

6.ÜNİTE

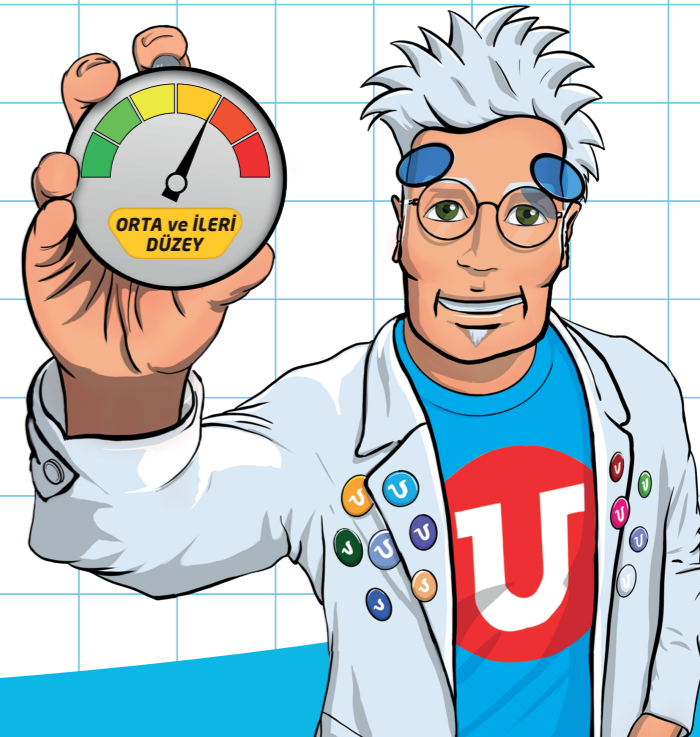
U

TYT Orta ve İleri Düzey Fizik Soru Bankası

Akışkan Basıncı



TAMER YALÇIN



AKIŞKAN BASINCI

AKIŞKANLARIN BASINCI (BERNOULLI İLKESİ)



AKIŞKAN BASINCI

Bu konudan Tyt'de son onbeş yılda hiç soru gelmedi.

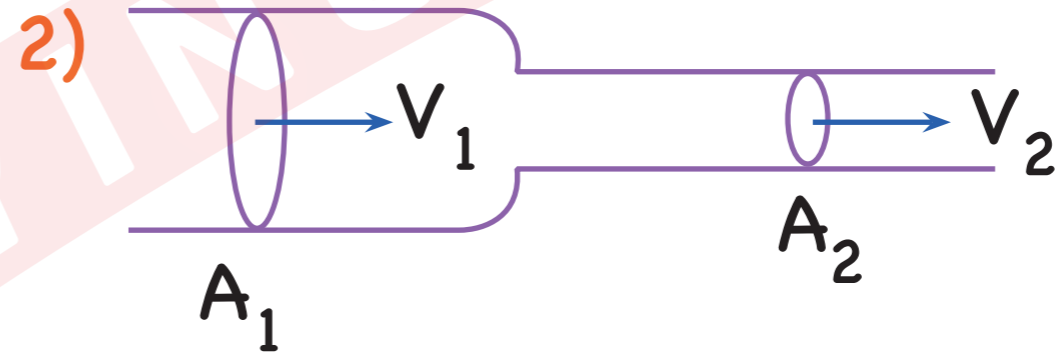
Ama YA ÇIKARSA



Akışkanların Basıncı (Bernoulli İlkesi)



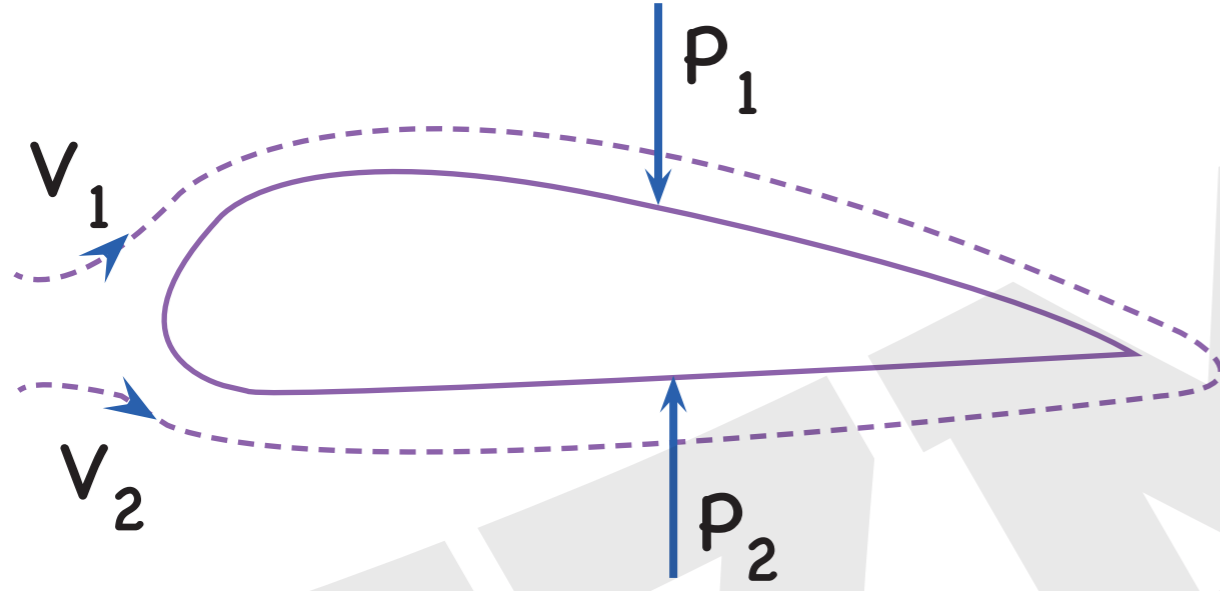
1) Akışkanlar basıncın büyük olduğu yerden basıncın küçük olduğu yere doğru akarlar.



$$A_1 > A_2$$

$$V_1 < V_2$$

3)



$$V_1 > V_2$$

$$P_1 < P_2$$

Akışkanların hızı artarsa basıncı azalır.



Örnek:

Akışkanlar basınç farkından dolayı basıncın büyük olduğu yerden küçük olduğu yere doğru hareket eder. Buna Bernoulli ilkesi denir.

Buna göre,

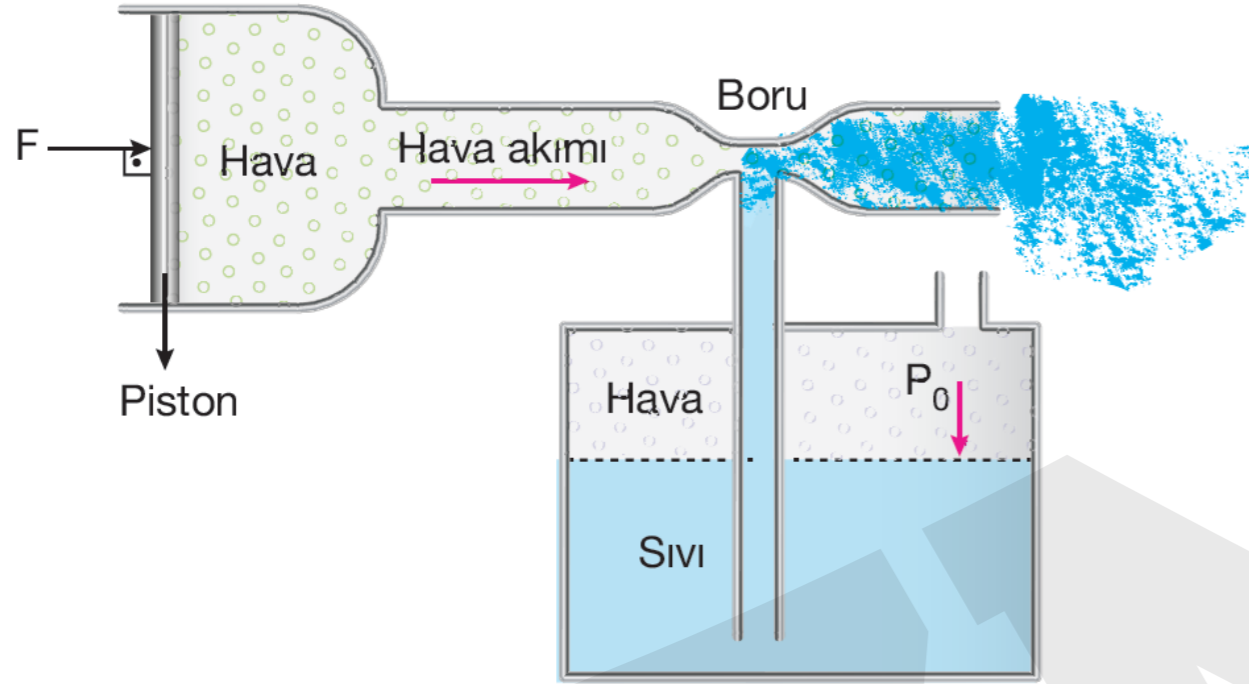
- I. Rüzgarlı havalarda çamaşırların daha erken kurumması
- II. Bitki köklerinin topraktan su emmesi
- III. Metroda tren ile yolcular arasında sarı uyarı çizgilerinin kullanılması

yukarıda verilen durumlardan hangileri Bernoulli ilkesi ile açıklanabilir?

- A) Yalnız III B) I ve II C) II ve III
D) I ve III E) I, II ve III



Örnek:



Şekildeki düzenekte, pistonu F kuvveti uygulanarak borunun içerisindeki gaz hareket ettiriliyor. Bu sırada kapalı kabın içindeki sıvı yukarı doğru hareket ederek borudan dışarı doğru püskürüyor.

Bu deney;

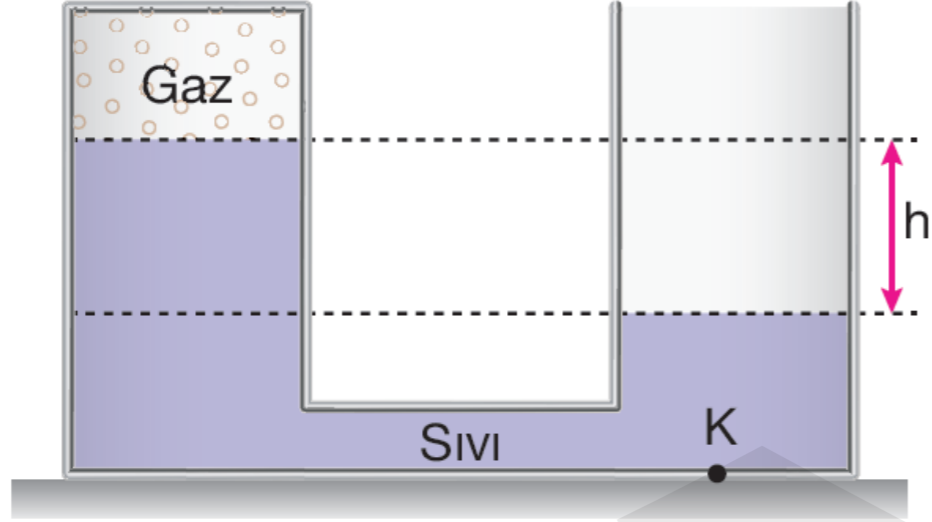
- I. Sıvılar sıkıştırılmaz.
- II. Akışkanlar basıncın büyük olduğu yerden basıncın küçük olduğu yere doğru hareket eder.
- III. Akışkanlar kesit alanı küçülen yerden daha büyük hızlarla hareket eder.

gerçeklerinden hangileriyle açıklanabilir?

- A) Yalnız I B) I ve III C) I ve II
D) II ve III E) I, II ve III



Örnek:



Bir ucu kapalı, bir ucu açık düşey kesiti şekildeki gibi olan bileşik kaptaki gaz sıvı yardımıyla dengelenirken kollardaki sıvı seviyesi farkı h oluyor.

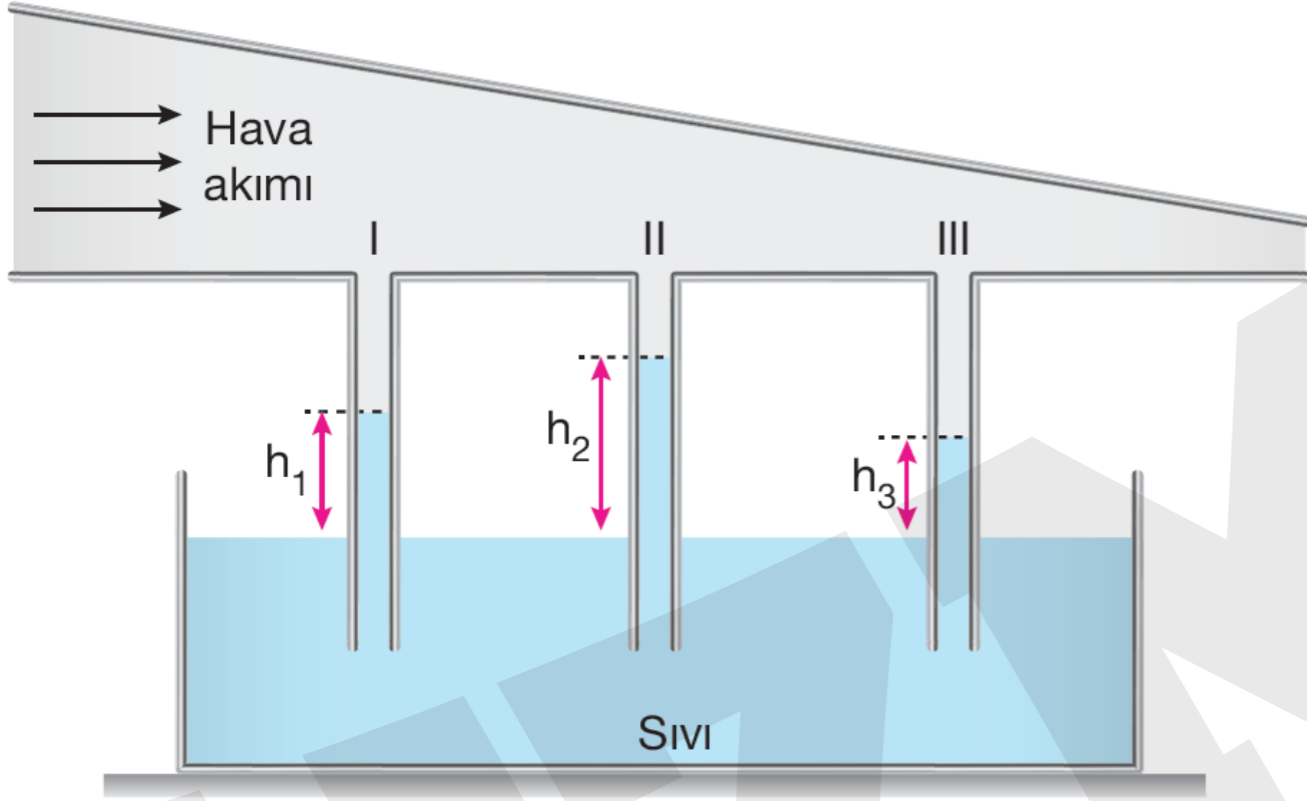
Buna göre kabın açık ucuna üstten üflenirse,

- I. h yüksekliği azalır.
- II. Gazın basıncı azalır.
- III. K noktasındaki toplam sıvı basıncı azalır.

yargılarından hangileri doğru olabilir?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III
D) II ve III E) I, II ve III

Örnek:



Düşey kesiti şekildeki gibi olan borudan oklar yönünde hava üfleniyor. Bu durumda boruya bağlı ve kaptaki sıvıya daldırılan I, II, III kollarında sıvı h_1 , h_2 , h_3 kadar yükseliyor.

Buna göre h_1 , h_2 ve h_3 arasındaki büyüklük ilişkisi aşağıdakilerden hangisi gibidir?

A) $h_1 > h_2 > h_3$

C) $h_1 = h_2 = h_3$

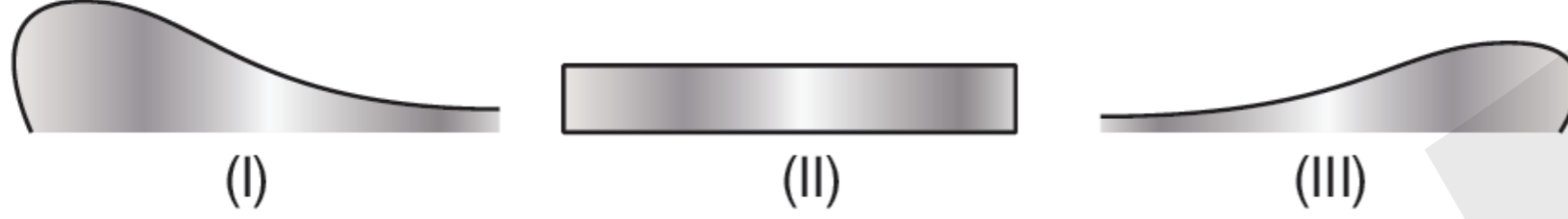
E) $h_3 > h_1 > h_2$

B) $h_3 > h_2 > h_1$

D) $h_2 > h_1 > h_3$



Örnek:

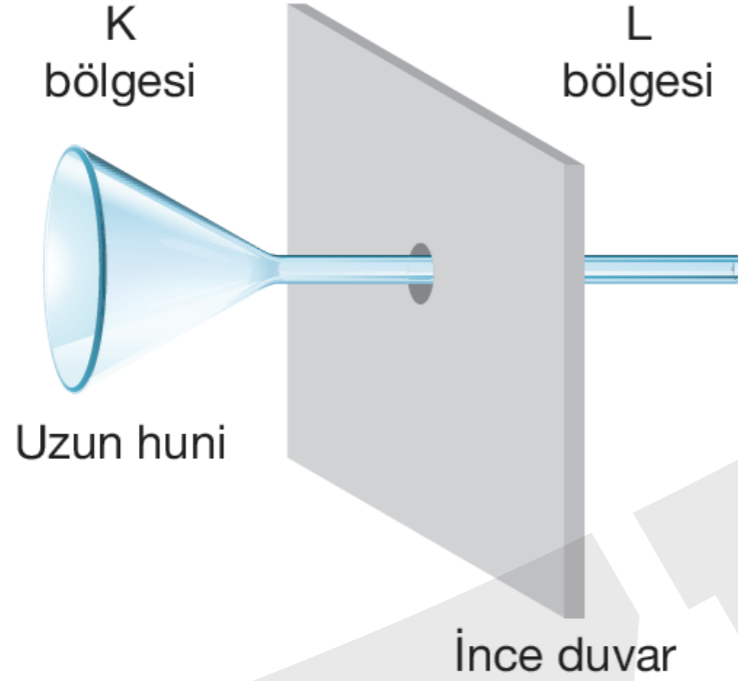


10. Sınıf öğrencileri olan Hakan ve Ayça Fizik dersi için proje ödevi hazırlıyor. Ayça Formula 1 araç modeli tasarlamak isterken, Hakan uçak modeli tasarlamak istiyor.

Buna göre, Ayça ve Hakan'ın projelerinde kullanacakları kanat modelleri yukarıdaki şekilde verilen I, II ve III modellerinden hangileri olmalıdır?

	<u>Ayça</u>	<u>Hakan</u>
A)	I	II
B)	II	III
C)	III	I
D)	III	II
E)	II	I

Örnek:



Fizik dersi için proje hazırlayan Tutku çok sıcak bölgelerde evleri serinletmek için şekilde verilen doğal klimayı geliştiriyor. Bunun için ince duvarı belli noktalarından delerek bir ucu geniş, diğer ucu dar olan bir huniyi duvarın içerisinden geçirerek monte ediyor. Böylece Tutku evin içinin serinleyeceğini söylüyor.

Buna göre;

- I. Tutku'nun projesinde K bölgesi evin dış kısmıdır.
- II. Tutku bu projede akışkanların, basıncın büyük olduğu yerden küçük olduğu yere hareket etmesi prensibini kullanmıştır.
- III. Huninin geniş ve dar kısımları arasındaki kesit alan farkı artarsa odanın serinlemesi daha kolay olur.

yargılarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız I B) Yalnız III C) I ve III
D) I, II ve III E) II ve III

Örnek:



Şekildeki düzenekte tavana ipler yardımıyla bağlanan K ve L balonları bir musluğun sağına ve soluna yerleştiriliyor.

Musluk açılınca;

- I. Suyun yere yaklaştıkça kesitinin daralmasının nedeni hızının giderek artmasıdır.
- II. K ve L balonları musluk açılınca suya doğru hareket ederler.
- III. K ve L balonları musluk açılınca birbirlerinden uzaklaşırlar.

yargılarından hangileri doğru olur?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) Yalnız III
D) I ve III E) I ve II