

Cevapları İle Uzayın En Büyük Problemini Bulalım

Ömrünü tamamlamış gözlem uydumuzdur

Ali Kuşçu

A

Dünya ile uzay istasyonları arasında astronotların taşınmasını sağlayan uzay aracıdır.

Astronomi

İ

Ay'ın ilk haritasını çıkaran matematik ve astronomi bilginidir

Uzay Mekiği

Z

Uzayda bulunan herşeyi içine çeken kozmik yapıya ne denir?

Rasathane

R

Uzayı araştırmada gönderilen uzaktan kumandayla çalışan insansız uzay aracıdır.

Uzay Sondası

K

Evren ve içindeki gök cisimlerinin hareketlerini, yapılarını ve birbiri ile etkileşimini inceleyen bilim dalı

Karadelik

Y

İçerisinde büyük teleskopların yer aldığı, gök bilimcilerin gözlem yaptığı yerler.

Bulutsu

İ

Birbirlerine göre konumları her zaman aynı kalan yıldız grupları.

Sıcaklık

L

Uzayda yıldızların oluşumunun gerçekleştiği alanlar.

Astronot

İ

Yıldızların renklerinin farklı olmasının sebebi .

Yıldız kayması

L

Uzay araştırmaları için uzaya giden kişiler

Takım Yıldızı

İ

Yıldızlar, gezegenler, uydular, aralarında gaz ve toz bulutundan oluşan büyük sistemlere ne denir?

Galaksi

Ğ

Dünya atmosferine giren meteorlar, atmosferde sürtünmeden dolayı ısınarak yanar ve etrafa ışık saçır. Halk arasında bu olaya verilen isim

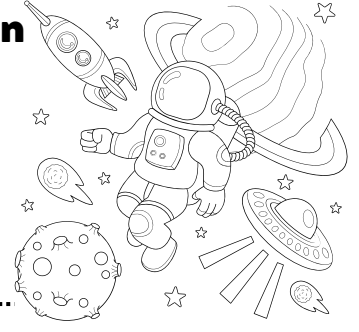
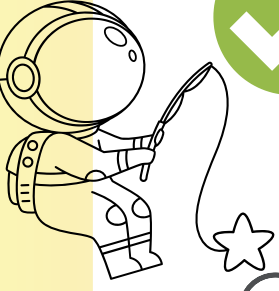
BİLSAT

U

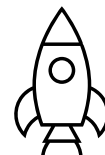
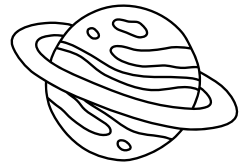
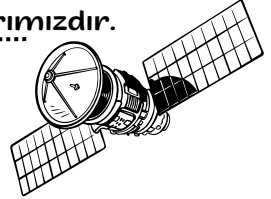


DOĞRULAR SONUCA ULAŞTIRIR.

Doğru cevapları işaretleyerek oluşan şifreyi bulunuz.



- U** Uzay araştırmaları teleskobun icadıyla hızlanmıştır.
- E** Bütün gök cisimlerini içinde bulunduran sonsuz boşluğa Galaksi denir.
- Z** Uzay istasyonları insanların uzayda uzun süre kaldığı yerlerdir.
- A** Uzay araştırmalarında insansız uzay sondaları kullanılır.
- T** Dünya, Samanyolu Galaksisi'nin merkezinde yer alır.
- Y** Görevini tamamlayan yapay uydular uzay kirliliğine neden olur.
- M** Yıldızlar kendi ışığını yaymaz, sadece diğer yıldızlardan gelen ışığı yansıtır.
- A** Türksat-1B ve Türksat-1C görevini tamamlamış uydularımızdır.
- R** Uzay mekiği tekrar kullanılabilen uzay aracıdır.
- A** Türkiye'nin uzayda haberleşme, iletişim, gözlem ve askeri amaçlı uyduları vardır.
- E** Uzayda bulunan tüm cisimler, Dünya'nın etrafında döner.
- Ç** Dünya'nın yörüngesine yerleştirilmiş Hubble uay teleskobu gece gündüz uzayın derinlikleri ile ilgili net görüntüler çekmektedir.
- L** Bütün gök cisimlerini içinde bulunduran sonsuz boşluğa uzay denir.
- E** Bütün yıldızlar, benzer yaşam döngülerine sahiptirler.
- A** Uzay teknolojisi sayesinde gündelik yaşamımızda kullanılan teflon tava, tükenmez kalem gibi araçlar geliştirilmiştir.
- R** Uzay sondası insansız uzay aracıdır.
- B** Işık yılı, gezegenler arası mesafeyi ölçmek için kullanılan bir zaman birimidir.
- I** Işık kirliliği, gök bilimcilerin teleskoplarla gök cisimlerini izlemelerini engeller.



- _____



GRUBUMU BULARAK SAKLI

KELİMEYİ BUL

Aşağıdaki cümlelerin Mayoz ve Mitoz bölünme ile ilgili olma durumuna göre kutucuga sırasıyla yazalım.



Üreme ana hücrelerinde meydana gelir.



Zigotun büyüüp gelişmesini sağlar.



Parça değişimi olayı görülür.



Kromozom sayısı sabit kalır.



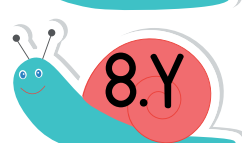
Bölünme sonucunda 4 yeni hücre oluşur.



Sitoplazma bir sefer bölünür.



Kalıtsal olarak yavru hücre ile ana hücre birbirinin aynısıdır.



Kromozom sayısı yarıya iner.



Vücut hücrelerinde görülür



Bölünme sonucunda 2 yeni hücre oluşu



.Kalıtsal olarak yavru hücre ile ana hücre birbirinden farklıdır.



Sitoplazma iki sefer bölünür



Tek hücreli canlılarda ise üremeyi sağlar.



Sinir hücresi, çizgili kas hücresi, olgunlaşmış alyuvar hücresi ve üreme hücreleri geçirmez.



bitkilerde yumurta ve polen oluşmasını sağlar.

ŞİFRE: Önce mitoz bölünmedeki harfleri sırayla şifre kısmına yazarak başlayabilirsin

Mitoz.....

Mayoz

Şifre:



BOŞLUKLARIN KELİMELERİNİ BULMACADA BULUP GİZLİ CÜMLEYİ BULMAYA NE DERSİN

B	K	L	O	R	O	P	L	A	S	T	Z	İ	G	O
O	O	D	T	T	A	S	E	N	T	R	O	Z	O	M
Ğ	R	O	B	E	R	T	H	O	O	K	E	D	N	Ö
U	G	K	L	Ü	M	A	Y	O	Z	M	E	N	O	M
M	A	U	İ	H	Ü	C	R	E	D	U	V	A	R	I
L	N	T	O	Z	K	O	F	U	L	M	A	E	G	A
A	İ	S	İ	T	O	P	L	A	Z	M	A	Ş	A	R
N	Z	Y	Y	U	V	A	R	L	A	K	O	L	N	A
M	M	İ	T	O	Z	Z	B	H	Ü	C	R	E	Ö	L
A	A	M	İ	T	O	K	O	N	D	R	İ	M	L	A
Ü	B	A	B	A	D	A	N	S	İ	S	T	E	M	M
N	M	E	Ş	E	K	İ	L	L	E	R	Ç	S	O	E
K	O	Ç	E	K	İ	R	D	E	K	L	U	İ	R	L

ŞİFRE:

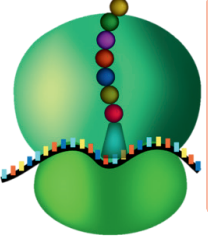
A 10x10 grid of squares with a blue border. The grid is mostly empty, but the bottom-left corner contains a small orange square and a small yellow square.

1.hem bitki hem de hayvan hücresinin temel kısımlarındandır.
2. Bitki ve hayvan hücreleri bakımından farklılık gösterir.
3. Sadece bitki hücresinde bulunan hücreyi korur.
4. Kan hücresi şekil olarak.....olduğundan hayvan hücresine örnektir.
5. Marul yapısındakisayesinde fotosentez yaparak büyür ve gelişir.
6. Aynı görevi yapmak üzere farklı dokuların birleşerek oluşturduğu yapıya..... denir.
7. Çok hücreli canlılarda yapı ve görevleri aynı olan hücrelerin oluşturduğu hücre topluluklarınadenir.
8. Farklı sistemler birleşerek oluştururlar.
9. Hücre bölünmesinde görevli olan ve hayvan hücresinde bulunan organel.....dir.
10. Aynı görevi yapmak üzere organlar birleşerek oluşturur.
- 11..... bölünme ile yeni dokular oluşur, eskiyen hücreler yenilenir, yaralar onarılır.
12. Organallerin bulunduğu yarı akışkan sıvıya denir
13. 1665 yılındamikroskop altında incelediği şişe mantarı kesitindeki gözeneklere 'hücre' adını vermiştir.
14. Temel canlılık olaylarının gerçekleştiği canlının en küçük yapı birimine denir.
15. Eşeyli üreyen canlıların üreme hücreleribölünme ile oluşur.
16. Homolog kromozomlar biri anneden diğeri gelen aynı özelliklere sahip kromozomlardan oluşur.
17. Hücre belli bir büyüklüğe ulaştığında çekirdek bölünme emri verir ve hücre bölünmeye hazırlanır. Bu hazırlık evresinde ilk olarak gerçekleşir.
18. Mitoz bölünmenin son evresinde sitoplazma bölünmesi gerçekleşir. Bu evrede, hayvan hücrelerinde, bitki hücrelerinde ise oluşumu gözlemlenir.
19. Hücre içindeki atık maddelerin ve bazı sıvıların bir süre depolandığı, kese şeklindeki yapıya..... denir.
20. Hücrede besinleri parçalayarak enerji üretmede görevli olan organel..... adı verilir.

CÜMLELERİMDEKİ BOŞLUKLARI BUL

fenusbilim.com

Organellerin isimleri ve görevleri ile ilgili boşlukları
doldurunuz



.....sentezinde
(üretiminde) görevlidir
Tüm hücrelerde bulunur
En organeldir

Ribozom



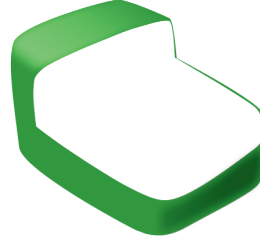
Hücrenin enerji santralidir
Besinlerde depolanan enerjiyi
..... yakarak açığa
çıkartır. Enerji ihtiyacı fazla
olan hücrelerde

.....



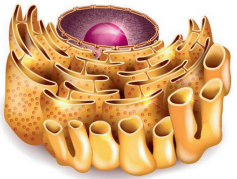
Hücre içerisinde
maddelerinin üretilmesi,
..... ve gerektiği
yerde salgılanmasını
sağlayan organeldir.

.....



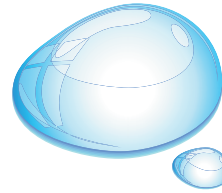
Hücre çeperi geçirgendir.
Üzerinde geçitler madde
geçişini sağlar ancak
olmadığı için seçici değildir.

Hücre duvarı



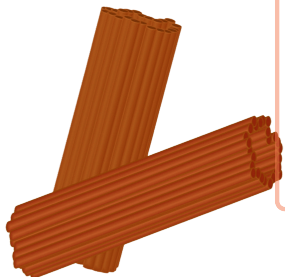
Hücre içinde
iletiminde sorumlu organeldir
.Hücre içini saran
sistemidir. ve hayvan
hücrelerinde bulunur

Endoplazmik
retikül



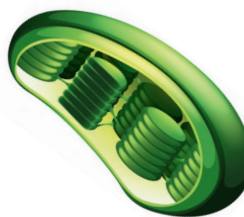
Hücrelerdeki bazı sıvıların
(su) , besin maddelerinin ve
atıkların yerdır
Bitki hücrelerinde koful
..... ve az sayıdadır

Koful



..... hücrelerinde
bulunur. hücrelerinde
bulunmaz
sırasında iğ ipliklerinin
oluşmasını sağlar

.....



Bitkiye rengini veren
klorofil maddesini içinde
bulundurur. yaparak
ışık enerjisinin kullanıp su ve
karbondioksitten , ve
oksijen üretir.

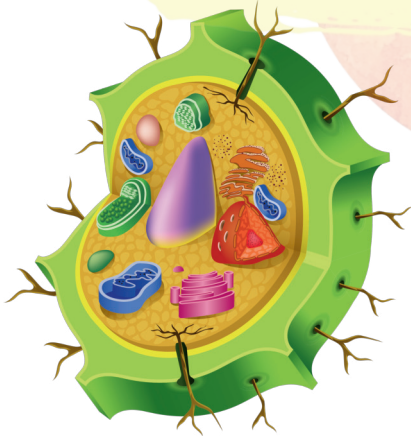
Kloroplast

KARIŞIK ÖZELLİKLERİMİ GRUPLANDIRMAMA YARDIM EDER MİSİN

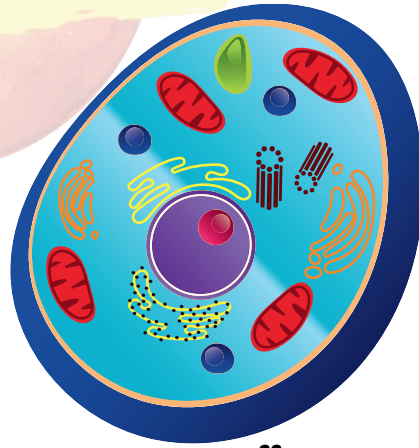
Aşağıda bitki ve hayvan hücrelerinin özellikleri karışık halde verilmiştir. Özellikleri uygun gruplara sırayla yerleştiriniz.

Özellik kime
ait acaba
hadi bulalım

- Yuvarlak bir şekli vardır
- Yapısında hücre duvarı bulunur
- Kloroplastı yoktur
- Köşeli bir şekli vardır
- Kofulları küçük ve çok sayıdadır
- Yapısında sentrozom bulunmaz
- Genellikle lizozom bulunmaz
- Kofulları büyük ve az sayıdadır
- Kloroplastı vardır
- Yapısında hücre çeperi yoktur
- Sentrozomu vardır
- Lizozomu vardır



.....HÜCRESİ



.....HÜCRESİ



ÇIKIŞIM HANGİSİ

Müge önündeki kutulara basarak karşı tarafa geçecektir. Yalnız her satırda yalnızca bir kutu, Müge'yi taşıyabilecek özelliktedir. Müge'nin doğru kutuyu bulabilmesi için kutuda yazan hücresel yapılar ve organeller ile ilgili bir ipucu verilmiştir.

Müge'nin karşıya geçip doğru çıkışa ulaşabilmesi için basması gereken kutuları boyayarak çıkışı bulunuz.



1. Fotosentez yaparak besin ve oksijen üretir.

KOFUL

KLORO-
PLAST

GOLGİ
CİSİM-
CİĞİ

LİZOZOM

2. Hücrenin enerji merkezidir

LİZOZOM

RİBOZOM

MİTO-
KONDİRİ

KOFUL

3. Hayvan hücresinin bölünme-
sinde görevli olan organel

KOFUL

ENDO-
PLAZMİK
RETİKULUM

LİZOZOM

SENTRO-
ZOM

4. Hücrenin protein sentezleme-
sinde görevlidir

MİTO-
KONDİRİ

KOFUL

RİBOZOM

ENDO-
PLAZMİK
RETİKULUM

5. Hücrede ter, süt gibi salgı
maddelerinin üretiminden
ve paketlenmesinden sorumludur.

LİZOZOM

MİTO-
KONDİRİ

GOLGİ
CİSİM-
CİĞİ

KOFUL

6. Görevi hücre içi sindirimdir.

RİBOZOM

ENDO-
PLAZMİK
RETİKULUM

KLORO-
PLAST

LİZOZOM

7. Hücrenin yönetim ve denetim
merkezidir.

KOFUL

HÜCRE
ZARİ

ÇEKİRDEK

SİTO-
PLAZMA

8. Bitki hücrelerini dış etkilerden
koruyan, cansız ve sert yapıdır.

ÇEKİRDEK

HÜCRE
DUVARI

SİTO-
PLAZMA

HÜCRE
ZARİ

1.

2.

3.

4.

GRUBUMU BULARAK SAKLI

KELİMEYİ BUL

Aşağıdaki cümlelerin Mayoz ve Mitoz bölünme ile ilgili olma durumuna göre kutucuga sırasıyla yazalım.



Üreme ana hücrelerinde meydana gelir.



Zigotun büyüüp gelişmesini sağlar.



Parça değişimi olayı görülür.



Kromozom sayısı sabit kalır.



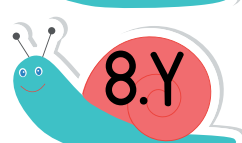
Bölünme sonucunda 4 yeni hücre oluşur.



Sitoplazma bir sefer bölünür.



Kalıtsal olarak yavru hücre ile ana hücre birbirinin aynısıdır.



Kromozom sayısı yarıya iner.



Vücut hücrelerinde görülür



Bölünme sonucunda 2 yeni hücre oluşu



.Kalıtsal olarak yavru hücre ile ana hücre birbirinden farklıdır.



Sitoplazma iki sefer bölünür



Tek hücreli canlılarda ise üremeyi sağlar.



Sinir hücresi, çizgili kas hücresi, olgunlaşmış alyuvar hücresi ve üreme hücreleri geçirmez.



bitkilerde yumurta ve polen oluşmasını sağlar.

ŞİFRE: Önce mitoz bölünmedeki harfleri sırayla şifre kısmına yazarak başlayabilirsin

Mitoz.....

Mayoz

Şifre:



Evrenle ilgili bazı terimlerin tanımları verilmiştir.

- 1; bulutsu adı verilen yapılardan oluşur.
; Atbaşı, Orion, Tarantula gibi çeşitleri vardır.
; Andromeda ve Samanyolu gibi örnekler verilebilir.
 Boşlukları doldurmak için aşağıdakilerden hangisi kullanılamaz?
 A) Galaksi B) Yıldız C) Bulutsu D) Takımyıldızı

- 2 Dünya'dan yapılan uzay gözlemlerinde atmosferden kaynaklanan bazı olumsuzluklar bulunmaktadır. Atmosfer yıldızlardan gelen ışığın bir kısmını soğurmakta, dolayısıyla yıldız ışığının titreşim yapıyor gibi gözükmesine neden olmaktadır. Bu durum gökyüzü incelemelerinde buğulu cam etkisi yaratmaktadır. Bu durumu ortadan kaldırmak için yapay uydular geliştirilmiş ve Dünya'nın dışında yörüngeye yerleştirilerek uzayla ilgili daha net görüntüler elde edilmiştir. Verilen metinde anlatılmak istenen aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Uzaydan yapılan Dünya gözlemlerinin sağlıklı olduğu
 B) Gökyüzü incelemelerinin astronomiye çok fazla bilgi eklediği
 C) Yapay uyduların atmosferden etkilenmeden gökyüzü incelemeleri yaptığı
 D) Gökyüzü incelemeleri ile cevabı bulunamayan pek çok soruya cevap bulunduğu

3. Uzay insanlar tarafından merak edilmiştir ve uzaya haberleşme, gözlem, inceleme-araştırma amaçlı yapay uydular gönderilmiştir. Aşağıdakilerden hangisi ülkemizin gözlem amaçlı uzaya gönderdiği yapay uydudur?

- A) Türksat 3A B) Türksat 4A C) Türksat 4B D) Göktürk-2

4. 2016 yılında Kazakistan Baykonur Uzay Üssü'nden fırlatılan Göktürk-1 uydusunun tahmini ömür süresi 7 yıl olarak planlanmıştır ve halen aktif olarak çalışmaktadır. Yüksek çözünürlüğe sahip uydu, yörünge hareketinin dışında doğu-batı ve kuzey-güney istikametinde de çekim yapmaktadır. Bu özelliği ile ülkemize önemli bir kazanım olmuştur. Bu bilgilere göre,

- I. Göktürk-1 haberleşme uydusudur.
 II. Yapay uyduların belli bir ömrü vardır.
 III. Göktürk-1 uydusunun görevini 2023 yılında tamamlaması beklenmektedir.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

5. Günlük hayatımızda kullanılan pek çok cihaz uzaya gönderilen uydular sayesinde çalışmaktadır.

Buna göre,

- I. Cep telefonları
 II. Televizyonlar
 III. Navigasyon cihazları

gibi cihazlardan hangileri uydular sayesinde kullanım amacına uygun olarak çalışmaktadır?

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

6. Gökyüzüne bakıldığında bir arada bulunan yıldız grupları "takımyıldızı" olarak adlandırılır. Takımyıldızları tarih boyunca insanlar tarafından bazı hayvan ve nesnelere benzetilmişler ve bu benzetimler gökyüzü gözlemlerini kolaylaştırmıştır. Buna göre aşağıdakilerden hangisi takımyıldızı kategorisinde bulunmaz?

- A) Kuzey Tacı B) Sombrero C) Orion D) Büyükayı

7. Yıldızlar yaşamlarının son aşamasında kırmızı renkte görünür. Bu hâldeki büyük kütleli yıldızlar süper dev, küçük kütleli yıldızlar kırmızı dev olarak adlandırılır. Yıldızların bu aşamada kırmızı renkte görünmelerinin sebebi aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Sıcaklıklarının azalması
 B) Kütlelerinin azalması
 C) Çapının küçülmesi
 D) Merkezdeki basıncın artması

8. Bazı uzay araçları ile ilgili açıklamalar verilmiştir.

- *Dünya yörüngesinde dolaşan büyük uzay araçlarıdır. İçinde astronotların çalışacağı ortamlar bulunur. Bir çok bilim dalı için uzayda laboratuvar olarak kullanılır.
 *Uzaya uydu ve uzay aracı yollamak için kullanılır. Sadece bir kez kullanılır.
 *Dünya ile uzay istasyonları arasında malzeme taşımak, yörüngeye uydu yerleştirmek gibi görevleri vardır. Defalarca kullanılabilirler.
 Aşağıdaki uzay araçlarından hangisinin açıklaması verilmemiştir?

- A) Uzay istasyonu B) Uzay mekiği
 C) Uzay sondası D) Uzay roketi

9. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bilim insanları yıldızların farklı renkte görünme sebebinin sıcaklıklarının farklı olmasından kaynaklandığını belirtmişlerdir. Yıldızların renklerinin en sıcaktan en soğuk olana doğru sıralanmış şekli aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Kırmızı - Sarı - Mavi
 B) Mavi - Kırmızı - Sarı
 C) Mavi - Sarı - Kırmızı
 D) Sarı - Mavi - Kırmızı

10. Astronomlar son zamanlarda gök adamızın en aktif yıldız oluşum yeri olan Orion bulutsusuyla, onun genç yıldızlarını incelemektedirler. Bu geniş bölge, yeni oluşmakta olan genç yıldızlarla birlikte, gaz ve toz bulutlarından da meydana gelmektedir. Bölgenin bir başka özelliği ise yıldız sayısı bakımından bilinen en zengin yer olmasıdır. Gerçekten, bulutsunun merkezinde 1 ışık yılı küplük hacimde içerisinde 4,000 den fazla yıldız bulunur. Böyle bir ortam, astronomlar için çok önemli olup, bulutsu içerisinde bulunan genç yıldızlar ile onların olası gezegen sistemlerini anlamak için bulunmaz doğal bir laboratuvarıdır. Yukarıdaki metne göre bulutsular ile ilgili,

- I. Yıldızların oluşum bölgeleridir.
 II. Yapısında yıldızlarla birlikte gaz ve toz bulutları da vardır.
 III. Karanlık, gezegenimsi, sarmal gibi çeşitleri vardır.
 ifadelerinden hangilerine ulaşılabilir?

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

11. Gökyüzüne baktığımızda yıldızları bir arada duruyormuş gibi görürüz. Hayali çizgilerle birleştirerek çeşitli isimler verdiğimiz bu yıldız topluluklarına "takımyıldızı" denir.

Takımyıldızları ile ilgili,

- I. Birbirlerine göre konumları hiç bir zaman değişmez.
 II. İnsanlar tarafından hayvanlara benzetilmiş olanları vardır.
 III. Avcı, Kuzey Tacı, Halley takımyıldızlarından bazılarıdır.
 ifadelerinden hangileri doğrudur?

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



12. Hubble uzay teleskobu (HUT), Dünya'nın etrafında yörüngeye yerleştirilen ilk gelişmiş optik gözlem cihazıdır. Tamamen atmosferin üstünde yer alan bir uzay teleskobu karşılaştırılabilir optiklere sahip yer temelli teleskoplardan çok daha fazla parlak, net ve detaylı görüntüler kaydedebilir. Hubble uzay teleskobunun atmosferin dışına yerleştirilmesinin sebebi nedir?
- A) Çok büyük bir yapıda olması
B) Radyo dalgalarıyla çalışmaları
C) Dünya atmosferindeki olumsuzluklar
D) Yapısındaki merceklerin özellikleri
13. Dünya'ya yakın yörüngelerde dönen uydular için uzay kirliliği bir tehdittir. Buna göre,
- I. Uzaya gönderilen fakat ömrünü tamamlamış uydular,
II. Uzaya gönderilen araçların parçaları,
III. Uzay araştırmaları sayesinde bulunmuş, günlük hayatta kullanılan ancak bozulmuş cihazlar,
IV. Yeryüzünde oluşan ışık ve gürültü kirliliği, ifadelerinden hangileri uzay kirliliğine sebep olan faktörlerdendir?
- A) I ve II. B) I, II ve III. C) II, III ve IV. D) I, II, III ve IV.
14. Yeryüzünde bulunan cisimler arasındaki uzaklıkları "km" birimi kullanarak ifade edebiliriz. Ancak uzaydaki gök cisimleri arasındaki mesafeyi km ile ifade etmek yetersiz kalır. Bu nedenle gök cisimleri arasındaki mesafeleri ölçmek için daha farklı bir birim kullanılır ve bu birime de "ışık yılı" denir. Işık yılı ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?
- A) Uzaklık birimidir ve kilometrenin 100 katıdır.
B) Zaman birimidir, ışığın uzayda geçirdiği bir yılı ifade eder.
C) Uzunluk birimidir ve ışığın bir yılda aldığı yolu ifade eder.
D) Dünya'nın Güneş'in etrafında bir tam dolanma süresini ifade eder
15. Milyonlarca yıldız, bulutsu ve gaz bulutundan oluşmuş sistemlere gök ada (galaksi) adı verilir. Aşağıdakilerden hangisi galaksiler ile ilgili doğru bir bilgi değildir?
- A) Galaksiler; sarmal, eliptik, düzensiz veya çubuklu sarmal yapıda olabilirler.
B) Güneş sistemi, Samanyolu galaksisinde yer alır.
C) Galaksiler uzayda sabit ve hareketsizdirler.
D) Samanyolu ve Andromeda galaksiye örneklerdir.
16. "Bu kozmik yapı tıpkı bir duvar gibi yıldızların ya da bulutsuların önlerini kapatır. Bu nedenle arkalarında bulunan ışık, Dünya'mıza ya çok sönük bir şekilde ulaşır ya da hiç ulaşmaz. En tanınışları Atbaşı ve Kömür Çuvalı'dır." Yukarıdaki cümleyi kuran bir astronom hangi oluşumdan söz etmektedir?
- A) Kara delik B) Beyaz cüce
C) Galaksi D) Karanlık bulutsu
17. Gökyüzüne baktığımızda yıldızları bir arada duruyormuş gibi görürüz ve birbirlerine göre konumları hiç değişmeyen bu yıldız topluluklarına "takımyıldız" deriz. Aşağıdakilerden hangisi takımyıldızına örnek olarak gösterilemez?
- A) Halley B) Kanatlı At C) Küçükayı D) Orion

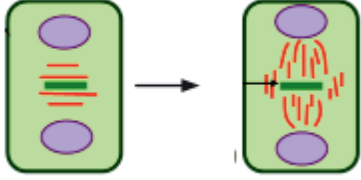
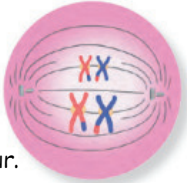
18. Evrende birçok gök cismi bulunmaktadır. Bilinen gök cisimleri ile ilgili olarak,
- I. Aynı parlaklıktadırlar.
II. Renkleri farklı olanları vardır.
III. Büyüklüklerine göre gezegen ya da yıldız adını alırlar. ifadelerinden hangileri doğrudur?
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) I ve II. D) I, II ve III.
19. Dünya ve diğer gezegenler, yıldızlar, Ay ve bunlar arasındaki boşluk evreni oluşturur. Evren, görebildiklerimiz ve göremediklerimizin ötesinde bunlar arasındaki boşluklarla birlikte tüm gök cisimlerini içerisine alan en büyük yapıdır. Evrende sayısı bilinmeyen galaksi sistemleri bulunur. Galaksiler içinde de sayısız yıldız sistemleri bulunur. Dünya'mız Samanyolu galaksisinin Avcı kolunda Güneş sistemi içinde bulunan bir gezegendir. Yukarıdaki anlatım dikkate alınarak aşağıdakilerden hangisi söylenemez?
- A) Güneş sistemi Dünya'yı da içine alan bir yapıdır.
B) En büyük yapının evren olduğu görülmektedir.
C) Dünya'mızın yeri Samanyolu galaksinin Avcı koludur.
D) Güneş sistemi galaksileri kapsayan bir sistemdir.
20. Sarmal galaksilerin çevresinde merkezinden dışa doğru uzanan parlak kollar mevcuttur. Galaksinin merkezinde yaşlı yıldızlar, kolları ise daha genç yıldızlar bulunur. Samanyolu ve Andromeda galaksileri sarmal galaksilere örnektir. Yukarıdaki açıklama doğrultusunda Samanyolu galaksisinin sarmal kollarının parlak görölme nedeni aşağıdakilerden hangisidir?
- A) Düzenli bir yapıda olması
B) Güneş'ten gelen ışık ışınlarını yansıtması
C) Genç yıldızları bulundurması
D) Yapısında yıldızlar arası gaz ve toz bulutlarının az olması
21. Merve, bitki ve hayvan hücrelerinin benzerliklerini araştırmaktadır. Bitki ve hayvan hücrelerini mikroskopta inceleyen Merve,
- I. Hücre duvarı bulundurlar.
II. Çıplak gözle görünmezler.
III. Hücre zarı bulundurlar.
IV. Şekilleri genellikle yuvarlaktır. cümlelerinden hangilerini kurarsa doğru bir gözlem yapmış olur?
- A) I ve II. B) II ve III. C) I, II ve III. D) I, II, III ve IV.
22. Aşağıdaki tabloda üç farklı canlıya ait bilgiler verilmiştir.

ÖZELLİKLER	K	L	M
Kendi besinini üretir.	-	+	-
Protein sentezi yapar.	+	+	+
Hücre çeperi bulunur.	+	+	-
Kalıtım maddesi sitoplazmada dağıntık olarak bulunur.	+	-	-

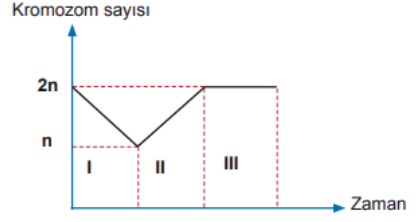
Tabloya göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K canlısı bakteri olabilir.
B) L canlısında kloroplast bulunur.
C) M canlısında koful büyük ve az sayıdadır.
D) K, L ve M canlılarında ortak bulunan organel ribozomdur.



23. Bir öğrenci fen bilimleri dersinde ağız içi epitel hücresi ve soğan zarı hücresini mikroskopta incelemiştir. Buna göre verilen yapılardan hangisi iki hücrede ortak olarak bulunmaz?
A) Hücre zarı B) Hücre duvarı
C) Çekirdek D) Sitoplazma
24. Bir öğrenci mikroskopta incelediği hücrenin bitki hücresine ait olduğunu söylemiştir. Gözlemlediği hücrede gördüklerini not almıştır. Buna göre,
I. Mitokondri
II. Hücre zarı
III. Koful
IV. Kloroplast
V. Hücre duvarı
yapılardan hangilerini gözlemlemesi öğrencinin incelediği hücrenin bitki hücresi olduğunu kesinlikle kanıtlar?
A) I, II B) II, IV C) III, IV D) IV, V
25. Bir hücrede mitoz bölünmenin son aşamasında gerçekleşen olay şematize edilmiştir.
- 
- Verilen hücre ile ilgili,
I. Koful büyük ve sayıca azdır.
II. Sentrozom organeli bulunur.
III. Hücre çeperine sahiptir.
ifadelerinden hangileri doğrudur?
A) I ve II B) I ve III C) II ve III D) I, II ve III
26. Öğretmen EBA'dan hücre bölünmesine ait şekildeki görseli açmıştır. Görselle ilgili öğrencilerin yaptığı,
I. Görsel Mayoz-I aşamasına aittir.
II. Bu olayın görüldüğü aşama tamamlandığında kromozom sayısı yarıya iner.
III. Bu bölünmenin ikinci aşamasının sonunda kalıtsal olarak birbirinden farklı dört hücre oluşur.
çıkarımlarından hangileri doğrudur?
A) I ve II B) I ve III
C) II ve III D) I, II ve III
- 
27. İncelenen bir hücre bölünmesinde hücrenin kromozom sayısının yarıya indiği tespit edilmiştir. Bu hücre bölünmesi ile ilgili öğrenciler aşağıdaki yorumları yapmıştır: Pinar: Homolog kromozomlar arasında parça değişimi görülür. Çiğdem: Bir hücreden dört yeni hücre oluşur. Esra: DNA kendini iki kez eşler. Buna göre öğrenci yorumlarından hangileri doğrudur?
A) Pinar ve Esra B) Pinar ve Çiğdem
C) Çiğdem ve Esra D) Pinar, Çiğdem ve Esra
28. Bir hücre çeşidi ile ilgili aşağıda bazı bilgiler verilmiştir:
• Koful küçük ve sayıca fazladır.
• Sentozom organeli bulunur. Buna göre özellikleri verilen bu hücrede mitoz bölünme sırasında aşağıdaki olaylardan hangisi gerçekleşmez?
A) DNA'nın kendini eşlemesi
B) Ara lamel oluşumu
C) Kromozomların oluşması
D) Çekirdek zarının eriyerek kaybolması

29. Eşeyli üreme sırasında kromozom sayısının zamanla değişimine ait grafik aşağıda verilmiştir



Buna göre I, II ve III ile temsil edilen olaylar hangi seçenekte verilmiştir?

- I II III
A) yumurta oluşumu -döllenme -embriyo oluşumu
B) yumurta ana hücresi oluşumu -embriyo oluşumu- döllenme
C) sperm oluşumu - sperm ana hücresinin sayıca artması - döllenme
D) sperm ana hücresinin oluşumu - döllenme -embriyo oluşumu
30. Mitoz bölünme algoritmasına,
I. Büyüme ve gelişme
II. Toprak solucanının kopan parçasından yeni solucan oluşması
III. Tırnakların uzaması
IV. Tohumun çimlenmesi
örneklerden hangileri yazılırsa numaralandırılmış aşamalar değişmeden kullanılabilir?
A) I ve II B) II ve IV C) I, II ve III D) I, II, III ve IV
31. Dünya'dan bulunduğumuz çevreye doğru bir sıralama yaptığımız zaman büyükten küçüğe Dünya, Türkiye, İç Anadolu Bölgesi, Karaman, Merkez İlçesi şekilde bir sıralama yapabiliriz. Yukarıdaki sıralama ve canlılığı oluşturan yapılar göz önüne alındığında doku verilenlerden hangisini temsil eder?
A) Dünya B) Türkiye C) Karaman D) Merkez
32. 2n kromozomlu üreme ana hücresinden mayoz bölünme sonucunda n kromozomlu 4 yeni hücre oluşmaktadır. Bu hücre ile ilgili olarak,
I. Kalıtsal özellikleri birbirinden farklıdır.
II. Ana hücrenin genetik kopyasıdır.
III. Kromozom sayısının yarıya inmesi kalıtsal çeşitliliği sağlar.
ifadelerinden hangileri doğrudur?
A) Yalnız I B) I ve II C) I ve III D) II ve III
33. Aşağıdakilerden hangisi mayoz bölünmeyi mitozdan ayıran özelliklerden biridir?
A) Bölünme başlamadan önce DNA kendini eşler.
B) Hayvan hücrelerinde sitoplazma bölünmesi boğumlanarak gerçekleşir.
C) Parça değişimi meydana gelir.
D) Çok hücreli canlılarda görülür.
34. 7. sınıf öğrencisi olan Ali kertenkelelerin yaşam döngüsü adlı belgeseli izlemiştir. Bu belgeselde dikkatini çeken bazı olayları not almıştır. Almış olduğu notlar aşağıdaki gibidir.
a. Kertenkelenin tehlike anında kopan kuyruğu yeniden oluşmuştur. b. Hayatına yumurtadan çıkarak başlayan kertenkeleler anne ve baba kertenkeleye benzememektedir. Yukarıdaki notları fen bilimleri öğretmenine götürmüş ve bu olayların hangi bölünme sonucunda gerçekleştiğini sormuştur. Öğretmenin cevabı sırasıyla hangi seçenekte verilmiştir?
A) Mayoz-Mayoz B) Mitoz-Mayoz
C) Mitoz-Mitoz D) Mayoz-Mitoz



35. Aşağıda geçmişten günümüze hücre ile ilgili keşifler, zamansal olarak karışık bir sıralamayla verilmiştir.

- a) Elektron mikroskobunun keşfi ile hücre çok daha ayrıntılı olarak incelendi.
- b) İlk mikroskop icat edildi.
- c) Golgi aygıtı keşfedildi.
- d) İlk canlı hücre gözlemlendi.
- e) Mitokondri keşfedildi.

Buna göre verilen keşiflerin geçmişten günümüze doğru sıralaması nasıl olmalıdır?

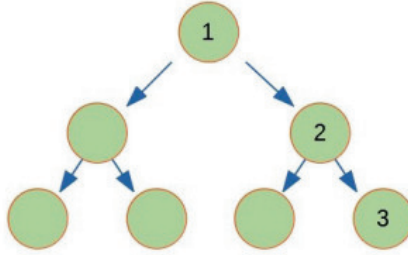
- A) b - d - e - c - a
- B) b - e - d - c - a
- C) d - b - e - c - a
- D) d - e - d - c - a

36. Aşağıdakilerden hangisi mayoz bölünmenin özelliklerinden biri değildir?

- A) Bölünme sonucu 4 yeni hücre oluşur.
- B) Vücut hücrelerinde görülür.
- C) İki aşamada gerçekleşir.
- D) Kromozom sayısı yarıya iner.

37.

Şekilde $2n=80$ kromozomlu bir üreme ana hücresinin geçirdiği mayoz bölünme modellenmiştir.



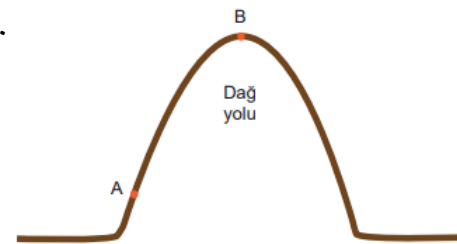
Buna göre hangi bilgi doğrudur?

- A) 1 numaralı hücre deri hücresi olabilir.
- B) 3 numaralı hücre ile 1 numaralı hücre genetik şifre olarak birbirlerinin aynısıdır.
- C) 2 numaralı hücrenin kromozom sayısı 80 ' dir.
- D) 3 numaralı hücre polen hücresi olabilir.

38. Kütle ve ağırlıkla ilgili,
- I. bulunduğu yere göre değerinin değişmesi,
 - II. ölçülebilir olması,
 - III. bir birime sahip olması
- özelliklerinden hangileri her ikisi için de ortaktır?

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

39.



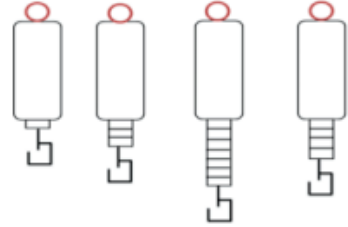
Ahmet şekildeki dağ yolunda A noktasından B noktasına doğru yürüyor

- | | |
|-------------|----------|
| Kütlesi | Ağırlığı |
| A) Değişmez | Artar |
| B) Değişmez | Azalı |
| C) Azalır | Değişmez |
| D) Artar | Azalı |

40. Günlük hayatta karşılaşılan,
- I. derelerin aşağıya doğru akması,
 - II. kaydırağındaki çocuğun kayması,
 - III. karın yağması
- durumlarından hangilerinin gerçekleşmesinde yer çekimi kuvveti etkilidir?

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

41. Şekilde bir cismin sırasıyla K, L, M ve N gezegenlerinde ağırlığının ölçülmesi sonucunda dinamometrelerdeki uzama miktarları verilmiştir.



Buna göre gezegenlerin kütleleri arasındaki ilişki hangisi gibidir? (Dinametreler özdeşler.)

- A) $K > L > N > M$
- B) $K = L = M = N$
- C) $M > N > L > K$
- D) $M > L > N > K$

42. Dünya'nın bir cisme uyguladığı çekim kuvveti Ay'ın bir cisme uyguladığı çekim kuvvetinden 6 kat fazladır. Tabloda M, L, K cisimlerine ait bazı değerler verilirken I, II, III, IV numaralı kutucuklar boş bırakılmıştır.

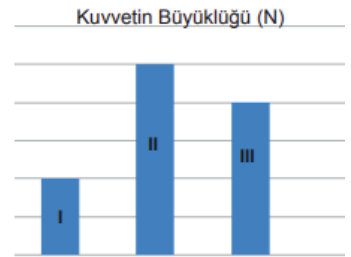
	Dünya'daki Kütle (kg)	Ay'daki Kütle (kg)	Dünya'daki Ağırlığı (N)	Ay'daki Ağırlığı (N)
M	18	I	90	15
L	II	6	60	III
K	12	12	IV	20

Buna göre tablonun uygun şekilde tamamlanabilmesi için boş bırakılan yerlere hangi değerler yazılmalıdır?

- | | | | |
|-------|----|-----|-----|
| I | II | III | IV |
| A) 3 | 36 | 60 | 120 |
| B) 18 | 10 | 10 | 30 |
| C) 6 | 12 | 20 | 200 |
| D) 18 | 6 | 10 | 120 |

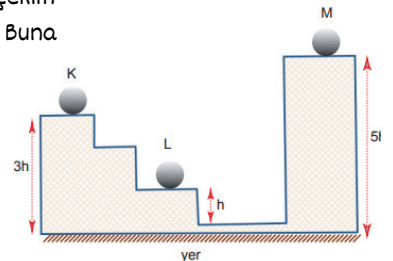
43. Grafikte bir cisme ayrı ayrı uygulanan üç kuvvetin büyüklüğü gösterilmiştir. er eşit olduğuna göre cismin aldığı yollar arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $I > III > II$
- B) $III > II > I$
- C) $II > I > III$
- D) $II > III > I$

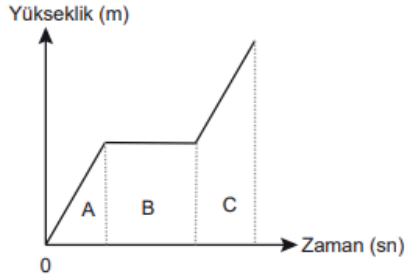


44. Hareketsiz olan K, L, M cisimlerinin sahip oldukları çekim potansiyel enerjileri eşittir. Buna göre cisimlerin ağırlıkları arasındaki ilişki nasıldır?

- A) $L > K = M$
- B) $L > K > M$
- C) $K = L = M$
- D) $M > K > L$



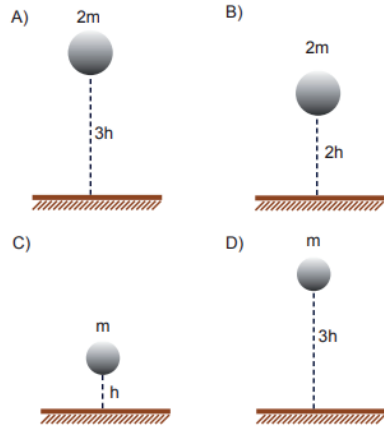
45. Grafikte bir kişinin merdivenleri çıkarken bulunduğu yüksekliğin A, B, C zaman aralıklarındaki değişimi verilmiştir



Buna göre kişinin A, B, C zaman aralıklarındaki enerji durumu ile ilgili verilen ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) Kişinin başlangıçtaki kinetik enerjisi sıfırdır.
B) Kişinin A ve C aralığında sadece potansiyel enerjisi artar.
C) Kişi B aralığında durmuş ise sadece potansiyel enerjisi vardır.
D) Kişinin B aralığında sadece kinetik enerjisi değişir.

46. Aynı ortamda bulunan, kütleleri ve yükseklikleri verilen cisimlerden hangisinin yere çarpma anındaki kinetik enerjisi en fazladır? (Ortam sürtünmesizdir.)



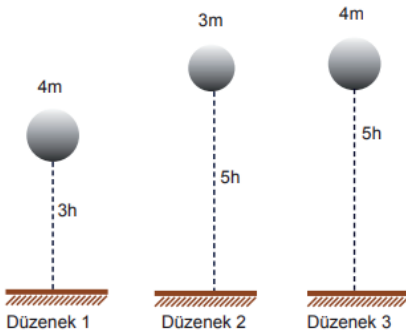
47. Aşağıda çekim potansiyel enerjisinin bağlı olduğu değişkenlerle ilişkili iki farklı hipotez ile bu hipotezleri test etmek için aynı ortamdaki üç düzenek verilmiştir.

Hipotez 1: Yükseklik artarsa potansiyel enerji artar.

Hipotez 2: Kütle artarsa potansiyel enerji artar.

Verilen hipotezleri test etmek için hangi düzenekler kullanılmalıdır?

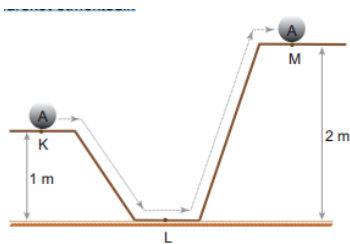
- | | |
|-----------|-----------|
| Hipotez 1 | Hipotez 2 |
| A) 1 ve 2 | 2 ve 3 |
| B) 2 ve 3 | 1 ve 3 |
| C) 1 ve 3 | 1 ve 2 |
| D) 1 ve 3 | 2 ve 3 |



48. Şekildeki A cismi KLM yolu boyunca ok yönünde hareket etmektedir.

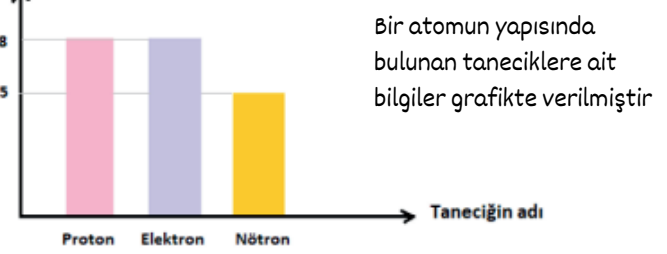
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) KLM yolu sürtünmesizdir.
B) A cisminin K noktasında sürati vardır.
C) Cismin her noktada kinetik enerji ve potansiyel enerji toplamı aynıdır.
D) Cismin K noktasında sahip olduğu potansiyel enerjinin tamamı L noktasında kinetik enerjiye dönüşür.



49. Aşağıda hava direnci ile ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?
A) Hava direnci her zaman cisimlere olumsuz etki eder.
B) Hava direnci bir cismin hareketini bazen kolaylaştırır bazen de zorlaştırır.
C) Hava direnci cismin hareketi ile aynı veya zıt yönlü olabilir.
D) Cisme etki eden hava direnci azalır cismin sürati artar.

50. Tanecik sayısı



Bir atomun yapısında bulunan taneciklere ait bilgiler grafikte verilmiştir

Verilen grafiğe göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Atomda 5 tane yüksüz tanecik bulunmaktadır.
B) Atomun çekirdeğinde 16 tanecik bulunmaktadır.
C) Pozitif ve negatif yüklü tanecik sayıları birbirine eşittir.
D) Atomun katmanlarında 8 tane negatif yüklü tanecik bulunmaktadır

51. Alüminyum kolay soğuyup ısıyı emen bir metal olması nedeniyle soğutma sanayisinde geniş bir yer bulmaktadır. Bakırdan daha ucuz olması, işlenmesinin kolay olması ve yumuşak olması nedeniyle birçok sektörde kullanılabilen bir metaldir. Alüminyumun hafif bir metal olma özelliği uçak ve uzay araçları dâhil bütün taşıtlarda kullanılmasını sağlar. İletkenlik özelliği ile elektrik- elektronik araçların yapımında (elektrik kablosu, elektrik nakil hatları vb.) tercih edilmektedir. Alüminyumun parlak ve şık görüntüsünden yararlanılarak dekoratif amaçlı mobilya, süs ve ev eşyaları yapılmaktadır. Yüksek dayanıklılığı sayesinde cephe kaplamalarında da tercih edilir. Alüminyumun ışığı yansıtma özelliği yüksektir. Gümüşü beyaz renginin bu özelliğe olan katkısı ile beraber iç ve dış mimari için cazibeli bir görünüme sahiptir. Alüminyum elementinin yukarıda verilen özelliklerine göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisine ulaşamaz?

- A) Sahip olduğu özellikler sayesinde alüminyumun birçok kullanım alanı bulunmaktadır.
B) Hafif bir metal olması uçak gibi taşıtlarda tercih edilmesini sağlamaktadır.
C) Soğutma sanayisinde tercih edilmesinin sebebi ısıyı emme özelliğinin yüksek olmasıdır.
D) İletkenlik özelliği bakırdan daha iyi olduğundan elektrik- elektronik araçların yapımında kullanılmaktadır.

52. Aşağıda bazı elementlerin kullanım alanları verilmiştir.

- Pil üretiminde, ilaçlarda, seramik ve cam yapımında kullanılır.
- Kibrit ve gübre üretiminde kullanılır, canlıların sinir ve kemik dokuları için önemlidir.
- Hafif ve sağlam yapılı olduğundan uçak ve araba motorlarının yapısında kullanılır.

Verilen özellikler aşağıdaki elementlerle eşleştirildiğinde hangisi açığta kalır?

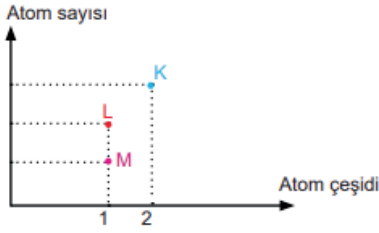
- A) Lityum B) Magnezyum C) Silisyum D) Fosfor



53. Geçmişten günümüze atom ile ilgili birçok çalışma yapılmıştır. Bu çalışmalarla ilgili bilimsel görüşlerden bazıları aşağıdaki gibidir. 1. görüş: Maddenin en küçük yapı taşı atomdur. Atom bölünmez, içi dolu, sert küre şeklindedir ve bütün maddeler farklı atomlardan oluşur. 2. görüş: Atomun çekirdeğinin içinde pozitif yüklü parçacıklar bulunur. Negatif yüklü parçacıklar da çekirdeğin etrafında dairesel yörüngelerde hareket etmektedir. Buna göre, I. Dalton 1. bilimsel görüşü ortaya atan bilim insanıdır. II. Rutherford 2. bilimsel görüşü ortaya atan bilim insanıdır. III. Atom ile ilgili verilen iki görüş de birbirini destekler niteliktedir. ifadelerinden hangileri doğrudur?

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

54.

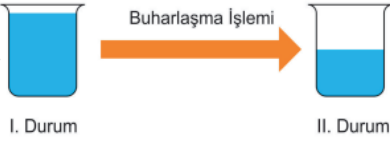


Aşağıda K, L ve M saf maddelerinin yapısında bulunan atom sayısı ve atom çeşidi ile ilgili bir grafik verilmiştir.

Grafığe göre aşağıdaki çıkarımlardan hangisi yanlıştır?

- A) K maddesine örnek olarak su verilebilir.
B) L maddesi oksijen molekülü olabilir.
C) M maddesine örnek olarak helyum verilebilir.
D) K ve M maddeleri elementlere örnek olarak verilebilir.

55. Ağzına kadar dolu bir kabın içine iki adet küp şeker atan Kağan şekerin çözünmesini sağlamıştır. Daha sonra kaptaki sıvının yarısını buharlaştırmıştır.



- Buna göre II. durumdaki karışım ile ilgili olarak, I. Homojenlik özelliğini kaybetmemiştir. II. Çözücü maddenin miktarı azalmıştır. III. Şeker miktarı ilk duruma göre azalmıştır. çıkarımlarından hangisi doğrudur?

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

56. Bir öğretmen yapacağı etkinlik için sınıfını üç gruba ayırıyor ve her bir gruba aşağıdaki malzemeleri vererek çeşitli karışımlar oluşturmalarını istiyor.

1. GRUP	2. GRUP	3. GRUP
Su Zeytinyağı Şeker	Su Alkol Zeytinyağı	Su Kahve Tuz

Öğrencilerin bu malzemelerle hazırlayabilecekleri karışımlar için yapılan yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) Tüm gruplar homojen karışım oluşturabilir.
B) 1.grup zeytinyağını kullanarak homojen bir karışım oluşturamaz.
C) 2.grup sıvı-sıvı karışımlara örnek bir çözelti oluşturabilir.
D) 3.grup heterojen bir karışım oluşturamaz.

57. Aşağıda K, L, M ve P maddeleri hakkında bilgiler verilmiştir. • K ve M maddeleri birbirleri içerisinde çözünebilen sıvılardır. • L ve P maddeleri katı hâldedir. L maddesi K sıvı içerisinde çözünebilirken P maddesi iki sıvıda da çözünmemektedir. Buna göre bu maddeler kullanılarak oluşturulacak karışımlar ile ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K ve L maddelerinin oluşturacağı karışım buharlaşma yöntemiyle ayrılabilir.
B) K ve M maddelerinin oluşturacağı karışım damıtma yöntemiyle ayrılabilir.
C) M ve P maddelerinin oluşturacağı karışım süzme yöntemiyle ayrılabilir.
D) K, M ve P maddelerinin oluşturacağı karışımı süzme yöntemi ve ayırma hunisi kullanılarak ayrılabilir

58. Üç yaşındaki İzem, mutfakta oynarken bulgurların bulunduğu kabın içine bir poşet tuz dökmüştür. Bunu gören annesi "bu kadar bulgur ve tuz ziyan oldu" diyerek tam kabın içindekileri çöpe dökmek üzereyken İzem'in ablası "bunları atmaya gerek yok, ben tuzu ve bulguru birbirinden ayırabilirim" demiştir. İzem'in ablası öncelikle tuz ve bulgurların bulunduğu kabı, içinde su bulunan daha büyük bir kaba boşaltır ve bir kaşık yardımı ile iyice karıştırır. Daha sonra karışımları birbirinden ayırma yöntemlerini kullanarak tuzu ve bulgurları birbirinden ayırmayı başarır. İzem'in ablasının bulgurları ve tuzu birbirinden ayırmak için kullandığı yöntemler hangi seçenekte sırasıyla verilmiştir?

- A) Buharlaştırma- Damıtma B) Süzme-Buharlaştırma
C) Yoğunluk farkı-Damıtma D) Süzme-Yoğunluk farkı

59. Bir öğrenci aşağıdaki adımları izleyerek karışımlar oluşturuyor. 1. Adım: Beherglasın içerisine tuz ve suyu ekleyip çay kaşığı ile karıştırıyor. 2. Adım: Tuzlu su karışımına odun talaşı ekliyor. 3. Adım: Tebeşir tozu ile demir tozunu karıştırıyor. 4. Adım: Tebeşir tozu - demir tozu karışımına mıknatıs yaklaştırıyor. Buna göre aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) 1. adımda elde edilen karışımdan buharlaştırma yöntemi ile tuz elde edilebilir.
B) 2. adımda elde edilen karışım süzülerek ayrıştırılabilir.
C) 3. adımda demir tozu yerine talaş kullansaydı, talaş 4. adımdaki işlem ile karışımdan ayrılabilirdi.
D) 4. adımda eleme yöntemi kullanılırsa, demir tozu - tebeşir tozu karışımı birbirinden ayrılmaz.

60. Aşağıdakilerden hangisi geri dönüşümün ülke ekonomisine katkılarından değildir?

- A) Gereksiz enerji tüketiminin önüne geçer.
B) Atık maddelerin yeni bir ürün olarak hizmete sunulmasını sağlar.
C) Ham madde tüketiminin azalmasını sağlar.
D) Başka ülkelere ithal edilmesi gereken ham madde miktarının artmasını sağlar.

