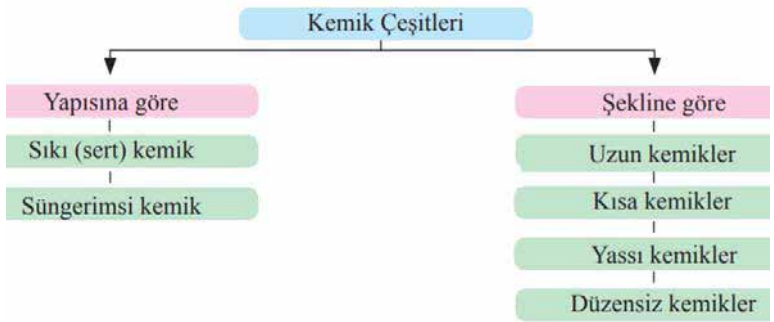
BİYOLOJİ Sınıf-11

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

KONU DESTEK VE HAREKET SİSTEMLERİ (İSKELET SİSTEMİ)

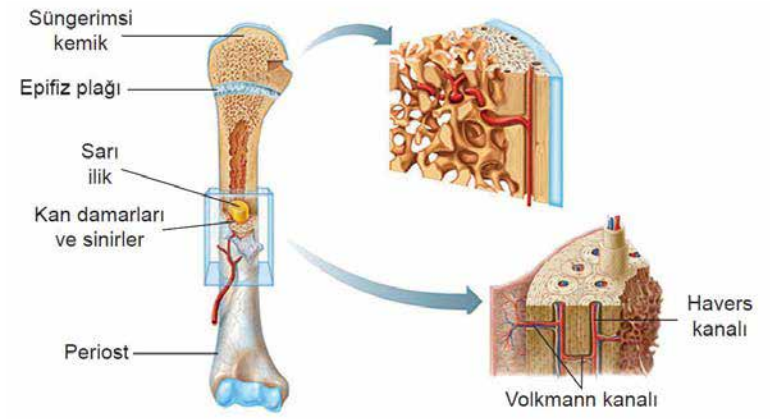
KEMİK DOKU

Kemik doku hücrelerine **osteosit**, kemik doku ara maddesine ise **osein** denir. Osein hem organik hem de inorganik maddelerden oluşur. Organik kısmını **kollajen lifler**, inorganik kısmını ise **kalsiyum karbonat, kalsiyum fosfat tuzları, florür, az miktarda sodyum, magnezyum ve demir tuzları** oluşturur. Yaşın ilerlemesiyle kemik dokuda organik madde oranı azalır, mineral tuz oranı artar.



Süngerimsi kemik doku: Küçük kemik plakaların birbirine boşluk bırakarak bağlanması nedeniyle gözenekli yapıya sahiptir. Süngerimsi kemiğin boşluklarında kırmızı kemik iliği bulunur. Kırmızı kemik iliğinde kan hücreleri üretilir.

Sıkı kemik doku: Uzun kemiklerin gövde kısmı büyük ölçüde sıkı kemikten oluşmuştur. Sıkı kemik **osteon** adı verilen yapı birimlerinden oluşur. Osteon, merkezî bir kanal çevresinde dairesel olarak sıralanmış kemik tabakalar ve tabakaların arasında konumlanmış kemik hücrelerden oluşmuştur. Osteonun ortasındaki kanala **Havers kanalı**, Havers kanallarını yatay olarak birbirine bağlayan kanallara **Volkmann kanalı** adı verilir. Bu kanallarda sinirler ve kemik dokuyu besleyen kan damarları yer alır.

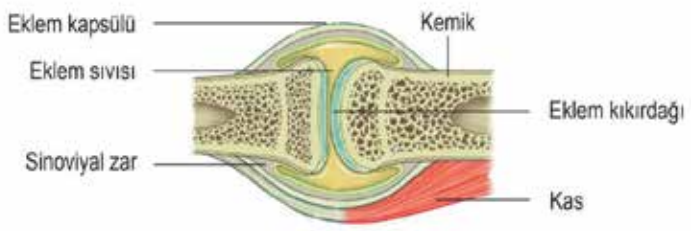


KIKIRDAK DOKU

Kıkırdak doku, kıkırdak hücreleri ve bunların salgıladığı hücreler arası maddelerden oluşur. Kemiklerin birleşim yerlerinde, kulak kepçesinde, burunda ve östaki borusunda bulunur. Kıkırdak doku hücresine **kondrosit** ara maddesine ise **kondrin** denir. Ara maddede protein yapılı lifler bulunur. *Hiyalin*, *fibröz* ve *elastik kıkırdak* olmak üzere 3 çeşit kıkırdak doku vardır.

EKLEMLER

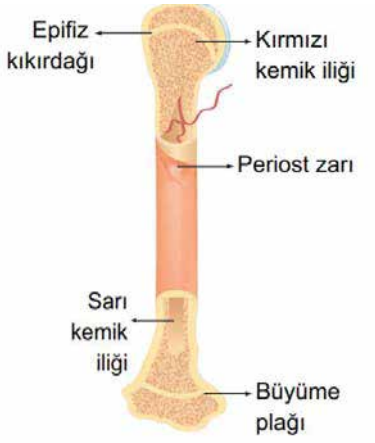
Kemiklerin birbiriyle birleşme yerine **eklem** denir. Hareket şekline göre oynamaz eklemler, yarı oynar eklemler ve oynar eklemler olmak üzere üç çeşit eklem vardır. Aşağıda bir oynar eklemin yapısı gösterilmiştir.



SORULAR

1.

Yandaki şekilde uzun kemiğin yapısı ve bazı kısımları gösterilmiştir.



I. Periost, kemiğin onarılmasını ve enine büyümesini sağlar.

II. Kırmızı kemik iliğinde kan hücresi üretimi yapılır.

III. Büyüme plağında mayoz bölünme ile kemik uzaması sağlanır.

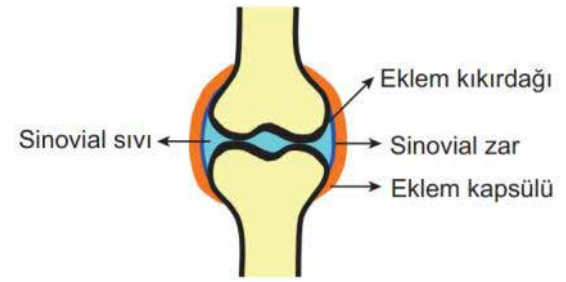
IV. Sarı kemik iliği yalnızca uzun kemiklerde bulunur.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

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

CEVAP: D

2. Aşağıda bir eklemin şekli verilmiştir.



Şekli verilen eklem ile ilgili,

I. Vücudun hareketini kolaylaştıran eklemlerdendir.

II. Eklem kıkırdağı kemiklerin bağlandığı eklem yüzeyinde aşınmayı önler.

III. Sinovial sıvı kıkırdak doku ile beraber kayganlık sağlar.

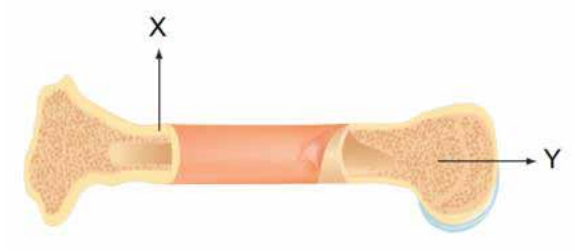
IV. Sinovial sıvı, sinovial zar tarafından üretilir.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

CEVAP: E

3.



Şekilde uzun kemiğin yapısında bulunan, X ve Y harfleri ile gösterilen kısımların görevleri hangi seçenekte doğru verilmiştir?

	X	Y
A)	Kan hücresi üretimi	Onarım
B)	Boyuna büyüme	Enine büyüme
C)	Enine büyüme	Onarım
D)	Mineral depolama	Kan hücresi üretimi
E)	Onarım	Enine büyüme

CEVAP: D