

Adı :

Soyadı :

Sınıf/şube :



ULTRAFEN 7

denemeleri

Bu testte toplam 20 soru vardır. Sınav süresi 40 dakikadır. Cevaplarınızı optik forma işaretleyebilirsiniz.

1. İsviçre uzayı temizleyecek
İsviçreli bilim adamları, uzayı temizlemek için "uzay temizlikçisi" adlı bir proje geliştirdi.



Lozan'daki İsviçre Federal Teknoloji Enstitüsü (EPFL) Uzay Merkezi, "Cleanspace One" adlı uydunun yapımına başladı. Uydu, uzay çöprü olarak adlandırılan yörüngedeki atıklardan kurtulmak amacıyla üretilen uyduların prototipini oluşturacaktır. Projenin 11 milyon dolara mal olacağı belirlendi.

Enstitü tarafından yapılan açıklamada, uydunun 3-5 yıl içinde uzaya fırlatılacağı ve ilk görevinin İsviçre tarafından 2009-2010 yılları arasında uzaya gönderilen iki uydunun parçalarını toplamak olacağı belirtildi.

Amerikan Havacılık ve Uzay Dairesi (NASA), Dünya'nın yörüngesinde 500 bin atık parça bulunduğunu ve bu parçaların uydu ve uzay araçlarına zarar verebilecek hızda hareket ettiklerini açıklamıştı.

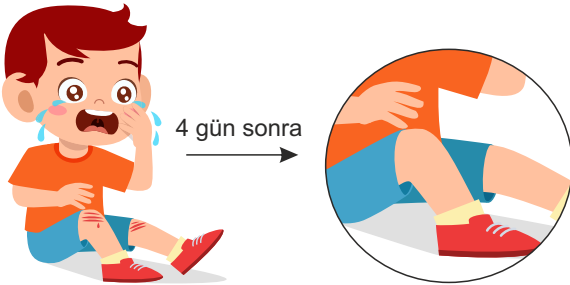
Bir öğrencinin proje çalışması için ulaştığı yukarıdaki bilgilere göre;

- I. Uzay kirliliğinin günlük hayatımıza doğrudan etkisi yoktur.
II. "Cleanspace one" adlı projenin hayata geçirilmesi uzaya gönderilecek uyduların maliyetlerini azaltmaya katkı sağlayacaktır.
III. "Cleanspace one" uzay kirliliğine neden olan atık madde miktarının azalmasını sağlayacaktır.
IV. Uzay istasyonlarında çalışma yürüten astronotların daha güvenli çalışmalarına olanak sağlayacaktır.

yargılardan hangileri doğrudur?

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

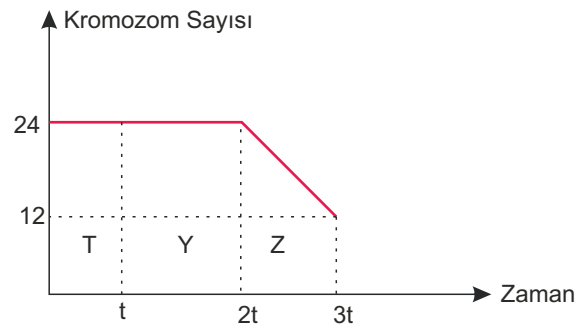
2. Teneffüste oynarken yere düşerek dizi kanamaya başlayan Mümin'e öğretmeni "Yaraya dikiş atmaya gerek kalmadan bir süre sonra yaran kapanacak ve kanaman duracaktır." demiştir.



Mümin'in yarasının kapanmasının ana nedeni aşağıdaki-lerden hangisidir ?

- A) Yaralanan deri yüzeyindeki hücrelerin mitoz bölünme geçi-
rerek yeni hücreler üretmesi
B) Yapılan pansuman sonucunda derideki tüm mikropların te-
mizlenmesi
C) Kan pulcuklarının kanayan bölgede pıhtılaşmayı sağlama-
sı
D) Dikiş atılmadığı için dokuların tutmaması

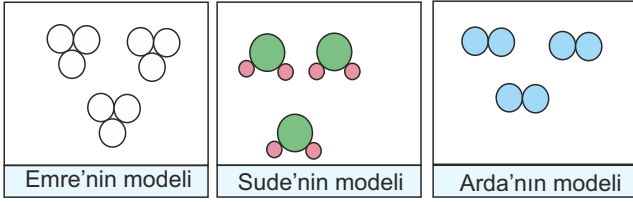
3. $2n=24$ kromozomlu bir hücrenin kromozom sayısının zamanla değişim grafiği aşağıdaki gibidir.



T, Y, Z zaman aralıklarında gerçekleşen bölünmelerle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) T ve Y bölünmeleri sonucu oluşan hücrelerin genetik yapısı aynıdır.
B) T, Y ve Z bölünmeleri sonucunda toplam 16 hücre oluşur.
C) Z bölünmesi tür içinde kromozom sayısının sabit kalmasını etkiler.
D) Denizyıldızı kopan kolunu Z bölünmesi ile tamamlar.

4. Fen Bilimleri öğretmeni öğrencilerinden molekül modelleri hazırlamalarını istiyor. Öğrenciler aşağıdaki modelleri hazırlıyor.



Öğrencilerin hazırladıkları modeller ile ilgili;

- Emre, aynı cins atomlardan oluşmuş bir bileşiğe ait molekül modeli hazırlamıştır.
- Arda, aynı cins atomlardan oluşmuş bir elemente ait molekül modeli hazırlamıştır.
- Sude, farklı cins atomlardan oluşmuş bir bileşiğe ait molekül modeli hazırlamıştır.

yorumlarından hangileri yapılamaz?

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

5. Galaksilerle ilgili araştırma yapan Esma, araştırma sonuçlarına göre aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Galaksiler şekilleri ve görünüşleri bakımından aynıdır.
B) Dünya'nın içinde bulunduğu galaksi sarmal bir yapıdadır.
C) Samanyolu galaksisine en yakın galaksi Andromeda'dır.
D) Galaksiler diğer gök cisimleri gibi dönme hareketi yapar.

6. Ön yüzüne mikroskobun tarihsel gelişimine katkısı olan bilim insanlarının yaptıkları çalışmaların yazıldığı kartların arka yüzüne ise bu bilim insanlarının isimleri yazılmak isteniyor.

16. yüzyılda ilk mikroskobu geliştirmiştir. Tek mercekten oluşan bu araç en basit mikroskop olarak kabul edilir.

Bir gölden aldığı su birikintisini inceleyerek tek hücreli basit su canlılarını gözlemlemiştir.

Şişe mantarındaki yapıları gözlemlemiştir. Gözlemlediği bu yapılara hücre adını vermiştir.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi kartların arkasına yazılması gereken bilim insanlarından biri değildir?

- A) Zacharias Janssen B) Antonie Van Leeuwenhoek
C) Robert Hooke D) Theodor Schwann

7. Yüz binlerce insan yapımı nesne gezegenimizin çevresinde dolaşıyor. Ölü uydulardan, hatalı somun ve civatalara kadar bir çok nesne çalışan uydularımızı tehlikeye atıyor. 2009'da Sibirya'nın yaklaşık 805 km üzerinde, iki uydu 35.900 km/saat hızla çarpıştı ve binlerce parçadan oluşan bir enkaz bulutu oluşturdu. Bu tespit edilen ilk kaza oldu ve problemin daha çok göz önüne gelmesini sağladı. Bilim adamları artan uzay kirliliği sonucunda parçaların Dünya'ya düşme ihtimalinin olabileceğini söylüyorlar.

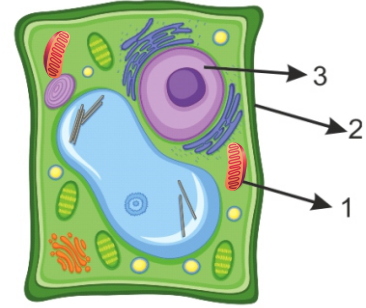
Yukarıdaki metni de göz önünde bulundurarak uzay kirliliği hakkında;

- Uzay kirliliğini önlemek için uzay çalışmalarına ara vermemeliyiz.
- Uzay kirliliği Dünya'da bulunan canlılara zarar vermez.
- Türkiye'nin sahip olduğu uydular kirlilik oluşturmaz.
- Bazı enkaz parçaları çok küçük de olsa ciddi zararlar verebilir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

8.



Yukarıda verilen hücre ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) Fotosentez yapan bir hücreye aittir.
B) 1, hücrenin enerji üreten organeli temsil eder.
C) 2, seçici ve geçirgendir.
D) 3, bütün hücrelerde bulunur.

9. Bir kargo firmasında çalışan dört arkadaşın arasında aşağıdaki diyalog geçmiştir.

Tuğba: Bugün 50 Newtonluk 25 koliyi 80 santimetre yukarı taşıdım.

Filiz: Bugün 10 Newtonluk 25 koliyi 100 santimetre yukarı taşıdım.

Aysel: Bugün 10 Newtonluk 25 koliyi 50 santimetre yukarı taşıdım.

İzzet: Bugün 50 Newtonluk 25 koliyi 50 santimetre yukarı taşıdım.

Yukarıdaki diyalogu duyan firma ortakları yapılan fiziksel işlerle ilgili bazı yorumlar yapmıştır.

Mehmet: Filiz kolileri Tuğba'dan daha yukarı taşıyarak daha fazla iş yapmıştır.

Yüksel: Filiz kolileri Aysel'den daha yukarı taşıyarak Aysel'den daha fazla iş yapmıştır.

Mine: İzzet, Aysel'den daha ağır olan kolileri taşıyarak Aysel'den daha fazla iş yapmıştır.

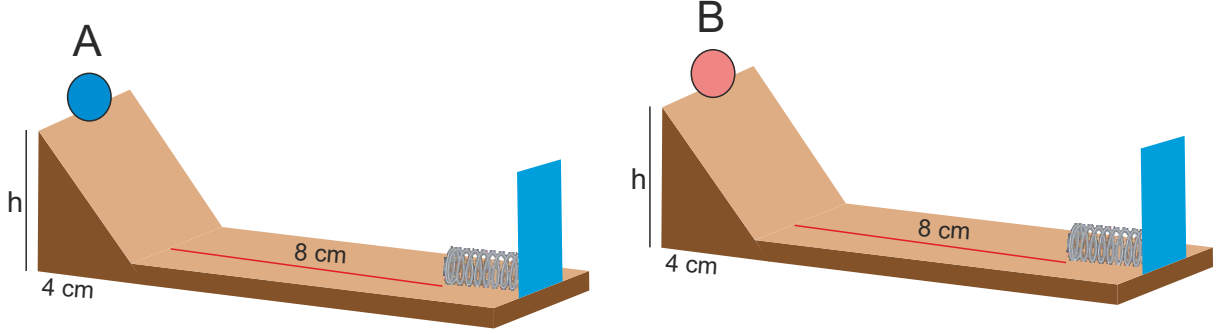
İbrahim: Filiz ve Tuğba eşit sayıda koli taşıdıkları için yaptıkları işler birbirine eşittir.

Firma ortaklarının yaptıkları yorumlardan hangileri doğrudur?

- A) İbrahim ve Mine B) Mehmet ve Yüksel
C) Yüksel ve Mine D) Mehmet, Yüksel ve Mine

10. İş yapabilme yeteneğine **enerji** denir. Enerji iki çeşittir. Bunlar kinetik enerji ve potansiyel enerjidir. Kinetik enerji bir cismin hareketinden dolayı sahip olduğu enerjidir. Potansiyel enerji ise bir cismin bulunduğu konumdan dolayı sahip olduğu enerjidir.

Yukarıda verilen bilgileri okuyan Yıldız, aşağıdaki düzenekleri hazırlayıp deneyler yapıyor.



Yıldız, sürtünmelerin önemsenmediği düzenekte A ve B cisimlerini şekildeki gibi eğik düzlem üzerinden serbest bırakıyor. Daha sonra cisimlerin özdeş esnek yayı sıkıştırma miktarlarını ölçüyor.

A ve B cisimlerine ait bilgiler aşağıdaki gibidir.

Özellikler	A cismi	B cismi
Kütle	5 kg	3 kg
Yayların sıkışma miktarı	3 cm	2 cm

Verilenlere göre cisimlerin sahip olduğu enerjilerle ilgili;

- Cisimler aynı yükseklikten serbest bırakılmasına rağmen cisimlerin potansiyel enerjileri birbirlerinden farklıdır.
- Cisimlerin esnek yayı farklı miktarlarda sıkıştırma nedeni yayla çarptıkları andaki kinetik enerjilerinin farklı olmasındandır.
- Cisimlerin yaylara çarptıkları andaki süratleri birbirine eşittir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

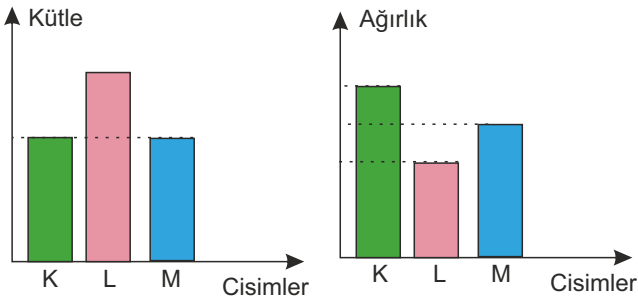
A) I ve II.

B) I ve III.

C) II ve III.

D) I, II ve III.

11.



K, L ve M cisimlerinin Dünya üzerinde bulundukları noktalarda kütle ve ağırlık değerleri özdeş âletlerle ölçülmüştür. Bu ölçümler şekildeki gibi grafiklere dönüştürülmüştür.

Burada verilen bilgilere göre;

- L cisminin etkiyen yerçekimi kuvvetinin büyüklüğü, M cisminin etkiyen yerçekimi kuvvetinin büyüklüğünden daha azdır.
- K, L ve M cisimlerinin kütle ve ağırlık değerleri, dünya üzerinde farklı noktalarda ölçülmüştür.
- L cisminin kütle ve ağırlık değerleri, K cisminin göre daha yüksek bir noktada ölçülmüştür.

ifadelerinden hangileri **kesinlikle** söylenebilir?

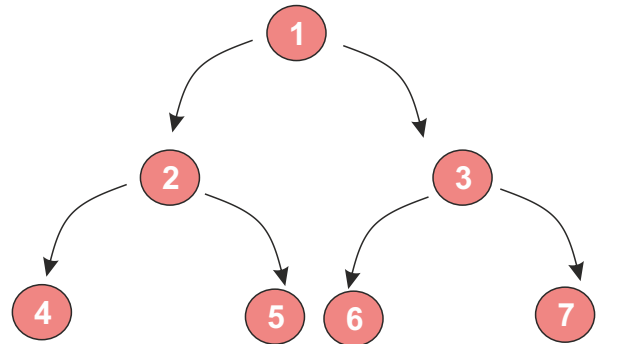
A) I ve II.

B) I ve III.

C) II ve III.

D) I, II ve III.

12. Aşağıda 20 dakikada bir mitoz bölünme geçiren bir bakteri hücresine ait bölünme şeması verilmiştir.



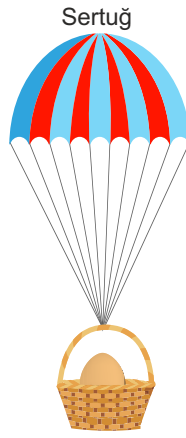
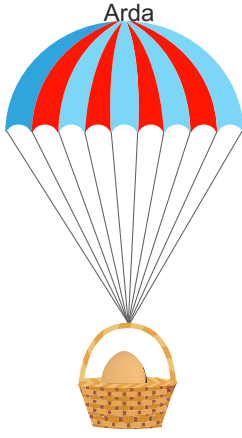
Bölünme sonucunda oluşan hücreler sıra ile numaralandırılmıştır. 1 numaralı hücrenin başlangıçtan 20 dakika sonra bölündüğü biliniyor.

Buna göre bu şemada oluşan hücrelerle ilgili olarak aşağıdakilerden hangisi **yanlıştır**?

- 6 numaralı hücre başlangıçtan 40 dakika sonra oluşmuştur.
- 4 ve 6 numaralı hücrelerin kalıtsal özellikleri birbirinden farklıdır.
- 2 ve 3 numaralı hücrelerin kromozom sayıları eşittir.
- 7 numaralı hücre ile 1 numaralı hücrenin sitoplazma miktarları farklı olabilir.

13. Bilgi : Cismin havaya ve sıvıya temas eden yüzeyi büyüdükçe hava ve sıvı direnci artar, cismin havaya ve sıvıya temas eden yüzeyi küçüldükçe hava ve sıvı direnci azalır.

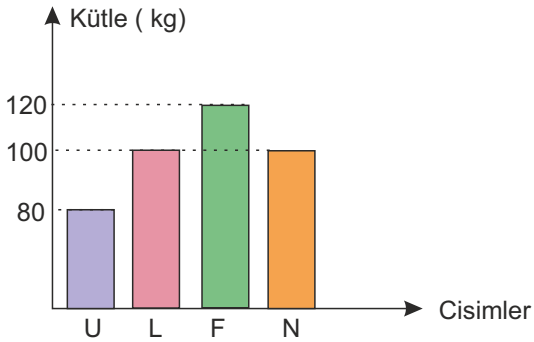
Fen Bilimleri Öğretmeni Emre Bey, öğrencilerinden defterlerine yüksek bir noktadan bir sepet içerisindeki bir yumurtayı yere kırmadan ulaştırmalarını sağlayacak birer paraşüt tasarımı çizmelerini ister. Öğrencilerin defterlerine yaptıkları tasarımlar aşağıda yer almaktadır.



Öğrencilerin yaptıkları tasarımları ile ilgili aşağıdaki çıkarımlardan hangisi kesinlikle yanlıştır? (Tasarımlarda yer alan paraşütler özdeş maddeden yapılmış olup, yumurtalar özdeş olarak kabul edilmiştir)

- A) Arda'nın tasarımına etki eden hava direnci Metehan'ın tasarıma etki eden hava direncinden daha azdır.
- B) Tasarımlar arasında en az hava direncinin Sertuğ'un tasarımına etki etmesi beklenir.
- C) Yumurtanın kırılma ihtimalini azaltmak için Metehan'ın tasarımı tercih edilmelidir.
- D) Rüzgârsız bir günde öğrencilerin tasarımları eşit yükseklikten aynı anda bırakılsaydı yumurtanın yere ulaşma süresi en fazla Sertuğ'un tasarımında olurdu.

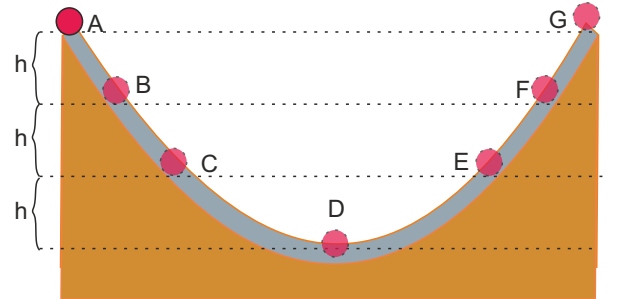
14. Dünya'da 1 kg'lık cisme etki eden yer çekimi kuvveti yaklaşık 10 Newton'dur. Grafikte U, L, F ve N cisimlerinin kütleleri verilmiştir



U, L, F ve N cisimleri ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) U cismine etki eden yer çekimi kuvveti en fazladır.
- B) F cisminin ağırlığı en fazladır.
- C) L ve N cisimlerine etki eden yer çekimi kuvveti aynı olur.
- D) F cismi N cisminin 200 Newton daha ağırdır.

15. Enerji türleri birbirine dönüştüğü için enerji kaybolmaz. Buradan enerjinin korunduğu sonucuna ulaşılır. Bir sistemde toplam enerjinin değişmemesine, Enerjinin Korunumu Yasası denir.



Sürtünmenin önemsiz olduğu düzenekte A noktasından serbest bırakılan içi dolu küre en fazla G noktasına kadar çıkabilmektedir.

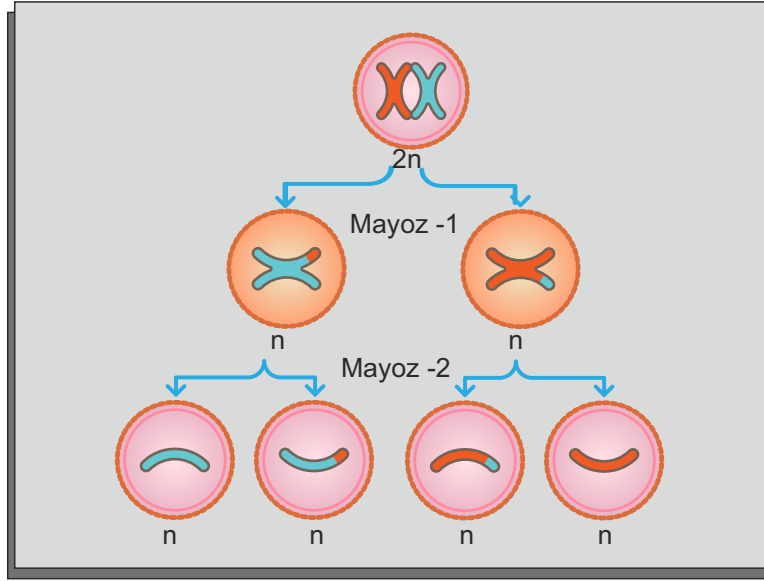
Buna göre;

- I. A ve D arasında potansiyel enerji, kinetik enerjiye dönüşmüştür.
- II. Kinetik enerjinin en fazla, potansiyel enerjinin en az olduğu konum D noktasıdır.
- III. Cisim G noktasından geri döndüğünde A noktasına kadar çıkamaz.

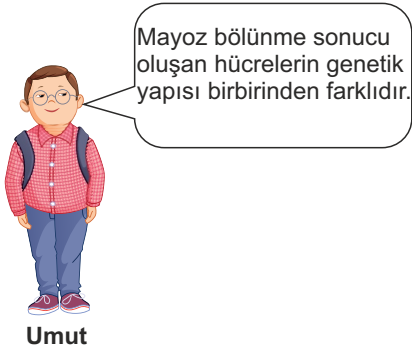
yargılarından hangileri doğrudur?

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

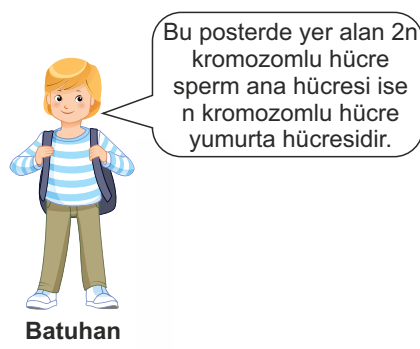
16. Ecrin, mayoz bölünme ile ilgili yaptığı araştırma sonucunda elde ettiği bilgileri kullanarak aşağıdaki posteri hazırlıyor ve sınıftaki panoya asıyor.



Ecrin'in posterini inceleyen arkadaşlarının yorumları aşağıdaki gibidir.



Mayoz bölünme sonucu oluşan hücrelerin genetik yapısı birbirinden farklıdır.



Bu posterde yer alan $2n$ kromozomlu hücre sperm ana hücresi ise n kromozomlu hücre yumurta hücresidir.



Parça değişimi, Mayoz 1 de görülür.

Buna göre verilen öğrenci yorumlarından hangileri doğrudur?

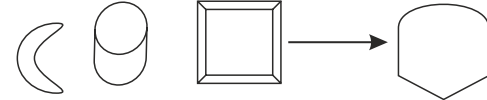
A) Umut ve Batuhan

C) Umut ve Elbisimay

B) Batuhan ve Elbisimay

D) Umut, Batuhan ve Elbisimay

17.



Zeynep öğretmen, " Hücre-doku-organ-sistem-organizma ilişkisini açıklar " kazanımını pekiştirmek için tahtaya yukarıdaki şekilleri çiziyor. Öğrencilerden şekiller arasında basitten karmaşığa şeklinde ilişki kurmalarını, hangi şeklin vücudumuzdaki hangi yapıyı temsil ettiğini bulmalarını ve cevaplarını defterlerine yazmalarını istiyor.

Buna göre hangi seçenekteki eşleştirme doğru olabilir?

- A)
- Organizma
 - Organ
 - Doku
 - Sistem
 - Hücre

- B)
- Hücre
 - Sistem
 - Organ
 - Doku
 - Organizma

- C)
- Doku
 - Sistem
 - Organ
 - Hücre
 - Organizma

- D)
- Organ
 - Doku
 - Hücre
 - Sistem
 - Organizma

18. Ankara'nın Çankaya ilçesinde bulunan MTA Genel Müdürlüğü Tabiat Tarihi Müzesi'nde bulunan bir cihazda gezegenlerde etki eden kütle çekim kuvveti kolay bir şekilde gösteriliyor.

Gezegen	30 kg'lık bir kişiye uygulanan çekim kuvveti
Merkür	111 N
Venüs	266,1 N
Dünya	294,3 N
Jupiter	699 N
Uranüs	260,7 N
Neptün	330 N

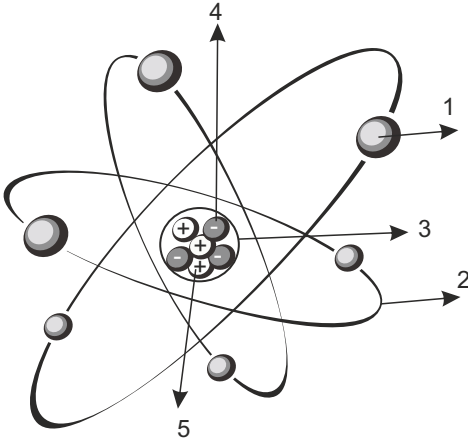
Yukarıdaki tabloda müzeyi ziyaret eden 30 kg kütleli bir öğrenciye gezegenlerde etki eden çekim kuvvetleri verilmiştir.

Verilen tabloya göre;

- Gezegenlerin cisimlere uyguladıkları kütle çekim kuvvetleri farklıdır.
 - Aynı cismin farklı gezegenlerdeki ağırlıkları farklıdır.
 - Gezegenler arasında kütlesi en fazla olan Jupiter'dir.
- verilen bilgilerden hangileri doğrudur?**

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

19. Maddenin en küçük yapı birimine atom denir. Aşağıdaki şekilde atomun yapısı ve bu yapıya ait kısımlar verilmiştir.



Verilen şekil için aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- 1 numaralı parçacık elektrondur ve negatif yüklüdür.
- 2 numaralı bölüm yörüngedir ve elektronlar yörüngelerde bulunur.
- 3 numaralı bölüm çekirdektir.
- 4 numaralı parçacık proton, 5 numaralı parçacık ise nötrondur.

20. **BİLGİ:** Atom modelleri kendi dönemi içinde geçerli kabul edilmeli çünkü her modelin doğruları ve eksiklikleri vardır.

Verilen bilgiyi hangi seçenekteki ifade destekler?

- Atomun ayrıntılı yapısına dair bilgiler bilim ve teknolojinin gelişimine bağlı olarak ortaya çıkar.
- Bilimsel doğrular yaşanan dönemden etkilenmeyip her dönem geçerliliğini korur.
- Modern atom teorisinde atoma dair tüm bilgiler en ayrıntılı şekilde elde edilmiştir.
- Dalton atom modelinin eksiklikleri olduğu gibi Bohr atom modelinin de eksiklikleri vardır.



Adı-Soyadı

Sınıf

Şube

A B C D

1 ○ ○ ○ ○

2 ○ ○ ○ ○

3 ○ ○ ○ ○

4 ○ ○ ○ ○

5 ○ ○ ○ ○

6 ○ ○ ○ ○

7 ○ ○ ○ ○

8 ○ ○ ○ ○

9 ○ ○ ○ ○

10 ○ ○ ○ ○

A B C D

11 ○ ○ ○ ○

12 ○ ○ ○ ○

13 ○ ○ ○ ○

14 ○ ○ ○ ○

15 ○ ○ ○ ○

16 ○ ○ ○ ○

17 ○ ○ ○ ○

18 ○ ○ ○ ○

19 ○ ○ ○ ○

20 ○ ○ ○ ○

www.ultrafenakademi.com

Cevap anahtarı



EMEĞİ GEÇEN ÖĞRETMENLERİMİZ

Ahmet EYİSOY

Asumaral GEZER

Aydın HAN

Burhan BOZTAŞ

Can ŞİMŞEK

Cemil ÇAKIR

Emre BEYTAŞ

Esra DEMİRCİ

Fatih KAPLAN

Hasan ÖTER

Hüseyin UĞUR

Mehmet Ali ŞENAY

Mustafa SARI

Mustafa ERKOÇ

Mürsel GÜNEY

Sami YEŞİLYURT

Tekin TAPAN