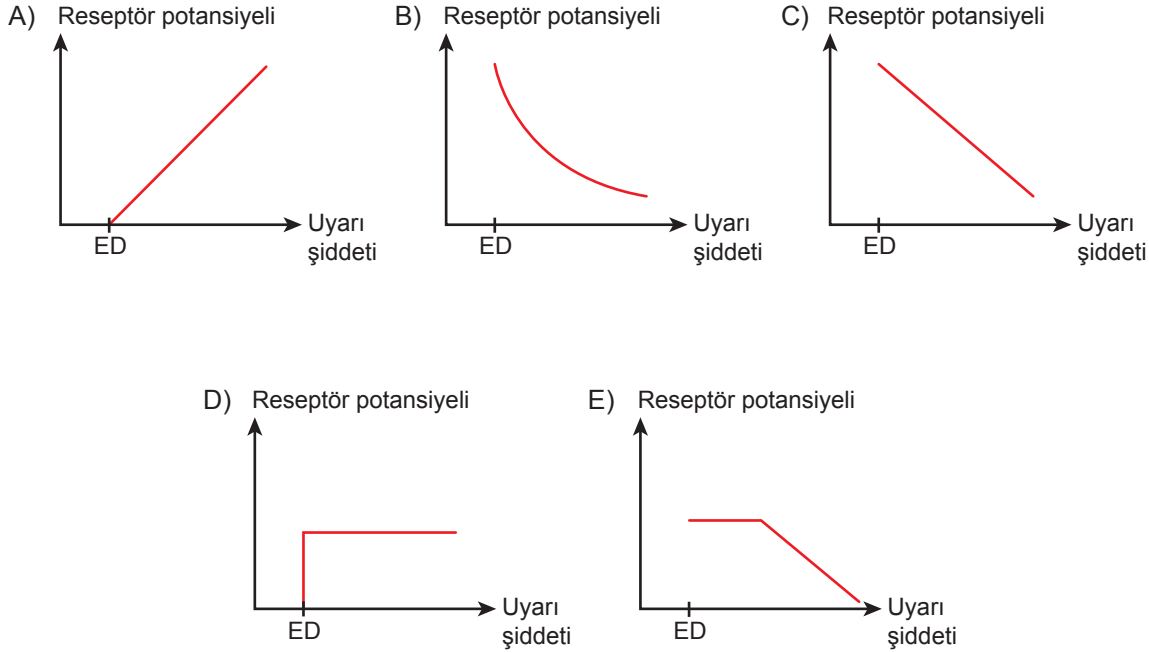




1. Ünite: İnsan Fizyolojisi
(Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

1. Uyarın karşısında reseptörlerde meydana gelen elektriksel değişime "Reseptör Potansiyeli" denir. Reseptör potansiyelinin oluşabilmesi için uyarın şiddetinin belli bir değerde olması gerekir. Bu değere "Eşik Değer" (ED) denir. Eşik değerden başlayarak uyarın şiddeti artarsa reseptör potansiyeli de artar.

Buna göre uyarın şiddeti ile reseptör potansiyeli arasındaki ilişkiyi gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir?



2. İnsülin, pankreastan salgılanan ve homeostaside çok önemli etkisi olan bir hormondur. Kanda artan glikoz oranının normal düzeye düşmesini sağlayan uyarıcı etkiye sahiptir.



Bu grafiğe göre numaralı bölgelerden hangilerinde insülinin kandaki oranı eşik değer üzerinde bulunmaz?

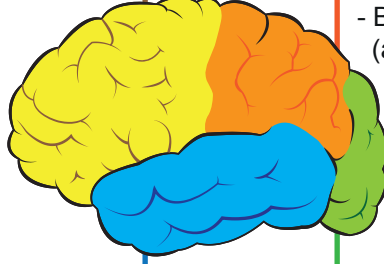
- A) Yalnız 5 B) 2 ve 3 C) 4, 5 ve 6 D) 1,4, ve 6 E) 1, 4, 5 ve 6

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

3. Uç beyin, sağ ve sol olmak üzere iki yarım küreden oluşur. Her yarım küre, şekilde gösterildiği gibi dört lobtan oluşur.

1. Frontal (Ön lob)

- İstemli kas hareketleri
- Karar verme
- Konuşma
- Yazma



2. Parietal (Yan lob)

- Aritmetik yetenek
- Uzaysal algı
- Tat merkezi
- Konuşmanın anlaşılması
- Okuma
- Bedensel-duyusal merkez
- Bedensel-duyusal ilişkilendirme (acı, basınç, sıcaklık)

3. Temporal (Şakak lobu)

- Duyma merkezi
- Duymayı ilişkilendirme
- Koku merkezi
- Bellek

4. Oksipital (Arka lob)

- Görme merkezi
- Görmeyi ilişkilendirme

Lopların temel işlevleri incelendiğinde trafik kazası sonrası görme, matematiksel hesaplama, hafıza yetilerini yitiren bir insanın hangi lopları zarar görmüştür?

- A) 1, 2 B) 2, 3 C) 2, 3, 4 D) 1, 3, 4 E) 1, 2, 3, 4

4. Ahmet okuldan eve giderken bir köpeğin kendisine doğru geldiğini görmüş ve hızlı bir şekilde evine doğru koşmaya başlamıştır. Çok kısa süre içerisinde evine ulaşıp dış kapıyı hızlı bir şekilde kapatarak köpeğin saldırısından kurtulmasına rağmen hala kalp atışının, soluk alıp vermesinin hızlı olduğunu, ağzının kurduğunu fark etmiş ve aynaya baktığında ise yüzünün solgun olduğunu görmüştür.

Ahmet'in yaşadıkları dikkate alındığında aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Nöron ve salgı bezleri etkileşim halinde çalışır.
B) Korku anında salgılanan hormonun etkisiyle deriye giden kan miktarı azalır.
C) Endokrin sisteminin etkisi tehlike ortadan kalktığında belli bir süre daha devam eder.
D) Sinir sisteminin tepkisi, endokrin sisteminin tepkisine göre daha yavaştır.
E) Çizgili kaslara giden damarlar genişlemiştir.

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

5. Nöronlar görevlerine göre; duyu, ara ve motor nöron olmak üzere üç çeşittir.

İnsanda bir nöron zarar gördüğünde ortaya çıkacak durumlar tabloda verilmiştir.

Zarar Gören Nöron	His	Tepki
Sadece duyu nöron	-	+
Sadece ara nöron	-	-
Sadece motor nöron	+	-

- : yok

+ : var

Sezeryan doğumda kullanılan genel anestezi yöntemiyle annede hem ağrı hem de hareket kabiliyeti yok olduğundan tam bir anestezi durumu oluşurken, normal doğumda kullanılan epidural anestezi de ise annenin sadece ağrısını gidermek için az dozlarda lokal anestezi ile birlikte kuvvetli ağrı kesiciler verilir. Bu durumda anne ağrıyı hissetmezken bacaklarını oynatabilir.

Buna göre;

- I. Normal doğumda sadece duyu nöronlar işlevsizleştirilir.
- II. Sezeryan doğumda duyu ve motor nöronlar bloke edilir.
- III. Doğumda kullanılan lokal anestezi ilaçları motor nöronları etkilemez.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

6. Sinir hücreleri nöron olarak adlandırılır. Nöronların kısa uzantısına dentrit, uzun uzantısına akson denir. Bazı nöronların aksonları yalıtım sağlayan miyelin kılıfla kaplanmıştır. Miyelin kılıfın akson boyunca kesintiye uğradığı noktalara ranvier boğumu denir. Akson çapı büyük olan ve miyelin kılıf ile çevrili sinir hücrelerinde impuls iletimi daha hızlıdır.

Bu kavramı öğrencilerine açıklamak isteyen bir biyoloji öğretmeni,

- I. Çapı büyük olan bir borunun içinden, çapı küçük olan bir boruya göre birim zamanda daha fazla su geçer.
- II. Isı sistemi borularının yalıtım maddesi ile kaplanması ısı kaybını azaltır.
- III. Beş şeritli bir yoldan birim zamanda geçen taşıt sayısı, iki şeritli yoldakine göre daha fazladır.
- IV. Trafik ışıklarının az olduğu bir yolda trafik daha hızlı akar.

benzetimlerinden hangilerini kullanabilir?

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

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

7. Nöronlar sinir sisteminin temel hücreleridir.

Bir nöronda bulunan bazı yapıların görevleri tabloda verilmiştir.

	Uyarı Alan	Uyarı Değerlendiren	Uyarıyı Diğer Nörona İleten
Hücre gövdesi	-	+	-
Akson ucu	-	-	+
Dentrit	+	-	-

+ : Yapar

- : Yapamaz

Tabloya göre;

I. Bir nöronda uyarı dentritten aksone ucuna doğrudur.

II. Hücre gövdesi uyarıyı değerlendirebilirken dentrit uyarıyı değerlendiremez.

III. Aksone ucu uyarıyı diğer nörona iletmeyi nörotransmitter madde ile yapar.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

8. Örgü örmekte olan Oya Hanım, mutfaktan gelen koku üzerine elindeki örgü ve şişleri bırakıp mutfığa gider. Pişmekte olan yemeğin tadına bakar, yeterince piştiğini anladıktan sonra ocağın altını kapatarak tekrar örgü örmeye devam eder.

Oya Hanım'ın yaptığı işlerde aşağıda verilen merkezi sinir sistemi yapılarından hangisi görev yapmamıştır?

- A) Beyincik B) Hipofiz C) Talamus D) Omurilik E) Omurilik soğanı

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

9. Vücudumuzda kan basıncının veya tuz oranının düşmesi ile birlikte böbreklerden renin hormonu salgılanır. Renin karaciğerden salgılanan anjiotensinojen molekülünün anjiotensin I'e dönüşmesini sağlar. Akciğerden salgılanan anjiotensin dönüştürücü enzim, anjiotensin I'i anjiotensin II 'ye dönüştürür. Anjiotensin II kan damarlarının daralmasını ve kan basıncının artmasını sağlar. Anjiotensin II böbrek üstü bezinin korteksini uyarır ve kana aldosteron salgılatır. Aldosteron böbreklerden su ve tuz emilimini arttırarak kan hacminin ve kan basıncının yükselmesini sağlar.

Yukarıda verilen bilgilerden vücudun tuz, su ve kan basıncının düzenlenmesi ile ilgili olarak,

- I. Aldosteron salgısı Anjiotensin II tarafından uyarılır.
- II. Karaciğer, akciğer ve böbrekler kan basıncının düzenlenmesinde etkilidir.
- III. Aldosteron salgısının kanda artması idrardaki su ve tuz oranının azalmasını sağlar.

hangilerine ulaşılabilir?

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

10. Antidiüretik hormon (ADH) olarak da bilinen vasopressin, insan dahil olmak üzere memelilerin büyük çoğunluğunda bulunan bir hormondur. Vasopressin hormonu hipotalamus tarafından sentezlenir ve hipofizin arka lobunda depolanır. En önemli görevi böbreklerden suyun geri emilimini düzenlemektir. Vücut susuz kaldığında hipofiz tarafından vasopressin salgılanır ve böbreklerin suyu tutması sağlanır.

Buna göre ADH hormonu eksikliği çeken bir kişide,

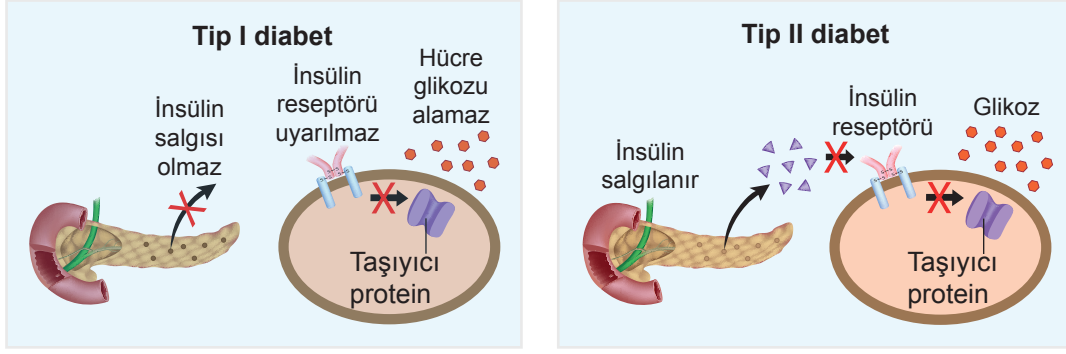
- I. fazla idrar yapma,
- II. kanda şeker yoğunluğunun artması,
- III. aşırı su içme isteği

durumlarından hangileri görülür?

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

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

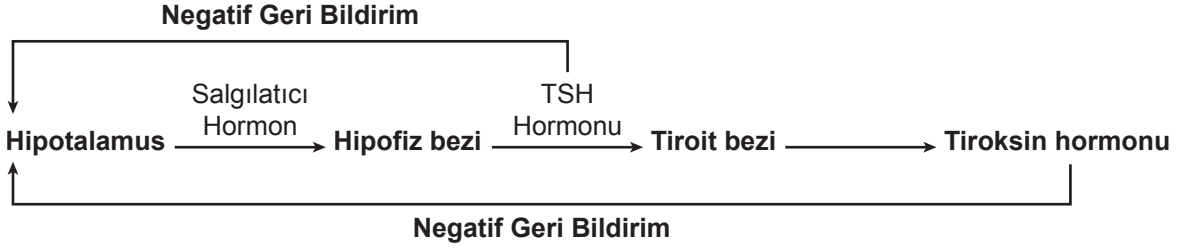
11. Tip I ve Tip II diabet ve bu hastalıklarının olası etkileri şematize edilmiştir.



Şemaya bakarak hangi sonuç çıkarılabilir?

- A) Pankreas her iki diabet türünde de normal olarak fonksiyonunu yerine getirir.
- B) Tip II diabette insülin reseptörleri insüline karşı tepki göstermemiştir.
- C) Taşıyıcı protein doğrudan insülin salgısı ile glikozu hücre içine alabilir.
- D) Tip I diabet ve Tip II diabette ortak olarak insülin reseptörü uyarılmaz.
- E) Tip I diabet hastalarına dışarıdan insülin hormonu verilse bile hücre içine glikoz geçemez.

12. Tiroksin hormonunun negatif geri bildirim sistemini gösteren şema verilmiştir.



Şemadan yararlanarak;

- I. Hipotalamus,hipofiz bezini tiroksin hormonu salgılaması için uyandır.
- II. Hipotalamusun negatif geri bildirim sistemi ile uyarılmasında sadece tiroksin hormonu miktarı etkilidir.
- III. Hipofiz bezi TSH hormonu ile tiroit bezine etki eder.

İfadelerinden hangileri çıkarılabilir?

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

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

13. Her sene ilkbaharın gelmesiyle hapşırma, gözyaşının fazlalaşması ve yüzde yanma hissi gibi şikayetleri olan Özlem doktora gidiyor. Doktor, Özlem'e çim polenlerine karşı alerjisinin olduğunu ve kortizol içerikli bir ilaç vereceğini söylüyor.

Özlem yaptığı araştırmada kortizol ile ilgili şu bilgilere ulaşıyor.

- Böbrek üstü bezinin kabuk kısmından salgılanır.
- Proteinlerin karbonhidratlara dönüşmesini sağlar.
- Uzun süreli stres durumunda daha fazla salgılanır.
- Karbonhidratların solunumda kullanımını azaltır.

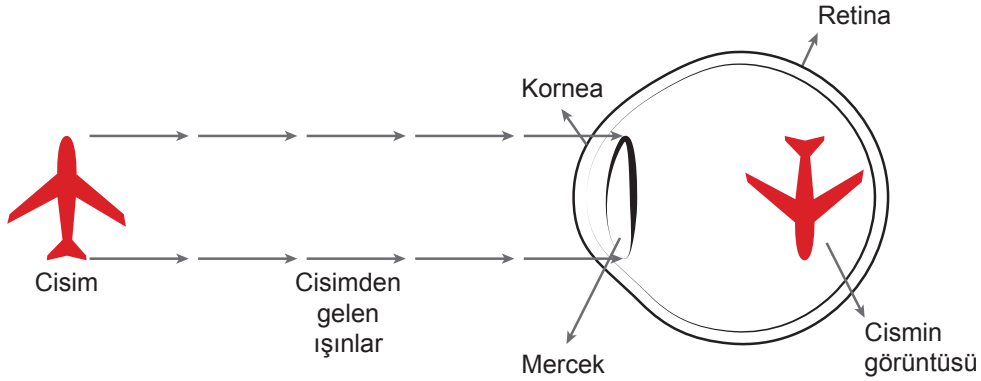
Özlem'in edindiği bilgilerden yola çıkarak,

- I. Çim polenlerini vücut yabancı mikroorganizma olarak algılar ve savunma proteinleri olan antikorları üretir. Kortizol de bu proteinleri karbonhidrata çevirir.
- II. Stresli bir hayat yaşayan insanlarda iç organların protein yapısı bozulacağından daha erken ölürlür.
- III. Kortizolü fazla salgılayan insanlarda, proteinler karbonhidratlara dönüşeceği için kan şekeri artar ve yüksek tansiyon görülebilir.
- IV. Böbrek yetmezliği olan insanlarda kortizol salgılanması da azalır.

yorumlarından hangileri yapılabilir?

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

14. Göz kusuruna bağlı olarak dış ortamdaki bir görüntünün göz üzerinde oluşturduğu yapı belirtilmiştir.



Görselden yola çıkılarak göz kusuru ve bu kusurun oluşmasına neden olan faktörlerle ilgili olarak,

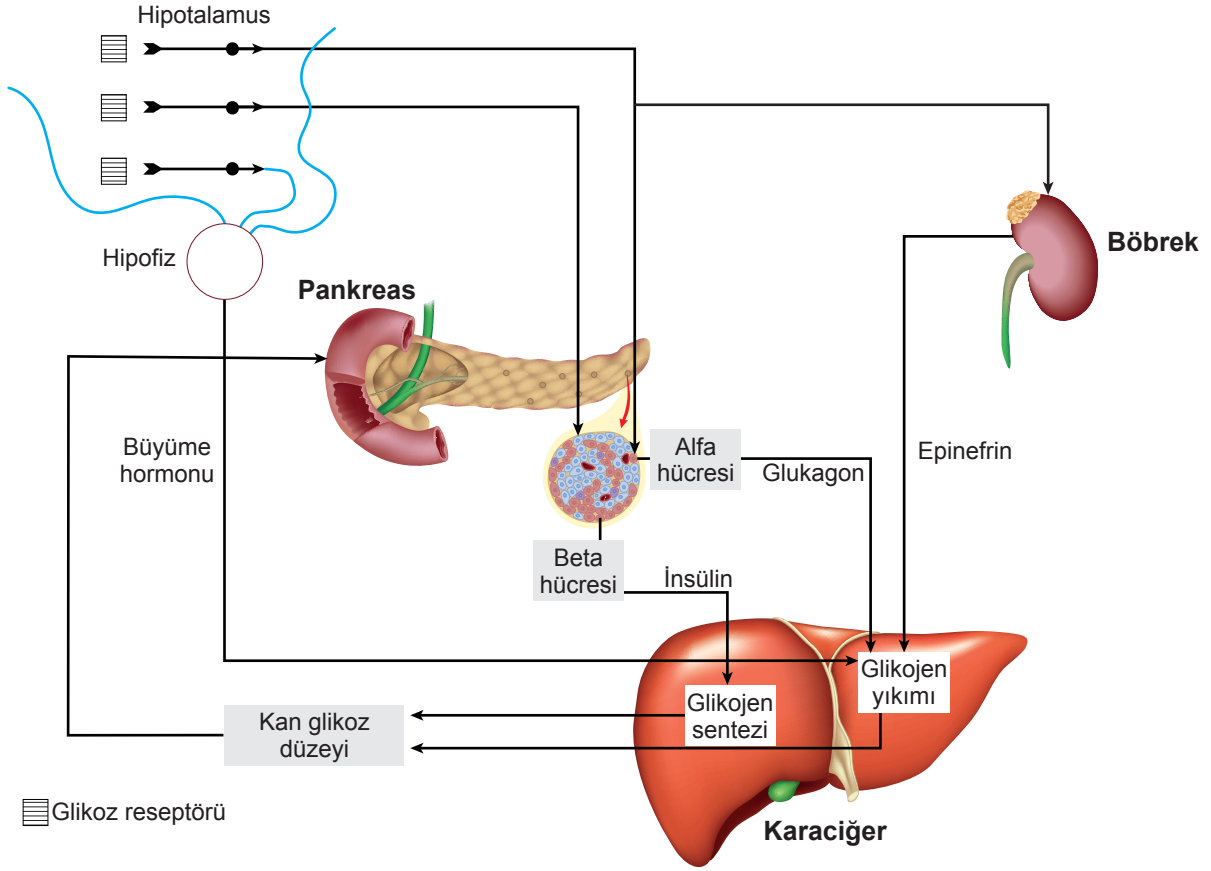
- I. Göz optik ekseninin normal duruma göre uzaması hastalığa neden olmuştur.
- II. Görüntü netliğinin sağlanabilmesi için ince kenarlı mercek kullanılmalıdır.
- III. Belirtilen durum, ilgili hastanın yakındaki cisimleri net görememesine neden olmuştur.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

15. Kan glikoz düzeylerinin normal sınırlar içinde kalmasını sağlayan sistem şematize edilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Glukagon ve epinefrin kandaki glikoz düzeyi üzerinde zıt etkiye sahiptir.
- B) İnsülin salınması karaciğerdeki glikojen depolarını azaltır.
- C) Kandaki glikoz düzeyi pankreas salgılarını doğrudan etkiler.
- D) Kandaki glikoz düzeyinin yükselmesi büyüme hormonu üretimini artırır.
- E) Bir organ, bir çeşit hormon için hedef olur.

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

16. Hipotalamus, vücudun iç ve dış ortamındaki değişimleri, sinirler ve hormonlar yoluyla algılar. Homeostasiyi sağlamak için çeşitli uyarılarda bulunur. Vücut sıcaklığını ayarlarken bir termostat gibi davranır. Kan basıncını, acıkma, iştah, uyku düzeni gibi olayları sinir ve hormonlarla kontrol eder.

Buna göre normal vücut sıcaklığına sahip bir insanda, çevre sıcaklığındaki artışa bağlı olarak,

- I. kan damarlarının genişlemesiyle fazla ısının uzaklaştırılması,
- II. vücut kıllarının dikleşmesiyle ısı yalıtımının sağlanması,
- III. terlemeyi artırarak fazla ısının uzaklaştırılması,
- IV. böbrekte idrar oluşumunun hızlanmasıyla fazla ısının uzaklaştırılması

verilen olaylardan hangileri gerçekleşir?

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

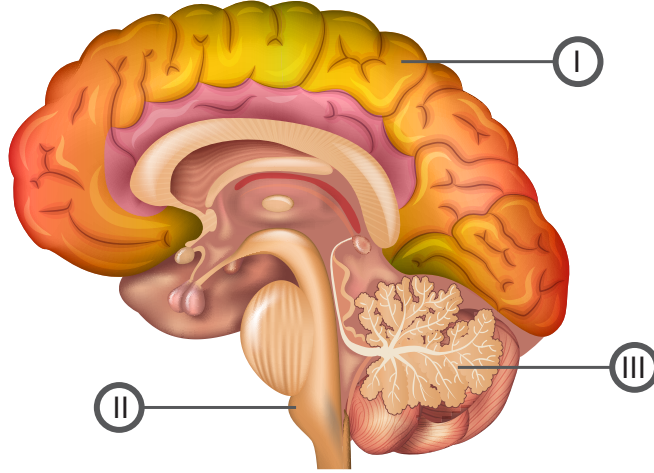
17. Kulak kepçesi ses dalgalarını toplayarak kulak yoluna iletir. Kulak zarı ses dalgalarının oluşturduğu basınçla titreşir ve bu titreşimler orta kulak kemiklerine iletilir. Orta kulak kemikleri ses titreşimlerini daha güçlü bir şekilde iç kulağa iletir. İç kulakta bulunan esas işitme organı, ses dalgalarını impulsa çevirir. Duyu nöronları sayesinde bu impulslar beyne iletilir ve duyma olayı gerçekleşir.

Buna göre çeşitli nedenlerden dolayı işitme kaybı yaşayan insanların sesleri iyi duymasına olanak sağlayan işitme cihazının aşağıdakilerden hangisini yapması beklenemez?

- A) Havayı kulak yoluna hapsedmesi
- B) İşitme sinirlerine ulaşabilen titreşim sayısını arttırması
- C) Beyne giden sinyallerin arttırılması
- D) İmpulsları değerlendirmesi
- E) Kulak zarında daha fazla basınç oluşturması

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

18. Merkezî sinir sisteminin bir parçası olan beyinde bulunan bazı kısımlar numaralandırılarak şekilde gösterilmiştir.



- I ile numaralandırılan kısım bilinçli davranışları yazma, konuşma, hafıza gibi olayları kontrol eder.
- II ile numaralandırılan kısım solunum, boşaltım, dolaşım gibi sistemleri ve hapşırma, aksırma, kusma gibi refleksleri kontrol eder.
- III ile numaranlandırılan kısım istemli kas hareketleri ve denge olaylarını kontrol eder.

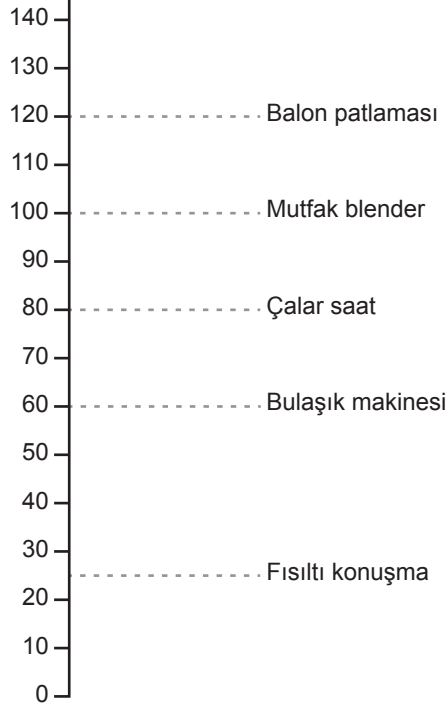
Görevleri ve şekli verilen beyin kısımları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

I	II	III
A) Omurilik soğanı	Beyincik	Orta beyin
B) Uç beyin	Pons	Beyincik
C) Hipotalamus	Uç beyin	Hipofiz
D) Uç beyin	Omurilik soğanı	Beyincik
E) Talamus	Pons	Uç beyin

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

19. Sesin şiddeti desibel cinsinden ölçülür. İnsan kulağı 0-120 dB aralığını algılar. Dünya Sağlık Örgütüne göre insanın 85 dB üzerine 8 saatten fazla maruz kalınması işitme kaybına neden olur.

Günlük yaşamdan bazı örneklerin oluşturduğu db şekilde gösterilmiştir.



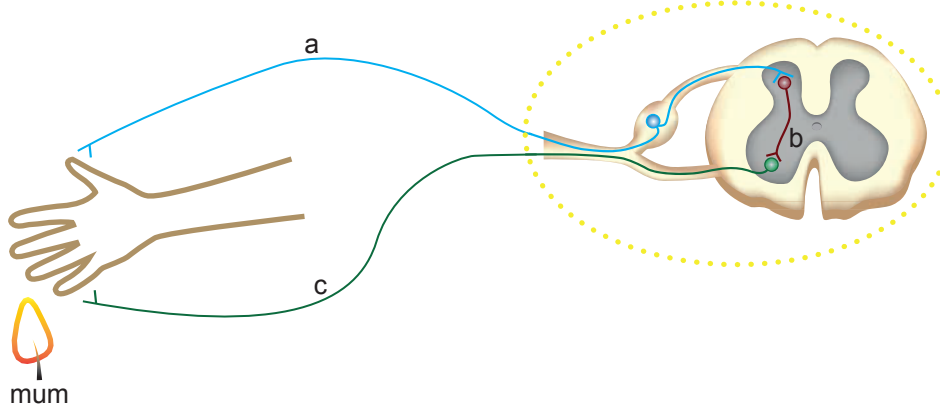
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Mutfak blenderın sesine çok uzun süre maruz kalındığında işitme kaybına neden olabilir.
- B) Sesin şiddetinin yanında gürültü süresinin uzunluğuna göre kulak sağlığına etkisi değişir.
- C) 85 dB üzerindeki gürültüler daima işitme hasarına neden olur.
- D) Fısıltı şeklinde konuşmak kulak sağlığını olumsuz etkilemez.
- E) Balonun patlaması bulaşık makinasının iki katı dB oluşturur.

1. Ünite: İnsan Fizyolojisi (Denetleyici ve Düzenleyici Sistem, Duyu Organları)

20. Beyin ve omurilikten oluşan merkezî sinir sistemi, üzerine gelen uyarıları değerlendirir ve tepki oluşturur. Beyin ve omuriliğe uyarı getiren ve oluşan tepkiyi efektöre taşıyan sistem ise çevresel sinir sistemidir. Çevresel sinir sisteminin nöronları endokrin bez,iskelet kası gibi efektörlere uyarı taşıyan,beyin ve omuriliğe bazı reseptörlerden aldığı uyarıyı getiren miyelinli veya miyelinsiz nöronlardan oluşur.

Merkezi ve çevresel sinir sisteminin işlevsel olduğu bir refleks yayı gösterilmiştir.



Buna göre;

- I. a ve c çevresel sinir sistemi nöronudur.
- II. a ve c kesinlikle miyelinsiz nöronudur.
- III. çevresel sinir sistemi omuriliğe uyarı taşıyabilir.
- IV. b çevresel sinir sistemi nöronu değildir.

İfadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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



Cevap anahtarına ulaşmak için karekodu okutunuz.