

MANYETİZMA

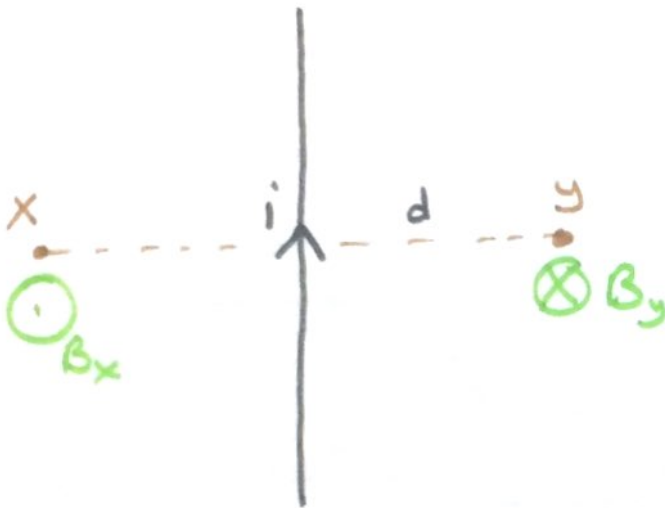
ERSAN ALTIÖK
Temel Lisesi

ERA

- 1) Manyetik Alan:
- 2) Manyetik Kuvvet:
- 3) İndüksiyon ve Öz indüksiyon:

MANYETİK ALAN

- 1) Üzerinden Akım geçen telin oluşturduğu manyetik Alan:

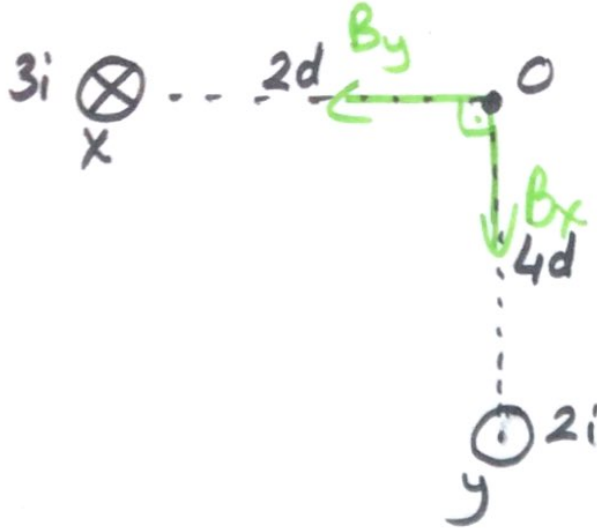


$$B = 2k \cdot \frac{i}{d}$$

NOT:

- | | | | |
|---|---|---|---------|
| ⊗ | ⊗ | ⇒ | Topla |
| ⊗ | ⊙ | ⇒ | Çıkar |
| ⊗ | → | ⇒ | Pisagor |
| ⊗ | ↑ | ⇒ | Pisagor |
| ⊙ | → | ⇒ | Pisagor |

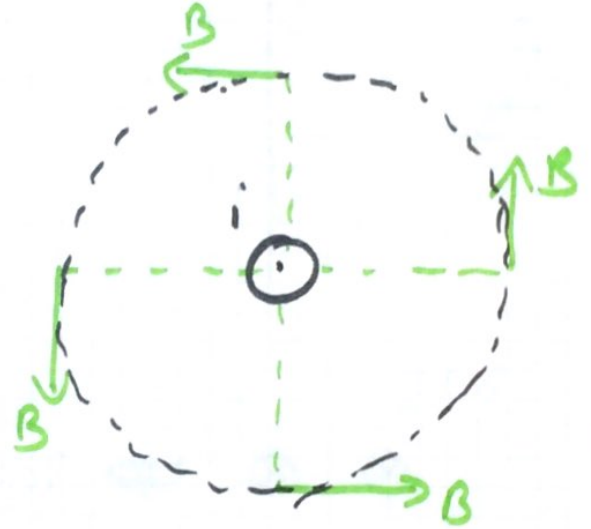
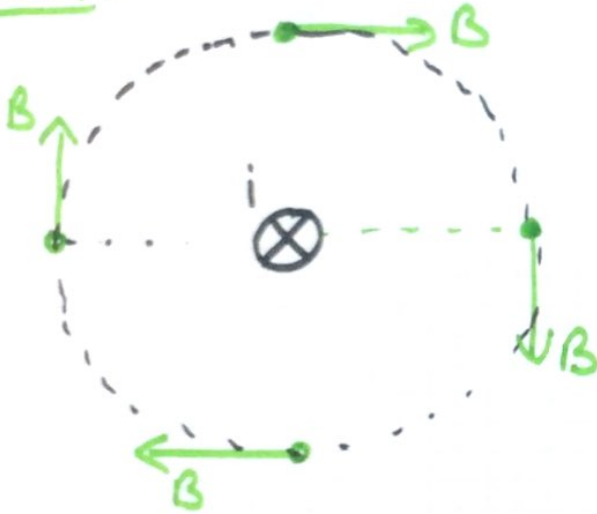
SORU:



O noktasındaki
bileşke manyetik
alan?

B_x } Pisagor
 B_y

! NOT:



2

ERSAN ALTIÖK
Temel Lisesi

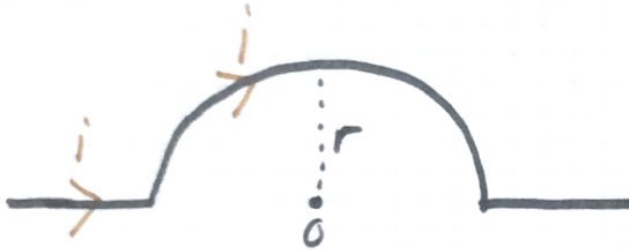
-ERA-

2) Üzerinden Akım Geçen Holka Telin
Oluşturduğu Manyetik Alan:



$$B = 2k\pi \frac{i}{r}$$

NOT:

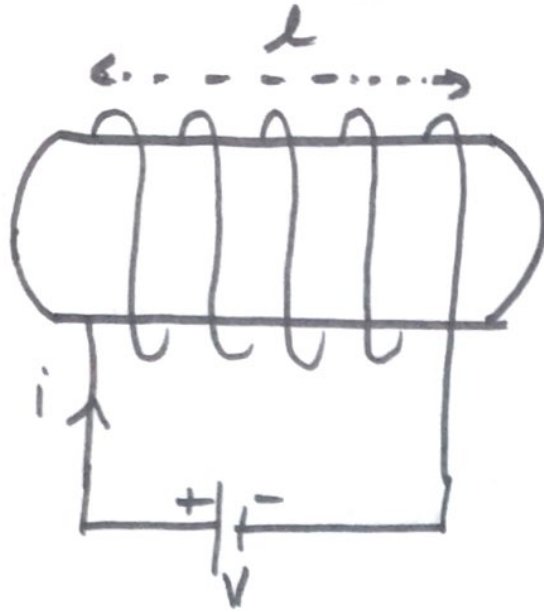


$$B = \frac{1}{2} \cdot 2k\pi \frac{i}{r}$$



$$B = \frac{\alpha}{360} \cdot 2k\pi \frac{i}{r}$$

3) Selenoidin Oluşturduğu Manyetik Alan:



$$B = 4\pi \frac{k \cdot i \cdot N}{L}$$

$N \rightarrow$ Sarım sayısı

$i \rightarrow$ Akım

* Selenoidin oluşturduğu manyetik alanı arttırmak için;

$\Rightarrow$ Akımı arttırmak

$\Rightarrow$ Sarım sayısını arttırmak

$\Rightarrow$ L 'yi kısaltmak

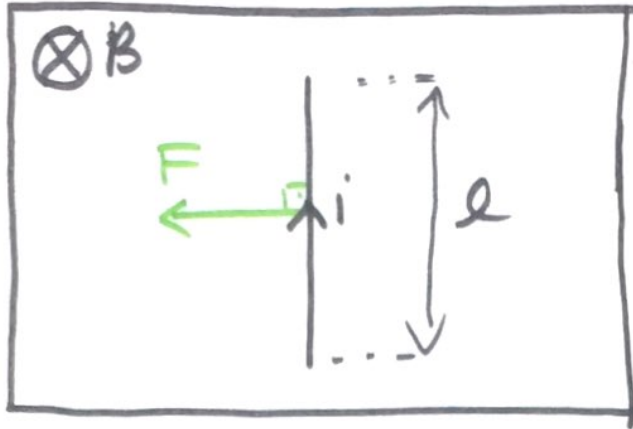
$\Rightarrow$ Voltu arttırmak

MANYETİK KUVVET

ERSAN ALTIOK
Temel Lisesi

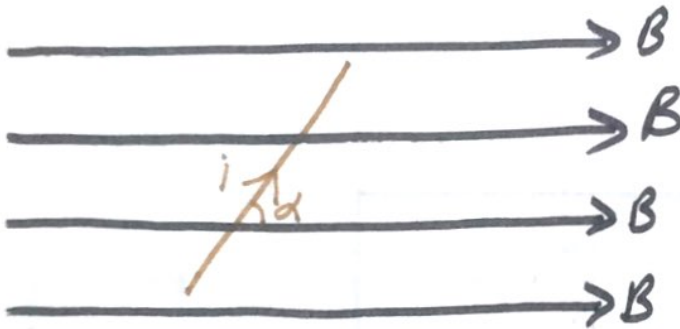
ERA

1) Manyetik Alan içerisinde Üzerinden Akım Geçen Telle etki eden Kuvvet:



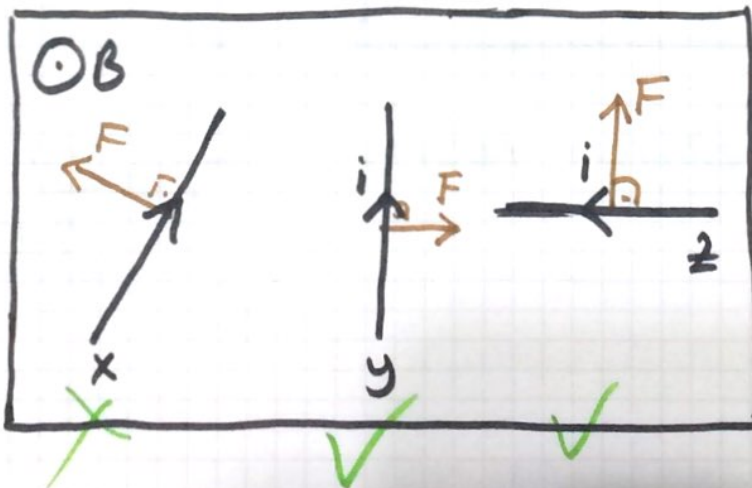
$$F = B \cdot i \cdot l$$

!



$$F = B \cdot i \cdot l \cdot \sin \alpha$$

SORU:

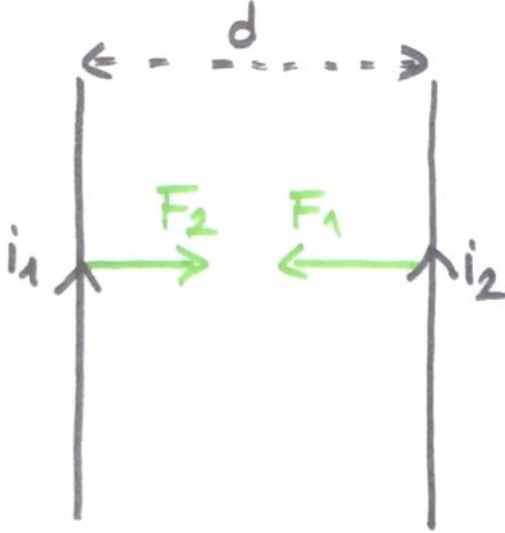


x, y, z tellerine etki eden kuvvetin yönleri hangisinde doğru çizilmiştir?

y ve z



2) Üzerinden Akım geçen tellerin ~~olar~~ birbirine uyguladığı Kuvvet;

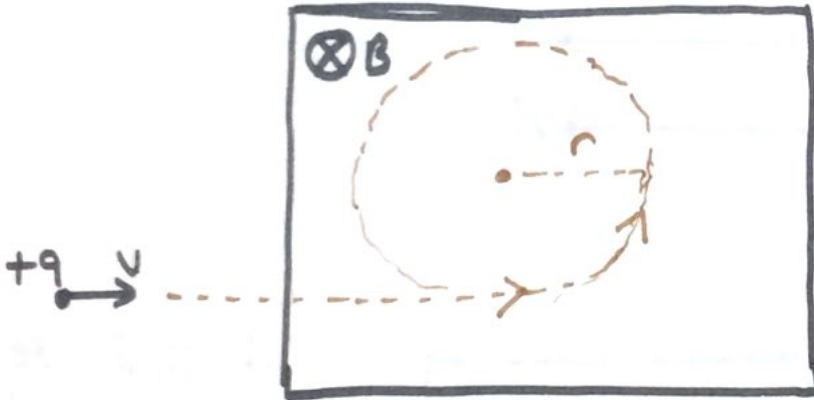


* Akımlar aynı yönlüyse teller birbirini çeker.

$$|F_1| = |F_2| = 2k \cdot \frac{i_1 \cdot i_2 \cdot l}{d}$$

* Akımlar zıt yönlüyse teller birbirini iter.

3)



$$F = q \cdot v \cdot B$$

$$r = \frac{m \cdot v}{q \cdot B}$$

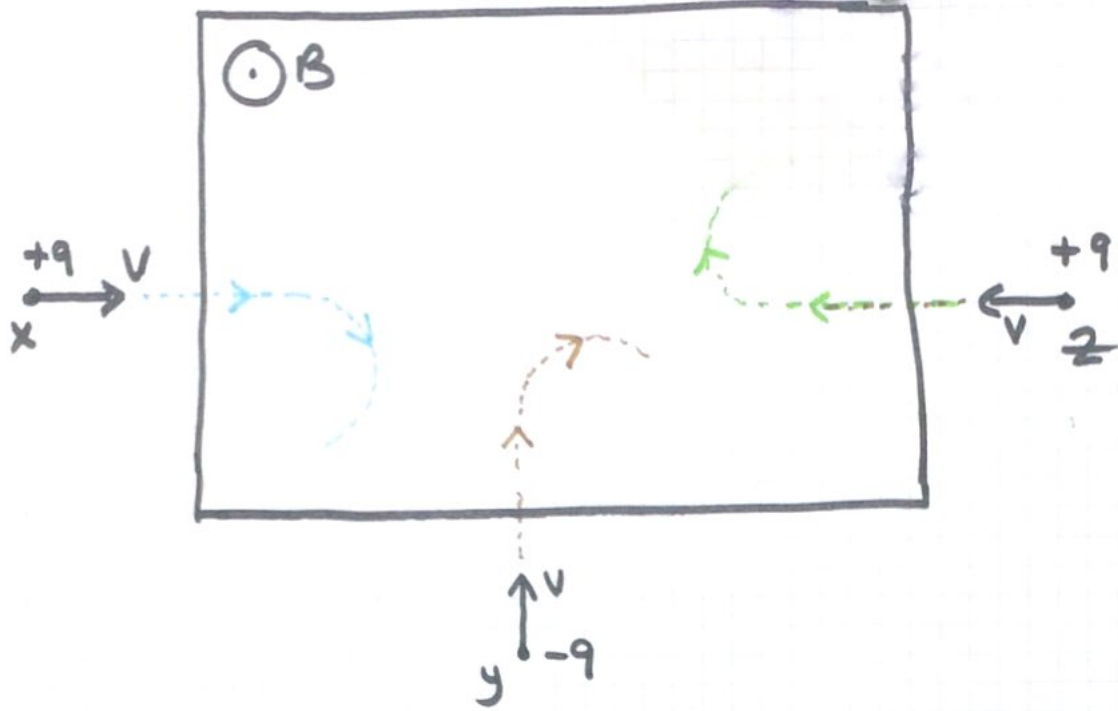
$$T = \frac{m \cdot 2\pi}{q \cdot B}$$

* Yük - ise elminizin tersine gider.

SORU:

ERSAN ALTIOK
Temel Lisesi

ERA



Şekildeki yüklerin hızlarının hareket yönleri doğru çizilmiştir?

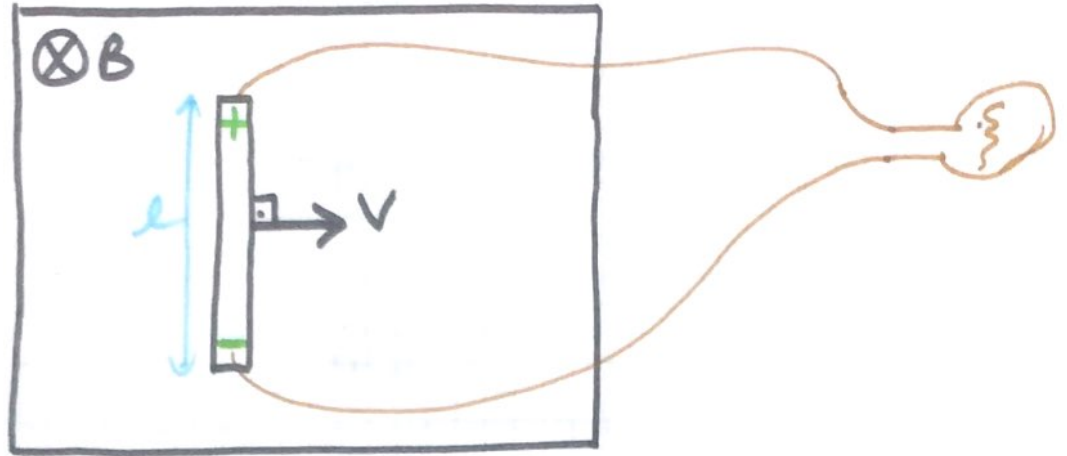
X doğru ; Y yanlış ; Z doğru

İNDÜKSİYON VE ÖZ İNDÜKSİYON

ERSAN ALTIÖK
Temel Lisesi

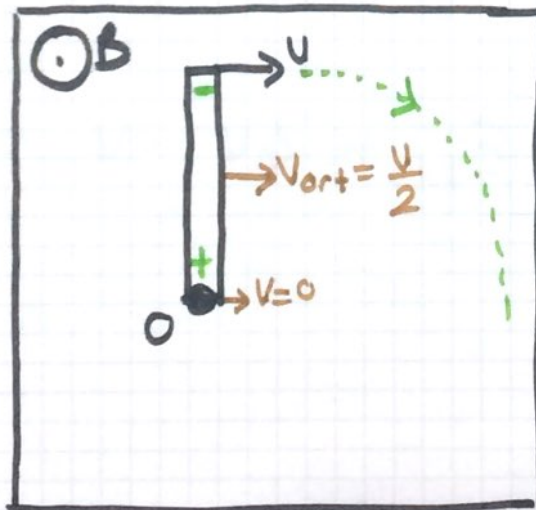
ERA

! Manyetik Alan içerisinde telı hızlı bır şekilde hareket ettirirsek Pil elde ederiz.



$$\mathcal{E} = B \cdot v \cdot l$$

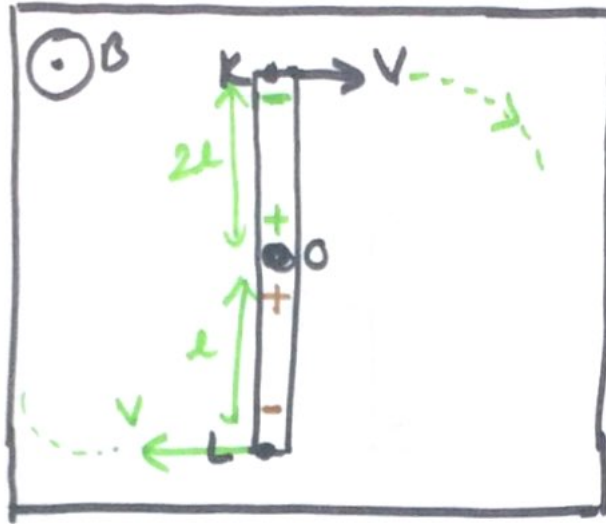
! Bır tel manyetik alan içerisinde döndürölürse yine pil elde edilir;



$$\mathcal{E} = B \cdot \frac{v}{2} \cdot l$$

$$\mathcal{E} = \frac{B \cdot \omega \cdot l^2}{2}$$

! Tel orta noktasından tutturulup döndürülürse:



$$E_{KO} = \frac{B \cdot \omega \cdot (2l)^2}{2} = 4V$$

$$E_{OL} = \frac{B \cdot \omega \cdot l^2}{2} = V$$

$$E_{KL} = 4V - V = 3V$$

MAĞNETİZMA

Manyetik Alan

1) Üzerinden Akım geçen telin oluşturduğu manyetik Alan:

$$B = 2k \frac{i}{d}$$

2) Holla telin oluşturduğu manyetik Alan:

$$B = 2k\pi \frac{i}{d}$$

3) Solenoidin Oluşturduğu Manyetik Alan:

$$B = 4\pi k \frac{IN}{L}$$

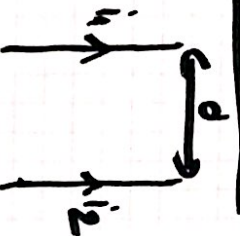
Manyetik Kuvvet

1)



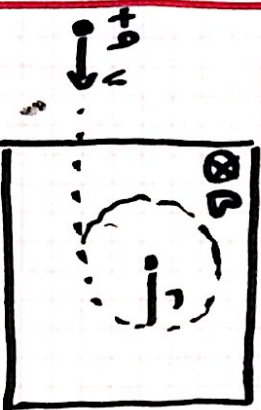
$$F = B \cdot i \cdot L$$

2) Aşık Teller:



$$F = 2k \frac{i_1 \cdot i_2 \cdot L}{d}$$

3) Yüklü cismin manyetik Alanda hareketi:



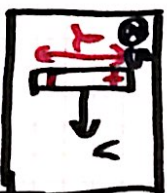
$$F = qvB$$

$$r = \frac{mv}{qB}$$

$$T = \frac{m \cdot 2\pi}{qB}$$

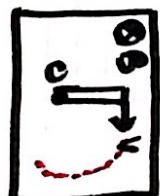
İndüksiyon EMK'si

1)



$$\epsilon = B \cdot v \cdot L$$

2)



$$\epsilon = B \cdot \frac{v}{2} \cdot L$$

$$\epsilon = B \cdot \frac{v \cdot L^2}{2}$$

3) Manyetik Akı (Φ):

$$\Phi = B \cdot A$$

4) İndüksiyon Akımı:

$$\epsilon = - \frac{\Delta \Phi}{\Delta t}$$

5) Ög İndüksiyon Akımı:

$$\epsilon = - L \frac{\Delta i}{\Delta t}$$

Ög İndüksiyon katsayısı,