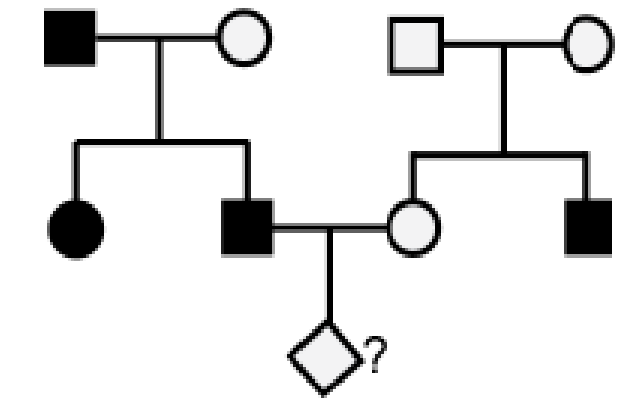
Biyoloji

EBA – ÖSYM Karşılaştırması

- Renk körlüğü X kromozomu üzerindeki çekinik bir alel tarafından kalıtılan bir hastalıktır.



Yukarıdaki soyağacında "?" ile gösterilen bireyin renk körü olma olasılığı kaçtır?

A) 1 B) 3/4 C) 1/2 D) 1/4 E) 1/8

- **Babası renk körü, annesi normal görüşlü bir kadın ile annesi renk körü, babası normal görüşlü bir erkeğin doğacak çocuklarının renk körü olma olasılıklarının, renk körü olmama olasılıklarına oranı aşağıdakilerden hangisidir?**

A) 1 B) $\frac{1}{2}$ C) $\frac{1}{4}$ D) $\frac{3}{4}$ E) $\frac{1}{8}$

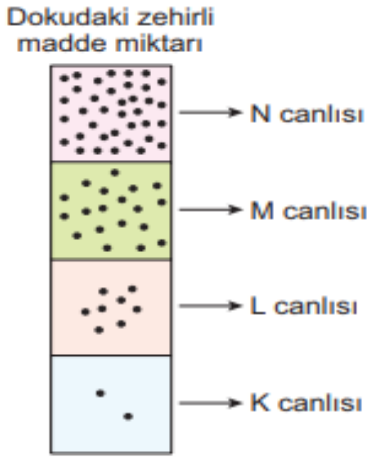
. Canlıların yedikleri besinlerle aldıkları bazı zehirli maddeler, vücutta parçalanmaz ve değişik dokularda birikir. Alt trofik basamaklarda biriken bu maddeler besin zinciri yoluyla üst basamaklara aktarılır ve üst trofik basamaklarda daha yoğun hâle gelir. Bu olaya *biyolojik birikim* denir.

Buna göre, bir göl ekosistemine karışan bir zehirli maddenin aynı besin zincirinde yer alan aşağıdaki canlılardan hangisinin dokusunda *biyolojik birikim* daha fazla olur?

A) Fitoplankton B) Zooplankton C) Herbivor balık

D) Omnivor balık E) Balık kartalı

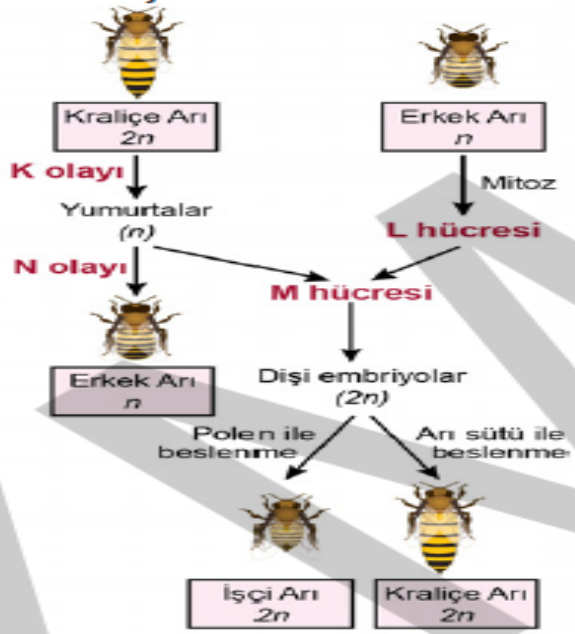
. Bir su ekosistemini oluşturan canlıların dokularında biriken zehirli madde miktarı aşağıda verildiği gibidir.



Buna göre K, L, M ve N canlılarıyla ilgili olarak seçeneklerden hangisi doğru olur?

	K	L	M	N
A)	Balıkçıl kuş	Balık	Küçük kabuklular	Fitoplankton
B)	Balıkçıl kuş	Balık	Fitoplankton	Küçük kabuklular
C)	Fitoplankton	Balık	Küçük kabuklular	Balıkçıl kuş
D)	Küçük kabuklular	Fitoplankton	Balık	Balıkçıl kuş
E)	Fitoplankton	Küçük kabuklular	Balık	Balıkçıl kuş

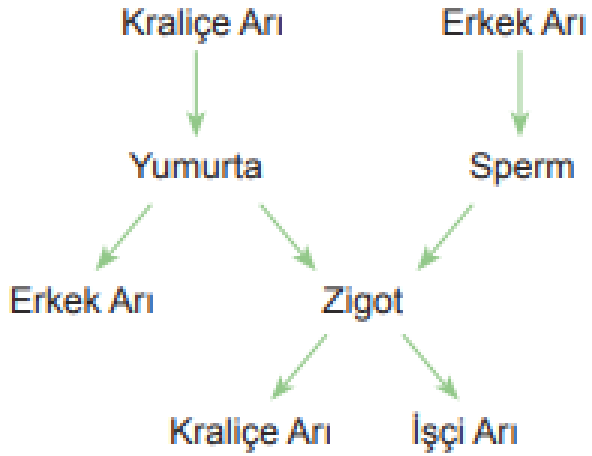
. Aşağıdaki şekilde bal arılarında üreme süreci gösterilmiştir.



Buna göre şekilde K olayı, N olayı, L hücresi ve M hücresi ile gösterilen yerler, aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

	K olayı	N olayı	L hücresi	M hücresi
A)	Mayoz	Rejenerasyon	Sperm	Zigot
B)	Mitoz	Rejenerasyon	Sperm	Birincil oosit
C)	Mayoz	Partenogenez	Sperm	Zigot
D)	Mayoz	Partenogenez	Birincil spermatosit	Zigot
E)	Mayoz	Tomurcuklanma	Birincil spermatosit	Birincil oosit

. Aşağıda arılarda görülen partenogenez olayı şematize edilmiştir.



Buna göre,

I. Erkek arılar haploid, dişi arılar diploid kromozom sayısına sahiptir.

II. Bir kovandaki tüm erkek arıların kalıtsal özellikleri aynıdır.

III. İşçi arıların kalıtsal özellikleri birbirinden farklıdır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

. **Aşağıdakilerden hangisi DNA ve RNA'nın ortak özelliklerinden biridir?**

A) Her birinin yapısında tüm pirimidin baz çeşitleri yer alır.

B) Her iki molekül de nükleotit polimeridir.

C) Her zaman zarlı organel içerisinde bulunurlar.

D) Zincirlerindeki pürin ve pirimidin bazlarının sayıları her zaman birbirine eşittir.

E) Hücre döngüsünde replikasyon geçirirler.

. **Nükleik asitlerle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?**

A) DNA'daki toplam pürin bazı sayısı, pirimidin bazı sayısına eşittir.

B) Prokaryotlarda DNA ve RNA sitoplazmada dağınık olarak bulunur.

C) Bütün çeşitlerinde pirimidin bazlarının tamamı ortak olarak bulunur.

D) DNA, metabolik olayları ve hücre bölünmesini kontrol eder.

E) DNA kendini eşlerken, RNA ise DNA üzerinden sentezlenir.

Bitkisel hormonlar ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Bitkisel hormonlar bitkilerde; çiçek açma, meyve oluşumu ve yaprak dökülmesi gibi olaylarda işlev görürler.

B) Bitkisel hormonlar, hayvansal hormonların aksine yalnızca üretildikleri dokuda etkili olurlar.

C) Etilen, meyvenin olgunlaşmasında etkili olan bir hormondur.

D) Giberellin eksikliği, cüce bitkilerin oluşumuna neden olabilir.

E) Oksinler, hücre duvarına etki ederek hücrelerin uzamasını ve büyümesini teşvik eder.

. **Aşağıdaki yargılardan hangisi bitkisel hormonlarla ilgili yanlış verilmiştir?**

A) Giberellin, gövde ve yaprak büyümesini engeller.

B) Sitokinin, sürgün ve köklerde hücre bölünmesini düzenler.

C) Oksin, gövde uzamasını uyarır, yan kök oluşumunu artırır.

D) Etilen, meyvelerin olgunlaşması ve yaprak dökülmesinde etkilidir.

E) Absisik asit, kuraklık gibi stres durumlarında stomaların kapanmasını uyarır.

36. Aşağıda bir ökaryotik hücrede 90 amino asitten oluşan bir polipeptidin sentezlenmesine esas teşkil eden bazı mRNA kodonları ve bunlara karşılık gelen amino asitlerin sırası verilmiştir.

Dizideki sıra	1	2	3	...	49	50	51	...	90	91
mRNA kodonları	AUG	UCU	AAA		UAU	UAU	CAU		CGC	UGA
Amino asitler	Metionin	Serin	Lizin		Tirozin	Tirozin	Histidin		Arjinin	Durdurma Kodonu

UAA, UAG ve UGA kodonlarının durdurma kodonları olduğu bilinmektedir. Meydana gelen bir olay nedeniyle bu polipeptit sentezinin beklenenden erken sonlandığı saptanmıştır.

Bu durumla ilgili ileri sürülen,

I. DNA'daki bir mutasyon, tirozini kodlayan mRNA kodonunu durdurma kodonuna dönüştürmüş olabilir.

II. Durdurma kodonunun oluşmasına engel olan DNA'daki bir mutasyon, sentezi kısmen gerçekleşmiş bir polipeptit oluşturmuş olabilir.

III. rRNA genlerinde meydana gelen bir mutasyon, ribozomun kodonları okuma yeteneğini tamamen ortadan kaldırmış olabilir.

açıklamalarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II

D) I ve III E) I, II ve III

4. Aşağıda üç farklı proteinin sentezine kalıplık ettiği düşünülen mRNA'lar verilmiştir.

UAU AUG GAG AAA AUG UAG SAS UAA — I

GGG SAG SUS AUG GAG UGA SAA ASS — II

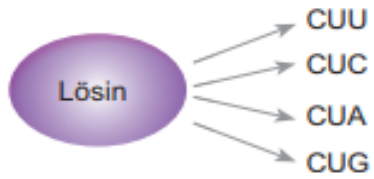
AUG SSS GGG AAA UUU AGA SUS UAA — III

Verilen mRNA'lar ile sentezlenen proteinlerdeki aminoasit sayısı büyükten küçüğe aşağıdakilerden hangisindeki gibi sıralanır?

A) I - II - III B) I - III - II C) II - I - III

D) III - I - II E) III - II - I

3. Aşağıda sentezlenecek bir proteinde ilgili bölüme lözin aminoasitinin gelmesine neden olan kodon çeşitleri verilmiştir.



Buna göre ilgili aminoasidin dört çeşit kodon tarafından şifrelenebilmesi;

I. olası mutasyonlar sonucuna yanlış protein oluşma ihtimalini en aza indirme,

II. olası mutasyonlar sonucu protein çeşitliliğini artırma,

III. ilgili aminoasidin sentezlenen proteinde farklı görevlerinin olabilmesi

verilenlerin hangilerinden dolayıdır?

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II.

D) II ve III. E) I, II ve III.

34. İnsanda solunum gazları olan oksijen ve karbon dioksitin kanda taşınmasıyla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Akciğer alveollerinden kana geçen oksijenin büyük bir kısmı, alyuvarlarda oksihemoglobin hâlinde taşınır.

B) Karbon dioksitin bir kısmı alyuvarlarda hemoglobine bağlanarak taşınır.

C) Kan pH seviyesinin düşmesi sonucu hemoglobinin oksijeni bağlamaya olan ilgisi artar.

D) Karbon dioksitin büyük bir kısmı plazmada bikarbonat iyonları şeklinde taşınır.

E) Alyuvarlarda karbon dioksitin su ile birleşmesine karbonik anhidraz aracılık eder.

Oksijen ve karbondioksit gazlarının taşınması ile ilgili,

I. hemoglobine bağlanarak,

II. kan plazmasında çözünerek,

III. enzimlerle kimyasal reaksiyona girip başka bir bileşiğe dönüşerek

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I. B) Yalnız III. C) I ve II.

D) II ve III. E) I, II ve III.

. Yapay seçilimde, istenilen özellikleri taşıyan canlıların seçilerek çoğaltılması amaçlanır. Bu bağlamda, hem geleneksel ıslah hem de genetik mühendisliği alanındaki çalışmalardan yararlanılabilir.

Aşağıdakilerden hangisi "yapay seçilim" uygulamalarına örnek <u>değildir</u>?

A) Herbisitlere dirençli kültür bitkilerinin üretilmesi

B) Kuraklığa dayanıklı bitkilerin yetiştirilmesi

C) Çiftliklerde seçilim uygulayarak daha hızlı koşan atların yetiştirilmesi

D) Dane sayısı fazla mısır bitkisi yetiştirilmesi

E) Yanlış antibiyotik kullanımı sonucu dirençli bakterilerin gelişmesi

Aşağıda verilenlerden hangisi geleneksel ıslah çalışmalarına örnek verilir?

A) Tütün bitkisine ateş böceklerinden elde edilen lusiferaz enzimi geninin aktarılması

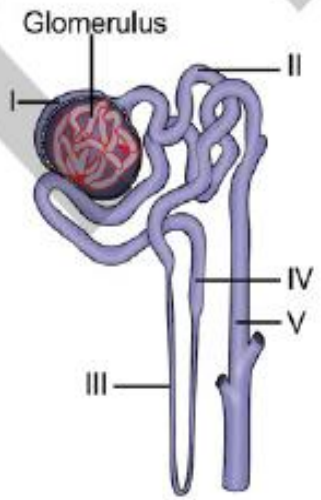
B) Büyüme hormonu geninin sağlıklı insandan elde edilip bakteriye klonlanması

C) Üstün kalıtsal özelliklere sahip canlıların kopyalama yöntemiyle üretilmesi

D) Farklı karakterler bakımından homozigot ırklar arasında çaprazlama yapılarak üstün özellikli melez bireylerin elde edilmesi

E) Kök hücre yöntemiyle elde edilen sinir hücreleri ile felç, alzheimer, parkinson gibi sinir hastalıklarının tedavi edilmesi.

33. Aşağıdaki şekilde insan böbreğinde yer alan bir nefron ve toplama kanalı numaralandırılarak gösterilmiştir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

A) Kan basıncının etkisiyle glomerulustaki kan sıvısı, I numaralı kısma doğru tek yönlü süzülür.

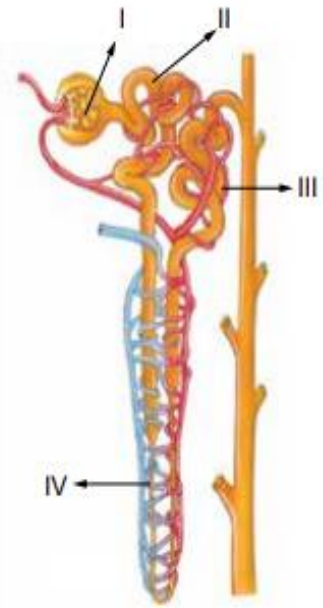
B) II numaralı kısımda glikozun geri emilimi gerçekleşir.

C) II ve IV numaralı kısımlarda NaCl geri emilir.

D) III ve V numaralı kısımlardan H_2O geçişi pasif taşıma ile gerçekleşir.

E) V numaralı kısımda kreatinin molekülünün tamamı geri emilir.

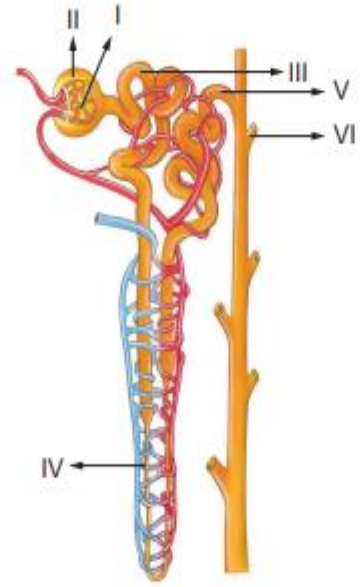
9. Aşağıda bir nefronun yapısındaki bazı kısımlar numaralar ile gösterilmiştir.



Buna göre I, II, III ve IV'te gerçekleşen olaylar hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III	IV
A)	Salgılama	Geri emilim	Salgılama	Salgılama
B)	Süzülme	Geri emilim	Geri emilim Salgılama	Geri emilim
C)	Süzülme	Salgılama	Geri emilim	Salgılama
D)	Salgılama	Salgılama	Salgılama	Salgılama
E)	Geri emilim	Geri emilim	Geri emilim	Geri emilim

Aşağıda insana ait bir nefron şematize edilmiştir.



Buna göre numaralı kısımlarla ilgili olarak verilen yargılardan hangisi doğrudur?

A) I nolu kısımda geri emilim gerçekleşir.

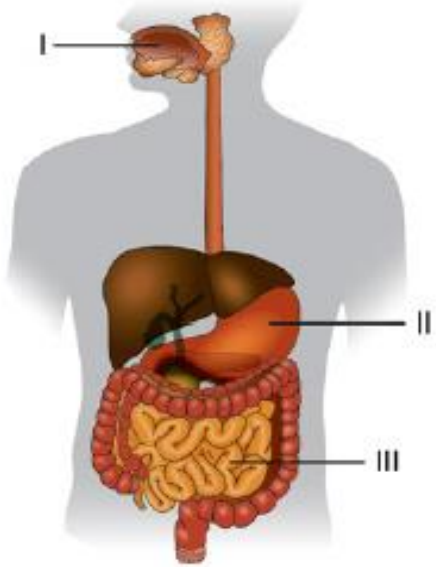
B) II nolu kısımda salgılama olur.

C) III, distal tüp; V, proksimal tüptür.

D) IV nolu kısmın çıkan kolunda suyun geri emilimi gerçekleşmez.

E) VI nolu kısımda geri emilim gerçekleşmez.

31. İnsanda sindirim sistemine ait bazı yapılar aşağıda şematize edilmiştir.



Buna göre protein, lipit ve nişasta içeren besinlerle beslenen sağlıklı bir insanda, numaralandırılmış alanlarda bu besinlerin sindirimi sonucu rastlanabilecek sindirim ürünleri ile ilgili aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi doğrudur?

	I	II	III
A)	Küçük polipeptitler	Yağ asitleri	Maltoz
B)	Fruktoz	Gliserol	Amino asitler
C)	Maltoz	Küçük polipeptitler	Yağ asitleri
D)	Amino asitler	Maltoz	Trigliseritler
E)	Maltoz	Yağ asitleri	Amino asitler

İnsanda sindirim sırasında polimer maddeler içerisindeki bağlar koparılır.

Buna göre;

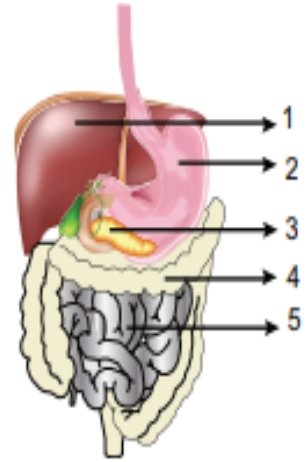
I. Peptit bağı

II. Ester bağı

III. Glikozit bağı

verilen bağların kimyasal sindirimle koparıldığı organlar hangi seçenekte doğru olarak eşleştirilmiştir?

	Ağız	Mide	İnce bağırsak
A)	II	III	I ve II
B)	I ve II	II ve III	I, II ve III
C)	III	I	II
D)	I ve III	I ve II	I, II ve III
E)	III	I	I, II ve III



Şekilde verilen insan sindirim sistemine ait numaralı kısımlarla ilgili olarak aşağıda verilen açıklamalardan hangisi söylenemez?

A) 1'de üretilen safra salgısı, 5 nolu organda iş görür.

B) 2 nolu organda başlayan protein sindirimi, 4 nolu organda tamamlanır.

C) 3 nolu organda üretilen sindirim enzimleri, 5 nolu organda kimyasal sindirimde kullanılır.

D) 4 nolu organda yaşayan bazı bakteriler, B ve K vitaminleri üretir.

E) 5 nolu organın salgıladığı hormonlar, 1 ve 3 nolu organlardan salgı üretimini uyarır.

30. Aşağıda, bir insanın dolaşım sisteminde yer alan bazı damarlar ve kalbin kısımları karışık olarak verilmiştir.

1. Sağ kulakçık
2. Akciğer atardamarı
3. Sağ karıncık
4. Akciğer toplardamarı
5. Aort atardamarı
6. Sol karıncık
7. Sol kulakçık

Buna göre, üst ana toplardamar içinde bulunan işaretli bir alyuvarın yukarıdaki yapılardan geçme sırası aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

A) 7 - 6 - 2 - 4 - 3 - 1 - 5

B) 7 - 6 - 4 - 2 - 5 - 3 - 1

C) 1 - 3 - 4 - 2 - 6 - 7 - 5

D) 1 - 3 - 2 - 4 - 7 - 6 - 5

E) 7 - 6 - 4 - 2 - 1 - 3 - 5

. **Böbrek atardamarına verilen işaretli azot atomu taşıyan amonyak molekülü üreye dönüşene kadar;**

I. sağ kulakçık,

II. akciğer toplardamarı,

III. karaciğer atardamarı,

IV. alt ana toplardamarı,

V. sol karıncık

yapılardan hangi sıra ile geçer?

A) I - IV - V - II - III

B) II - I - III - IV - V

C) IV - I - II - V - III

D) IV - V - II - I - III

E) V - II - I - III - IV

28. **Oksijenli solunum ve laktik asit fermantasyonunda;**

I. kemiozmotik mekanizma ile ATP üretilmesi,

II. NADH molekülünün, NAD^+ ya yükseltgenmesi,

III. elektronların, elektron taşıma zinciri elemanlarınca taşınması

olaylarından hangileri ortak olarak gerçekleşir?

A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III

D) I ve II E) II ve III

8. **Elektron taşıma sisteminin kullanıldığı bir hücresel solunum tepkimesi için,**

I. Kemiozmotik yolla ATP üretimi yapılır.

II. Son elektron tutucu olarak oksijen görev yapar.

III. Su oluşumuyla solunum tepkimesi tamamlanır.

verilenlerden hangileri kesinlikle doğrudur?

A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) Yalnız III.

D) I ve II. E) I ve III.

Bir insanın çizgili kas hücrelerinde gerçekleşen oksijenli solunum ve laktik asit fermentasyonu olayları karşılaştırıldığında;

I. besin monomerinin parçalanma oranı,

II. solunum tepkimelerinin tamamlandığı hücre bölümü,

III. açığa çıkan ATP miktarı

verilenlerden hangileri farklılık gösterir?

A) Yalnız I. B) I ve II. C) I ve III.

D) II ve III. E) I, II ve III.

Fark edin!
Sağlık ve başarı dileriz.