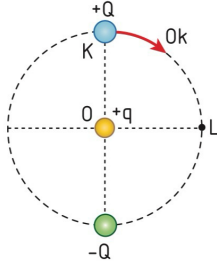




- 1- Sürtünmesi önemsiz yatay ve yalıtkan düzlemdeki $+Q$, $-Q$ ve $+q$ yüklü cisimlerden K noktasındaki $+Q$ yüklü cisim ok yönündeki çembersel yoldan L noktasına kadar götürülüyor.



Bu sırada $+q$ yüklü cisme etki eden bileşke elektriksel kuvvetin büyüklüğü için ne söylenebilir?

2-

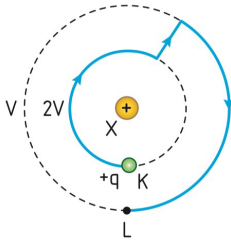
Aynı doğru üzerinde sırasıyla yerleştirilmiş K, L ve M noktaları arasındaki uzaklıklar d 'dir.

Buna göre, bu noktalara $-q$ yüklü noktasal cisimler yerleştirildiğinde oluşan sistemin toplam elektriksel potansiyel enerjisi kaç

$k \frac{q^2}{d}$ olur?

3-

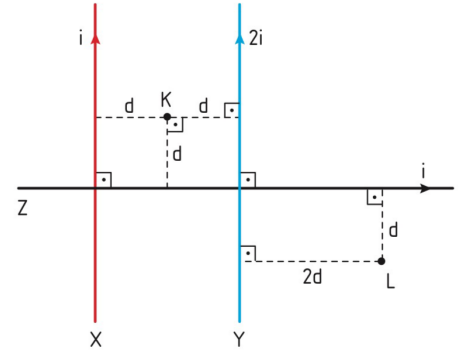
$+q$ yüklü cismin çevresinde oluşturduğu V ve $2V$ 'lik eş potansiyel çizgileri şekildedeki gibidir. $+q$ yüklü bir cisim K noktasından L noktasına belirtilen yörünge üzerinden taşınmıştır.



Buna göre, taşıma işlemi sırasında $+q$ yüklü cismin elektriksel potansiyel enerjisindeki değişim nedir?

4-

Aynı düzlemde bulunan sonsuz uzunluktaki yalıtılmış X, Y ve Z tellerinden i , $2i$ ve i akımları geçmektedir.



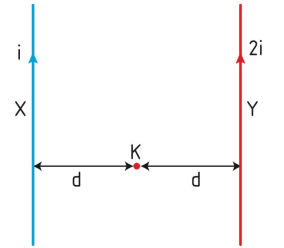
K noktasındaki bileşke manyetik alan şiddeti B_K , L noktasındaki B_L olduğuna göre, $\frac{B_K}{B_L}$ oranı kaçtır?

FİZİKİNİTO

5-

Birbirine paralel, sonsuz uzunluktaki X, Y iletken telleri ile tellere eşit uzaklıktaki K noktası aynı düzlemde.

X'ten i , Y'den de $2i$ şiddetinde elektrik akımları şekilde belirtilen yönlerde geçerken K noktasında $\vec{B}$ manyetik alanı oluşuyor.



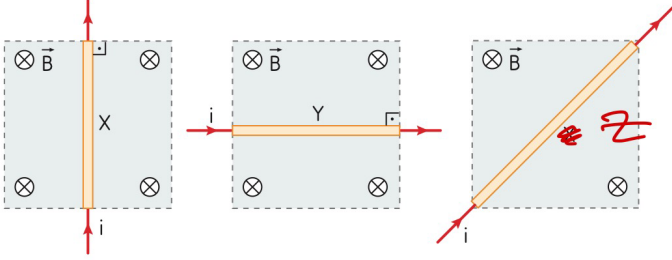
X'ten geçen akımın yönü ve şiddeti sabit tutulurken Y'den geçen yalnız yönü değiştirilirse $\vec{B}$ 'nin yönü ve büyüklüğü için ne söylenebilir? (Yerin manyetik alanı önemsenmeyecektir.)





6-

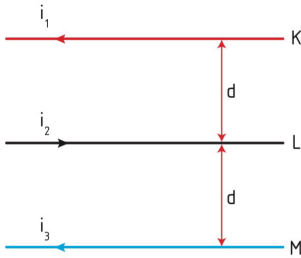
Düzgün ve sınırları eşit kare şeklinde olan $\vec{B}$ manyetik alanlarına şekillerdeki gibi konulmuş X, Y ve Z tellerinden eşit ve i akımları geçmektedir.



X teline etki eden manyetik kuvvetin büyüklüğü F olduğuna göre, Y ve Z tellerine etki eden manyetik kuvvetlerin büyüklüğü nedir?

7-

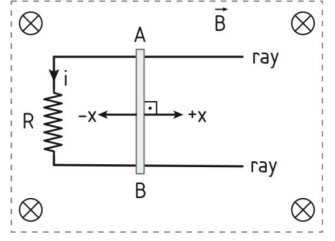
Sürtünmesi önemsiz yatay düzlemdeki sonsuz uzunlukta paralel üç telden i_1 , i_2 ve i_3 akımları şekilde belirtilen yönlerde geçmektedir.



M teli serbest bırakıldığında dengede kaldığına göre, $\frac{i_1}{i_2}$ oranı kaçtır?

8-

Sayfa düzlemine dik düzgün bir $\vec{B}$ manyetik alanı içinde iletken AB çubuğu, R direnci ve bu direncin bağlı olduğu, konumu sabitlenmiş, birbirine paralel iletken raylar ile şekildeki düzenek oluşturulmuştur. AB çubuğu hareket ettirildiğinde R direncinden gösterilen yönde i akımı geçiyor.



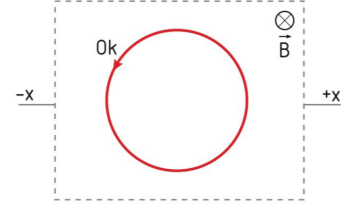
Buna göre,

- Çubuğun A ucunun işareti "+", B ucunun işareti "-" dir.
- Çubuk +x yönünde hareket ettirilmiştir.
- i akımının büyüklüğü R direncine bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

9-

İletken ve esnek bir halka, sayfa düzlemine dik ve içeriye doğru olan $\vec{B}$ manyetik alanına, sayfa düzleminde şekildeki gibi konuluyor.



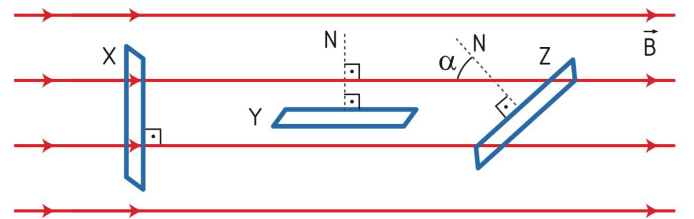
Buna göre;

- manyetik alan şiddetini artırmak,
- düzlemini değiştirmeden halkanın yüzey alanını azaltmak,
- halkayı, tamamı manyetik alanın içinde kalacak şekilde +x yönünde hareket ettirmek

işlemlerinden hangileri tek başına yapıldığında halkada ok yönünde indüksiyon akımı oluşur?

10-

X, Y ve Z çerçeveleri düzgün bir manyetik alan içinde şekildeki gibi bulunmaktadır.



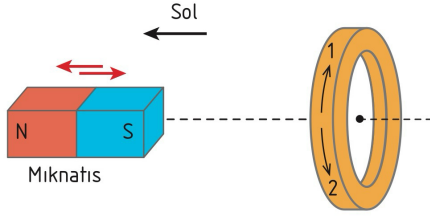
Buna göre; X, Y ve Z çerçevelerinin hangilerinden manyetik akı geçer?





11-

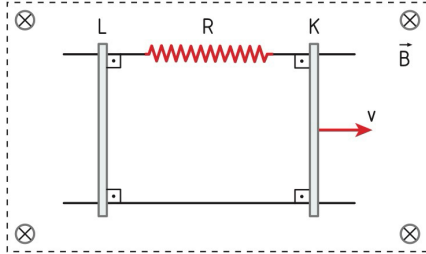
Şekildeki düzenekte mıknatıs iletken halkanın solunda kalacak biçimde iletken halkaya yaklaştırılıp uzaklaştırılıyor.



Buna göre, mıknatısın halkaya yaklaştırılıp uzaklaştırılması sırasında halkada oluşan indüksiyon akımlarının yönü aşağı-

12-

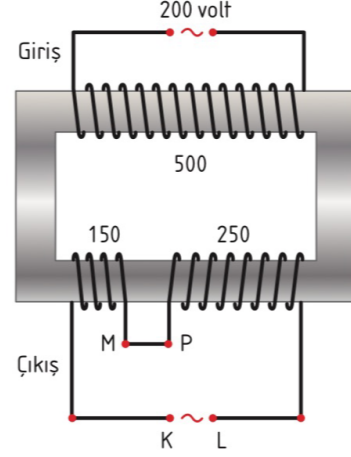
Sayfa düzlemine dik düzgün bir $\vec{B}$ manyetik alanında bulunan iletken raylar üzerindeki iletken K ve L çubuklarından L sabit iken, K ray üzerinde v süratiyle çekildiğinde R direncinden i akımı geçmektedir.



K teli hareket hâlinde iken L teli K teline zıt yönde ve v süratiyle çekilirse R direncinden geçen akım şiddeti kaç i olur?

13-

Sarımalarının sarılma yönü şekildeki gibi olan transformatörün girişindeki sarım sayısı 500, çıkışındaki sarımların sayıları da 150 ve 250'dir. Bu transformatörün M ile P noktaları iletken bir telle birleştirilip girişine 200 V'lık alternatif gerilim uygulanıyor.



Buna göre, çıkışın K ve L noktaları arasındaki gerilim kaç V'dir?

FİZİKİNİTO

