

## 1. Aşağıda boş bırakılan yerleri doğru kavramlar ile doldurunuz.

astroitler	ependim	akson	ara
nöron	glia	oligodentrosit	sinaps
mikroglia	schwan	ranvier boğum	impuls
eşik şiddet	merdiven etkisi	motor	dentrit

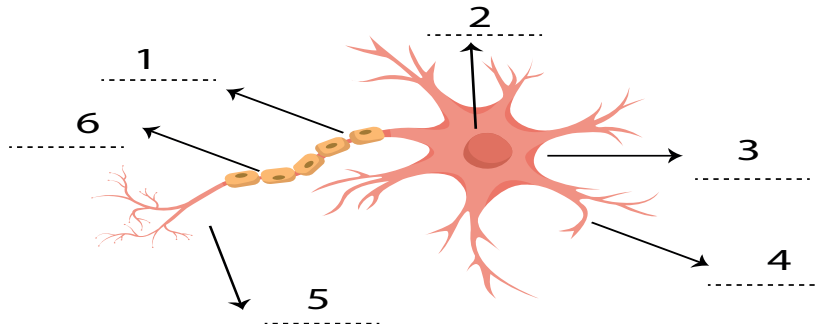
- Nöron bir uyarı ile uyarıldığında, nöronda meydana gelen elektriksel ve kimyasal değişimlere .....denir.
- Sinir sistemi sinir dokudan oluşur. Sinir dokuyu oluşturan sinir hücreleri ..... ve yardımcı hücre olan .....lardır.
- .....kan-beyin bariyeri oluşturarak zararlı maddelerin girişini engelleyen yardımcı hücre çeşitidir.
- Merkezi sinir sistemimde miyelin kılıf oluşumundan görevli yardımcı hücreler.....lardır.
- Çevresel sinir sistemimde miyelin kılıf oluşturan yardımcı hücreler ise .....dır.
- Bir nöronda impuls oluşması için gerekli en az uyarı şiddeti .....dır.
- Bir nöronun aksonu ile diğer nöronun dentriti arasındaki boşluğa .....denir.
- Hücre gövdesinden çıkan kısa uzantılara ..... uzun uzantıya .....denir.
- .....miyelin kılıflar arasında kalan kısımlardır.
- Merkezi sinir sistemimde bulunan nöron çeşidi .....nörondur.

## 2. Canlıların iç çevresi ile dış çevresi arasında iletişim kurulmasını ve canlının bütünlüğünün korunmasını sağlayan sisteme ne denir.

## 3. SİNİRSEL ve HORMONAL iletimi bazı özelliklerine göre karşılaştırın ve boşlukları doldurun.

- .....iletim daha hızlıdır.
- .....iletimin etkisi daha uzundur.
- .....iletim bazı canlılarda kan yolu ile olabilir.
- .....iletim elektrokimyasaldır.
- .....iletim kimyasaldır.

## 4. Sinir hücresinde oklarla gösterilen kısımları isimlendiriniz.



5. İnsan sinir sisteminde verilen olayları beynin hangi kısımları gerçekleştirir karşlarına yazınız.  
(Beyincik, uç beyin, omurilik soğanı, talamus, hipotalamus, epitalamus, orta beyin)

Duyu organlarından gelen uyarıların geçiş bölgesi

Öğrenilebilir ve istemli davranışların merkezi

Vücut içi refleksleri sağlayan hayat düğümü

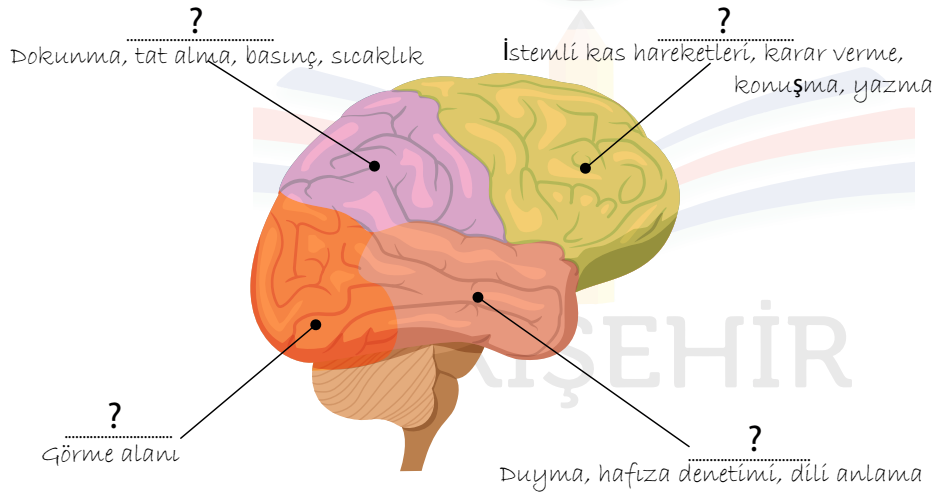
İç kulakla birlikte vücut dengesini ayarlama

Biyoritim ve biyolojik saatten sorumlu

Homeostazi (iç denge) merkezi

Kas tonusunun ayarlanması

6. Beyin kabuğunda bulunan , beş duyu organına ait değerlendirme merkezlerini isimlendiriniz.  
( Oksipital lob, Frontal lob, Temporal lob, Parietal lob)



7. Aşağıdaki boşlukları uygun kelimelerle doldurunuz.

( BOS, motor, duyu, ara, ranvier boğumu, niss cicimciği, sentrozom, polarizasyon,ince, depolarizasyon, repolarizasyon, nasırlı cisim, rolanda yarığı,meninges, beyin üçgeni, örümceksi, sert )

- Sinir hücrelerinde ..... bulunmaz ve bu yüzden sinir hücreleri bölünme yeteneklerini yitirmiştir.
- Granüllü endoplazmik retikulumun bulunduğu, mikroskopta daha koyu renkli görülen bölgeler ..... olarak adlandırılır.

- Miyelin kılıf, schwan hücreleri arasında kesintiye uğrayarak boğumlar meydana getirir. Bu boğumlara .....denir.
- Merkezî sinir sisteminden aldığı uyarıyı kas ya da endokrin bez gibi efektör organlara taşıyan .....nöronlardır.
- İç ve dış çevreden aldığı uyarıları merkezî sinir sistemine ileten nöronlar .....nöronlardır.
- Duyu nöronları ile motor nöronlar arasındaki bağlantıyı sağlayan, merkezi sinir sisteminde bulunan nöronlar .....nöronlardır.
- Uyarılmamış bir sinir hücresinde hücre dışı pozitif(+), hücre içi negatif(-) yüklüdür.Bu duruma.....denir.
- Eşik değer ve ya üzerinde bir uyarı alındığında sinir hücresinin zarında bulunan Na+ kapıları açılır (K+ kapıları kapalı kalır) ve hücre dışında daha fazla bulunan Na+lar içeri doğru difüzyon kuralları gereğince akmaya başlar. Bu durumda hücre içinde hem Na+ hem K+ iyonları fazla duruma geldiğinden hücre içi dışarısına göre daha pozitif duruma geçer. Bu duruma..... denir.
- Depolarizasyondan sonra hücre zarında bulunan Na+ kapıları kapanır ve hücre içine Na+ girişi durdurulur. Ardından hücre zarındaki K+ kapıları açılır ve bu sefer hücre içindeki K+'lar hücre dışına doğru akmaya başlar. Bu durumda bir nöronda Na+ kapıları kapanmış ve K+ kapıları açılmıştır. Bu durumda hücre içinden hücre dışına çıkan K+lar nedeniyle yine hücre içi negatif (-), hücre dışı pozitif (+) yüklü duruma gelmiştir. Bu durum .....olarak adlandırılır.
- Beyin .....adı verilen 3 katlı zar tabakası ile sarıdır. Bu zarları dıştan içe doğru ..... zar, .....zar ve ince zar olarak adlandırılır.Kan damarları .....zarda bulunur.
- Kılcal kan damarlarından kan basıncının etkisiyle sızan sıvı .....oluşturur ve ince zar ile .....zar arasını doldurur.

8. Sinir sistemi ile ilgili etkileri verilen rahatsızlıkları doğru olarak eşleştiriniz.

Hastalık	
Beyinde ve omurilikte, mesajları taşıyan sinir hücreleri etrafındaki miyelin kılıfın hasar görmesine dayalı bir sinir sistemi hastalığıdır.	<input type="radio"/>
Beynin dopamin üreten nöronların kaybedilmesiyle oluşur. Sinir hücreleri doğru şekilde çalışmaz ve beyin mesajlarını aktaramaz; böylece vücutta titreme, yavaş hareket etme durumu ortaya çıkar.	<input type="radio"/>
Beynin günden güne hafıza ve depolama fonksiyonlarını kaybetmesidir.	<input type="radio"/>
Beyin içinde bulunan sinir hücrelerinin olağan dışı bir elektro-kimyasal boşalma yapması sonucu ortaya çıkan nörolojik hastalıktır.	<input type="radio"/>

- 1 Alzheimer
- 2 Epilepsi (Sara)
- 3 Multiple Skleroz(MS)
- 4 Parkinson

9. Beyin yarım kürelerini birbirine bağlayan yapılar hangileridir?

- üstten bağlayan.....
- alttan bağlayan.....
- enine olarak (ön - arka) olarak birbirinden ayrılan.....denir.

10. İnsanda denetleyici ve düzenleyici sistemin bir parçasını oluşturan hormonal sistem ile ilgili,

- I. Bir hormonun etki gösterebilmesi için tüm vücut hücrelerinde bağlanabileceği reseptörlerin bulunması gerekir.
- II. Hormonlar salgılandıkları endokrin bezlerden vücut hücrelerine kan yoluyla taşınır.
- III. Vücudun hormonal sistem aracılığıyla uyarılara karşı tepki verme hızı, sinir sistemi aracılığıyla verilene göre daha yavaştır.

genellemelerinden hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I      B) Yalnız II      C) I ve II  
D) II ve III      E) I, II ve III

AYT - 2021

11. İnsan sinir sistemindeki impuls oluşumu ve iletimiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Sinir hücrelerindeki impuls oluşumu, sodyum ve potasyum iyonlarının hücre zarında yarattığı kimyasal ve elektriksel değişimdir.
- B) Bir uyarının, sinir hücrelerinde impuls oluşturabilmesi için en azından eşik değere ulaşması gerekir.
- C) Eşik değer veya üzerindeki uyarılara nöronlar aynı şiddette cevap verir.
- D) Akson üzerindeki Ranvier boğum sayısı ve akson çapı impuls iletim hızını etkilemez.
- E) Dinlenme hâlindeki bir nöronun içindeki ve dışındaki iyon derişimi farklıdır.

AYT - 2018

12. Bir refleks yayını oluşturan nöronlarla ilgili olarak, fiziksel ya da kimyasal etkinin şiddeti değişse bile aşağıdakilerden hangisi değişmez?

- A) Kullanılan ATP miktarı
- B) İmpuls sayısı
- C) İmpuls şiddeti
- D) Harcanan oksijen miktarı
- E) Uyarılan nöron sayısı

ÖSS - 2007

13. Babası, Aslı'ya gazeteyi getirmesini söylediikten sonra, Aslı,

- I. Okumakta olduğu kitabı bırakır.
- II. Aya kalkar.
- III. Gazeteyi yerinden alır.
- IV. Babasına götürür.

Aslı'nın yukarıdaki davranışlarından, merkezi sinir sisteminin yönetiminde gerçekleşen, aşağıdakilerin hangisinde tam olarak verilmiştir?

- A) Yalnız I      B) II ve IV      C) I, II ve III  
D) II, III ve IV      E) I, II, III ve IV

ÖSS - 1992

14. Bir refleks yayını oluşturan nöronlarla ilgili olarak, fiziksel ya da kimyasal etkinin şiddeti değişse bile aşağıdakilerden hangisi değişmez?

- A) Kullanılan ATP miktarı
- B) İmpuls sayısı
- C) İmpuls şiddeti
- D) Harcanan oksijen miktarı
- E) Uyarılan nöron sayısı

ÖSS - 2007