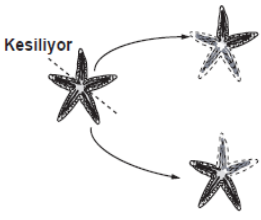


HÜCRE BÖLÜNMESİ VE KALITIM ÖDÜLLÜ ÜNİTE KAZANIM DEĞERLENDİRME TESTİ

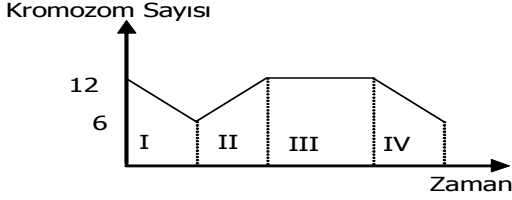


1. Aşağıda verilen deniz yıldızındaki yenilenme olayı ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?



- A) Mitoz bölünme ile gerçekleşir.
B) Parça değişimi yoktur.
C) Oluşan canlıların kalıtsal yapısı farklıdır
D) Gen değişimi olmaz

2. Tabloda kromozom sayısındaki değişiklikler görülmektedir. Buna göre aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



- | | I | II | III | IV |
|----|----------|----------|----------|-------|
| A) | Mitoz | Mayoz | Döllenme | Mitoz |
| B) | Mayoz | Mitoz | Döllenme | Mayoz |
| C) | Mayoz | Döllenme | Mitoz | Mayoz |
| D) | Döllenme | Mayoz | Mitoz | Mitoz |

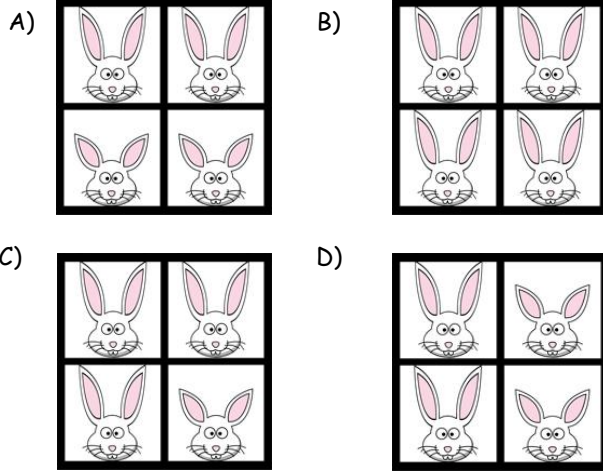
3. Deri hücresinde 16 kromozom bulunan bir canlının kas hücresi 3 kez mitoz bölünme geçiriyor.

Oluşan hücrelerin kromozom sayısı kaçtır?

- A) 3 B) 8 C) 16 D) 24

4. Homozigot uzun kulaklı bir tavşan ile homozigot kısa kulaklı bir tavşanın çaprazlaması yapılıyor. (Uzun kulak kısa kulağa baskındır.)

Çaprazlama sonucu aşağıdakilerden hangisi gibi olmalıdır?



5. Aşağıdakilerden hangisi modifikasyon örneğidir?

- A) Yazın güneşte ten renginin bronzlaşması
B) Çöl tilkilerinin uzun kulaklı olması
C) Van kedisinin gözlerinin farklı renkte olması
D) Kaktüsün gövdesinde su depolaması

6. Mayoz bölünme; üreme hücrelerinin oluşmasını sağlar. Bu olayda parça değişimi olur ve oluşan dört hücre birbirinden farklı olur.

Verilen bilgilerin içinde hangi sorunun cevabı yoktur?

- A) Mayoz bölünme sonucunda hangi hücreler oluşur?
B) Mayoz, canlıların hangi hücrelerinde görülür?
C) Mayoz bölünme sonucunda kaç hücre oluşur?
D) Mayozda oluşan hücreler neden farklıdır?

7. Bir bölünme sırasında homolog kromozomlar birbirine sarılır ve aralarında parça değişimi olmaktadır. Aşağıdakilerden hangisi bu olayın canlılar için önemini belirtir?

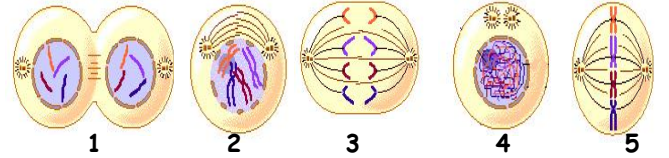
- A) Hücre bölünmesini hızlandırır.
B) Canlıların büyümesinde etkili olur.
C) Canlılarda çeşitliliği sağlar.
D) Hücrelerde kromozom sayısının azalmasına neden olur.

8. Vücut hücresinde 60 kromozomu olan bir canlı, 2 mitoz ve 1 mayoz bölünme geçirirse oluşan hücre sayısı (H) ve hücrelerdeki kromozom sayısı (K) kaç olur?

- A) H: 8, K: 60 B) H: 8, K: 30
C) H: 16, K: 60 D) H: 16, K: 30

9. "Bb, BB ve bb" karakterleri, baskın ve çekinik olma durumuna göre hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- | | Saf Olanlar | Melez Olanlar |
|----|-------------|---------------|
| A) | BB | Bb, bb |
| B) | BB, bb | Bb |
| C) | bb | BB, Bb |
| D) | Bb, bb | BB |



10. Yukarıdaki şekilde, mitoz hücre bölünmesinin aşamaları karışık olarak verilmiştir. Bu aşamaların doğru sıralanışı hangi şıktadır?

- A) 1-4-5-2-3 B) 4-2-5-3-1 C) 5-4-2-3-1 D) 4-2-1-5-3

11. Aşağıda verilenlerden hangisi insanlarda görülen genetik (kalıtsal) hastalıklardan değildir?

- A) hemofili B) renk körlüğü
C) Akdeniz anemisi D) kızamık

12. İnsanda kahverengi göz mavi göze baskındır. Melez kahverengi gözlü baba ile melez kahverengi gözlü annenin evliliğinde doğacak çocukların kahverengi gözlü olma olasılığı nedir?

- A) %100 B) %75 C) %50 D) %25

13. Hamur yaparken maya kullandıktan sonra bir süre bekleriz. Bekleme sonrasında hamurun kabardığını gözlemleriz. Hamurun kabarması sırasında aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?

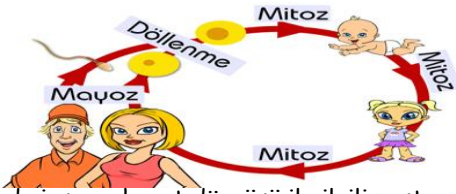
- A) Maya hücreleri eşeyli üreme gerçekleştirir.
B) Maya hücreleri tomurcuklanarak çoğalır.
C) Maya hücreleri mitoz bölünme geçirir.
D) Maya hücrelerinin kendine benzeyen yavruları olur.

	Anne	Baba
I.	$X^H X^H$	$X^H Y$
II.	$X^H X^h$	$X^h Y$
III.	$X^H X^H$	$X^h Y$
IV.	$X^H X^h$	$X^H Y$

Hemofili bakımından, erkek çocuklarının %50'sinin hasta olduğu bilinen anne babanın genotipleri yukarıda verilenlerden hangisi ya da hangileri olabilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve IV

15.



Yukarıda insanın hayat döngüsü ile ilgili poster verilmiştir.

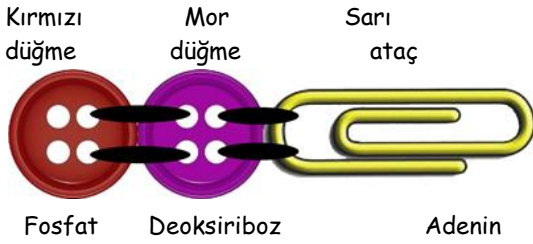
Bu poster aşağıda verilen bilgilerin hangisi için ders materyali olarak kullanılamaz?

- A) Döllenme sonucu zigot oluşur.
- B) Mitoz bölünme büyüme ve gelişmeyi sağlar.
- C) Mayoz bölünme sonucu sperm ve yumurta hücreleri oluşur.
- D) Mitoz bölünme bazı canlılarda üremeyi sağlar

16. Kalıtsal karakterleri taşıyan genlerin tümüne**I**.... denir. Bir canlının genetik yapısına bağlı olarak çevrenin de etkisiyle ortaya çıkan görünüşüne ise ...**II**.... denir. Yukarıda verilen cümlelerde numaralarla gösterilen yerlere yazılması gerekenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | I | II |
|-------------|-----------|
| A) Fenotip | Genotip |
| B) Genotip | Fenotip |
| C) Dominant | Fenotip |
| D) Resesif | Genotip |

17. Bilge hazırlayacağı DNA modeli için sarı, kırmızı, mavi ve yeşil ataçlar ile kırmızı ve mor düğmeler kullanacaktır.



Bilge'nin modelinde sarı ataç adenini, kırmızı ataç timini, mavi ataç guanini, yeşil ataç sitozini, kırmızı düğme fosfatı, mor düğme ise deoksiriboz şekerini temsil etmektedir.

Bilge DNA modelinde 10 sarı ataç ve 8 mavi ataç kullandığına göre kırmızı ve mor düğmelerden kaç tane kullanmıştır?

- | | <u>Kırmızı Düğme</u> | <u>Mor Düğme</u> |
|----|----------------------|------------------|
| A) | 18 | 18 |
| B) | 36 | 18 |
| C) | 18 | 36 |
| D) | 36 | 36 |

18.* Bazı canlılarda kopan parçaların kendini tamamlamasına yenilenme (rejenerasyon) denir.

* Basit yapıları canlılarda yenilenme (rejenerasyon) aynı zamanda canlının çoğalmasında da sağlar.

1- İkiye ayrılan deniz yıldızının her bir parçasının kendini yenilemesi.

2- Kertenkelenin kopan kuyruğunun yenilenmesi.

3- Yassı solucan (planarya) enine ve boyuna kesildiğinde, her bir parçanın kendini tamamlaması.

Yukarıda verilen örneklerden hangileri canlının çoğalmasında sağlamaz?

- A) 1 ve 3 B) Yalnız 2 C) Yalnız 3 D) 2 ve 3

19.

- I. DNA'nın eşlenmesi
- II. Sitoplazma bölünmesi
- III. Kromozom sayısının yarıya inmesi

Yukarıdakilerden hangileri mitoz ve mayoz bölünme de ortak olarak gerçekleşmez?

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

20. Coşkun: " Bu genetik hastalığı oluşturan alyuvarlar şekillerinden dolayı yeteri kadar oksijen taşıyamaz. Ayrıca küçük kan damarlarını tıkararak bazı dokuların yeterince oksijen almamasına neden olurlar."

Genetik hastalıklarla ilgili araştırmasının bir bölümü verilen Coşkun hangi hastalıktan söz etmektedir?

- A) Hemofili B) Down sendromu
C) Orak hücreli anemi D) Renk körlüğü

21. Darwin'in evrimle ilgili iki temel düşüncesi aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Adaptasyon - Kalıtım
B) Modifikasyon - Adaptasyon
C) Varyasyon - Doğal seçim
D) Mutasyon - Modifikasyon

22. Evrimin tanımı aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Türlerde nesiller boyu görülen değişimler.
B) Canlıların giderek basitleşmesi.
C) Canlı türlerinin giderek artması
D) Çevre şartları ile canlının fiziksel özelliklerinin değişmesi.



23. Kertenkelenin kopan kuyruğunun tamamlanması için;

- I. Mitoz bölünme ile gerçekleşmiştir.
 - II. Rejenerasyon ile yenilenmedir.
 - III. Rejenerasyon ile üretilir.
- yargılarından hangileri doğrudur?

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

24. Aynı anne babadan doğan çocukların, birbirinden farklı genetik yapıda olmalarının temel nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Mitozda kardeş kromatitlerin ayrılması
B) Çocukların farklı ortamlarda yetişmeleri
C) Mayozda parça değişiminin görülmesi
D) Gelişme sırasında hücrelerde farklılaşma görülmesi

25. Aşağıdakilerden hangisi mitoz ve mayoz bölünmede ortaktır?

- A) DNA'nın eşlenmesi
B) Parça değişimi
C) Oluşan hücre sayısı
D) Oluşan hücrelerin genetik yapısı

26. Modifikasyonlarla ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Kalıtsal olmayan değişikliklerdir.
B) Genlerde meydana gelen bozukluklardır.
C) Çevre şartlarıyla ortaya çıkar.
D) Dış görünüşte meydana gelen değişikliklerdir.

27.

I. görüş

Canlılarda etkin kullanılan organlar gelişir, kullanılmayan organlar ise küçülür ve körelir.

II. görüş

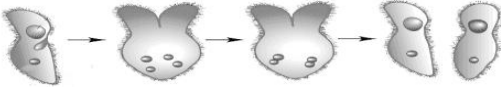
Doğaya uyum sağlayabilen canlılar hayatta kalır, uyum sağlayamayan canlılar ise elenerek yok olur.

Evrimle ilgili yukarıdaki görüşleri savunan bilim insanları, aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

I. Görüş II. Görüş

- A) Darwin Lamarck
B) Farabi Darwin
C) Lamarck İbn-i Sina
D) Lamarck Darwin

28. Şekilde terliksi hayvanın bölünmesi verilmiştir.



Bu bölünme terliksi hayvan için hangisini sağlar?

- A) Büyüme B) Çoğalma
C) Gelişme D) Çeşitliliği artırma

29. Çinliler, yüzyıllar boyunca ayaklarının küçük olması için kız çocuklarına demir ayakkabı giydirmişlerdir. Buna rağmen yeni doğan çocuklar küçük ayaklı doğmamaktadır.

Bu durumu aşağıdakilerden hangisi açıklar?

- A) Canlılarda var olan karakterlerin çevre etkisiyle değişmemesi
B) Çevresel faktörlerin etkisiyle oluşan modifikasyonların kalıtsal olmaması
C) Karakterlerin oluşumunu çevre faktörlerinin belirlemesi
D) Bu olayın sadece kız çocukların uygulanması

30. Aşağıda çeşitli canlıların kromozom sayılarıyla ilgili bilgi verilmiştir.

- *Moli balığı $2n = 46$ *İnsan $2n = 46$
*Eğrelti otu $2n = 1020$ *Patates $2n = 480$

Buna göre yapılan yorumlardan hangisi doğrudur?

- A) Kromozom sayısı arttıkça canlıların gelişmişliği artar
B) Bitkilerin kromozom sayısı her zaman hayvanların kromozom sayılarından fazladır
C) Canlıların vücut büyüklüğü arttıkça kromozom sayısı artar
D) Kromozom sayısı aynı olan canlılar, her zaman aynı türden olmayabilir

31. Aşağıdakilerden hangisinde görülen eşeysiz üreme şekli diğerlerinden farklıdır?

- A) Amip B) Hidra C) Deniz anası D) Sünger

32. Aşağıda verilen mitoz bölünmede gerçekleşen olaylardan hangisi en son gerçekleşir?

- A) Kromozomların belirginleşmesi
B) Kromozomların hücrenin ortasına dizilmesi
C) Stoplazmanın bölünmesi
D) Kromozomların kutuplara çekilmesi

33. Bir zincirindeki baz dizilimi ATCCTAGG olan DNA molekülünün karşı zincirindeki baz dizilimi nasıldır?

- A) ATCCTAGG B) TAGGATCC
C) ATCATCAA D) GCAACGTT

34. Aşağıdakilerden hangisi mitoz için doğru bir cümledir?

- A) Kromozom sayısını yarıya düşürerek kromozom sayısını sabit kalmasını sağlar
B) Parça değişimi ile tür içi çeşitliliği sağlar
C) Bir hücreden iki hücre oluşur
D) Oluşan hücreler genetik olarak birbirlerinden farklıdır

35. Aşağıdakilerden hangisi kutup ayılarının beyaz olması ile benzer bir durum değildir?

- A) Bukalemunun renk değiştirmesi
B) Kaktüslerin diken yapraklı olması
C) Develerin hörgüçlü olması
D) Güneşte kalanların esmerleşmesi

36. Aşağıdakilerden hangisi biyoteknolojinin alanına girer?

- A) Klonlama B) Gen tedavisi
C) DNA parmak izi D) Bakterilere insülin ürettirilmesi

37. Bir anne babanın bütün kan gruplarını taşıyan çocuklara sahip olduğu tespit edilmiştir. Bu anne babanın kan gruplarının genotipleri hangisidir?

- A) AA x BO B) AO x BO C) AB x OO D) AB x AO

38. Kıvrıkcık saçlı baba ile düz saçlı annenin düz saçlı çocuklarının olma ihtimali en çok % kaçtır? (kıvrıkcık saç baskın)

- A) % 25 B) % 50 C) % 75 D) % 100

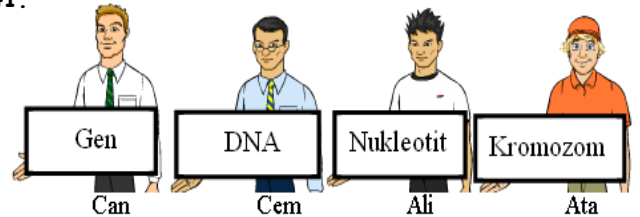
39. Aşağıdakilerden hangisi eşeysiz üremeye örnek değildir?

- A) Kertenkelenin kopan kuyruğunu onarması
B) Kesilen deniz yıldızının her parçasının yeni bir deniz yıldızı olması
C) Bakterinin bölünmesi
D) Hidranın tomurcuklanması

40. Mendel, bir karakter yönünden bezelyelerde yaptığı çaprazlama sonucunda açığa çıkan dölün, %100 melez olduğunu görmüştür. Bu sonuca göre Mendel hangi genotipteki bezelyeleri çaprazlamıştır?

- A) UU x UU B) Uu x Uu C) UU x uu D) uu x uu

41.



Can, Cem, Ali ve Ata genetik ile ilgili kavramları kartonlara yazıyorlar. Bu kavramları büyükten küçüğe doğru sıralar isek çocuklar nasıl bir sıra ile dizilmelidir?

- A) Ata, Cem, Can, Ali B) Ata, Can, Cem, Ali
C) Ali, Cem, Can, Ata D) Ata, Cem, Ali, Can

42. Aşağıdaki özelliklerden hangisi DNA molekülüne ait değildir?

- A) Çift zincirli sarmal yapısıdır.
B) Yönetici moleküldür.
C) Kendini eşleyebilir.
D) Adenin ile Guanin, Timin ile Sitozin karşılıklı gelir ve sayıları eşittir.

43. I- Kromozom, II- Gen, III- Nükleotit, IV- DNA

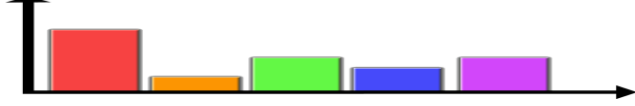
Yukarıdaki yapıları büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

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

44. Mayoz bölünme sırasında meydana gelen parça değişiminin canlılar için önemini belirten ifade aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Hücre bölünmesini hızlandırır.
- B) Canlıların büyümesinde etkili olur.
- C) Canlılarda çeşitliliği sağlar.
- D) Hücrelerde kromozom sayısının azalmasına neden olur.

45. Birey Sayısı



Sağlam Renkkörü Albino Down S. 6 Parmaklı

Bir bölgedeki sağlam (hiçbir kalıtsal hastalığı olmayan) ve kalıtsal hastalıklı birey sayısı grafiği şeklindeki gibidir. Bu bölge ile ilgili yapılan yorumlardan hangisi **kesinlikle yanlıştır**?

- A) Bölgede sadece çekinik genler etkisini göstermiş olabilir.
- B) Bölgede sıkça akraba evliliği yapılmış olabilir.
- C) Bölgede tarımda gereğinden fazla kimyasal maddeler kullanılmış olabilir.
- D) Bölge radyasyon sızıntısına maruz kalmış olabilir.

46.



Çuha çiçeği; 30-35 derecede yetiştirilirse kırmızı renkli olur, 15-20 derecede yetiştirilirse beyaz renkli olur. Bu olay aşağıdakilerden hangisi ile benzerlik göstermez?

- A) Sünnetli olan insanların çocuklarının sünnetsiz doğması
- B) Arı larvalarından arı sütü ve bal ile beslenenler kraliçe arı, polenle beslenenler işçi arı oluşması
- C) 5 parmaklı babanın 6 parmaklı çocuğunun olması
- D) Sirke sineğinin kanadı 16 °C sıcaklıkta düz, 25 °C sıcaklıkta kıvrık olması

47. Yangın sonucu ormanları azalan bir bölgede hızlı ağaçlandırma çalışması yapılacaktır. Bir araştırmacı bu konuyla ilgili olarak aşağıdaki hipotezi savunmaktadır.

Hipotez: Hızlı büyüyen baskın AA genotipli K türü ağaç, yangın bölgesindeki yavaş büyüyen çekinik aa genotipli K türü ağaç ile çaprazlanırsa, hızlı büyüyen ağaç elde edilir.

Bu araştırmacının hipotezi için ne söylenebilir?

- A) Hipotez doğrudur, çünkü birinci kuşakta hızlı büyüyen ağaç elde edilir.
- B) Hipotez doğrudur, ancak hızlı büyüyen ağaç ikinci kuşakta elde edileceğinden zaman alıcıdır.
- C) Hipotez yanlıştır, çünkü saf döller arasında yapılan çaprazlamada hızlı büyüyen ağaç elde edilemez.
- D) Hipotez yanlıştır, çünkü aynı tür bitkiler arasında çaprazlama yapılamaz.

48. Aşağıda genetik hastalıklardan bazıları ve bunların tanımları verilmiştir.

Albino, hemofili, renk körlüğü, orak hücreli alyuvar.

I: Kanın pıhtılaşmamasıdır.

II: Alyuvarların yapısının bozulup yeterli miktarda oksijen taşıyamamasıdır.

III: Tene renk veren maddenin olmamasından dolayı derinin beyaz renkli olmasıdır.

IV: Genellikle kırmızı ve yeşil renklerin karıştırılmasıdır.

Buna göre hangi şıkta hastalıklar ve tanımı doğru eşleştirilmiştir?

	Albino	Hemofili	Renk körlüğü	O. hücreli anemi
A) I	II	III	IV	
B) III	I	IV	II	
C) II	IV	I	III	
D) IV	III	II	I	

49. "Kromozom sayısı ne kadar fazla olursa canlı da o kadar gelişmiş olur" görüşünü savunan bir bilim adamına **karşı sunulan** aşağıdaki delillerden hangisi uygun **değildir**?

- A) İnsan ve moli balığının kromozom sayıları 46'dır.
- B) Sirke sineğinin kromozom sayısı 8, insanın 46'dır.
- C) Eğreltiotunda 500 kromozom varken insanda 46 tanedir.
- D) Güvercinin 16 kromozomu bulunurken patatesin 48 kromozomu vardır.

50.



- A) Sivrisinek larvalarının sivrisineğe dönüşmesi
- B) İkiye ayrılan denizyıldızının her bir parçasının kendini yenilemesi
- C) İnsanlarda 46 yerine 47 kromozomun bulunması
- D) İnsanlar arasında farklı kan gruplarının olması

51. Akraba evliliğinin sakıncası aşağıda verilen şıklardan hangisinde **doğru** olarak verilmiştir?

- A) Doğacak çocuklarda, çekinik olarak taşınan bazı genetik bozuklukların fenotipte görülmesine neden olur.
- B) Ailelerde kavgaların ve tartışmaların daha fazla yaşanmasına neden olur.
- C) Doğacak çocukların her bakımdan daha sağlıklı olmasını sağlar.
- D) Bütün çocuklar sakat doğar.

52. "Bireylerin çevre şartlarının etkisiyle sonradan **kazandığı özellikler kalıtsaldır**" diyen ve vücudu kaslı olan birinin doğacak çocuğunun da kaslı olacağını anlamına gelen bu sözü söyleyen bilim adamı kimdir?

- A) Darwin
- B) Mendel
- C) Lamarck
- D) Newton

53. Aşağıdakilerden hangisi **modifikasyonun** tanımıdır?

- A) Canlının DNA'sında meydana gelen ani değişikliklerdir
- B) Canlının belirli bir yerde yaşama ve üreme şansını artıran kalıtsal özellikleridir
- C) Çevreye uyum sağlayan canlının hayatta kalması, uyum sağlayamayan canlının yok olmasıdır
- D) Çevrenin etkisiyle canlının dış görünüşünde meydana gelen kalıtsal olmayan değişikliklerdir

54. Aşağıdakilerden hangisinde **adaptasyon** vardır?

- A) Çölde yaşayan tilki, fare ve tavşanların kulakları ve kuyrukları uzun ve vücut yüzeyleri geniştir
- B) Van kedilerinin gözlerinin renkleri farklıdır
- C) Saç renkleri siyah olan anne babanın çocuklarının saçları da siyah renklidir
- D) Kertenkelenin kopan kuyruğunu yenilemesi

55. Hangisi **eşeysiz üreme çeşitlerine** örnek **değildir**?

- A) Döllenme
- B) Vejetatif
- C) Tomurcuklanma
- D) Bölünerek

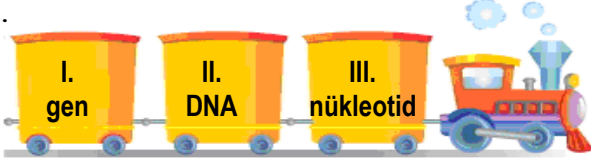
56. Organik baz + I + Fosfat = II

Yukarıda, yönetici molekülümüz olan DNA'nın yapı biriminin oluşumu şemalaştırılmıştır.

Buna göre, şemada numaralandırılmış moleküller aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | I | II |
|----|-----------|-------------|
| A) | Şeker | Organik baz |
| B) | Nükleotid | Şeker |
| C) | Şeker | Nükleotid |
| D) | Fosfat | Nükleotid |

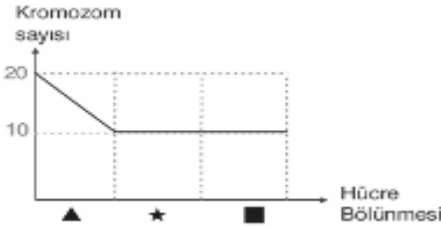
57.



Yukarıdaki trenin hareket etmesi için vagonlarda yer alan yapıların küçükten büyüğe doğru sıralanması gerekmektedir. Buna göre, trenin hareket etmesi için vagonlar nasıl sıralanmalıdır?

- | | |
|---------------|---------------|
| A) I, II, III | B) III, I, II |
| C) II, I, III | D) I, III, II |

58.

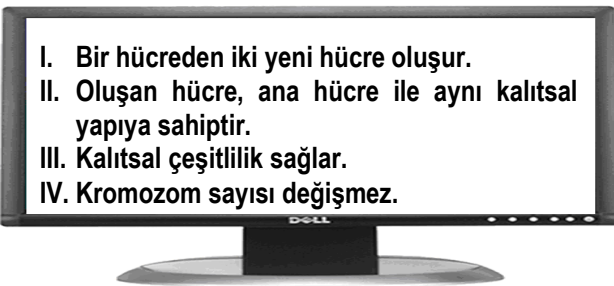


$2n = 20$ kromozomlu bir hücre sırasıyla ▲, ★ ve ■ işaretleriyle gösterilen hücre bölünmelerini geçiriyor.

Şekillerle gösterilen bu hücre bölünmeleri aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- | | ▲ | ★ | ■ |
|----|-------|-------|-------|
| A) | Mitoz | Mayoz | Mitoz |
| B) | Mitoz | Mitoz | Mayoz |
| C) | Mayoz | Mitoz | Mitoz |
| D) | Mayoz | Mitoz | Mayoz |

59. Esra, Fen ve Teknoloji dersinde işledikleri mitoz bölünme konusunu iyi öğrenmek için internetten araştırma yapmaktadır.



Buna göre, Esra'nın bilgisayarında yer alan bilgilerden hangisi mitoz bölünmeyle ilgili değildir?

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

60. DNA'nın her canlıda farklı bilgiler taşımasının sebebi nedir?

- A) Çekirdekte bulunması
B) Fosfatın dizilişi
C) Organik bazların dizilişi
D) Şekerin dizilişi

Tür	Kromozom sayısı (2n)
At	64
İnsan	46
Eğrelti otu	500
Moli balığı	46



61. Yukarıdaki tabloyu inceleyen Simge, aşağıdaki yorumlardan hangisini yapamaz?

- A) İnsan ve moli balığının kromozom sayıları eşittir.
B) Eğrelti otundan oluşan her bir hücrenin kromozom sayısı 500'dür.
C) Kromozom sayıları canlıların gelişmişlik düzeyini gösterir.
D) Atın kromozom sayısı, insanın kromozom sayısından fazladır.

62.

Bir canlının yaşadığı çevreye ve buradaki koşullara uyum sağlamasına **adaptasyon** denir. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi adaptasyon örneği değildir?



- A) Ayının kutuplara uyum sağlaması
B) Çuha çiçeğinin çevre koşullarına göre farklı renklerde olması
C) Kaktüsün çöle uyum sağlaması
D) Devenin çöle uyum sağlaması

63.

Fen ve Teknoloji dersi performans görevi olarak dünya üzerindeki bütün insanların birbirlerinden farklı olmasının temel nedenini araştırdım.



Buna göre, Yağız'ın yapmış olduğu araştırma sonucunda aşağıdakilerden hangisine ulaşması beklenir?

- A) DNA'ların aynı olması
B) Eşit sayıda kromozom taşımaları
C) DNA'daki kalıtsal bilginin farklı olması
D) İnsanların çevre şartlarından etkilenmemesi

64. Tatlı su hidrası tomurcuklanarak ürer. Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Hidradaki bu tip üreme eşeysiz üremedir.
B) Bu üremenin benzeri bira mayasında da görülür.
C) Bu tip üremede yeni oluşan birey ata canlıdan farklı kalıtsal özelliktedir.
D) Bu üreme tipi mercanlarda da görülür.

65. Mitoz bölünmenin X, Y, Z ve T evrelerine ait özellikler karışık olarak verilmiştir.

Evre Adı	Gerçekleşen Olay
X evresi	Yeniden çekirdek zarı oluşur.
Y evresi	Kardeş kromatidler hücrenin ekvator bölgesinde dizilir.
Z evresi	Çekirdek zarı erimeye başlar.
T evresi	Kardeş kromatidler birbirinden ayrılır.

Buna göre, evrelerin doğru sıralaması hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

- | | |
|------------------|------------------|
| A) X - T - Y - Z | B) Z - Y - T - X |
| C) Z - T - Y - X | D) Z - Y - X - T |

66. Mikail'in verdiği aşağıdaki örneklerden hangileri çölde yaşayan canlıların adaptasyonlarından?

- I. Dikenli yapıda olma
- II. Geniş yapraklı olma
- III. Küçük yapraklı olma
- IV. Uzun kulaklı olma
- V. Vücut yüzeyinin geniş olması
- VI. Kalın postunun olması

A) I, II, III B) I, II, IV C) I, III, IV D) I, IV, V

67.

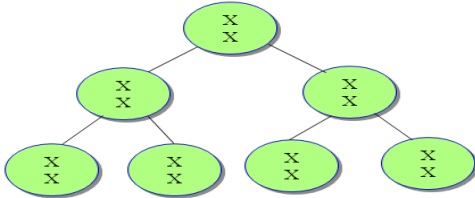
Kalıtıl Özellikler	Seda	Eda	Sude	Hale
Ayrık kulak memesi (Baskın)				
Yapışık kulak				
Kalın dudaklılık (Baskın)				
İnce dudaklılık (Çekinik)				
Dil yuvarlayabilme (Baskın)				
Dil yuvarlayamama (Çekinik)				

İnsanlarda bazı kalıtıl özellikleri araştıran Buğra şekildeki gibi bir tabloyu hazırlıyor.

Buğra bu tabloya bakarak aşağıdaki sonuçlardan hangisini çıkaramaz?

- A) Baskın özellikler her zaman fenotipte daha fazla görülmeyebilir.
- B) Baskın ve çekinik özelliklerin cinsiyet ile ilişkisi vardır.
- C) İnsanlar birden fazla kalıtıl özelliğe sahiptirler.
- D) Bir kişi bir özellik bakımından fenotipinde baskın genin özelliğini gösterebilirken, başka bir özellik bakımından da çekinik genin özelliğini gösterebilir.

68.



Yukarıdaki şekil için aşağıda yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Hücre 2 kere mitoz bölünme geçirmiştir.
- B) Oluşan yavru hücreler ana hücrenin aynıdır.
- C) Kromozom sayısı değişmemiştir.
- D) Parça değişimi olmuştur.

69. Mutasyonla ilgili olarak,

- I. Üreme hücrelerindeki mutasyonlar sonraki nesillere aktarılabilir.
- II. Canlılara yeni kalıtıl özellikler kazandırabilir.
- III. Vücut hücrelerindeki mutasyonlar yavru bireylere aktarılmaz.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

70.

- I. Arif'in boyunun uzaması
- II. Merve'nin elma soyarken kesilen elinin iyileşmesi
- III. Arzu'nun suya koyduğu çiçek dalının köklenmesi
- IV. Kemal'in vücudunda spermilerin oluşması

Yukarıdakilerden kaç tanesi mitoz bölünmeyle olur?

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

71. Aşağıda verilen olaylardan hangisi mitoz bölünme sonucu gerçekleşir?

- A. Papatyanın çiçeğinde polen oluşturma
- B. Testislerde sperm oluşumu
- C. Yaralanan derinin kendini onarması
- D. Yumurtalıkta yumurta hücresinin oluşması

72. DNA molekülü için aşağıda verilen bilgilerden **hangisi doğru değildir?**

- A. İki çeşit organik baz bulunur
- B. Deoksiriboz şekeri bulunur
- C. Çift zincirlidir
- D. Kalıtıl bilgileri taşıır

73. Seçeneklerde verilen olaylardan hangisi mutasyona örnektir?

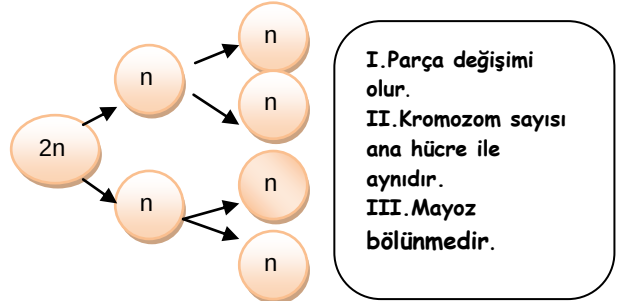
- A. Sporcuların güçlü kaslara sahip olması
- B. İstiridye kabuklarının suyun akışına göre şekil değiştirmesi
- C. Yazın güneşin etkisiyle derinin bronzlaşması
- D. 47 kromozoma sahip bebeğin doğması

74. Renk körü olarak doğan Ayşe'nin anne ve babasının genotipi seçeneklerde verilenlerden hangisi olabilir?

(R : sağlıklı gen, r : hastalıklı gen)

Anne	Baba
A. $X^R X^R$	$X^r Y$
B. $X^R X^r$	$X^R Y$
C. $X^R X^r$	$X^r Y$
D. $X^r X^r$	$X^R Y$

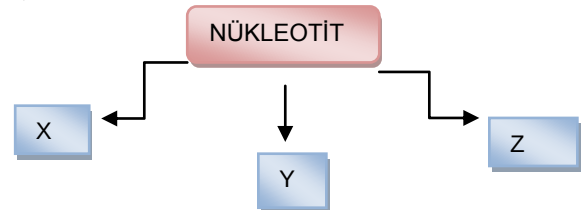
75. Aşağıda X hücre bölünmesi verilmiştir.



Yukarıda verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

76.



Yukarıda kavramların yerine aşağıdakilerden hangileri yazılmalıdır?

	X	Y	Z
A)	Guanin	Baz	şeker
B)	Baz	Şeker	Fosfat
C)	Adenin	Timin	Guanin
D)	Şeker	Baz	Timin

77. Aşağıda renk körlüğü ile ilgili tablo verilmiştir.

Genotip	Fenotip
$X^R X^R$	Sağlam dişi
$X^R X^r$	Taşıyıcı dişi
$X^r X^r$	Renk körü dişi
$X^R Y$	Sağlam erkek
$X^r Y$	Renk körü erkek

Renk körü geni ile ilgili olarak;

I. Erkekler renk körü bakımından taşıyıcı olmazlar.

II. Erkeğin renk körü olması kız çocuğunu etkiler.

III. Renk körü geni çekiniktir

Yargılarından hangisi ya da hangileri doğrudur?

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

78.

1.mutasyon

2.adaptasyon

3.modifikasyon

4.varyasyon

Aşağıda verilen seçeneklerden hangisinin karşılığı yukarıda yoktur?

- A) Genetik hastalıkların oluşumu
B) Kutup tilkisinin kutup şartlarına uyum sağlaması
C) Spor yapan kişinin kaslarının gelişmesi
D) DNA diziliminin kalıtsal olarak değişmesi

79. Bir DNA molekülündeki baz sayısı bilirse;

I. Deoksiriboz sayısı

II. Fosfat sayısı

III. Adenin bazı sayısı

Özelliklerinden hangileri belirlenebilir?

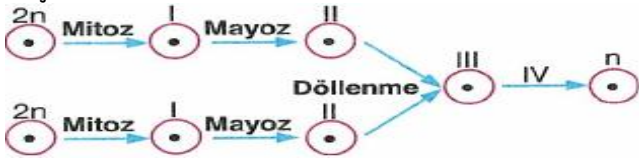
- A) I-II B) II-III C) I-III D) I-II-III

80. Mitoz bölünme ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Vücut hücrelerinde gerçekleşir.
B) Yavru hücreler birbirinin tamamen aynısıdır.
C) Yavru hücrelerin kromozom sayısı yarıya iner
D) $2n$ kromozomlu ana hücreden $2n$ kromozomlu iki

yavru hücre oluşur.

81. Bir hücrede gerçekleşen olaylar sonucunda kromozom sayısının değişmesiyle ilgili olarak, aşağıdaki şema verilmiştir.



Hücrede belirtilen değişmelere göre I, II ve III'ün kromozom sayıları ile IV numaralı olay, aşağıdakilerden hangisinde doğru eşleştirilmiştir?

- | I | II | III | IV |
|---------|------|------|-------|
| A) $2n$ | n | $2n$ | Mayoz |
| B) $2n$ | $2n$ | n | Mitoz |
| C) n | $2n$ | n | Mayoz |
| D) n | n | $2n$ | Mitoz |

82. I. Kromozom sayısının yarıya inmesi

II. Parça değişimi olayının gerçekleşmesi

III. DNA'nın kendini eşlemesi

Yukarıdakilerden hangisinin gerçekleşmesi mitoz ve mayoz bölünmede ortaktır?

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

83. Aşağıdakilerden hangileri genetik mühendisliği alanında yapılan çalışmalardandır?

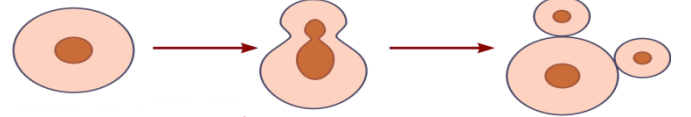
I- İstenmeyen özelliklerin ayıklanması

II- İstenen özelliklerin bir araya toplanması

III- Bulunmayan bir özelliğin başka bir canlıdan nakil yoluyla kazanılması

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

84.



Şekilde bira mayası hücresinin çoğalması gösterilmiştir.

Bira mayasının çoğalmasıyla ilgili seçeneklerdeki yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Tomurcuklanarak üreme görülür.
B) Oluşan yavru hücreler ana hücreye kalıtsal olarak benzemez.
C) Oluşan yavru hücrelerin kromozom sayısı ana hücrenininki ile aynıdır.
D) Bira mayasının üremesinde esas olan mitoz bölünmedir.

85. Biyoteknolojinin asıl amacı, biyolojik bir sistemi ya da canlıyı endüstriyel alanda kullanmak üzere üretmektir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi bu amaca uyar?

- A) İnsülin hormonunu bir bakteri türünden üretmek
B) İnsanların genetik yapılarını değiştirerek güçlü insanlar üretmek
C) Hastalık yapıcı bakterileri üretmek
D) İyi kalitede sebze, meyve üretmek

86. Kulak memesi yapışık olan anne (genotipi: ee) ile kulak memesi ayırık olan babanın (genotipi: EE) üç çocuğu vardır.

Bu çocukların genotipleri ile ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Çocuklardan ikisi EE , biri ee genotiplidir.
B) Çocuklardan ikisi ee , biri EE genotiplidir.
C) Üç çocuk da EE genotiplidir.
D) Üç çocuk da Ee genotiplidir.

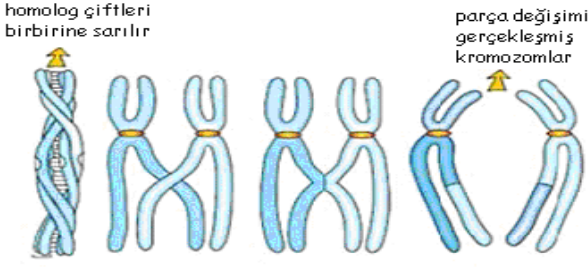
87. Anne ve baba dillerini yuvarlayabiliyor fakat çocukları dillerini yuvarlayamıyorsa, bu durum aşağıda verilenlerden hangisi ile en iyi şekilde açıklanır?

- A) Anne ve babanın her ikisi de dil yuvarlayamama genini çekinik olarak taşımaktadırlar.
B) Annede dil yuvarlayamama geni vardır.
C) Dil yuvarlayamama geni sonradan çocuklara geçmiştir.
D) Babada bulunan dil yuvarlamama geni çocuklara geçmiştir

88. Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Modifikasyonda kalıtım maddesi değişir.
B) Adaptasyon kalıtsaldır yaşama-üreme şansını arttırır.
C) Mutasyonlar çoğunlukla zararlıdır.
D) Seleksiyon (Seçim) hangi canlının yaşayacağına karar verir

89. Şekilde mayoz bölünme sırasında homolog kromozomlar arasındaki parça değişimi görülmektedir.



Aşağıdakilerden hangisi bu olayın canlılar için önemini belirtir?

- A) Canlıların büyümesinde etkili olur
- B) Hücre bölünmesini hızlandırır.
- C) Canlılarda çeşitliliği sağlar
- D) Hücrede kromozom sayısının azalmasına neden olur.

90. Aşağıda kromozom sayıları verilmiş kişilerden hangisi Down Sendromu hastasıdır?

İsim	kromozom
A) Yusuf	45
B) Murat	47
C) Deniz	46
D) Ayşe	49

91. Canlı çeşidi ve üreme yöntemiyle ilgili, aşağıdaki eşleştirmelerden hangisi yanlıştır?

- A) Patates - Vejetatif üreme
- B) Deniz anası - Tomurcuklanma
- C) Deniz yıldızı - Yenilenmeyle üreme
- D) Şapkalı mantar - Bölünme

92. Bilgi: Mayoz-I'in I. evresinde mayoz bölünmenin en önemli olaylarından biri olan parça değişimi olayı görülür. Bu olay ile genlerin yapısı değişmezken sadece kromozomlar üzerindeki dizilişi değişmektedir. Parça değişimi olayını yararlı mutasyonlar grubuna da girebilmektedir.

Yukarıda açıklanan olayının canlılar için önemi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Daha çok kalıtsal çeşitlilik sağlaması.
- B) Daha dayanıklı türler oluşturmaları.
- C) Canlılarda kromozom sayısını sabit tutması.
- D) Kalıtsal hastalıkları en aza indirmesi.

93. Eşeysiz üreme geçiren bir canlı diğer canlılara şöyle diyor;

- ❖ İçinizde en basit üreme bende olur.
- ❖ Boyuma bölünerek çoğalıyorum.

Bu canlı, aşağıdakilerden hangisi olabilir?

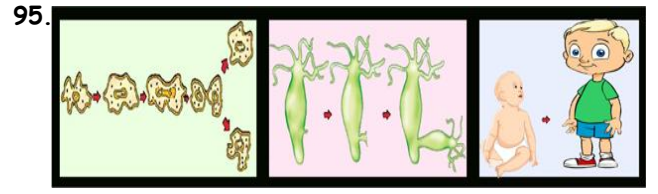
- A) Hidra
- B) Öglena
- C) Planarya
- D) Patates

94. Günümüz teknolojisinde insanlar tarafından beğenilen ya da yararlı özellikleri olan canlılar seçilerek çoğaltılabiliyor.



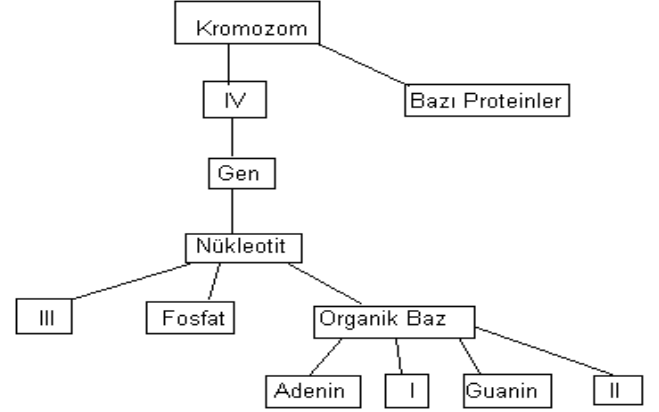
Bu olay, aşağıdakilerden hangisine örnektir?

- A) Doğal seçim
- B) Varyasyon
- C) Yapay seçim
- D) Evrim



Şekilde gösterilen olayların gerçekleşmesinde aşağıdakilerden hangisi etkilidir?

- A) Eşeysiz üreme
- B) Mitoz bölünme
- C) Mayoz bölünme
- D) Döllenme



96. Yukarıdaki kavram haritasında boş bırakılan yerlere gelmesi gerekenler aşağıdakilerden hangisidir?

	I	II	III	IV
A)	Timin	Sitozin	Şeker	DNA
B)	Şeker	Timin	Sitozin	DNA
C)	Sitozin	Timin	DNA	Şeker
D)	Sitozin	DNA	Şeker	Timin

97. Kutup ayıları buz üzerinde düşmeden yürüyebilmek için geniş ayaklara ve kısa bacaklara sahiptir. Vücut ısılarını koruyabilmek için beyaz tüyleri vardır.

Kutup ayısında olduğu gibi canlıların yaşadıkları ortama uyum sağlamak için kalıtsal özellik kazanmalarına ne ad verilir?

- A) Adaptasyon
- B) Mutasyon
- C) Modifikasyon
- D) Varyasyon

98. Aşağıdaki olaylardan hangisi kalıtsal değildir?

- A) kıvrıkcık saçlı olma
- B) uzun boylu olma
- C) mavi gözlü olma
- D) gelişmiş kaslı olma

99. Sıcak ve kurak bölgelerde, su canlılar için son derece önemli bir çevresel faktördür.

Aşağıdakilerden hangisi böyle bir ortamda yaşayan bitkinin göstereceği bir uyum olamaz?

- A) Yapraklar üstünde kalın bir mumsu tabaka vardır
- B) Gözenek hücreleri yaprak altında ve derindedir
- C) Yapraklar iğne şeklinde ve küçüktür
- D) Yapraklar geniş yüzeyli ve parçalıdır

100. Aşağıdakilerden hangisi mutasyona örnek verilemez?

- A) Koyunlardaki kısa bacaklılık
- B) Bazı keçilerin dört boynuzlu oluşu
- C) Sünnet olan bir erkeğin sünnetsiz çocuklarının olması
- D) Normal olmayan bebek doğumları



Mahmut YILMAZ
Fen ve Teknoloji Öğretmeni

