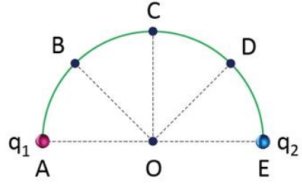


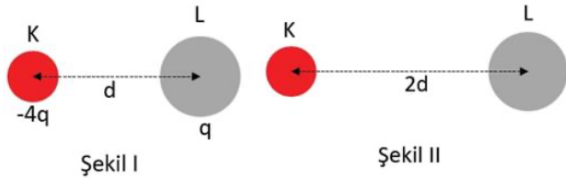
Yalıtkan yatay zemin üzerine yerleştirilmiş q_1 ve q_2 yüklerinin konumları şekilde verilmiştir. Yüklerin O noktasında oluşturdukları bileşke elektrik alan şiddetinin sıfır olduğu bilinmektedir.



Buna göre q_1 ve q_2 yükleri şekildeki O merkezli yarı çember üzerindeki A, B, C, D, E yörüngesini eşit süratle izleyerek yer değiştirirken elektrik alan şiddetinin büyüklüğü ile ilgili söylenenlerden hangisi doğrudur?

- q_1 yükünün oluşturduğu elektrik alanın büyüklüğü B noktasına kadar sürekli artar.
- q_1 ve q_2 yükleri B ve D noktalarına geldiklerinde bileşke elektrik alanın büyüklüğü en büyük değeri alır.
- q_2 yükünün oluşturduğu elektrik alanın büyüklüğü D noktasına kadar sürekli azalır.
- Yükler C noktasına gelinceye kadar bileşke elektrik alanın büyüklüğü sürekli artar.
- Hareket süresince değişmez.

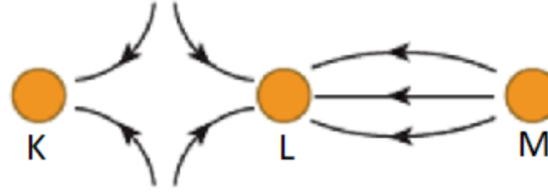
Yükleri ve yarıçapları sırasıyla $-4q$, q ve r , $2r$ olan K ve L iletken küreleri Şekil I' deki gibi yatay bir düzleme sabitlendiklerinde K' ye etki eden elektrikselsel kuvvet \vec{F} kadar oluyor.



Küreler bir yalıtkanla tutulup birbirine dokundurulduktan sonra Şekil II'deki gibi konulduklarında K'ye etki eden kuvvet kaç \vec{F} olur?

- $\frac{1}{2}$
- $-\frac{1}{2}$
- 1
- $-\frac{1}{8}$
- $-\frac{1}{4}$

- Elektrik AYT 2 -



Yüklü K, L ve M cisimleri etrafında oluşan elektrik alan çizgilerinin yönleri şekildeki gibidir.

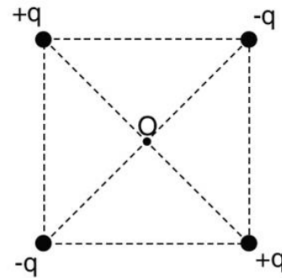
Buna göre:

- K ve L aynı cins yüklüdür.
- M cismi (+) cins yüklüdür.
- L ve M, cisimleri birbirini çeker.

ifadelerinden hangileri doğrudur?

- Yalnız I
- Yalnız III
- I ve II
- I ve III
- I, II ve III

Şekildeki kare düzlemin köşelerine şekildeki gibi noktasal yükler yerleştirilmiştir.



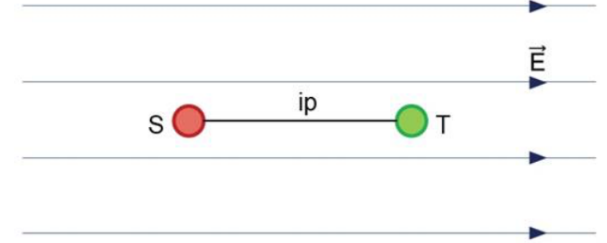
Buna göre,

- O noktasındaki bileşke elektrik alan büyüklüğü sıfırdır.
- O noktasındaki toplam elektrikselsel potansiyel sıfırdır.
- Sistemin toplam elektrikselsel potansiyel enerjisi sıfırdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- Yalnız I
- I ve II
- I ve III
- II ve III
- I, II ve III

Sürtünmelerin ihmal edildiği şekildeki yatay yalıtkan düzlede düzgün \vec{E} elektrik alanı bulunmaktadır. Birbirine esnen yen yalıtkan ipe bağlı bulunan şekildeki yüklü S ve T cisimleri dengede iken ipteki gerilme kuvveti sıfırdan farklı olmaktadır.



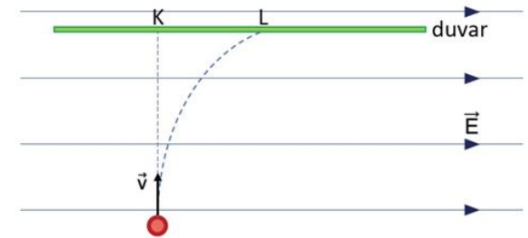
Buna göre,

- S ve T cisimleri pozitif yüklüdür.
- S cismi pozitif, T cismi ise negatif yüklüdür.
- S ve T cisimlerinin yük miktarları eşittir.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

- Yalnız II
- Yalnız III
- I ve II
- II ve III
- I, II ve III

Yer çekimi ve sürtünmelerin ihmal edildiği şekildeki ortamda \vec{E} düzgün elektrik alanının bulunduğu düzleme \vec{v} hızı ile fırlatılan yüklü bir cisim L noktasına çarpmaktadır.



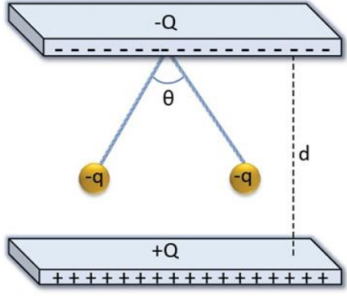
Sadece cismin kütlesi artırılıp deney tekrarlanırsa,

- Cisim yine L noktasına çarpar.
- Cismin duvara ulaşma süresi artar.
- Cismin duvara çarpma hızının büyüklüğü azalır.

yargılarından hangileri doğrudur?

- Yalnız I
- Yalnız II
- Yalnız III
- I ve II
- II ve III

Eşit miktarda zıt işaretli yüklerle yüklenmiş, aralarındaki mesafe d olan şekildeki özdeş paralel levhaların arasına konulmuş, yalıtkan ipele tavana asılmış negatif yüklü özdeş parçacıklar, aralarındaki açı θ olacak şekilde dengede kalıyor.



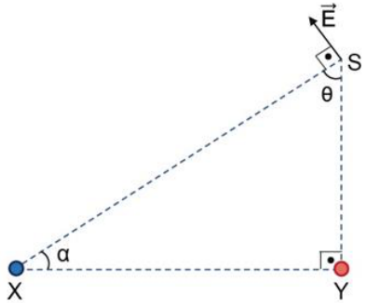
θ açısının artması için,

- d mesafesini artırmak.
- Parçacıkların yük miktarlarını artırmak.
- Levhalar arasındaki ortamı dielektrik sabiti daha büyük olan bir ortamla değiştirmek.

işlemlerinden hangilerinin tek başına yapılması yeterli olur?

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

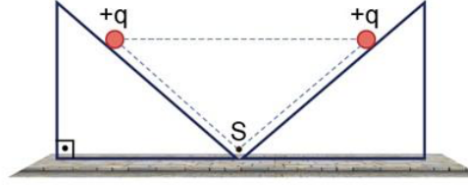
Elektrik yüklü noktasal X ve Y cisimleri şekilde verilen dik üçgen üzerine yerleştirildiğinde S noktasındaki bileşke elektriksel alan \vec{E} olmaktadır.



$\alpha > \theta$ olduğuna göre X ve Y cisimlerinin S noktasında oluşturdukları E_x , E_y elektrik alan büyüklükleri ile E arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) $E_y > E_x > E$ B) $E_x > E_y > E$
C) $E > E_x > E_y$ D) $E > E_y > E_x$
E) $E_y > E > E_x$

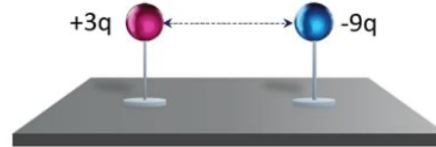
Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda özdeş eğik düzlemler üzerindeki $+q$ yüklü özdeş cisimler şekilde verilen konumlarında tutulmaktadır. Bu konumda cisimlerin birbirine uyguladığı elektriksel kuvvetin büyüklüğü F , S noktasında oluşturdukları bileşke elektriksel alan büyüklüğü E 'dir.



Cisimler şekildeki konumlarından serbest bırakılırsa bir süre sonra F ve E nasıl değişebilir?

- | F | E |
|-------------|----------|
| A) Artar | Azalır |
| B) Azalır | Artar |
| C) Azalır | Azalır |
| D) Artar | Değişmez |
| E) Değişmez | Artar |

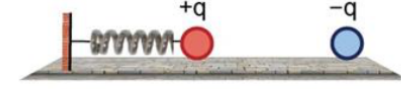
Yalıtkan ayaklara sabitlenmiş özdeş K ve L cisimlerinin yükleri sırasıyla $+3q$ ve $-9q$ iken K'nin L'ye uyguladığı elektriksel kuvvet \vec{F} 'dir. İki cismi yalıtkan ayaklardan tutarak birbirine dokundurup yük dengesi sağlandıktan sonra cisimler ilk konumlarına tekrar yerleştirilmiştir.



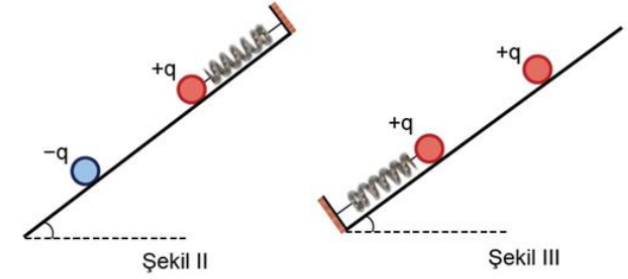
Buna göre, K'nin L'ye son durumda uyguladığı elektriksel kuvvet kaç \vec{F} olur?

- A) $-\frac{1}{3}$ B) $\frac{1}{3}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) $\frac{1}{4}$ E) $\frac{1}{5}$

Sürtünmelerin ihmal edildiği ortamda özdeş, yalıtkan yayların uçlarına $+q$ yüklü, özdeş cisimler yapıştırılıp bu cisimlerden eşit uzaklıklara $-q$, $-q$, $+q$ yüklü cisimler şekillerdeki gibi sabitleniyor. Yaylara yapıştırılan cisimler serbest bırakıldığında denge konumuna gelinceye kadar yaylardaki uzama veya sıkışmalar x_I , x_{II} , x_{III} kadar olmaktadır.



Şekil I



Buna göre x_I , x_{II} , x_{III} arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiş olabilir? (Cisimler birbirine dokunmuyor.)

- A) $x_I = x_{II} = x_{III}$ B) $x_{II} > x_{III} > x_I$
C) $x_{II} = x_{III} > x_I$ D) $x_{III} > x_I = x_{II}$
E) $x_{III} > x_{II} > x_I$