



SAÜ SINAV

SINAV / 4-sorular



kerem. 04/28/2023 4:01 PM

lutfen



2



1



1



1



1



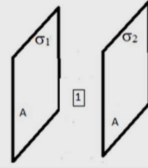
1



chinese democracy 04/28/2023 4:01 PM

Soru 1

Şekilde verildiği gibi, $\sigma_1 = -3\sigma$ ve $\sigma_2 = +3\sigma$ düzgün yüzey yük yoğunluklarına sahip, yeterince büyük iki çok ince iletken düzlem; aralarındaki mesafe d olacak şekilde yan yana konuluyor. Bu düzlem kondansatörün sırası aşağıdakilerden hangisiyle belirlenir?



- A
- B
- C
- D
- E



2



1



35

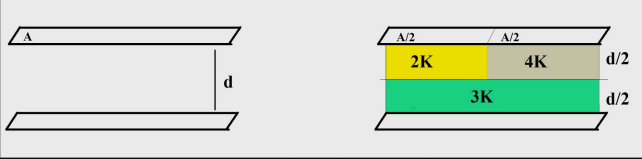


1



1

Soru 2



Not: Soru 2 için verilen bilgiler aşağıdaki gibidir. Soru 2 için verilen bilgilerden yararlanarak soruyu çözünüz. Soru 2 için verilen bilgilerden yararlanarak soruyu çözünüz. Soru 2 için verilen bilgilerden yararlanarak soruyu çözünüz.

- A
- B
- C
- D
- E



5



1



30



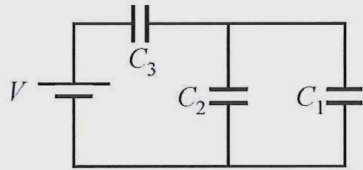
1



1

Soru 3

Şekildeki devrede $C_1=1\mu F$, $C_2=2\mu F$, $C_3=6\mu F$ ve $V=12V$ dur. Devrede biriken toplam yükü bulunuz.



- A
- B
- C
- D
- E



1



1



1

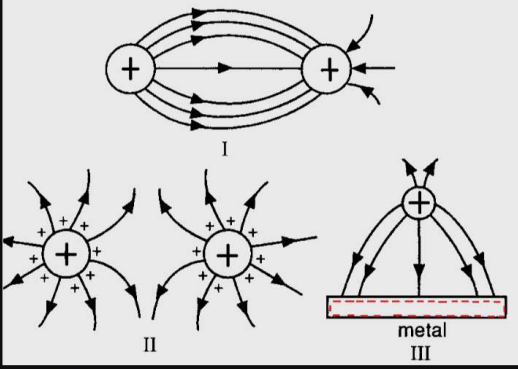


1



41

Soru 4



Şekilde gösterilen elektrik alan yönlerinden hangisi yada hangileri doğrudur?

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

A 1 B 1 C 1 D 1 E 51 ? 1

Soru 5

Sabit elektrik yükü taşıyan oldukça büyük iki iletken levha arasında bir parçacık konulduğunda, bu parçacığa etkileyen elektrisel kuvvet;

I. Parçacığın yükü ile doğru orantılıdır.

II. Levhalar arasındaki uzaklıkla ters orantılıdır.

III. Levha yüzeylerinin büyüklüğü ile doğru orantılıdır.

Yukarıdaki yargılardan hangisi yada hangileri doğrudur?

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

A 1 B 38 C 1 D 1 E 1

Soru 6

Özdeş iki beşer kürenin yükleri sırasıyla $3q$ ve $-2q$ dir. Bu küreler 2d uzaydan birbiri 4 newtonluk kuvvetle çekiliyorlar. Küreler beşer bir yarıçapla birbiriyle 6/2 kadar uzaklığa konulursa, birbiri nasıl etkilerler?

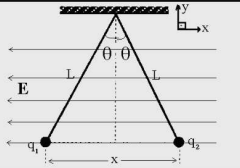
- A 72 N'lık kuvvetle itilir.
B 18 N'lık kuvvetle itilir.
C 9 N'lık kuvvetle itilir.
D 55 N'lık kuvvetle itilir.
E 45 N'lık kuvvetle çekilir.

D 41 A 1 B 1 C 1 E 1

Soru 7

m kütelli iki küçük özdeş küre L uzunluğunda ince ağaçlıklarla asılıyor. Düzgün bir E elektrik alanı $-x$ doğrultusunda uygulanıyor. Kürelerin yükleri $q_1=+2q$ ve $q_2=-2q$ olup küreler şekildedeki gibi θ açısında dengededir.

$m=40$ g, $L=1$ m, $q=+10$ μ C ve $\theta=45^\circ$ ise elektrik alan şiddeti yaklaşık kaç kN/C'dır? ($k=9 \times 10^9$ N.m²/C², $g=10$ N/kg, $\sin 45^\circ = \cos 45^\circ = \sqrt{2}/2$ alınız.)



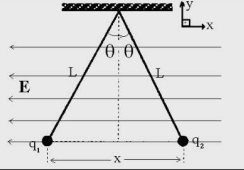
- A 90
B 180
C 70000
D 70
E 180000

A 7 B 4 C 4 D 1 E 14 !? 7

Soru 8

m kütleli iki küçük özdey kütle L uzunluklu ince ağırlıksız iplerle asılıyor. Düzgün bir E elektrik alanı -x doğrultusunda uygulanıyor. Kürelerin yükleri $q_1 = +2q$ ve $q_2 = -2q$ olup küteler şekildedeki gibi θ açısında dengededir.

Elektrik alan şiddetini k, q, m, g, L ve θ cinsinden bulunuz.

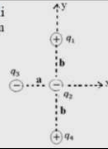


- A $E = \frac{2q}{(2L \sin \theta)^2} + \frac{mg \tan \theta}{2}$
- B $E = \frac{2q}{(2L \sin \theta)^2} + \frac{mg \tan \theta}{q}$
- C $E = \frac{q}{(2L \sin \theta)^2} + \frac{mg \tan \theta}{q}$
- D $E = \frac{2q}{(2L \sin \theta)^2} + \frac{mg \tan \theta}{2q}$
- E $E = \frac{2q}{(2L \sin \theta)^2} - \frac{mg \tan \theta}{2q}$

A 1 B 1 C 1 D 10 E 3 !? 4

Soru 9

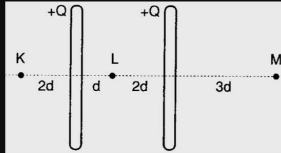
Şekildeki sistemde dört yük verilen konumlarda sabitlenmişlerdir. $(-a,0)$ konumundaki q_1 yükünü sonsuza götürmek için gerekli elektrksel potansiyel enerji aşağıdakilerden hangisine eşittir? ($a=3b/4$, $q_1 = +q$, $q_2 = -q$ ve $q_3 = -2q$ alınız)



- A $0,2k \frac{q^2}{a}$
- B $-1,1k \frac{q^2}{b}$
- C $-2,1k \frac{q^2}{b}$
- D $0,4k \frac{q^2}{a}$
- E $-0,4k \frac{q^2}{a}$

A 2 B 1 C 1 D 29 E 1

Soru 10



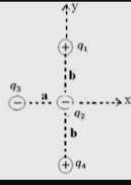
Her iki plakadaki yük ve plaka boyutları birimden bağımsız, plaka arası ve $-Q$ kütlesiz. Buna göre, K, L, M noktalarındaki elektrik alanların büyüklükleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A $E_K = E_L = E_M$
- B $E_K > E_L > E_M$
- C $E_K < E_L < E_M$
- D $E_K > E_L < E_M$
- E $E_K < E_L > E_M$

A 1 B 1 C 1 D 35 E 1

Soru 11

Şekildeki sistemde dört yük verilen konumlarda sabitlenmişlerdir.
 $(-a,0)$ konumundaki elektrik alan vektörü aşağıdakilerden hangisine eşittir?
 $(a=3b/4, q_1=q_2=q, q_3=-q \text{ ve } q_4=-2q \text{ alınız})$



A ☐ $\frac{71}{125} k \frac{q}{a^2} \hat{i}$

B ☐ $k \frac{q}{b^2} [-0,096\hat{i} - 0,887\hat{j}]$

C ☐ $k \frac{q}{b^2} [-0,096\hat{i} + 0,887\hat{j}]$

D ☐ $-2k \frac{q}{a^2} \hat{i}$

E ☐ $-\frac{142}{125} k \frac{q^2}{a^2} \hat{i}$

A 1

B 1

C 1

D 26

E 1

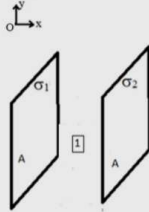
? 1

😓 1

🤔 4

Soru 12

Şekilde verildiği gibi, $\sigma_1 = -3\sigma$ ve $\sigma_2 = +3\sigma$ düzgün yüzey yük yoğunluklarına sahip, yeterince büyük iki çok ince yalıtkan düzlem; aralarındaki mesafe d olacak şekilde yan yana konuluyor. Bu iki yalıtkan düzlem arasında kalan, $\boxed{1}$ nolu bölgedeki elektrik alan vektörü aşağıdakilerden hangisidir?



A 1

B 1

C 1

D 2

E 1

A ☐ $-\frac{6\sigma}{\epsilon_0} \hat{i}$

B ☐ $\frac{3\sigma}{2\epsilon_0} \hat{i}$

C ☐ $\frac{3\sigma}{2\epsilon_0} \hat{i}$

D ☐ $\frac{3\sigma}{\epsilon_0} \hat{i}$

E ☐ $\frac{3\sigma}{\epsilon_0} \hat{i}$

A 2

B 1

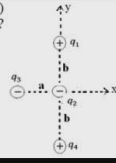
C 1

D 31

E 1

Soru 13

Şekildeki sistemde dört yük verilen konumlarda sabitlenmişlerdir. $(-a,0)$ konumundaki elektriksel potansiyel aşağıdakilerden hangisine eşittir?
($a=3b/4$, $q_1=q_4=+q$, $q_2=-q$ ve $q_3=-2q$ alınız)

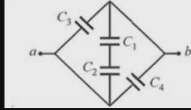


- A ☐ $-1,1\epsilon\frac{q}{2}$
- B ☐ $-2,1\epsilon\frac{q}{2}$
- C ☐ $\frac{q}{2a}$
- D ☐ $-\frac{142}{125}k\frac{q^2}{a^2}$
- E ☐ $-2\epsilon\frac{q}{a^2}$

A 1 **B** 2 **C** 25 **D** 1 **E** 1

Soru 14

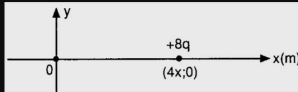
Şekildeki devrede $C_1 = 1$, $C_2 = 2$, $C_3 = 3$ ve $C_4 = 4 \mu F$ dir. ab uçları arasında eşdeğer sığa kaç μF dir?



- A ☐ 17/21
- B ☐ 12/11
- C ☐ 4/5
- D ☐ 23/3
- E ☐ 17/2

A 1 **B** 3 **C** 1 **D** 38 **E** 1 1

Soru 15



*Bq yükü (hcD) noktasına konulmuştur. Yüklü $-2q$ olan başka bir yük belli bir noktaya konulduğunda orijindeki bileşke elektrik alanı sıfır oluyor. Bu ki yükün orijinde bulunduğu elektrik potansiyel aşağıdakilerden hangisidir?

- A ☐ 0
- B ☐ $-kq/x$
- C ☐ $kq/2x$
- D ☐ kq/x
- E ☐ $-kq/2x$

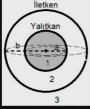
A 2 **B** 1 **C** 1 **D** 38 **E** 1 **?** 2

Soru 16

İçteniletken silindirin yarıçapı 1 mm ve dıştaki silindirin yarıçapı 4 mm olan $1 nF$ 'lık bir silindirik kondansatör yapılmak isteniyor. Silindirin uzunluğu yaklaşık olarak ne kadar olmalıdır?

- A ☐ 18 m
- B ☐ 9 m
- C ☐ 30 m
- D ☐ 25 m
- E ☐ 30 m

A 2 **B** 1 **C** 1 **D** 32 **E** 2



$a=10$ cm yarıçaplı yalıtkan dolu bir kürenin hacmine $+5$ nC yükü düzgün olarak dağıtmıştır. Şekildeki gibi, bu kürenin dışında aynı merkezli ve yarıçapı $b=20$ cm olan -15 nC yükü çok ince içi boş bir flexible küresel kabuk bulunmaktadır.

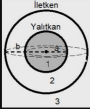
A

B 1

C 1

D 1

E 13



$a=10$ cm yarıçapı yalıtılan dolu bir kürenin hacmine $+5$ nC yükü düzgün olarak dağıtmıştır. Şekildeki gibi, bu kürenin dışında aynı merkezli ve yarıçapı $b=20$ cm olan -15 nC yükü çok ince iyi bir iletken küresel kabuk bulunmaktadır.

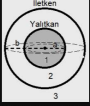
A

B 1

C 1

D 15

E 1



$a=10$ cm yarıçaplı yalıtkan dolu bir kürenin hacmine $+5$ nC yükü düzgün olarak dağıtmıştır. Şekildeki gibi, bu kürenin dışında aynı merkezli ve yarıçapı $b=20$ cm olan -15 nC yükü çok ince içi boş bir iletken küresel kabuk bulunmaktadır.



B 1

C 1

D 17

E 1

Soru 20



$a=10$ cm yarıçaplı yalıtkan dolu bir kürenin hacmine $+5$ nC yükü düzgün olarak dağıtmıştır. Şekildeki gibi, bu kürenin dışında aynı merkezli ve yarıçapı $b=20$ cm olan -15 nC yükü çok ince içi boş bir iletken küresel kabuk bulunmaktadır.

A



D 2

E 1



kralu 04/28/2023 5:29 PM