

## TAMAMI AÇIK UÇLU SORULAR ile

1. I - İki iplikten oluşan sarmal yapıdadır. Hücre bölünmelerinden önce kendini eşler.

II - Bir fosfat, bir deoksiriboz şekeri, bir de organik bazdan oluşur. Yapısındaki organik baza göre adlandırılır.

Yukarıda verilen bilgilerden yararlanarak I ve II numaralı yapıların isimlerini aşağıdaki cevap bölümüne yazınız.

2. DNA (1), Kromozom (2), Gen (3), Nükleotit (4)

Yukarıda verilen yapılar, **basitten karmaşığa** doğru sıralandığında, 1. ve 3. sıraya gelen yapıların numaralarının oluşturacağı sayıyı aşağıdaki cevap bölümüne yazınız.

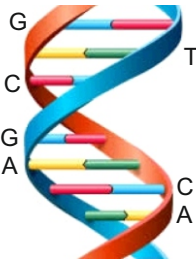
3. Aşağıdaki tabloda bazı canlı türlerinin vücut hücrelerindeki kromozom sayıları verilmiştir.

Canlı Türü	Kromozom sayısı (2n)
A	24
B	16
C	38
D	..?..

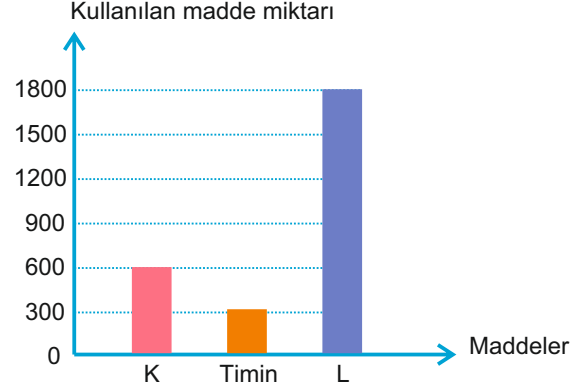
“Kromozom sayısı aynı olan iki canlı, aynı türden olmaya bilir.” görüşünün doğru olduğunu ispatlamak isteyen bir öğrencinin, tablodaki “?” yerine yazabileceği **en büyük** sayı kaçtır? Yazınız.

4. Yanda verilen DNA molekülü; önce kendini onaracak, ardından da bir kez eşlenecektir.

Buna göre, onarım ve eşleme olaylarının tamamlanabilmesi için toplam kaç tane timin nükleotidinde ihtiyaç vardır? Yazınız.




5. Toplam 1800 nükleotitten oluşan bir DNA molekülünün kendini eşlemesi sırasında, sitoplazmada serbest halde bulunan bazı maddelerin kullanım miktarları aşağıdaki grafikte verilmiştir.



Verilen grafiğe göre, K ve L ile gösterilen maddeler yerine hangi maddelerin yazılabileceğini alttaki cevap bölümüne yazınız.

6. Mitoz bölünme hazırlık evresi, çekirdek bölünmesi ve sitoplazma bölünmesi olmak üzere üç ana aşamada gerçekleşir. Çekirdek bölünmesi ise birbirini takip eden; profaz, metafaz, anafaz ve telofaz olmak üzere dört evrede gerçekleşir. Çekirdek bölünmesi esnasında gerçekleşen bir evrede; **kardeş kromatitler iğ ipliklerinin kısılmasıyla birbirinden ayrılarak zıt kutuplara doğru çekilmeye başlar.**

Yukarıda bahsedilen **evreden bir önceki evrede** gerçekleşen olayı aşağıdaki cevap kutusuna yazınız.

7. Aşağıdaki tabloda hücre bölünmelerine ait bazı özellikler verilmiştir.

Çok hücreli canlılarda büyüme ve gelişmeyi sağlar.	Eşeyli üremeyi sağlar.	Tür içi çeşitlilik sağlamaz.
Tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar.	Bölünme sonucu iki yeni hücre oluşur.	Vücut hücrelerinin oluşumunu sağlar.

Yukarıda verilen tabloda, **yalnızca mitoz bölünmeye ait olan özelliklerin bulunduğu kutuları** aşağıdaki cevap tablosu üzerinde siyaha boyayınız.


ekrem görgülü

EK FEN DENEMELER

ekrem görgülü

1

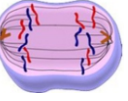
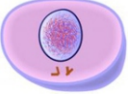
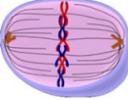
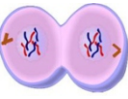
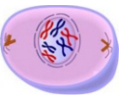
8. Ekmek yapımında kullanılan temel maddeler un, maya, tuz ve sudur. Maya, ekmeğin kabarmasını sağlamak amacıyla kullanılır. "Mayalanma" olayına sebep olan tek hücreli mantarlar "maya" diye tanımlanırlar. Mayalar gözle görülemeyecek kadar küçük tek hücreli yapıya sahiptir. Uygun şartlarda, maya hücreleri mitoz bölünmeler geçirerek çoğalırlar.

$2n=16$  kromozoma sahip bir maya hücresinin 5 dakikada bir bölünme geçirdiği bilinmektedir.

Buna göre yarım saat içinde oluşacak olan maya hücrelerinin sayısını ve bu hücrelerin kromozom sayısını aşağıdaki cevap kutusuna yazınız.

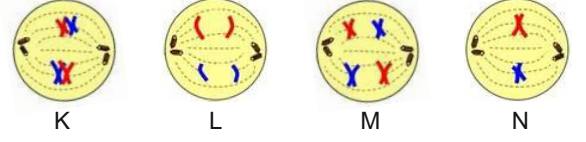



9. Çok hücreli canlılarda vücut hücrelerinin oluşumu mitoz bölünme ile gerçekleşir. Mitoz bölünme geçirecek olan bir hücrede bölünme birbirini takip eden evreler ile gerçekleşir. Aşağıda mitoz bölünme öncesi ve bölünme esnasında gerçekleşen bazı olaylar ve evrelerin adları karışık olarak verilmiştir.

I		Kardeş kromotitler ayrılarak zıt kutuplara çekilir.	a	İnterfaz
II		Kalıtım maddesi kendini eşler ve miktarı iki katına çıkar.	b	Profaz
III		Kromozomlar hücrenin ekvator düzlemine dizilirler.	c	Metafaz
IV		Yeni çekirdek zarları oluşur. Sitoplazma boğumlanmaya başlar.	d	Anafaz
IV		Kalıtım maddesi kısalıp kalınlaşarak kromozomlara dönüşür.	e	Telofaz

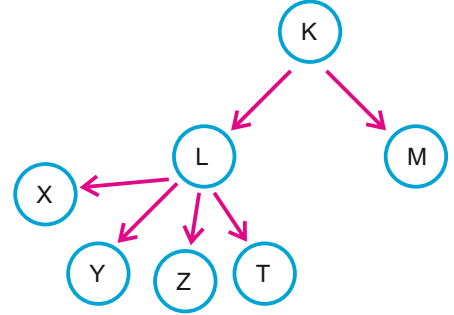
Numaralandırılarak verilen olayların ilgili evrelerle eşleştirilmesini aşağıdaki cevap kutusuna yazınız.

10. Eşeyli üreyen canlılarda üreme ana hücrelerinden üreme hücrelerinin oluşmasını sağlayan bölünme mayoz bölünmedir. Mayoz bölünmede, kromozom sayısı yarıya inerek aynı tür canlılarda kromozom sayısının sabit kalması sağlanmış olur. Aşağıda mayoz bölünmede gerçekleşen bazı evrelere ait görseller karışık olarak verilmiştir.



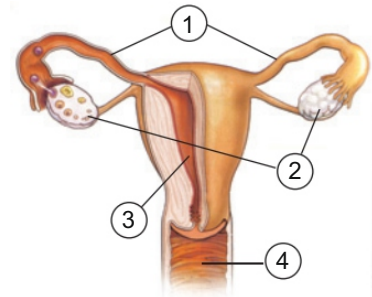
Mayoz bölünmede kromozom sayısının yarıya inmesini sağlayan olayı ve olaya ait ilgili görselin harfini aşağıdaki cevap kutusuna yazınız.

11. Aşağıda bir K hücresinin geçirdiği bölünmeler modellenerek gösterilmiştir.



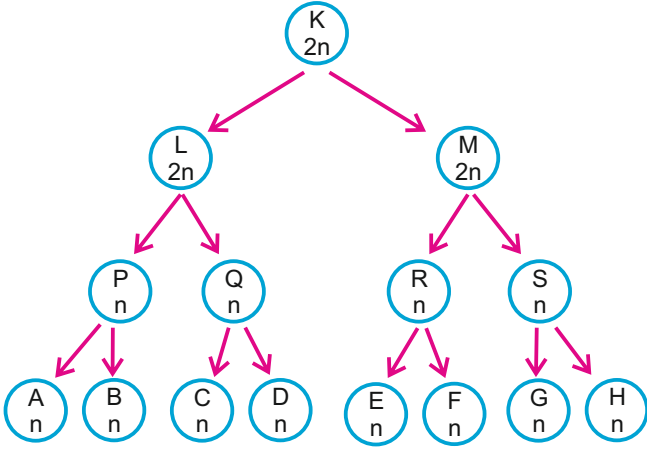
Verilen modellere göre, genetik yapısı aynı olan hücrelerin harflerini aşağıdaki cevap kutusuna yazınız.

12. Aşağıda dişi üreme organına ait bölümler numaralandırılarak verilmiştir.



Numaralarla gösterilen yapıların isimlerini aşağıdaki cevap kutusuna yazınız.

13. Bir X canlısına ait  $2n$  kromozomlu K hücresinin geçirdiği bölünmelere ait şekiller aşağıda verilmiştir.



Aleyna, yukarıda verilen bölünme şekillerini inceleyerek, X canlısı ve bu canlının geçirdiği bölünmelerle ilgili olarak aşağıdaki doğru / yanlış etkinliğini doldurmak istiyor.

	D	Y
X canlısı eşeyli üreyebilen bir canlıdır.		
L ve M hücreleri mitoz bölünme ile oluşmuştur.		
A ve B hücreleri mayoz bölünme ile oluşmuştur.		
K hücresi üreme ana hücresidir.		
M ve E hücrelerinin genetik yapısı aynıdır.		

Bu etkinliği doğru bir şekilde tamamlayan Aleyna'nın, işaretlemelemlerini aşağıdaki cevap bölümüne yapınız.

D	Y

14. Bir anne adayının yumurta kanalında bulunan embriyonun sağlıklı gelişebilmesi için dikkat etmesi gereken konular vardır. Anne adayının dikkat etmesi gereken ilk konu zararlı alışkanlıklardan uzak durmaktır. Hamilelik döneminde sık sık doktoruna kontrole giderek ultrasonda embriyonun gelişimini takip ettirmelidir. Doktor kontrolünde ilaç kullanılmalıdır. Anne adayı kendisine uygun fiziksel aktiviteler yapmalıdır.

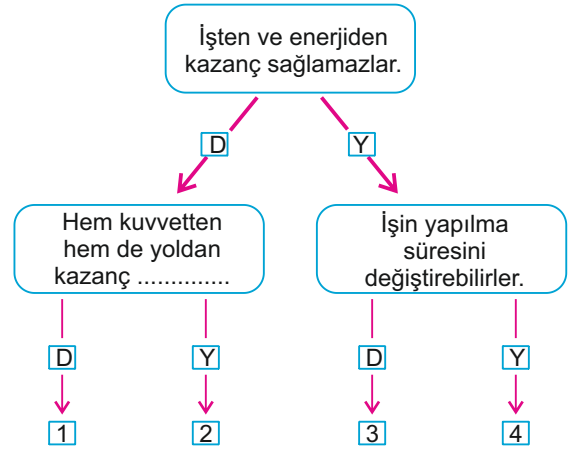
Yukarıda verilen paragrafta bir bölümde hata yapılmıştır. Hatalı olan cümlemlerin doğrusunu alttaki cevap bölümüne yazınız.

15. Ergenlik dönemi, çocukluk çağı ile yetişkinlik dönemleri arasındaki geçiş dönemidir. Bu dönemde ergen bireylerde ruhsal ve bedensel değişimler görülür.



Ergenlik döneminde, sadece kızlarda ve sadece erkeklerde görülen birer tane bedensel değişimi aşağıdaki cevap kutusuna yazınız.

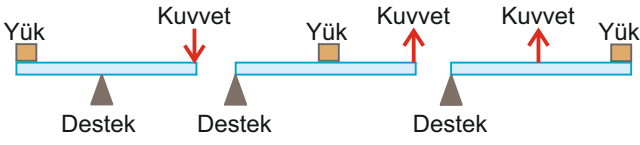
16. Birkaç parçadan oluşan, herkes tarafından kolaylıkla kullanılabilen aletlere basit makine denir. Aşağıda basit makinelerle ilgili bir doğru / yanlış etkinliği verilmiştir.



Yukarıdaki etkinliği doğru tamamlayarak 2 nolu çıkışa ulaşması gereken Efe'nin, noktalı kısma yazması gereken kelimeyi aşağıdaki cevap kutusuna yazınız.

17. Kaldıraçlar; desteğin, yükün ve kuvvetin bulunduğu yerlere göre üçe ayrılır.

Aşağıda üç farklı kaldıraç modeli verilmiştir.



1. tip

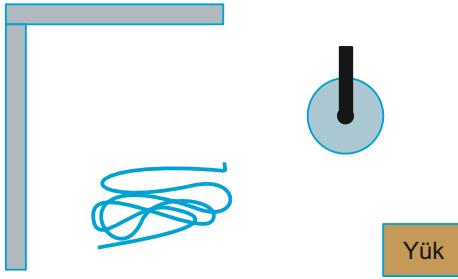
2. tip

3. tip

Yukarıda verilen kaldıraç modellerine uygun olacak şekilde, günlük hayatta kullandığımız araç ve gereçlerden her tip kaldıraç için birer tane örneği aşağıdaki cevap kutusuna yazınız.

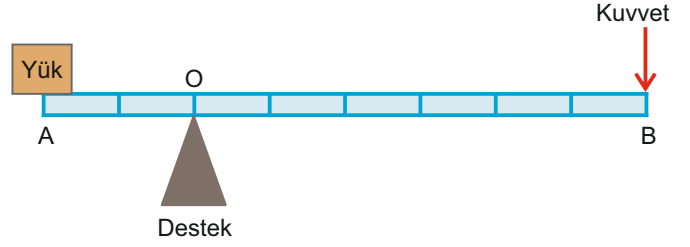
18. Sabit bir eksen etrafında dönebilen basit makineye makara denir. Makaralar sabit ve hareketli makara olmak üzere ikiye ayrılır.

Aşağıda iki makara, yeterince uzunlukta ip, sağlam bir duvar ve yük verilmiştir.



Verilen malzemeleri kullanarak hem kuvvetin yönünü değiştiren, hem de kuvvetten kazanç sağlayan bir basit makine sistemi tasarlayıp, modelini aşağıdaki cevap kutusuna çiziniz.

19. Aşağıda çift taraflı bir kaldıraç modeli verilmiştir.



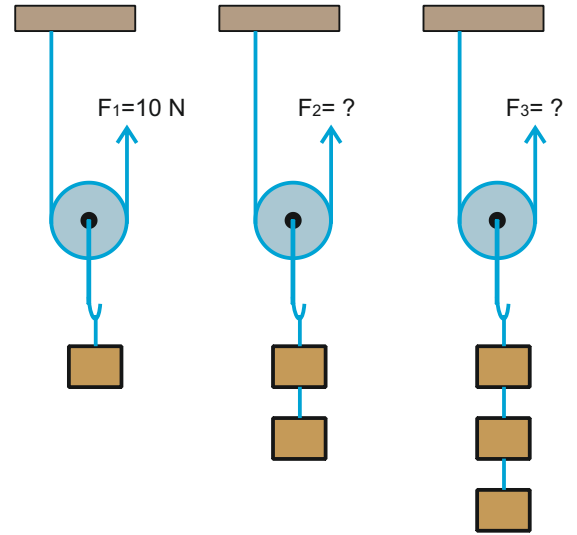
Verilen kaldıraç modeline göre; aşağıdaki soruların cevaplarını altlarında verilen cevap kutularına yazınız. (Çubuk eşit bölmeli ve ağırlığı önemsizdir.)

1. Kuvvet kolu kaç birimdir?

2. Yük kolu kaç birimdir?

3. Kuvvet kazancı ne kadardır?

20. Aşağıdaki şekildeki özdeş makaralar ve ağırlıkları eşit cisimlerle oluşturulan düzenekler dengededir.



Verilen düzeneklerde  $F_1 = 10 \text{ N}$  olduğuna göre,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetlerinin değerlerini aşağıdaki kutuya yazınız.

ekrem görgülü

EKFEN DENEMELER

ekrem görgülü

4

