**Mıknatıslar - Ders Not Kâğıdı**

**10.2.4 Mıknatıslar**

**10.2.4.1.** Mıknatısların manyetik özelliklerinin nedenlerini açıklar ve maddeleri manyetik özelliklerine göre sınıflandırır.

**a.** Öğrencilerin deneyler yaparak ve simülasyonlar kullanarak manyetik alan kavramını açıklamaları sağlanır.

**b.** Öğrencilerin bir mıknatısın manyetik alan kuvvet çizgilerinin mıknatısın farklı noktalarında nasıl değiştiğini görmeleri sağlanır.

**10.2.4.2.** Mıknatıslar arasındaki itme ve çekme kuvvetini manyetik alan kavramını kullanarak açıklar ve bu kuvvetin bağlı olduğu değişkenleri analiz eder.

**a.** Mıknatısların itme-çekme kuvvetleri ile ilgili matematiksel işlemlere girilmez.

**b.** Öğrenciler mıknatısları kullanarak günlük hayatta belirledikleri bir probleme çözüm önerisi üretmeleri sağlanır.

**Mıknatıslar**

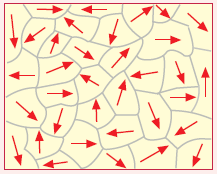
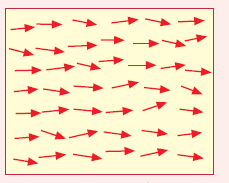
Demir, nikel, kobalt ve bu maddelerin bulundukları alaşımları çeken maddelere ………….. denir.

Kuzey (North) kutbu: …..

Güney (South) kutbu: …..



**Maddelerin Manyetik Özellikleri:**



Mıknatıscıkların kutuplanması ………… yönlerde olan maddeler manyetik özellik göstermezken;

Mıknatıscıkların kutuplanması ………… yönde olan maddeler ise manyetik özellik gösterirler.

**Manyetik Alan:**

Manyetik özellik gösteren maddelerin çevrelerinde oluşturdukları etki alanına **………………….** denir.

……… ile gösterilir.

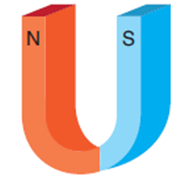
……………. ve ………..…. bir büyüklüktür.

Birimi …………... dır.

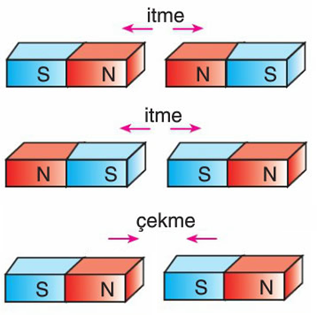
**Manyetik Alan Çizgileri:**

**Aşağıdaki mıknatısların dışındaki ve içindeki manyetik alan çizgilerini çiziniz.**

****

****

**Mıknatıslar Arasındaki İtme ve Çekme Kuvveti:**



Manyetik özellik gösteren maddelerin bu özelliklerinden dolayı birbirlerine uyguladıkları itme ya da çekme kuvvetine **………………………………..** denir.

**Aşağıdaki mıknatıslar arasındaki manyetik alan çizgilerini çiziniz.**





Mıknatıslar arasındaki itme ve çekme kuvvetinin büyüklüğü;

* ………………………………………………………………………………………………………………………
* ………………………………………………………………………………………………………………………
* ………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

Manyetik alan katsayısı (*K*), …………………….. ne (μ) bağlıdır.

Boşluğun manyetik geçirgenliği;

Boşluğun manyetik alan katsayısı;

…………………………………….

**Maddelerin Manyetik Özellikleri:**

Bağıl manyetik geçirgenlik katsayısı:

1. **Diyamanyetik Maddeler:**

…………….. , gümüş , …………….. , …………….. , ……………..

1. **Paramanyetik Maddeler:**

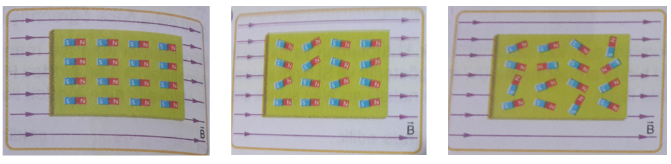
Alüminyum, …………….. , …………….. , ……………..

1. **Ferromanyetik Maddeler:**

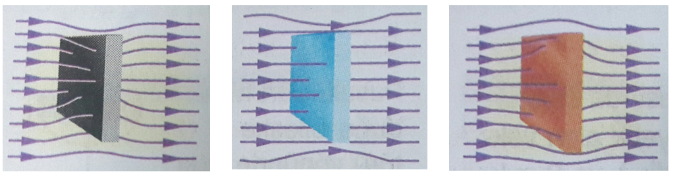
…………….. , ……………... , çelik, ……………..

**Mıknatıslar Tüm Metalleri Çeker mi?**

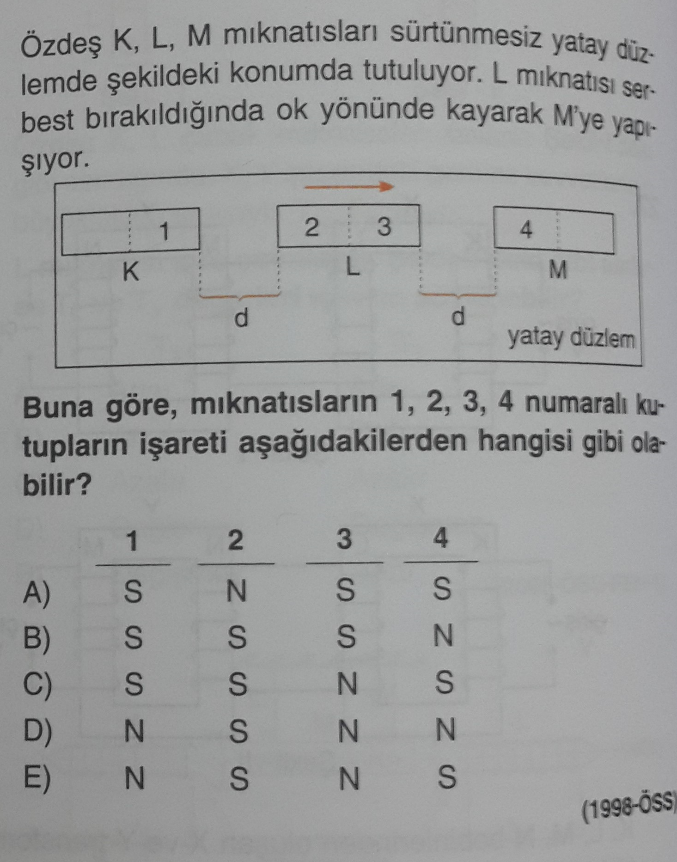
* Mıknatıslar yalnızca ……………… maddeleri çekerler.
* ………………… ile etkileşime girmezler.

**   
 ……………… ……………. ……………**

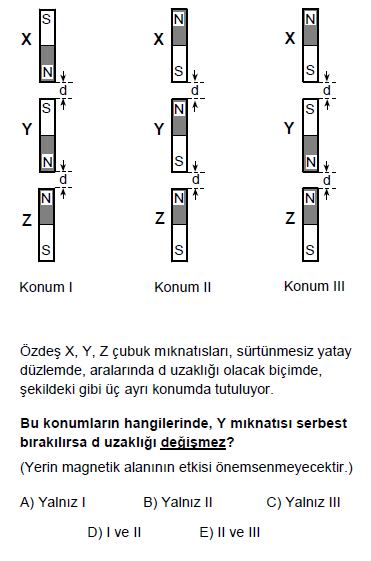
**……………… ……………. ……………**

****

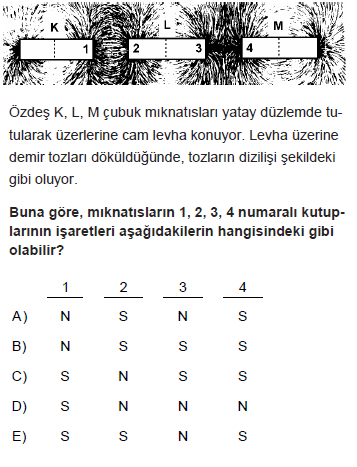
**Üniversite Giriş Sınavında Çıkmış Sorular**



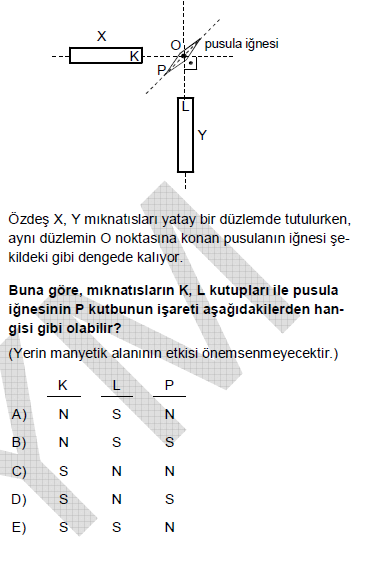
ÖSS 1998



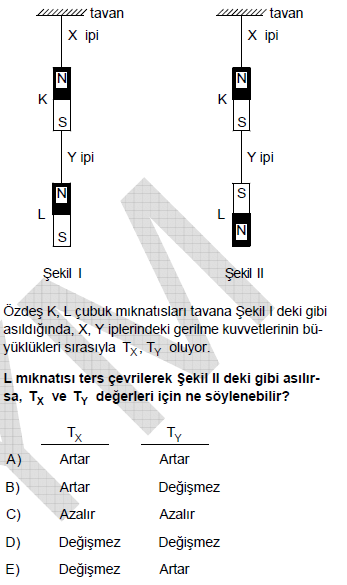
ÖSS 2000



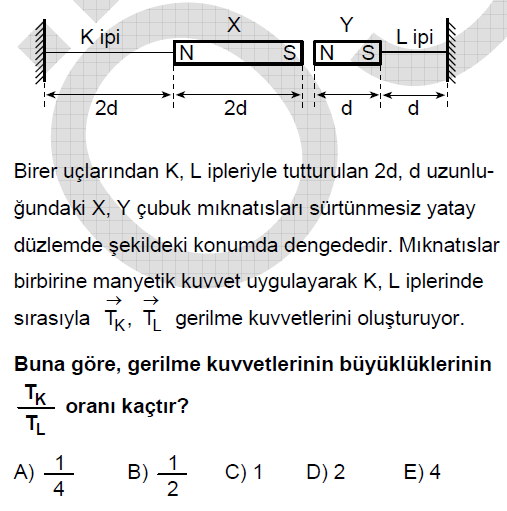
ÖSS 2002



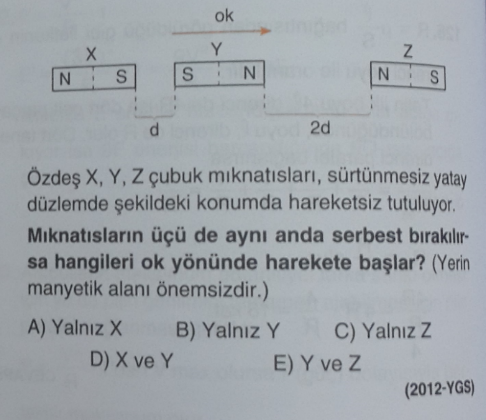
ÖSS 2004



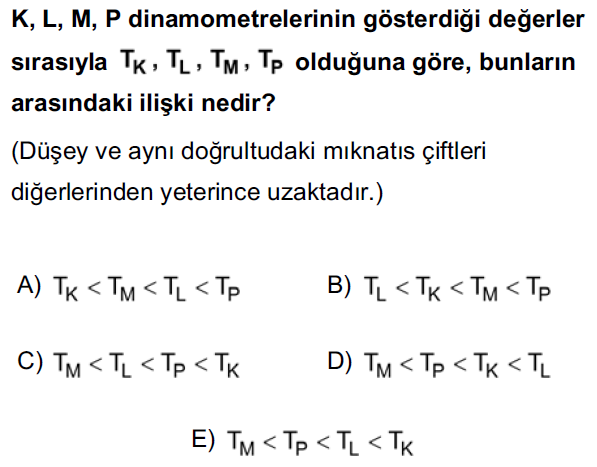
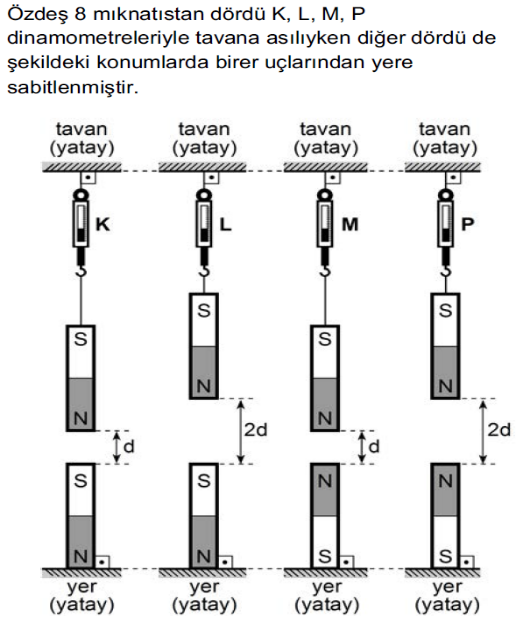
ÖSS 2006 Fen-1



ÖSS 2008 Fen-1



YGS 2012



YGS 2013

**Önümüzdeki Hafta Ne Öğreneceğiz?**

**10.2.5. Akım ve Manyetik Alan İlişkisi**

**10.2.5.1.** Üzerinden akım geçen düz bir iletkenin oluşturduğu manyetik alanı etkileyen değişkenleri analiz eder.

**a.** Öğrencilerin deneyler yaparak ve simülasyonlar kullanarak değişkenleri belirleyebilmeleri için ortam hazırlanır.

**b.** Öğrencilerin elektromıknatısların kullanım alanlarına örnekler vermeleri sağlanır.

**c.** Manyetik alan şiddeti ile ilgili matematiksel işlemlere girilmez.

**10.2.5.2.** Dünyanın oluşturduğu manyetik alanının sebeplerini ve sonuçlarını tartışır.

**a.** Öğrencilerin ilgi alanlarındaki farklılıklar göz önünde bulundurularak araştırma yapmaları sağlanır.

**b.** Öğrencilerin manyetik kuzey ile coğrafi kuzey arasındaki farkı açıklamaları sağlanır.

**c.** Öğrencilerin yüksek gerilim hatlarının geçtiği alanlarda oluşan manyetik alanın canlılar üzerine etkilerini tartışmaları sağlanır.