

1. Doğadaki tüm maddeler gözle görülemeyecek boyutta yapı taşlarından oluşur. Bu yapı taşlarına atom adı verilir. Atomlar o kadar küçüktür ki 125 milyon atom bir araya gelse yalnızca 2,54 cm uzunluğa ulaşabilir. Atomlar bir araya gelerek nesnelere ve etrafımızdaki diğer malzemeleri oluşturur. Günlük yaşantımızda kullandığımız tüm araç gereçler, hatta vücudumuz bile atomlardan oluşur.



Atomlar; proton, nötron ve elektron adı verilen temel taneciklerden oluşmuştur.

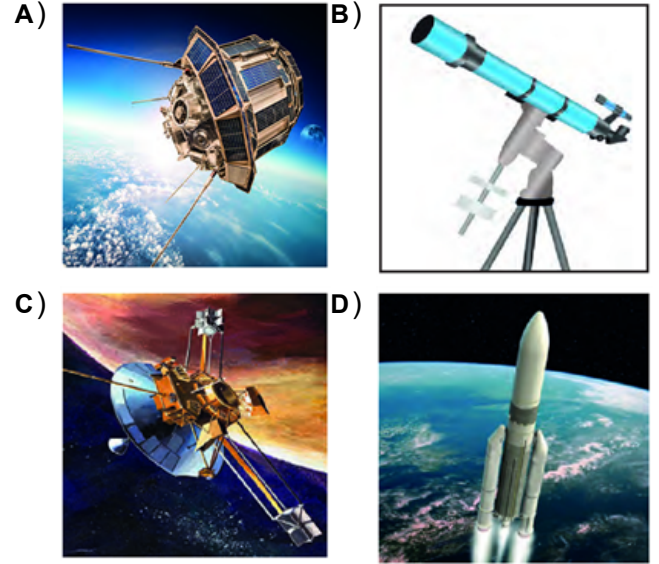
**Buna göre atomun tanecikleri ile ilgili,**

- I. Proton; atomun etrafında yer alan pozitif yüklü taneciklerdir
- II. Nötron; atomun merkezinde olup yüksüz olan parçacıktır.
- III. Elektron; çekirdeğin etrafında yer alan negatif yüklü parçacıktır.

**ifadelerden hangileri doğrudur?**

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

2. İcat edilmesi ile uzay araştırmalarının hızlanmasını ve gelişmesini sağlayan araç, aşağıdakilerden hangisidir?



3. Günümüzde de devam eden atom ile ilgili çalışmalar MÖ. 400 yıllarına kadar uzanır. Bu konuda çalışma yapan bilim insanlarından;

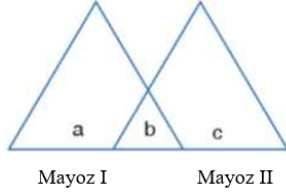
- Democritus, maddelerin atom adı verilen bölünemeyen taneciklerden meydana geldiğini, bütün maddelerin aynı atomlardan oluştuğunu ileri sürmüştür.
- John Dalton, maddenin en küçük yapı taşının atom olduğunu, bütün maddelerin farklı tür atomlardan meydana geldiğini, atomun içi dolu küre şeklinde ve bölünemez olduğunu deneysel çalışmaları sonucunda belirlemiştir.

Bu bilim insanlarının çalışmaları karşılaştırdığında aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Atomun bölünemeyeceği konusunda aynı görüşe sahiptirler.  
B) Maddelerin atomlardan oluştuğu konusundaki fikirleri ortaktır.  
C) Democritus'a göre altın ve bakır atomları aynı iken, Dalton'a göre farklıdır.  
D) Her ikisi de laboratuvar çalışmaları sonucunda bu fikirlere ulaşmışlardır.

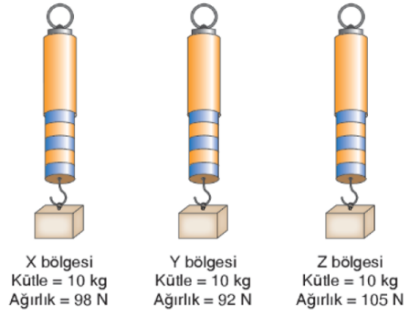
4. Aşağıda mayoz I ve mayoz II de gözlemlenen olayları sınıflandırmak için hazırlanmış bir şema verilmiştir.

Buna göre a, b ve c ile gösterilen kısımlara aşağıdakilerden hangisi yazılabilir?



	a	b	c
A	Homolog kromozomların ayrılması	DNA eşlenmesi	Kromozom sayısının yarıya inmesi
B	DNA eşlenmesi	Sitoplazma bölünmesi	Parça değişimi
C	Parça değişimi	Sitoplazma bölünmesi	Kardeş kromatidlerin ayrılması
D	Kromozom sayısının yarıya inmesi	DNA eşlenmesi	Kardeş kromatidlerin ayrılması

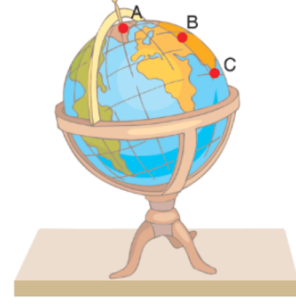
5. Aylın, kütle ile ağırlık arasındaki ilişkiyi yerçekim kuvvetini kullanarak incelemek istemiştir. Bu çalışma için 10 kg'lık bir kütle ve ihtiyacı karşılayabilecek büyüklükte bir dinamometreyi kullanmıştır. Dünya'nın farklı bölgelerinde yaptığı ölçümler aşağıda belirtilmiştir.



Aylın'ın Dünya'nın farklı bölgelerinde yaptığı ölçümler ve bulunduğu sonuçlar ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlış bir ifadedir?

- A) Cisimlerin kütleleri yerçekiminden bağımsız bir niceliklidir.  
 B) Ağırlıkların farklı çıkmasının nedeni, Dünya'nın farklı bölgelerindeki yerçekimi kuvvetlerinin cisimlere farklı uygulanmasıdır.  
 C) Dinametrelerin cisimlerin kütlelerini ölçmede kullanılması, yanlış sonuçlar ortaya çıkarmıştır.  
 D) Sonuçlar incelendiğinde Z bölgesinde yerçekim kuvvetinin diğer bölgelere göre daha büyük olduğu görülmektedir.

6. Kütle değişmeyen madde miktarıdır. Ağırlık ise cismin Dünya üzerinde bulunduğu konuma göre değişmektedir. Dünya'nın kutuplardan basık Ekvator'dan şişkin olmasından dolayı yerin merkezine olan uzaklık değişeceği için cismin ağırlığı da değişecektir. Seyahat etmeyi seven bir araştırmacı Dünya üzerinde belirlediği eşit yükseklikteki A, B ve C şehirlerine giderek K cisminin kütesini ve ağırlığını ölçüyor.



Buna göre araştırmacının A, B ve C noktalarında yaptığı ölçümlerde kütle ve ağırlıklar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Kütle :  $A > B > C$  B) Kütle :  $A = B = C$   
 Ağırlık :  $A = B = C$  Ağırlık :  $C > B > A$   
 C) Kütle :  $A = B = C$  D) Kütle :  $C > B > A$   
 Ağırlık :  $A > B > C$  Ağırlık :  $A = B = C$

7. Teleskop, genellikle silindirik bir tüp içine yerleştirilmiş mercekle ve aynalardan oluşan gözlem aracıdır. Mercek ve aynalar ışığı bir noktada toplayıp büyütürken gök cisimlerinin daha parlak ve açık görünmesini sağlar.

Yukarıdaki açıklamayı okuyan Cemre silindirik bir boru içerisine yerleştirdiği ince ve kalın kenarlı mercek kullanarak oluşturduğu kendi teleskobu ile aşağıdaki görüntüyü elde etmiştir.

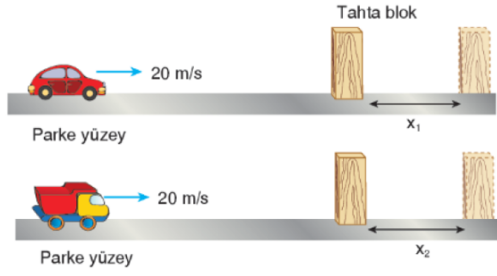


Cemre'nin görmek istediği görüntüyü elde edebilmesi için aşağıdakilerden hangisini yapmalıdır?

- A) Daha geniş silindirik boru kullanarak teleskop içerisine daha fazla ışık girmesini sağlamalı  
 B) Daha dar silindirik boru kullanarak teleskop içerisine daha az ışık girmesini sağlamalı  
 C) Daha geniş silindirik boru kullanarak teleskop içerisine daha az ışık girmesini sağlamalı  
 D) Daha dar silindirik boru kullanarak teleskop içerisine daha fazla ışık girmesini sağlamalı

8. Senem kinetik enerjinin bağlı olduğu değişkenleri tespit edebilmek için aşağıdaki deney düzeneklerini hazırlıyor.

Farklı kütlelerdeki oyuncak araba ve kamyonu eşit süratle fırlatarak özdeş tahta bloklara çarpmalarını sağlıyor ve tahta blokların aldıkları yolları ölçüyor.



Buna göre Senem'in bu deneyde kullandığı bağımsız, bağımlı ve sabit değişkenler aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

Bağımlı Değişken	Bağımsız Değişken	Sabit Değişken
A) Tahta blokların kütleleri	Arabaların kütleleri	Yüzeyin cinsi
B) Yüzeyin cinsi	Tahta blokların sürüklenme miktarı	Arabaların kütleleri
C) Tahta blokların sürüklenme miktarı	Arabaların kütleleri	Yüzeyin cinsi
D) Yüzeyin cinsi	Arabaların kütleleri	Tahta blokların sürüklenme miktarı

9. Bilim insanları Dünya'dan uzaydaki gözlemlemenin gök cisimlerinin zorluğundan dolayı 24 Nisan 1990 tarihinde Hubble Uzay Teleskobu'nu uzaya fırlattılar. Çok uzaklardaki gökadalardaki yıldızların oluşum ve ölüm süreçleri ile ilgili pek çok bilgi Hubble'ın ulaştığı görüntüler sayesinde elde edildi. Hubble teleskobu Dünya'dan bir komuta merkezi sayesinde kontrol edilebilen bir robot ya da dev bir bilgisayardır. Hubble zaman zaman uzay mekiği ile uzaya gönderilen astronotlar tarafından bakımı yapıyor ve yıpranan ayrılları yenileri ile değiştiriliyor.



Buna göre Hubble teleskobu ile ilgili aşağıdakilerden hangisi doğru değildir?

- A) Hubble sahip olduğu aynalı teleskop sayesinde uzaydaki gök cisimlerinin görüntülerini çeker.
- B) Dünya'nın yörüngesinde hareket eden Hubble Dünya'dan kontrol edilmektedir.
- C) Hubble teleskobu bozulduğunda astronotlar tarafından Dünya'ya getirilip tamir edilmektedir.
- D) Hubble teleskobu, Dünya'daki teleskopların görüntülerinden daha net görüntüler çekebilmektedir.

10. Farklı cins atomların belirli oranlarda bir araya gelerek oluşturdukları saf maddelere bileşik denir.



Yukarıda belirtilen bileşiklerle ilgili;

**Samet** : I. bileşikteki element çeşidi sayısı III. bileşikteki element çeşidi sayısı ile aynıdır.

**Serkan** : II. bileşikteki toplam atom sayısı ile III. bileşikteki toplam atom sayısı birbirine eşittir.

**Aysel** : I. bileşikteki oksijen atomu sayısı III. bileşikteki oksijen atomu sayısının 6 katıdır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

- A) Samet ve Serkan
- B) Samet ve Aysel
- C) Serkan ve Aysel
- D) Samet, Serkan ve Aysel

11. Element ve bileşik maddelerin özellikleri ile ilgili hazırlanan dallanmış diyagramda, verilen özelliğe göre ilerlenilmesi istenmiştir.



Verilen özellikler ve ilgili kısımlar takip edildiğinde, aşağıdaki çıkışlardan hangisine ulaşılmalıdır?

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



12.

## ASTRONOMİ HABER

Dünya yörüngesindeki çöplerin temizlenmesi amacıyla geliştirilen bir manyetik hurda toplayıcı roket ile uzaya fırlatıldı. Alüminyum ve çelik halatlardan oluşan yaklaşık 700 metre uzunluğundaki hurda toplayıcı, uzaydaki metal atıkları yavaşlatarak Dünya yörüngesinden çıkarmayı hedefliyor. Bu sayede metal atıkların hurda toplayıcı aracılığıyla atmosfere itilerek bertaraf edilmesi amaçlanıyor.

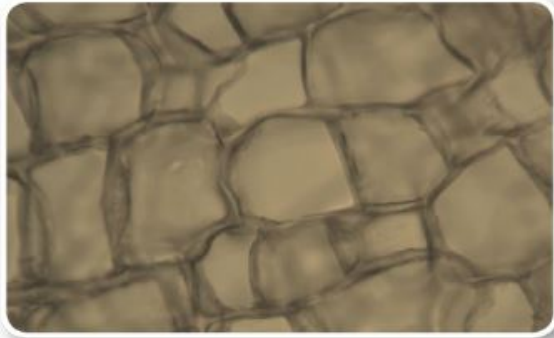


Verilen habere göre aşağıdaki cisimlerden hangisi manyetik hurda toplayıcının uzaya gönderilme sebeplerinden biri olamaz?

- A) İşlevini yitirmiş yapay uydular
- B) Uzay roketlerinin yakıt tankları
- C) Uzay araçlarının atıkları
- D) Meteor ve gök taşları

13.

13. Hücrenin yapısının ortaya çıkarılması ile ilgili çalışmalara öncülük yapan kişi, İngiliz bilim insanı olan Robert Hooke olmuştur. 1605 yılında, basit bir mikroskop ile yaptığı inceleme sonucunda elde ettiği görüntü, aşağıda gösterilmiştir.



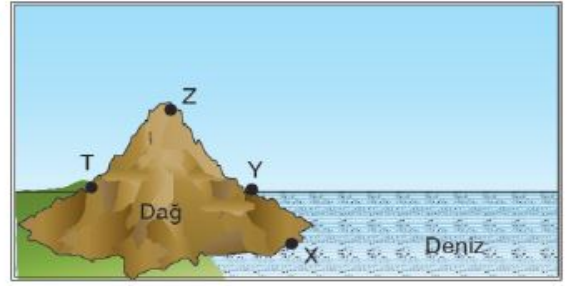
Yukarıda görseli inceleyen Robert Hooke, boş odacık şeklinde gördüğü yapılara hücre adını vermiş ve bu tezinden sonra, hücre yapıları ile ilgili önemli çalışmalara ön ayak olmuştur.

Yukarıdaki anlatılan çalışmalarda Robert Hooke tarafından hücre yapısının ilk defa ortaya çıkarıldığı canlı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Bakteri
- B) Şişe mantarı
- C) Kültür mantarı
- D) Paramesyum

14.

14.



Cisimlerin ağırlık ve kütleleri için buldukları konumlar, farklılıklar oluşturabilir.

Yukarıda verilen görselde herhangi bir cismin X, Y, Z ve T bölgelerinde kütleleri arasındaki değişimi gösteren ilişki, aşağıdaki seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  $X > Y = T > Z$
- B)  $Z > Y = T > X$
- C)  $X = Y = Z = T$
- D)  $X > Y > T > Z$

15.

15.



Teleskop ile gözlenebilen yukarıdaki gibi fotoğraflarda görülebilen, değişik şekilleri olabilen, yoğun yıldızlar arası maddeden oluşmuş cisimlere ---- adı verilir. Bazıları parlak, bazıları karanlık görülen bu cisimler özellikle şekilleri ile dikkat çekicidir ve bir çoğunun özel isimleri vardır. Kartal, At başı, Orion, Kuzey Amerika vs. bunlardan birkaç tanesidir.

Yukarıda anlatılan özelliklere sahip gök cismi için boşluk bırakılmıştır.

Buna göre boş bırakılan kısma, aşağıdakilerden hangisi gelmelidir?

- A) nebula (bulutsu)
- B) karadelik
- C) takım Yıldızı
- D) galaksi

16.

16. Yandaki verilen şemada,

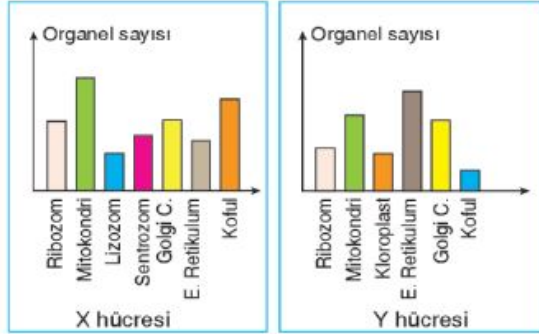
1. Mayoz geçiren hücrelerdir.
2. Mayozda kalıtsal çeşitliliği sağlayan olaydır.
3. Mayoz geçiren bir hücrenin oluşturduğu hücre sayısıdır.
4. Mayoz bölünmenin görüldüğü dönemdir.

soruların hangilerinin cevabı bulunmamaktadır?

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

17.

17. Bir araştırmacı bir köpekten alınan X hücresi ve bir elma ağacından alınan Y hücresinde gözlemlediği organel sayılarını şekildeki gibi sütun grafiğinde göstermiştir.



Buna göre hücrelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) X ve Y hücreleri salgı maddeleri salgılar.  
B) Y hücresi besin ve oksijen üretir.  
C) X hücresi kalıtım maddesini çekirdekte bulundurur.  
D) X hücresi bulunan kofullar Y hücresindeki kofullardan daha büyüktür.

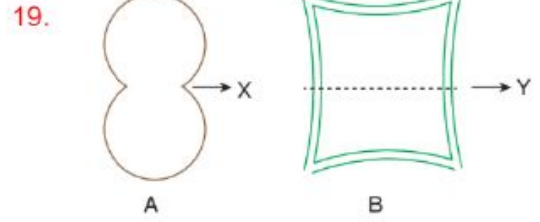
18.

18. Burak sembolleri "Zn, Be, P ve Au" olan elementlerin isimlerini defterine alfabetik sıraya göre yazıyor.

Burak'ın 4. sıradaki adını yazdığı elementin sembolü aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Zn                      B) Be                      C) P                      D) Au

19.



Masal, sitoplazma bölünmesini gösteren bir poster hazırlamıştır.

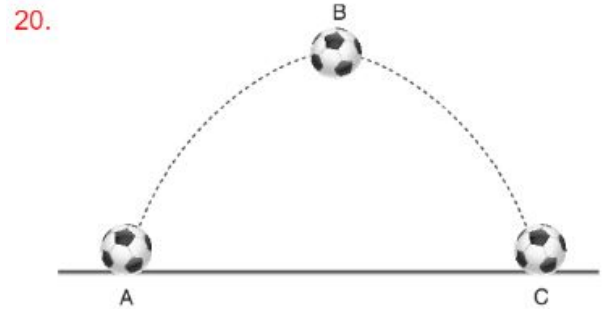
Bu posterin hatasız olabilmesi için,

- I. A yerine bitki hücresi yazılmalıdır.
- II. X yerine boğumlanma yazılmalıdır.
- III. B yerine ara lamel yazılmalıdır.

verilenlerden hangileri doğrudur?

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

20.



A noktasından fırlatılan top B noktasına kadar çıkıp C noktasına düşüyor.

Buna göre,

- I. Cismin A noktasında sadece kinetik enerjisi vardır.
- II. A – B arası cismin potansiyel enerjisi kinetik enerjisine dönüşmektedir.
- III. B noktasında cismin kinetik enerjisi maksimumdur.

verilenlerden hangileri yanlıştır?

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