

## 2024 TÜM SENARYOLARA UYGUN 11.SINIF FİZİK 2.DÖNEM 1.YAZILI

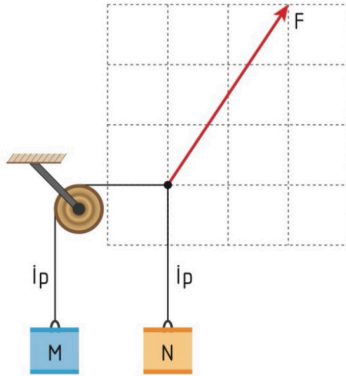
Adı-Soyadı:

Sınıfı:

Numarası:

### SORU-1

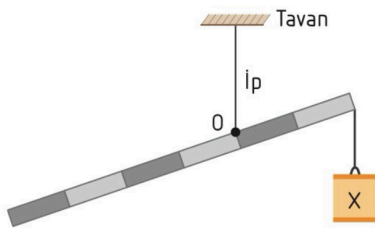
Sürtünmelerin önemsiz olduğu ortamda M ve N cisimleri F kuvvetiyle düşey düzlemde şekildeki gibi dengede tutuluyor.



M'nin ağırlığı  $G_M$ , N'nin ağırlığı  $G_N$  olduğuna göre,  $\frac{G_M}{G_N}$  oranını kaçtır? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)

### SORU-2

Kalınlığı önemsiz olmayan düzgün, türdeş ve eşit bölmeli çubuğa X cismi asılarak düşey düzlemde şekildeki gibi dengelenmiştir.



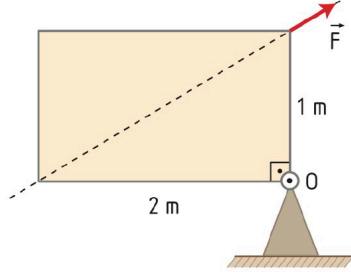
Buna göre,

- I. Çubuğun ağırlığı X'in ağırlığından büyüktür.
- II. İpteki gerilme kuvveti, çubuğun ve X'in ağırlığının toplamına eşittir.
- III. Çubuğun ağırlığının O noktasına göre torku, X'in O noktasına göre torkundan büyüktür.

yargılarından hangileri doğrudur?

**SORU-3**

O noktası etrafında serbestçe dönebilen dikdörtgen biçimindeki düzgün türdeş levha, düşey düzlemde  $\vec{F}$  kuvveti ile şekildeki gibi dengede tutuluyor.



Levhanın ağırlığı 50 N olduğuna göre,  $\vec{F}$  kuvvetinin büyüklüğü kaç N'dir?

**SORU-4**

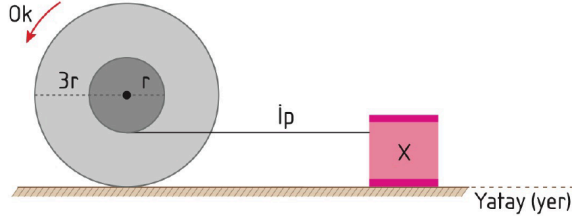
Düzgün, türdeş ve eşit bölmeli çubuğun taralı kısımları çift katlıdır.



Buna göre, çubuğun kütle merkezi nerededir?

**SORU-5**

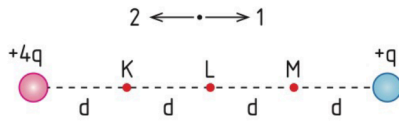
3r yarıçaplı bir silindir ve r yarıçaplı silindir eş merkezli olarak birbirine sabitlenmiştir. r yarıçaplı silindire dolanan ipin ucu X cismine bağlanarak şekildeki düzenek oluşturulmuştur.



Buna göre, yatay düzlemdeki silindir ok yönünde döndürülerek kaymadan bir tur ilerletildiğinde X cisminin yer değiştirmesi kaç  $\pi r$  olur?

**SORU-6**

Bahadır, elektrikle yüklü noktasal cisimler arasındaki elektriksel kuvvet etkileşimi ile ilgili bir soru tasarlıyor. Sorusunda sürtünmesi önemsiz yatay ve yalıtkan düzlemde +4q ve +q yüklerini şekildeki gibi sabitliyor.



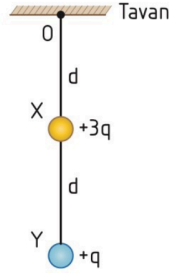
Bahadır daha sonra aşağıdaki tahminlerde bulunuyor:

- I. M noktasına konulan +q yüklü bir cisim 2 yönünde harekete başlar.
- II. M noktasına konulan -q yüklü bir cisim 1 yönünde harekete başlar.
- III. L noktasına konulan -q yüklü bir cisim 2 yönünde harekete başlar.

Buna göre, Bahadır'ın tahminlerinden hangileri doğrudur?

**SORU-7**

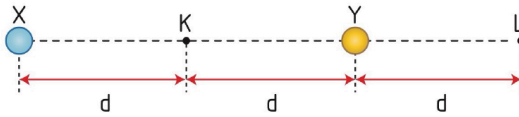
Eşit uzunluktaki yalıtkan ve esnemez iplerle bağlanmış  $r$  yarıçaplı iletken X ve Y küresel cisimlerinin yükü  $+3q$  ve  $+q$ 'dir. Bu durumda O noktasındaki bileşke elektrik alan  $\vec{E}$ , toplam elektriksel potansiyel  $V$ 'dir.



**Cisimler birbirine dokundurulup serbest bırakıldığında ulaşılan yeni denge durumuna göre,  $\vec{E}$ 'nin büyüklüğü ve  $V$  için ne söylenebilir?** (Cisimlerin yük dağılımının homojen olduğu kabul edilecektir.)

**SORU-8**

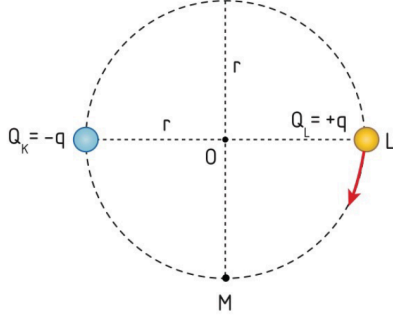
Elektrik yüklü noktasal X ve Y cisimleri bir doğru üzerinde şekildeki gibi tutulurken K noktasının elektriksel potansiyeli  $-V$ , L noktasının elektriksel potansiyeli sıfırdır.



**Buna göre, X cismi K noktasına getirilirse L noktasının elektriksel potansiyeli ne olur?**

**SORU-9**

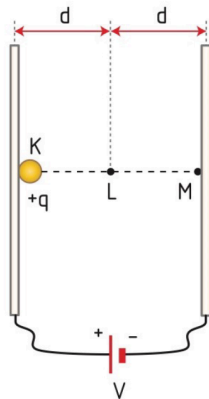
O merkezli çember üzerine konulmuş şekildeki  $Q_K$  ve  $Q_L$  yüklü noktasal cisimler buldukları konumda iken L noktasındaki  $Q_L$  yüklü cisim çember üzerinde ok yönünde M noktasına getiriliyor.



Buna göre, bu işlem sırasında O noktasındaki bileşke elektrik alan ve toplam elektriksel potansiyel için ne söylenebilir?

**SORU-10**

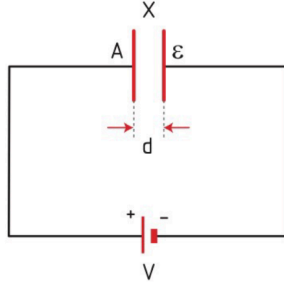
Şekildeki paralel levhaların K noktasından serbest bırakılan  $+q$  yüklü noktasal parçacık L noktasından E kinetik enerjisi ile geçiyor.



Buna göre, parçacığın M noktasına çarpma kinetik enerjisi kaç E'dir? (Sürtünmeler ve yer çekimi önemsenmeyecektir.)

**SORU-11**

Oğuz, levhalarının yüzey alanı  $A$  ve levhaları arasındaki uzaklık  $d$  olan şekildeki  $X$  sığacını elektrik geçirgenliği  $\epsilon$  olan ortamda  $V$  gerilimli pile bağladığında sığaçta depo edilen yük miktarının en fazla  $q$  olduğunu ölçüyor.



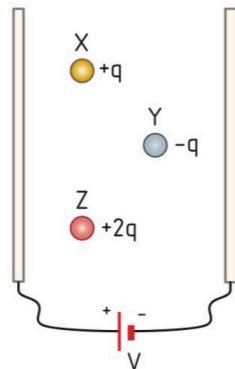
Buna göre, Oğuz sığaçta  $2q$  yükü depo edebilmek için;

- I. sığacın levhaları arasında elektrik geçirgenliği  $\epsilon$ 'den büyük yalıtkan koymak,
- II. sığacın levhalarının yüzey alanını artırmak,
- III. sığacın levhaları arasındaki uzaklığı artırmak

işlemlerinden hangilerini tek başına yapabilir?

**SORU-12**

Birbirine paralel, iletken iki levha  $V$  potansiyel farkı ile yüklendikten sonra levhalar arasında  $+q$ ,  $-q$  ve  $+2q$  yüklü  $X$ ,  $Y$  ve  $Z$  noktasal cisimleri şekildeki konumlardan ayrı ayrı serbest bırakılıyor.



$X$ ,  $Y$  ve  $Z$  cisimlerine etki eden elektriksel kuvvetlerin büyüklükleri sırasıyla  $F_X$ ,  $F_Y$  ve  $F_Z$  olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişki aşağıdakilerin hangisinde doğru olarak verilmiştir?

