

7. ÜNİTE

ELEKTRİK YÜKLERİ VE ELEKTRİK ENERJİSİ



KONULAR

Elektrik Yükleri ve Elektriklenme

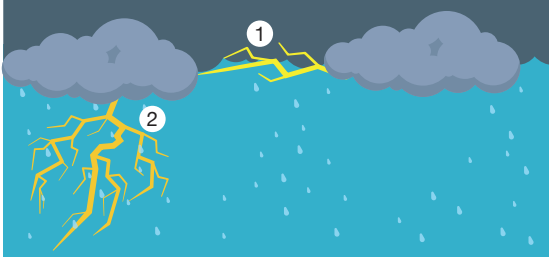
Elektrik Yüklü Cisimler

Elektrik Enerjisinin Dönüşümü

- | | |
|-------------------|---|
| F.8.7.1.1. | Elektriklenmeyi, bazı doğa olayları ve teknolojiadaki uygulama örnekleri ile açıklar. |
| F.8.7.1.2. | Elektrik yüklerini sınıflandırarak aynı ve farklı cins elektrik yüklerinin birbirlerine etkisini açıklar. |
| F.8.7.1.3. | Deneyler yaparak elektriklenme çeşitlerini fark eder. |
| F.8.7.2.1. | Cisimleri, sahip oldukları elektrik yükleri bakımından sınıflandırır. |
| F.8.7.2.2. | Topraklamayı açıklar. |
| F.8.7.3.1. | Elektrik enerjisinin ısı, ışık ve hareket enerjisine dönüştüğü uygulamalara örnekler verir. |
| F.8.7.3.2. | Elektrik enerjisinin ısı, ışık veya hareket enerjisine dönüşümü temel alan bir model tasarlar. |
| F.8.7.3.3. | Güç santrallerinde elektrik enerjisinin nasıl üretildiğini açıklar. |
| F.8.7.3.4. | Güç santrallerinin avantaj ve dezavantajları konusunda fikirler üretir. |
| F.8.7.3.5. | Elektrik enerjisinin bilinçli ve tasarruflu kullanılmasının aile ve ülke ekonomisi bakımından önemini tartışır. |
| F.8.7.3.6. | Evlerde elektriği tasarruflu kullanmaya özen gösterir. |



1.



Bu görselle ilgili,

- I. Doğada meydana gelen elektriklenme olayına örnektir.
- II. 1 numaralı olayda iki bulut arasında yük aktarımı meydana gelir.
- III. 2 numaralı olayda bulut ile yeryüzü arasında yük aktarımı gerçekleşir.

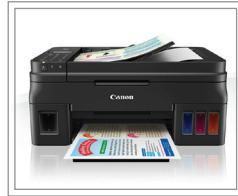
yargılarından hangileri doğrudur?

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

2.



I. Arabanın boyanması



II. Yazıcının çalışması



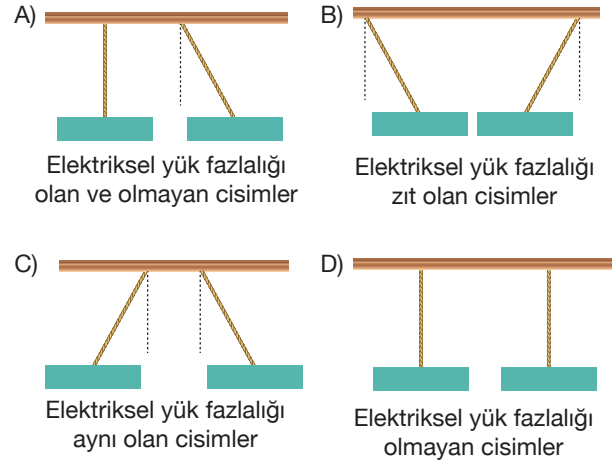
III. Klimanın filtreleri

Numaralanmış örneklerden hangilerinde elektriklenme olayı gözlemlenir?

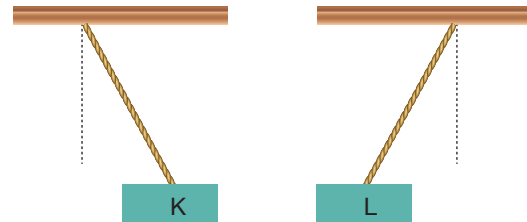
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) II ve III
- D) I, II ve III

3. Pozitif (+) ve negatif (-) olmak üzere iki çeşit elektriksel yük vardır. Elektriksel yük fazlalığı olan cisimler birbirlerine itme veya çekme kuvveti uygular.

Buna göre, aşağıda elektriksel yük durumları ve denge durumları verilen cisimlerden hangisi yanlış gösterilmiştir?



4. Aşağıda elektriksel yük fazlalığı olan K ve L cisimlerinin birbirleri ile etkileşimleri sonucu denge durumları gösterilmiştir.

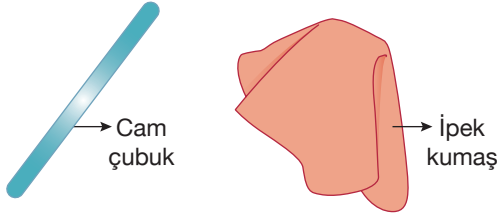


Buna göre, K ve L cisimlerindeki elektriksel yüklerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) K'nin elektriksel yükü yokken L'nin elektriksel yükü vardır.
- B) K ve L, aynı elektriksel yüke sahiptir.
- C) K ve L, zıt elektriksel yüke sahiptir.
- D) K ve L'nin elektriksel yükü yoktur.



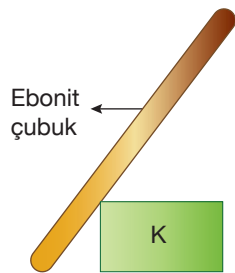
5. Elektriksel yük fazlalığı olmayan cam çubuk ve ipek kumaş birbirine sürtünür.



Buna göre, sürtünme sonucunda cam çubuk ve ipek kumaşta aşağıdakilerden hangisi meydana gelir?

- A) İpek kumaştaki (+) yükler, cam çubuğa geçer.
 B) Cam çubuktaki (+) yükler, ipek kumaşa geçer.
 C) Cam çubuktaki (-) yükler, ipek kumaşa geçer.
 D) Sürtünme sonucunda her ikisi de aynı elektriksel yüke sahip olur.

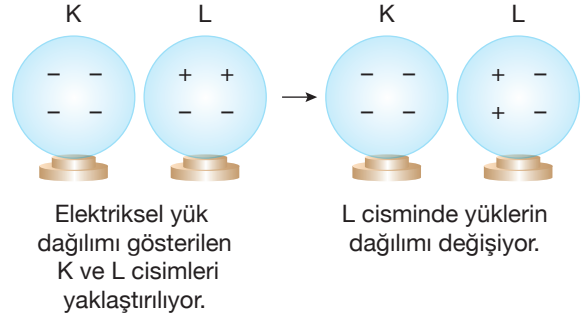
6. Yün kumaşa sürtünmüş ebonit çubuk, elektriksel yükü olmayan K cismine dokunduruluyor.



Buna göre, K cisminde aşağıdakilerden hangisi meydana gelir?

- A) K cismi, (+) yüklü elektriksel yüke sahip olur.
 B) K cismi, (-) yüklü elektriksel yüke sahip olur.
 C) K cisminin yük miktarında herhangi bir değişiklik meydana gelmez.
 D) Dokunma sonucunda ebonit çubuk ile K cismi, zıt elektrik yüküne sahip olur.

7. Aşağıda bir cisimde meydana gelen yük dağılımındaki değişim gösterilmiştir.



Buna göre K ve L cisimleriyle ilgili,

- I. Etki ile elektriklenmeye örnektir.
 II. L cismi, geçici bir süreliğine negatif yüklü olmuştur.
 III. K cisminde L cismine negatif yük geçişi olmuştur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

8. Fatih Öğretmen, öğrencilerine elektriklenme ile ilgili bildiklerini söylemelerini istiyor.

Buna göre,



Esma

Bir cismin üzerindeki (+) ve (-) yüklerin miktarı birbirine eşit ise cisim nötrdür.



Burak

Dokunma ile elektriklenen cisimler, zıt olarak yüklenirler.



Filiz

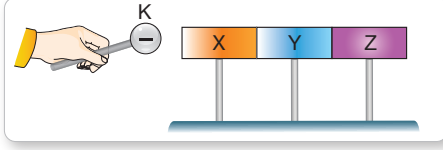
Elektriklenmede (+) yükler hareket ederken (-) yükler sabit durur.

öğrencilerden hangilerinin verdiği bilgiler doğrudur?

- A) Yalnız Esma B) Yalnız Burak
 C) Esma ve Filiz D) Burak ve Filiz



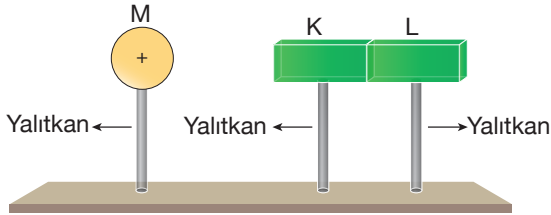
1. (–) yüklü iletken K küresi yalıtkan sapından tutularak nötr iletken çubuklardan X'e yaklaştırılıyor.



(–) yüklü K küresi uzaklaştırıldıktan bir süre sonra, çubuklar birbirinden ayrılırsa çubukların yük durumu aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

	X	Y	Z
A)	+	+	+
B)	–	Nötr	+
C)	Nötr	Nötr	Nötr
D)	–	+	+

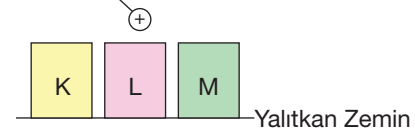
2. (+) yüklü M cismi, birbirine dokunan nötr K ve L cisimlerine şekildeki gibi yaklaştırılıyor. M cismi uzaklaştırılmadan K ve L cisimleri birbirinden ayrılıyor.



Buna göre, son durumda K ve L cisimlerinin yük durumu nasıl olur?

	K	L
A)	+	–
B)	–	+
C)	Nötr	+
D)	–	Nötr

3. Yalıtkan bir zemin üzerinde durmakta olan K, L ve M cisimleri nötrdür.



Pozitif (+) yüklü bir küre L cismine dokundurulup bir süre sonra küre uzaklaştırılıyor.

Buna göre, son durumda K ve M cisimlerinin yük dağılımları aşağıdakilerden hangisindeki gibi olur?

A)

B)

C)

D)

4. Aşağıda günlük hayatta karşılaşılabileceğimiz bazı olaylar verilmiştir.



Kapının kolunu açmak için tuttuğumuzda elektrik çarpmasının olması



Şimşek çakması



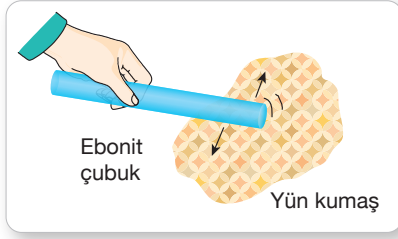
Kazağımızı çıkartırken çıtırtı sesleri duymamız

Bu olayların hangileri elektriklenmeye örnektir?

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



5.

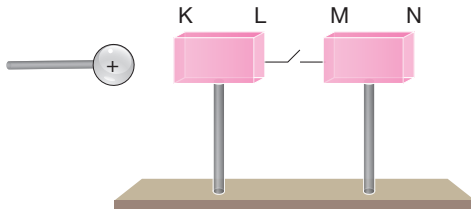


Ebonit çubuk, yün kumaşa sürtüldüğünde ebonit çubuğun elektron kazandığı, yün kumaşın ise elektron kaybettiği gözlemleniyor.

Buna göre, ebonit çubuğun ve yün kumaşın son durumda yüklerinin işaretleri aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	Ebonit Çubuk	Yün Kumaş
A)	+	-
B)	-	+
C)	-	Nötr
D)	Nötr	+

6. Aralarında iletken tel ve anahtar bulunan aşağıdaki nötr levhalara pozitif yüklü bir cisim şeklindeki gibi yaklaştırılıyor.



Buna göre, aşağıdakilerden hangisi söylenemez?

- A) Anahtar açık ise K numaralı uç (-) yüklenir.
 B) Anahtar kapalı ise L numaralı uç nötr olur.
 C) Anahtar açık ise M numaralı uç (+) yüklenir.
 D) Anahtar kapalı ise N numaralı uç (+) yüklenir.

7. Fabrika bacalarındaki filtre sistemlerinde de elektriklemeden faydalanılır. Baca içinde yerleştirilen elektrik yüklü kablolar bacadan geçen tozların elektrikle yüklenmesini sağlar. Daha sonra tozlar bacadan etrafındaki zıt yüklü bir tabaka tarafından çekilir. Böylece tozların havaya karışması önlenir.

Bu elektriklenme olayından yola çıkılarak,

- I. Zıt elektrik yükleri birbirini çeker.
 II. Nötr cisimler, yüklü cisimler ile elektrikleenebilir.
 III. Sürtünme ile elektriklemede cisimler, zıt yükle yüklenir.

çıkarımlarından hangilerine ulaşılabilir?

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

8. Aşağıda K, L, M, P ve R cisimleri arasında meydana gelen bazı durumlar verilmiştir.

- I. Ebonit çubuğa sürtünen yün kumaş, elektriksel yükü olmayan K cismine dokunduruluyor.
 II. Negatif yüklü L cismi, elektriksel yükü olmayan M cismine dokunduruluyor.
 III. Pozitif yüklü P cismi, negatif yüklü R cismine yaklaştırılıyor.

Buna göre K, M ve R cisimlerinin son durumdaki yük durumları aşağıdakilerden hangisidir?

	K	M	R
A)	+	+	-
B)	+	-	-
C)	-	-	+
D)	-	+	+



1. Beyaz eşya boyaması yapan Akif Usta ilk denemede negatif (-) yükle yüklediği beyaz eşyanın metal yüzeyine nötr boya tanecikleri püskürttüğünde boyanın metal yüzeyine düzgün dağılmadığını, bazı bölgelerde koyu ve açık renklerin oluştuğunu görüyor. Bu sorunu çözmek için Akif Usta ikinci denemede, birinci denemedekiyle özdeş olan metal bir yüzeyi yine negatif (-) yükle yükleyerek metalin yüzeyine bu kez pozitif (+) yüklü boya taneciklerini püskürttüğünde boyanın yüzeye düzgün dağıldığını görüyor.

Buna göre yapılan boyamayla ilgili,

- I. 1. denemede boya tanecikleri negatif yükle yüklenseydi yine 2. denemedeki sonuç elde edilirdi.
 II. Sorunun giderilmesinde aynı yüklerin birbirini itmesi ilkesinden yararlanılmıştır.
 III. Boyaların eşit dağılması zıt yüklerin birbirini çekmesinden kaynaklanmıştır.

yargılarından hangileri doğrudur?

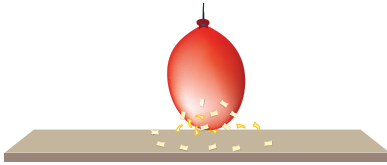
A) Yalnız I

B) Yalnız III

C) I ve II

D) I, II ve III

2. İrem, yaptığı bir etkinlikte şişmiş bir plastik balonu hızlı bir şekilde saçına sürüyor. Daha sonra önceden hazırlamış olduğu küçük kâğıtlara dokundurup bıraktığında şekildeki gibi kâğıt parçalarının balona yapıştığını gözlemliyor.



İrem'in yaptığı bu etkinlikte gözlenen durumla ilgili,

- I. Balondaki pozitif yükler küçük kâğıt parçalarına geçer.
 II. Küçük kâğıt parçaları sürtünme ile elektriklenmişlerdir.
 III. Balon ve küçük kâğıt parçalarının birbirine temas eden yüzeylerinde zıt yükler toplanmıştır.

yargılarından hangileri kesinlikle söylenebilir?

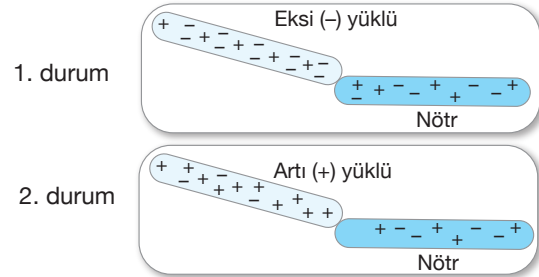
A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

3. Meral, dokunma ile elektriklenmeyi bir animasyon oyununda test etmiştir. Bu animasyon oyununda önce eksi (-) yüklü bir cismi nötr bir cisme dokundurmuş, sonra artı (+) yüklü bir cismi nötr bir cisme dokundurmuştur.



Meral'in yaptığı bu animasyonda ulaşacağı sonuçlar aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

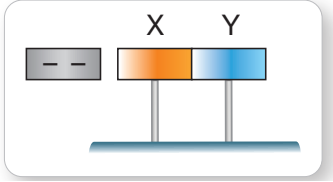
- A) 1. durumda, eksi yükler nötr cisme doğru akarken 2. durumda, artı yükler nötr cisme doğru akar.
 B) 1. durumda, artı yükler nötr cisimden yüklü cisme doğru akarken 2. durumda, eksi yükler nötr cisimden yüklü cisme doğru akar.
 C) 1. durumda, eksi yükler nötr cisme doğru akarken 2. durumda, eksi yükler nötr cisimden artı yüklü cisme doğru akar.
 D) 1. durumda, artı yükler yüklü cisimden nötr cisme doğru akarken 2. durumda, eksi yükler yüklü cisimden nötr cisme doğru akar.



4. Aşağıdaki nötr ve iletken levhalara belirtilen işlemler yapılıyor.

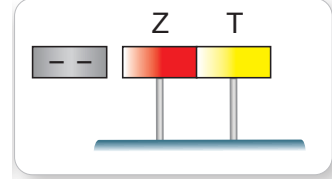
1. işlem

Negatif yüklü cisim, nötr X ve Y levhalarına dokunduruluyor sonra levhalar birbirinden ayrılıyor.



2. işlem

Negatif yüklü cisim nötr Z ve T levhalarına yaklaştırılıyor sonra levhalar birbirinden ayrılıyor.



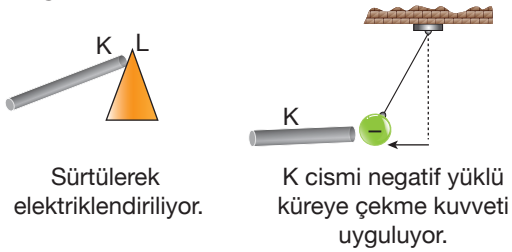
Buna göre,

- I. X, son durumda negatif yüklüdür.
- II. Z, son durumda nötrdür.
- III. T ve Y, son durumda pozitif yüklüdür.

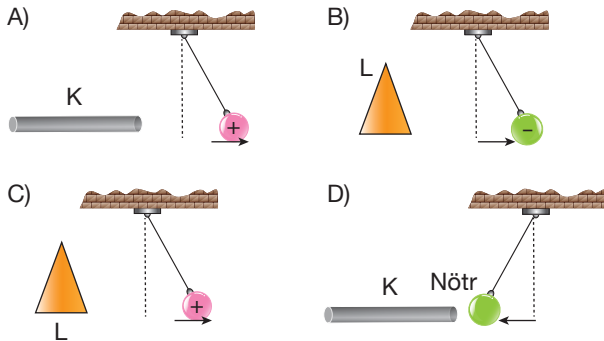
yargılarından hangileri doğrudur?

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

5. Nötr K ve L cisimleri birbirlerine sürtünerek elektrikleştiriliyor. Daha sonra K cisimi, (-) negatif yüklü küreye yaklaştırıldığında oluşan denge durumu aşağıdaki gibidir.



Buna göre, bu cisimlerle ilgili aşağıdaki etkileşimlerden hangisi yanlıştır?



6. Aşağıda nötr X, Y, Z ve T cisimlerine uygulanan işlemler verilmiştir.

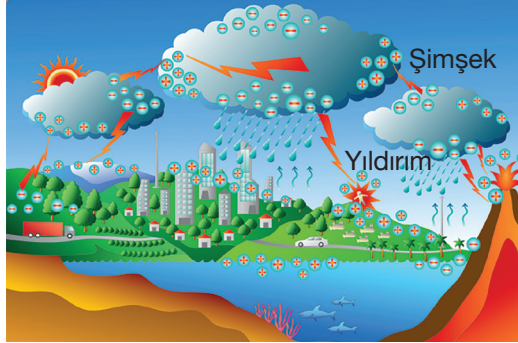
- I. X cismi, ebonit çubuğa sürtünmüş yün kumaşa yaklaştırılıyor.
- II. Y cismi, ipek kumaşa sürtünmüş cam çubuğa dokunduruluyor.
- III. Z cismi, yün kumaşa sürtünmüş ebonit çubuğa dokunduruluyor.
- IV. T cismi, Z cisminde dokunduruluyor.

Buna göre X, Y, Z ve T cisimleriyle ilgili aşağıdaki kilerden hangisi söylenebilir?

- A) X cisminde meydana gelen elektriklenme kalıcıdır.
- B) Z ve T cisimlerinde pozitif yük miktarı, negatif yük miktarından fazladır.
- C) T cismi; Y cisminde çekme, Z cisminde itme kuvveti uygular.
- D) X ve Y cismi arasında etkileşim olmaz.



1. Cisimlerin birbirleri ile etkileşimi sonucunda üzerlerinde fazladan elektrik yükü birikmesine elektriklenme adı verilir.

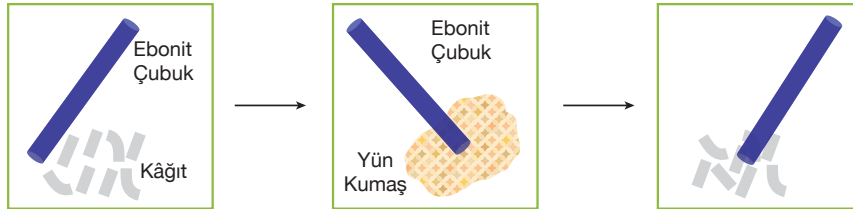


Bu görselde elektriklenme olayı sonucu oluşan yıldırım olayı verilmiştir.

Buna göre, yıldırım olayında meydana gelen elektriklenmeyle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) Atmosferde rüzgârın etkisiyle sürüklenen bulutlar, hem havayla hem de birbirleriyle sürtünerek elektriklenirler.
 B) Bulutlar ve yeryüzü arasında oluşan zıt yükler, birbirine çekim kuvveti uygulayarak yıldırım olayını tetikler.
 C) Yıldırımlarda yük geçişi, her zaman buluttan yeryüzüne doğru olur.
 D) Bulutlar, yük aktarımını kendi aralarında da yapabilirler.

2.



Başlangıçta kâğıt parçalarını çekemeyen ebonit çubuğun yün kumaşa sürtündükten sonra kâğıt parçalarını çektiği gözleniyor. (Ebonit çubukla yün kumaş yalıtkan maddelerdir.)

Bu durumla ilgili,



Nötr cisimler arasında etkileşim olmaz.

Mert

Yüklü cisimler arasında etkileşim olmaz.



Çağla



Sürtünme sonucu cisimlerde yük dengesizliği oluşabilir.

Kerim

Yalıtkan iki cisim sürtünme ile elektriklenebilir.



Sevgi

öğrencilerin söylediklerinden hangisine ulaşılabilir?

A) Mert

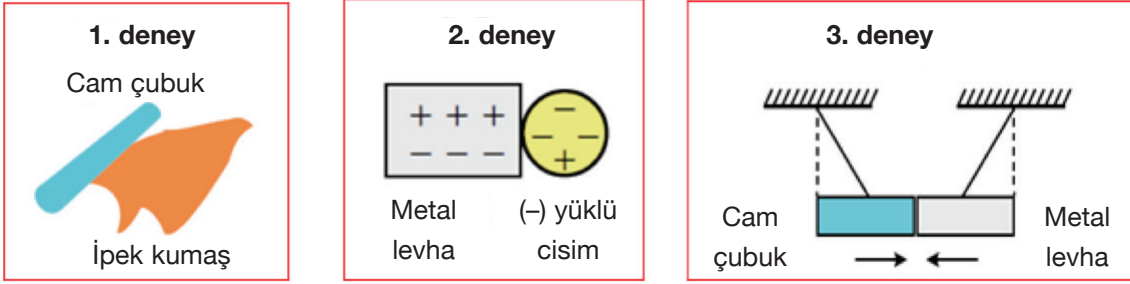
B) Çağla

C) Kerim

D) Sevgi



3. Zeynep, aşağıda aşamaları verilen deneyleri yapıyor.



1. deneyde, cam çubuk ipek kumaşa sürtünerek elektriklenmeleri sağlanır.

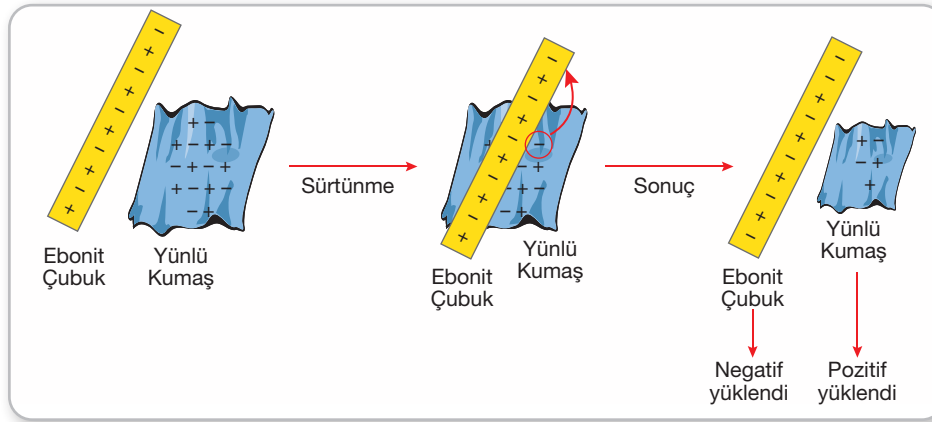
2. deneyde, nötr iletken levhaya negatif elektrik yüklü bir cisim dokundurularak levhanın elektriklenmesi sağlanır.

1 ve 2. deneyde kullanılan cam çubuk ve metal levha, birbirini çekme kuvveti uygular.

Bu deneylerle ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi yanlıştır?

- A) 1. deneyde, cisimler zıt elektrik yükü ile yüklenir.
- B) 2. deneyde, metal levhadan cisme negatif elektrik yükü geçişi olmuştur.
- C) 2. deneyde, cisimler aynı tür elektrik yükü ile yüklenir.
- D) 3. deneyde, zıt yüklerin etkileşimi gösterilmiştir.

4. Cisimlerin sahip olduğu elektrik yüklerinin yer değiştirmesi sonucu cisimler elektriklenir.



Bu görselde ebonit bir çubuğun yün kumaşa sürtünmesi sonucu oluşan elektriklenme olayı gösterilmiştir.

Buna göre, elektriklenme olayıyla ilgili aşağıdaki yargılardan hangisi söylenemez?

- A) Ebonit çubuk negatif yük alırken yün kumaşa da pozitif yük vermiştir.
- B) Sürtünme ile elektriklenmede cisimler, zıt elektrik yükü ile yüklenmiştir.
- C) Sürtünme olayı bittikten sonra ebonit çubuk ile yün kumaş arasında çekme kuvveti oluşur.
- D) Aynı şekilde elektriklenmiş iki ebonit çubuk arasında itme kuvveti oluşur.



1 ve 2. soruları verilen bilgiye göre cevaplayınız.

Aşağıda K, L ve M cisimleri ile ilgili bilgiler verilmiştir.

K: Pozitif yük miktarı, negatif yük miktarından fazladır.

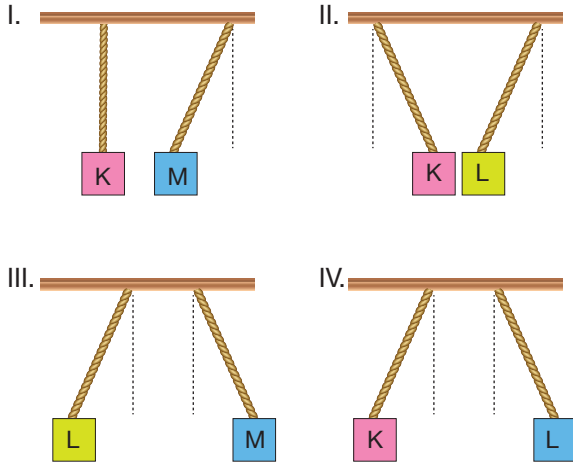
L: Negatif yük miktarı, pozitif yük miktarından fazladır.

M: Negatif yük miktarı, pozitif yük miktarına eşittir.

1. Buna göre K, L ve M cisimleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) K, pozitif yüklü cisimdir.
- B) L, negatif yüklü cisimdir.
- C) M, nötrdür.
- D) K ve L'nin elektriksel yükleri dengededir.

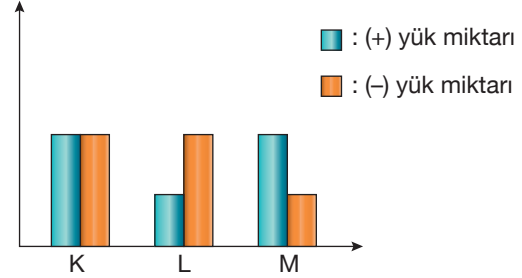
2. K, L ve M cisimleriyle oluşturulan düzenekler aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, hangi düzenekte denge konumları doğru gösterilmiştir?

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

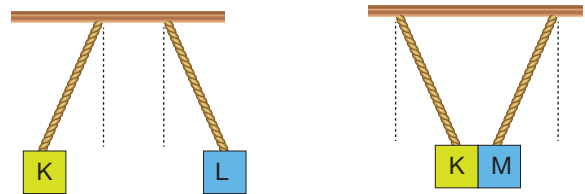
3. Aşağıdaki grafikte K, L ve M maddelerinin sahip oldukları pozitif ve negatif yük miktarları gösterilmiştir.



Buna göre K, L ve M cisimleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) L ve M cisimleri birbirlerini iter.
- B) K cisminde elektriksel yük fazlalığı vardır.
- C) Yün kumaşa sürtünen ebonit çubuk, M cismini çeker.
- D) İpek kumaşa sürtünen cam çubuk, L cismini iter.

4. Elektrik yükleri bilinmeyen K, L ve M cisimlerinin serbest bırakıldıklarındaki denge konumları aşağıda gösterilmiştir.

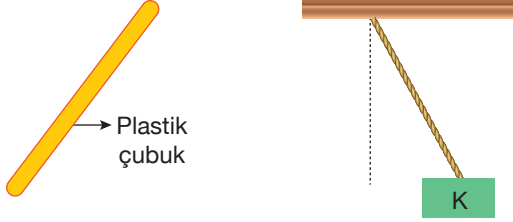


Buna göre K, L ve M cisimlerinin yükleriyle ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- A) K ve L, zıt elektrik yüküne sahiptir.
- B) K ve M, aynı elektrik yüküne sahiptir.
- C) L ve M, zıt elektrik yüküne sahiptir.
- D) K, L ve M aynı elektrik yüküne sahiptir.



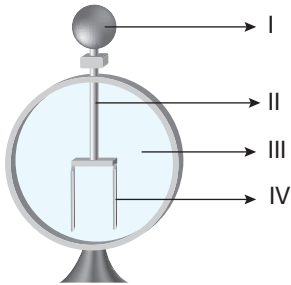
5. Yün kumaşa sürtülen plastik çubuk, K cismine yaklaştırıldığında K cisminin konumu aşağıda gösterilmiştir.



Buna göre, K cismin yük durumu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) K cismi yüksüzdür.
B) (+) yük miktarı, (-) yük miktarına eşittir.
C) (+) yük miktarı, (-) yük miktarından fazladır.
D) (-) yük miktarı, (+) yük miktarından fazladır.

6. Aşağıda bir elektroskobun kısımları numaralandırılarak gösterilmiştir.



Buna göre, numaralanmış kısımların iletken veya yalıtkan olma durumları aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

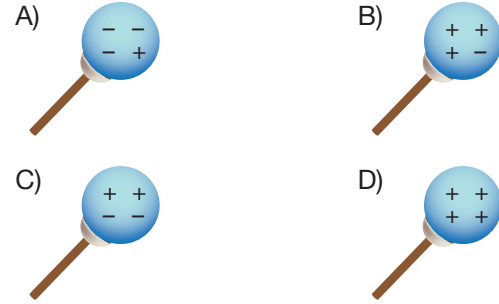
	İletken	Yalıtkan
A)	I ve II	III ve IV
B)	I, II ve IV	III
C)	I, II ve III	IV
D)	III ve IV	I ve II

7.

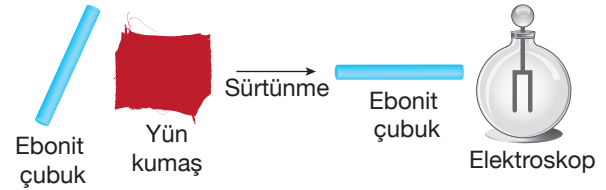


Nötr bir elektroskoba yükü bilinmeyen X cismi dokundurulduğunda elektroskobun topuzu ve yapraklarının yük durumu yanda gösterilmiştir.

Buna göre, X cismi aşağıdakilerden hangisi olabilir?



8. Yün kumaşa sürtülen ebonit çubuk şeklindeki nötr elektroskopun topuzuna yaklaştırılıyor.



Buna göre, elektroskopun topuz ve yapraklarının işareti için aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

	Topuz	Yapraklar
A)	Nötr	+
B)	+	-
C)	+	+
D)	-	Nötr



1. Topraklama olayıyla ilgili,



Cisimler yalıtkan bir telle toprağa bağlanır.



Negatif yükler her zaman topraktan cisme geçer.

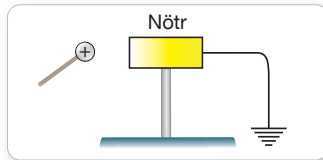


Elektrik kaçağı, yangın ve aşırı ısınma gibi durumlar önlenmiş olur.

öğrencilerinin yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız Semih B) Yalnız İlhan
C) Semih ve Şener D) Semih, Şener ve İlhan

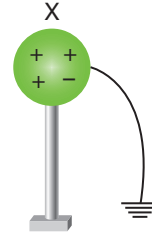
2. Başlangıçta nötr olan cisme (+) yüklü cisim yaklaştırılıyor ardından topraklama yapılıyor.



Önce toprak bağlantısı kesilip sonra (-) yüklü küre uzaklaştırıldığına göre, bu cismin yük durumu aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

- A) B) C) D)

3. Aşağıda X cisminin topraklanması gösterilmiştir.



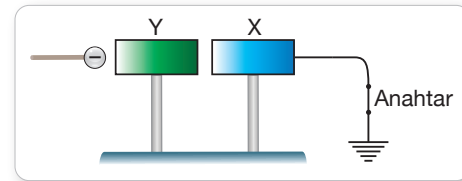
Buna göre X cismiyle ilgili,

- I. X cismindeki (+) yükler toprağa geçer.
II. Topraktaki (-) yükler X cismine geçer.
III. Son durumda X cismi nötr olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

4.



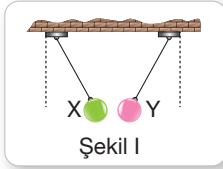
Sabit yalıtkan ayaklar üzerinde nötr X ve Y cisimlerine (-) yüklü küre şeklindeki gibi yaklaştırılıyor.

Buna göre, önce toprak bağlantısı kesilip sonra küre uzaklaştırılırsa X ve Y cisimlerinin yük durumları nasıl olur?

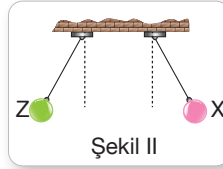
- A) B) C) D)



5.



Şekil I



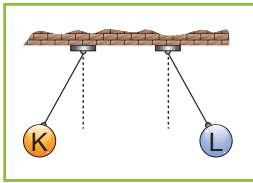
Şekil II

X, Y ve Z özdeş iletken küreleri iplerle tavana asılıp serbest bırakıldığında Şekil I ve Şekil II'deki gibi dengede kalıyor.

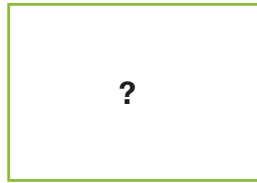
Buna göre, kürelerin yük cinsleri aşağıdakilerden hangisi gibi olabilir?

	X	Y	Z
A)	+	-	-
B)	-	-	+
C)	+	+	+
D)	-	+	-

6. Yalıtkan iplerle asılmış K ve L cisimleri Şekil 1'deki gibi dengede kalmaktadır. K cismine pozitif (+) ve iletken bir m cismi dokundurulduğunda cisimlerin denge durumlarının nasıl olabileceği Şekil 2'deki kutucuğa çiziliyor.

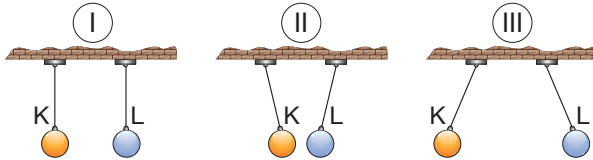


Şekil 1



Şekil 2

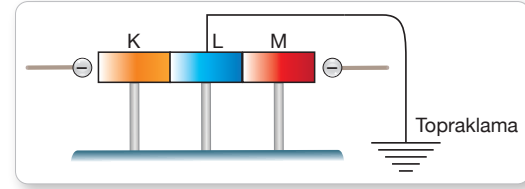
Buna göre Şekil 2'deki görsel,



şekillerinden hangisi gibi olabilir?

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

7. Birbiri ile temas eden nötr K, L ve M cisimlerine (-) yüklü küreler şekildeki gibi yaklaştırılıyor.

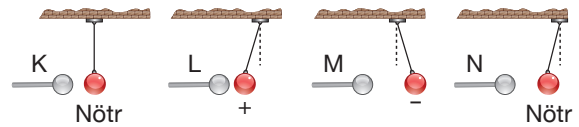


(-) yüklü küreler uzaklaştırılmadan toprak bağlantısı kesiliyor sonra K, L ve M cisimleri ayrılıyor.

Buna göre, son durumda cisimlerin yük durumları aşağıdakilerden hangisi gibi olur?

	K	L	M
A)	-	+	-
B)	+	Nötr	+
C)	+	-	-
D)	-	Nötr	-

8. Aşağıda K, L, M ve N cisimleri yük durumları belirtilen cisimlere yaklaştırıldığında oluşan denge durumları verilmiştir.

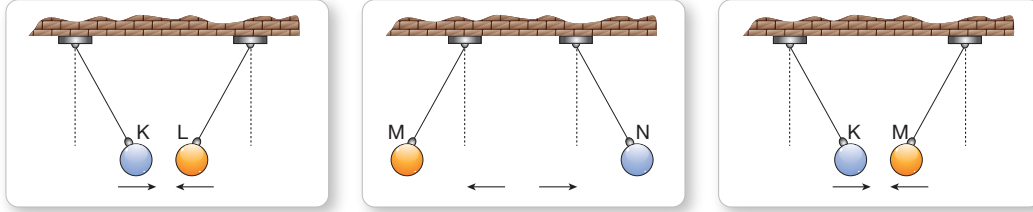


Buna göre aşağıdaki yargılardan hangisinin doğruluğu kesindir?

- A) K cismi, negatif (-) yüklüdür.
B) L cismi, pozitif (+) yüklüdür.
C) M cismi, negatif (-) yüklüdür.
D) N cismi, pozitif (+) yüklüdür.



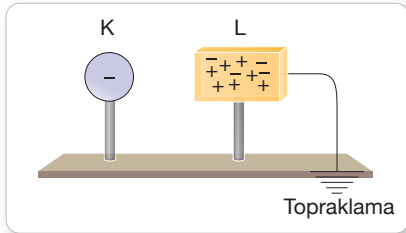
1. Yük durumları bilinmeyen K, L, M ve N kürelerinin hareket yönleri aşağıdaki gibidir.



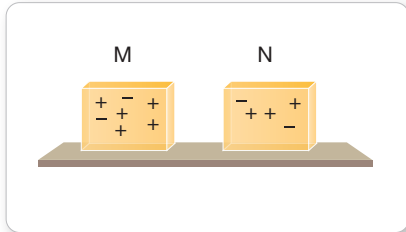
Buna göre, cisimlerin yük durumlarını gösteren tablo aşağıdakilerden hangisindeki gibi olabilir?

	K	L	M	N
A)	-	+	Nötr	-
B)	+	-	-	Nötr
C)	Nötr	-	-	+
D)	+	-	-	-

2. Melih elektriklenmeyle ilgili deney düzeneğini aşağıdaki gibi hazırlamıştır.



1. Deney Düzeneği: Üzerinde yük miktarı verilen L cismine (-) yüklü K cismi yaklaştırılıyor. Daha sonra L cismi sağ tarafından topraklanıyor. Kısa bir süre sonra da önce toprak bağlantısı kesilip daha sonra K cismi uzaklaştırılıyor.



2. Deney Düzeneği: Üzerlerindeki yük miktarları verilen aynı büyüklükteki M ve N cisimleri birbirine dokundurulup ayrılıyor.

Buna göre,

- I. L cismindeki (-) yük miktarı artmıştır.
- II. N cisminden M cismine (-) yük geçişi olmuştur.
- III. K cisminin son durumda yük miktarı değişmemiştir.

yargılarından hangileri doğrudur?

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