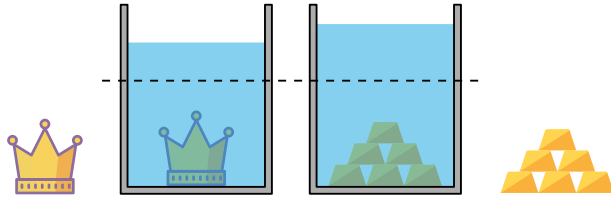




KALDIRMA KUVVETİ

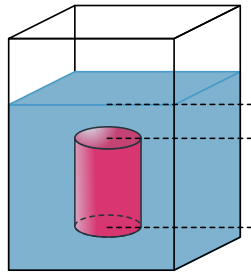
Sirakuzalı Archimedes ve Kralının tacı...



Not: Kaldırma kuvveti yeri değişen sıvının ağırlığına eşittir.

Kaldırma Kuvvetinin Matematiksel Modeli

Şekildeki gibi sıvı içerisindeki bir cisme sıvı tarafından uygulanan basınç kuvvetlerini inceleyelim ve kaldırma kuvvetinin matematiksel modelini elde edelim.

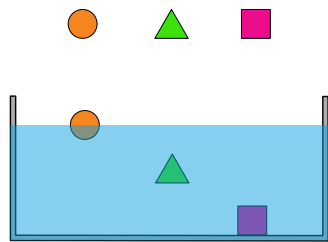


Not: Kaldırma kuvveti sıvı basınç kuvvetlerinin vektörel toplamına eşittir.

Not: Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü cismin batan hacmi, sıvının özkütlesi ve yerçekimi ivmesi ile doğru orantılıdır.

Cisimlerin Sıvı İçerisindeki Durumları

Yüzen cisimler; bir miktar sıvı içerisinde bir miktar sıvı dışında olan cisimlerdir (turuncu),
Askıda kalan cisimler; tamamı sıvı içerisinde olan fakat nereye bırakılırsa orda dengede kalan cisimlerdir (yeşil).
Batan cisimler; tamamı sıvı içerisinde ve nerden bırakılırsa bırakılsın dibe batan cisimlerdir (pembe).

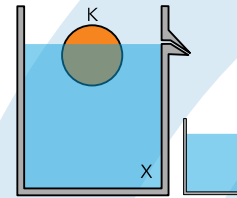


CİSİMLERİN SIVI İÇERİSİNDEKİ DENGE DURUMLARI

Yüzen Cisimler

Yüzen cisimler için,

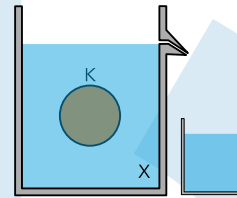
- Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü cismin ağırlığına eşittir.
- Bu sebeple taşıma kaplarında ağırlaşma oluşturmazlar. Şekil üzerinde inceleyelim.



Askıda Kalan Cisimler

Askıda kalan cisimler için,

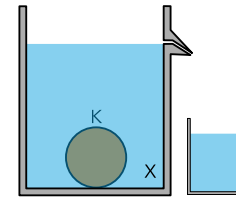
- Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü cismin ağırlığına eşittir.
- Bu sebeple taşıma kaplarında ağırlaşma oluşturmazlar. Şekil üzerinde inceleyelim.



Batan Cisimler

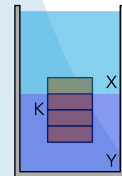
Batan cisimler için,

- Kaldırma kuvvetinin büyüklüğü cismin ağırlığından küçüktür.
- Bu sebeple taşıma kaplarında ağırlaşma oluşturmazlar. Şekil üzerinde inceleyelim.

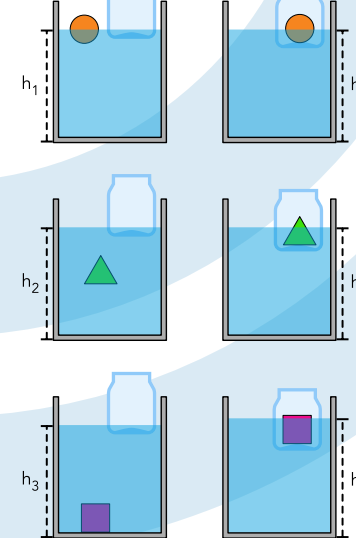


KALDIRMA KUVVETİ İÇİN KISA KISA BİLGİLER

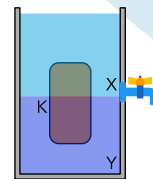
Birbirine karışmayan sıvılar içerisinde şekildeki gibi dengede kalan cismi yorumlayalım.



Yüzen, askıda kalan ve batan cisimleri tek tek şekilde gösterildiği gibi sıvının içinden alıp yüzen kavanozun içine koyalım.



Birbirine karışmayan sıvılar içerisinde şekildeki gibi dengede kalan cismin musluk açıldıktan sonraki hareketini yorumlayalım.



Bir gemi, denizaltı ve uçan balon için kaldırma kuvvetini yorumlayalım.

