



Fizikfinito yazılıya hazırlık destek dökümanları

ÜNİTE 2

Haraket Kavramları

Skaler

- ✓ *Alınan yol*
- ✓ *Sürat*

Vektörel

- ✓ Yer deęiřtirme
- ✓ Hız
- ✓ İvme
- ✓ Kuvvet





Etkinlik - 1

Doğru - Yanlış

Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazınız.

1. ☐ Katı cisimler ağırlıklarından dolayı, temas ettikleri yüzeye basınç uygular.
2. ☐ Katıların basıncı, temas yüzey alanı ile ters, ağırlık ile doğru orantılıdır.
3. ☐ Basıncın SI'daki birimi newtondur.
4. ☐ Basınç, skaler bir büyüklüktür.
5. ☐ Sıvılar ağırlıklarından dolayı, içinde bulundukları kapların temas ettikleri yüzeylerine basınç uygular.
6. ☐ Sıvıların yaptığı basınç sıvı derinliği ile doğru orantılıdır.
7. ☐ Sıvıların basıncı, sıvı özkütlesi ile doğru orantılıdır.
8. ☐ Atmosfer, ağırlığından ve moleküllerinin hareketinden dolayı, temas ettiği yüzeye basınç uygular.
9. ☐ Pipetle kutu meyve suyunu içerken kutunun içe doğru yamulması açık hava basıncının etkisi ile gerçekleşir.



Etkinlik - 2

Boşluk Doldurma

Aşağıdaki cümlelerde verilen boşlukları kutu içinde verilen kelimelerle uygun biçimde doldurunuz.

büyük

Torricelli

kütlesine

atmosfer

basıncı

yer çekimi ivmesi

ters

doğru

- a. Yatay düzlemde duran katı bir cismin yatay yüzeye yaptığı basınç cismin ağırlığı ile orantılıdır.
- b. Yatay düzlemde duran katı bir cismin yatay yüzeye yaptığı basınç cismin temas alanı ile orantılıdır.
- c. Sıvıların yaptığı basınç, ile doğru orantılıdır.
- d. Bir kapta bulunan sıvının kap tabanındaki bir noktaya yaptığı basınç, derinlik sabit kalmak koşuluyla kabın şekline ve sıvı bağlı değildir.
- e. İçinde su bulunan bir kabın tabanına etki eden basınç, kap yer çekimi ivmesinin daha olduğu yere götürülürse artar.
- f. Açık hava basıncının büyüklüğü, tarafından yapılan deneyle ölçülmüştür.
- g. Deniz seviyesinden yukarıya çıkıldıkça atmosferin yoğunluğu ve azalır.
- h. Deniz seviyesinde ve 0 °C sıcaklıkta atmosfer basıncının büyüklüğü, 76 cm yüksekliğindeki cıvanın basıncına eşittir. Bu basınca; 1 ya da 76 cm-Hg denir.



Etkinlik - 3

Aşağıdaki görselleri basıncın etkisi bakımından inceleyiniz.

Altlarındaki kutulara basıncı artırmaya ya da azaltmaya yönelik uygulamalardan hangilerinin olduğunu yazınız.

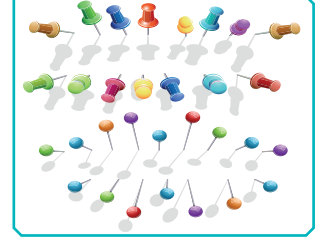
a



b



c



d



e

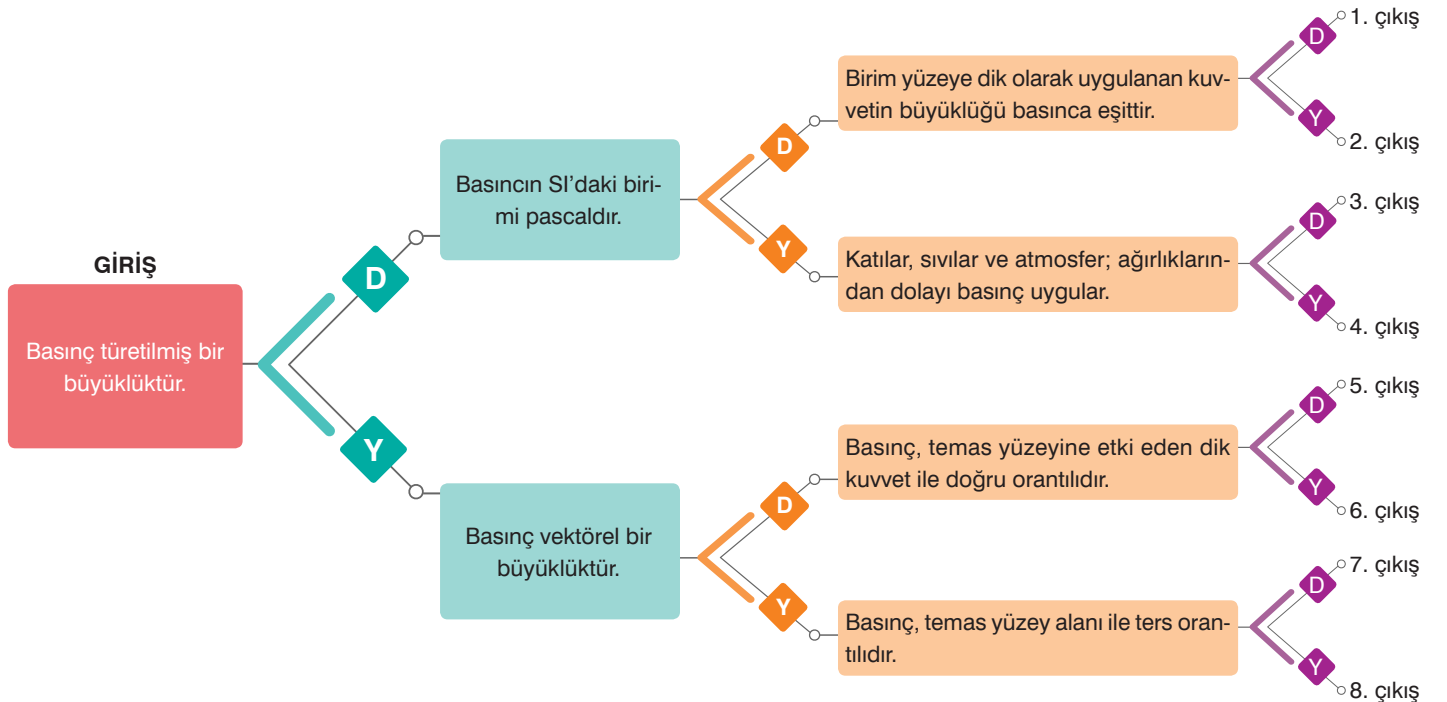


f



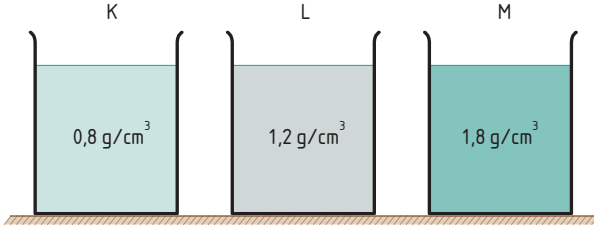
Etkinlik - 4

Aşağıdaki etkinlikte girişten başlanılarak kutularda verilen bilgiler doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak hatasız değerlendirildiğinde hangi çıkışa ulaşılır?



Etkinlik - 1

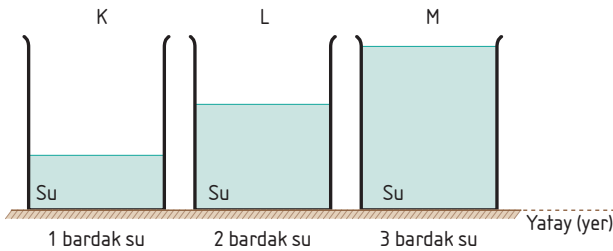
Özdeş kaplara, özkütleleri $0,8 \text{ g/cm}^3$, $1,2 \text{ g/cm}^3$ ve $1,8 \text{ g/cm}^3$ olan K, L ve M sıvıları, şekildeki gibi eşit yüksekliklerde konulmuştur.



Kap tabanlarındaki sıvı basınçları sırasıyla P_K , P_L ve P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutucuğa yazınız.

Etkinlik - 2

Silindirik ve özdeş olan K, L ve M kaplarına şekildeki gibi sırasıyla 1, 2 ve 3 bardak su konulmuştur.



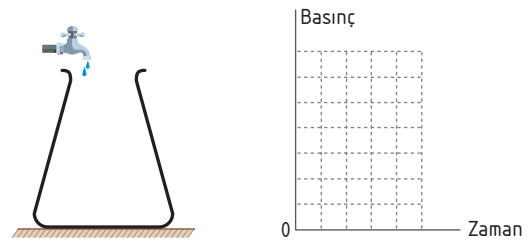
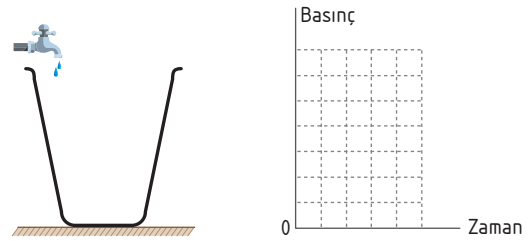
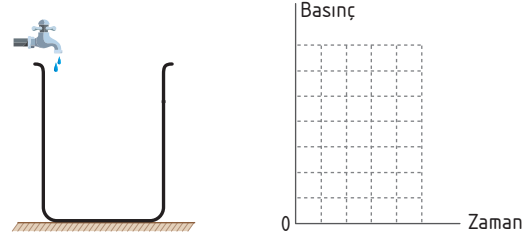
Bu durumda K kabının tabanına etki eden sıvı basıncı P olduğuna göre, L ve M kaplarının tabanına etki eden sıvı basınçlarının P cinsinden ifade ediniz.

L'de: M'de:

Etkinlik - 3

Düşey kesitleri verilen K, L ve M kapları, sabit debi ile su akan musluklarla doldurulmaktadır.

Buna göre, kapların dolma süresince kap tabanına etki eden sıvı basınçlarını yanlarındaki grafiklere çiziniz.



Etkinlik - 4

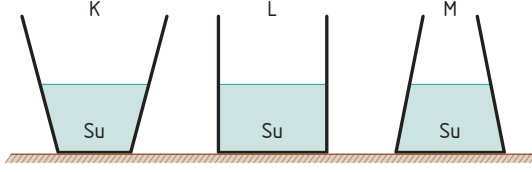
Özdeş K, L ve M bardakları eşit sıcaklıklarda sularla ağzına kadar doludur. Bu bardaklardan K, Dünya yüzeyinde ve ekvator'da, L, Dünya yüzeyinde ve kutupta ve M de Ay yüzeyinde bulunmaktadır.

Bu durumda bardakların tabanına etki eden sıvı basınçları sırasıyla P_K , P_L ve P_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutucuğa yazınız.



Etkinlik - 5

Düşey kesitleri şekilde verilen K, L ve M kaplarında aynı sıcaklıkta 1'er litre su vardır.

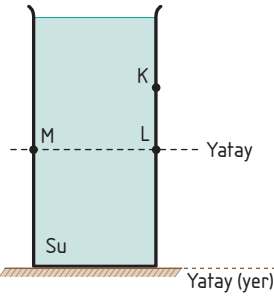


Kap kabanlarına etki eden sıvı basıncı kuvvetleri sırasıyla F_K , F_L ve F_M olduğuna göre, bunlar arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutuya yazınız.



Etkinlik - 6

Şekildeki silindirik pet şişeye K, L ve M noktalarından özdeş delikler açılıyor ve deliklerden ilk çıkan suların hızlarının büyüklüğü sırasıyla v_K , v_L ve v_M oluyor.



Buna göre; v_K , v_L ve v_M arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutuya yazınız.



Etkinlik - 7

Aşağıda günlük hayattan bazı uygulamalar verilmiştir.

Buna göre, bu uygulamaların oluşumunda açık havanın etkisi olanların başındaki kutucuğu "✓" ile işaretleyiniz.



a. Vantuzların bastırıldığında cama yapışması



b. Damacananın pompasına bastırıldığımızda su akışı oluşması



c. Pipetle sıvı tüketilmesi



d. Dağcılarda baş ağrısı ve burun kanaması olması



Akışkanlar



Etkinlik - 1

Doğru - Yanlış

Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başına “D” yanlış olanların başına “Y” yazınız.

1. ☐ Bir akışkan içinde bulunan cisimlere bu akışkan tarafından bir kaldırma kuvveti uygulanır.
2. ☐ Sıvıların cisimlere uyguladığı kaldırma kuvveti, cisme etki eden sıvı basınç kuvvetleri farkından kaynaklanır.
3. ☐ Bir sıvının bir cisme uyguladığı kaldırma kuvveti, sıvının özkütlesi ile ters orantılıdır.
4. ☐ Sıvıların cisimlere uyguladığı kaldırma kuvveti ortamın yer çekimi ivmesine bağlı değildir.
5. ☐ Sıvıya bırakıldığında yüzen cisimlere, sıvının uyguladığı kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, cismin ağırlığına eşit büyüklüktedir.
6. ☐ Sıvıya bırakıldığında askıda kalan cisimlere, sıvının uyguladığı kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, cismin ağırlığına eşit büyüklüktedir.
7. ☐ Sıvıya bırakıldığında batan cisimlere, sıvının uyguladığı kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, cismin ağırlığından küçüktür.
8. ☐ 2 g/cm³ özkütleli sıvıda askıda kalan bir cisim 1 g/cm³ özkütleli sıvıya bırakılırsa batar, 3 g/cm³ özkütleli sıvıya bırakılırsa yüzer.



Etkinlik - 2

Boşluk Doldurma

Aşağıdaki cümlelerde verilen boşlukları kutu içinde verilen kelimelerle uygun biçimde doldurunuz.

özkütlesi

yüzer

cismin

yer çekimi ivmesi

askıda kalır

batan hacmi

dibe batar

ağırlığına

- a. Sıvılara bırakılan cisimlere, sıvı tarafından uygulanan kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, cismin ile doğru orantılıdır.
- b. Sıvılara bırakılan cisimlere, sıvı tarafından uygulanan kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, sıvının ile doğru orantılıdır.
- c. Sıvılara bırakılan cisimlere, sıvı tarafından uygulanan kaldırma kuvvetinin büyüklüğü, ortamın ile doğru orantılıdır.
- d. Özkütlesi, sıvı özkütlesine eşit olan bir cisim sıvıya bırakıldığında sıvıda
- e. Özkütlesi, sıvı özkütlesinden küçük olan sıvıya bırakılan cisim sıvıda
- f. Özkütlesi, sıvı özkütlesinden büyük olan bir cisim sıvıya bırakıldığında sıvıda
- g. Taşma düzeyine kadar sıvı dolu bir kaba bırakılan cisme sıvı tarafından uygulanan kaldırma kuvvetinin büyüklüğü cismin taşıdığı sıvı eşittir.
- h. Taşma düzeyine kadar sıvı dolu bir kaba bir cisim bırakıldığında bu cisim sıvıda yüzyor ya da askıda kalıyor ise cismin taşıdığı sıvı ağırlığı, ağırlığına eşittir.



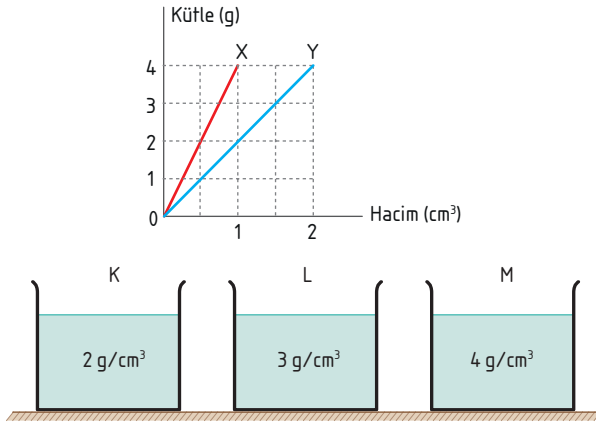
Etkinlik - 3

Aşağıdaki etkinlikte girişten başlanılarak kutularda verilen bilgiler doğru (D) ya da yanlış (Y) olarak hatasız değerlendirildiğinde hangi çıkışa ulaşılır?



Etkinlik - 4

X ve Y cisimlerine ait kütle - hacim grafikleri şekildeki gibidir. X ve Y cisimleri, özküteleri 2 g/cm^3 , 3 g/cm^3 ve 4 g/cm^3 olan K, L ve M sıvılarıyla dolu şekildeki kapların içine bırakılıyor.



Buna göre; X ve Y cisimlerinin sıvılarda batma, askıda kalma ya da yüzme durumlarını altlarına yazınız.

X:

Y:

X:

Y:

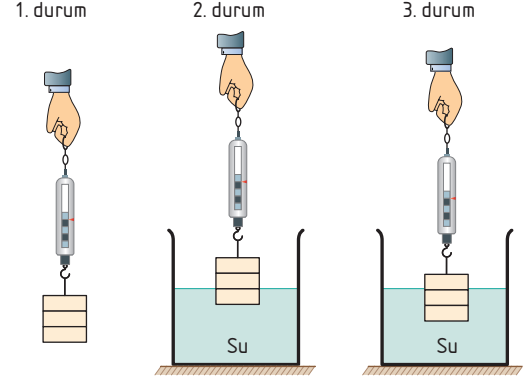
X:

Y:



Etkinlik - 5

Her bir bölümünün hacmi V olan cisim dinamometrenin ucuna asılarak farklı durumlarda suya daldırılıyor. Dinamometre 1. durumda 10G, 2. durumda 8G değerleri ölçülüyor.



Buna göre, aşağıdaki tabloyu uygun bir şekilde doldurunuz.

(Havanın kaldırma kuvveti önemsizdir.)

	Dinamometrenin gösterdiği değer	Cisme etki eden kaldırma kuvveti	Cismin sıvıya batan hacmi	Yeri değişen sıvı hacmi
2. Durum	8G			
3. Durum				



Etkinlik - 6

K, L ve M cisimleri sıvı dolu kaplara bırakılarak dengelenmiştir. Cisimlerin batan hacimleri, bulundukları sıvıların özkütlesi ve bulundukları ortamların yer çekimi ivmesi aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Cisim	Batan Hacim	Sıvı Özkütlesi	Yer Çekimi İvmesi
K	V	d	2g
L	V	2d	g
M	2V	d	g

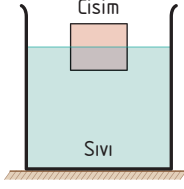
Buna göre cisimlere etki eden kaldırma kuvvetleri arasındaki ilişkiyi aşağıdaki kutuya yazınız.

.....

Akışkanlar

Etkinlik - 1

Bir cisim, türdeş bir sıvıda şekildeki gibi dengededir.



Buna göre, sıvının özkütlesi daha büyük olsaydı;

- a. Cisme etki eden kaldırma kuvveti,

- b. cismin sıvıya batan hacmi,

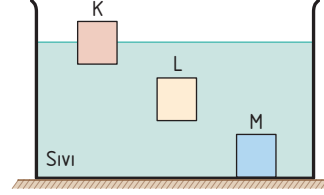
- c. cismin kütlesi,

- d. cismin ağırlığı

niceliklerinin nasıl değişeceğini kutulara yazınız.

Etkinlik - 2

Sıvı yüzeyinden serbest bırakılan türdeş K, L ve M cisimleri sıvıda şekildeki gibi dengededir.



Buna göre,

- a. Cisimlerin özkütleleri arasındaki,

- b. cisimlerin kütleleri eşit ise cisimlere etki eden kaldırma kuvvetlerinin büyüklükleri arasındaki,

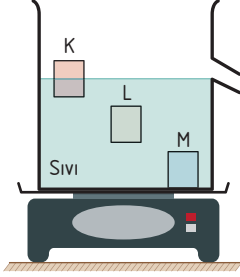
- c. cisimlerin hacimleri eşit ise cisimlere etki eden kaldırma kuvvetlerinin büyüklükleri arasındaki

ilişkileri kutulara yazınız.



Etkinlik - 3

Bir baskül üzerinde bulunan, taşma düzeyine kadar su dolu olan taşıma kabına K, L ve M cisimleri sıvı yüzeyinden teker teker bırakılmış ve denge şekildeki gibi oluşmuştur.



Buna göre,

- a. K, L, M'nin ayrı ayrı bırakılması sonucunda baskülün gösterdiği değer nasıl değişmiştir.

K bırakıldığında:

L bırakıldığında:

M bırakıldığında:

- b. Cisimlerin hacimleri eşit ise taşıdıkları su hacimleri arasındaki ilişki nasıldır?

- c. Cisimlerin kütleleri eşit ise taşıdıkları su hacimleri arasındaki ilişki nasıldır?



Etkinlik - 4

Doğru - Yanlış

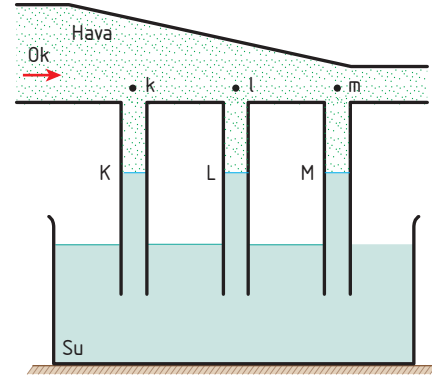
Aşağıda verilen bilgilerden doğru olanların başına "D" yanlış olanların başına "Y" yazınız.

1. ☐ Akışkanlar düşük basınçtan yüksek basınca doğru hareket ederler.
2. ☐ Akışkanların hızı, kesitin daraldığı yerde artar.
3. ☐ Bir boruda akan akışkanın süratinin arttığı noktalarda basınç azalır.
4. ☐ Bernoulli ilkesinden yararlanılarak oluşturulan düzeneklerden birisi de su cendereleridir.



Etkinlik - 5

Düşey kesiti şekildeki gibi olan düzenekte ok yönünde hava akımı oluşturuluyor.



Buna göre,

- a. k, l ve m noktalarındaki havanın hızları,

- b. K, L ve M borularındaki su yükseklikleri

arasındaki ilişkileri kutulara yazınız.