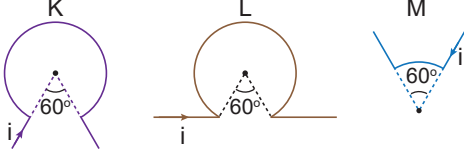


Manyetizma ve Elektromanyetik İndükleme - 1

1. Üzerinden  $i$  akımı geçen üç tel  $r$  yarıçaplı çember parçaları oluşturacak şekildeki gibi kıvrılmıştır.



K, L ve M tellerinin merkezlerinde oluşan manyetik alanların büyüklükleri  $B_K$ ,  $B_L$  ve  $B_M$  arasındaki ilişki nedir?

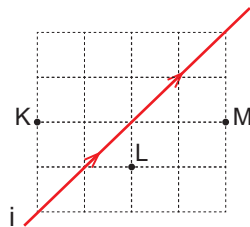
- A)  $B_K > B_L > B_M$       B)  $B_M > B_L > B_K$   
 C)  $B_L > B_K > B_M$       D)  $B_K = B_L > B_M$   
 E)  $B_M > B_K = B_L$

2. Sonsuz uzunluktaki doğrusal telden  $i$  akımı geçerken  $d$  kadar uzaktaki bir noktada manyetik alan büyüklüğü  $B$ 'dir. Telin bir kısmı ile  $d$  yarıçaplı halka oluşturuluyor.

Halkadan  $i$  şiddetinde akım geçerken merkezindeki manyetik alan büyüklüğü kaç  $B$  olur?

- A)  $\frac{1}{\pi}$       B)  $\pi$       C) 1      D)  $\frac{1}{2}$       E) 2

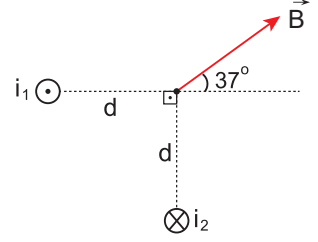
3. Sonsuz uzunluktaki düz telden  $i$  akımı geçerken, şekilde verilen K, L ve M noktalarında  $\vec{B}_K$ ,  $\vec{B}_L$  ve  $\vec{B}_M$  manyetik alanları oluşuyor.



Buna göre manyetik alanların büyüklükleri arasındaki ilişki nedir?

- A)  $B_K = B_L = B_M$       B)  $B_M > B_L > B_K$   
 C)  $B_L > B_M = B_K$       D)  $B_M = B_K > B_L$   
 E)  $B_M > B_K > B_L$

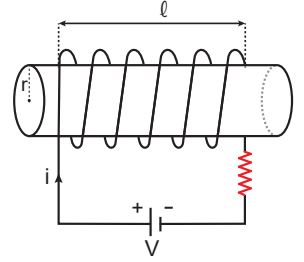
4. Sayfa düzlemine yerleştirilen dik tellerden geçen akımlar  $i_1$  ve  $i_2$  şekildeki gibidir.



Bu akımların K noktasında meydana getirdiği bileşke manyetik alan  $\vec{B}$  olduğuna göre akımları oranı  $\frac{i_1}{i_2}$  kaçtır?

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

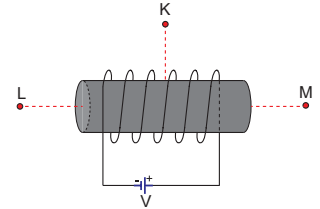
5. Şekildeki bobinin içinde oluşan manyetik alan  $\vec{B}$  dir.



Buna göre  $\vec{B}$  nin büyüklüğü aşağıdaki değişikliklerin hangisinden etkilenmez?

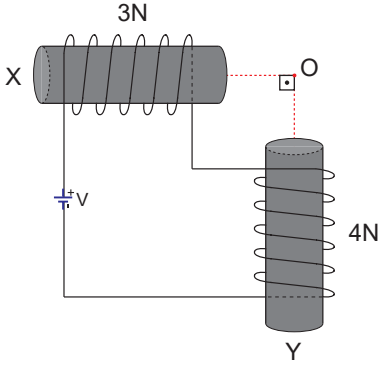
- A)  $l$ 'yi azaltmak.  
 B) N sarım sayısını artırmak  
 C) V üretecin potansiyelini artırmak  
 D) R bobinin direncini azaltmak  
 E)  $r$ 'yi azaltmak

6. Şekildeki bobinin K, L ve M noktalarında oluşturduğu manyetik alanın yönü aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?



- |    | K | L | M |
|----|---|---|---|
| A) | ← | → | ← |
| B) | → | ← | → |
| C) | → | ← | ← |
| D) | → | → | → |
| E) | ← | → | → |

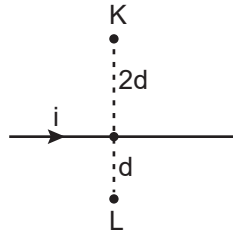
7. Özdeş iki metal parçasına iletken teller sırasıyla 3N ve 4N sarım sayısı ile sarılarak X ve Y akım makaraları oluşturuluyor.



X'in O noktasında oluşturduğu manyetik alan büyüklüğü B ise O'da oluşan bileşke manyetik alan büyüklüğü kaç B olur?

- A)  $\frac{3}{5}$  B) 1 C)  $\frac{5}{3}$  D) 5 E) 7

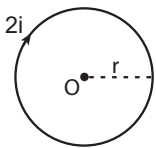
8. Üzerinden i akımı geçen şekildeki telin K noktasında oluşturduğu manyetik alan  $\vec{B}$  dir.



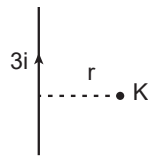
Buna göre, L noktasında oluşan manyetik alan nedir?

- A)  $-2\vec{B}$  B)  $-\vec{B}$  C)  $\vec{B}$  D)  $2\vec{B}$  E)  $4\vec{B}$

9. Şekil-I'de O noktasındaki manyetik alan şiddeti  $B_1$ , Şekil-II'de K noktasındaki  $B_2$  dir.



Şekil - I

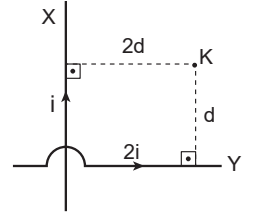


Şekil - II

Buna göre,  $\frac{B_1}{B_2}$  oranı kaçtır? ( $\pi=3$ )

- A)  $\frac{1}{3}$  B)  $\frac{1}{2}$  C) 1 D) 2 E) 3

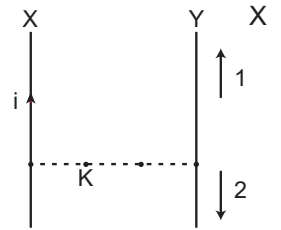
10. Üzerinden i akımı geçen şekildeki X telinin K noktasında oluşturduğu manyetik alan  $\vec{B}$  dir.



Buna göre, K noktasında oluşan toplam manyetik alan nedir?

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

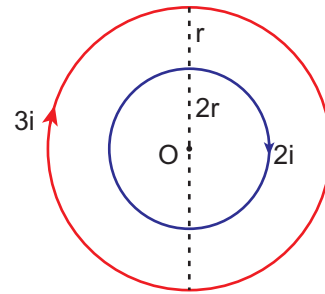
11. Şekilde aynı düzlemdeki X ve Y tellerinin K noktasında oluşturdukları bileşke manyetik alan sıfırdır.



Buna göre, Y telinden hangi yönde kaç i akımı geçmektedir? (Noktalar arası uzaklıklar eşittir.)

- A) 2 yönünde  $4i$  B) 2 yönünde  $i$   
C) 2 yönünde  $2i$  D) 1 yönünde  $2i$   
E) 1 yönünde  $4i$

12. Merkezleri çakışık  $2r$  ve  $3r$  yarıçaplı çembersel iletken tellerden sırasıyla  $2i$  ve  $3i$  akım geçiyor.



Buna göre O noktasında oluşan bileşke manyetik alanın büyüklüğü kaç  $\frac{Ki}{r}$  dir? ( $\pi=3$ )

- A) 6 B) 10 C) 12 D) 15 E) 30

