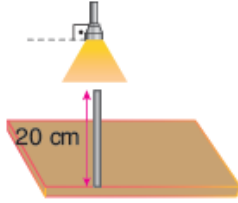


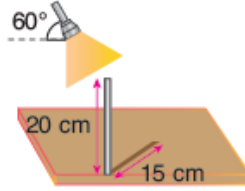
FEN BİLİMLERİ ÖRNEK SORULAR

1. Cisimlerin gölge boyları Güneş ışınlarının geliş açısına bağlı olarak değişir. Bir araştırmacı bu olayı test etmek için aşağıdaki deney düzeneklerini kuruyor. Uzunluğu 20 cm olan bir çubuğa el fenerini farklı açılarla tutup çubuğun gölge boyunu ölçüyor. Elde ettiği verileri kaydediyor.



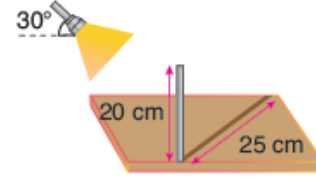
I. Deney

El feneri dik olarak çubuğa tutulduğunda çubuğun gölgesi oluşmuyor.



II. Deney

El feneri yatayda 60°lik açı ile çubuğa tutulduğunda çubuğun gölge boyu 15 cm olarak ölçülüyor.



III. Deney

El feneri yatay olarak 30°lik açı ile çubuğa tutulduğunda çubuğun gölge boyu 25 cm olarak ölçülüyor.

Araştırmacının yapmış olduğu deney ve sonuçlarına göre,

- Dünya'da yaz mevsimi yaşanan bölgelerdeki cisimlerin gölge boyları kış mevsimi yaşanan bölgelere göre daha kısa olur.
- Güneş ışınlarının dik geldiği bölgelerdeki ortalama sıcaklık, eğik geldiği bölgelere göre daha azdır.
- Güneş ışınları geliş açısı ile cisimlerin gölge boyu arasında ters orantı vardır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II

B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

2. Fen bilimleri öğretmeni öğrencilerinin DNA modeli oluşturmaları için aşağıdaki malzemeleri sınıfa getirmiş ve öğrencilerini üç gruba ayırmıştır.

1. Grup

Sarı boncuk	Mavi boncuk	Kırmızı boncuk
12 Adet	10 Adet	15 Adet
Yeşil boncuk	Düğme	Raptiye
18 Adet	30 Adet	40 Adet

2. Grup

Sarı boncuk	Mavi boncuk	Kırmızı boncuk
18 Adet	12 Adet	10 Adet
Yeşil boncuk	Düğme	Raptiye
15 Adet	40 Adet	35 Adet

3. Grup

Sarı boncuk	Mavi boncuk	Kırmızı boncuk
5 Adet	5 Adet	10 Adet
Yeşil boncuk	Düğme	Raptiye
8 Adet	40 Adet	50 Adet

Öğretmen, öğrencilerin DNA modeli yapmaları için gerekli kuralları aşağıdaki gibi belirliyor:

- Renkli boncuklar, organik bazları temsil etmektedir.
- Düğmeler, deoksiriboz şekerini temsil etmektedir.
- Raptiyeler, fosfatı temsil etmektedir.

Öğrencilerin oluşturacakları DNA modelleri ile ilgili,

1. grup düğmelerin tamamını kullandığında 10 adet raptiyesi artar.
- En uzun DNA modelini 2. grup oluşturur.
3. grubun en fazla oluşturacağı nükleotid sayısı 26'dır.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

A) I ve II

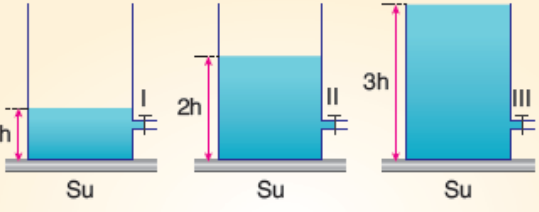
B) I ve III

C) II ve III

D) I, II ve III

3. Bir grup öğrenci laboratuvar ortamında aşağıdaki deneyleri yapıyor ve belirtilen sonuçlara ulaşıyor.

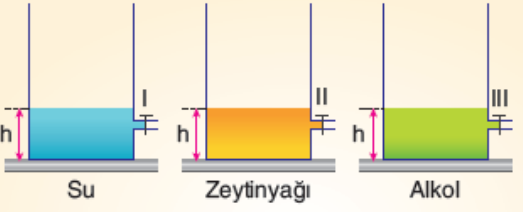
Deney-1



Deneyin Yapılışı:
Özdeş kaplara farklı yükseklikte sular konulur. Musluklar aynı anda açılıp suların ulaştığı uzaklıklar ölçülür.

Deneyin Sonucu:
Suların ulaştığı uzaklıklar arasındaki ilişki $III > II > I$ şeklindedir.

Deney-2



Deneyin Yapılışı:
Özdeş kaplara aynı yükseklikte farklı cins sıvılar konulur. Musluklar aynı anda açılıp sıvıların ulaştığı uzaklıklar ölçülür.

Deneyin Sonucu:
Suların ulaştığı uzaklıklar arasındaki ilişki $I > II > III$ şeklindedir.

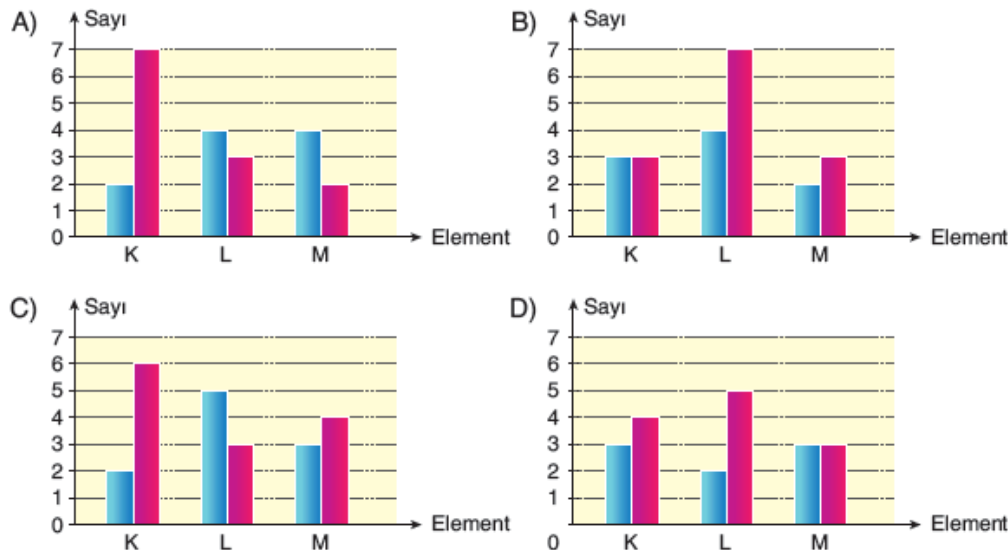
Buna göre öğrencilerin yapmış oldukları deneyler ve elde ettikleri sonuçlarla ilgili aşağıda verilen ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Deney-1 ve Deney-2'nin bağımlı değişkeni sıvı basıncıdır.
B) Deney-2'nin bağımsız değişkeni sıvı yoğunluğudur.
C) Deney-1'de suların hacimleri farklı olduğu için sular farklı uzaklıklara ulaşmıştır.
D) Deney-1 kullanılarak "Sıvı basıncı sıvı yüksekliği ile ilişkilidir." hipotezi test edilebilir.
4. Nötr hâldeki atomların son yörüngedeki (katman) elektron dizilimine bakılarak A grubundaki element atomların periyodik sistemdeki yeri belirlenebilir. Buna göre nötr hâldeki bir element atomunun elektron dağılımındaki katman sayısı, o elementin periyot numarasını, son katmandaki elektron sayısı (değerlik elektron sayısı) ise (helyum hariç) o elementin grup numarasını verir.

Aşağıda K, L ve M elementleri ile ilgili bazı bilgiler verilmiştir:

- K elementi ısı ve elektriği iyi iletir.
- L elementi molekül yapıda olup kendi grubundaki elementlerle bileşik oluşturabilir.
- M elementinin bulunduğu element sınıfındaki tüm elementler oda sıcaklığında katı hâlde bulunurlar.

Buna göre K, L ve M elementlerinin katman sayısı ve son katmandaki elektron sayılarını gösteren grafik aşağıdakilerden hangisi olabilir? (■ : Katman sayısı ■ : Son katmandaki elektron sayısı)



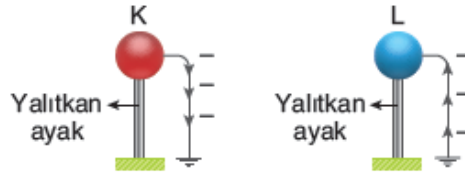
6. Bir araştırmacı özdeş saksı bitkileri ve mumlarla aşağıdaki deney düzeneklerini oluşturmuş ve mumların yanma sürelerini ölçmüştür.

Mum	Yanma Süresi
I	20 dk.
II	10 dk.
III	5 dk.

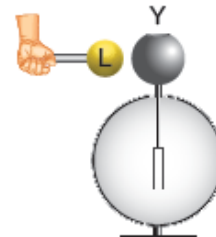
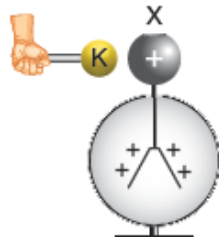


Araştırmacının yapmış olduğu deney ve sonuçlarına göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi yanlıştır? (Kireç suyu karbondioksidi tutar.)

- A) M fanusunda bir tane daha bitki olsaydı, III numaralı mumun yanma süresi II numaralı muma göre fazla olurdu.
B) K ve L düzenekleri karşılaştırılarak, fotosentez hızının karbondioksit miktarına etkisi gözlemlenebilir.
C) III numaralı mumun daha kısa süre yanmasının nedeni, M fanusunda yeterli miktarda oksijen bulunmamasıdır.
D) K fanusunda üretilen oksijen miktarı, L fanusunda üretilen oksijen miktarından fazladır.
7. Aşağıda K ve L cisimleri iletken telle toprağa bağlandığında, toprakla cisimler arasındaki yük alışverişi gösterilmiştir.



Cisimlerle toprak bağlantısı yapılmadan önce aşağıdaki işlemler yapılmış olsaydı,



K küresi pozitif yüklü X elektroskobuna yaklaştırılıyor.

L küresi nötr Y elektroskobuna yaklaştırılıyor.

Elektroskopların yapraklarının hareketi aşağıdakilerden hangisi gibi olurdu?

	X	Y
A)	Biraz açılma	Biraz açılma
B)	Biraz kapanma	Biraz açılma
C)	Biraz açılma	Değişiklik yok
D)	Değişiklik yok	Biraz açılma