

1. Elektrikle yüklü özdeş X, Y elektroskoplarının yaprakları arasındaki açılar θ_X ve θ_Y dir.

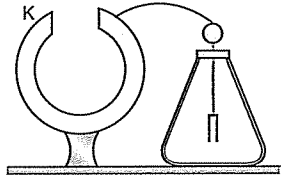
$\theta_X < \theta_Y$ olduğuna göre, elektroskopların topuzlarını birbirine dokundurulup ayrılırsa, iki elektroskopun yapraklarının arasındaki açı için,

- I. θ_X olur.
II. θ_X ten küçük olur.
III. θ_X ile θ_Y arasında olur.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

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

2. İçi boş iletken K küresi ile elektroskop şeklindeki gibi birbirine bağlı iken elektroskopun yaprakları tamamen kapalıdır. Yüklü L küresi,



K nin iç yüzeyine dokundurduğunda yapraklar arası açı θ_1 , ilk durumda dış yüzeyine dokundurduğunda θ_2 , yine ilk durumda elektroskopun topuzuna dokundurduğunda θ_3 oluyor.

Buna göre, $\theta_1, \theta_2, \theta_3$ arasındaki ilişki nedir?

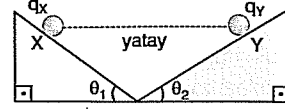
- A) $\theta_1 < \theta_2 = \theta_3$ B) $\theta_3 < \theta_2 < \theta_1$
C) $\theta_2 < \theta_3 < \theta_1$ D) $\theta_2 = \theta_3 < \theta_1$
E) $\theta_1 = \theta_2 = \theta_3$

3. Negatif elektrikle yüklü K cismi, negatif yüklü ve özdeş X, Y, Z elektroskoplarından önce X, sonra Y, daha sonra Z elektroskopuna dokunduruluyor. X ve Z elektroskopunun yaprakları arasındaki açı değişmezken, Y nin yaprakları biraz kapanıyor.

Başlangıçta elektroskopların yükleri sırasıyla q_X, q_Y, q_Z olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $q_X < q_Y < q_Z$ B) $q_X = q_Z < q_Y$
C) $q_Z < q_Y < q_X$ D) $q_X < q_Z < q_Y$
E) $q_Y < q_X = q_Z$

4. Yalıtkan ve sürtünmesi önemsiz eğik düzlemdeki q_X, q_Y yüklü X, Y cisimleri şekildeki gibi dengededir.



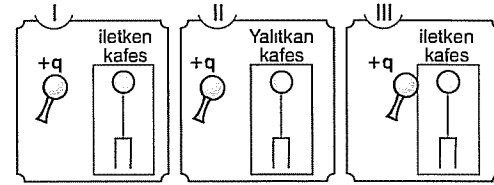
Eğik düzlemlerin eğim açıları arasındaki ilişki $\theta_2 < \theta_1$ olduğuna göre,

- I. $q_X < q_Y$ dir.
II. $m_X < m_Y$ dir.
III. $m_X = m_Y$ dir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur?

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

- 5.



Nötr bir elektroskop iletken ve yalıtkan nötr kafesler içine kafese dokunmayacak şekilde yerleştiriliyor. +q yüklü cisimler I ve II de kafeslere yaklaştırılırken III te kafese dokunduruluyor.

Buna göre, hangilerinde elektroskopların yaprakları biraz açılır?

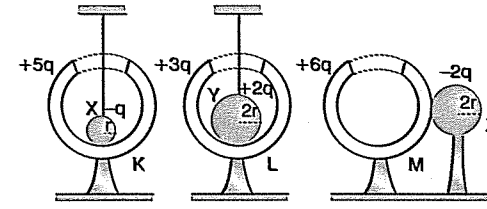
- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve II E) II ve III

6. I. Yalıtkanlar sürtünme ile elektriklemezler.
II. İletkenler sadece dokunma ile elektriklebilirler.
III. Yalıtkanlar etki ile elektriklebilirler.

Yukarıdaki yargılardan hangileri yanlıştır?

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

- 7.

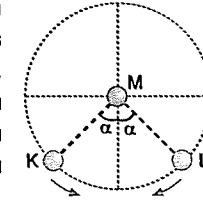


Özdeş ve yük miktarları sırasıyla +5q, +3q, +6q olan içi boş K, L, M kürelerine şekillerdeki gibi yük miktarları -q, +2q, -2q olan X, Y, Z iletken küreleri dokunduruluyor.

Kürelerin son yükleri q_K, q_L, q_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki nedir?

- A) $q_K < q_L < q_M$ B) $q_M < q_L < q_K$
C) $q_K = q_L = q_M$ D) $q_K < q_M < q_L$
E) $q_M < q_K < q_L$

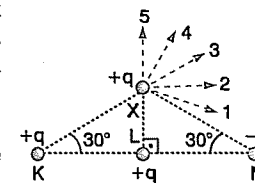
8. Daire şeklindeki düzlemin K, L, M noktalarına özdeş yüklü cisimler yerleştiriliyor. K ve L nin M ye uyguladığı bileşke kuvvetin büyüklüğü F_1 , K nin L ye uyguladığı kuvvetin büyüklüğü F_2 dir.



K ve L cisimleri sabit hızla yörünge üzerinde hareket ettirilerek birbirlerine yaklaştırılırsa F_1 ve F_2 kuvvetlerinin büyüklükleri için ne söylenebilir?

- | F_1 | F_2 |
|-------------|----------|
| A) Artar | Değişmez |
| B) Azalır | Azalır |
| C) Değişmez | Değişmez |
| D) Artar | Artar |
| E) Değişmez | Artar |

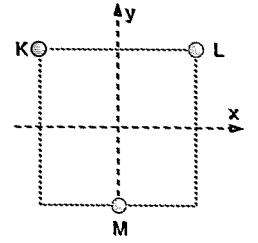
9. Sürtünmesi önemsiz yatay ve yalıtkan zemin üzerindeki konumları sabit olan K, L, M ve X cisimlerinin yükleri +q, +q, -q ve +q dur.



Buna göre, X cismine etki eden bileşke elektriksel kuvvet, hangi yönde olabilir?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

10. Elektrik yüklü K, L ve M cisimleri aynı düzlemde şekildeki gibi tutuluyor.



M cismine etki eden bileşke elektriksel kuvvet +x yönünde olduğuna göre,

- I. K ile L nin yükleri zıt işaretlidir.
II. K nin yükü L ninkine eşittir.
III. K ye etki eden bileşke elektriksel kuvvet +y yönündedir.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur? (Bölmeler eşit aralıktır.)

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

11. Özdeş iki elektroskop yüklü ve yapraklar arasındaki açılar birbirinden farklıdır.

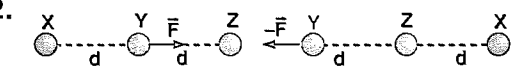
Elektroskopların topuzları birbirine dokundurduğuna göre;

- I. Yapraklar biraz kapanır
II. Yapraklar önce kapanır, sonra açılır
III. Yapraklar biraz açılır

olaylarından hangileri elektroskopların yalnız birinde gözlenebilir?

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

- 12.



Şekil - I

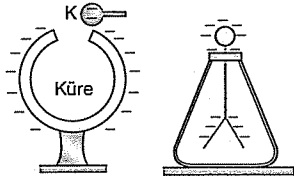
Şekil - II

Sürtünmesi önemsiz yatay ve yalıtkan zemindeki pozitif yükle yüklü X, Y, Z cisimleri Şekil - I deki konumda iken Y cismine etki eden bileşke kuvvet F oluyor. Cisimlerin yükleri korunarak Şekil - II deki gibi konumları değiştirildiğinde ise Y ye etkiyen bileşke elektriksel kuvvet $-F$ oluyor.

Buna göre, X in yük miktarının, Z nin yük miktarına oranı kaçtır?

- A) $\frac{3}{2}$ B) $\frac{4}{3}$ C) $\frac{8}{3}$ D) 3 E) $\frac{10}{3}$

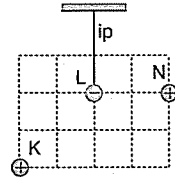
13. İçi boş (-) yüklü bir kürenin içine, yine (-) yüklü bir K küresi dokunduruluyor. Daha sonra bu K küresi alınarak, (-) yüklü elektroskobun topuzuna dokunduruluyor.



Buna göre, içi boş küre ile elektroskobun yük miktarları için ilk durumuna göre ne söylenebilir?

Küre	Elektroskop
A) Artar	Değişmez
B) Değişmez	Azalır
C) Azalır	Azalır
D) Artar	Artar
E) Artar	Azalır

14. Pozitif yüklü K ve N küreleri sabitlenirken negatif yüklü L cismi ipek ipe asılarak denge sağlanmıştır.



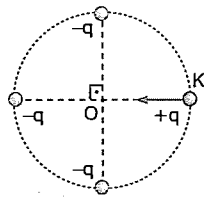
İpteki gerilme kuvveti sıfırdan farklı olduğuna göre,

- K nin yük miktarı N ninkinden fazladır.
- K nin L ye uyguladığı kuvvet, L nin ağırlığından fazladır.
- N nin yük miktarı, L ninkinden azdır.

yargılarından hangileri kesinlikle doğrudur? (Bölmeler eşit aralıktır.)

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

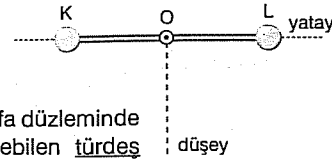
15. Sürtünmelerin önemsenmediği yatay düzlemdeki çemberin üzerinde $-q$ yüklü cisimler sabit tutulurken K noktasındaki $+q$ yüklü cisim serbest bırakılıyor.



$+q$ yüklü cisim çemberin merkezi olan O noktasına gelinceye kadar üzerine etki eden bileşke elektriksel kuvvetin büyüklüğü için ne söylenebilir?

- A) Sürekli artar. B) Sürekli azalır.
C) Değişmez. D) Önce artar, sonra azalır.
E) Önce azalır, sonra artar.

16. Pozitif yüklü K ve L cisimleri bir uçları O noktası etrafında sayfa düzleminde serbestçe dönebilen türdeş iki çubuğa sabitlenerek yatay konumdan serbest bırakılıyor ve denge durumu sağlanıyor.



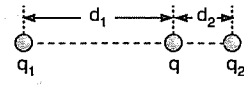
K ve L nin kütleleri eşit, ortam sürtünmesiz ve yalıtkan olduğuna göre,

- Cisimler yatay konumda dengede kalmaz.
- K ve L nin birbirlerine uyguladıkları elektrik kuvveti ilkinden büyüktür.
- Cisimlerin yer çekimi potansiyel enerjisi azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

17. Sürtünmesi önemsiz yatay ve yalıtkan düzlemde, sabitlenmiş q_1

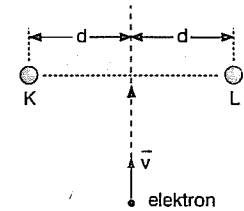


ve q_2 yüklü cisimler aynı işaretlidir. Bir q yüklü cisim şekildeki konumdan serbest bırakıldığında q_1 yüklü cisme doğru harekete geçiyor.

Aşağıdakilerden hangisi cismin hareket yönünü etkilemez?

- A) d_1 uzaklığı B) d_2 uzaklığı
C) q_1 yük değeri D) q_2 yük değeri
E) q yükünün miktarı

18. Yatay ve yalıtkan zeminde ilk hızı \vec{v} olan bir elektron K, L kürelerinin arasından şekildeki yolu izleyerek geçmektedir.



Buna göre,

- K (+), L (-) yüklüdür.
- K (-), L (+) yüklüdür.
- İkisi de (+) ya da ikisi de (-) yüklüdür.
- İkisi de nötrdür.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

- A) I ya da II B) III ya da IV C) II ya da IV
D) I ya da III E) II ya da III ya da IV