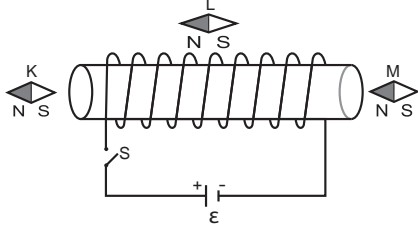


Manyetizma ve Elektromanyetik İndükleme - 2

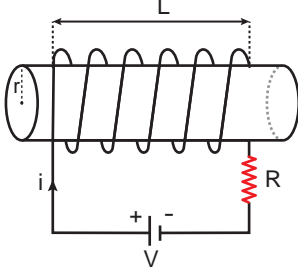
1. Şekildeki bobinin etrafında pusulaların ibreleri, gösterilen yön ve doğrultularda durmaktadır.



S anahtarı kapatıldığında, etkileşme mesafesinde bulunan K, L ve M pusulalarının hangisinde gösterilen doğrultu ve yön değişmez?

- A) Yalnız K B) Yalnız L C) Yalnız M  
D) K ve M E) K, L ve M

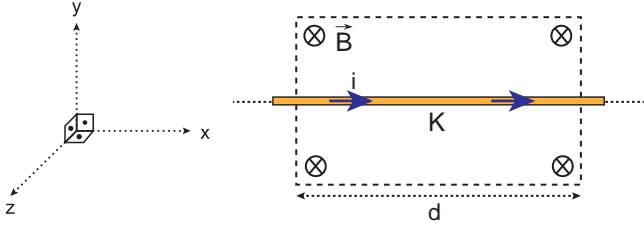
2. Şekildeki bobinin içinde oluşan manyetik alan  $\vec{B}$  dir.



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

- A) L uzunluğunu azaltmak  
B) N sarım sayısını artırmak  
C) V üretecin potansiyelini artırmak  
D) R bobinin direncini azaltmak  
E) Üretece paralel özdeş üreteç bağlamak

3. Sayfa düzlemine dik düzgün  $\vec{B}$  manyetik alanında bulunan K telinden i akımı +x yönünde geçmektedir.



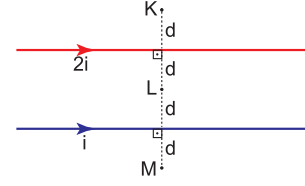
Buna göre tele etki eden manyetik kuvvet  $\vec{F}$  ile ilgili;

- I. Yönü +y yönündedir.  
II. Şiddeti d uzunluğuna bağlı değildir.  
III. Büyüklüğü  $\vec{B}$  nin şiddetine bağlıdır.

yargılarından hangileri doğrudur?

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

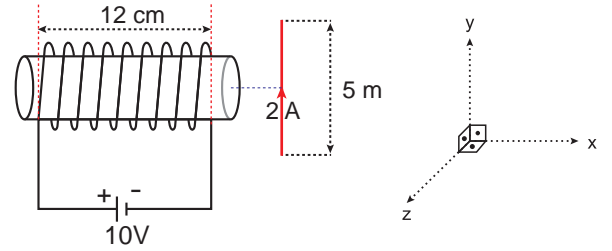
4. Sayfa düzleminde bulunan sonsuz uzunluktaki tellerden gösterilen yönlere  $2i$  ve  $i$  akımları geçmektedir.



K, L ve M noktalarında oluşan bileşke manyetik olan şiddetleri  $B_K$ ,  $B_L$ ,  $B_M$  olduğuna göre bunlar arasındaki ilişki nedir?

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

5. Direnci  $2\Omega$ , boyu 12 cm, sarım sayısı 200 olan bobine şekildeki gibi 10 volt potansiyel farkı uygulanıyor.

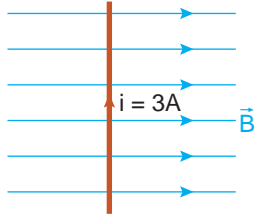


Buna göre aynı düzlemdeki üzerinden 2 amper akım geçen 5 m uzunluğundaki düz tele etkiyen manyetik kuvvet yönü ve şiddeti aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? ( $K = 10^{-7} \frac{T \cdot m}{A}$ ,  $\pi = 3$ )

	Yönü	Şiddeti (T)
A)	+x	0,2
B)	-x	0,2
C)	+z	0,1
D)	-z	0,1
E)	+z	1

Manyetizma ve Elektromanyetik İndükleme - 2

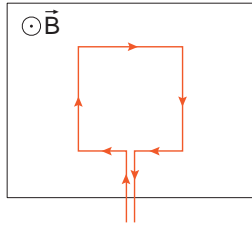
6. Üzerinden 3A akım geçen 20 cm boyundaki düz tel, 20 T büyüklüğündeki düzgün manyetik alana şekildeki gibi yerleştiriliyor.



Buna göre tele etki eden manyetik kuvvetin büyüklüğü ve yönü nedir? (⊙: sayfa düzleminden dışarı; ⊗: sayfa düzleminden içeri)

- A) ⊙, 6 N      B) ⊗, 6 N      C) ⊗, 12 N  
D) ⊙, 12 N      E) ⊗, 120 N

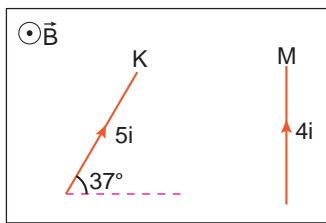
7. Sayfa düzlemine dik 300T şiddetli manyetik alan içerisine kenar uzunlukları 20 cm x 40 cm olan tel şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Halkadan geçen akım 5 A olduğuna göre halkaya etki eden tork kaç N . m'dir?

- A) 40      B) 60      C) 90      D) 120      E) 240

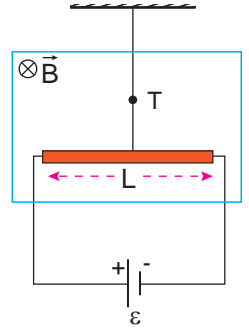
8.  $\vec{B}$  düzgün manyetik alan içerisine sırasıyla L, 2L uzunluğunda üzerlerinden 5i, 4i akım geçen K ve M telleri şekildeki gibi yerleştirilmiştir.



Buna göre tellere etki eden manyetik kuvvetlerin büyüklükleri oranı  $\frac{F_K}{F_M}$  nedir?

- A)  $\frac{3}{4}$       B)  $\frac{5}{8}$       C) 1      D)  $\frac{5}{4}$       E)  $\frac{5}{2}$

9. L uzunluklu homojen tel uçlarından pil bağlanarak ip yardımıyla şekildeki gibi tavana asıldığında ipteki T büyüklüğünde gerilme kuvveti oluşuyor.



Buna göre ipteki oluşan T gerilme kuvvetinin büyüklüğünü azaltmak için;

- I. Pilin gerilimini arttırmak,  
II. B manyetik alanının şiddetini arttırmak,  
III. Telin direncini arttırmak

işlemlerinden hangileri yapılabilir?

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

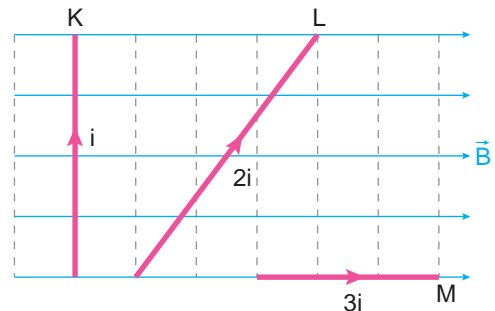
10. Düzgün manyetik alan içerisine yerleştirilen bir tel çerçeve üzerinden i akımı geçmektedir.

Manyetik alanın çerçeveye uyguladığı tork;

- I. manyetik alan şiddeti,  
II. çerçeveden geçen akım,  
III. yüzey normali ve manyetik alan arasındaki açı  
niceliklerinden hangilerinin artması sonucu artar?

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

11. Düzgün  $\vec{B}$  manyetik alanı içerisine şekildeki gibi yerleştirilen K, L, M tellerinden geçen akımlar i, 2i ve 3i'dir.



Düzlem eşit kare bölmeli olduğuna göre tellere etki eden manyetik kuvvetlerin büyüklükleri  $F_K$ ,  $F_L$  ve  $F_M$  arasındaki ilişki nedir?

- A)  $F_K > F_L > F_M$       B)  $F_L > F_K > F_M$   
C)  $F_K = F_L > F_M$       D)  $F_M > F_L > F_K$   
E)  $F_M > F_K > F_L$

Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü

MEB 2017 - 2018

