

Şekilde düz çizgiler elektrik alan çizgilerini, kesikli çizgiler eş potansiyel egrilerini göstermektedir.

Pozitif bir Q yükü için aşağıda söylenenlerin hangileri doğrudur?

I -) $+Q$ yükü A dan B ye getirildiğinde elektriksel kuvvetlerin yaptığı iş

A dan D ye getirildiğinden daha büyüktür.

II -) $+Q$ yükü B den C ye getirildiğinde elektriksel kuvvetlerin yaptığı iş

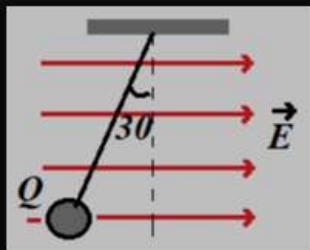
A dan D ye getirildiğinden daha büyüktür.

III -) $+Q$ yükü A dan C ye getirildiğinde elektriksel kuvvetlerin yaptığı iş

B den D ye getirildiğinden eşittir.

IV -) $+Q$ yükü D den A ya getirildiğinde elektrostatik potansiyel enerjisi azalır.

Soru 10



Şekildeki 20g kütleyeli cisim 10N/C luk $+x$ yönündeki elektrik alan içinde düşeyde 30 derece açıda asılı kalmaktadır. Elektrik alanının değeri nedir?

($g=10 \text{ m/s}^2$ alınız, $\sin 30=0,5$, $\cos 30=0,86$)

A 11,55 C

B 0,155 C

C -0,255 C

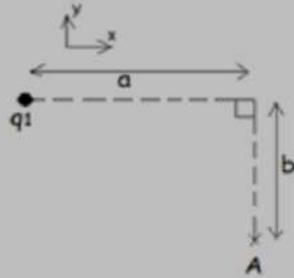
D -0,155 C

E -11,55 C

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 9

Puan: 10,00



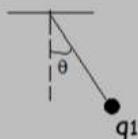
Şekildeki $q_1 = 125 \times 10^{-12} \text{C}$. noktasal yükü sebebiyle, A noktasındaki elektrik alan \vec{E}_A 'yi bulunuz. $a = 30\text{cm}$. ve $b = 40\text{cm}$. dir.

- A $2,7\hat{i} - 3,6\hat{j} (\text{N/C})$
- B $-2,7\hat{i} + 3,6\hat{j} (\text{N/C})$
- C $4,5\hat{i} + 4,5\hat{j} (\text{N/C})$
- D $3,6\hat{i} - 2,7\hat{j} (\text{N/C})$
- E $-3,6\hat{i} + 2,7\hat{j} (\text{N/C})$

Seçimi Bos Bırakmak İstiyorum

Soru 8

Puan: 10,00



$q_1 = -q$ noktasal yükü, ağırlığı önemsenmeyen bir iple tavana asılmıştır. Elektrik alanının $\vec{E} = -A\hat{i} - B\hat{j}$ eşitliğiyle ifade edildiği bir uzayda, q_1 noktasal yükü şekilde görüldüğü gibi düşey eksen ile $\theta = 37^\circ$ lik açı yapacak şekilde dengede durmaktadır. Burada A ve B pozitif sabitlerdir. q_1 noktasal yükünün ağırlığını q , A , B cinsinden bulunuz. ($\cos 37^\circ = 0,8$) ($\sin 37^\circ = 0,6$)

A $\frac{6qA+8qB}{8}$

B $\frac{8qA-10qB}{10}$

C $\frac{6qA-8qB}{8}$

D $\frac{8qA+6qB}{6}$

E $\frac{8qA-6qB}{6}$

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 7



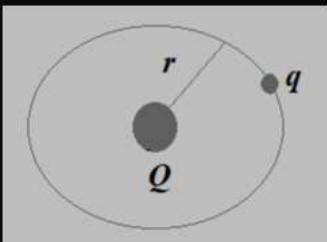
Şekildeki $-2q$ ve $+q$ yüklerinin K de oluşturduğu elektriksel alan şiddeti EK , L deki EL dir. Buna göre EK / EL oranı kaçtır?

- A 2/5
- B 5/2
- C 3
- D 2/3
- E 3/2

Seçimi Boş Bırakmak İstiyorum

Soru 6

Puan: 10,00

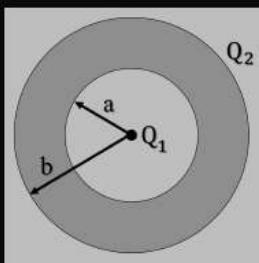


3) Şekilde hidrojen atom modeli benzeri bir sistem veriliyor. (Yerçekim kuvveti etkisini dikkate almayın.) Dönme yarıçapını veren denklem hangi şıktır verilmiştir?

- A $2\pi mr/qQ$
- B mv^2/Q
- C Q/mvr
- D mv^2/qQ
- E a) Mvr/Qq

Soru 5

Puan: 10,00



Bir noktasal Q_1 yükü şekilde gösterildiği gibi, iç yarıçapı a ve dış yarıçapı b olan kalın bir metal kabuğun ortasında yer almaktadır. Metal kabuğun dış yüzeyindeki yük miktarı sistem bu şekilde bulunurken Q_2 'dir. r aradaki boşlukta bir noktanın merkeze uzaklıği olmak üzere, küresel kabuk içindeki boşluğun herhangi bir noktasındaki elektrik alanı nedir? ($E_{r < a} = ?$)

A $k \frac{Q_1 - Q_2}{r^2} \hat{r}$

B $k \frac{Q_1 + Q_2}{r^2} \hat{r}$

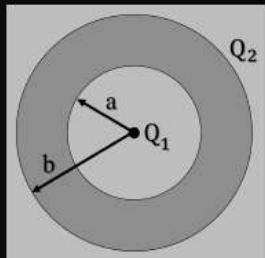
C $k \frac{Q_1 + Q_2}{r^3} \hat{r}$

D $k \frac{2Q_1 - Q_2}{r^2} \hat{r}$

E $k \frac{Q_2}{r^2} \hat{r}$

Soru 3

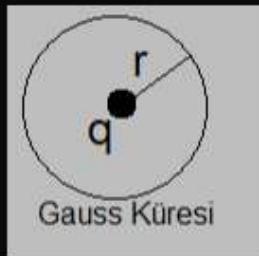
Puan: 10,00



Bir noktalı Q_1 yükü şekilde gösterildiği gibi, iç yarıçapı a ve dış yarıçapı b olan kalın bir metal kabuğun ortasında yer almaktadır. Metal kabuğun dış yüzeyindeki yük miktarı sistem bu şekilde bulunurken Q_2 'dir. İletken küresel kabuğun iç yüzeyindeki ($r = a$) toplam yük miktarı nedir?

- A Q_1
- B $Q_2 - Q_1$
- C $-2Q_1 + Q_2$
- D Q_2
- E $-Q_1$

Soru 2



Gauss Küresi

Gauss Yasası: 10 cm yarıçaplı bir Gauss küresinin yüzeyinde $E=8,1 \text{ N/C}$ ölçülüyor. Kürenin içerdeği yük ne kadardır?

A $0,15 \cdot 10^{-12} \text{ C}$

B $7,5 \cdot 10^{-12} \text{ C}$

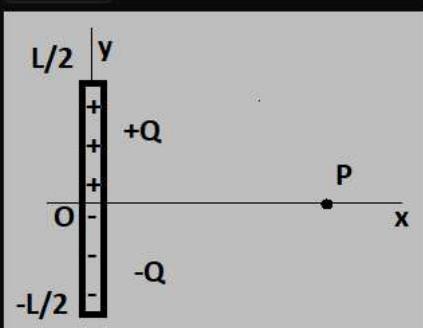
C $9 \cdot 10^{-12} \text{ C}$

D $5 \cdot 10^{-12} \text{ C}$

E $3 \cdot 10^{-12} \text{ C}$

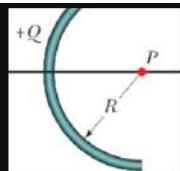
Soru 1

Puan: 10,00



O noktasında ortalanmış ve y eksenini boyunca yönlendirilmiş bir $2L$ uzunluklu özel bir yük çizgisi, $y = 0$ ile $y = +L$ arasında düzgün bir şekilde dağılmış $+Q$ yüküne ve $y = 0$ ile $y = -L$ arasında düzgün bir şekilde dağılmış $-Q$ yüküne sahiptir (resme bakın). Bu durumda, şekilde gösterildiği gibi x eksenini üzerinde bulunan P noktasındaki elektrik alanın yönü aşağıdakilerden hangisidir?

- A Pozitif y eksenini boyunca
- B Elektrik alanı sıfırdır
- C Pozitif x eksenini boyunca
- D Negatif y eksenini boyunca
- E Negatif x eksenini boyunca



Şekilde λ yük yoğunluğuna sahip, Q yüklü yalıtkan bir çubuk görülmektedir. Çubuk R yarıçaplı yarım çember biçiminde bükülmüştür. Çemberin merkezindeki P noktasında elektrik alan şiddetini bulunuz.

A $\frac{Q \sin(\theta/2)}{4\pi\epsilon_0 R^2}$

B $\frac{2Q \cos(\theta/2)}{4\pi\epsilon_0 R^2 \theta}$

C $\frac{Q \cos(\theta)}{4\pi\epsilon_0 R \theta}$

D $\frac{2Q \sin(\theta)}{4\pi\epsilon_0 R^2 \theta}$

E $\frac{2Q \sin(\theta/2)}{4\pi\epsilon_0 R^2 \theta}$

Metalik bir nesne $-5,6 \times 10^{-6}$ C'lik bir yüke sahiptir. Bu, toplam kaç elektronu temsil eder?
($e = 1,6 \times 10^{-19}$ C, elektronik yükün büyüklüğüdür.)

A 4.2×10^{14}

B 3.5×10^{13}

C 1.6×10^{14}

D 8.6×10^{14}

E 2.4×10^{13}

Gauss Yasası: Kapalı bir yüzey şu nokta yüklerini içerir: 6 C, 4 C, -2 C, -4 C. Yüzeyden çıkan elektrik akısı hangisidir?

A $-4 \text{ C}/\epsilon_0$.

B $4 \text{ C}/\epsilon_0$.

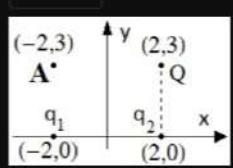
C $-5 \text{ C}/\epsilon_0$.

D $16 \text{ C}/\epsilon_0$.

E $-16 \text{ C}/\epsilon_0$.

Bir elektron, $E = 390 \text{ J/N/C}$ 'luk bir elektrik alanına yatay üzerinde 60° lik açıyla $8,2 \times 10^5 \text{ m/s}$ hızla fırlatılıyor. Gravitasyonu ihmal ederek, elektronun tepe yüksekliğine ulaşması için geçen süreyi bulunuz.

- A $0,06 \times 10^{-8} \text{ s}$
- B $0,07 \times 10^{-8} \text{ s}$
- C $1,02 \times 10^{-8} \text{ s}$
- D $1,08 \times 10^{-8} \text{ s}$
- E $1,04 \times 10^{-8} \text{ s}$



Üç noktasal yük x-y düzleminde şekilde belirtilen koordinatlara yerleştirilmiştir: $q_1 = 9 \text{ nC}$ yükü $(2\text{m}; 0)$, $q_2 = 5 \text{ nC}$ yükü $(2\text{m}; 0)$ ve $Q = -8 \text{ nC}$ yükü $(2\text{m}; 3\text{m})$ noktasındadır. Sonsuzda potansiyeli sıfır kabul ediniz. (birim ön ek n nano = 10^{-9} anlamındadır, \hat{i} ve \hat{j} sırasıyla pozitif x ve y yönlerindeki birim vektörlerdir). Aşağıdakilerden hangisi Q'nun q_2 'ye uyguladığı elektriksel kuvvetin nN cinsinden vektörel değeridir?

- A $72\hat{i}$
- B $120\hat{j}$
- C $-120\hat{j}$
- D $40\hat{j}$
- E $-40\hat{j}$

A



I, II, III

B



I, II

C



I, III, IV

D



III, IV

E



II, IV