

2025 – 2026 EĞİTİM ÖĞRETİM YILI
..... LİSESİ
11.SINIFLAR BİYOLOJİ DERSİ 1.DÖNEM 1.YAZILI SINAVIDIR

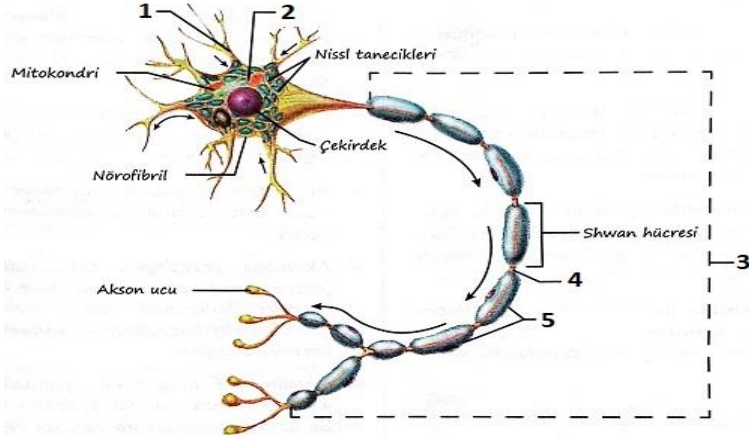
ADI SOYADI:
SINIFI VE NO:

05.11.2025

CEVAP ANAHTARI

Soru 1. Verilen şekilde merkezi sinir sistemine ait olan bir nöron hücresi verilmiştir. Numaralandırılmış kısımların isimlerini yazınız. **(20 Puan)**

(Kazanım: 11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.)



1. Dendrit 2. Hücre Gövdesi 3. Akson 4. Ranvier Boğum 5. Miyelin Kılıf

Soru 2. Sinir dokuda bulunan glia hücreleri; nöronların beslenmesi, yalıtımı, yenilenmesi gibi görevlere yardımcı olan özelleşmiş hücrelerdir. Aşağıda merkezi sinir sisteminde bulunan glia hücreleri verilmiştir. Bu hücrelerin görevlerini kısaca yazınız. **(20 Puan)**

(Kazanım: 11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.)

- a. Oligodendrositler:
- b. Astrositler:
- c. Ependim Hücreleri:
- d. Mikroglialar:

a. Oligodendrositler: Merkezi sinir sisteminde akson çevresindeki miyelin kılıfı oluştururlar.

b. Astrositler: Kan ile beyin arasında bariyer oluşturup zararlı maddelerin kandan beyin dokusuna geçmesini önlerler. Nöronlara besin iletimini sağlarlar.

c. Ependim Hücreleri: Beyin omurilik sıvısı salgılayarak bu sıvının akışını düzenlerler.

d. Mikroglialar: Beyin ve omuriliği mikroorganizmalara karşı korurlar. Fagositoz yaparak mikropları yok ederler.

Soru 3. Merkezi sinir sistemi beyin ve omurilikten oluşur. Bu yapılarda reflekslerden sorumlu kısımlar bulunur. Aşağıda verilen refleks merkezlerinde, hangi reflekslerin gerçekleştiğini yazınız. **(10 Puan)**

(Kazanım: 11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.)

- a. Orta Beyin:
- b. Omurilik Soğanı:
- c. Omurilik:

a. Orta Beyin: Görme ve işitme refleksi

b. Omurilik Soğanı: Yutma, hıçkırma, öksürük, kusma, soluk alıp verme, hıçkırık ve emme refleksleri

c. Omurilik: Diz kapağı refleksi, sonradan kazanılan refleksler (yürümek, koşmak, yüzmek, bisiklete binmek, örgü örmek vb.)

Soru 4. Çevresel sinir sistemi; merkezi sinir sistemi ile organlar arasındaki iletişimi sağlar. Çevresel sinir sisteminde bulunan somatik sinir sistemi ve otonom sinir sisteminin görevlerini kısaca yazınız. **(10 Puan)**

(Kazanım: 11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.)

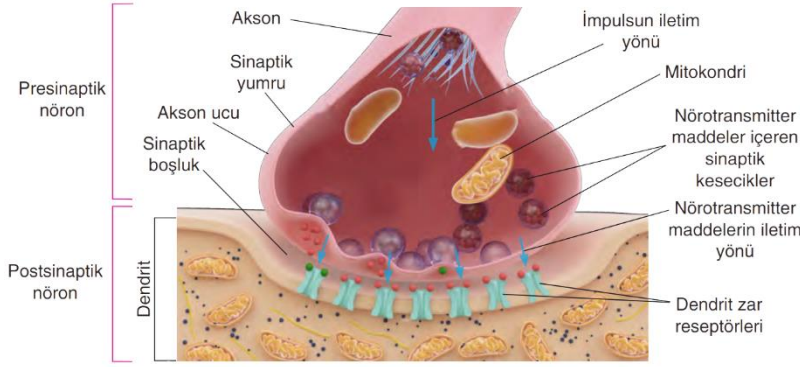
- a. Somatik Sinir Sistemi:
- b. Otonom Sinir Sistemi:

Somatik Sinir Sistemi: Bilinçli yapılan hareketleri kontrol eden, istemli çalışan, merkezi sinir sistemi ile çizgili kaslar arasında bağlantı kuran sinirlerdir. Yürümek, yazmak, şarkı söylemek gibi istemli hareketleri kontrol eder.

Otonom Sinir Sistemi: İstemsiz olarak gerçekleştirilen olayları kontrol eder. Beyin ve omurilikten gelen motor nöronlardan oluşur. Motor nöronlar düz kas, kalp kası, endokrin bezler, iç organlar ve kan damarlarına uyarı iletir.

Soru 5. Sinir sisteminde uyarı bir nörondan diğer nörona veya tepki organına sinapslar aracılığı ile aktarılır. Sinapsı getiren nörona Presinaptik Nöron, alan nörona ise Postsinaptik Nöron denir. Sinapslarda uyarı iletimi kimyasal iletim şeklinde gerçekleşir. Akson ucundaki sinaptik yumruya ulaşan bir uyarının komşu hücreye kimyasal olarak geçişini kısaca açıklayınız. **(20 Puan)**

(Kazanım: 11.1.1.1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.)



Sinaptik yumruda pek çok sinaptik kesecik bulunur. Bu kesecikler nörotransmitter maddeler içerir. Nörotransmitter maddeler Sinapslarda impuls iletimine aracılık eden asetilkolin, adrenalin, noradrenalin, dopamin ve histamin gibi maddelerdir. İmpuls, sinaptik yumruya ulaştığında nörotransmitter maddeler bu keseciklerden sinaptik boşluğa ekzositozla bırakılır. Ardından nörotransmitter maddeler difüzyon ile yayılarak komşu hücrenin zarında bulunan reseptörlere bağlanır. Böylece komşu hücrenin zar geçirgenliği değişir. Komşu hücre bir nöron ise bu hücrede impuls başlatılmış olur.

Soru 6. Hipofiz bezi ara beyinde bulunan nohut tanesi büyüklüğünde olan ve hipotalamus ile etkileşim halinde çalışan endokrin bir bezdir. Hipofiz salgıladığı çeşitli hormonlarla diğer endokrin bezlere etki eder. Aşağıdaki tabloda hipofizin ön ve arka lobundan salgılanan hormonlar verilmiştir. Bu hormonların etkilediği doku ve organları karşılıklarına yazınız. **(20 Puan)**

(Kazanım: 11.1.1.2. Endokrin bezleri ve bu bezlerin salgıladıkları hormonları açıklar.)

Arka lobun etkilediği doku ve organlar		Ön lobun etkilediği doku ve organlar	
Salgılanan Hormon	Etkilenen Doku ve Organlar	Salgılanan Hormon	Etkilenen Doku ve Organlar
Oksitosin		Büyüme Hormonu GH (Growth Hormon)	
ADH		TSH	
		FSH ve LH (Erkek)	
		FSH ve LH (Dişi)	
		MSH	
		ACTH	
		Prolaktin	

Arka lobun etkilediği doku ve organlar		Ön lobun etkilediği doku ve organlar	
Salgılanan Hormon	Etkilenen Doku ve Organlar	Salgılanan Hormon	Etkilenen Doku ve Organlar
Oksitosin	Rahim	GH	Kemik
Oksitosin	Meme bezleri	GH	Kas
ADH	Böbrek	TSH	Tiroit bezi
		FSH ve LH	Testis
		FSH ve LH	Yumurtalık
		MSH	Deri
		ACTH	Böbrek üstü bezleri
		Prolaktin	Meme bezleri

Sınav süresi 40 dakikadır.

Doğru cevapların puanları soru numaralarının yanında belirtilmiştir.

Başarılar Dilerim. Biyoloji Öğretmeni