

| ADI SOYADI  | PUAN | RAKAMLA | YAZIYLA |
|-------------|------|---------|---------|
| SINIFI - NO |      |         |         |

**1- Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların yanına "D", yanlış olanların yanına "Y" harfi yazınız. (10 P)**

- 1- (D) İmpuls oluşması için gereken uyarı eşik değeri farklı tür canlılarda farklılık gösterebilir.
- 2- (D) Nöronlarda akson çapı arttıkça impuls iletim hızı artar.
- 3- (D) Sinapslarda uyarı iletimi kimyasal maddelerle sağlandığı için daha yavaştır.
- 4- (Y) Nöronların depolarizasyonu sırasında Na<sup>+</sup> iyonları hücre dışına K<sup>+</sup> iyonları ise hücre içine doğru geçiş yapar.
- 5- (D) İmpuls sayısı ve tepki derecesi uyarı şiddetine bağlı olarak değişebilir.
- 6- (Y) Otonom sinirler sadece miyelinsiz motor nöronlardan oluşurlar.
- 7- (D) Beyinciğin hasar görmesi düz kasların çalışmasında düzensizliğe neden olur.
- 8- (Y) Bir canlı arka beyne ait uç beyin çıkartılırsa da canlılığını sürdürebilir.
- 9- (Y) Refleks hareketlerinin tamamı doğuştan gelen kalıtsal özellik olarak ortaya çıkar.
- 10- (Y) Hayatsal olayları yöneten önemli merkezleri bulundurduğu için omurilik soğanına hayat ağacı adı verilir.

**2- Glia çeşitlerini yazınız. Her birinin görevini açıklayınız. (10 P)**

- a. **Schwann hücreleri:** Çevresel sinir sistemi(ÇSS) nöronlarında miyelin kılıfı oluşturur.
- b. **Oligodendrosit:** Merkezi sinir sistemi(MSS) nöronlarında miyelin kılıfı oluşturur.
- c. **Astroist:** MSS'deki nöronların içinde bulunduğu sıvı ortamın içeriğinin düzenlenmesine yardımcı olur. Ayrıca kılcal damar duvarındaki hücreler arasında sıkı bağlantılar oluşmasını uyarır. Böylece toksin gibi maddelerin beyine girmesini engeller.
- d. **Mikroglia:** MSS'de savunma görevi yapan makrofaj benzeri hücrelerdir. İltihaplanmalarda ve kanamalarda akyuvarları ve alyuvarları fagosite eder.
- e. **Ependim hücreler:** MSS de bulunur. Beyin karıncıklarını ve omurilik duvarını saran hücrelerdir. Beyin-Omurilik Sıvısının (BOS) oluşumunu sağlar.

**3- Görevlerine göre nöron çeşitlerini yazınız. (5 P)**

- a. Duyu nöronu
- b. Motor nöron
- c. Ara nöron

**4- Sadece ara nöronu zarar gören bir kişide görülebilecek değişiklikler nelerdir? (10 P)**

Sadece ara nöronu zarar gören bir kişide; uyarı duyu reseptöründen alınıp, duyu nöronları ile merkezi sinir sistemine iletilir. Ancak uyarılara karşı cevabı oluşturan ara nöronlar görev yapamayacağı için uyarı değerlendirilmez. Değerlendirme oluşmadığı için cevap da oluşmaz ve tepki meydana gelmez. (sıcak hissi algılanmaz) ve tepki oluşmaz. Felç, bu duruma örnek olarak verilebilir.

**5- Engelleme olayını açıklayınız. (10 P)**

Sinapstan geçen bir impuls diğer bir nörondan gelen impuls tarafından etkisiz hale getirilebilir. Bu olaya "engelleme" denir.

**6- Otonom sinir sisteminin görevlerini yazınız. (10 P)**

Otonom sinir sistemi isteğimiz dışında çalışırlar. İç organların çalışmasını düzenler. Boşaltım, kan dolaşımı, üreme, solunum, sindirim sistemi hareketleri ve bazı endokrin bezlerin çalışması gibi önemli vücut fonksiyonlarını ve homeostasiyi kontrol eder. Bu sinirlerin tamamı miyelinsiz nöronlardan meydana gelmiştir. Bu nedenle impuls, miyelinli motor sinirlere göre daha yavaş ilerler.

Otonom sinir sistemi anatomik ve fizyolojik farklılıklarına göre **sempatik** ve **parasempatik** olmak üzere ikiye ayrılırlar.

**7- Hipotalamusun görevlerinden 5 tanesini yazınız? (10 P)**

- 1- Türün devamı için üreme davranışları
- 2- Hipofiz bezinin çalışmasının düzenlenmesi
- 3- Vücut ısısının düzenlenmesi
- 4- Uyku ve uyanıklığın ayarlanması
- 5- Heyecan, korku ve stres kontrolü
- 6- Su ve tuz dengesinin ayarlanması
- 7- Karbonhidrat ve yağ metabolizmasının düzenlenmesi
- 8- İştahı, açlığı, susuzluğu, kan basıncını, uykuyu, eşeysel gelişmeyi düzenler.
- 9- İç organların ve dokuların çalışmasını kontrol eder.
- 10- Günlük ritmi ayarlar.
- 11- Cinsel davranışları ve dövuş ya da kaç tepkisini oluşturur.
- 12- İç salgı bezleri üzerinde etkilidir. Salgıladığı özel hormonlar ile (Salgılatıcı faktör - RF) hipofiz bezinin çalışmasını kontrol eder. Ayrıca arka hipofiz hormonlarını üretir.

**8- Sinaps nedir? Sinapsta impuls iletimini açıklayınız. (15 P)**

**9- Basit refleks yayında görev yapan nöronların dizilişlerini çizerek gösteriniz. (10 P)**

**10- Bir nöronda görülen Ya hep ya hiç kuralını açıklayınız. (10 P)**

| ADI SOYADI  | PUAN | RAKAMLA | YAZIYLA |
|-------------|------|---------|---------|
| SINIFI - NO |      |         |         |

**1- Aşağıdaki ifadelerden doğru olanların yanına "D", yanlış olanların yanına "Y" harfi yazınız. (10 P)**

- 1- (...) İmpuls oluşması için gereken uyarı eşik değeri farklı tür canlılarda farklılık gösterebilir.
- 2- (...) Nöronlarda akson çapı arttıkça impuls iletim hızı artar.
- 3- (...) Sinapslarda uyarı iletimi kimyasal maddelerle sağlandığı için daha yavaştır.
- 4- (...) Nöronların depolarizasyonu sırasında Na<sup>+</sup> iyonları hücre dışına K<sup>+</sup>, iyonları ise hücre içine doğru geçiş yapar.
- 5- (...) İmpuls sayısı ve tepki derecesi uyarı şiddetine bağlı olarak değişebilir.
- 6- (...) Otonom sinirler sadece miyelinsiz motor nöronlardan oluşurlar.
- 7- (...) Beyinciğin hasar görmesi düz kasların çalışmasında düzensizliğe neden olur.
- 8- (...) Bir canlı arka beynine ait uç beyin çıkartılırsa da canlılığını sürdürebilir.
- 9- (...) Refleks hareketlerinin tamamı doğuştan gelen kalıtsal özellik olarak ortaya çıkar.
- 10- (...) Hayatsal olayları yöneten önemli merkezleri bulundurduğu için omurilik soğanına hayat ağacı adı verilir.

**2- Glia çeşitlerini yazınız. Her birinin görevini açıklayınız. (10 P)**

**3- Görevlerine göre nöron çeşitlerini yazınız. (5 P)**

**4- Sadece ara nöronu zarar gören bir kişide görülebilecek değişiklikler nelerdir? (10 P)**

**5- Engelleme olayını açıklayınız. (10 P)**

**6- Otonom sinir sisteminin görevlerini yazınız. (10 P)**

**7- Hipotalamusun görevlerinden 5 tanesini yazınız? (10 P)**

**8- Sinaps nedir? Sinapsta impuls iletimini açıklayınız. (15 P)**

**9- Basit refleks yayında görev yapan nöronların dizilişlerini çizerek gösteriniz. (10 P)**

**10- Bir nöronda görülen Ya hep ya hiç kuralını açıklayınız. (10 P)**