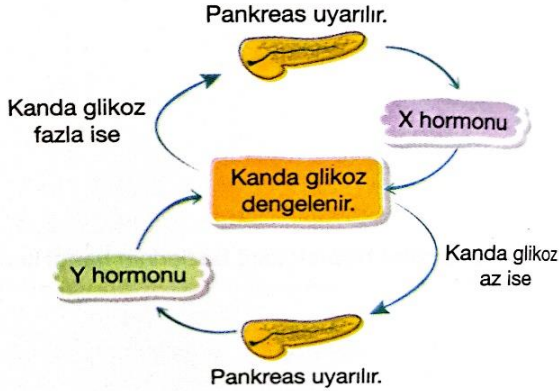


ADI SOYADI:
SINIFI VE NO:

31.12.2025

SORULAR

Soru 1. (10 Puan)



Biyoloji dersinde öğretmen yukarıdaki şekil üzerinden pankreasın salgıladığı hormonları ve etkilerini açıklamıştır. Bu bilgiler ışığında öğrencilere şu yorumları yapar:

I. X hormonu insülin olup kandaki fazla glikozun hücrelere geçişini sağlar.

II. X ve Y hormonları pankreasın aynı tip hücreleri tarafından sentezlenir.

III. Y hormonu kas ve karaciğerdeki glikozun kana geçişini sağlar.

Pankreastan salgılanan X ve Y hormonları ile ilgili yukarıdaki yorumları Doğru/Yanlış şeklinde değerlendirerek gerekçeleri ile açıklayınız.

Kazanım: 11.1.1.2. Endokrin bezleri ve bu bezlerin salgıladıkları hormonları açıklar.

Cevap 1. (10 Puan)

I. ifade doğrudur. X hormonu insülin olarak adlandırılır ve kandaki glikozun hücrelere alınmasını sağlar.

II. ifade yanlıştır. Çünkü X ve Y hormonları pankreasın farklı hücre grupları (insülin beta hücrelerinden, glukagon alfa hücrelerinden) tarafından sentezlenir.

III. ifade yanlıştır. Çünkü Y hormonu (glukagon) kaslardaki glikozu değil, karaciğerde depolanan glikojeni glikoza dönüştürerek kana geçişini sağlar.

Soru 2. (20 Puan)

Biyoloji dersinde öğretmen, gözün yapısını ve tabakalarını anlatmıştır. İsmi belirtilen öğrenciler bu yapı ve tabakalarla ilgili aşağıdaki ifadeleri kullanmışlardır.

Ali: "Retinada bulunan kör nokta görüntünün oluştuğu noktadır."

Ayşe: "Kornea (saydam tabaka), damar tabakada (koroid) bulunur; göze gelen ışığın ilk kırıldığı yerdir."

Veli: "İris, gözün damar tabakasında bulunur ve göz bebeğinin açıklığını ayarlar."

Fatma: "Fotoreseptörler, ağ tabakada (retinada) yer alır ve ışığı algılar."

Mehmet: "Görüntü damar tabakada yer alan sarı beneğin üzerine düz görüntü olarak düşer."

Buna göre bu ifadeleri Doğru ya da Yanlış şeklinde belirterek nedenlerini açıklayınız.

Kazanım: 11.1.1.5. Duyu organlarının yapısını ve işleyişini açıklar.

Cevap 2. (20 Puan)

Ali'nin ifadesi yanlıştır. Çünkü kör nokta görme sinirlerinin çıktığı yerdir. Burada görüntü oluşmaz.

Ayşe'nin ifadesi yanlıştır. Çünkü kornea damar tabakada değil gözün sert tabakasında yer alır ve ışığın ilk kırıldığı yerdir.

Mehmet'in ifadesi yanlıştır. Çünkü göze gelen görüntü retina tabakasındaki sarı beneğin üzerine ters görüntü olarak düşer.

Veli ve Fatma'nın ifadeleri doğrudur.

Soru 3. (20 Puan)

Kulak işitme ve denge organı olarak görev yapar. Dıştan içe doğru, dış kulak, orta kulak ve iç kulak olmak üzere üç bölümden oluşur. Dış kulakta kulak kepçesi ve kulak yolu bulunur. Orta kulakta kulak zarı, çekiç, örs ve üzengi kemikleri ve östaki borusu bulunur. İç kulakta ise işitme ve dengeden sorumlu olan yapılar bulunur. Buna göre iç kulakta bulunan;

a. İşitmeden sorumlu olan yapıları yazınız.

b. Dengeden sorumlu olan yapıları yazınız.

Kazanım: 11.1.1.5. Duyu organlarının yapısını ve işleyişini açıklar.

Cevap 3. (20 Puan)

a. İşitmeden sorumlu yapılar:

Dalız, Salyangoz ve salyangozda bulunan yapılar (vestibular kanal, timpanik kanal, Kohlear kanal ve korti organı)

b. Dengeden sorumlu yapılar:

Kesecik, tulumcuk, otolit Taşları, yarım daire kanalları, ampulla

Soru 4. (15 Puan)

İnsan iskelet sisteminde bulunan kıkırdak doku çeşitlerini yazarak birer tane örnek veriniz.

Kazanım: 11.1.2.1. Destek ve hareket sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

Cevap 4. (15 Puan)

İnsan iskelet sisteminde 3 çeşit kıkırdak doku bulunur:

Hiyalin Kıkırdak

- Embriyonik dönemde iskeletimizin büyük bir kısmı hiyalin kıkırdaktan oluşur.
- Ara maddesinde kolajen lif bulundurulur.

Bulunduğu yerler;

- Yetişkinlerde; solunum yollarının çeperlerinde (burun, soluk borusu, bronşlar)
- Oynar eklemlerin eklem yüzeylerinde
- Kaburgaların göğüs kemiğine eklem yaptığı yerlerde (kaburga uçlarında)
- Epifiz plağında bulunur.

Elastik Kıkırdak

- Ara maddesinde elastik lifler bulunur.
- Bükülme ve esneme yeteneği fazladır.

Bulunduğu yerler;

- Kulak kepçesi - Kulak yolu - Östaki borusu - Gırtlak kapağı (Epiglottis) - Gırtlakta bulunur.

Fibröz Kıkırdak

- Ara maddesinde bol miktarda kolajen lif bulundurulur.
- Bundan dolayı basınç, çekme ve darbelere karşı dayanıklı bir yapı kazanır.

Bulunduğu yerler;

- Omur kemikleri arasındaki disklerde - Köprücük kemiği eklemlerinde - Kalça ve diz eklemlerinde bulunur.

Soru 5. (15 Puan)

İnsan iskelet sisteminde uzun, kısa, yassı ve düzensiz şekilli olmak üzere dört çeşit kemik bulunur. Ayrıca bu kemik çeşitlerinde ortak bulunan bazı yapılar vardır. Bu yapıları yazınız.

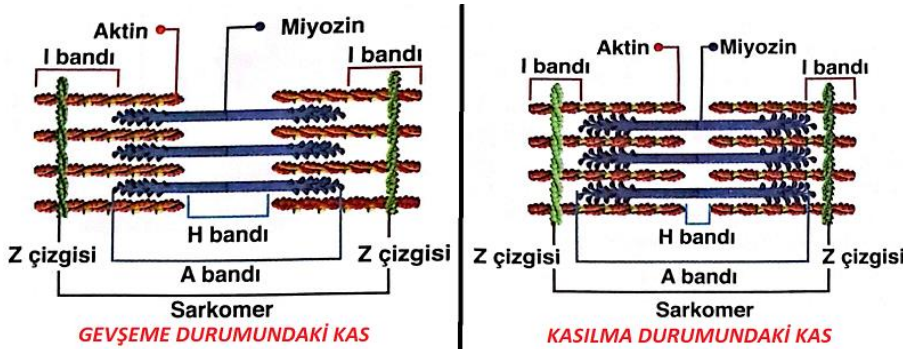
Kazanım: 11.1.2.1. Destek ve hareket sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

Cevap 5. (15 Puan)

Uzun, kısa, yassı ve düzensiz kemiklerin ortak yapıları şunlardır:

- Kemik zarı (periost) - Sıkı (sert) kemik doku - Süngerimsi kemik doku - Kırmızı Kemik iliği - Kan damarları ve sinirler
- Havers ve volkman kanalları (sıkı kemik dokuda bulunur)

Soru 6. (20 Puan)



Yukarıdaki şekilde çizgili bir kas lifinin (hücresinin) gevşeme ve kasılma anındaki mikroskobik görüntüsü verilmiştir. Bu görsele dayanarak çizgili bir kas lifinin gevşeme ve kasılma durumlarında meydana gelen değişimleri yazınız.

Kazanım: 11.1.2.1. Destek ve hareket sisteminin yapı, görev ve işleyişini açıklar.

Cevap 6. (20 Puan)

Sarkomerde kasılma sırasında meydana gelen olaylar şunlardır.

- İki Z çizgisi birbirine yaklaşır.
- Sarkomerin boyu kısalır.
- I bandı daralır
- H bandı daralır, hatta görünmez olur.
- A bandının boyu değişmez.
- Kasın kütlesi ve hacmi değişmez.
- Aktin ve miyozin ipliklerinin boyu değişmez.
- Kasın boyu kısalır eni artar.
- ATP enerjisi harcanır.

Sarkomerde gevşeme sırasında meydana gelen olaylar şunlardır.

- İki Z çizgisi birbirinden uzaklaşır.
- Sarkomerin boyu eski haline döner yani uzar.
- I bandı genişler.
- H bandı genişler.
- A bandının boyu değişmez.
- Kasın kütlesi ve hacmi değişmez.
- Aktin ve miyozin ipliklerinin boyu değişmez.
- Kasın boyu artar eni daralır.
- ATP enerjisi harcanır.