

11. SINIF

BİYOLOJİ

SORU BANKASI



Kullanım Kılavuzu için
Karekodu Okut



YAYIN DENİZİ OPTİK DEĞERLENDİRME İLE
TÜRKİYE VE İL GENELİ NET
SIRALAMANI GÖR

- YAYINEVİNE AİT KİTAPLAR
- ÖRNEK PDF'LER
- AKILLI TAHTA UYGULAMALARI
(PARDUS İLE UYUMLUDUR.)
- VİDEO SORU ÇÖZÜMLERİ
- MOBİL UYGULAMALAR
- LİSE DESTEK ÖĞRENCİ
UYGULAMASI



Karekodu Okut
Uygulamayı
İndir.

DijitalSet
DİJİTAL EĞİTİM SETİ
www.dijitalset.com

● Sanal Sınıf Entegrasyonu

ZOOM ile kurumların ders
işlemelerini sağlar.
Ders tekrarlarını izleme imkânı verir.

● Soru Havuzu

● Mobil Öğretmen ve

Öğrenci Uygulamaları

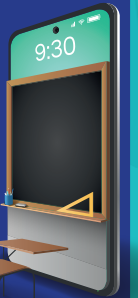
Ödevlendirme sistemi
İçeriklere erişim
Raporlama

● İdari Hizmetler

Sanal sınıf
SMS ile duyuru
Gelişim raporları

● Erişilebilirlik

Tarayıcı aracılığıyla erişim



Google play


App Store


YAYIN DENİZİ VIDEO ÇÖZÜM
UYGULAMASINI İNDİREREK,
www.yayindenizi.com.tr
ADRESİNİ ZİYARET EDEREK
VIDEO ÇÖZÜMLERE ULAŞABİLİRSİNİZ.


Copyright ©

Bu kitabın her hakkı yayınevine aittir. Hangi amaçla olursa olsun, bu kitabın tamamının ya da bir kısmının, kitabı yayınlayan yayınevinin önceden izni olmaksızın elektronik, mekanik, fotokopi ya da herhangi bir kayıt sistemi ile çoğaltılması, yayınlanması ve depolanması yasaktır.



 yd_yayindenizi

 yd_yayindenizi

 Yayın Denizi



Mobil uygulama
Yayın Denizi Eğitim



YAYIN DENİZİ EĞİTİM



www.yayindenizi.com.tr



yayindenizi@isler.com.tr



0549 839 68 49

03-0721-03-2000Ö / 6000 B/ 39
ISBN: 978-605-197-323-4

ÖN SÖZ

11. Sınıf Biyoloji Soru Bankası, öğrencilerimizin müfredat konularını kavramada son derece işlerine yarayacaktır. Kolay ve anlaşılır bir dille hazırlanmıştır. Öğrencilerimizin soruları çözerken nerede takıldıklarını tespit edebilmeleri için her tip soru çeşidinin olmasına dikkat edilmiştir.

Kitabımız, üniteleri en alt konularına varıncaya kadar hücreleme anlayışına sıkı sıkıya bağlı kalmıştır.

Ünite içeriği, konuların zorluğu ve kolaylığı, üniversite sınavında soru gelme sıklığı test sayılarını belirlemede ölçütümüz olmuştur.

Testlerdeki sorular defalarca gözden geçirilmiş, ÖSYM'nin tarzına en uygun hâle getirilmeye çalışılmıştır.

Soru içeriği, MEB Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı'nın belirlediği kazanımlar esas alınarak oluşturulmuştur.

Öğrencilerimiz bu anlamda kitabımızdan hem okul başarılarını yükseltmek hem de AYT'ye en güzel ve verimli biçimde hazırlanmak için yararlanabilirler.

En büyük mutluluğumuz eserimizin sizlere yararlı olduğunu görmek olacaktır.

"Öğrenmek hiç bu kadar zevkli ve kolay olmamıştı." demeniz dileğiyle.

Kitapla ilgili öneri, istek ve düşüncelerinizi aşağıdaki mail adreslerine iletebilirsiniz.

Fatih SARI fatihsari1974@gmail.com

Kitabımızı Tanıyalım

Akıllı Tahta

www.ydakillitahta.com

adresinden akıllı tahta uygulamasına ulaşabilirsiniz.



Optik Okuma

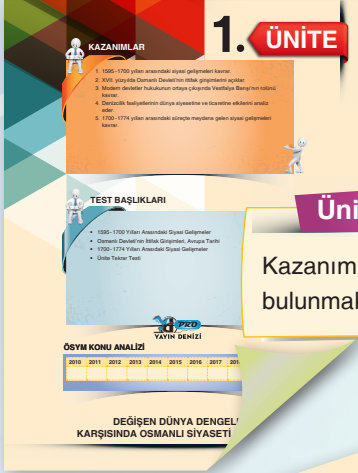


Deneme sınavlarının arkasında bulunan optiğin okutulmasını sağlayan uygulamadır.

Video Çözüm



Testlerdeki video çözümlere ulaşmamızı sağlayan uygulamadır.



Ünite Kapağı

Kazanımlar ve Test Başlıkları bulunmaktadır.



Kavram Haritası

Ünitenin özeti niteliğindedir. Konunun daha iyi anlaşılması ve kavram kargaşasının giderilmesi için tablo hâlinde verilmiştir.

Kavram Sözlüğü

Üniteye ait bilinmesi gereken kavramları içermektedir.

SAYFA SAYISI

192

SORU SAYISI

688

ETKİNLİK SAYISI

27

TEST SAYISI

73

DENEME SAYISI

4

TEST 1

Testler

Konu testleri hücreleme yöntemine göre en alt başlıklara indirgenerek hazırlanmıştır. Cevap anahtarları testlerin altında yer almaktadır. Tamamı video çözümlüdür. Öğretmeyi amaçlamıştır. Her tip soru modelini görmeni sağlayacaktır.

TEST 1

Üniteye Genel Bakış

Genel tekrar niteliğindedir. Birkaç kazanımı birleştiren sorulardan oluşmaktadır. Algı, yorum ve mantık gerektiren soru tiplerinden oluşmuştur.

1. ÜNİTE

Beceri Temelli Sorular

Zihinsel beceri gerektiren, akıl yürütmeyi sağlayan, yorumlama yeteneğini geliştiren, düşünce becerisi kazandıran soruları içermektedir.

1. ÜNİTE

Kavramları Kullanalım

Etkinliklerin yer aldığı bu alanda üniteye ait kavramların doğru algılanması ve kullanılması amaçlanmıştır. Etkinliklerin cevapları kitabın arkasında verilmiştir.

1. ÜNİTE

Yazılıya Girme Zamanı

Bu bölümde yazılıda çıkma ihtimali olan soru örnekleri yer almaktadır. Cevapları kitabın arkasında verilmiştir.



1. ARA DÖNEM DENEME SINAVI

1. ARA DÖNEM DENEME SINAVI

Etkili-Kasım arası müfredatı kapsamaktadır. Deneme sınavının sorundaki öğeleri okutarak Türkiye ve il Genelindeki sınavlarımızı kıyaslayabilirsiniz.

Bu deneme 8 sorudan oluşmaktadır. 10 dakikada çözmenizi tavsiye ediyoruz.

4 adet deneme sınavı (I. Ara Dönem, Yarıyıl, II. Ara Dönem, Yıl Sonu) yer almaktadır. Sarmal bir yapıya sahiptir. Optik okuma özelliği ile Türkiye ve il genelini netlerinizi kıyaslayabilirsiniz.



ÇALIŞMA PLANI YAPALIM

NEREDE?

ÇALIŞMA PLANI YAPARKEN BU SORULARI DİKKATE ALINIZ!

Hangi ders, hangi gün?

NE ZAMAN?

Konu öğrenme ve tekrar ne zaman?

Soru çözümü ve ödevler ne zaman?

NASIL?

Deneme sınavları ne zaman?

Aksayan çalışmalar hangi gün ve ne zaman çalışılmalı?

Ders dışı hangi etkinlikler ne zaman yapılmalı?

Tatil günü hangi gün?

Her şey ne kadar karışık görünse de;

- ✓ Gerçekleştirilebilecek bir hedefin varsa,
- ✓ Hedefe ulaşmayı amaç edindiysen,
- ✓ Soru çözerek deneyim kazanıyorsan,
- ✓ Konuları birbiri ile ilişkilendirebiliyorsan,
- ✓ Sınav uygulayarak bilgilerini sık sık kontrol ediyorsan,
- ✓ Kendine güveniyorsan

İşler iyi gidecek demektir.

İYİ NOT ALMAK, HER ŞEYİ YAZMAK DEMEK DEĞİLDİR!

İyi not almak; kendi cümlelerini kurmak, şekille veya yazıyla şifrelemek, baktığında kolayca anlayıp hatırlamak için materyal hazırlamak demektir.

Tutulan notlar; onlara geri dönmek, onları okumak, gözden geçirmek, oradaki fikirlerin üzerine düşünmekle bir anlam kazanır.

Merak;

öğrenme isteğini harekete geçirir, odaklanmayı sağlar, çabuk yorulmayı engeller.

EVDE ETKİN ÇALIŞMA

Evde olduğunuz zamanı çok iyi değerlendirmelisiniz. Çoğu zaman yoğun ve yorgun bir gün geçirerek eve geldiğiniz için iyi ve uygulanabilir bir programa ihtiyacınız var.

Evde yapılması gereken işler:

- Uyuma • dinlenme • beslenme • konuları tekrar etme, • soru çözme • çözemediğin sorular için araştırma yapma
- ödev yapma • fazladan sınav uygulama • önceden öngörülemeyen durumlar

gibi pek çok başlık altında toplanabilir.

Dersler gün boyu peşinizi bırakmadı. Okul bitti ama evde derse devam çünkü hedefleriniz ve hayalleriniz var. Bunu asla unutmamalısınız.

- ✓ Eve gelince önce dinlenmelisiniz.
- ✓ Kendinize bir ders çalışma saati belirlemeli ve sürekli bunu düşünmelisiniz. Çünkü zihin neyi tekrar ederse kendini o yönde yönlendirir.
- ✓ Konu öğrenme, tekrar etme, soru çözme saatlerini birbiri arkasına yerleştirmelisiniz.
- ✓ Ders çalışırken mutlaka ara vermelisiniz. Ara vermek odaklanma gücünüzü artıracaktır.
- ✓ Her gün konu tekrarlarına zaman ayırmalısınız. Yeni bilgiyi günlük tekrar etmelisiniz. Tekrar etmek başarının anahtarıdır. Bilginin pekiştirilmesini ve uzun süreli hafızaya atılmasını sağlar. Tekrarlarınızı zihinden yapmayı öğrenmelisiniz. Bu size zaman kazandırmanın yanında kalıcı olarak öğrenmenize de katkı sağlayacaktır.
- ✓ Bilginin kalıcı olmasını sağlamak için ilişkilendirerek öğrenmeye çalışmalısınız. Ezberden kaçınmalısınız. Öğrenilen bilginin tam olarak kullanılması için beyin tarafından analizinin yapılması gerekir. Ezberci sistem bunu engeller.
- ✓ Not alma hızınızı kendinize göre belirlemelisiniz. Yavaş not alma beynin konsantre olmasını zorlaştırır, yazma hızı ile beynin çalışma hızı arasında boşluk meydana gelir. Zihin başka alanlara kayar ve konsantrasyon sorunu yaşarsınız.
- ✓ Her şeyden arındırılmış ortam, çalışma için iyi bir ortam değildir.
- ✓ Dikkatinizi belli alanlara değil, genele yaymalısınız. Dikkatinizi uyanık tutmayı unutmamalısınız.
- ✓ Sosyal hayattaki olumsuz etkenlere dikkat etmeli, mümkün olduğunca bunları ortadan kaldırmalısınız.
- ✓ Yaptığınız programa beyninizi ikna etmelisiniz.

Bilgi

+

Deneyim

+

Duygu ve Davranış

=

ÖĞRENME

Öğrenmeyi Kolaylaştıralım

BÖYLE MİSİN?

- Düzenli ortam
- Resimli dergi ve kitaplar
- Masa başında, bireysel çalışma
- Şema, grafik, harita kullanma
- Renkli kalem kullanma
- Gözlemleyerek kavrama
- Çizimleri takip etme
- Duyduğunu hatırlama

GÖRSEL

- Yazarken renkleri kullan.
- Okurken önemli yerlerin altını çiz.
- Ders dinlerken küçük kartlara not al.
- Karmaşık konuları çizime dönüştür.
- Konuyu planla ve organize et.
- Resimlerle çalış, konuları kolay kavra.
- Soru çözerken verilenleri şemala.

- Özenli, hoş, rahat konuşabilme
- Dinleyerek ve konuşarak öğrenme
- Müzik ve ses kayıtlarını dinlemeyi sevmek
- Ritmik, orta hızda, tane tane konuşma
- Grup çalışmalarından zevk alma.
- Sözel ifadeleri takip etme

İŞİTSEL

- Çalışma arkadaşı bul veya grupla çalış.
- Yüksek sesle tekrar et.
- Yeni öğrendiğin bilgileri ritmik tarzda tekrarla.
(Komik, saçma ve çığınca olması öğrenmeyi kolaylaştırır.)
- Öğrendiklerini kendine anlat
- Öğrendiklerini kendi kelimelerle ifade et.

- Az ve öz konuşma
- Sürekli hareket etme isteği
- Öğeleri kullanmayı ve deney yapmayı sevmek
- Yaşadığını, gördüğünü ve dokunduğunu hatırlama
- Rahat ve sakin konuşma
- Rahatına düşkün olma.

DOKUNSAL

- Ön sıralara otur, kısa notlar al.
- Konu tekrarlarında hareket hâlinde ol.
- Yüksek sesle oku.
- Çalışırken şema, tablo, harita yap.
- Kendi istediğin yerde ve formda çalış.
- Dersi hareketli birinden dinle.

SOL BEYİN

Vücudun sağ tarafındaki organlarını yönetir.

Analitik düşünme becerisine sahiptir.

Akademik ve bilimsel konularda başarılıdır.

Matematiksel verilerle ilgilenir.

Dili iyi kullanır.

Kelime, sayı ve sembollerle ilgilenir.

Mantıksaldır.

Sebepler-sonuç ilişkisini iyi kurar, sonuçlarla ilgilenir.

SAĞ BEYİN

Vücudun sol tarafındaki organları yönetir.

Görsel ve işitsel konularla ilgilenir.

Görme ve duyma yoluyla öğrenir.

Gerçek üstü hayaller kurar.

Mecaz anlamlarla ilgilenir.

Üretkendir.

Sanatsal faaliyetlere çok yatkındır.

Yapamam sendromu
Eleştirme
Yeniliğe karşı olma
Analiz etme
Algılama ve üretme
Sıralı işlem yapma
Alışkanlıklarla değerlendirme

Ses tonu ve duygular
Matematiğin merkezi
Gerçek sorun çözücü
Yenilikçi
Bütünsel kavrama
Değer yargısı eksik



BEYİNİZİ YERİNDEN ÇIKARIN VE ONA SALDIRIN KENDİNİ KORUYACAKTIR.

Mark Twain

İçindekiler

YD PRO
YAYIN DENİZİ

ÖN SÖZ REHBERLİK

1. ÜNİTE

İNSAN FİZYOLOJİSİ

Kavram Haritası	10
Kavram Sözlüğü	12
Sinir Sistemi.....	13
Beceri Temelli Sorular	23
Kavramları Kullanalım	24
Endokrin Sistem	25
Beceri Temelli Sorular	33
Kavramları Kullanalım	34
Duyu Organları	35
Beceri Temelli Sorular	39
Kavramları Kullanalım	40
Üniteye Genel Bakış.....	41
Yazılıya Girme Zamanı.....	47
Destek ve Hareket Sistemi	49
Beceri Temelli Sorular	61
Kavramları Kullanalım	62
Sindirim Sistemi.....	63
Beceri Temelli Sorular	75
Kavramları Kullanalım	76
Dolaşım Sistemleri.....	77

Beceri Temelli Sorular	89
Kavramları Kullanalım	90
Bağıışıklık Sistemi	91
Beceri Temelli Sorular	95
Kavramları Kullanalım	96
Üniteye Genel Bakış.....	97
Yazılıya Girme Zamanı.....	103
Solunum Sistemi.....	105
Beceri Temelli Sorular	115
Kavramları Kullanalım	116
Üriner Sistem.....	117
Beceri Temelli Sorular	127
Kavramları Kullanalım	128
Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim	129
Beceri Temelli Sorular	139
Kavramları Kullanalım	140
Üniteye Genel Bakış.....	141
Yazılıya Girme Zamanı.....	147
I. Ara Dönem Deneme Sınavı.....	149
Yarıyıl Deneme Sınavı.....	153
II. Ara Dönem Deneme Sınavı.....	157

2. ÜNİTE

KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ

Kavram Haritası / Kavram Sözlüğü	162
Komünite ve Popülasyon Ekolojisi.....	163
Beceri Temelli Sorular	171
Kavramları Kullanalım	172
Üniteye Genel Bakış.....	173
Yazılıya Girme Zamanı.....	179
Yıl Sonu Deneme Sınavı	181

CEVAP ANAHTARLARI..... 185

1. ÜNİTE

KAZANIMLAR



1. Sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.
2. Endokrin bezleri ve bu bezlerin salgıladıkları hormonları açıklar.
3. Sinir sistemi rahatsızlıklarına örnekler verir.
4. Sinir sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.
5. Duyu organlarının yapısını ve işleyişini açıklar.
6. Duyu organlarının sağlıklı yapısının korunması için gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.
7. Destek ve hareket sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.
8. Destek ve hareket sistemi rahatsızlıklarını açıklar.
9. Destek ve hareket sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.
10. Sindirim sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.
11. Sindirim sistemi rahatsızlıklarını açıklar.
12. Lenf dolaşımını açıklar.
13. Kalp, kan ve damarlarının yapı, görev ve işleyişini açıklar.
14. Dolaşım sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.
15. Solunum sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.
16. Alveollerden dokulara ve dokulardan alveollere gaz gaz tışınmasını açıklar.
17. Solunum sistemi hastalıklarına örnekler verir.
18. Solunum sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.
19. Üriner sisteminin yapı, görev ve işlerini açıklar.
20. Homeostasinin sağlanmasında böbreklerin rolünü belirtir.
21. Üriner sistem rahatsızlıklarına örnekler verir.
22. Üriner sisteminin sağlıklı yapısının korunması için yapılması gerekenlere ilişkin çıkarımlarda bulunur.
23. Üreme sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.
24. İnsanda Embriyonik gelişim sürecini açıklar.



TEST BAŞLIKLARI



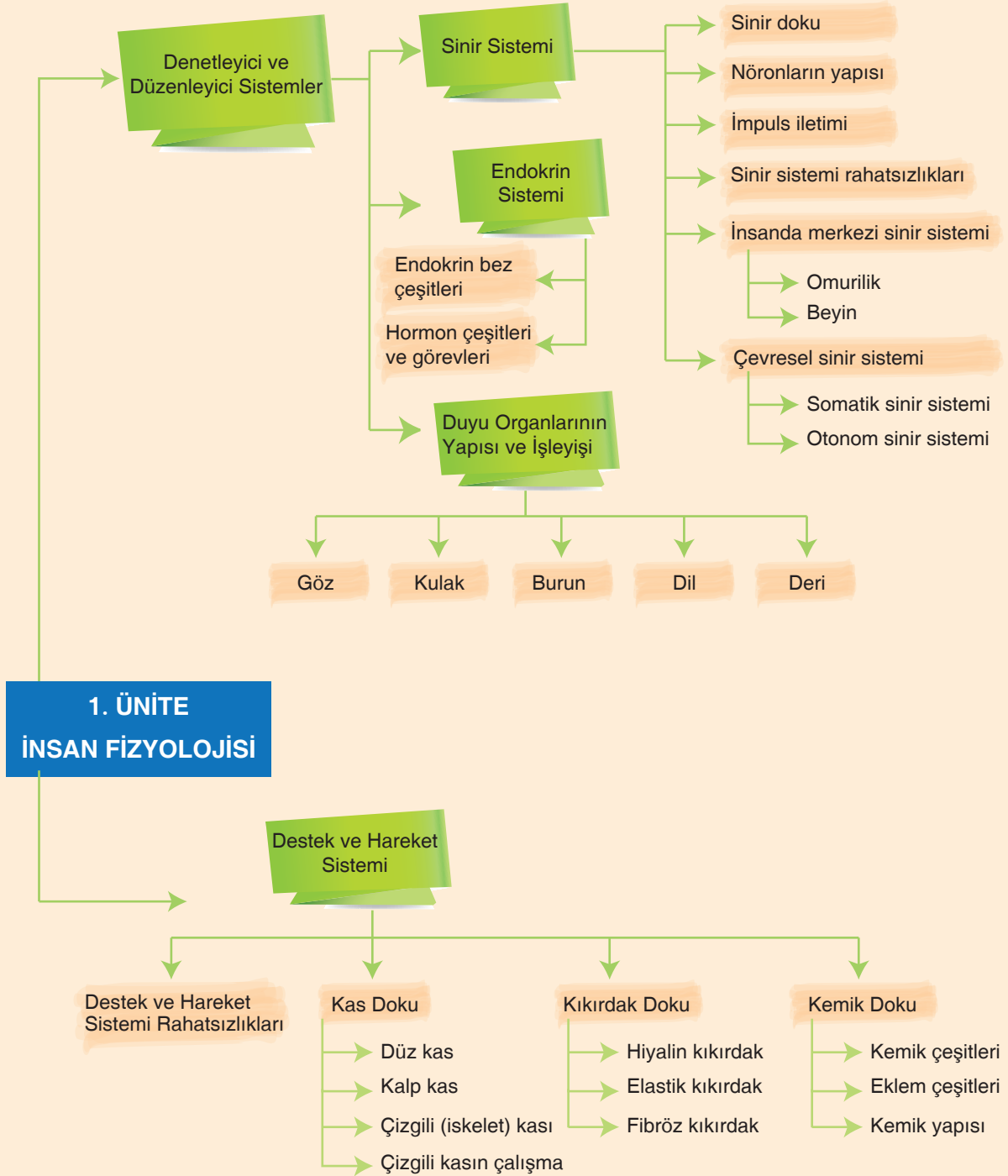
- Sinir Sistemi
- Endokrin Sistem
- Duyu Organları
- Destek ve Hareket Sistemi
- Sindirim Sistemi
- Dolaşım Sistemleri
- Bağışıklık Sistemi
- Solunum Sistemi
- Üriner Sistem
- Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim
- Üniteye Genel Bakış

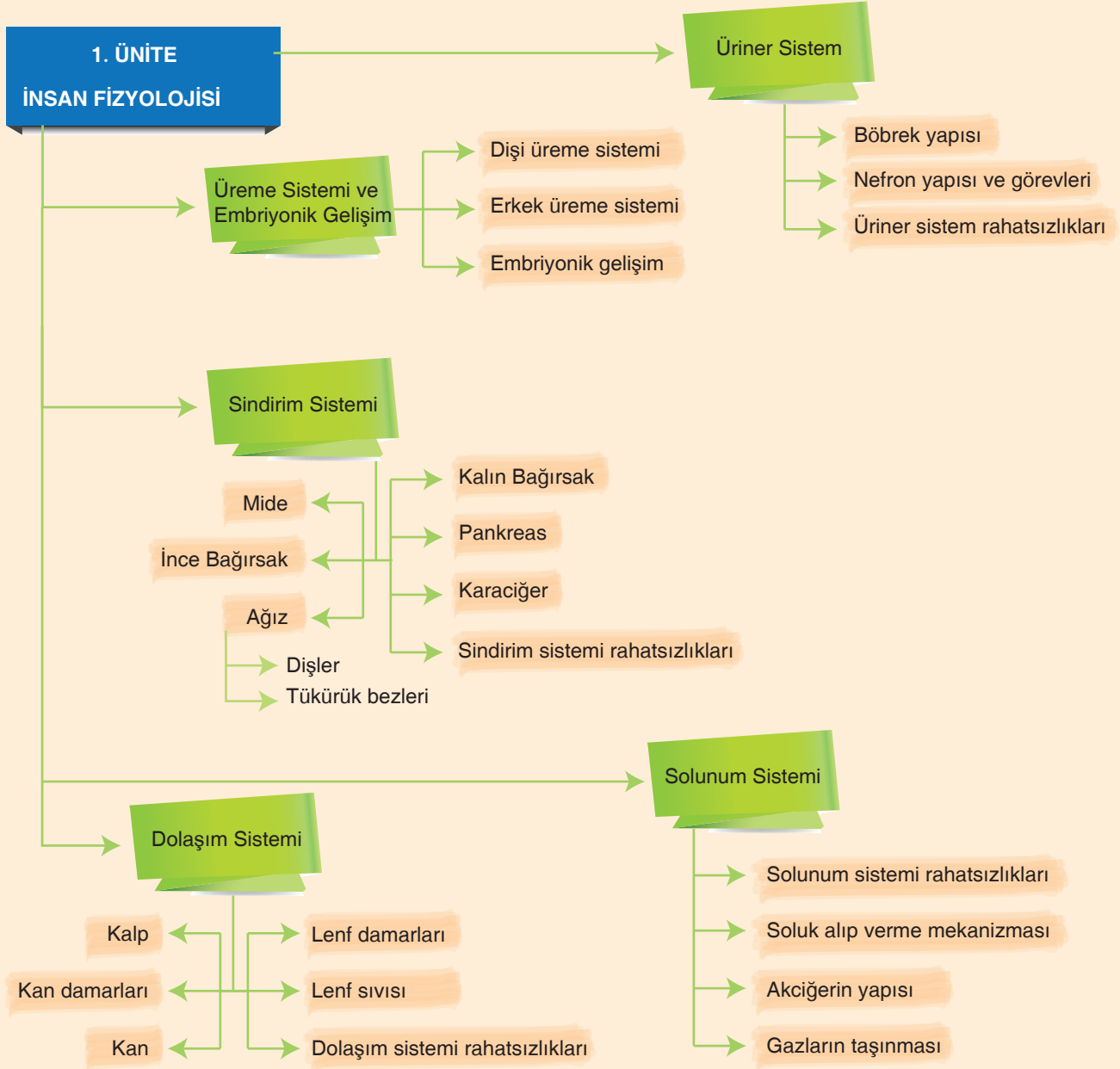


ÖSYM KONU ANALİZİ

2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
13	10	8	9	10	7	6	8	4	5	6

İNSAN FİZYOLOJİSİ





1. ÜNİTE

absorbsiyon: Emilim, sindirilmiş besinlerin sindirim kanalındaki epitel hücreler tarafından emilmesi.

aktin: Hücre iskeletinde bulunan protein yapıdaki nice iplikler.

amilaz: Nişastayı parçalayarak dekstrin ve maltoza çeviren enzim.

antijen: Vücuda giren bağıışıklık sistemini uyarak antikor oluşturan yabancı madde ve mikroplar.

antikor: Kan ya da dokularda bulunan bazı yabancı maddeleri yok etmek için vücudun ürettiği protein yapısındaki savunma maddesi.

bağıışıklık: Bir organizmada, mikroorganizmalara ve bunların ürettiği maddelere karşı korunmayı sağlayan doğal ya da sonradan kazanılmış direnç.

dentin: Kollagen ve kalsiyum tuzlarından oluşan, diş ya da ilkel balık pullarının yapısında bulunan sert madde.

dermis: Hayvanlarda derinin alt tabakasına verilen ad.

efektör organlar: Sinir hücrelerinin bağlı olduğu ve sinirsel uyarılara karşı verilen cevabın yerine getirildiği organlar, sonuçlandırıcı organlar.

ektoderm: Embriyo gelişimi sırasında oluşan üç tabakadan en dışta olanı, dış deri.

embriyo: Bir organizmanın gelişmesinin erken evresinde, döllenmiş yumurtanın gelişimi ile oluşan canlı taslağı.

endotel tabaka: Kan damarlarının içini döşeyen tek katlı yassı epitel.

enfeksiyon: Bakteri, virüs, mantar ya da protista gibi canlıların organizmaya girerek çoğalması.

epidermis: Hayvanların vücudunu kaplayan derinin üst tabakası, üst deri.

epifiz: Omurgalılarda beyinde bulunan ve melatonin hormonu salgılayan iç salgı bezi.

epitel doku: Hayvanlarda organizmanın vücut dışını, iç organların içini ve vücut boşluklarını astarlayan doku.

fallop tüpü: Yumurtalığı döller yatağına bağlayan, döllenmenin gerçekleştiği kanal.

farinks: Ağız ve burun boşluklarıyla, gırtlak ve yemek borusu arasındaki boşluk, yutak.

fibroblast: Temel bağ dokusu hücresi.

folikül: Dişinin yumurtalıklarında bulunan yumurta hücrelerinin olduğu küçük kese şeklindeki yapıların genel adı.

fotoreseptör: Işığa duyarlı almaçlar.

gonat: Eşey hücrelerinin üretildiği organlar, eşey organları.

hemoglobin: Alyuvarlarda bulunan, kana kırmızı rengini veren, yapısında demir bulunan, oksijen ve karbon dioksit taşınmasında görev alan solunum pigmenti.

hemolitik: Kan hücrelerini parçalama özelliği olan.

hipofiz: Vücutta çeşitli fonksiyonları düzenleyen birçok hormon üreten ve salgılayan, beyin tabanında hipotalamusun hemen altında yerleşmiş olan endokrin bez.

homeostazi: Bir organizmanın dış ortamındaki değişikliklere rağmen kendi iç ortamını belli sınırlar arasında dengede tutması.

hipotalamus: Görme, su dengesi, sıcaklık, uyku gibi çeşitli kontrol merkezlerini içeren, bazı organ ve bezlerin çalışmasını düzenleyen ön beyin alt bölgesi.

hücre dışı sindirim: Hücre dışı salgılanan enzimlere büyük moleküllü besinlerin yapı taşlarına ayrıldıktan sonra hücre içine alınması.

hücre içi sindirim: Büyük moleküllü besinlerin hücre içerisine alınarak yapı taşlarına ayrılması.

hücresel solunum: Organik moleküllerden ATP'nin elde edildiği metabolik yol.

iç döllenme: Erkek veya dişi eşey hücrelerinin vücut içinde birleşmesi ile meydana gelen döllenme tipi.

kanserojen: Doğrudan ya da dolaylı yolla kansere yol açan etmen.

kardia: Midenin yemek borusu ile birleştiği genişlemiş kısmı, mide kapısı.

karyotip: Kromozomların uzunluk, bant özellikleri, sentromer konumu gibi karakterlere göre sınıflandırıp dizilmesi.

koni hücreleri: Gözen retina tabakasında yer alan, koni şeklindeki, ışığa son derece hassas olan ve renkli görüntünün algılanmasında sorumlu olan hücreler.

konjugasyon: Bakterilerde olduğu gibi, DNA'nın bir hücreden diğerine bir konjugasyon köprüsünden geçirilmesi işlemi. Paramesyumda genetik madde alışverişinin olduğu diğer sililerde görülen, çoğalmanın olmadığı eşeyli süreç.

kornea: Gözün en dışta bulunan sert tabakasının yaklaşık 1/6'sını oluşturan saydam ön bölgesi, saydam tabaka.

lenf: Omurgalı hayvanların lenf sisteminde oluşan renksiz sıvı, ak kan.

lipaz: Yağ moleküllerini yağ asitleri ve gliserole parçalayan sindirim enzimi.

lökosit: Fagositoz yapan veya antiyör üreten, renksiz kan hücresi, akyuvar.

mast: Omurgalılarda yangısal cevabı tetikleyen histamin ve diğer molekülleri üreten bağ dokusu hücresi.

mercek: Göze gelen ışığı kırarak retina üzerinde odaklanmasını sağlayan yapı.

miyozin: Aktin filamentlerle etkileşime girerek kasılmaya neden olan protein iplik.

mukus: Burun, nefes borusu, mide gibi yapıların iç yüzeyinde bulunan mukozada yer alan goblet hücreleri tarafından salgılanan kaygan, yumurta akı kıvamında yarı akışkan, glikoprotein yapısında koruyucu madde.

nöron: 1. Sinir hücresi. 2. Sinir sistemini elektriksel impulsları taşımak için özelleşmiş temel hücreleri.

oosit: Yumurta ana hücresi, dişi yumurtalığında bulunan mayoz bölünme geçirerek eşey hücrelerini oluşturan hücre.

osteosit: Kemik dokuyu oluşturan hücreler.

ovaryum: Bazı eşeysel hormonların üretilerek salgılandığı, üreme hücrelerinin meydana geldiği dişi eşey organı, yumurtalık.

ödem: Hücreler arasında normalden fazla miktarda sıvı toplanması.

periton zarı: Karnın iç kısmını astarlayan zar, iki katlı karnın zarı.

proteaz: Proteinlerin peptit bağlarını koparak yıkılmasında sorumlu olan enzim, proteinaz.

reseptör hücre: 1. Çeşitli uyarıları alabilen ve duyu organlarının yapısında bulunan özelleşmiş hücre, hücre grupları veya sinir uçları. 2. Almaç.

retina: Göz küresinin en içte bulunan, ışığa duyarlı hücreler ile sinir liflerini içeren tabakası, ağ tabaka.

sinaps: sinir hücrelerinin akson uçlarının diğer sinir hücrelerine, epitel hücrelere, kas veya salgı bezi hücrelerine bağlanma bölgesi.

sperm: Erkek eşey hücresi.

testis: Erkeklerde üreme hücrelerini oluşturan, aynı zamanda eşey hormonlarını salgılayan bir bez niteliği de taşıyan organ, er bezi.

ventral: Bir organizmanın karnın kısmı.

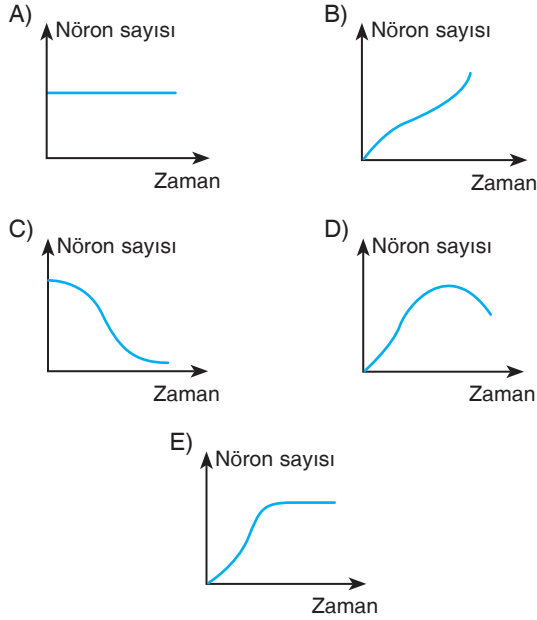
yumurta: Dişi eşey hücresi.

zigot: Dişi ve erkek hücrelerinin birleşmesiyle oluşan döllenmiş yumurta hücresi.



1. "Sinir doku hücreleri embriyonik dönemde mitoz bölünme ile çoğalır ve daha sonra farklılaşır. Olgunlaşan nöronlar bölünme yeteneğini kaybeder. Ölen sinir hücrelerinin yerine yenisi oluşmaz."

Buna göre insanın yaşamı boyunca nöron sayısındaki değişimi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisidir?

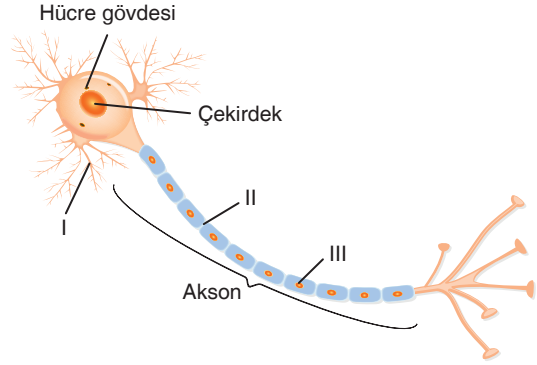


2. I. İki nöron arasındaki boşluk
II. Miyelin kılıfın kesintiye uğradığı boşluklar
III. Hücre gövdesinden çıkan uzun ve genellikle tek olan uzantı

Yukarıda tanımlamaları yapılan nörona ait bölümler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A) Sinaps	Ranvier boğumu	Dendrit	
B) Ranvier boğumu	Sinaps	Akson	
C) Aksoplazma	Ranvier boğumu	Dendrit	
D) Dendrit	Akson	Sinaps	
E) Sinaps	Ranvier boğumu	Akson	

3. Aşağıdaki şekilde bir sinir hücresinin yapısı gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Uyarının bir nörondan diğer bir nörona aktarılmasını sağlayan nörotransmitter maddeler I ile gösterilen bölümden salgılanır.
- B) III ile gösterilen miyelin kılıf, akson çapının artmasını sağlayıp impuls iletimini hızlandırır.
- C) Hücreye şekil veren ve madde iletiminde görev alan nörofibriller dendrit ve akson boyunca uzanır.
- D) Mitokondri, ribozom, lizozom, nissl tanecikleri ve nörofibriller nöronun sadece hücre gövdesinde bulunur.
- E) Tüm nöron çeşitlerinde bulunan ve II ile gösterilen ranvier boğumları miyelin kılıfın akson boyunca kesintiye uğradığı noktalardır.

4. Bir sinir hücresinde oluşacak impuls sayısının artmasında;

- I. uyarı şiddetinin artması,
II. uyarı frekansının artması,
III. eşik değeri altındaki uyarı süresinin uzaması
- durumlarından hangileri etkili olur?**

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

5. Bir sinir hücresinden diğerine impuls iletimi ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) İletim aksondan dendrite doğrudur.
- B) İmpuls, bağlantılı bütün nöronlara iletilir.
- C) İletim kimyasaldır.
- D) İletimde seçici direnç gözlenir.
- E) İletimde nörotransmitter maddeler görev yapar.

6. I. Miyelin kılıf bulunması
II. Akson çapının geniş olması
III. Ranvier boğum sayısının fazla olması

Yukarıda verilen özelliklerden hangileri sinir hücrelerinde impuls iletim hızını artırır?

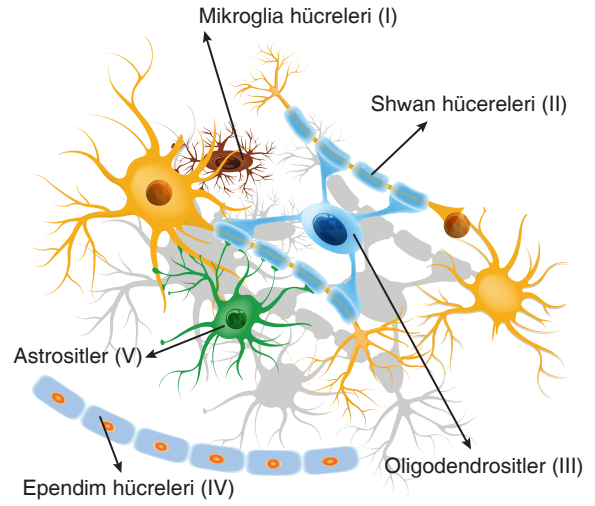
- A) Yalnız I
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III
- E) I, II ve III

7. I. Vücudun çeşitli kısımlarında bulunan reseptörlerden aldıkları uyarıları merkezî sinir sistemine taşır.
II. Merkezî sinir sisteminde bulunur ve gelen uyarıları değerlendirir.
III. Merkezî sinir sisteminden aldığı uyarıyı kas ya da endokrin bez gibi efektör organlara taşır.

Yukarıda görevleri verilen nöron çeşitleri, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A)	Duyu nöronu	Ara nöron	Motor nöron
B)	Motor nöron	Duyu nöronu	Ara nöron
C)	Ara nöron	Motor nöron	Duyu nöronu
D)	Duyu nöronu	Motor nöron	Ara nöron
E)	Motor nöron	Duyu nöronu	Motor nöron

8. Aşağıdaki şekilde sinir dokuda bulunan hücreler numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen açıklamalardan hangisi yanlıştır?

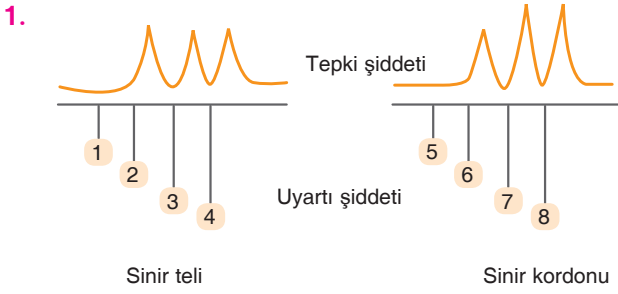
- A) Sinir sisteminde nöronların yanısıra, nöronlara yapısal ve işlevsel desteklik sağlayan yardımcı glia hücreleri bulunur.
- B) Çevresel sinir sistemi nöronlarında miyelin kılıf üreten hücreler II ile, merkezi sinir sistemi nöronlarında miyelin kılıf üreten hücreler ise III ile belirtilmiştir.
- C) Beyin omurilik sıvısının üretimini ve akışını düzenleyen hücreler IV ile, kan beyin bariyeri oluşturarak zararlı maddelerin girişini engelleyen hücreler V ile belirtilmiştir.
- D) Uyarıların iletimini sağlayan nöronların zarar görmesi durumunda, glia hücreleri uyarı iletiminde kullanılarak vücutta oluşabilecek anormallikler engellenir.
- E) Sinir sistemini fagositoz yaparak savunan hücreler I ile belirtilmiştir.

9. Yetişkin bir insana ait sinir hücrelerinde;

- I. laktik asit fermantasyonu,
- II. DNA sentezi,
- III. aktif taşıma

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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



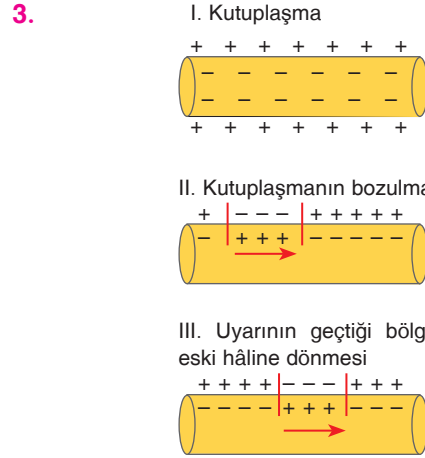
Bir sinir telinde ve çok sayıda sinir telinden oluşan sinir kordonunda uyarı şiddeti ile tepki şiddeti arasındaki ilişki yukarıda gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Sinir telinde tepki oluşabilmesi için gerekli en düşük uyarı şiddeti 2 ile gösterilmiştir.
- B) Sinir kordonunda uyarı şiddeti belirli bir değere ulaştıkça tepki şiddeti sabitlenir.
- C) Sinir telinde eşik değerin üzerindeki uyarılara verilen tepki şiddeti $3 > 4$ şeklindedir.
- D) Sinir kordonuna ait farklı sinir tellerinin eşik değerleri farklıdır.
- E) Eşik değerin altındaki uyarılar sinir telinde tepki oluşturmaz.

2. Bir sinir hücresine gönderilen eşik değerdeki uyarı şiddeti artırılacak olursa impuls iletim hızındaki (I) ve impuls sayısındaki (II) değişim, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II
A) Artar	Artar	Artar
B) Değişmez	Azalır	Artar
C) Azalır	Artar	Artar
D) Değişmez	Artar	Artar
E) Artar	Değişmez	Artar



Yukarıdaki şekillerde bir nöronun dinlenme hâlindeki iyon dağılımı ile sinirsel uyarı iletimi sırasında aksondan meydana gelen iyon değişimi gösterilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. şekil polarizasyon durumudur ve nöronun dışta Na^+ , içte ise K^+ derişimi birbirine oranla daha fazladır.
- B) I. şekilde hücre içinin negatif olmasının nedeni derişimi hücre dışına göre fazla olan anyonlardır.
- C) II. şekilde aksun üzerinde impulsun geçtiği bölgede hücre içinde fazla olan Na^+ iyonlarının bir kısmı hücre dışına pompalanır.
- D) III. şekilde olduğu gibi uyarının aksun üzerinde taşınmasıyla o bölgenin tekrar eski hâline dönmesine repolarizasyon denir.
- E) II. şekilde impulsun ilerlediği bölgede depolarizasyon oluşur.

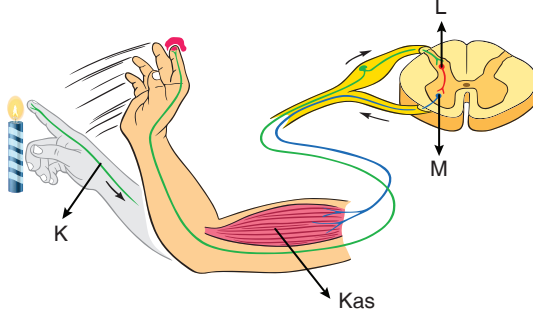
4. İnsana ait sinir sistemi faaliyetleriyle ilgili,

- I. Bütün nöronlarda impuls iletim şekli aynıdır.
- II. İmpulsların yorumlanma merkezlerinin farklı olması oluşacak tepkinin farklı olmasına sebep olur.
- III. İmpulsların izleyeceği yol sinapslardaki seçim ile belirlenir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Vücuttan gelen uyarıları değerlendiren ve tepki oluşturan merkezi sinir sistemi beyin ve omurilikten oluşmaktadır. Beyin ve omuriliğin yaptığı değerlendirmeleri vücuttaki kas, doku, bez ve organlara ileten, vücuttaki kas, doku, organ ve bezlerden beyin ve omuriliğe uyarı getiren sinirlerin tamamına ise çevresel sinir sistemi denir. Aşağıda merkezi ve çevresel sinir sisteminin işlevsel olduğu bir refleks yayı gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. L ile gösterilen nöron sadece merkezi sinir sisteminde bulunur.
- II. Çevresel sinir sisteminde K ve M ile gösterilen nöronlar bulunur.
- III. Çevresel sinirlerden sadece omuriliğe uyarı iletilir.
- IV. Çevresel sinirler miyelinli veya miyelinli nöronlardan oluşabilir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

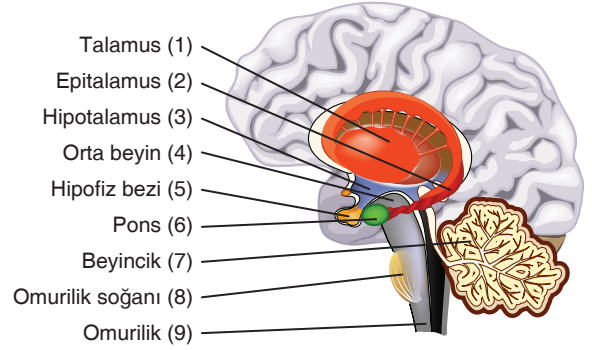
6. “Beyin - omurilik sıvısı (BOS)” ile ilgili olarak,

- I. Beyni ve omuriliği vurma, çarpma gibi darbelerden korur.
- II. Sinir hücreleri ile kan damarları arasındaki madde alışverişini engeller.
- III. Merkezî sinir sistemindeki iyon derişiminin dengede kalmasında etkilidir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

7. Aşağıdaki şekilde insan beyninin bölümleri numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda verilen açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) 9 numaralı yapı çevresel sinir sistemine, diğer tüm yapılar merkezi sinir sistemine aittir.
- B) Ara beyinde yer alan 1, 2 ve 3 numaralı yapılar uç beyinle birlikte beynin ön kısmını oluşturur.
- C) 5 ile gösterilen yapı, erkeklerde ve kadınlarda farklı hormonlar üretebilen endokrin sisteme ait bir organdır.
- D) 6, 7 ve 8 numaralı yapılarda boz madde dışta, ak madde içte yer alırken, diğer yapılarda ak madde dışta boz madde içte yer alır.
- E) 4 ile gösterilen yapı vücuttan gelen uyarıların beyin kabuğuna dağıtılmasını sağlar.

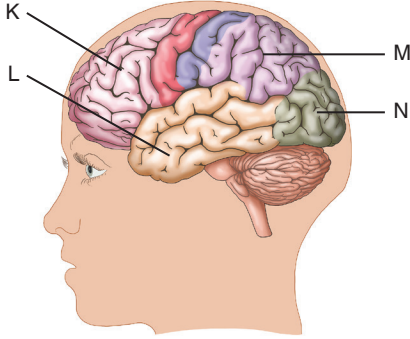
8. Uç beyini devre dışı kalan bir insanda, aşağıdaki olaylardan hangisi gözlenebilir?

- A) Bildiği bir şarkıyı söyleyebilme
- B) Kendisine gösterilen farklı renkleri ayırt edebilme
- C) İşaret dilini kullanarak anlaşabilme
- D) Öksürebilme
- E) Kendisine atılan topu tutabilme



1. Travmatik beyin hasarı, kafanın ani ve şiddetli bir şekilde bir nesneye çarpmasıyla beyin dokusunda oluşan yaralanmadır. Daha çok trafik kazaları, düşme ve iş kazaları bu travmaya neden olmaktadır. Beyinde hasar gören bölgeye göre hafif, orta ve şiddetli olarak derecelendirilmektedir.

Aşağıdaki şekilde insanların ön beyinde yer alan loblar harflerle gösterilmiştir.



Buna göre yaşadığı bir kazadan dolayı;

- I. konuşma, karar verme, konsantrasyon sorunları yaşayan,
- II. tat ve koku alma sorunları ile işitme ve öğrenme sorunları yaşayan

bireylerde beynin zarar gören lobları ile ilgili aşağıda yapılan eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	I	II
A)	K	L
B)	K	L, M
C)	K, L	M, N
D)	L, M	K, N
E)	L	K

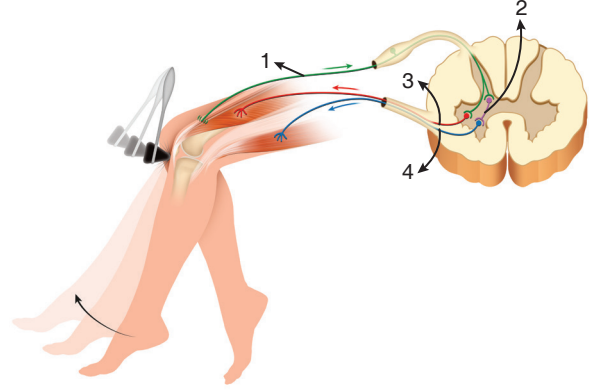
2. Kaza geçiren bir insanda sağ ayak kaslarına giden motor nöronlar zarar görerek görevini yapamaz duruma gelirse;

- I. sağ ayağına iğne batırılırsa acıyı algılayamama,
- II. sağ ve sol ayaklarını hareket ettiremememe,
- III. zamanla sağ ayak kaslarında zayıflama

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

3. En basit refleks yayı olarak kabul edilen diz kapağı refleks yayında duyu ve motor nöronlar görev yapmaktadır. Ancak uyluk kemiğinin önüne yerleşmiş ve dizin açılmasını sağlayan kastan çıkan duyu nöron, ara nöronla omurilikte bağlantı yapar. Aşağıdaki şekilde diz kapağı refleksinde meydana gelen olaylar gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. 1 ile gösterilen ve bilgiyi omuriliğe getiren duyu nöronu hem motor hem de ara nöron ile sinaps yapar.
- II. 3 ve 4 numaralı yapılar, uyarıları bacak kaslarına ileten motor nöronlardır.
- III. 2 ile gösterilen ara nöron bazı motor nöronları basıklayıp bükücü kasların kasılmasını önler.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi doğuştan var olan kalıtsal refleks örneği değildir?

- A) Göz kırpma
B) Hapşırma
C) Kızarma
D) Yürüme
E) Öksürme

5. Şartlı refleks olaylarıyla ilgili,

- I. Başlangıçta beynin kontrolünde olup pekiştirilmeye bağlı olarak omuriliğe devredilerek buradan yönetilir.
- II. Hata yapıldığında beyin devreye girer ve hata düzeltilebilir.
- III. Bu tip refleksler uzun süre kullanılmadığında zayıflar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Sağlıklı bir insanda görme ve işitmeye ilgili refleks olaylarının kontrol merkezi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Omurilik
B) Orta beyin
C) Uç beyin
D) Omurilik soğanı
E) Hipotalamus

7. Dişimizin çekilmesi sırasında o bölgeye uygulanan morfin, nörotransmitter madde salgısını geçici olarak durdurur.

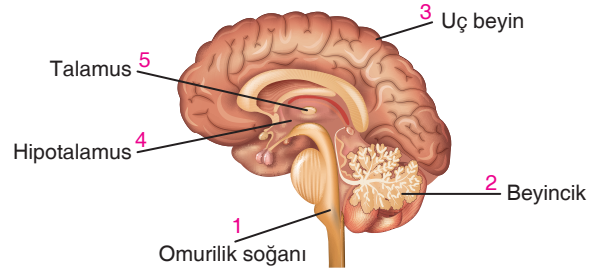
Bu durumda,

- I. Sinaptik iletim kesintiye uğrar.
- II. Diş çekimi sırasında ağrı ve acı hissedilmez.
- III. Uç beyin tamamen devre dışı kalır.

olaylarından hangileri gerçekleşir?

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

8.

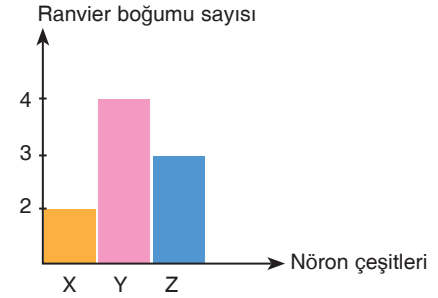


Yukarıda insan beyнинin bazı bölümleri numaralandırılarak gösterilmiştir.

Numaralandırılmış kısımların işlevleriyle ilgili olarak aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Koklama duyusu hariç bütün duyarın toplanma ve dağılma merkezi → 5
B) Vücut sıcaklığının düzenlenmesi → 4
C) Mide kaslarının hareketinin kontrolü → 3
D) Vücut dengesinin sağlanması → 2
E) Hapşırma → 1

9. Aşağıdaki grafikte akson uzunlukları eşit olan X, Y ve Z nöronlarındaki ranvier boğumu sayıları belirtilmiştir.



Buna göre grafikteki veriler dikkate alındığında;

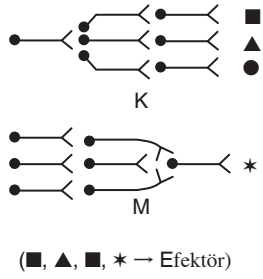
- I. Nöronlara aynı şiddette uyarı verildiğinde en hızlı iletim Y nöronunda olur.
- II. X nöronundaki ranvier boğumları arasındaki mesafenin fazla olması iletimin yavaşlamasına neden olur.
- III. Nöronlardaki atlamalı iletim sayısı $Y > Z > X$ şeklindedir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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



1.

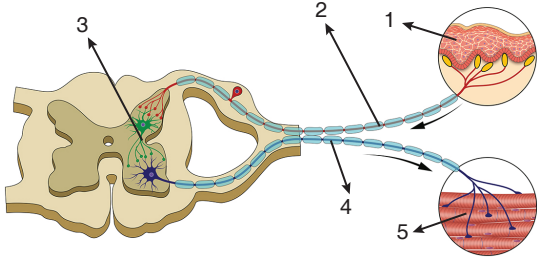


Yukarıda insanda sinir sisteminin bazı bölümlerindeki impuls iletim şekilleri verilmiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) K ve M'de efektörlere impuls iletimi motor nöronlar aracılığıyla sağlanır.
- B) Eşik değeri üzerindeki bir uyarı birden fazla efektörde tepki oluşmasına sebep olabilir.
- C) M durumunda efektöre ulaşan impuls sayısının fazla olması tepki şiddetini artırır.
- D) K durumunda sinaptik seçim gerçekleşirken M durumunda gerçekleşmez.
- E) M durumunda etkilenen değerlendirme merkezi sayısı, K durumunda etkilenenden azdır.

2.



Yukarıdaki şekilde basit bir refleks yayı gösterilmiştir.

Buna göre numaralandırılmış yapılarla ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 → Reseptör
- B) 2 → Duyu nöronu
- C) 3 → Ara nöron
- D) 4 → Motor nöron
- E) 5 → Miyelin kılıf

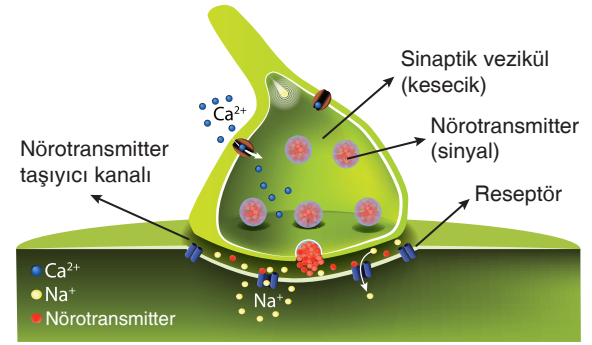
3. Omuriliğin ön kökü tahrip olmuş bir insan ile ilgili;

- I. Motor nöronlar devre dışı kalır.
- II. Bağlantılı kaslarda tepki oluşmaz.
- III. Eşik değeri ve üzerindeki uyarılar algılanıp değerlendirilemez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.



Yukarıdaki şekilde iki nöron arasındaki uyarı iletimi gösterilmiştir.

Buna göre belirtilen iletim ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

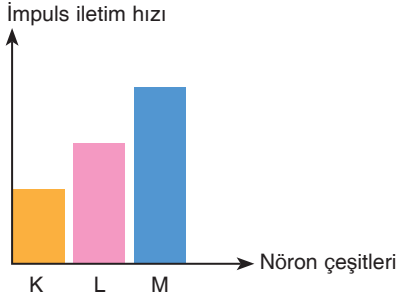
- A) İletimde görevli nörotransmitter maddeler çekirdek DNA'sındaki genetik bilgilere göre sentezlenir.
- B) Sinapslardaki impuls iletiminin gerçekleşebilmesi için ATP harcanır.
- C) İletimde görevli nörotransmitter maddeler sinaps boşluğuna aktif taşıma ile salgılanır.
- D) İletim, kimyasal maddelerin etkisiyle gerçekleştiğinden nöronlardaki iletime göre yavaştır.
- E) İletim sonrası işi biten nörotransmitter maddeler sinaps boşluğunda parçalanır.

5. Bir nörondaki impuls iletimi sırasında, aşağıdakilerden hangisinde azalma gözlenir?

- A) ATPaz
- B) Zar potansiyeli
- C) Isı
- D) Karbondioksit
- E) Glikoz

YAYIN DENİZİ

6. Akson çapları eşit olan ve aynı şiddette uyarı verilen üç nöronun impuls iletim hızları aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



Buna göre K, L ve M nöronları ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) M nöronu miyelinli, K nöronu miyelinsiz olabilir.
 B) L nöronundaki ranvier boğumu sayısı M nöronundan fazla olabilir.
 C) K nöronu otonom sinir sistemine, L nöronu somatik sinir sistemine ait olabilir.
 D) M nöronuna gelen uyarı şiddeti L nöronuna gelen uyarı şiddetinden fazla olabilir.
 E) M nöronundaki ranvier boğumları arasındaki mesafe K ve L nöronlarından fazla olabilir.

7. Elini sıcak tencereye değdiren bir insanın elini hızla çekerek tepki göstermesi sırasında impuls;

- I. arka kök,
 II. ön kök
 III. duyu nöronu,
 IV. motor nöron

yapılarından hangi sıra ile geçer?

- A) I - III - II - IV
 B) I - III - IV - II
 C) II - IV - III - I
 D) III - I - II - IV
 E) III - II - I - IV

8. Aşağıdakilerden hangisi nöronlardaki impuls iletiminin kimyasal niteliği ile ilgili değildir?

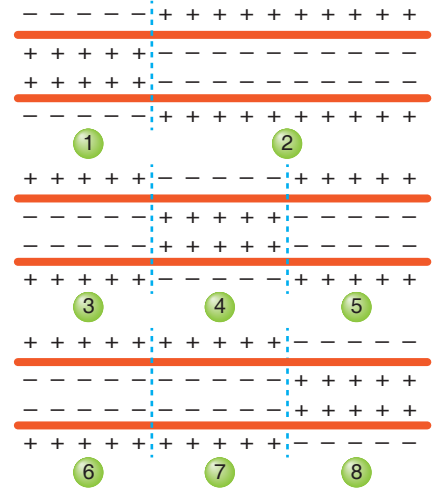
- A) Isı artışının olması
 B) Na^+ ve K^+ iyonlarının yer değiştirmesi
 C) Karbondioksit miktarının artması
 D) İnorganik fosfat miktarının artması
 E) Glikoz miktarının azalması

9. Zeynep uyumakta olan Yiğit'in yanağına tüy dokundurur. Yiğit eliyle yanağını kaşır. Aynı hareketi birkaç defa tekrarladığında Yiğit yatakta dönerek yanağını bu uyarıdan uzaklaştırır.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi belirtilen davranışın nedenini en iyi şekilde açıklar?

- A) Refleks hareketlerinin merkezi beyindir.
 B) Omurilik hem istemli hem de istemsiz faaliyetleri yönetebilir.
 C) Beyin bazı omurilik faaliyetlerini baskılayabilir.
 D) Omurilik, beyinden bağımsız çalışamaz.
 E) Beyin istemli ve istemsiz yapılan bütün faaliyetlerin merkezidir.

10. Bir uyarının miyelinsiz bir nöronda sağa doğru ilerlemesi sırasında aksonda meydana gelen değişimler aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre verilen şekillerdeki polarize, depolarize ve repolarize bölgeleri aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak belirtilmiştir?

	Polarize	Depolarize	Repolarize
A)	2, 5, 6	1, 4, 8	3, 7
B)	1, 4, 8	2, 5, 6	3, 7
C)	3, 7	1, 4, 8	2, 5, 6
D)	2, 5, 6	3, 7	1, 4, 8
E)	3, 7	2, 5, 6	1, 4, 8