

1.



Yukarıda verilen araçla ilgili bazı öğrenciler şu ifadeleri kullanmıştır:

Akın: Uzaydaki gök cisimleri incelenebilir.

Esmenur: Aynalı ve mercekli olabilirler.

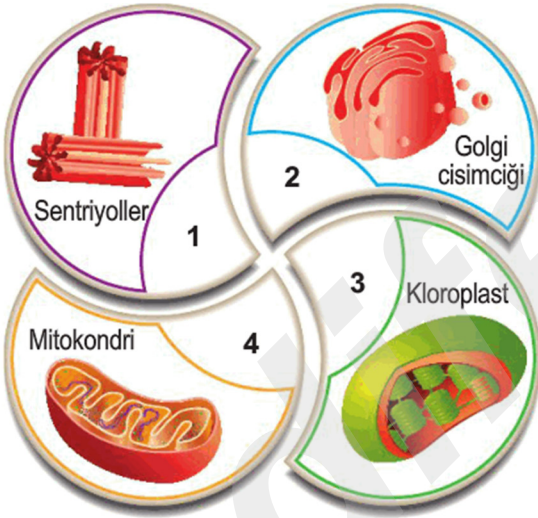
Gürkan: Uzay kirliliğine sebep olurlar.

Sıla: İlk olarak Hans Lippershey tarafından kullanılmıştır.

Buna göre, hangi öğrencinin cümlesi hatalıdır?

- A) Akın B) Esmenur
C) Gürkan D) Sıla

2.



Şemada numaralandırılmış bölümlerde bazı organellerin görselleri verilmiştir.

Buna göre, bu organellerden hangileri bitki hücresinde bulunabilir?

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

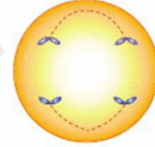
3. ✓^I canlı hücreyi gözlemleyen ilk kişidir.
✓ 1831 yılında İskoç bilim insanı^I....., bitki hücresinde çekirdeği keşfetti.

Yukarıda verilen cümlelerde boş bırakılan yerlere hangi bilim insanları yazılmalıdır?

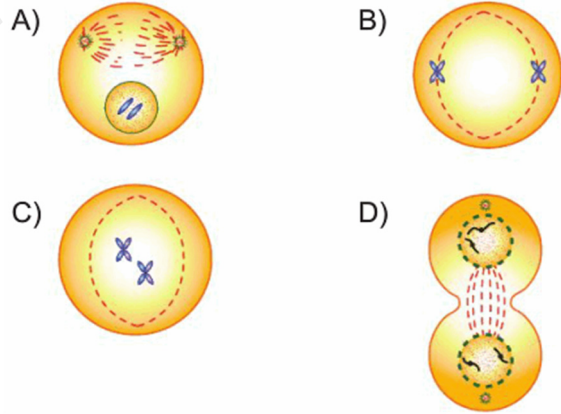
	I	II
A)	Robert Brown	Robert Hooke
B)	Antonie van Leeuwenhoek	Robert Brown
C)	Robert Hooke	Antonie van Leeuwenhoek
D)	Rudolf Virchow	Robert Brown

4.

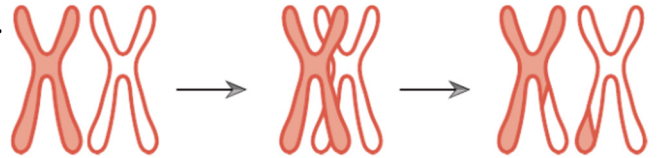
Aşağıda mitoz bölünme sırasında gerçekleşen bir evre verilmiştir.



Buna göre, aşağıdaki evrelerden hangisi şekli verilen evreden sonra gerçekleşir?



5.



Harun, mayoz bölünme sırasında gerçekleşen yukarıdaki olayı öğretmenin sorduğu hangi soruya cevap olarak çizmiş olabilir?

(Harun soruya doğru cevap vermiştir.)

- A) Sitoplazma bölünmesi nasıl gerçekleşir?
B) DNA'nın eşlenmesini çizer misin?
C) Homolog kromozomların ayrıldığı evreyi çizer misin?
D) Kalıtsal çeşitliliği sağlayan olayı çizer misin?

6. Aşağıda hücre bölünmesi ile ilgili bir etkinlik verilmiştir.

- ☐ • Mitoz bölünme üreme hücrelerinin oluşmasını sağlar.
- ☐ • Bir hücrenin bölünebilmesi için belli bir olgunluğa erişmesi gerekir.
- ☐ • Mitoz hücre bölünmesi, sitoplazma bölünmesi ile başlar.
- ☐ • Yetişkin bir bireyde tüm hücreler mitoz geçirebilir.

Cümlelerin karşısına doğru ise "✓", yanlış ise "x" işareti yazılacağına göre, kutucukların görünümü nasıl olur?

- | | | | |
|------|------|------|------|
| A) ✓ | B) ✓ | C) x | D) x |
| ✓ | x | ✓ | x |
| ✓ | ✓ | x | ✓ |
| ✓ | x | x | x |

7.



Üzerinde hücre zarı ve hücre duvarı yazısı bulunan sandıklar numaralandırılmıştır.

Saydamdır.	Seçici geçirgendir.	Hayvan hücrelerinde bulunmaz.	Cansızdır.
a	b	c	d

Buna göre, bazı özelliklerin yazılı olduğu kâğıtlar hangi sandıklara atılmalıdır?

- | | | |
|----|---------|---------|
| | I | II |
| A) | a | b, c, d |
| B) | a, b | c, d |
| C) | b, c | a, d |
| D) | b, c, d | a |

8. Kaan, mayoz hücre bölünmesinde gerçekleşen olayları şu şekilde sıralamıştır.

- I. DNA kendini eşler.
- II. Homolog kromozomlar hücrenin ortasına dizilir.
- III. Homolog kromozomlar arasında parça değişimi görülür.
- IV. Homolog kromozomlar birbirinden ayrılarak zıt kutuplara çekilir.

Daha sonra Kaan yaptığı sıralamada bir hata olduğunu düşünerek II ve IV'ün yerini değiştirmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

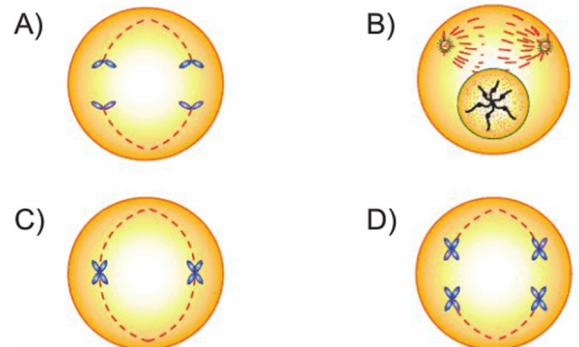
- A) Yaptığı düzeltme yanlıştır. II ve III'ün yerini değiştirmelidir.
- B) Yaptığı düzeltme doğrudur.
- C) Yaptığı düzeltme yanlıştır. I ve III'ün yerini değiştirmelidir.
- D) Yaptığı düzeltme yanlıştır. III ve IV'ün yerini değiştirmelidir.

9. $2n = 36$ kromozoma sahip olan bir hücre sırasıyla 2 mitoz, 1 mayoz bölünme geçirmiştir.

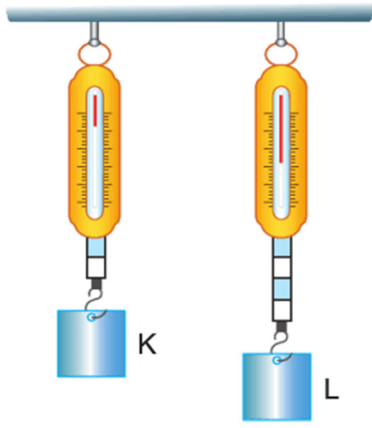
Buna göre, oluşan hücre sayısı ve kromozom sayısı ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi doğrudur?

	Hücre sayısı	Kromozom sayısı
A)	16	18
B)	32	18
C)	4	36
D)	16	36

10. Aşağıda verilen evrelerden hangisi mitoz bölünmede gözlenmez?



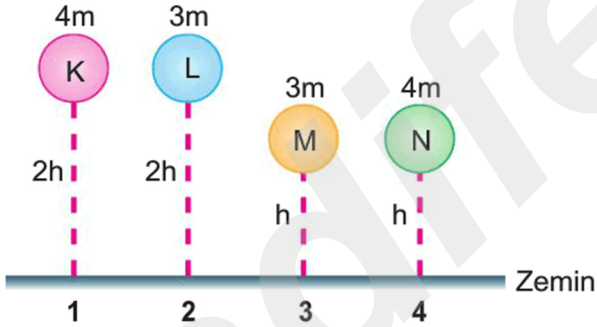
11. K ve L cisimlerinin ağırlıkları özdeş dinamometrelerle ölçüldüğünde aşağıdaki durum gözleniyor.



K ve L cisimlerinin aynı dinamometrelerde ağırlıklarının eşit ölçülebilmesi için aşağıdakilerden hangisi yapılabilir?

- A) Her iki cismin ağırlığını kutuplarda ölçmek
- B) Her iki cismin ağırlığını ekvatorunda ölçmek
- C) K cisminin ağırlığını kutuplarda, L cisminin ağırlığını ekvatorunda ölçmek
- D) K cisminin ağırlığını ekvatorunda, L cisminin ağırlığını kutuplarda ölçmek

12. K, L, M ve N cisimlerinin kütle ve yükseklik değerleri aşağıda verilmiştir.

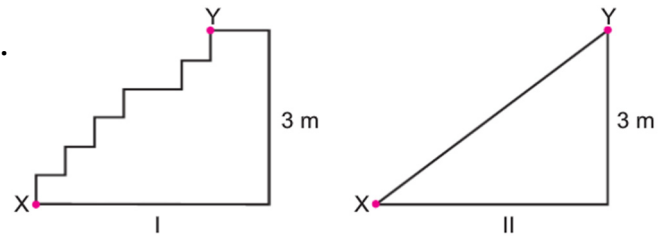


Necip, çekim potansiyel enerjisinin kütleyle; Deniz ise çekim potansiyel enerjisinin yüksekliğe bağlı olup olmadığını araştırmak istiyor.

Buna göre, Necip ve Deniz hangi düzenekleri kullanırlarsa amaçlarına ulaşabilirler?

	Necip	Deniz
A)	1, 2	2, 3
B)	1, 3	1, 4
C)	2, 3	1, 3
D)	2, 4	1, 2

- 13.

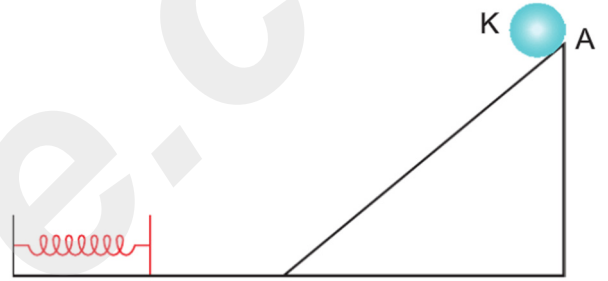


Özdeş cisimleri İpek I. düzenekte, Dilek ise II. düzenekte X noktasından Y noktasına çıkarıyor.

Buna göre, aşağıda verilen ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Her iki durumda da fen anlamında iş yapılmamıştır.
- B) İpek'in yaptığı işin büyüklüğü daha fazladır.
- C) Dilek'in yaptığı işin büyüklüğü daha fazladır.
- D) Her iki durumda da yapılan işler eşittir.

14. K cismi belli bir yükseklikten serbest bırakılıyor.



Yüzey sürtünmeli olduğuna göre, K cisminin hareketi boyunca aşağıda verilen enerji dönüşümlerinden hangisi gerçekleşmemiştir?

- A) Çekim potansiyel enerjisi → Kinetik enerji
- B) Kinetik enerji → Isı enerjisi
- C) Isı enerjisi → Esneklik potansiyel enerjisi
- D) Kinetik enerji → Esneklik potansiyel enerji

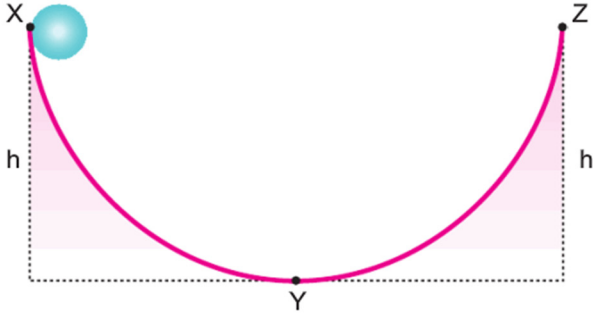
15. Aşağıda atomun yapısında bulunan bir tanecik ile ilgili bazı sorular ve bu sorulara verilen cevaplar belirtilmiştir.

Sorular	Cevaplar
• Çekirdekte mi bulunur?	Evet
• Atomun kimliğini belirleyen tanecik midir?	Evet
• Yüksüz tanecik midir?	Hayır

Sorulara verilen cevaplar dikkate alındığında hangi tanecikten bahsedilmektedir?

- A) Proton
- B) Elektron
- C) Nötron
- D) Katman

16. Sürtünmeli bir yüzeyde X noktasından cisim serbest bırakılıyor.

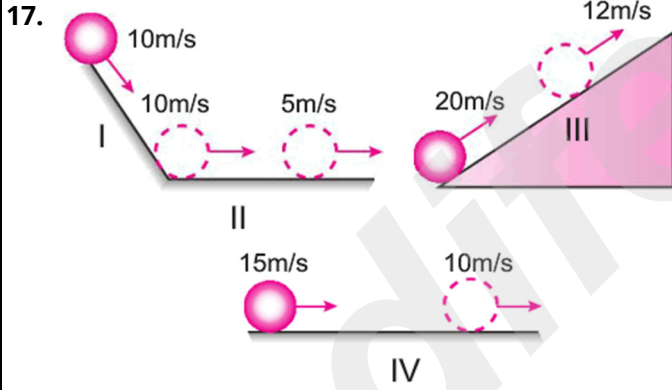


Düzenekle ilgili aşağıda bazı cümleler verilmiştir.

- (.....) Hareket sürecince mekanik enerji korunur.
 (.....) Cisim Z noktasına kadar çıkamaz.
 (.....) Cismin X noktasında sadece çekim potansiyel enerjisi vardır.

Cümleler doğru ise başlarına "D", yanlış ise "Y" yazılacağına göre, hangi seçenekteki görüntü oluşur?

- | | | | |
|------|------|------|------|
| A) D | B) Y | C) Y | D) Y |
| D | D | Y | Y |
| D | D | D | Y |



Cisimlerin farklı yüzeylerdeki sürat değişimleri yukarıdaki gibidir. Bu durumla ilgili bazı öğrenciler şu cümleleri kuruyor.

Şerife: I numaralı yüzey sürtünmesizdir.

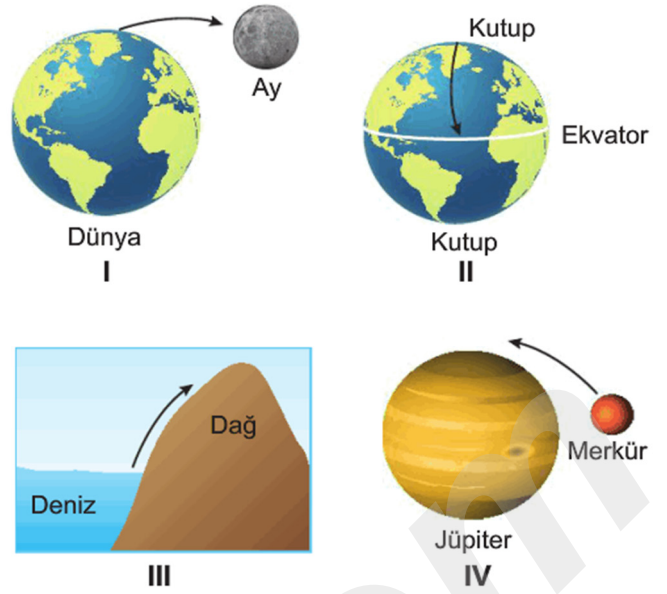
Nazlı: III numaralı yüzeyde cismin kinetik enerjisi azalmıştır.

Filiz: IV numaralı yüzey kesinlikle sürtünmelidir.

Buna göre, hangi öğrencilerin kurduğu cümleler doğrudur?

- | | |
|--------------------|-------------------|
| A) Yalnız Şerife | B) Yalnız Filiz |
| C) Şerife ve Nazlı | D) Nazlı ve Filiz |

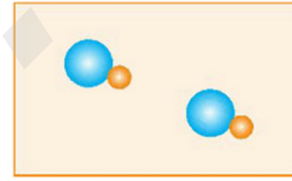
- 18.



Ok yönlerinde hareket edildiğinde verilen durumların hangilerinde cismin ağırlığında azalma olur?

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

- 19.



Yukarıda verilen tanecik modeliyle ilgili,

- I. Atomik yapılıdır.
- II. Farklı tür tanecikler bulundurulur.
- III. Modelde iki molekül vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

- 20.

Element	Kullanım Alanları
Flor	2
Lityum	3
Argon	1

Ampul ve floresan tüplerinde kullanılır.
 Deodorant ve diş macunu yapımında kullanılır.
 Pil, ilaç ve seramik yapımında kullanılır.

Muhsin'in elementler ve kullanım alanları ile ilgili yaptığı eşleştirmelerden hangileri doğrudur?

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

1. I. Uzay mekiği
II. Uzay sondası
III. Uzay istasyonları
IV. Yapay uydular

Yukarıda verilen uzay teknolojilerinden hangileri insansız uzay araçlarındandır?

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

2.



Teleskoplarla ilgili;

I. Aynalı ve mercekli olmak üzere iki çeşit optik teleskop vardır.

II. Işık kirliliği teleskopla inceleme yaparken olumsuz etki oluşturur.

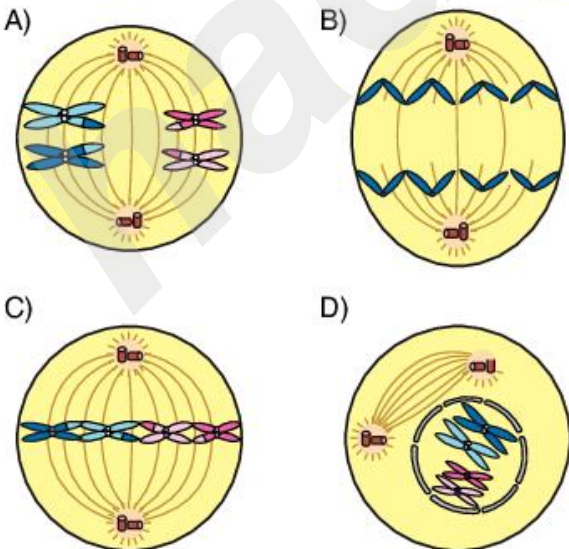
III. Gök bilimcilerin teleskoplarla gözlem yaptıkları yerlere Rasathane adı verilir.

verilen ifadelerden hangileri doğrudur?

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

3.

$2n = 4$ kromozomlu bir hücrenin mitoz bölünmesi sırasında aşağıda verilen evrelerden hangisi görülmez?



İfadeler	✓ / ✗
Yıldızların bir arada bulunmadıkları sebebiyle aldıkları isme Takımyıldızı denir.	
Yıldızların gökyüzündeki konumları değişmez.	
Işık yılı bir zaman birimidir.	

Yukarıda verilen etkinlikte ifadeler doğru ise "✓" yanlış ise "✗" işareti konulacaktır.

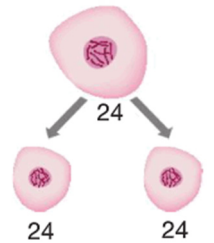
Buna göre tablonun hatasız tamamlanmış hali hangisidir?

- A) ✓
✓
✓
- B) ✓
✓
✗
- C) ✗
✗
✗
- D) ✓
✗
✗

5. Aşağıda verilen olaylardan hangisi mitoz bölünme ile gerçekleşmez?

- A) Hasar gören dokuların tamiri
B) Çok hücreli canlılarda yavru bireyin zamanla büyümesi
C) Yumurta ve sperm oluşumu
D) Kertenkelenin kopan kuyruğunun yeniden oluşumu

6. Yanda gerçekleşen hücre bölünmesi ile ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?



- A) Bu olay mitoz bölünmedir.
B) Ana hücre ile oluşan yavru hücreler aynı kromozom sayısına sahiptir.
C) Çok hücreli canlılarda görülmez.
D) Tek hücreli canlılarda üremeyi sağlar.

7. Hayvan ve bitki hücrelerindeki mitoz bölünmelerde farklılık vardır.



Elif

Hayvan hücresinde sitoplazma ara lamelle, bitki hücresinde boğumlanma ile bölünür.



Zeynep

Hayvan hücresinde sitoplazma boğumlanarak, bitki hücresinde ara lamelle bölünür.



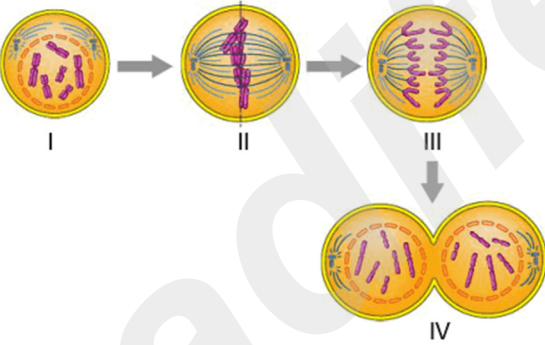
Buse

Hayvan hücresinde sitoplazma bölünmez, bitki hücresinde ara lamel ile bölünür.

Bu farklılığı hangi öğrenci ya da öğrenciler doğru açıklamıştır?

- A) Elif B) Zeynep
C) Elif ve Zeynep D) Zeynep ve Buse

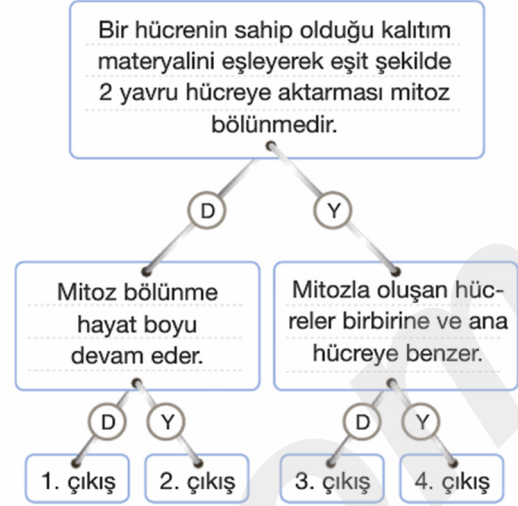
8. Aşağıdaki şekillerde mitoz bölünmenin evreleri gösterilmiştir.



Bu evrelerle ilgili aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) I. şekilde kromozomlar oluşmuştur.
B) II. şekilde kromozomlar hücrenin ortasında dizilmiştir.
C) III. şekilde sitoplazma bölünmesi tamamlanmıştır.
D) IV. şekilde sitoplazma boğumlanmaya başlamıştır.

9. Aşağıdaki ağaç diyagramında verilen cümleler doğru (D) ya da yanlış (Y) şeklinde değerlendirildiğinde uygun hangi ulaşılır?



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

10.



Yukarıdaki K, L ve M bileşiklerinin yapıları gösterilmiştir.

Buna göre, aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Üçü de molekül yapılıdır.
B) Atom çeşidi en fazla olan K'dır.
C) L element molekülüdür.
D) M üç farklı atomdan oluşmuştur.

11.



Şekildeki sistemde yuvarlanan cismin hız değişimi ile ilgili;

- I. Kinetik enerjisi azalmıştır.
II. Isı açığa çıkmıştır.
III. Mekanik enerjisi korunmuştur.

ifadelerinden hangisi doğrudur?

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

12.



Batuhan

Dünya üzerindeki bütün kütlelere çekim kuvveti uygulanır.



Çağla

Yer çekimi kuvveti sadece yerde duran cisimlere uygulanır.



Ege

Cisimlerin kütlesi yer çekimi kuvvetine göre değişir.

Batuhan, Çağla ve Ege yerçekimi kuvveti hakkında bilgi vermektedir.

Buna göre, hangisinin verdiği bilgi yanlıştır?

- A) Batuhan
- B) Ege
- C) Batuhan ve Çağla
- D) Çağla ve Ege

13.

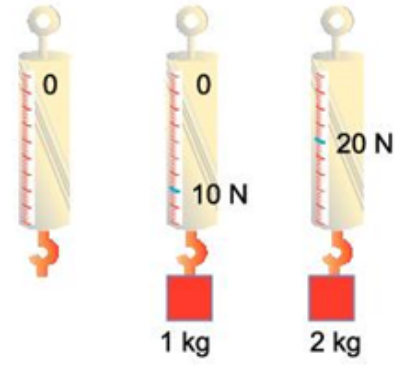


Yukarıdaki grafikte bir hücredeki kromozom sayısının zamana bağlı değişimi gösterilmiştir.

Buna göre sadece grafiğe bakılarak aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) II. bölgede mayoz bölünme olmuştur.
- B) Bitki hücresine aittir.
- C) IV. bölgede mitoz bölünme olmuştur.
- D) V. bölgede döllenme görülür.

14.



Bir dinamometreye sırasıyla 1 kg ve 2 kg'lık kütleler asıldığında dinamometrenin gösterdiği değer 10 N ve 20 N oluyor.

Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangileri doğrudur?

- I. Dinamometre cismin ağırlığını ölçer.
 - II. Ağırlık arttıkça dinamometre yayındaki gerilme artar.
 - III. Kütlesi fazla olan maddelerin ağırlığı daha fazladır.
- A) Yalnız II B) Yalnız III
C) I ve III D) I, II ve III

15.



Atomdan daha küçük tanecikler olduğunu öne sürmüştür.

Atomun pozitif yüklü bir küre olduğunu ve negatif yüklerin bu küre içerisinde homojen olarak dağıldığını öne sürmüştür.

Atom modeli üzümlü keke benzetilir.

Yukarıdaki şemada bir bilim insanının atom ve atomun yapısı ile ilgili görüşleri verilmiştir.

Buna göre “?” ile ifade edilen bilim insanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Dalton B) Thomson
- C) Rutherford D) Bohr

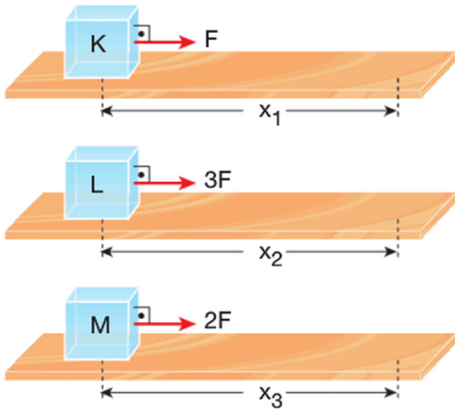
16.

Saf maddeler element ve bileşik olmak üzere ikiye ayrılırlar.

Aşağıda element ve bileşiklere ait verilen örneklerin hangisinde yanlışlık yapılmıştır?

Element	Bileşik
A) Silisyum	Sodyum Klorür
B) Berilyum	Su
C) Karbondioksit	Şeker
D) Klor	Amonyak

17.

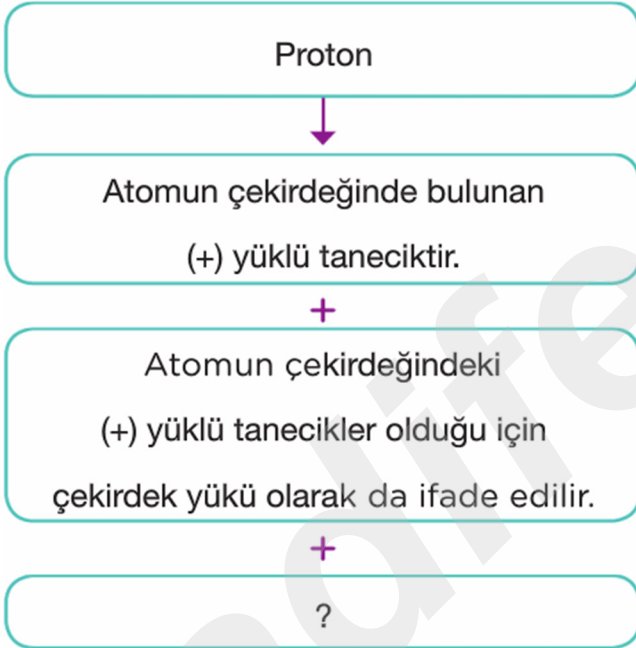


Yatay ve sürtünmesiz düzlemde X_1 , X_2 ve X_3 yolları sonunda K, L ve M cisimleri üzerinde kuvvetlerin yaptığı işler eşittir.

Buna göre X_1 , X_2 ve X_3 arasındaki büyüklük sıralaması nasıldır?

- A) $X_1 > X_2 > X_3$ B) $X_2 > X_3 > X_1$
C) $X_1 > X_3 > X_2$ D) $X_1 = X_2 = X_3$

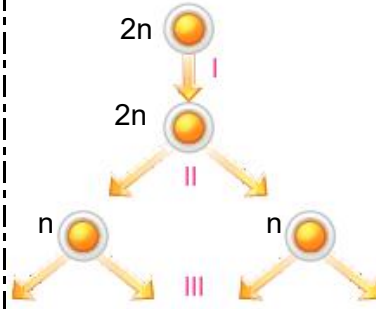
18.



Yukarıda verilen şema aşağıdaki cümlelerden hangisi ile sürdürülemez?

- A) Farklı cins elementlerde sayısı farklıdır.
B) Kütlesi nötronunkine çok yakındır.
C) Yörünge adı verilen katmanlarda bulunur.
D) Atom numarası olarak adlandırılır.

19.



Yandaki bir hücrenin geçirdiği bölünme şematik olarak verilmiştir.

Buna göre;

- I. I numaralı evrede DNA eşlenmesi gerçekleşir.
- II. II numaralı aşamanın sonunda kromozom sayısı iki katına çıkar.
- III. III numaralı evreden hemen önce DNA molekülü bir kez daha eşlenir.

verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

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

20.



- I. Aynı cins atomlardan oluşan saf maddelere adı verilir.
- II. Doğada tek atom halinde bulunan elementlere , atom grupları şeklinde bulunan elementlere adı verilir.

Yukarıda verilen kelimeler I ve II. ifadelerde uygun yerlere yerleştirildiğinde açıkta kalan hangisi olur?

- A) Moleküler Yapılı Element
B) Element
C) Bileşik
D) Atomik Yapılı Element