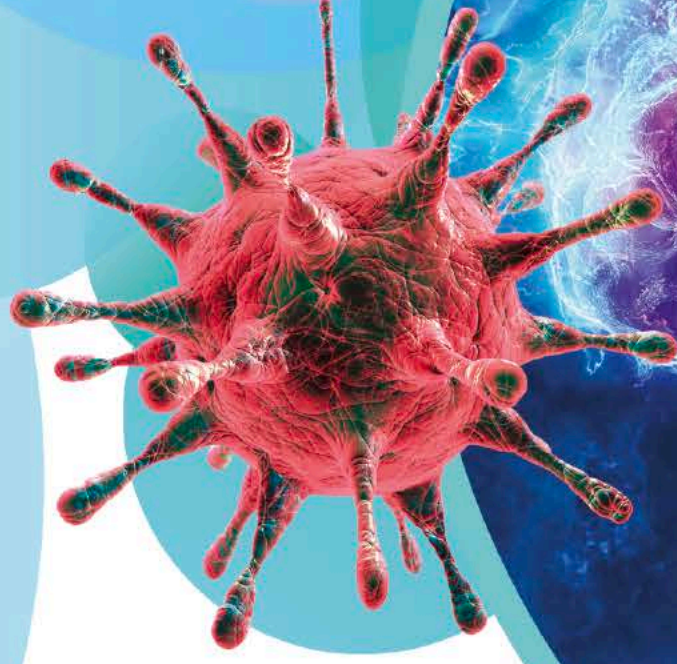


11. SINIF



MEB ÖĞRETİM PROGRAMI ve KAZANIMLARINA UYGUN
OKULA YARDIMCI
SINAVLARA HAZIRLIK

BIYOLOJİ

SORU BANKASI

KONU DESTEKLİ TOPLAM
441 SORU

63
ETKİNLİK

YAZAR:
Abdullah Taha FURKAN



okulburada.com



uzaktan eğitim
dijital içerik desteği



MUBA
YAYINLARI

11. SINIF

BİYOLOJİ

SORU

BANKASI

Dizgi - Grafik

MU BA Yayıncılık Dizgi - Grafik Birimi

Baskı

Ayrıntı Basımevi • Tel: 0.312 394 55 90 - 91
Matbaa Sertifika No: 13987

Öneri ve düşünceler için

info@mubayayinlari.com • 0.312 504 64 41

Yayın ve Dağıtım

MU BA Yayıncılık Ltd. Şti.
Ostim (OSB) Mahallesi 1203. Cadde No: 38/1/2 Yenimahalle - ANKARA
Tel: 0.312 504 64 41 • Faks: 0.312 232 26 69
www.mubayayinlari.com

ISBN: 978-605-7509-04-8

T.C. Kültür ve Turizm Bakanlığı'nın bandrolü ile satılmaktadır.

Okuyucularımızın bandrolü olmayan kitaplar hakkında yayınevimize bilgi vermesini ve bandrolsüz yayınları satın almamasını rica ederiz.



Bu kitabın basım, yayın ve satış hakları **MU BA YAYINCILIK LTD. ŞTİ.**'ne aittir.
Hangi amaçla olursa olsun, yayınların tamamının veya bir bölümünün, şirketin yazılı izni olmadan kopya edilmesi, fotoğraflarının çekilmesi, herhangi bir yolla çoğaltılması yasaktır.
MU BA bir Murat Yayınları Ltd. Şti. markasıdır.

SUNU

Sevgili Öğrenciler,

Murat Yayınları'nın yıllara dayanan tecrübesinin ve vizyonunun bir sonucu olarak yayın çalışmalarını sürdüren MUBA, ortaokul, lise ve üniversiteye hazırlık yardımcı kaynaklarını öğrencileriyle buluşturmanın kıvancını duymaktadır.

Alanında uzman yayın kadromuz tarafından hazırlanan kitaplarımızda, uygulamada olan sınav dahil test teknikleri dikkate alınarak kapsamlı bir çalışma yürütülmüş, siz değerli öğrencilerimizin hazırlık sürecindeki yükünü hafifletmeyi amaçlayan bir yol izlenmiştir.

MEB'in güncel eğitim programı ve kazanımlarını gözeterek oluşturduğumuz bu yayınıımızda klasik çoktan seçmeli, örnek çözümlü, kısa cevaplı sorular ve etkinlikler, amaca uygun kısa notlar, sınav odaklı özet bilgiler ve doğrudan sınavı hedefleyen mantık ve muhakeme soruları akılda kalıcı bir yöntemle verilmiştir.

Gireceğiniz tüm sınavlarda başarılar diler, yaşamınızda sağlık ve mutluluklar temenni ederiz.

MU BA YAYINLARI

İÇİNDEKİLER

BİYOLOJİ SORU BANKASI	SAYFA
İNSAN FİZYOLOJİSİ	
BÖLÜM - 1	
SİNİR SİSTEMİ	3
ENDOKRİN SİSTEM	17
DUYU ORGANLARI	29
DESTEK - HAREKET SİSTEMİ	39
BÖLÜM - 2	
SİNDİRİM SİSTEMİ	61
DOLAŞIM SİSTEMİ	75
LENF - BAĞIŞIKLIK SİSTEMİ	85
SOLUNUM SİSTEMİ	95
ÜRİNER SİSTEM	105
ÜREME SİSTEMİ VE EMBRİYONİK GELİŞİM	115
POPÜLASYON VE KOMÜNİTE EKOLOJİSİ	
KOMÜNİTE EKOLOJİSİ	137
POPÜLASYON EKOLOJİSİ	143
CEVAP ANAHTARLARI	157
ETKİNLİKLER MİKRO SAYFA CEVAP ANAHTARI	161



İNSAN FİZYOLOJİSİ BÖLÜM-1

ÖRNEK
ÜNİTE
1

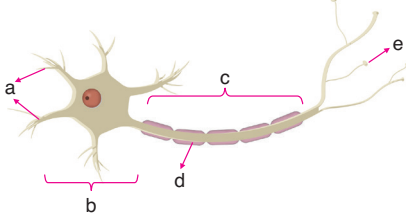
İNSAN FİZYOLOJİSİ

1. Sinir Sistemi
2. Endokrin Sistem
3. Duyu Organları
4. Destek - Hareket Sistemi
5. Etkinlik Testleri

ÖRNEKTİR

TEST 1

1. Bir sinir hücresinin yapısı aşağıda verildiği gibidir.



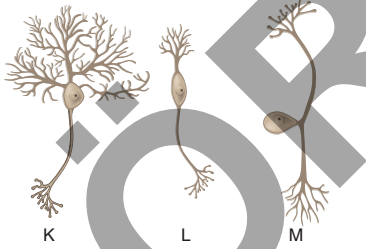
Şekil incelendiğinde harflendirilen yapılarla ilgili olarak,

- I. a, reseptör ya da diğer sinir hücrelerinden gelen uyarının alınmasından sorumludur.
- II. b, uyarının değerlendirilip, düzenlenmesinden sorumlu hücre gövdesi yapısıdır.
- III. c, uyarının diğer sinir hücrelerine aktarılmasından sorumlu olan yapıdır.
- IV. d, bazı sinir hücrelerinde uyarı iletiminin hızlanmasından sorumlu olan yapıdır.
- V. e, elektrokimyasal uyarının atlamalı olarak diğer sinir hücresine geçmesini sağlayan yapıdır.

verilenlerden hangisi yanlıştır?

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

2. Aşağıda yapılarına göre sinir hücrelerinin çeşitleri verilmiştir.



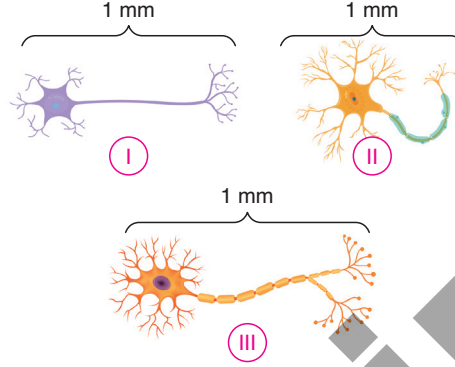
Buna göre, verilen şekillerden yola çıkılarak,

- I. K'da çok sayıda sinir hücresiyle bağlantı yapabilme gözlenir.
- II. L'de hücre gövdesinden iki uzantı oluşumu gözlenmiştir.
- III. M'de uyarı taşınımı aksondan dentrite doğru olmuştur.

yorumlarından hangilerine ulaşılır?

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

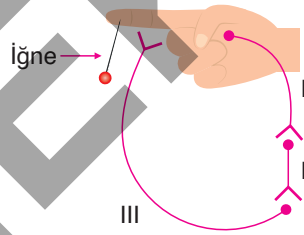
3. Üç farklı sinir hücresinin mikroskop görünümü aşağıda verildiği gibidir.



Buna göre, numaralarla belirtilen hücrelerin impuls taşıma hızları karşılaştırıldığında seçeneklerden hangisi doğru olur?

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

4.



Şekilde gösterilen iğnenin parmak ucuna batmasından parmağın geri çekilmesine kadar olan süreçte görevli I, II ve III nolu sinir hücreleri seçeneklerin hangisinde doğru sırasıyla verilmiştir?

- A) Duyu siniri - Ara sinir - Motor sinir
B) Duyu siniri - Motor sinir - Ara sinir
C) Ara sinir - Duyu siniri - Motor sinir
D) Motor sinir - Ara sinir - Duyu siniri
E) Motor siniri - Duyu siniri - Ara siniri

5. Motor sinirleri tahrip edilmiş bir insan için,

- I. dış ortamdan gelen uyarıları algılayamaz.
- II. değerlendirme merkezinde uyarılara karşı cevap oluşmaz.
- III. uyarılara karşı tepki verilmez.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- İnsan beyin kabuğunda,
 - yaklaşık 86 milyar nöron
 - 100 trilyonun üzerinde de sinaps bağlantısı vardır.

- Ortalama 70 kg ağırlığındaki bir insanda beyin ağırlığı yaklaşık 1,4 kilogramdır.

- İnsan beyinde,
 - 160 gram yağ
 - 110 gram protein
 - 15 gram karbonhidrat
 - 10 gram mineral ve tuz
 - 1 litre su bulunur.

- Beyin kabuğunda bulunan nöronların 20-50 katı kadar destek hücresi (GLİA) bulunur.

- Nöronlar arasındaki bağlantı çevresel koşullara göre değişebilmektedir.
- Etkileşim, iletişim, tecrübe bağlantı sayısını artırırken tersi durumda bağlantı sayısı hızla azalmaktadır.

- Duyu nöronları;
Reseptör'den → Merkezi Sinir Sistemine
- Motor nöronlar;
Merkezi Sinir Sistemi'nden → tepki organına uyarı taşır.

- En önemli tepki organları, kas ve salgı bezleridir.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- Bir nöronda uyarı iletim hızının artmasına neden olan faktörler;

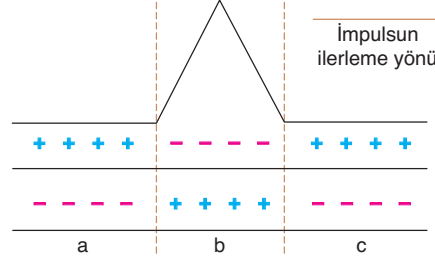
- akson etrafında miyelin kılıfının bulunması
- akson çapının geniş olması
- ranvier boğum sayısının az olması

- **Miyelin kılıf;** bazı nöronlarda schwan hücreleri tarafından oluşturulan fosfor ve steroid bakımından zengin yapıdır. Miyelin kılıf yalıtım oluşturduğu için uyarı iletimi diğer nöronlara göre 10 kat daha hızlıdır.

- **Ranvier boğum;** Schwan hücrelerinin aralarında kalan boşluklardır. Bu bölümde miyelin kılıf (schwan hücreleri) yalıtım oluşturmadığından uyarı atlamalı olarak ilerler. Ne kadar çok atlama gerçekleşirse uyarı iletimi o kadar yavaşlar.

- **Akson çapı;** elektrik iletiminde kullanılan bakır bir tel ne kadar kalın olursa, tele uygulanan direnç o kadar azalır. Aynı durum aksonlar için de geçerlidir.

- Uyarı iletimi sırasında bir nörona ait aksondaki elektrokimyasal değişim aşağıda verildiği gibidir.



Verilenler incelendiğinde,

- a, enerji harcanarak oluşturulmuş kutuplaşmayı ifade eder.
- b anında sinir hücresi uyarılmak istenirse impuls oluşumu görülmez.
- c'de polarize durum yaşanmaktadır.

İfadelerinden hangileri doğru olur?

- Yalnız I
- I ve II
- I ve III
- II ve III
- I, II ve III

- Bir sinir hücresinin uyarılabilmesi için gerekli olan en düşük uyarı değeri için,

- sinir hücresinde impuls oluşumuna neden olur.
- nöronda kutuplaşmanın bozulmasını sağlar.
- uyarandan elde edilen enerji ile gerçekleşir.

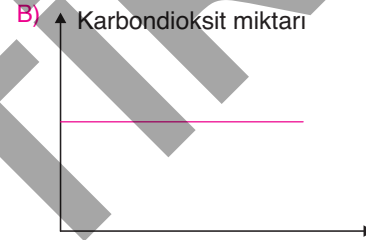
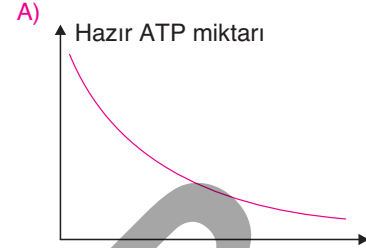
İfadelerinden hangileri doğrudur?

- Yalnız I
- I ve II
- I ve III
- II ve III
- I, II ve III

- Aşağıda verilenlerden hangisi birim zamandaki impuls iletim hızını etkilemez?

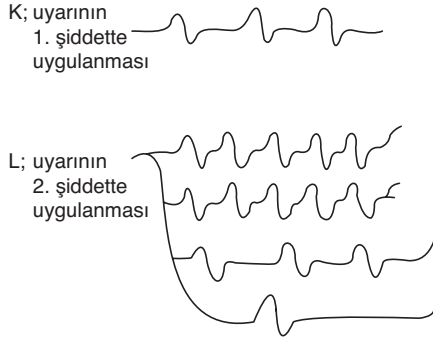
- Nöronun miyelin kılıf taşıması
- Nöron çapının geniş olması
- Ranvier boğum sayısının az olması
- Uyarı frekansının yüksek olması
- Nöronlar arasındaki sinapsların çok olması

- Nöronlarda impuls iletilirken aşağıdaki grafiklerde verilen değişimlerden hangisi gözlenmez?



TEST 2

1. Aynı uyarının iki farklı şiddette uygulanması sonucu aşağıda verilen impuls gradientleri oluşmuştur.



Buna göre, iki farklı şiddete ait uygulama sonuçlarına bakılarak aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

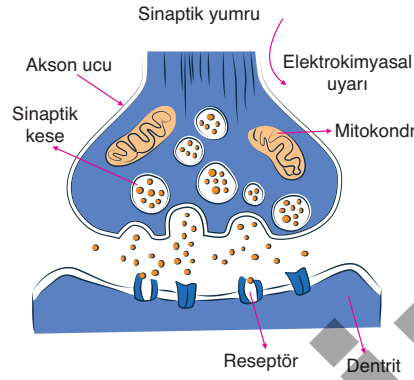
- A) K'da sinir yolunda üç nöronun görev aldığı söylenir.
- B) L'de farklı tipte tepki organlarının uyarıldığı gözlenir.
- C) L'deki impuls iletim şeklinin K'dan farklı olduğu söylenir.
- D) L'deki impuls iletim hızının K'dan fazla olduğu gözlenir.
- E) L'deki impuls sayısının K'dan fazla olduğu söylenir.

2. I. Konuşma ve yazma
II. Görme ve hayal etme
III. Sayısal yetenek
IV. Sanat yeteneği

Verilen olayları denetleyen beyin yarım küreleri için aşağıdaki sınıflandırmalardan hangisi doğrudur?

	Sol yarım küre	Sağ yarım küre
A)	I ve II	III ve IV
B)	I ve III	II ve IV
C)	II ve III	I ve IV
D)	II ve IV	I ve III
E)	III ve IV	I ve II

3. Sinaptik yumrulara impuls iletimine yönelik aşağıdaki şekil verilmiştir.



Verilen yapı incelendiğinde,

- I. sinir hücrelerinin birbirine temas etmediği
- II. nöronlar arasında uyarı iletiminin kimyasal olduğu
- III. dentritlerin diğer nöronlardan gelen uyarıyı alacak şekilde özelleştiği
- IV. bir nörondan diğerine uyarı iletiminin enerji gerektirdiği

sonuçlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

4. Bazı ilkel hayvanlarda sinaps boşluğu olmadığından bütün nöronlar birbiriyle temas halindedir.

Buna göre, verilen durumun aynısı insanlarda da gözlenseydi aşağıdaki sonuçlardan hangisinin oluşması beklenirdi?

- A) Uyarılara normal durumdan daha kısa sürede tepki verilirdi.
- B) Uyarıların değerlendirme merkezine iletimi normal duruma göre daha çabuk olurdu.
- C) Birim zamanda impuls iletimi için gerekli olan enerji daha az miktarda kullanılırdı.
- D) Alınan bir uyarı gereksiz yere tüm vücuda dağıtılıp, tüm vücudun tepki vermeye çalışması beklenirdi.
- E) Uyarı niteliğinin belirlenmesinin zorluğuna bağlı olarak verilecek tepkinin tipi de belirlenemezdi.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

Bir nörona uygulanan uyarının,

- süresi
 - şiddeti
 - frekansı (tekrarlanma sıklığı)
- ne kadar artarsa;
- a) impuls iletim hızı değişmez.
- b) birim zamanda oluşan impuls sayısı artar.

- Parmağımıza kalemin ucuyla dokunulsa da, iğne batırılrsa da uyarının beyin kabuğuna taşınma hızı değişmez. Ancak iğne batırıldığında daha çok impuls oluşur. Dolayısıyla beyine daha çok impuls gönderilir.

- **Uyarı (Uyaran);** sinir hücrelerinde elektrokimyasal değişime neden olan her türlü iç ve dış etmendir.
- İnsan kulağı 20-20.000 Hz arasındaki sesleri duyar. Bu aralığın altındaki (infra-sonik) ve üstündeki (ultra-sonik) sesler insan için uyarı niteliğinde değildir.

- **Uyarı (İmpuls);** sinir hücrelerinde eşik değer ve üzerindeki uyarılarda gerçekleşen elektro-kimyasal değişimdir. (Aksiyon potansiyeli olarak da tanımlanır.)

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- İki nöron birbirine temas etmez. Aralarında sinaps adı verilen boşluklar bulunur.
- Eğer nöronlar birbirine temas etmiş olsaydı dış çevreden alınan herhangi bir uyarı (iğne batması gibi) tüm vücuda yayılır ve tüm vücut aynı uyarıyla uyarılarak gereksiz yere tepki oluşumu mekanizması devreye girerdi.
- Sinapslarda bir nörondan diğerine uyarı iletimi akson uçlarından salgılanan nörotransmitter (nörohümor) maddeler ile olur.
- İnsan vücudundaki önemli nörotransmitter maddeler;
 - asetilkolin
 - dopamin
 - serotonin
 - histamin
 - noradrenalin
- Akson ucuna gelen tüm impulsalar seçici direnç adı verilen bir etkiyle karşılaşılarak, gereksiz yere uyarının ilgisi olmadığı alanlara yayılması engellenir.

• Uyarı iletimi;

- nöronda; dentritten aksona,
- sinapsta; aksondan dentrite doğrudur.

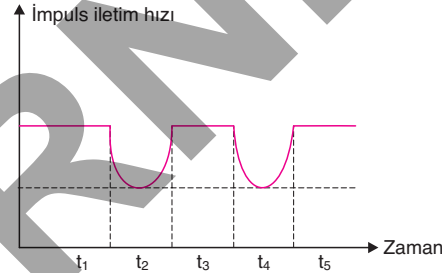
5. Nöron üzerinde bulunan sodyum (Na^+) kanallarının açılmasıyla belirecek durum için,

- Na^+ ların hızla akson içerisine geçişi gerçekleşir.
- nöron uyarı almaya hazır hale gelir.
- akson dış yüzeyi negatif elektrik yüklü hale geçer.

verilenlerden hangileri yanlıştır?

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

6. Bir sinir yolunda impuls iletim hızının zamanla değişimi aşağıdaki grafikte verildiği gibi gözlenmiştir.



Grafik incelendiğinde,

- uyarılı t_2 ve t_4 aralıklarında sinapslardan geçmektedir.
- nörotransmitter maddeler impulsun diğer nöronda da aynı hızla taşınmasına neden olur.
- t_1 ve t_3 'teki nöronlar miyelinli iken t_5 'teki nöron için yorum yapılamaz.

ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

7. İnsan beyinde beyin yarım kürelerini enine bölen yapı aşağıdakilerden hangisi ile tanımlanır?

- A) Beyin üçgeni B) Nasırlı cisim
C) Beyin sapı D) Rolando yarığı
E) Temporal lop

8. K: Akson ucuna gelen tüm impulsaların uyarıyla ilişkili olmayan diğer sinir hücrelerine geçmemesine neden olan etkidir.

L: İmpulsun komşu hücrelerin dentritine ulaştırılıp iletimin devam ettirilmesi durumudur.

M: İmpulsun komşu hücrelerin dentritine bağlanmasının engellenmesi durumudur.

Harflendirilerek verilen olaylar için aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğru olur?

	Durdurucu sinaps	Kolaylaştırıcı sinaps	Seçici direnç
A)	K	L	M
B)	K	M	L
C)	L	K	M
D)	M	K	L
E)	M	L	K

9. Aşağıda verilenlerden hangisi beyin parietal lobu tarafından denetlenmez?

- A) Dokunma
B) Basıncı algılama
C) İstemli hareketleri kontrol etme
D) Sıcaklığı hissetme
E) Acının algılanması

TEST 3

1. Aşağıda verilenlerden hangisi ön beyine ait yapılardan biri değildir?

- A) Talamus B) Hipotalamus
C) Uç beyin D) Beyincik
E) Ara beyin

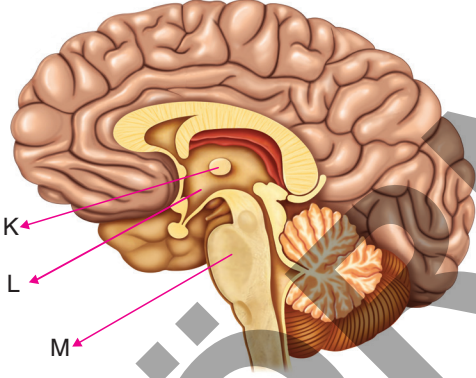
2. Beyin-omurilik sıvısı (BOS) ile ilgili,

- I. sert zar ile ince zar arasında yer alır.
II. kan ile sinir hücreleri arasında besin ve oksijen değişimini sağlar.
III. beyin ve omurilikte iyon dolaşımının belirli bir değerde tutulmasını sağlar.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

3.



Şekilde verilen beyin enine kesiti incelenildiğinde harflendirilen bölümler için,

- I. K, koku duyusu hariç diğer duyarların güçlendirilerek beyin kabuğuna iletilmesinden sorumludur.
II. L, vücut iç dengesinin düzenlenmesi ile açlık, susuzluk gibi hislerin oluşmasından sorumludur.
III. M, göz bebeği ve kulak reflekslerinin kontrolü ile vücudun dik duruşunu denetler.

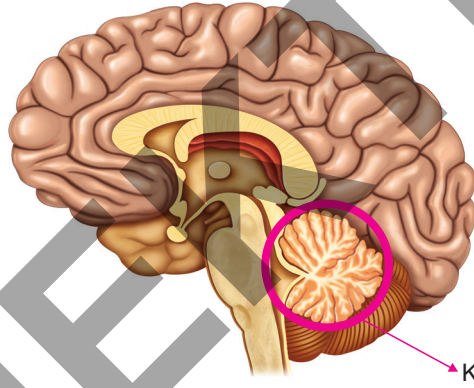
ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

4. İnsanda beyin sapı olarak ifade edilen yapıyı oluşturan beyin bölümlerinin tamamı aşağıdakilerden hangisinde birlikte verilmiştir?

- A) Orta beyin, omurilik soğanı, pons
B) Orta beyin, omurilik soğanı
C) Orta beyin, pons
D) Omurilik soğanı, pons
E) Orta beyin, beyincik

5.



Verilen beyin enine kesitinde K olarak gösterilen yapı aşağıdakilerden hangisi ile adlandırılır?

- A) Beyincik B) Nasırlı cisim
C) Beyin üçgeni D) Omurilik soğanı
E) Hipotalamus

6. Aşağıda verilenlerden hangisi omurilik soğanının denetlediği olaylar içerisinde değerlendirilmez?

- A) Karaciğerde kan şekerinin düzenlenmesi
B) Duyu ve davranışların ayarlanması
C) Öksürme, hapsurma gibi iç reflekslerin kontrolü
D) Dolaşım ve boşaltım sistemlerinin çalışmasının düzenlenmesi
E) Soluk alış-verişi olayının düzenlenmesi

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

İnsan beyninin sağ ve sol yarım kürelerinde farklı olayların denetimi gerçekleşir.

• **Beynin sağ yarım küresinde,**

- a) hayal gücü
b) boyutlandırma
c) ritim
d) bütünlük
e) sanat-müzik
f) sezgi
g) renk

• **Beynin sol yarım küresinde,**

- a) mantık
b) matematik-bilim-hesaplama
c) konuşma
d) okuma-yazma-şarkı sözleri
e) analiz-listeleme
f) doğrusallık
g) sıralama

• **Beyinde dört önemli lop bulunur;**

- a) **Frontal lob;** yazma-konuşma, istemli hareketler, zeka
b) **Parietal lob;** dokunma-acı-basınç, konuşulananın anlaşılması
c) **Oksipital lob;** görme
d) **Temporal lob;** duyma-koklama, hafıza

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

• **Beyin bölümleri;**

A. Ön Beyin

- a) Beyin kabuğu (korteks)
- b) Ara beyin
 - 1. Epitalamus
 - 2. Talamus
 - 3. Hipotalamus

B. Orta Beyin

C. Arka Beyin

- a) Beyincik
- b) Pons
- c) Omurilik soğanı

• **Beyin Kabuğu:**

- Hafıza,
- Duyuların değerlendirilmesi,
- İstemli davranışlar

• **Epitalamus:**

- Melatonin salgısı
- Biyoritim

• **Talamus;**

- Duyuların santral (dağıtım) merkezi (koklama duyusu hariç)

• **Hipotalamus;**

- Vücudun homeostazi merkezi
- Açlık-tokluk-iştah
- Vücut ısısı
- Karbonhidrat - yağ metabolizması
- Uyku düzeni

• **Orta Beyin:**

- Kas tonusu
- Vücudun dik duruşu
- Göz bebeği refleksleri

• **Beyincik:** Kas dengesi

• **Omurilik Soğanı:**

- İç refleksler
- Solunum
- Sindirim
- Dolaşım
- Boşaltım

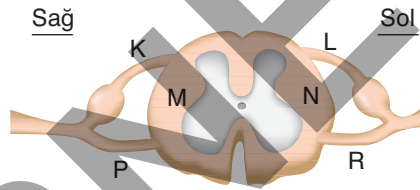
7. Bir insanda heyecanlanma ve sonrasında gerçekleşen sakinleşme süreçlerindeki bazı olaylar aşağıdaki tabloda verilmiştir.

	Yapı	Heyecanlanma	Sakinlik Durumu
I	Göz bebekleri	Küçülür	Büyür
II	Tükürük bezi	Salgısı artar	Salgısı azalır
III	Kalp	Atışı hızlanır	Atışı yavaşlar
IV	Bronşlar	Genişler	Daralır
V	İdrar kesesi	Daralır	Genişler

Buna göre, numaralı özelliklerinden hangileri **yanlış** verilmiştir?

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

8.



Verilen omurilik enine kesiti incelendiğinde sağ ayağına çivi batan bir kişide çiviyi hissedip ayağını çekmesine kadar geçen süreç için harflendirilen yapılar hangi sıraya göre görev alır?

- A) K - M - R B) K - M - P
C) L - N - P D) P - M - N - R
E) K - M - N - L

9. Beyin tarafından denetlenen bazı davranışlar öğrenilip, alışkanlık haline geldikten sonra omuriliğin denetimine geçer.

Buna göre verilen duruma aşağıdakilerden hangisi örnek gösterilmez?

- A) Bisiklet kullanma B) Örgü örme
C) Kitap okuma D) Dans etme
E) Yüzme

10. Aşağıda verilenlerden hangisi merkezi sinir sistemi hastalıkları içerisinde **değerlendirilmez**?

- A) Alzheimer B) Parkinson
C) Epilepsi D) Siyatik
E) Menenjit

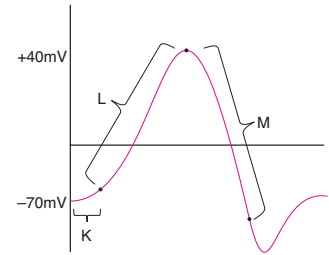
11. Nöronda elektrokimyasal değişime neden olan bir uyarının,

- I. şiddeti
- II. sıklığı
- III. süresi

niceliklerinden hangilerinin fazla olması impuls iletim hızının artmasına neden **olmaz**?

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

12. Bir nöronda impuls iletimi sırasında elektriksel yük değişimi mili volt (mV) cinsinden aşağıda verildiği gibidir.



Grafik incelendiğinde K, L ve M için aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- | | K | L | M |
|----|----------------|----------------|----------------|
| A) | Polarizasyon | Depolarizasyon | Repolarizasyon |
| B) | Polarizasyon | Repolarizasyon | Depolarizasyon |
| C) | Repolarizasyon | Depolarizasyon | Polarizasyon |
| D) | Repolarizasyon | Polarizasyon | Depolarizasyon |
| E) | Depolarizasyon | Repolarizasyon | Polarizasyon |

TEST • 4

1. Sinir sisteminin temel unsurlarından olan glia hücreleri için,

- sayıca nöronlardan daha azdır.
- nöronların beslenmesi ve desteklenmesinde görev alır.
- hücreler arası sıvı ortamında iyon konsantrasyonunun belirli bir değerde sabit kalmasını sağlar.
- sinirsel faaliyete bağlı olarak sayıları artar ya da azalır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

2. Bir insanın beynine aldığı darbe sonrasında,
- istemli kas hareketlerinde düzensizlik
 - yazı yazmada anormallik
 - konuşmada güçlük
- belirtileri gözlenmiştir.

Buna göre, ilgili insanda beynin aşağıdaki bölümlerinden hangisinde hasar olduğu söylenir?

- A) Beyin kabuğu B) Beyincik
C) Omurilik soğanı D) Orta Beyin
E) Ara beyin

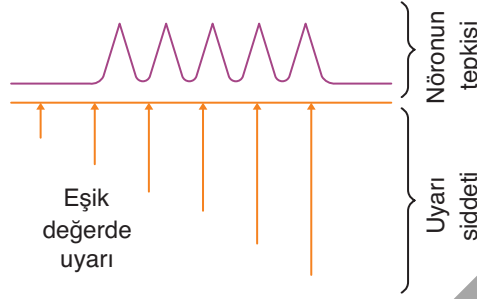
3. Otonom sinir sistemiyle ilgili olarak,

- Beyin ve omuriliğe uyarı taşıyan nöronlardan oluşmuştur.
- Sistemin nöronları miyelinsiz olduğundan impuls iletimi yavaştır.
- İç organlarda oluşan uyarı ile bu organların çalışması sistem sayesinde denetlenmiş olunur.

ifadelerinden hangileri yanlıştır?

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

4. Bir sinir hücresinde “ya hep ya hiç prensibi” için aşağıdaki şekil verilmiştir.



Verilen şekilden yola çıkılarak,

- nöron her şiddetteki uyarıya aynı tepkiyi vermez.
- uyarı şiddetinin artması impuls iletim hızının da artmasına neden olmuştur.
- eşik değerdeki bir uyarı nöronda aksiyon potansiyeli oluşumuna neden olmuştur.

ifadelerinden hangilerinin yanlış olduğu gözlenir?

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

5. Bir nöronda akson üzerinde bulunan iyon pompaları, nöron daha uyarılmamış iken,
- sodyumu aktif olarak hücreden uzaklaştırmak
 - potasyumu aktif olarak hücreye almak için ATP enerjisi kullanılır.

Verilen durumdan yola çıkılarak,

- nöron uyarı alabilir durumda kalmak için ATP enerjisi harcamak zorundadır.
- polarize haldeki bir nöronda pozitif yüklü iyonların hücreden dışarı doğru tek yönlü hareketi gerçekleşir.
- nöroplazma içeriğinde pozitif yüklü iyonların olabilmesi için nöronun uyarılması gerekir.

yorumlarından hangilerine ulaşılır?

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

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- Bir nöronda impuls oluşabilmesi için gerekli olan minimum uyarı şiddetine eşik şiddet denir.
 - Nöron eşik değer altındaki uyarılara hiç tepki vermez. Eşik değeri ya da üstündeki uyarılara ise bütünüyle aynı tepkiyi verir.
- Bu durum ya hep - ya hiç - yasası olarak tanımlanır.

- Polarizasyon;** uyarılmamış nöronda akson dış yüzeyinin pozitif, iç yüzeyinin negatif elektrik yüklü olması durumudur.

- Depolarizasyon;** eşik değeri ya da üzerindeki uyarılmalarda kutuplaşmanın tersine dönmesi durumudur.

- Repolarizasyon;** uyarı iletiminden sonra kutuplaşmanın yeniden ilk halini alması durumudur.

- İnsan sinir sistemindeki glia hücrelerinden;**

- Mikroglia = Savunmadan,
- Astrosit = Kan beyin bariyeri oluşumundan
- Ependim = BOS oluşumu ile boşlukların doldurulmasından
- Schwan = Çevresel sinir sisteminde miyelin kılıf oluşumundan
- Oligodentrasit = Merkezi sinir sisteminde miyelin kılıf oluşumundan sorumludur.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- Beyine duyu nöronları ile gelen sinirler, omurilikte, beyinden çıkan motor nöronlar ise omurilik soğanında çapraz yapar.
- Dolayısıyla beyin sağ yarım küresi vücudun sol tarafını, beyin sol yarım küresi vücudun sağ tarafını kontrol eder.

- Merkezi sinir sistemi beyin ve omurilikten oluşur.

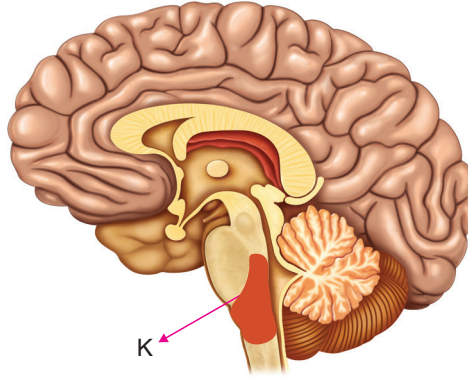
- Çevresel sinir sistemi, beyin ve omurilikten çıkan sinirlerden oluşur.

- Beyin ve omurilik dıştan içe doğru,
 - sert
 - örümceksi
 - ince

- zarlardan oluşur.
 - Örümceksi ve ince zar arasında beyin-omurilik sıvısı (BOS) bulunur.

- Bu sıvı,
 - a) beyni korur
 - b) beyinde iyon dengesini korur
 - c) beyin beslenmesinde görev alır.

6.



İnsan beyninin enine kesiti ile ilgili verilen şekildeki K yapısı için,

- Hayat ağacı olarak da tanımlanır.
- İç reflekslerin düzenlenmesinden sorumludur.
- Oluşturduğu impulslar ile soluk almayı denetleyen kasları uyarır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

7.

Serebral korteks (beyin kabuğu)'in yapısı için aşağıdakilerden hangisi yanlış bir tanımlamadır?

- A) Nasırlı cisim ve beyin üçgeni adı verilen nöron köprüleri ile birbirine bağlanmış iki yarım küreden oluşur.
- B) Rolando yarığı adı verilen derin bir yarıkla enine bölünmüştür.
- C) İç tarafı sinir hücrelerinin miyelinli aksonlarından oluşmuş beyaz (ak) madde ile çevrilidir.
- D) Dış tarafı yüzey alanının artırılması için çok sayıda kıvrımdan oluşmuştur.
- E) İç ve dış tarafı arasındaki bağlantının kurulması için çok sayıda miyelinli motor nöron içerir.

8.

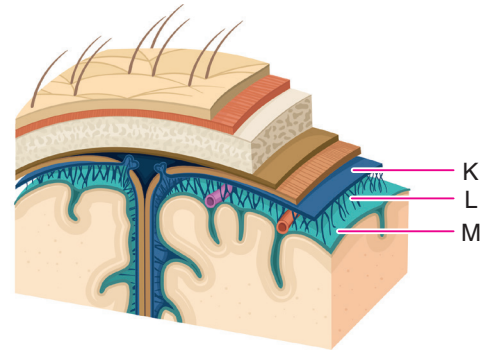
Geçirdiği bir kaza sonucu sağ kolundaki duyu sinirleri tahrip olmuş bir insan için,

- sağ koluna sıcak bir cisimle temas edildiğinde uyarı ilk etapta algılanır ve beyine gönderilir.
- Sağ koluna basınç uygulandığında beyin kabuğunda impuls oluşumu gözlenir ama bu impuls motorik nörona aktarılmaz.
- Uyku halindeyken sol koluna iğne batırıldığında omurilik refleksine bağlı olarak sağ kolunu hareket ettirir.

verilenlerden hangileri doğru olur?

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

9.



Verilen yapı incelendiğinde,

- K, beyni vurma ve çarpmalara karşı korumada
- L, sert ve ince zarı birbirine bağlamada
- M, içerdği kılcaldamarlar sayesinde beyin hücrelerinin beslenmesinde görev alır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

TEST • 5

1. Bir insanda,
- kalp atım hızının arttığı
 - solunum derinliğinin arttığı
 - bağırsakta peristaltik hareketin azaldığı
 - çizgili kas faaliyetinin hızlandığı gözlenmiştir.

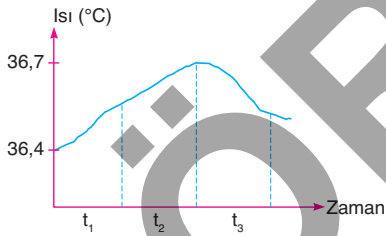
Buna göre, bu insanda, aynı zaman dilimi içerisindeki nörolojik faaliyetler için,

- sempatik sinirlerin iç organlara gönderdiği impuls sayısı artmaktadır.
- hipotalamus faaliyeti omurilik soğani faaliyetlerinden baskın hale geçmiştir.
- omurilik ve beyin arasındaki nöronlarda ölçülen impuls iletim hızı artmıştır.

verilenlerden hangileri doğru olur?

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

2.



Bir nöronda t_1 - t_3 aralığında ölçülen ısı değişiminin yukarıda verilen grafikteki gibi olduğu gözlenmiş ise,

- t_1 süresince ATP tüketimi olmamıştır.
 - t_2 aralığında glikoz ve oksijen miktarı azalmıştır.
 - t_3 aralığında nöron yapısı bozulmuştur.
- yorumlarından hangilerine ulaşamaz?**

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

3. Omurilik için,

- Duyu sinirlerinin dorsal kökten yapıya girişi yaptığı gözlenir.
- Beyine giden duyu sinirlerinin çapraz yaptığı bölümdür.
- Uyartıların değerlendirilmesinden ak madde yapısı sorumludur.
- Canlı vücudundaki tüm refleks olaylarının denetiminden sorumludur.

verilenlerden hangileri yanlıştır?

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

4.

- Vücudun dik duruşunun kontrol edilmesini sağlayan merkezleri bulundurmaz.
- Koku duyusu hariç diğer duyuların toplandığı ve dağıtıldığı merkezdir.
- Beyincik yarım küreleri arasında impuls taşınmasını sağlar.
- Beyinden çıkıp vücuda dağılan motor sinirlerin çapraz yaptığı bölümdür.

Verilenler aşağıdaki beyin yapıları ile eşleştirildiğinde hangisi açıkta kalır?

- A) Orta beyin B) Omurilik soğani
C) Beyin kabuğu D) Talamus
E) Pons

5. Aşağıdakilerden hangisi nörohümor maddelelere örnek olarak gösterilemez?

- A) Dopamin B) Somatotropin
C) Nöradrenalin D) Serotonin
E) Asetil kolin

• Bir nöronda impuls iletimi olurken,

- Glikoz miktarı azalır.
- Oksijen miktarı azalır.
- ATP miktarı azalır.
- Isı miktarı artar.
- ADP miktarı artar.

• Nöronda impuls iletimi için gerekli enerji uyarandan değil, nöronun kendisinden karşılanır.

• Omurilik vücudun refleks merkezidir.

– Beyindeki tersi olarak dışında sinir hücrelerinin aksonlarından oluşan ak madde, içinde sinir hücrelerinin gövdelerinden oluşan boz madde bulunur.

• Otonom sinir sistemi beyin ve omurilikten çıkan miyelinli motor nöronlardan oluşur.

• Her iç organa biri sempatik diğeri parasempatik olan iki sinir bağlıdır.

• Sempatik sinirler,

- İç organların çalışmasını hızlandırır.
- Sindirimi yavaşlatır.

• Parasempatik sinirler,

- İç organların çalışmasını yavaşlatır.
- Sindirimi hızlandırır.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- Akson zarının üzerinde yapının negatif elektrik yüklü olmasına neden olan,
 - Cl^- (klor)
 - PO_4^- (fosfat)
 - negatif yüklü aminoasitler
 - negatif yüklü proteinler bulunur.
- Aksonun dış tarafında sodyum konsantrasyonunun fazla olması bu bölümün pozitif elektrik yüklü olmasına neden olur.
- Aksonun iç tarafında potasyum konsantrasyonu az olduğundan bu bölüm negatif elektrik yüklü olur.

- Epilepsi'de elektriksel yük boşalması
- MS'de miyelin kılıfın zarar görmesi
- Felç'te motorik nöronların tahribi
- Parkinsonda beyinde dopamin yetersizliği
- Alzheimerde beyin hücrelerinde protein birikimi gözlenir.

6. • Bağışıklık sistemi hücrelerinin, merkezi sinir sistemindeki nöronların miyelin kılıflarını tahrip etmesi sonucu ortaya çıkar.
- Uyarılar istenilen hız ve zamanda efektör organlara ulaşmaz.
- Konuşma, görme, yürüme faaliyetlerinde yavaşlama ya da kaybolma gözlenir.
- Belirtileri sürekli olabildiği gibi dönemsel olarak da kendini gösterebilir.

Bazı özellikleri verildiği gibi olan sinir sistemi hastalığı aşağıdakilerden hangisi ile tanımlanır?

- A) Parkinson
B) Epilepsi
C) Alzheimer
D) Felç
E) Multiple skleroz (MS)

7. • Beyin anevrizmaları (atardamarın çeperinde oluşan ur biçimindeki şişlik) üzerinde yaptığı çalışmalarla ses getirmiştir.
- Nöroşirurji (beyin, omurilik ve sinir hücrelerinin ameliyatla tedavi edilmesi) alanında uzmanlaşmıştır.
- Beyin ameliyatları sırasında kullanılan ekipmanların üretilmesinde öncülük etmiştir.

Çalışmalarından bir bölümünün verildiği dünyaca ünlü Türk bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) İbn-i Heysem
B) Mahmut Gazi Yaşargil
C) İbn-i Sina
D) Aziz Sancar
E) Mehmet Öz

8. **Bazı nöronlarda oluşan impulsların özelliğinin aynı olmasına rağmen bazılarının ses, bazılarının görüntü olarak algılanmasında,**

- I. impulsun iletilme biçiminin farklı olması
II. beyindeki ilgili merkezlerin büyüklüklerinin birbirinden farklı olması
III. değerlendirme yapan beyin bölümlerinin birbirinden farklı olması

verilenlerden hangileri etkili olmuştur?

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

9. **Bir nöronda akson yüzeyinin negatif gözlenmesinde aşağıdakilerden hangisinin fazla olmasının önemi yoktur?**

- A) Klor B) Fosfat
C) Protein D) Potasyum
E) Aminoasit

10. **Sinir sisteminde,**

- K. Çevresel uyarıların alınmasından sorumlu olan yapı
L. Sinir hücresinde gerçekleşen elektriksel yük değişimi
M. Çevresel değişimlere karşı tepkinin oluşmasından sorumlu olan yapı

verilenler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak eşleştirilmiştir?

	Reseptör	İmpuls	Efektör
A)	K	L	M
B)	K	M	L
C)	M	K	L
D)	L	K	M
E)	L	M	K

A. Aşağıda belirtilen ifadeler; DOĞRU ise (D) ✓ YANLIŞ ise (Y) ✗ şeklinde işaretleyiniz ve yanlış ise boşluklara neden yanlış olduğunu belirtiniz.

1. İnsan vücudunda canlı gelişiminin denetlenmesi ve düzenlenmesinde sinir sistemi tek başına görev yapar.

(D)

(Y) ✗

Endokrin sistem ile birlikte düzenleme yapılır.

2. Sinir sistemindeki mikroglia hücreleri uyarı iletiminin hızlanmasını sağlayarak, çabuk tepki verilmesine neden olur.

(D)

(Y)

3. Sinir sisteminde elektrokimyasal değişime neden olan her türlü iç ve dış etmene uyarı (impuls) denir.

(D)

(Y)

4. Sinir hücreleri insan vücudundaki en özelleşmiş hücreler olup bölünme ve yenilenme yetenekleri diğer vücut hücrelerine göre azdır.

(D)

(Y)

5. Sinir hücrelerinin etrafını sararak onlara destek sağlayan, aynı zamanda hücrenin metabolik faaliyetleri için gerekli olan besin ve oksijenin ulaşımında görev alan hücrelere nöroglia adı verilir.

(D)

(Y)

6. Tüm sinir hücrelerinde aksonun etrafı schwan hücrelerince çevrilidir.

(D)

(Y)

7. Bacaktan beyine uyarı taşınmasından sorumlu olan ana duyu nöronu tahrip edilmiş bir insanın ayağına iğne batırıldığında acı hissi oluşmaz ama beyinden gelen komutla ayağını hareket ettirebilir.

(D)

(Y)

8. Bir sinir hücresine uygulanan uyarının,

- süresi
- şiddeti
- frekansı (tekrarlanma sıklığı)

gibi etmenlerin artırılması, ilgili nöronda birim zamanda daha fazla impuls oluşumuna neden olur.

(D)

(Y)

9. Uyarılmamış hâldeki bir nöronda aksonun dış yüzeyi K^+ iyon konsantrasyonunun fazla olmasına bağlı olarak pozitif elektrik yüklüdür.

(D)

(Y)

10. Sinapslarda reseptörlere bağlanan nörotransmitter maddeler hücre zarındaki iyon kanallarını uyararak bu kanalların açılmasına, böylece uyarılan nöronun depolarize hâle geçmesine neden olur.

(D)

(Y)

11. Beyin ve omurilik gibi yapıların korunmasında görev alan beyin-omurilik sıvısı (BOS) sert zar ile ince zar arasını doldurur.

(D)

(Y)

.....

12. Beynin sağ yarım küresinde,
- Konuşma ve yazma
 - Bilimsel yetenek
 - Düşünme ve mantık görevlerini kontrol eden merkezler bulunur.

(D)

(Y)

.....

13. Ses ve koku duyularının algılanmasından sorumlu olan beyin bölgesi, şakak kemiğinin altında bulunan frontal loptur.

(D)

(Y)

.....

14. • Günlük ritimlerin ayarlanmasında
• Vücut ısısının sabit tutulmasında
• Karbonhidrat ve yağ metabolizmasının düzenlenmesinde görev alan beyin bölümü hipotalamustur.

(D)

(Y)

.....

15. Geçirdiği kaza sonrasında beyinciği tahrip olmuş bir insan,
- ayakta hareket etmeden durabilir.
 - itildiğinde refleks sistemi etkisiyle yürüebilir.
 - el-ayak koordinasyonunu sağlayabilir.

(D)

(Y)

.....

16. Tam dinlenme hâlinde bile kasların hafif kasılı halde kalmasını sağlayan beyin bölümü orta beyindir.

(D)

(Y)

.....

17. Duyu organlarından ve çevreden gelen uyarılar omurilikte çapraz yaptıktan sonra beyine iletilir.

(D)

(Y)

.....

18. Somatik sinir sistemi merkezî sinir sisteminden çıkan, miyelinli motor nöronlardan oluşmuştur.

(D)

(Y)

.....

19. Sempatik sinir sisteminin etkisiyle;
- iç organların çalışması hızlanır.
 - sindirim faaliyetleri yavaşlar.

(D)

(Y)

.....

20. Çoklu sinir sistemi yetmezliği hastalığı olan MS (Multipl skleroz) hastalığında nöronların etrafını saran miyelin kılıf hasar görmüştür.

(D)

(Y)

.....

B. Aşağıda verilen ifadelerde boş bırakılan yerleri uygun kavram ve kelimelerle doldurunuz.

1. Bir nöronda uyarı iletimidendritten.....,akson'a..... doğrudur.

2. Merkezî sinir sisteminden aldığı uyarıyı tepki organına (.....) götüren nöronlara nöron adı verilir.

3. Sinir hücresinde impuls oluşumuna neden olan en küçük uyarı şiddetine denir.

4. Bir nöronun uyarılabilmesi için, aksonun,
• dış tarafının
• iç tarafının elektrik yüklü olması gerekir.

5. Bir nöronda uyarı iletiminin diğer nöronlara göre hızlı olmasının nedenleri,
a) Akson çapının olması
b) Akson etrafında yalıtım oluşturan olması
c) Ranvier boğumu sayısının olması'dır.

6. Bir impuls komşu hücrenin dendritine ulaştırılıp iletim devam ettirilirse sinaps, iletilmeyip engellenirse sinaps oluşur.

7. Bir refleks yayında, sırasıyla;
a) nöronu
b) nöron
c) nöron yapıları görev alır.

8. Önce 30°C sıcaklığa sahip bir cisme dokunan insanın hemen ardından 100°C'lik başka bir cisme dokunması sayısının artmasına neden olur.

9. Bir nöronda, uyarılmaya bağlı olarak, polarizasyon durumundan depolarizasyon durumuna geçişte yaşanan zar potansiyeli farkı olarak adlandırılır.

10. Sinir hücresinde uyarı iletilirken,
a) Oksijen miktarı
b) Besin miktarı
c) ADP miktarı
d) Isı miktarı

11. Beyin ve omuriliğin etrafını saran, dıştan içe doğru, sırasıyla;

-
-
-

zar yapılarının tamamına zarlari, bu yapıların iltihaplanmasıyla oluşan hastalığa da denir.

12. Beyin sapı,

-
-
-

yapılarının tamamına birden denir.

13. Duyuların santral merkezi olarak görev yapan, uyku-uyanıklık durumlarını düzenleyen beyin bölümü, beyine ait yapısıdır.

14. Beyin yapısında bulunan,

- Su
- Karbonhidrat
- Protein
- Yağ

molekülleri, beyinde bulunma miktarlarına göre, > > > şeklinde sıralanır.

15. Arka beyinde bulunan,

- beyincik: görünümünden dolayı
- omurilik soğanı: görevlerinden dolayı olarak adlandırılır.

16. Duyu nöronları omuriliğe (.....) kökten giriş yaparken, motor nöronlar omurilikten (.....) kök yapısından çıkış yapar.

17. Omurilikten çıkan sinirlerin en önemlisi bacaklara uyarı taşıyan dir.

18. Beynin çalışması için gerekli olan elektriğin aşırı ve kontrolsüz yayılımı sonrasında kısa süreli beyin fonksiyonu bozukluğuna yol açan sinir sistemi hastalığı (.....) olarak tanımlanır.

19. Sempatik sinir etkisiyle,

- bronşlar
- idrar kesesi
- tükürük salgısı
- kalp atım hızı

20. Beyin yarım kürelerini enine bölen yapıya adı verilir.

TEST 6

1. İnsan vücudunda etkili olan hormonların tamamı için;

- I. peptitleşmeyle oluşup, protein yapılıdır.
- II. bir endokrin bez tarafından üretilir.
- III. hücre zarındaki reseptörlere bağlanacak şekilde özelleşmiştir.
- IV. kan yoluyla ilgili hedef organa taşınır.

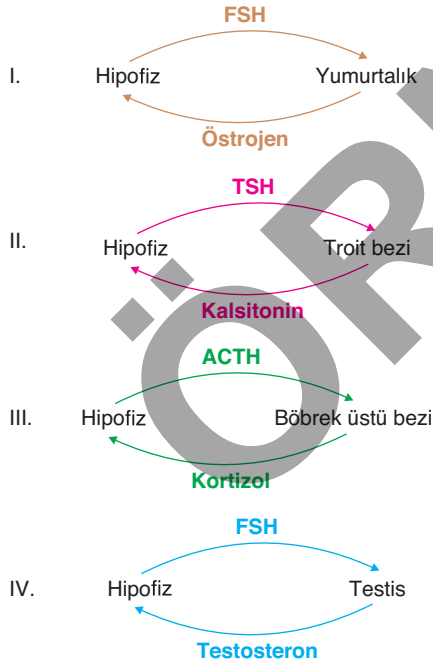
verilenlerden hangileri doğrudur?

(nörohümor maddeler düşünülmecek)

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

2. Hipofiz bezi hormonlarından bazıları vücutta ki diğer endokrin bezler tarafından salgılanan hormonların bir kısmı ile feed-back (geri bildirim = geri besleme) esasına dayalı etki gösterebilmektedir.

Buna göre, feed-back etkiye,



verilenlerden hangileri örnek gösterilebilir?

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

3. İnsanda daha belirgin şekilde dişi bireylerde etki gösteren ve hipotalamus tarafından üretilip hipofiz bezince kana salgılanan hormonlar aşağıdakilerin hangisinde birlikte verilmiştir?

- A) Progesteron - Östrojen
B) Progesteron - Prolaktin
C) Prolaktin - Oksitosin
D) Oksitosin - Östrojen
E) Östrojen - Prolaktin

4. K: Vücuda yeterli oranda iyot alınmaması ya da vücuttaki iyotun farklı kimyasal maddelerce tutulması sonucu oluşur.

L: Çocukluk döneminde tiroit bezinin az çalışması sonucu tiroksinin yeterli miktarda üretilmemesiyle ortaya çıkar.

M: Paratiroid bezin az çalışması sonucu çizgili kaslarda ağrılı kramplar şeklinde beliren hastalıktır.

Endokrin sistemin düzgün çalışmamasına bağlı olarak ortaya çıkan K, L ve M hastalıklarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

	K	L	M
A)	Tetani	Kretenizm	Guatr
B)	Kretenizm	Tetani	Guatr
C)	Kretenizm	Guatr	Tetani
D)	Guatr	Kretenizm	Tetani
E)	Guatr	Tetani	Kretenizm

5. I. Kan yoğunluğunun artması
II. Hipotalamusun hipofiz bezini salgı yapması için uyarması
III. Kandaki vazopressin miktarının artması
IV. Böbreklerden birim zamanda emilen su miktarının artması

Susuzluk durumunda yaşanan numaralı olaylar gerçekleşme önceliğine göre sıralırsa seçeneklerden hangisi doğru olur?

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

Ara beyine ait hipotalamus kısa bir sapla hipofiz bezine bağlıdır.

Hipofiz bezi üç loptan oluşur.

a) Ön lop hormonları;

Hipofiz bezi tarafından üretilir.

Altı önemli hormonu vardır;

1. FSH (FUH): Folikül uyarıcı hormon
2. TSH (TUH): Tiroit uyarıcı hormon
3. ACTH: Adrenokortikotropik hormon
4. STH: Somatotropin hormon
5. LH: Lüteinleştirici (Lüteinaz) hormon
6. LTH: Lüteotropik hormon (prolaktin)

b) Ara lop hormonları; hipofiz bezi tarafından üretilir. Tek hormonu vardır. Bazı durumlarda ön lop içerisinde değerlendirilir.

MSH: Melanosit stimulan hormon (intermedin)

c) Arka lop hormonları; hipotalamus tarafında üretilip, hipofiz bezi ile kana salgısı yapılır.

İki önemli hormonu vardır.

- ADH (Antidiüretik hormon = Vazopressin)
- Oksitosin

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- Tiroit bezi tarafından salgılanan tiroksin hormonu,
 - Çocukluk döneminde az salgılanırsa "kretenizm"
 - Yetişkin dönemde az salgılanırsa "miksodema"
 - Salgısında iyot yetersizliğine bağlı anormallik olursa; "basit guatr"
 - Çok fazla salgılanırsa,
 - iç guatr
 - zehirli guatr
 - graves sendromu
 - ekzoftalmik guatr
- hastalıkları gözlenir.
- Pankreastan salgılanan, insülin hormonu; artan kan şekeri değerini normal düzeye düşürür.
 - Glukagon hormonu; azalan kan şekeri değerini normal düzeye çıkarır.

6. I. Adrenalin - Nöradrenalin
II. Östrojen - Progesteron
III. İnsülin - Glukagon
IV. Kalsitonin - Parathormon
- Verilen hormon çiftlerinden hangileri insan vücudunda antagonist etki gösteren hormonlara örnektir?**

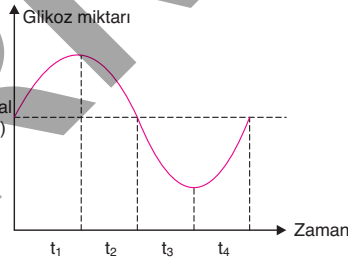
- A) I ve II B) I ve III C) II ve III
D) II ve IV E) III ve IV

7. Bir hormonun bazı özellikleri aşağıda verildiği gibidir;
- Uzun süreli açlıklarda vücuttaki protein ve yağ depolarının parçalanarak glikoza dönüşmesini sağlar.
 - Kandaki şeker oranının artmasına neden olur.
 - İlaç şeklinde fazla miktarda alınması bağırsıklık sisteminin baskılanmasına neden olur.

Buna göre, özellikleri verilen glukokortikoid hormonu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Aldosteron B) Androjen
C) Kortizol D) Epinefrin
E) Norepinefrin

8. Sağlıklı bir insanda kandaki glikoz miktarıyla ilgili grafik şu şekildedir;

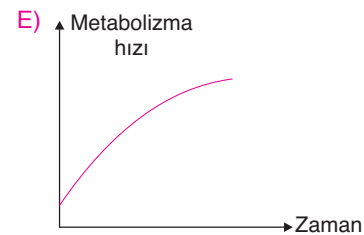
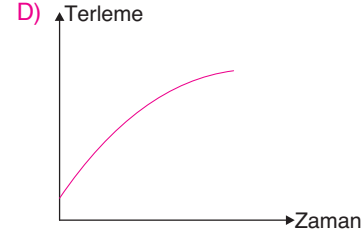
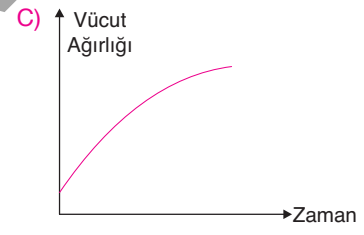
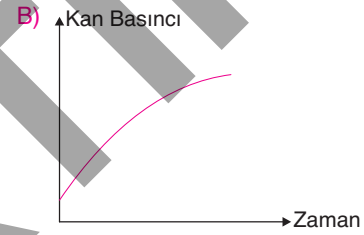
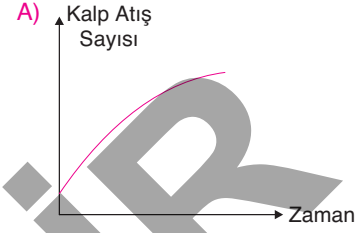


Grafik incelendiğinde aşağıdaki ifadelerden hangisi doğru olur?

- A) t_1 zaman aralığında kandaki glukagon miktarı artmıştır.
- B) t_2 aralığında birey açlık yaşamaktadır.
- C) t_3 aralığında kandaki insülin miktarı en yüksek seviyededir.
- D) t_4 zaman aralığında pankreatik α hücrelerinden kana hormon salınımı olur.
- E) t_4 aralığında kan basıncı hormon etkisine bağlı azalmıştır.

9. Graves hastalığında tiroit bezinin anormal çalışmasına bağlı olarak birim zamanda kana verilen tiroksin hormonu miktarı artar.

Buna göre, ilgili hastalığa yakalanmış bir birey için aşağıdaki grafiklerden hangisi çizilemez?



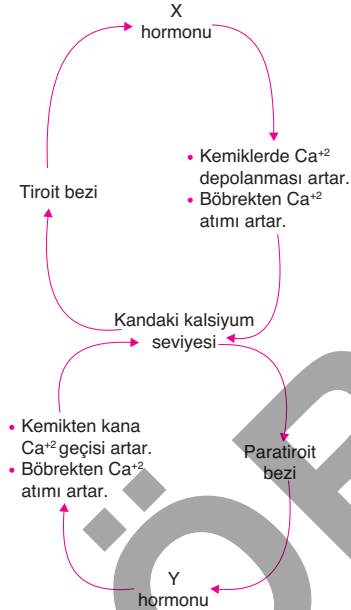
TEST 7

1. İnsan vücudunda bulunan bazı organlar ürettikleri salgıları ya doğrudan kan içerisine ya da bir kanal yardımıyla vücut içi boşluklara ya da vücut dışına gönderir. Bu tür organlar karma (holokrin) bez olarak adlandırılır.

Buna göre, aşağıda verilenlerden hangisi holokrin bezlere örnek gösterilir?

- A) Hipofiz B) Tiroit
C) Timüs D) Pankreas
E) Böbrek üstü bezi

2. Kandaki kalsiyum seviyesinin düzenlenmesi aşağıda verildiği gibi gerçekleşmektedir.



Şekil incelendiğinde,

- I. kemikteki kalsiyum miktarının azalması tiroit bezini uyarıcı etki gösterir.
II. X hormonu parathormon, Y hormonu ise kalsitonin olarak adlandırılır.
III. Y hormonunun fazla salgılanması böbreklerde taş oluşumuna neden olur.

İfadelerinden hangileri yanlış olur?

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

3. Hipofiz bezinin arka lobuyla ilgili,

- I. oksitosin üretimi yapar.
II. beyinin uzantısıdır.
III. vazopressinin kan içerisine salınımı yapar.

verilenlerden hangileri yanlıştır?

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

4. Aşağıdakilerden hangisi adrenalin hormonunun artması sonucu vücutta gözle-
necek değişimlerden biri değildir?

- A) Göz bebekleri büyür.
B) Beyine giden kan miktarı artar.
C) Kas gücü artar.
D) Kan basıncı yükselir.
E) Bağırsaktaki peristaltik hareket hızlanır.

5. I. Akromegali
II. İç (zehirli) guatr
III. Addison (Tunç)
IV. Şekersiz diyabet

Verilen hastalıklardan hangisi, etken hormonun bireyin yetişkinlik döneminde fazla salgılanması sonucu ortaya çıkar?

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

6. Aşağıdaki hormonlardan hangisi aynı zamanda sinir hücreleri tarafından da üretilir?

- A) Somatotropin B) Glukagon
C) Nöradrenalin D) Testosteron
E) Parathormon

- **İnsanda;**

- mide
– pankreas
– eşeyssel bezler

hem kan içerisine hormon salgısı hem de vücut boşluğuna ek-zokrin salgı yapar.

Bu bezler karma (holokrin) bezler olarak tanımlanır.

- **Antagonist** = birbirine zıt etkili olan anlamını taşır.

- Parathormon ve kalsitonin hormonu kandaki kalsiyum düzeyi üzerine antagonist etki gösterir.

- Kalsitonin, kandan, kemiğe
– Parathormon, kemikten kana kalsiyum geçişini düzenler.

- Adrenalin metabolizmayı hızlandıran hormon grubu içerisindedir.

– **Adrenalin etkisiyle;**

- Kalp atışı hızlanır.
– Kan basıncı artar.
– Kas gücü artar.
– Kas ve beyine giden kan miktarı artar.
– Deriye giden damarlar büzülür, deri solar.

- **Holo-takısı birleşik**, bir arada gibi anlamlar taşır.

Ör;

- Holoenzim
– Holokrin bez

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- İnsanda cinsiyetin gelişmesinde etkili olan hormonlar,

– Hipofizden salgılanan;

FSH
LH
LTH
Oksitosin

– Eşeyssel bezlerden salgılanan;

östrojen
progesteron
testosteron

– Böbreküstü bezinin kabuk bölgesinden salgılanan;

androjen hormonlarıdır.

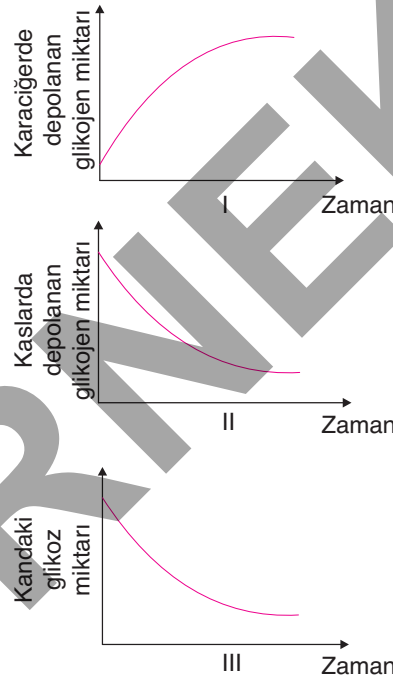
- Böbreküstü bezinin kabuk bölgesinden salgılanan aldosteron hormonu,
– Na^+ ve Cl^- 'nin emilimini
– K^+ 'un atımını gerçekleştirir.

- Dolayısıyla aldosteron kandaki
– tuz miktarını
– kan basıncını artırır.

7. Göze giren ışığın retina üzerine düşmesinin kontrolü, mevsimsel geçişlerde biyoyoritimin düzenlenmesi gibi işlevleri olan epifiz bezi hormonu aşağıdakilerden hangisi ile adlandırılır?

A) Timik hormon B) Melatonin
C) Serotonin D) Dopamin
E) Glutamin

8. Kandaki insülin hormonu miktarının arttığı bir insanda,



verilen grafiklerdeki değişimlerden hangileri gözlenir?

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

9. Bir insanda aldosteron yetersizliğine bağlı olarak,

- I. böbreklerden birim zamanda emilen Na^+ ve su emilimi artar.
II. deride K^+ birikimine bağlı bronzlaşma görülür.
III. kan hacminin azalmasına bağlı olarak kan basıncı düşer.

verilenlerden hangileri gerçekleşir?

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

10. Aşağıda verilen hormonlardan hangisi eşeyssel yönelimin gerçekleşmesi ve cinsiyet özelliklerinin ortaya çıkması üzerinde etki göstermez?

A) Prolaktin B) Vazopressin
C) Östrojen D) Progesteron
E) Testosteron

11. • T lenfositlerinin gelişmesinde ve korunmasında etkili olan hormonu üretir.
• Yeni doğan bebeklerde büyükken, yaş ilerledikçe küçülür.
• Çocukluk döneminde maksimum aktivite ile çalışır.

Bazı özellikleri verildiği gibi olan endokrin bez aşağıdakilerden hangisidir?

A) Epifiz B) Timüs C) Hipofiz
D) Tiroit E) Paratiroit

12. Aşağıda verilen hormon çiftlerinden hangisinin hedef organı tüm vücuttur?

A) Vazopressin - Oksitosin
B) Prolaktin - Kalsitonin
C) Tiroksin - Somatotropin
D) Parathormon - İnsülin
E) Östrojen - Glukagon

TEST • 8

1. Aşağıda verilen hormonlardan hangisinin hem üretildiği organ hem de hedef organı aynıdır?

- A) FSH B) Prolaktin
C) LH D) Gastrin
E) Tiroksin

2. Aşağıda verilen hormonlardan biri kandaki glikoz seviyesi üzerine diğerlerinden farklı yönde etki gösterdiğine göre bu hormon hangisi olabilir?

- A) Adrenalin B) Kortizol
C) Tiroksin D) Glukagon
E) İnsülin

3. Aşağıdakilerden hangisi hipofiz bezi tarafından üretilen ve yine aynı yapı tarafından salgısı yapılan hormonlara örnek gösterilmez?

- A) Folikül uyarıcı hormon
B) Lüteinleştirici hormon
C) Lüteotropik hormon
D) Antidiüretik hormon
E) Adrenokortikotropik hormon

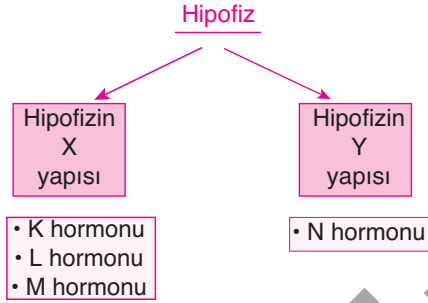
4. Bir insanda vücut sıcaklığının düşmesi durumunda,

- I. tiroksin
II. adrenalin
III. vazopressin

hormonlarından hangilerinin kandaki miktarı yükseltilerek vücut sıcaklığının yeniden normal seviyeye getirilmesi sağlanır?

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

5. Hipofiz bezinden üreme sisteminin kontrol edilmesine yönelik salgılanan hormonlar aşağıdaki şemada harflerle ifade edilmiştir.



Şema incelendiğinde seçeneklerde verilen açıklamalardan hangisinin yanlış olduğu kesindir?

- A) K, dişi ve erkek bireyler tarafından üretilir.
B) L, erkeklerde ikincil eşeyssel özelliklerin ortaya çıkmasına katkı sağlar.
C) M, dişilerdeki menstrüal döngü sırasında ovulasyonu gerçekleştirir.
D) N, dişilerde üretilip doğum sancısının oluşmasına neden olur.
E) X yapısından dişilerde 5, Y yapısından erkeklerde 2 çeşit hormon salgılanır.

6. Growth hormon (GH);

- hücrelerde protein sentezinin hızlanmasından,
- hücrelerde, enerji ihtiyacının karbonhidratlar yerine yağlardan karşılanmasından

sorumlu olan ve tüm vücut hücrelerine etki edebilen bir hormondur.

Buna göre, kandaki GH miktarının uzunca süre yüksek olduğu bir çocuk için,

- I. hücre bölünme hızı yaştaşılarına oranla fazladır.
II. görünümü akranlarına oranla zayıf ve uzun boyludur.
III. zeka gelişimi diğer çocuklara oranla zayıf olup, ciddi algılama güçlükleri yaşar.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

• Hormonların üretildikleri vücut bölümleri ile etkili oldukları vücut bölümleri genellikle birbirinden farklıdır.

Ama,

- midenin çalışmasını düzenleyen gastrin hormonu
 - eşeyssel gelişimde etki gösteren eşey hormonları
- üretildikleri vücut bölümlerinde etki göstermektedir.

• Kortizol

Adrenalin

Glukagon

Tiroksin

hormonları kan şekerini artırıcı yönde etki gösterir.

• –Stimülan hormon = uyarıcı hormon

–Tropin (tropik) hormon

hedef bezi hormon

üretimi için uyarıcı hormon

• Somatotropin hormon;

- Çocukluk döneminde az salgılanırsa; cücelik
- Çocukluk döneminde fazla salgılanırsa; devlik
- Yetişkinlik dönemde fazla salgılanırsa; akromegali hastalıkları oluşur.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- Tip I diyabet; bağışıklık sistemi elemanlarının pankreasın insülin üreten hücrelerini (β) yok etmesi sonucu oluşur.
- Tip II diyabet; düzensiz beslenme ile kanda sürekli yüksek olan glikoz, hücrelerin insülin hormonuna duyar-sızlaşmasına neden olur.
- Tip I diyabette; insülin üretimi yok,
Tip II diyabette; insülin üretimi var ama hücreler insüline duyar-sızdır.
- Kalsitonin, kemikte kalsiyum birikmesine,
Parathormon, kanda kalsiyum birikmesine neden olur.
- Parathormon,
– böbrekten
– bağırsaktan
– kemikten
– kalsiyum emilimini artırır.

7. I. Miksodema
II. Ekzoftalmik guatr
III. Kemik erimesi
IV. Aşırı kemik sertleşmesi (cam kemik hastalığı)

Verilen hastalıklardan hangilerinin oluşumunda tirokalsitonin hormonunun etkisi yoktur?

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

8. Şeker hastalığına yakalanmış bir bireyin idrar ve kan analiz sonuçları sağlıklı bir insan ile karşılaştırıldığında aşağıdaki tablo oluşturulmuştur.

	Şeker hastası		Sağlıklı	
	İdrar	Kan	İdrar	Kan
pH		7,0		7,4
Glikoz	+	250 gram/mm ³	–	95 gram/mm ³
Na	%5		%1	
Kan Hücresi	–		–	
Kan Basıncı		140 mmHg		120 mmHg

Verilen tablo incelendiğinde,

- şeker hastalarında kan pH değerinin düşük olmasında yağların hücresel solunumu etkili olmuştur.
- sağlıklı insanlarda kan glikoz değeri normal aralıklarda olduğundan böbreklerden glikozun geri emilimi tam olur.
- şeker hastalarında vücudun tuz kaybı, normal bireylere göre fazladır.
- şeker hastalarında kandaki çözünmüş madde oranının yüksek olması, tansiyonun yüksek olmasına neden olur.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

9. Kandaki epinefrin miktarının fazla olması durumunda,

- yüzeysel organlara giden kan miktarı azalır, ten rengi sararır.
- tükürük salgısı azalır, ağız kurur.
- iskelet sistemine giden kan miktarı artar, kas gücü artar.

verilenlerden hangileri gerçekleşir?

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

10. Genellikle genç yaşlarda ortaya çıkan bu hastalıkta immün sistemin bazı elemanları pankreasın langerhans adacıklarını etkileyerek β hücrelerini tahrip eder. Bunun sonucunda kanda fazla miktarda bulunan glikoz, ilgili reseptörlerin hormon yetersizliğine bağlı uyarılamamasından dolayı hücrelere geçemez ve hücre - doku - organ yapılarında şeker yetersizliğine bağlı anormallikler görülür.

Verilen hastalık ve etkileri incelendiğinde,

- şeker yetersizliği yaşayan hücrelerin enerji verici olarak yağ türevlerini kullanması ve bunun sonucunda bireyin kilo kaybı yaşaması beklenir.
- homeostazinin korunmasına yönelik böbrek nefronlarından glikoz emilimi azalır ve idrar bileşeninde glikoza rastlanır.
- glikoz yetersizliğine bağlı hücrelerdeki oksijenli solunumun azalması ve bununla birlikte yeterli enerji üretemeyen hücrelerin ölümü gerçekleşir.

ifadelerinden hangileri doğru olur?

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

TEST • 9

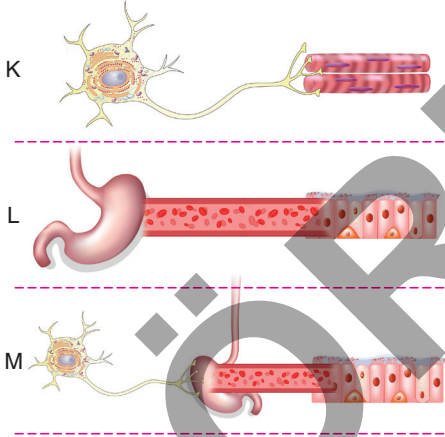
1. Endokrin ve sinir sistemlerinin düzenleyici etkilerine yönelik aşağıdaki tablo verilmiştir.

		Endokrin sistem	Sinir sistemi
I.	Etki hızı	Yavaş	Hızlı
II.	Etki süresi	Uzun	Kısa
III.	Etki şekli	Kimyasal	Elektro kimyasal
IV.	Etkilediği hücre tipi	Tüm vücut hücreleri	Kas ve salgı bezi hücreleri

Tablo incelendiğinde numaralı özelliklerden hangilerinin doğru olduğu gözlenir?

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

2. İnsanda üç farklı düzenleme mekanizması aşağıda verildiği gibidir.



Buna göre, K, L, M yollarının, hedef hücreleri etkileme süreleri karşılaştırıldığında aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

- A) $t_K < t_L < t_M$ B) $t_K < t_M < t_L$
C) $t_L < t_K < t_M$ D) $t_M < t_K < t_L$
E) $t_M < t_L < t_K$

3. Böbrek üstü bezinin öz bölgesi sinir hücrelerinden oluşmuş bir yumak görüntüsünde olup bu yapı endokrin sistemden çok sinir sisteminin bir parçası gibidir.

Bu durum;

- I. tehlike anında daha hızlı tepki verilmesine
II. kan basıncının birden yükselmesine bağlı doku hücrelerine daha kısa sürede besin ve oksijenin ulaşmasında
III. istenilen tepkinin oldukça uzun süreli olmasına

verilenlerden hangilerine neden olur?

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

4. I. Alzheimer
II. Epilepsi
III. Akromegali
IV. Tip II Diyabet
V. Guatr

Verilen hastalıklar,

- a) Sinir sistemine bağlı
b) Endokrin sisteme bağlı
c) Sinir ve endokrin sisteme bağlı

şeklinde gruplandırılırsa aşağıdakilerden hangisi doğru olur?

	a	b	c
A)	I ve II	III ve IV	V
B)	I ve III	II ve IV	V
C)	II ve V	I ve III	IV
D)	I, II ve III	IV	V
E)	II, IV ve V	I	III

- Sinir sisteminde mesaj iletimi elektro-kimyasal, Endokrin sistemde mesaj iletimi sadece kimyasal yollarla olur.
- Endokrin sistemin vücuttaki etkisi uzun süreli, Sinir sisteminin vücuttaki etkisi kısa sürelidir.
- Endokrin sistemde mesaj iletimi yavaş, Sinir sisteminde mesaj iletimi hızlıdır.

ÖĞRENİYORUZ-UYGULUYORUZ

- İnsan sindirim sisteminin sağlıklı çalışmasını düzenleyen hormonlar,
 - mideden salgılanan; gastrin
 - incebağırsaktan salgılanan; enterogastrin
 - sekretin
 - kolesistokinin'dir.
- Kanın ozmotik basıncı arttığında,
 - Hipotalamus hipofizi uyarır.
 - ADH (vazopressin) salgısı artar.
 - Böbreklerden emilen su miktarı artar.

5. İnsanda vücut sıcaklığının düzenlenmesi sırasındaki bazı olaylar şu şekildedir:

- I. Tehlikeli bir köpek türünün havlayarak üzerinize doğru koştuğunu görürsünüz.
- II. Fazla miktarda ısı üretimine bağlı vücut sıcaklığı artar.
- III. Deri üzerinden ter boşaltımıyla vücut sıcaklığı normale döner.
- IV. Adrenalin salgısıyla kan basıncı ve kas gücü artar.
- V. Sinir sistemi etkisiyle ter bezleri aktifleşir.

Buna göre, numaralı olayların gerçekleşme sırası aşağıdakilerden hangisinde verildiği gibidir?

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

6. Bir insanda homeostazik denge için,

- I. vücut sıvılarının su ve elektrolit dengesini korumaya yöneliktir.
- II. kan plazmasındaki organik madde miktarının değişmez aralıklarda tutulmasına yöneliktir.
- III. vücut ısısının çevresel etmenlere bağlı olmadan sabit bir değerde tutulmasına yöneliktir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

7. Bir insanda sinir ve endokrin sistemi oluşturan hücreler incelendiğinde,

- I. farklılaşma oranları
- II. yenilenebilme kapasiteleri
- III. çekirdek DNA'larındaki gen çeşitleri
- IV. organel miktarı ve çeşitleri

verilenlerden hangilerinin farklılık göstermesi beklenmez?

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

8. Bir insanda denetleyici-düzenleyici sistemlerin sağlıklı çalışmasında,

- I. dolaşım
- II. solunum
- III. sindirim

sistemlerinde hangilerinin etkisi söz konusudur?

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

9. Aşağıdakilerden hangisi sindirim sisteminin çalışmasını düzenleyen hormonlardan biri değildir?

- A) Gastrin
B) Enterogastrin
C) Sekretin
D) Prolaktin
E) Kolesistokinin

10. Böbreklerden birim zamanda emilen su miktarının ayarlanmasında,

- I. ön beyine ait ara beyin yapısı
- II. beyin tarafından üretilen hormon
- III. hipofiz bezi tarafından salgılanan hormon

verilenlerden hangileri etkili olmuştur?

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

A. Aşağıda belirtilen ifadeler; DOĞRU ise (D) ✓ YANLIŞ ise (Y) ✗ şeklinde işaretleyiniz ve yanlış ise boşluklara neden yanlış olduğunu belirtiniz.

1. Hormonlar düzenleyici etkilerini yavaş ve uzun süreli gösterir.

(D)

(Y)

.....

2. Hormon üreten bezlere endokrin bezler denilip, salgılarını hedef organlara kan yoluyla iletirler.

(D)

(Y)

.....

3. Tüm hormon çeşitleri için,
– üretildikleri organ ile hedef organları birbirinden farklıdır.

(D)

(Y)

.....

4. Hipofiz bezi hipotalamusun altında bulunup kısa bir sapla bu yapıya bağlanmıştır.

(D)

(Y)

.....

5. Hipofizin ön lobundan salgılanan FSH ve LH, hem erkek hem de dişilerde üreme organlarının çalışmasını düzenleyen hormon grubundan olup gonadotropin olarak değerlendirilir.

(D)

(Y)

.....

6. İnsan vücudunda su dengesinin düzenlemesinden sorumlu olan vazopressin hormonu hipofizin arka lobundan üretilerek yine aynı bölümden kan dolaşımına katılır.

(D)

(Y)

.....

7. Tiroksin hormonunun yetişkin dönemde az salgılanması zihinsel faaliyette gerileme şeklinde beliren kretinizm hastalığına neden olur.

(D)

(Y)

.....

8. Basit (dış) guatr hastalığı iyot yetersizliğine bağlı, tiroksin hormonunun yetersiz olması durumunda ortaya çıkar.

(D)

(Y)

.....

9. Paratiroid bezden salgılanan parathormon,
– böbrek
– kemik
– ince bağırsak
gibi yapılardan Ca^{2+} mineralinin kana geçişinden sorumludur.

(D)

(Y)

.....

10. İnsan vücudundaki tüm hormonlar bir iç salgı bezi tarafından üretilir.

(D)

(Y)

.....

11. Bir insanın bağışıklık sistemi tarafından pankreasın beta hücrelerinin düşman olarak algılanmasına bağlı insülin yetersizliği Tip II diyabet olarak adlandırılır.

(D)

(Y)

.....

12. ACTH böbrek üstü bezinin kabuk kısmını uyarak bu bölümden kortizol hormonunun salgılanmasına neden olur.

(D)

(Y)

.....

13. Kandaki kalsitonin miktarının fazla olması kemiklerin aşırı sertleşmesine neden olabilir.

(D)

(Y)

.....

14. Hipofizin arka lobundan kana salgılanan tüm hormonlar kadın ve erkeklerde ortaktır.

(D)

(Y)

.....

15. Kandaki tiroksin miktarının fazla olması durumunda hipofiz bezinden salgılanan TSH miktarının azalması negatif geri bildirim örnektir.

(D)

(Y)

.....

16. Bazı hormonlar inorganik yapıda olup üretimleri doğrudan çevresel koşullara bağlıdır.

(D)

(Y)

.....

17. Protein yapıda olan hormonların reseptörleri hücre zarı üzerinde bulunurken, steroid yapıdaki hormon reseptörleri sitoplazmada yer alır.

(D)

(Y)

.....

18. Aldosteron yetersizliğinde kandaki tuz miktarının artmasına bağlı kan basıncının yükselmesi gözlenir.

(D)

(Y)

.....

19. Adrenalin ve noradrenalin hormonları birbirine antagonist çalışır.

(D)

(Y)

.....

20. Hamileliğin ilk aylarında kandaki progesteron miktarı düşük olursa düşükler meydana gelir.

(D)

(Y)

.....