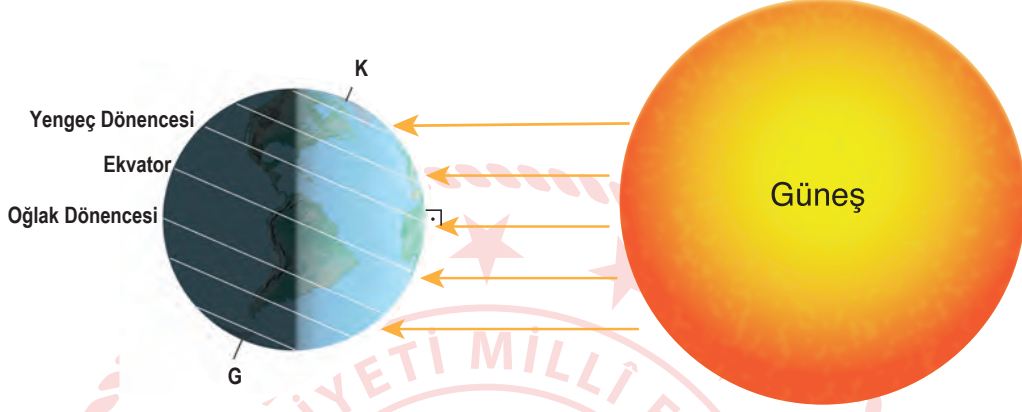


Fen Bilimleri Örnek Soruları

1. Aşağıdaki görselde 21 Haziran tarihinde Dünya'nın Güneş karşısındaki durumu gösterilmiştir.



Buna göre 21 Haziran'da,

- I. Güney Yarım Küre'de en uzun gece yaşanır.
- II. Dünya üzerindeki tüm noktalarda gece - gündüz süreleri eşitlenir.
- III. Kuzey Yarım Küre'de sonbahar mevsimi sona erer, kış mevsimi başlar.

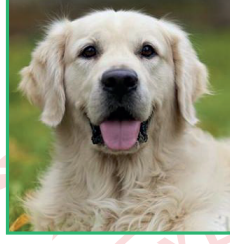
durumlarından hangileri yaşanır?

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

2. Aşağıda bazı canlı türlerinin kromozom sayıları belirtilmiştir.



İnsan
(Kromozom sayısı: 46)



Köpek
(Kromozom sayısı: 78)

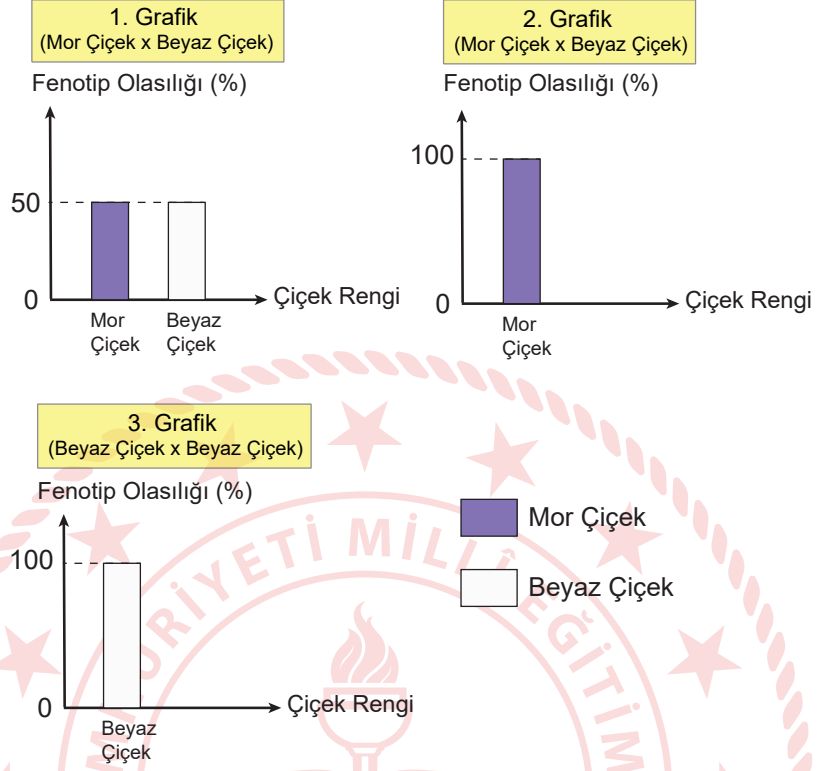


Kurtbağrı Bitkisi
(Kromozom sayısı: 46)

Verilen görsellere bakılarak aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Kromozom sayısı canlı türlerinde farklılık gösterebilir.
- B) Farklı türlerin DNA'larının nükleotid dizilimleri aynı olabilir.
- C) Kromozom sayıları canlıların gelişmişliği hakkında bilgi veremez.
- D) Farklı türe ait canlıların kromozom sayıları aynı olabilir.

3. Ali, bezelyelerde çiçek renginin kalıtımı üzerine yaptığı araştırma sonuçlarında topladığı verileri grafiklerle göstermiştir.



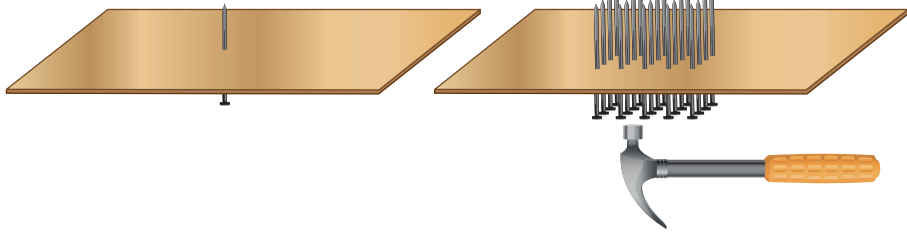
Ali'nin yaptığı bu araştırmalardan aşağıdakilerden hangisine ulaşamaz?

- A) Mor çiçek geni baskın, beyaz çiçek geni çekiniktir.
- B) 1. Grafik'te çaprazlanan mor çiçekli bezelyelerin genotipi heterozigottur.
- C) 2. Grafik'te oluşan bezelyelerin tamamının genotipi heterozigottur.
- D) 3. Grafik'te çaprazlanan beyaz çiçekler ile oluşan beyaz çiçeklerin genotipleri birbirinden farklıdır.

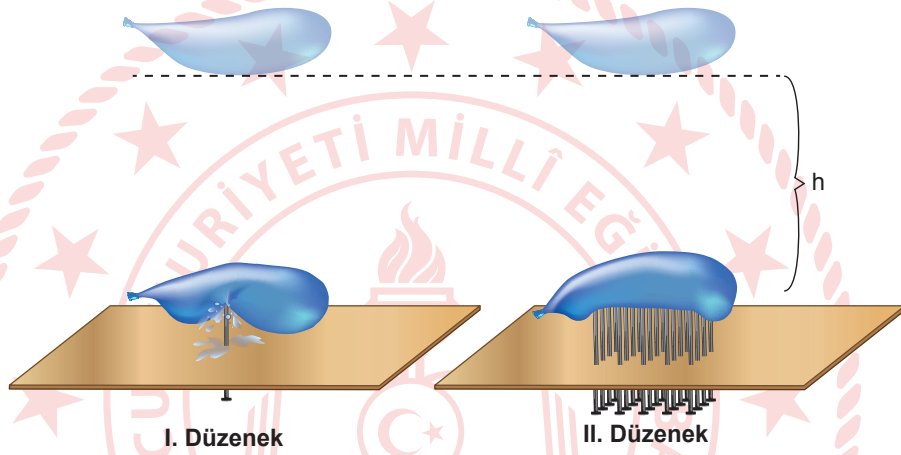
4. Basınç, birim yüzeye etki eden dik kuvvet olarak tanımlanır.

Basınçla ilgili deney yapmak isteyen bir öğrenci,

- Sivri uçları yukarıda kalacak şekilde tahta levhalardan birine bir çivi, diğerine yirmi çivi çakıyor.



- İçlerine eşit miktarda su doldurulmuş özdeş balonları eşit yükseklikten çivilerin üzerine bırakıyor.

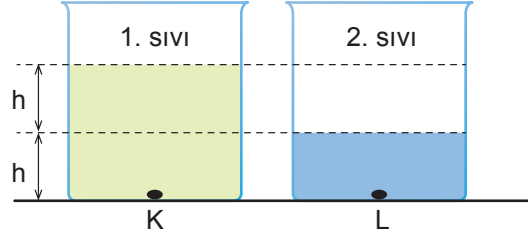


Öğrenci I. Düzenek'teki balonun patladığını, II. Düzenek'teki balonun ise patlamadığını gözlemliyor.

Buna göre öğrencinin deneye ilişkin yaptığı yorumlardan hangisi yanlıştır?

- A) II. Düzenek'te çivi sayısının fazla olması, çivilerin balona uyguladığı katı basıncını azaltmıştır.
- B) Çivi uçları sivri olduğu için basınç artmış, çivilerin tahta levhaya çakılması kolaylaşmıştır.
- C) I. Düzenek'teki balonun patlamasının sebebi, bu balonun içindeki sıvı basıncının diğerinden büyük olmasıdır.
- D) Temas anında I. Düzenek'teki balonun birim yüzeyine etki eden dik kuvvet, II. Düzenek'teki balondan daha fazladır.

5. Tüm sıvılar, içinde bulundukları kabın her tarafına yoğunlukları ve derinlikleri ile doğru orantılı olarak basınç uygular.



Özdeş kaplara şekilde belirtilen miktarlarda, birbirinden farklı cins iki sıvı dolduruluyor.

K noktasına etki eden sıvı basıncının L noktasındaki sıvı basıncından büyük olduğu sonucuna ulaşan bir öğrenci, sıvıların yoğunluklarıyla ilgili,

- I. 1. sıvının yoğunluğu, 2. sıvının yoğunluğundan büyük olabilir.
- II. İki sıvının yoğunlukları eşit olabilir.
- III. 2. sıvının yoğunluğu, 1. sıvının yoğunluğundan büyük olabilir.

çıkarımlarından hangilerine ulaşabilir?

A) Yalnız I.

B) I ve II.

C) II ve III.

D) I, II ve III.

6. Aşağıda günümüzde kullanılan periyodik çizelgeye ait bir kesit verilmiştir.

1 1A	2 2A																18 8A
H Hidrojen 1.007																	He Helyum 4.002
Li Lityum 6.941	Be Berilyum 9.012																Ne Neon 20.179
Na Sodyum 22.989	Mg Magnezyum 24.305																Ar Argon 39.948
K Potasyum 39.098	Ca Kalsiyum 40.078	Sc Skandiyum 44.955	Ti Titan 47.88	V Vanadyum 50.941	Cr Krom 51.996	Mn Mangan 54.938	Fe Demir 55.847	Co Kobalt 58.933	Ni Nikel 58.693	Cu Bakır 63.546	Zn Çinko 65.39	Ga Galyum 69.732	Ge Germanyum 72.64	As Arsenik 74.921	Se Selenyum 78.96	Br Brom 79.904	Kr Kripton 83.80

(Element simgelerinin altında ortalama atom kütleleri gösterilmektedir.)

Günümüzde kullanılan periyodik sistem Mendeleyev'in atom kütlelerini esas alarak oluşturduğu sistemden farklıdır. Eğer elementler Mendeleyev'in dediği gibi, artan atom kütlelerine göre sıralanacak olsaydı argon, günümüzdeki periyodik çizelgede potasyumun olduğu yerde olmalıydı. Çünkü argonun atom kütlesi (39,948), potasyumunkinden (39,098) daha büyüktür. Ancak Mendeleyev'in ardından Henry Moseley'in yaptığı çalışmalar, elementlerde gözlenen periyodikliğin temelinde, atom kütlesinden farklı bir özelliğin olduğunu göstermiş ve elementlerin sınıflandırılması günümüzde kullanılan hâlini almıştır. Günümüzde kullanılan periyodik çizelgede elementler, artan atom numaralarına veya proton sayılarına göre dizilmiş ve benzer özellik gösteren elementler aynı gruplarda sıralanmıştır.

Periyodik sistem ile ilgili yapılan çalışmaların bir bölümünün verildiği yukarıdaki metne göre hangisi söylenemez?

- A) Günümüzde kullanılan periyodik çizelgede elementler, artan atom numaralarına göre sıralanmıştır.
- B) Moseley'e göre elementler, atomlarının proton sayılarına göre sıralandığında benzer özellikler periyodik olarak tekrarlanır.
- C) Mendeleyev, oluşturduğu sistemde bazı elementleri olması gereken gruplara yerleştirememiştir.
- D) Elementlerin günümüzdeki şekilde sınıflandırılabilmesi için atom kütlelerinin bilinmesi yeterlidir.

7. *Kimyasal değişim : Maddenin yapısının değişerek yeni maddeler oluşmasıdır.*

Fiziksel değişim : Maddenin yalnız görünüşünde meydana gelen değişimlerdir.

Aşağıdaki tabloda kâğıt, patates, gümüş ve limona uygulanan bazı işlemler, karşılarında belirtilmiştir.

MADDE		UYGULANAN İŞLEMLER		
KÂĞIT	→	YAKILDI	BURUŞTURULDU	YIRTILDI
PATATES	→	KIZARTILDI	CİPS YAPILDI	DİLİMLENDİ
GÜMÜŞ	→	TEL YAPILDI	KARARDI	YÜZÜK YAPILDI
LİMON	→	YIKANDI	KESİLDİ	ÇÜRÜDÜ

Uygulanan işlemlerden kimyasal değişime neden olanlar boyandığında aşağıdaki seçeneklerden hangisi elde edilir?

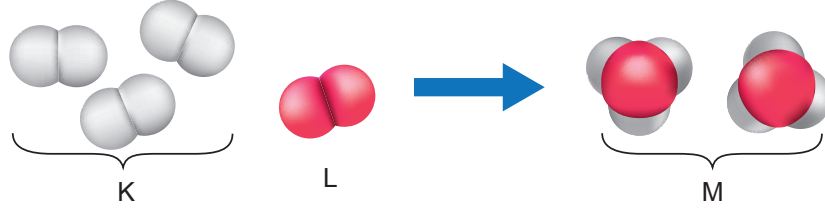
A)

B)

C)

D)

8. Maddelerin kimyasal değişime uğrayarak yeni maddeleri oluşturma sürecine kimyasal tepkime denir. Aşağıda bir kimyasal tepkimeye ait molekül modeli gösterilmiştir.



Buna göre K, L ve M maddeleri ile ilgili,

- I. M maddesinin kütlesi K ve L maddelerinin toplam kütlesinden daha fazladır.
- II. M maddesinin fiziksel ve kimyasal özellikleri, K ve L maddelerinininkinden farklıdır.
- III. Tepkimeye girenler ve çıkanlar tarafındaki atom sayıları aynıdır.

yorumlarından hangileri doğrudur?

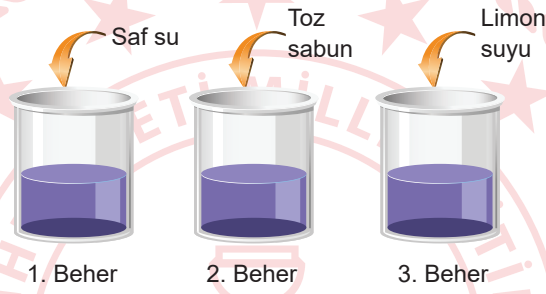
- A) Yalnız I. B) Yalnız II. C) II ve III. D) I, II ve III.

9. Çözeltilerdeki pH değeri değıştikçe renk değışimine neden olan maddelere indikatör veya ayıraç denir. Örneğın kırmızı lahana suyu indikatör özellik gösteren bir maddedir.

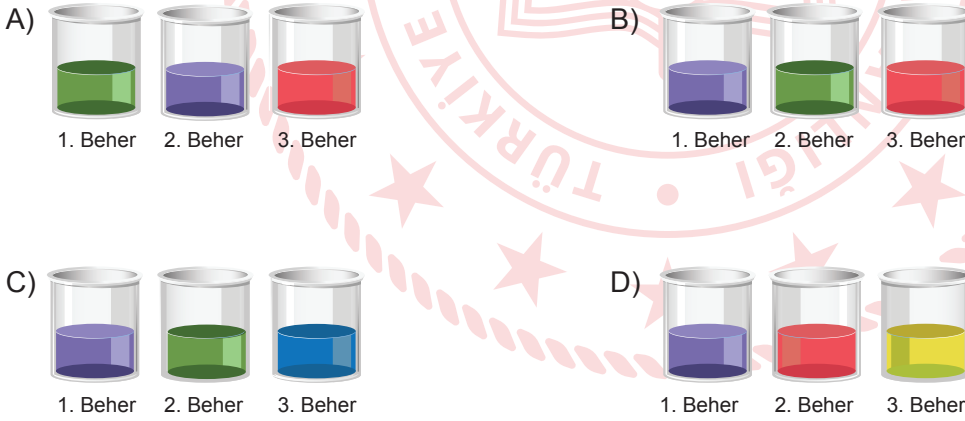
pH değeri yaklaşık olarak 7 olan nötr kırmızı lahana çözeltisinin rengi mor olup bu çözeltinin farklı pH değerlerinde dönüşeceği renklere ait görsel aşağıdaki gibidir.



Özdeş üç behere eşit miktarda kırmızı lahana çözeltisi konularak sırasıyla beherlere saf su, toz sabun ve limon suyu ilave ediliyor.



Başlangıçta mor renkli olan kırmızı lahana çözeltilerine belirtilen maddeler eklendiğinde çözeltilerin dönüşeceği renklerin hangi seçenekteki gibi olması beklenir?



10. Aysu, sabah okula gitmeden önce kahvaltı yapmak için su dolu çaydanlığı ocağa koymuş ve su kaynayınca çayını demlemiştir. Çaydanlık ağzına kadar su ile doluyken kaynamanın daha çok zaman aldığını düşünen Aysu, ertesi gün çaydanlığa daha az su koyduğunda daha kısa sürede kaydığını gözlemlemiştir. Bu durumdan emin olmak için okul laboratuvarında aşamaları aşağıda verilen deneyi gerçekleştirmiştir:

- Özdeş iki behere aynı sıcaklıkta 200 mL ve 400 mL su koymuştur.
- Özdeş ısıtıcılarla kaynayınca kadar ısı vermiştir.
- Kaynamaya başladıkları süreleri kaydetmiştir.

Buna göre, verilen deneydeki bağımlı ve bağımsız değişkenler aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

<u>Bağımlı Değişken</u>	<u>Bağımsız Değişken</u>
A) Kaynama süresi	Sıvıların cinsi
B) Sıvıların cinsi	Sıvıların miktarı
C) Kaynama süresi	Sıvıların miktarı
D) Sıvıların miktarı	Kaynama süresi

