır.
- 2 Sonra hücre gövdesine ulaşır.
- 3 Akson uyartıyı uca taşır.

Cevap: Dendrit, hücre gövdesi, akson, sinaptik boşluk

ÖRNEK 5 İÇ DENGİ

Sıcak havada terleme ve susama hissini hangi yapı başlatır?

- 1 Olay vücut sıcaklığı ve su dengesidir.
- 2 Bu olayları hipotalamus düzenler.
- 3 Hipotalamus ara beyindedir.

Cevap: Hipotalamus (ara beyin)

MİNİ TEST

İnsan Sinir Sisteminin Yapısı: 10 soruda kendini dene

Ad Soyad:

Tarih:

Doğru / Yanlış:

1. Aşağıdakilerden hangisi merkezi sinir sistemine aittir?

- A) Spinal sinirler B) Omurilik
C) Kranial sinirler D) Somatik sinirler

2. Çevresel sinirlerin temel işi hangisidir?

- A) Öğrenmeyi sağlamak
B) Karar vermek
C) Dengeyi kurmak
D) MSS ile organlar arasında bilgi taşımak

3. Öğrenme ve hafıza hangi yapıyla ilişkilidir?

- A) Uç beyin B) Pons
C) Orta beyin D) Beyincik

4. Susamayı ve vücut sıcaklığını hangi yapı düzenler?

- A) Talamus B) Beyincik
C) Hipotalamus D) Pons

5. Solunum ve dolaşımın denetim merkezi hangisidir?

- A) Uç beyin B) Beyincik
C) Talamus D) Omurilik soğanı

6. Nöronda uyarıyı alan uzantı hangisidir?

- A) Dendrit B) Akson
C) Miyelin kılıf D) Akson ucu

7. Sinapsta iletimi sağlayan kimyasal hangisidir?

- A) Miyelin B) Nörotransmitter
C) Boz madde D) Ak madde

8. Korku anında göz bebeğini büyüten bölüm hangisidir?

- A) Somatik bölüm B) Parasempatik bölüm
C) Sempatik bölüm D) Beyincik

9. Yemekten sonra dinlenirken sindirimi hızlandıran bölüm hangisidir?

- A) Sempatik bölüm B) Parasempatik bölüm
C) Somatik bölüm D) Orta beyin

10. Omurilikle ilgili hangisi doğrudur?

- A) Kesitinde boz madde içtedir.
B) Arka beyin bölümüdür.
C) Düşünme merkezidir.
D) Kafatasının içindedir.

Cevap anahtarı

1. B · MSS beyin ve omurilikten oluşur.
3. A · Öğrenme, hafıza ve düşünme uç beyinle ilişkilidir.
5. D · Yaşamsal olayları omurilik soğanı denetler.
7. B · Nörotransmitter sinaptik boşluğu geçer.
9. B · Parasempatik bölüm sindirimi hızlandırır.
2. D · PSS bilgiyi merkeze getirir, emri organlara götürür.
4. C · İç dengeyi ara beyindeki hipotalamus düzenler.
6. A · Dendrit uyarıyı alır ve gövdeye iletir.
8. C · Sempatik bölüm göz bebeğini büyütür.
10. A · Omurilikte boz madde içte, ak madde dışıdır.

Konunun tam anlatımı ve daha fazla soru:

tahtaapp.com/blog/dersler/11-sinif-biyoloji-insan-sinir-sisteminin-yapisi-konu-anlatimi