

1	2	3	4	Toplam

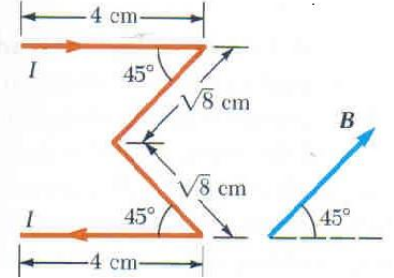
Ad Soyad: Öğrenci No:

Sınav sırasında hesap makinası kullanılması serbest, ancak alışverişi yasaktır. Sorular eşit puanlıdır.

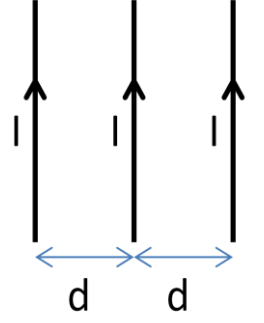
Gerekirse boşluğun manyetik geçirgenliği

T·m/A olarak alınız. **Başarılar dileriz.**

1. Şekildeki iletken telden $I=30$ amper akım geçmektedir. Manyetik alanın şiddeti $B= 5,0$ T ve yönü sayfa düzlemi içinde olup, yatayla 45 derece açı yapmaktadır. Manyetik alanın iletken telin her bir parçası üzerine uyguladığı kuvvetin yönünü ve büyüklüğünü bulunuz. Bu kuvvetleri toplayarak telin tamamına etki eden net kuvvetin büyüklüğünü ve yönünü bulunuz. Şekildeki uzunluklar cm olarak verilmiştir.

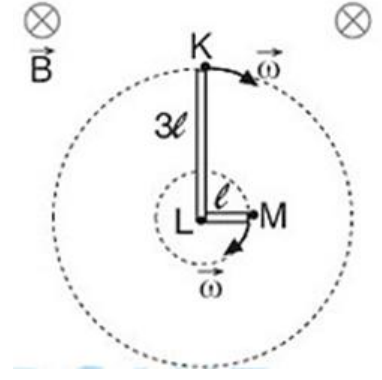


2. Şekildeki gibi 3 tane güç kablosu birbirine paralel ve aralarında $d=1.00$ m kadar eşit uzaklık bulunacak şekilde yerleştirilmişlerdir. Kabloların üzerinden aynı yönde eşit büyüklükte $I = 100$ A akımları geçmektedir. Kablolar, oluşturduğu manyetik alanın büyüklüğü, r telden uzaklık olmak üzere, $\frac{\mu_0 I}{2\pi r}$ şeklinde verilebilecek kadar uzundurlar. Bu kabloların her birinin birim uzunluğuna (1 metresine) etki eden kuvvetlerin yön ve büyüklüklerini bulunuz.



3. Sayfa düzlemine dik ve içeri doğru düzgün bir manyetik alan içinde açısal hızıyla L 'den geçen eksen etrafında dönen dirsek şeklindeki iletken KLM çubuğu için;

- KL kolunda oluşan e.m.k'yı türetiniz?
- LM kolunda oluşan e.m.k'yı türetiniz?
- Sistemin toplam (K ve M uçları arasındaki) e.m.k'sını bulunuz?



4. Şekildeki devrede;

(a) S anahtarını kapatıldıktan hemen sonra voltmetre ve ampermetrenin göstereceği değerler nelerdir?

(b) Anahtarın kapatılmasının ardından çok uzun süre geçtikten sonra voltmetre ve ampermetrenin göstereceği değerler nelerdir?

(c) Anahtar kapatıldıktan $t = 0,20$ ms sonra voltmetre ve ampermetrenin göstereceği değerler nelerdir?

