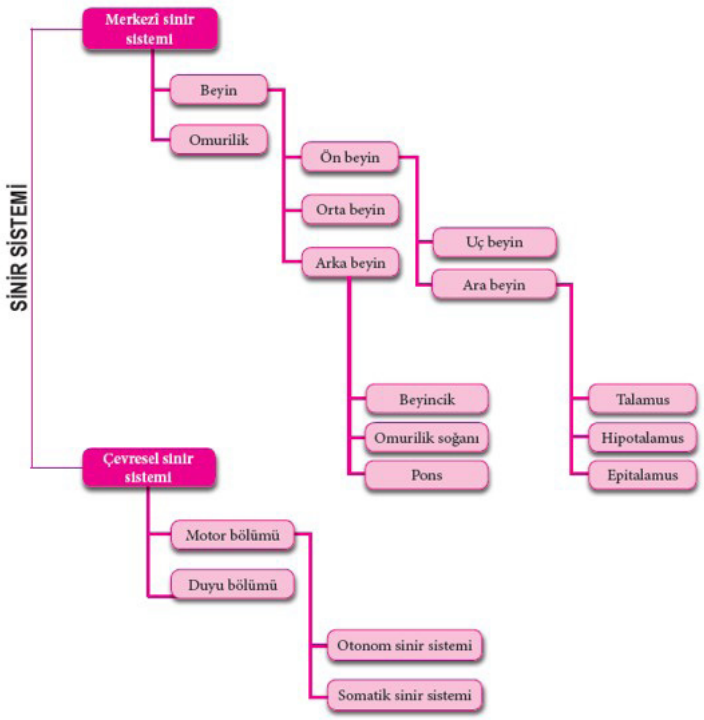
BİYOLOJİ Sınıf-11

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU SİNİR SİSTEMİ - II

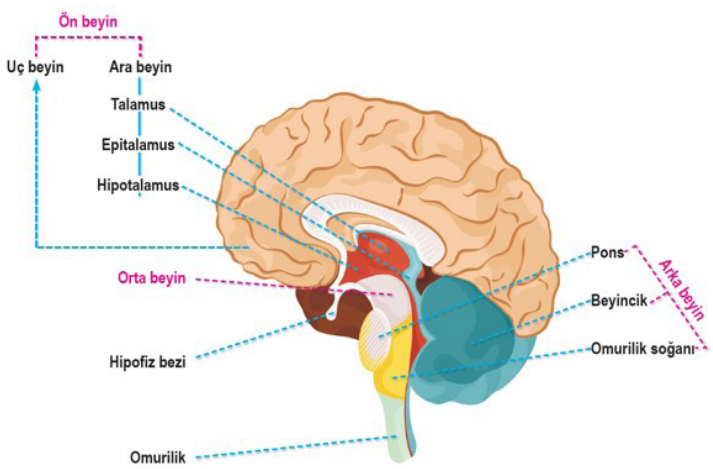
Sinir Sistemi-2:

Sinir sistemi, merkezî sinir sistemi ve çevresel sinir sistemi olmak üzere iki bölümden oluşur.



Merkezi sinir sitemini oluşturan beyin ve omurilik dıştan içe doğru sert zar, örümceksi zar ve ince zar olmak üzere üç bölümde incelenir. Örümceksi zar ile ince zar arasında **beyin omurilik sıvısı** (BOS) bulunur. BOS, merkezî sinir sisteminin iyon dengesini kontrol eder; beyni basınca ve travmaya karşı korur, nöronlar ile kan arasında madde alışverişini düzenler.

BEYİN



1. Ön beyin:

- **Uç beyin (Beyin yarım küreleri):** İstemli kas hareketlerini, duyu organlarından gelen duyuların algılanmasını, hafıza ve düşünme gibi fonksiyonları yönetir.
- **Ara beyin:** Epitalamus, talamus ve hipotalamus bölgelerini kapsar. Epitalamus, epifiz bezinin bulunduğu bölümdür. Talamus, duyu organlarından gelen uyartıların (koku duyusu hariç) toplandığı ve uç beyinde ilgili merkeze iletildiği kısımdır. Hipotalamus, hipofiz bezini ve iç organlarının çalışmasını denetler.

2. Orta beyin:

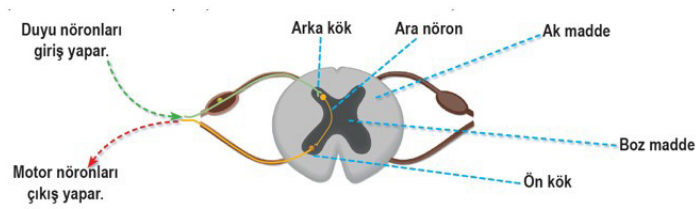
Görme ve işitme reflekslerinin merkezidir. Gözbebeği refleksi, kas tonusu, vücut duruşunun ayarlanması orta beyinde denetlenir.

3. Arka beyin:

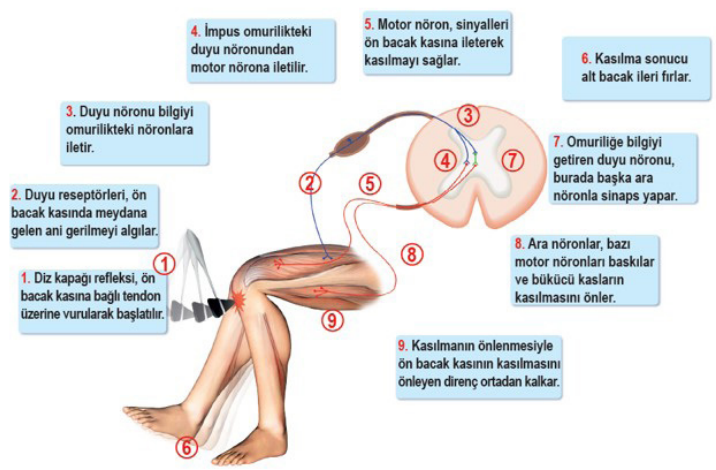
- **Pons:** Omurilik soğanındaki solunum merkezini denetler.
- **Beyincik:** İstemli kas hareketlerini ve dengeyi kontrol eder.
- **Omurilik soğanı:** Karaciğerde şeker miktarının düzenlenmesi, solunum, dolaşım, boşaltım gibi sistemler bu bölümde kontrol edilir. Omurilik soğanı; hapşırma, öksürme, çiğneme, yutma, kusma, kan damarlarının büzülmesi gibi reflekslerin de kontrol merkezidir.

OMURİLİK:

Dış ortamdan gelen uyartıları beyne, beyinden gelen uyartıları da ilgili organlara iletir. Omurilik birçok refleksin de merkezidir. Omuriliğin yapısı aşağıda verilmiştir:

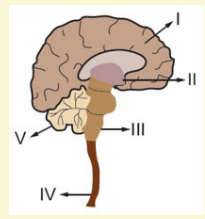


Omurilik tarafından denetlenen diz kapağı refleksi olayı aşağıda özetlenmiştir:



SORULAR

SORU 1:
Aşağıda merkezi sinir sisteminin şekli ve bazı bölgeleri numaralarla gösterilmiştir.

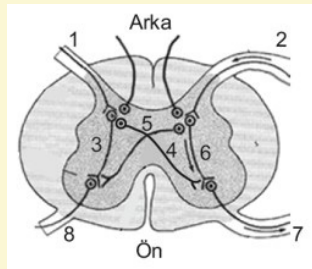


Buna göre, numaralandırılmış bölgeler ve görevleriyle ilgili yapılan eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

A) I- Yazma, konuşma
B) II- Endokrin bezlerin kontrolü
C) III- Yaşamsal olayların kontrolü
D) IV- Refleks merkezi
E) V- Hafıza, öğrenme

CEVAP: E

SORU 2:
Şekildeki omuriliğin enine kesitinde merkez, duyusal, motorik hücreler ve uzantıları numaralar ile gösterilmiştir.



Buna göre sol eline iğne batan bir insanın hızla elini geri çekmesi sırasında, impulsun izlediği yol hangi seçenekte doğru sıralanmıştır?

A) 1 - 3 - 8 B) 2 - 6 - 7 C) 2 - 5 - 8
D) 1 - 4 - 7 E) 5 - 6 - 7

CEVAP: B

SORU 3:
İnsan vücudunda su dengesi, vücut sıcaklığı ve hormonların salgılanması olaylarını kontrol eden merkez aşağıdakilerden hangisidir?

A) Talamus B) Omurilik C) Beyincik
D) Hipotalamus E) Omurilik soğanı

CEVAP: D