

1. Aşağıda DNA, nükleotit ve kromozom farklı sembollerle gösterilmiş ve bu moleküllerle ilgili bazı bilgiler verilmiştir.

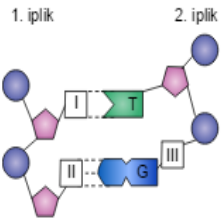
● : Yapıtaşı ■ olan moleküldür.

■ : Organik baz, şeker ve fosfattan oluşur.

▲ : Yapısında ● ile gösterilen molekül bulunur.

Sembollerle gösterilen bu moleküllerle ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi söylenemez?

- A ● ile gösterilen molekül çift sarmallı yapıdadır.
 B ▲ ile gösterilen yapının sayısı farklı canlılarda aynı olabilir.
 C ● ile gösterilen molekülün yapısında 4 çeşit ■ bulunabilir.
 D Bu yapılar büyüken küçüğe ▲, ■, ● şeklinde sıralanır.
2. Aşağıdaki modelde DNA'nın bir parçasındaki nükleotitler gösterilmiş ve bu nükleotitlerdeki bazı bölümler numaralandırılmıştır.



Buna göre I, II ve III numaralı yerlere gelmesi gerekenler aşağıdaki seçeneklerin hangisinde doğru verilmiştir?

	I	II	III
A	Şeker	Sitozin	Fosfat
B	Adenin	Sitozin	Şeker
C	Sitozin	Adenin	Şeker
D	Adenin	Guanin	Fosfat

3. Aşağıda bazı canlılar ve kromozom sayılarının yer aldığı bir tablo verilmiştir.

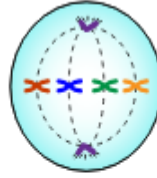
Canlı Çeşidi	Kromozom Sayısı
Buğday	42
Eğretli otu	500
Maymun	42
İnsan	46
Patates	48

Bu tabloya bakılarak;

- I. Farklı canlıların kromozom sayısı aynı olabilir mi?
 II. Kromozom sayısı fazla olan canlılar daha mı gelişmiş yapıdadır?
 III. Canlıların kromozom sayıları birbirinden farklı olabilir mi?
 sorularından hangileri cevaplanabilir?

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

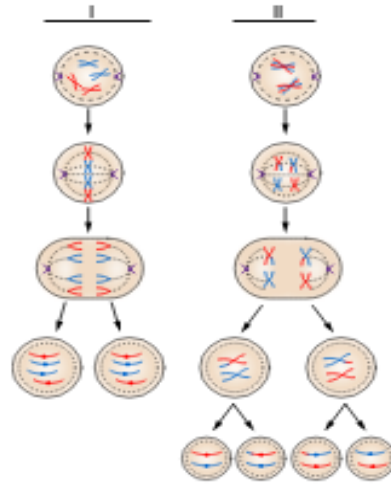
4. Mitozla bölünen bir hücrenin geçirmekte olduğu evre aşağıda gösterilmiştir.



Bu hücreyle ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi söylenemez?

- A Bu evrenin sonunda çekirdek bölünmesi tamamlanmış olur.
 B Bu hücrenin sitoplazma bölünmesi boğumlanma ile gerçekleşir.
 C Bu evreden sonraki evrede kromozomlar ikiye ayrılarak kutuplara çekilir.
 D Bu evreden önceki evrelerde hücrenin kalıtım maddesinin kopyası alınmıştır.

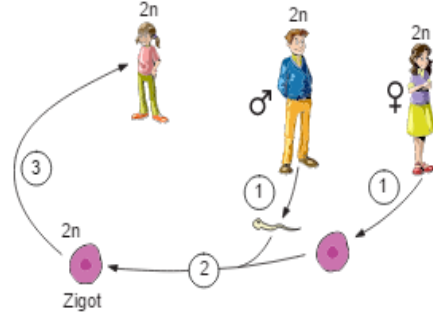
5. Aşağıda canlılarda gerçekleşen iki farklı hücre bölünmesi gösterilmiştir.



Buna göre numaralandırılmış hücre bölünmeleri ile ilgili olarak aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A Bir amipten iki yeni amibin meydana gelmesi, II numaralı bölünme sayesinde gerçekleşir.
 B Embriyonun I numaralı bölünmeyi art arda geçmesiyle ergin bir birey meydana gelir.
 C İnsanlarda üreme hücrelerinin oluşması II numaralı bölünme sayesinde gerçekleşir.
 D Çok hücreli canlılarda yaraların onanmasında I numaralı bölünme rol oynar.

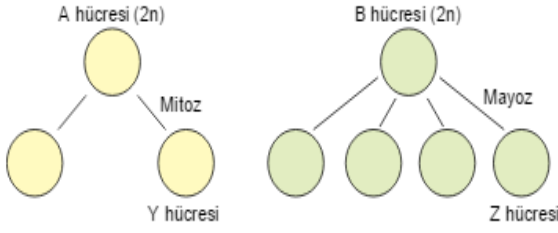
6. Aşağıda canlıların eşeyli üremesi sırasında meydana gelen olaylar şematize edilmiş ve bazı olaylar numaralandırılmıştır.



Buna göre şemada gösterilen numaralandırılmış olaylarla ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A 1 numara ile gösterilen olay genetik yapıda değişikliğe neden olmaz.
 B 2 numaralı olay kromozom sayısının yarıya inmesini sağlar.
 C Zigot ile 3 numaralı olay sonucu oluşan canlının genetik yapısı aynıdır.
 D 3 numara ile gösterilen olay eşeyli üremenin temelini oluşturur.

7. Aşağıda A ve B hücrelerinin geçirdiği bölünmeler sonucu oluşan Y ve Z hücreleri gösterilmiştir.



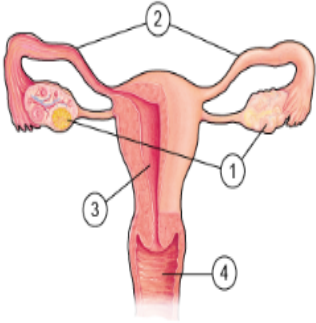
Buna göre bu hücrelerle ilgili olarak;

- I. Y hücresi 2n, Z hücresi n kromozomludur.
- II. B hücresi bölünürken parça değişimi olayı gerçekleşir.
- III. B ve Z hücrelerinin genetik yapısı farklıdır.
- IV. A ve Y hücrelerinin genetik yapısı aynıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Aşağıdaki şekilde, dişlerde üremeyi sağlayan yapı ve organlar numaralarla gösterilmiştir.



Buna göre, numaralandırılmış kısımlarla ilgili olarak aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1 numaralı kısım, yumurtanın üretildiği yumurtalıktır.
B) 2 numaralı kısımda yumurta ile sperm birleşir.
C) 2 numaralı kısım yumurta kanalı, 3 numaralı kısım döl yatağıdır.
D) 4 numaralı kısım, embriyonun büyüyüp geliştiği kısımdır.

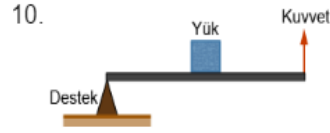
9. Aşağıda, ergenlik döneminde görülen değişimlerden bazıları verilmiştir.

- I. Ter ve yağ salgısında artış gerçekleşmesi
- II. Boy ve kütlede artış
- III. Sesin kalınlaşması
- IV. Üreme organlarının gelişmesi

Buna göre, bu değişikliklerden hangileri erkek ve dişilerde ortak olarak görülür?

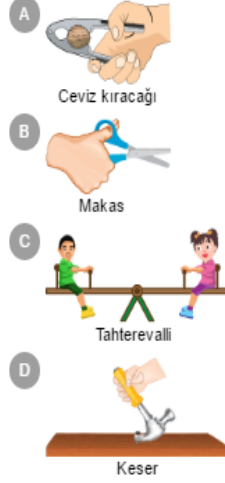
- A) Yalnız II
B) I ve III
C) I, II ve IV
D) II, III ve IV

KEREM KARAKAYA

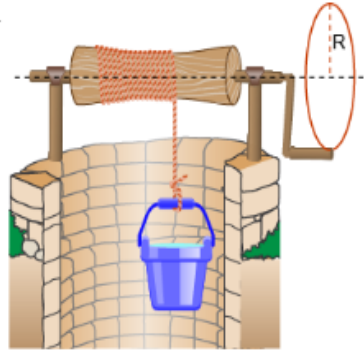


Şekilde bir kaldıraç tipi verilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi verilen kaldıraç tipine örnek bir basit makinedir?



11.



Şekildeki R uzunluğundaki çıkırcık kolu çevrilerak r yarıçaplı silindire sarılan ipele kova yükseltilemektedir.

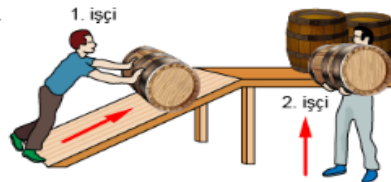
Kovanın daha küçük bir kuvvet ile yükseltilebilmesi için;

- I. uzunluğu R'den daha kısa olan bir çıkırcık kolu kullanma,
- II. yarıçapı r'den daha küçük olan bir silindire kullanma,
- III. daha az su doldurulmuş kova kullanma

İşlemlerinden hangileri tek başına yapılabilir?

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

12.



Yerdeki içi dolu özdeş fiçileri bir platformun üzerine çıkartmak isteyen iki işçiden 1. işçi fiçiyi platforma dayadığı tahta üzerinde yuvarlayarak, 2. işçi ise fiçiyi doğrudan kaldırarak platformun üzerine şekildeki gibi çıkartıyor.

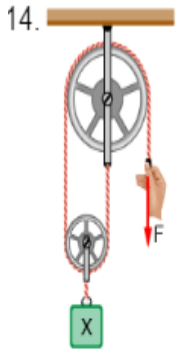
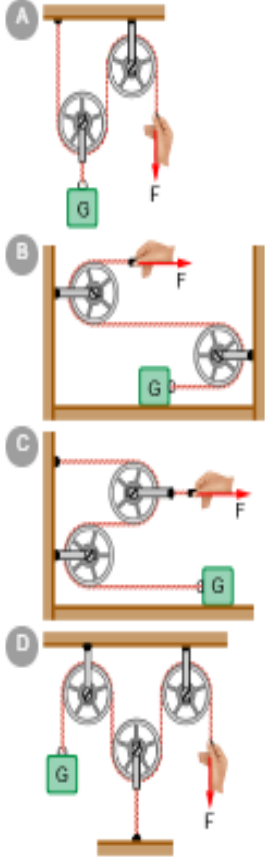
Buna göre; olayla ilgili olarak verilen aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) 1. işçinin uyguladığı kuvvet daha küçüktür.
B) 2. işçinin yaptığı iş daha azdır.
C) 2. işçinin yolu daha azdır.
D) 1. işçi basit makine kullanmıştır.

13. Fen bilimleri öğretmeni öğrencilerinden aşağıdaki özelliklere sahip bir düzenek kurmasını istemektedir:

- Basit makine olarak sadece sabit makara kullanılacaktır.
- Uygulanan kuvvet cisme aynı yönde iletilecektir.
- Uygulanan kuvvet cisme aynı şiddette iletilecektir.

Buna göre öğrenciler aşağıdaki düzeneklerden hangisini kurduğunda öğretmenin istediği özelliklere sahip bir düzenek kurmuş olur?



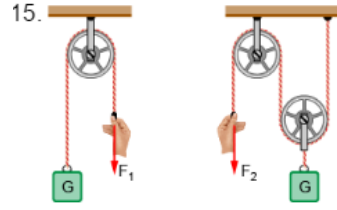
Makara ağırlıkları ve sürtünmelerin önemsenmediği şekildeki sistem dengededir.

Buna göre,

- X cisminin ağırlığı F kuvvetinden büyüktür.
- F kuvveti ile ip 1 metre çekilirse, X cismi 1 metre yükselir.
- Sistem kuvvetin yönünü değiştirmektedir.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

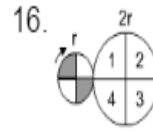
- A) Yalnız III B) I ve II
C) I ve III D) II ve III



Makara ağırlıkları ve sürtünmelerin önemsenmediği şekildeki sistemlerde G ağırlıklı cisimler F_1 ve F_2 büyüklüğündeki kuvvetlerle dengededir.

Buna göre $\frac{F_1}{F_2}$ oranı kaçtır?

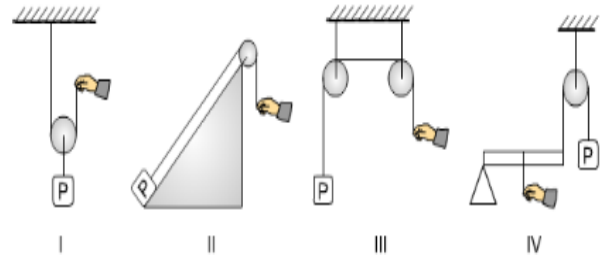
- A) 4
B) 2
C) 1
D) $\frac{1}{2}$



r yarıçaplı kasnak ok yönünde $\frac{1}{2}$ devir yaparsa kasnakların görünümü nasıl olur?
(Büyük kasnağın yarıçapı 2r'dir.)

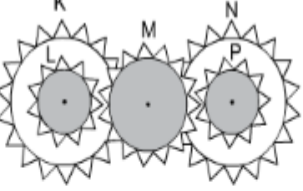


17. Bir yükün kendi ağırlığından daha küçük bir kuvvetle dengelendiği ya da kaldırılabildiği sistemlerde "kuvvet kazancı" vardır.



Buna göre, yukarıdaki sistemlerden hangilerinde kuvvet kazancı olduğu söylenebilir?
(Sürtünmeler, makaraların ve çubuğun ağırlığı ihmal edilmiştir.)

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

18. 
- Şekildeki dişli sisteminde K dişlisi döndürüldüğünde hangi dişliler K dişlisi ile aynı yönde dönerler?

- A) Yalnız L
B) Yalnız M
C) M ve N
D) L, N ve P

19. I. Basit makineler, uygulanan kuvvetin büyüklüğünü, yönünü veya her ikisini birden değiştirerek iş yapma kolaylığı sağlar.
II. Basit makineler, bir işin daha az enerji kullanılarak yapılmasını sağlar.
III. Sabit makara, kuvvetin yönünü değiştirmek için kullanılan basit makinelerdendir.
Fen bilimleri dersinde bir öğrencinin basit makineler için söylediklerinden hangileri doğrudur?

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

20. Gonca, fen bilimleri dersinde kaldıraçlar konulu ödevi için aşağıdaki tabloyu oluşturmuştur.

Bilgiler	Doğru	Yanlış
Desteğin ortada olduğu kaldıraçlara terazi, tahterevalli, keser, makas örnek verilebilir.		●
Yükün ortada yer aldığı kaldıraçlara el arabası, fındık kıracağı, menteşeli kapılar örnek verilebilir.	▲	
Kuvvetin ortada olduğu kaldıraçlara kömür maşası örnek verilebilir.		★

Buna göre, Gonca oluşturduğu tabloda hangi şekilleri yanlış yere yerleştirmiştir?

- A) ★ ve ▲
B) ▲ ve ●
C) ● ve ★
D) ★, ▲ ve ●