

AYT

BİYOLOJİ

SORU BANKASI



Kullanım Kılavuzu için
Karekodu Okut



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



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

DijitalSet
DİJİTAL EĞİTİM SETİ
www.dijitalset.com


- **Sanal Sınıf Entegrasyonu**
ZOOM ile kurumların ders işlemlerini 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





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

26-0621-05-2000Ö - 3000 B/ 35
ISBN: 978-605-197-325-8

KİTAP İÇERİĞİ

- Testler konu başlıkları ve kazanımlar dikkate alınarak oluşturulmuştur.
- Her test kendi içerisinde öğrenme sırası dikkate alınarak hazırlanmıştır.
- Öğrencinin kitaptan tam verim sağlayabilmesi için rehberlik bölümü eklenmiştir.
- Öğrencilerimizin soruları çözerken nerede takıldıklarını tespit edebilmeleri için konuya ait her tip soru çeşidine yer verilmiştir.
- Algı ve yorum gücünü ölçen sorular vardır.
- Ünite tekrar testleri ile konuların bir bütün olarak değerlendirilmesi sağlanmıştır.
- Tamamı video çözümlüdür.

BU KİTAP SANA NE KAZANDIRACAK?

- Her tip soru çeşidini görmenizi sağlayacaktır.
- Akıl ve mantık yürütmenizi kolaylaştıracaktır.
- Düşünme becerinizi geliştirecektir.
- Her seviyedeki öğrenciye hitap eden bu soru bankası, eksiklerinizi görmede size kaynak olacaktır.
- Bazı soruların farklı formatlarının üst üste sorulmasıyla konuları daha iyi öğrenmeniz, kavramanız ve pekiştirmeniz amaçlanmıştır.
- Seviyenizi belirlerken size yol gösterecektir.

SAYFA SAYISI
192

SORU SAYISI
740

TEST SAYISI
86

ÖN SÖZ

Sevgili Öğrenciler,

Bu kitap 11. ve 12. sınıf konuları dikkate alınarak hazırlanmıştır.

Gereksiz ayrıntılardan ve müfredat dışı sorulardan kaçınılmıştır. MEB kazanım başlıklarını tam anlamıyla tarayıp, çıkabilecek farklı soru kalıplarının tümüne yer vermeye çalıştık. Kitabımızda ayrıca AYT sınavında karşılaşılabileceğiniz görsel ve grafikleri de bolca kullandık.

Ünitelerin test başlıklarını oluştururken konuyu tam olarak kavramanız için hücrelendirme yöntemi kullandık. Ünite sonlarındaki tarama testleriyle genel bir pekiştirme yapmanızı istedik.

*Sevgili öğrenciler hayatınıza yön vereceğiniz önemli bir basamak olan üniversite sınavında yanınızda durmak ve size omuz vermek istiyoruz. Dilediğiniz bölüme girmenizi sağlamada yardımcınız olacak, kapınızı aralayacak bu **pro anahtarı** yanınızdan ayırmayın.*

“Öğrenmek hiç bu kadar zevkli ve kolay olmamıştı.” demeniz dileğiyle...

Fatih SARI

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

Fatih SARI

fatih_sari1974@gmail.com

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

Rehberlik Yönergesi

Şu soruları sorarak öncelikle kendini tanımalısın

Nerede Eksiğim Var?

- ✓ Konuyu nasıl çalışacağımı bilmiyorum.
- ✓ Konuyu hiç bilmiyorum.
- ✓ Konu eksikim var.
- ✓ Yeterince soru çözmüyorum.
- ✓ Soru çözerken zorlanıyorum.
- ✓ Nelere takıldığımı bulamıyorum.
- ✓ Okuduğumu anlamıyorum.
- ✓ Yorum yapamıyorum.

UNUTMAYALIM!

Testlerde çözemediğiniz soruları toplu bir şekilde incerseniz nerede eksikliğinizi olduğunu bulursunuz.

Öğrenme Yöntemim Nedir?

- ✓ Yazarak
- ✓ Dinleyerek
- ✓ Anlatarak
- ✓ Görerek
- ✓ Soru Çözerek

GELECEĞİN CAHİLİ
OKUMAYAN KİŞİ DEĞİL,
NASIL ÖĞRENECEĞİNİ
BİLMİYEN KİŞİ OLACAKTIR.
(Alvin Toffler)

Kendimi Geliştirmek İçin Ne Yapmalıyım

KONUYU NASIL ÇALIŞACAĞIMI BİLMİYORUM

Öncelikle nasıl öğrendiğini belirlemeli ve ona uygun bir şekilde çalışmalıdır. Konuları sırasına göre çalışmalı, not tutmalıdır. Nasıl not tutulur iyi bilmelidir. Soru çözerken uygulama yapmalıdır. Örnek çözümlü soruları incelemelidir. Gerekirse daha alt sınıflarda aynı konu ile ilgili bilgileri incelemeli, sorularını çözmelidir. Eğer tek başına çalışmadığını fark edersen kendine bir çalışma arkadaşı bulmalıdır.

KONU EKŞİĞİM VAR.

Nerede eksik olduğunu belirleyerek işe başlamalıdır. Bu nedenle çözdüğün testlerdeki takıldığın noktalara dikkat etmelidir. Konu özetti soru bankası almalıdır. Konu özetlerini not tutarak incelemelidir. Konu içinde örnek olarak verilen soruların çözümünü incelemelidir. Yapamadığın soruları öncelikle çözümünden anlamaya çalışmalıdır. Bu eksik daha kolay fark etmeni sağlayacaktır. Konuyu zamana yayarak günlük kısa periyotlarla çalışmalıdır. Bu daha çok tekrar etmeni ve bilgiyi kalıcı hafızana atmanı sağlayacaktır.

YORUM YAPAMIYORUM, ANLAMADA ZORLANIYORUM.

Daha yavaş okumalıdır. Gözle okuma yerine dudaktan okuma yapmalıdır. Her şeyin altını çiziyorsa bundan vazgeçmelidir. Okuma hızıyla düşünme hızını eşitlemelidir. Paragraf soru bankaları sözel okuma ve algılama yeteneğini geliştirmede sana yardımcı olacaktır. Günlük kitap okuma alışkanlığı geliştirmelidir.

KONUYU HIÇ BİLMİYORUM.

Konu anlatımlı kitap veya ders videolarını izleyerek işe başlamalıdır. Öğrenme yöntemine uygun konu anlatımlı kitaplar seçmelidir. Görsel içeriği zengin, konuyu örneklerle destekleyerek anlatan kitaplar öğrenmeyi kolaylaştıracaktır.

YETERİNCE SORU ÇÖZMÜYORUM.

Şunu belirlemelidir: Çözmüyor musun, çözemiyor musun? Çözemiyorsa öncelikle kendine uygun seviyede bir soru bankası alarak işe başlamalıdır. Eksiklerini görmede sana yol gösterecektir. Unutma öğrenmenin kalıcı olması için yeterince ve farklı sorular çözmelidir. Bu nedenle eğer soru çözmüyorum diyorsa işin daha kolay sadece çözmeye başlamalıdır. Unutma zamanı doğru kullanabilmek için yeterince ve farklı sorular çözmelidir.

SORU ÇÖZERKEN ZORLANIYORUM. NEREDE TAKILDIĞIMI BULAMIYORUM.

Örnek çözümlü kitap alıp çözümlü soruların çözümlerini incelemelidir. Tüm örnek soruların çözümünü inceledikten sonra konu sonundaki soruları çözmeye başlamalıdır. Soru çözümlerinde nerelere takıldığını dikkat etmelidir. Eğer işlemleri tamamlayamıyorsa öncelikle işlem gücünü geliştirmelidir. Soruları çözmek zaman alıyorsa sabırlı olmalıdır. Farklı sorularla karşılaştıkça ve çözdüğün test sayısı arttıkça bu durumun değiştiğini görecektir. Yapamadığın sorular temel düzeyde ise konu anlatımına geri dönmeli veya dersi tekrar dinlemelidir.

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.

DOKUNSAK

- 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.

Analistik 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

Sinir Sisteminin Yapısı, Görevi ve İşleyişi	11
Endokrin Bezler ve Salgıladıkları Hormonlar	19
Duyu Organlarının Yapısı ve İşleyişi	25
Destek ve Hareket Sistemi	31
Sindirim Sistemi	39
Dolaşım Sistemleri	49
Bağışıklık Sistemi	57
Solunum Sistemi	61
Üriner Sistemi	69
Üreme Sistemi ve Embryonik Gelişim	77
Ünite Tarama Testi	85

2 ÜNİTE

KOMÜNİTE VE POPÜLASYON EKOLOJİSİ

Komünite Ekolojisi	95
Popülasyon Ekolojisi	99
Ünite Tarama Testi	101

3 ÜNİTE

GENDEN PROTEİNE

Nükleik Asitler	107
Genetik Şifre ve Protein Sentezi	113
Genetik Mühendisliği ve Biyoteknoloji	119
Ünite Tarama Testi	123

4 ÜNİTE

CANLILARDA ENERJİ DÖNÜŞÜMLERİ

Enerjinin Temel Molekülü ATP ve Fosforilasyon Çeşitleri	131
Fotosentez – Kemosentez	133
Hücre Solunum	143
Ünite Tarama Testi	153

5 ÜNİTE

BİTKİ BİYOLOJİSİ

Çiçekli Bitkilerin Temel Kısımlarının Yapısı ve Görevleri	161
Bitki Gelişiminde Hormonların Etkisi ve Hareket	167
Bitkilerde Madde Taşınması	173
Bitkilerde Eşeyli Üreme	177
Ünite Tarama Testi	181

6 ÜNİTE

CANLILAR VE ÇEVRE

Canlılar ve Çevre	189
-------------------------	-----

ÜNİTE

1

TEST BAŞLIKLARI

- Sinir Sisteminin Yapısı, Görevi ve İşleyişi
- Endokrin Bezler ve Salgıladıkları Hormonlar
- Duyu Organlarının Yapısı ve İşleyişi
- Destek ve Hareket Sistemi
- Sindirim Sistemi
- Dolaşım Sistemleri
- Bağışıklık Sistemi
- Solunum Sistemi
- Üriner Sistem
- Üreme Sistemi ve Embriyonik Gelişim
- Ünite Tarama Testleri



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

DİKKAT

Gelişmiş bir canlı olan insan, milyarlarca hücreye sahiptir. Bu hücrelerin ihtiyaçlarının karşılanabilmesi ve vücudun kararlı iç dengesinin sağlanabilmesi için gelişmiş sistemlere ihtiyaç vardır. Bu sistemler hakkında bilgi sahibi olmak, hem vücudumuzdaki genel işleyişi anlayabilmek hem de sağlığımız açısından önemlidir.

Bu ünite de sinir sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklayacak homeostasinin sağlanmasında sinir sistemi ve hormonların görevlerini anlayacaksınız. Duyu organlarının görev ve işleyişini kavrayacak, sağlığın korunması için çıkarımlarda bulunacaksınız. Destek ve hareket sistemi elemanlarını tanıyacak, bu elemanların yapılarını ve işleyişini kavrayacaksınız. Sindirim ve dolaşım sistemleri hakkında bilgi sahibi olacak, organların yapısını, işleyişini ve görevlerinin öğreneceksiniz. Lenf dolaşımı ve kan dolaşımı ile ilişkisini öğreneceksiniz. Bağışıklık çeşitlerini tanıyacaksınız. Solunum ve üriner sistemin organlarının yapı, görev ve işleyişini kavrayacak ve mekanizmalarını öğreneceksiniz. Dişi ve erkek üreme sisteminin organlarını yapı ve görevleri hakkında bilgi sahibi olacaksınız.

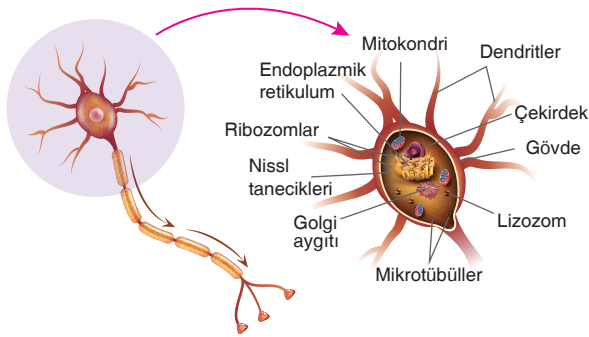
Sistemlerin sağlığı tehdit eden hastalıkları öğrenecek çözüm yolları hakkında bilgi sahibi olacaksınız.

Soruları çözerken sorunun mantığıyla hareket ediniz. Soruları çözerken konular arasında bağlantılar kurarak soruları çözünüz.

Ünitenin içeriği ağırlıklı olarak Alan Yeterlilik Testi (AYT)'nin konusudur.

Üniteye MEB müfredatında 11. sınıfta yer verilmiştir.

1. Aşağıdaki şekilde bir nöronun yapısı gösterilmiştir.



Buna göre nöron ve yapısıyla ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Mitokondri, ribozom, çekirdek, nissl tanecikleri, golgi organelleri ve sitoplazma nöronun hücre gövdesinde bulunur.
 B) Protein sentezinde görev alan granüllü endoplazmik retikulum grupları nissl taneciklerinden oluşur.
 C) Dendrit ve akson boyunca uzanan, nörona şekil veren, madde dolaşımında görev alan nörofibril telcikleri sitoplazmada bulunur.
 D) Hücre gövdesinden, çok sayıda kısa uzantılar olan dendrit ile, dendritten daha uzun olan ve her nöron için genellikle bir tane bulunan akson uzantısı çıkar.
 E) Sitoplazmasında sentrozom organeli bulunmayan nöronlarda DNA sentezi gerçekleşemez.

2. İnsana ait sinir hücreleriyle ilgili olarak,

- I. Bütün sinir hücreleri birbiriyle doğrudan temas halindedir.
 II. Sinir hücrelerinin tamamında miyelin kılıf bulunur.
 III. Sinir hücrelerinde uyarı iletimi elektrokimyasal değişiklikler şeklinde olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

3. İnsanlarda reseptörlerle alınan uyarıların değerlendirilip, tepki oluşturulması sürecinde duyu, ara ve motor nöronların zarar görmesi sonucu ortaya çıkabilecek sonuçlar aşağıdaki tabloda harflerle belirtilmiştir.

Nöronun zarar görmesinin sonuçları

K	Uyarı duyu organlarından merkezi sinir sistemine taşınır, uyarı değerlendirilmez ve tepki verilmez.
L	Uyarı duyu organlarından merkezi sinir sistemine getirilir, değerlendirilir ve tepki verilmez.
M	Uyarı duyu organlarından, merkezi sinir sistemine iletilemez, uyarı hissedilmez ve değerlendirilemez.

Buna göre;

- I. felç,
 II. lokal anestezi,
 III. botoks

durumlarıyla tabloda verilen sonuçlar aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

	I	II	III
A)	K	L	M
B)	K	M	L
C)	L	M	K
D)	L	K	M
E)	M	K	L

4. İnsanların dış dünya ile iç çevresi arasında bağlantı kurmasını, iç ve dış ortamda meydana gelen değişikliklere karşı iç dengesini ve vücut bütünlüğünü korumasını sağlayan denetleyici ve düzenleyici sistemleri bulunmaktadır.

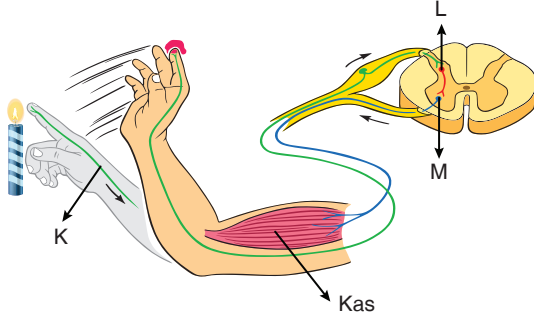
Buna göre;

- I. kandaki glukoz, su ve tuz gibi maddelerin belli sınırlar arasında tutulması,
 II. duyu organlarından alınan ışık, ses, koku ve tat gibi uyarıların değerlendirilmesi,
 III. vücut ısısının belli değerler arasında tutulması

olaylarından hangileri denetleyici ve düzenleyici sistemler tarafından gerçekleştirilir?

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

5. Aşağıdaki şekilde, fonksiyonlarına göre çalışan K, L, M nöronlarının çalışma mekanizması gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. K duyu nöronu, L ara nöron, M ise motor nöronu simgelemektedir.
- II. Her üç nöron çeşidinde de uyarı iletim şekli aynıdır.
- III. L nöronunun fonksiyonunun bozulması refleks tepkisinin oluşmasını engellemez.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

6. Nöronların akson uçlarında çok sayıda dallanmalar görülebilir. Her bir dal uyarıları alıcı bir hücreye aktaran sinaptik uç ile sonlanmaktadır.

Buna göre, sinaptik uçtaki dallanmaların çok olması;

- I. uyarının bir nörondaki iletim hızının artmasına,
- II. nöronun etki alanının genişlemesine,
- III. impuls iletiminin daha az enerji tüketilerek gerçekleşmesine

durumlarından hangilerine neden olur?

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

7. Biyoloji öğretmeni Gül, sinir sistemi konusunu anlatırken uyarının iletim hızını etkileyen faktörleri şu şekilde göstermiştir.

- Miyelin kılıfı olan hücrelerde iletim, miyelin kılıfsız hücrelere göre daha hızlıdır.
- Akson çapı büyük olan hücrelerde iletim, akson çapı küçük olanlara göre daha hızlıdır.

Biyoloji öğretmeni, sınıftaki öğrencilerden anlattığı faktörleri dikkate alarak beş nörondan oluşan ve hızlıdan yavaşa doğru olacak şekilde bir tablo hazırlamalarını istemiştir.

Buna göre, öğrencilerin hazırladıkları tablodan hangisi öğretmen tarafından doğru kabul edilmelidir?

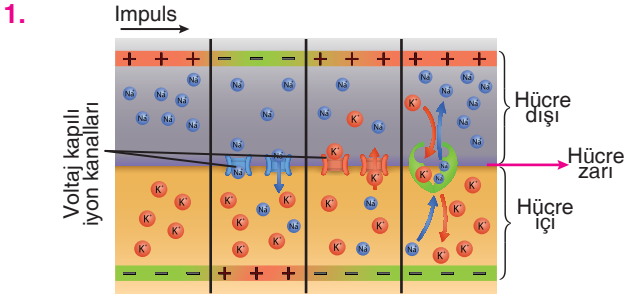
Nöron çeşidi	Miyelin kılıf	Akson çapı
K	Yok	500
L	Yok	100
M	Var	80
N	Var	60
P	Var	40

Nöron çeşidi	Miyelin kılıf	Akson çapı
K	Var	500
L	Var	100
M	Var	50
N	Yok	10
P	Yok	20

Nöron çeşidi	Miyelin kılıf	Akson çapı
K	Var	80
L	Var	40
M	Var	20
N	Yok	10
P	Yok	5

8. Tüm nöron çeşitlerinde aşağıda verilen yapılardan hangisi bulunmaz?

- A) Çekirdek B) Dendrit C) Akson
D) Miyelin kılıf E) Nörofibril



Yukarıdaki şekilde bir nöronun akson boyunca aksiyon potansiyelinin ilerlemesi gösterilmiştir.

Buna göre;

- I. Sodyum iyonlarının bir bölgede zardan içeri doğru geçtiği durumda aksiyon potansiyeli oluşur.
- II. Aksiyon potansiyelleri depolarizasyon bölgesinde komşu kanalların açılmasını sağlayan bir akım başlatır.
- III. Aksiyon potansiyelinin bulunduğu bölgenin arkasındaki bölgede repolarizasyon gerçekleşir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

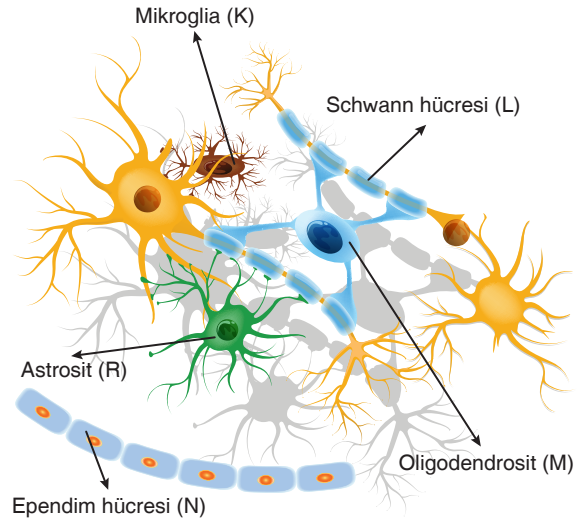
2. Nöron boyunca iletilen impuls ile ilgili;

- I. genliği,
- II. frekansı,
- III. hızı

niceliklerinden hangileri uyarının şiddeti hakkında bilgi verir?

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

3. Aşağıdaki şekilde sinir dokudaki glia hücrelerinin çeşitleri farklı harflerle belirtilmiştir.



Buna göre;

- I. sinir sisteminde fagositoz yaparak savunmayı sağlama,
- II. çevresel ve merkezi sinir sistemi nöronlarında myelin kılıfı oluşturma,
- III. BOS üretme ve akışını düzenleme, MSS boşluklarını örtme,
- IV. kan-beyin bariyeri oluşturarak zararlı maddelerin girişini engelleme

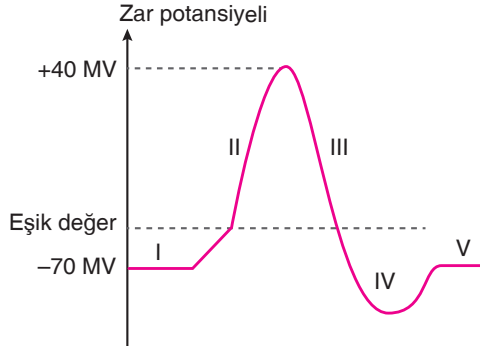
görevlerini gerçekleştiren glia hücreleri aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

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

4. Bir nörondan diğerine impuls geçişini sağlayan nörotransmitter maddelerin sentezi aşağıdaki hücresel yapılardan hangisinde gerçekleşir?

- A) Sentrozom B) Ribozom C) Lizozom
D) Koful E) Granülsüz ER

5. Bir nöronun hücre sitoplazmasını ve hücre dışı ortamını birbirinden ayıran hücre zarı elektriksel bir potansiyel enerjiye sahiptir. Zar potansiyeli adı verilen bu elektriksel yük farkı hücre içindeki ve dışındaki anyon ve katyonların konsantrasyon farkından kaynaklanır. Bu durumdaki bir nörona eşik değerine ulaşan uyarı gelmesi durumunda zar potansiyeli değişimi aşağıdaki grafikte gösterilmiştir.



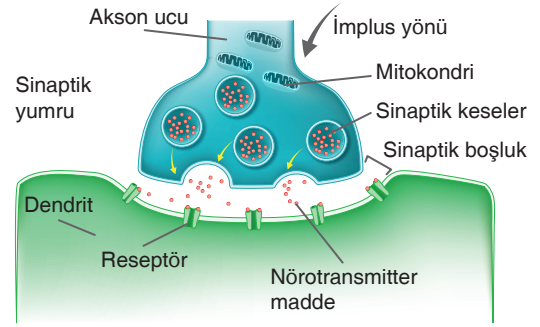
Buna göre aşağıda yapılan açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) II'de Na^+ iyonları difüzyonla akson dışına çıkarak depolarizasyona neden olur.
 B) III'de K^+ iyonları difüzyonla akson içine girerek repolarizasyona neden olur.
 C) $\text{Na}^+ - \text{K}^+$ pompası I ve V'de çalışarak nöronun polarize halde olmasını sağlar.
 D) IV'te voltaj kapılı K^+ kanallarının yavaş kapanması, K^+ um aksona daha çok girmesine ve hiperpolarizasyona neden olur.
 E) II'de K^+ , III ve IV'de Na^+ aktif taşıma ile yer değiştirir.

6. İmpulsun bir nöronda ilerlemesiyle ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Uyarı şiddetinin artması impulsun iletim hızını değiştirmez.
 B) Akson çapının ve ranvier boşum sayısının artması impulsun iletim hızını aynı şekilde etkiler.
 C) İmpuls ilerlerken oksijenli solunum ve aktif taşıma yapılması kimyasal değişime, iyonların yer değiştirmesi elektriksel değişime neden olur.
 D) Uyarıyı alan duyu reseptörünün çeşidi ve impulsu taşıyan yol, sinir sistemine gelen uyarının çeşidinin belirlenmesini sağlar.
 E) Uyarının frekansı, oluşan impuls sayısını ve sıklığını etkiler.

7. Uyarıların sinapslarda bir nörondan diğer bir nörona geçişi aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Nörotransmitter maddelerin, dendrit zarındaki reseptöre bağlanması depolarizasyona neden oluyorsa uyarı diğer nörona aktarılır.
 II. Görevi biten nörotransmitterler hidroliz edilir ya da geri emilir.
 III. Sinaptik yumruda çok sayıda mitokondri bulunması sinapslarda impuls geçişinin daha hızlı gerçekleşmesini sağlar.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

8. Sinapsa gelen her impuls, sinapstan geçemez. Bu olaya seçici direnç denir.

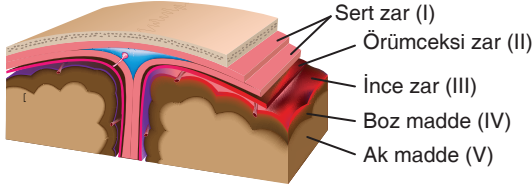
Bu durumla ilgili,

- I. Sadece hedef organların uyarılmasını sağlar.
 II. Nörotransmitter salınımını azaltır.
 III. Hedef organların sürekli uyarılmış durumda kalmasını sağlar.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

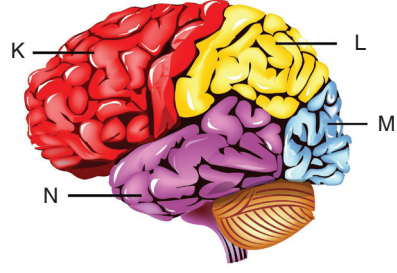
1. Aşağıdaki şekilde insanların kafatasında bulunan beyne ait bazı yapılar ile beyni örten zarlar gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıda yapılan açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Kafatasına yapışık olan zar I, beynin tüm girinti ve çıkıntılarını saran zar III ile gösterilmiştir.
- B) Beynin besin ve oksijen ihtiyacını karşılayan kan damarlarının bulunduğu zar III ile numaralanmıştır.
- C) Beyni mekanik etkilerden koruyan, kan ile besin, oksijen alışverişini ve iyon derişiminin dengede kalmasını sağlayan BOS, I ve II ile belirtilen zarlar arasında bulunur.
- D) Sinir hücrelerinin gövde kısmından oluşan bölüm IV, miyelinli akson uzantılarından oluşan bölüm V ile gösterilmiştir.
- E) I, II ve III ile gösterilen beyin zarlarının mikroorganizma etkisiyle iltihaplanmasına menenjit denir.

3. Aşağıdaki şekilde insan beyninin lobları harflerle gösterilmiştir.



Buna göre;

- I. dokunma, tat alma, koku alma,
 II. hafıza, duyma, öğrenme, bilgi edinme,
 III. konuşma, kişilik denetimi, planlama, karar verme,
 IV. görme alanı, görsel yorumlama, okuduğunu anlama
- durumları ile bunları kontrol eden beyin lobları aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?**

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

2. İnsanda sinir sistemi ile ilgili,

- I. Beyin merkezi sinir sistemine, omurilik ise çevresel sinir sistemine ait organlardır.
- II. Çevresel sinir sisteminin motor bölümünü otonom sinirler, duyu bölümünü ise somatik sinirler oluşturur.
- III. Merkezi sinir sistemini ara nöron ve motor nöronların hücre gövdeleri, çevresel sinir sistemini ise duyu ve motor nöronlar ile sinirlerin gövdelerinden oluşan ganglion denilen sinir düğümleri oluşturur.

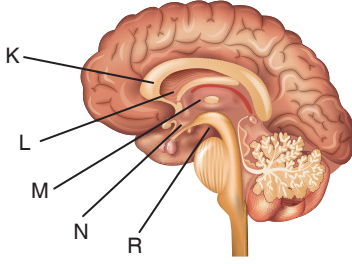
açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

4. Havaya atıldığında uçabildiği halde, uyarılmadıkça uçamayan bir kuşta, sinir sisteminin aşağıdaki yapılarından hangisi işlev gösterememektedir?

- A) Omurilik soğanı
 B) Beyin kabuğu
 C) Beyincik
 D) Hipotalamus
 E) Talamus

5. Aşağıdaki şekilde insan beyni ve bazı kısımları harflerle gösterilmiştir.



Buna göre,

- I. Beyin yarım kürelerini üstten bağlayan ve sinir hücrelerinin akson uzantılarından oluşan nasırlı cisim K, alttan bağlayan beyin üçgeni L ile gösterilmiştir.
- II. Vücut duruşu, kas tonusu, işitme ve görme reflekslerini kontrol eden, dördüz çıkıntılarının bulunduğu orta beyin R ile gösterilmiştir.
- III. M ile gösterilen ve uyku halinde çalışmayan talamus, duyu nöronlarının taşıdığı implusları sınıflandırarak uç beyne iletir.
- IV. Vücut homeostasisini düzenleyen, hormonal kontrolü ve vücut ısısının sabit tutulmasını sağlayan N ile gösterilmiş hipotalamus sadece sıcakkanlı hayvanlarda bulunur.

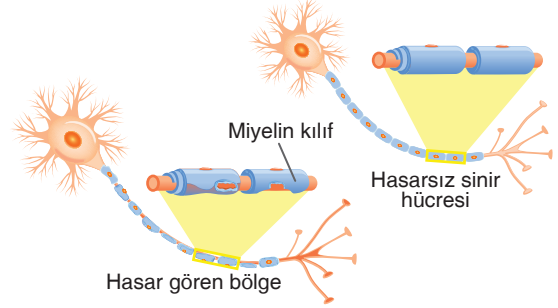
açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

6. Omurilik soğanının yapısı ve görevleriyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Beyinciğin altında pons ile omurilik arasında bulunan, arka beyne ait bir yapıdır.
- B) Vücuttan çıkarak beyin yarım kürelerine gidecek sinirlerin çapraz yaptığı yerdir.
- C) Hapşırma, öksürme, çiğneme, yutma, kusma ve kan damarlarının büzülüp gevşemesi gibi reflekslerin kontrol merkezidir.
- D) Karaciğerde şeker miktarı, kalp atış hızı ve soluk alıp verme hızını ayarlar.
- E) Dolaşım, solunum, sindirim, boşaltım ve salgılama gibi yaşamsal faaliyetleri kontrol eden merkezler bulundurduğu için hayat düğümü olarak adlandırılır.

7. MS hastalığında, akyuvar hücrelerinin merkezi sinir sistemindeki sinir hücrelerinin miyelin kılıflarını yabancı madde olarak algılamasıyla sinir hücrelerinin miyelin kılıflarında hasar oluşur. Hasar gören bu bölgelere plak (skleroz) adı verilir. Hastalığın belirtileri kişiye özgüdür. Uyuşukluk, karıncalanma, güç kaybı, kas sertliği, çift görme, kısa süreli hafıza kaybı görülebilen MS hastalığının tam olarak nedeni bilinmemektedir.



Buna göre MS hastalığı ile ilgili,

- I. Beyinde oluşan plaklar, sinirlerin beyne giden ve beyne gelen elektrik sinyallerini iletme özelliğinin kaybolmasına neden olur.
- II. Çevresel ve kalıtsal faktörler ile alerjik reaksiyonlar hastalığa neden olabilir.
- III. Akyuvar hücrelerinin miyelin kılıflarda hasar oluşturması otoimmün bir hastalık olduğunu gösterir.
- IV. Nöronlardaki miyelin kılıfın hasar görmesi, uyarıların merkezi sinir sisteminde değerlendirilmesini engeller.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

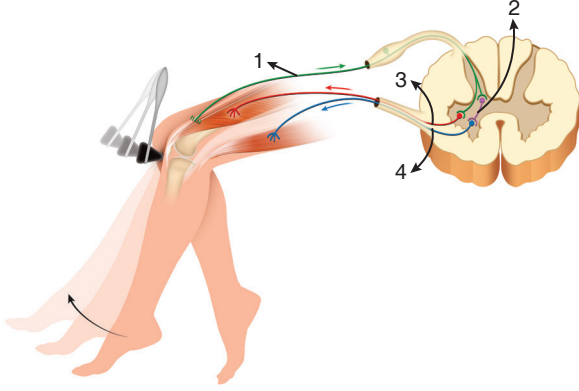
- A) I ve II B) III ve IV C) I, II ve III
D) II, III ve IV E) I, II, III ve IV

8. Talamusun altında bulunan hipotalamusta homeostosisin devamlılığını sağlayan merkezler bulunur.

Buna göre aşağıdaki olaylardan hangisi hipotalamusun kontrolünde değildir?

- A) Kan basıncı ve kalp atış hızının ayarlanması,
- B) Hipofiz bezi ve iç organların çalışmasının denetlenmesi
- C) İdrar oluşumu
- D) Kas tonusu
- E) İyon dengesinin düzenlenmesi

1. 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 baskılayıp 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

2. Vücut ısısının düzenlenmesinde meydana gelen;

- I. hipotalamustaki ısı merkezi uyarılması,
- II. terleme olayı gerçekleşmesi,
- III. iskelet kasları kasılması,
- IV. deride yüzeye yakın kan damarları genişlemesi

olaylarının vücut ısısının yükselmesi (X) ve düşmesi (Y) durumuna göre doğru eşleştirilmesi aşağıdakilerden hangisidir?

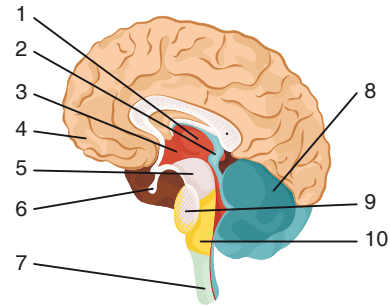
	X	Y
A)	I, II, IV	III
B)	II, IV	I, III
C)	I, III	II, IV
D)	IV	I, II, III
E)	I, II, IV	I, III

3. Koluna iğne batan bir birey kolunu çektiği halde aşı olan birey canı yansa da kolunu çekmez.

Bu durum aşağıda verilenlerden hangisiyle açıklanabilir?

- A) Refleksi omurilikteki ara nöronların yorumlaması
- B) Beynin, omuriliği baskılaması
- C) Omuriliğin, beyni baskılaması
- D) Uyarıların beyne iletiminin omuriliğe iletimden sonra gerçekleşmesi
- E) Uyarının şiddetine göre beyin veya omuriliğin değerlendirme önceliklerinin değişebilmesi

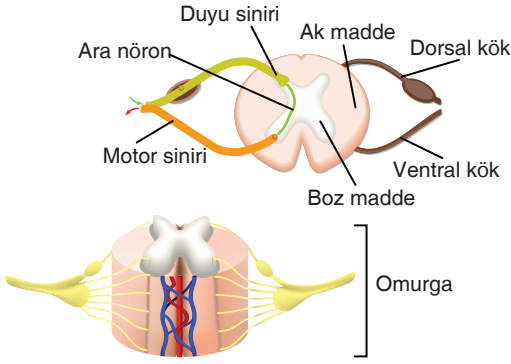
4. Aşağıdaki şekilde insan beyni ve kısımları numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre ön, orta ve arka beyne ait yapılarla ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	Ön beyin	Orta beyin	Arka beyin
A)	1, 2, 3, 4	5	8, 9, 10
B)	1, 2, 3, 4	5, 6, 7	8, 9, 10
C)	1, 2, 4	1, 2, 3, 5	7, 8, 9, 10
D)	2, 3, 4, 5	1, 6	8, 9, 10
E)	1, 2, 3, 4	5, 8	7, 9, 10

5. İnsanlarda merkezi sinir sistemine ait yapılardan biri olan omurilik ve enine kesiti aşağıdaki şekilde gösterilmiştir.



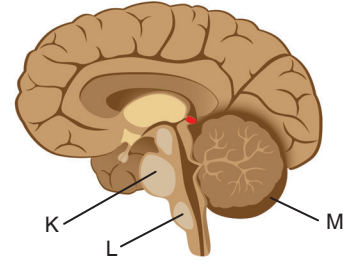
Buna göre, omuriliğin yapısı ve görevleriyle ilgili aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) Omurga kemikleri, BOS ve meninges adı verilen üç tabaka zar ile korunmaktadır.
- B) Dışında duyu ve motor nöronların aksonlarının olduğu ak madde, içinde ara nöron, motor nöron hücre gövdesi ve duyu nöronların akson uçlarının olduğu boz madde bulunur.
- C) Alışkanlıkları, doğuştan var olan refleksleri yönetirken, öğrenilmiş refleksleri kontrol etmez.
- D) Çevreden gelen uyarılar sonucu oluşan impulsları beyne, beyinden gelen impulsları çevresel sinir sistemine ileten geçiş bölgesidir.
- E) Arka kısmı olan dorsal kökten duyu sinirleri ile getirilen uyarılar, omurilikte bulunan ara nöronlarla değerlendirilir, ön kısmı olan ventral kökten motor sinirler ile çıkar.

6. Somatik sinir sistemiyle ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Hücre gövdeleri beyin ve omurilikte bulunur, akson uzantıları ise düz kaslara uzanır.
- B) Miyelinsiz motor nöronlardan oluşur.
- C) İstemsiz olarak yaptığımız yürüme, yazma, çizme gibi davranışları denetler.
- D) Otonom sinir sistemiyle birlikte çevresel sinir sisteminin motor bölümünde bulunur.
- E) Birbirine zıt çalışan, her iç organa bağlantılı sempatik ve parasempatik sinirlerden oluşur.

7. Aşağıdaki şekilde insan beyninin bazı kısımları harflerle gösterilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi doğrudur?

- A) Sadece memelilerde bulunan L, solunum ritminin ayarlanmasında görev yapar.
- B) Kuşlarda ve balıklarda diğer omurgalı hayvanlara göre daha gelişmiş bir yapıda olan K, denge ve kas koordinasyonunu sağlar.
- C) Hayat düğümü denilen M'nin zarar görmesi durumunda birey yaşamını devam ettiremez.
- D) K, L ve M yapıları beyin sapının bölümleridir.
- E) L'de dışta ak madde içte boz madde bulunurken, M'de ise dışta boz madde içte ak madde bulunur.

8. Çevresel sinir sistemiyle ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Beyin ve omurilikten çıkan sinirlerden ve bunlarla bağlantılı gangliyonlardan oluşur.
- B) Duyu, ara ve motor nöronları içerir.
- C) Omurilikten çıkan 31 çift çevresel sinir bulunur.
- D) 10. beyin siniri olan vagus siniri, karın ve göğüs boşluğundaki kalp, akciğer, pankreas, bağırsak ve mide gibi organların çalışmasını kontrol eder.
- E) Omuriliğin arka kökünden çevresel sinir sistemine ait duyu nöronu girer, ön kökünden ise çevresel sinir sistemine ait motor nöronu çıkar.

1. Aşağıdaki tabloda insan vücudunda bulunan numaralandırılmış bazı bezlerin salgıladığı hormonlar ve hedef dokuları gösterilmiştir.

1	TSH	Tiroit bezi
2	ADH	Böbrek
3	FSH, LH	Eşey bezleri
4	Aldosteron	Böbrek
5	Kalsitonin	Kemik
6	Parathormon	Kemik

Buna göre,

- Aynı bezden salgılanan farklı hormonlar, aynı organı uyartabilir
- Farklı bezlerden salgılanan farklı hormonlar aynı organı uyartabilir.
- Bir bez başka bir bezi hormon salgılaması için uyartabilir.

İfadelerinden örnek olabilen hormonlar aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	I	II	III
A)	3	2, 4	1
B)	3	2, 4, 5, 6	1
C)	3	2, 4, 5, 6	1, 3
D)	1, 2	5, 6	1, 3
E)	1, 2	2, 4, 5, 6	1, 3

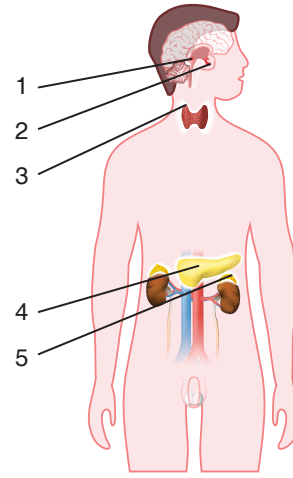
2. İnsanlarda hormonlar,

- ter ve idrar gibi boşaltım sıvılarında,
- sindirim kanalında,
- doku sıvısında,
- hücre sitoplazmasında

verilenlerden hangisinde bulunur?

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

3. Aşağıdaki şekilde insan vücudunda salgı yapan bezler numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre aşağıda yapılan açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- 1 numaralı salgı bezinden üretilen hormonlar 2 numaralı salgı bezinin çalışmasını düzenler.
- 3 numaralı salgı bezinden üretilen hormon vücut hücrelerinde oksijen tüketimini artırır.
- 4 numaralı salgı bezinden üretilen hormonlar antagonist çalışarak kandaki glikoz seviyesini düzenler.
- 5 numaralı salgı bezinden salgılanan kortizol hormonu stresli durumların daha çabuk atılmasını sağlar.
- 2 numaralı salgı bezinden salgılanan TSH 3 numaralı salgı bezinden kalsitonin salgılanmasını uyandır.

4. Hormonlarla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- Ekzokrin bez, karma bez ve bazı sinir hücreleri tarafından salgılanırlar.
- Farklı bezlerden salgılanan farklı hormonlar, aynı organı etkileyemez.
- Sinir sistemine göre etkisini daha yavaş ve kısa süreli gösterir.
- Kandaki miktarları eşik değerlerinin üstüne çıkmadıkça etki göstermezler.
- Aynı bezden, aynı organ üzerinde farklı etkilere sahip farklı hormonlar salgılanabilir.

5. ADH hormonunun salgısının artmasına;

- I. idrarın seyreltik olması,
- II. kan osmotik basıncının azalması,
- III. kanın tuz miktarının artması,
- IV. kandaki su miktarının artması

olaylarından hangileri neden olur?

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

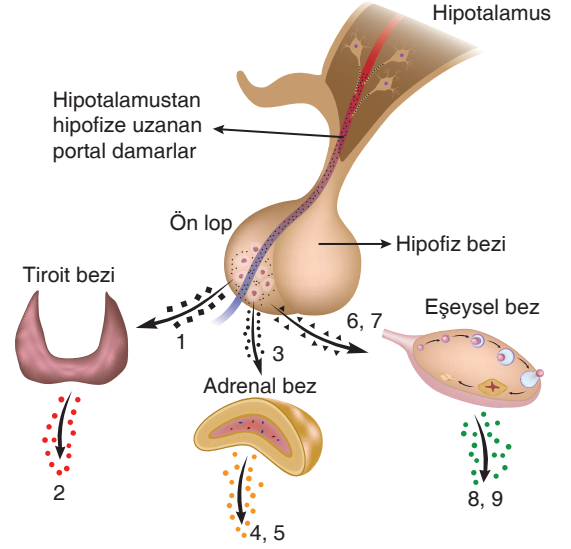
6. Aşağıdaki tabloda hipofiz bezinden salgılanan bazı hormonlar numaralandırılmış ve uyardıkları organlar "+" ile gösterilmiştir.

	1	2, 3	4	5	6	7
Böbrek			+			
Rahim					+	
Tiroit bezi				+		
Adrenal korteks						+
Kemikler, dokular	+					
Yumurtalık		+				

Buna göre, aşağıdaki açıklamalardan hangisi yanlıştır?

- A) 4 ve 6 numaralı hormonlar hipofizin arka lobundan diğerleri ön lobundan salgılanır.
- B) 2, 3, 5 ve 7 numaralı hormonlar başka bezlerin hormon salgılamasını sağlar.
- C) 1 numaralı hormonun etki alanı diğerlerine göre daha geniştir.
- D) 4 numaralı hormonun fazla salgılanması hipotonik idrar oluşmasına sebep olur.
- E) Kandaki tiroksin hormonu miktarı eşik değer altına düşerse 5 numaralı hormonun salgılanması artar.

7. Hipofiz bezinin ön lobundan salgılanarak diğer bezlerin salgı yapmasını sağlayan hormonlar ve uyarılma sonucu bezlerden salgılanan hormonlar aşağıdaki şekilde numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre, şekilde numaralarla belirtilen hormonların isimlerinin doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) TRH, tiroksin, ACTH, aldosteron, kortizol, FSH, LH, östrojen, progesteron.
- B) TSH, tiroksin, ACTH, aldosteron, kortizol, FSH, LH, östrojen, progesteron.
- C) TSH, kalsitonin, ACTH, adrenalın, nöradrenalin, FSH, LH, östrojen, progesteron.
- D) TRH, kalsitonin, ADH, aldosteron, kortizol, LTH, FSH, testosteron, östrojen.
- E) TSH, tiroksin, ACTH, aldosteron, kortizol, LTH, FSH, testosteron, progesteron.

8. Aşağıda verilen yapılardan hangisi hormon salgılamaz?

- A) Böbrek
- B) Karaciğer
- C) Kemik
- D) Epifiz
- E) Nöron akson ucu

YAYIN DENİZİ