

Fen Bilimleri dersi Basınç Konusu ile ilgili kısaca bilgi verilmiştir.

Basınç nedir

Birim yüzeye etki eden dik kuvvete **basınç** denir.

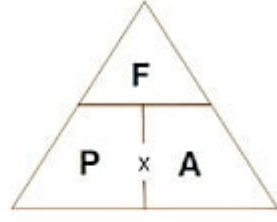
Basınç, katı sıvı ve gazlarda farklı özellik gösterir, hesaplanması farklıdır.

1.Katı Basıncı

Katı Basıncı nelere bağlıdır

$$\text{Basınç} = \frac{\text{Kuvvet}}{\text{Yüzey Alanı}}$$

$$P = \frac{F}{A}$$



$$\text{Pascal} = \frac{\text{Newton}}{(\text{metre})^2}$$

Basınç Formülü

a- Basınç, ağırlıkla (kuvvet) doğru orantılıdır.

Kuvvet arttıkça basınçta artar. Bir tuğlanın yere yaptığı basınç azken üst üste iki tuğlanın yaptığı basınç daha fazladır.

b-Yüzey alanı ile ters orantılıdır.

Kuvvet aynı kalmak şartıyla yüzey alanı arttıkça basınç azalır. Bir iğne ucu sivriyken daha iyi batar, ucu körelmiş bir iğne zor batar.

Not: Katılar üzerine uygulanan kuvveti aynen iletir, fakat basınç aynen iletmez. Basınç yüzeyle ters orantılıdır. Çivinin sivri ucunda kuvvet aynı olmasına rağmen basınç fazladır.

Basınç= Kuvvet/ Alan formülü ile basıncı hesaplarız.

1N/1m²=1Pa (Pascal)dır. Pa (Pascal) basınç birimidir.

2.Sıvı Basıncı

Sıvılar akışkandır. Bu nedenle sıvılar temas ettikleri yüzeye basınç uygular.

Sıvı basıncı nelere bağlıdır

a-Sıvının derinliğine bağlıdır. Sıvının derinliği arttıkça yaptığı basınçta artar.

b-Sıvının yoğunluğuna bağlıdır. Sıvının yoğunluğu arttıkça basıncı da artar.

Not: Sıvı basıncı, sıvının miktarına, kabın şekline bağlı değildir.

Pascal Prensibi (Sıvıların basıncı iletmesi)

Sıvıların sıkıştırılabilme özelliği yoktur. Bu nedenle sıvılar, uygulanan basıncı her yöne ve eşit olarak iletir. Buna **pascal prensibi** denir.

Not: Basınç değişmez, fakat basınç kuvveti alanın büyüklüğüne göre değişir.

Pascal prensibinin uygulama alanları

3.Gaz Basıncı

Gazlarda sıvılar gibi akışkandır. İçerisinde bulunan cisimlere basınç uygular. Atmosferin üzerimize uyguladığı basınca açık hava basıncı denir.

Açık hava basıncını nasıl anlarız

Aşağıdaki deneyde bardağın içerisine ağızına kadar su doldurulup, içinde hava kalmayacak şekilde üzeri kağıtla kapatılıyor. Bardak hızlıca ters çevrildiğinde suyun dökülmediği görülebilir. Aşağıdaki hava basıncı suyun dökülmesini engellemiştir.

Açık hava basıncı nelere bağlıdır

a-Yerden yukarı çıkıldıkça açık hava basıncı azalır.

Yüksek dağlara çıkıldığında havanın yoğunluğu azalır, bu nedenle basınçta azalır.

Barometre: Açık hava basıncını ölçen araçtır.

Manometre: Kapalı kaplardaki basıncı ölçer.

Kısa Soru ve Cevaplar

1. Basınç nedir?

Birim yüzeye etki eden dik kuvvettir.

2. Katıların basıncı nelere bağlıdır?

Cismin ağırlığıyla (kuvvetle) doğru orantılıdır. Cismin ağırlığı arttıkça basınç artar.

Yüzey alanı ile ters orantılıdır. Yüzey alanı arttıkça basınç azalır. Geniş ayakkabı giymek basıncı azaltır.

3. Katıların basıncını nasıl hesap ederiz?

Basınç= Kuvvet/ Alan formülü ile hesaplanır. $1N/1m^2=1Pa$ (Pascal)dır. Pa (Pascal) basınç birimidir.

4. Sıvıların basıncı nelere bağlıdır?

Sıvının derinliğine bağlıdır. Sıvının derinliği arttıkça yaptığı basınçta artar.

Sıvının yoğunluğuna bağlıdır. Sıvının yoğunluğu arttıkça basıncı da artar.

5. Sıvı basıncı nelere bağılı değildir?

Sıvı basıncı, sıvının hacmine, kabın şekline bağılı değildir.

6. Açık hava basıncı nelere bağılıdır?

Yerden yukarı çıkıldıkça açık hava basıncı azalır. Yüksek dağlara çıkıldığında havanın yoğunluğu azalır, bu nedenle basınçta azalır.

7.Barometre nedir?

Açık hava basıncını ölçen araçtır.

8. Manometre nedir?

Kapalı kaplardaki basıncı ölçer.

Diğer Konular

Paskal Prensibinin Uygulama Alanlarına Örnekler

Basıncın Artırılması ve Azaltılmasına Örnekler

8.Sınıf Sıvı Basıncı Çözümlü Sorular

8.Sınıf Gaz Basıncı Çözümlü Sorular

8.Sınıf Katı Basıncı Çözümlü Sorular