

GAZ BASINCI

ETKİNLİKLER 1

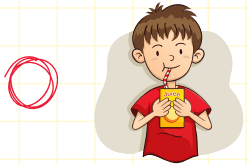
Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

1. **Atmosfer** **Toriçelli** **yukarılara** **açık hava basıncı**
azalır **ağırlıklarından** **yüzeylere**

Dünyanın çevresindeki hava tabakası çeşitli gazlardan oluşmuştur. Bu gaz tabakasına
denir. Atmosferdeki gazlarda katı ve sıvılarda olduğu gibi
dolay temas ettikleri basınç uygular. Bu basınca
denir. Açık hava basıncının değeri çıkıldıkça
Açık hava basıncını İtalyan bilim insanı
keşfetmiştir.

Yukarıdaki etkinlikte verilen kavramları noktalı yerlere, uygun olacak şekilde yazınız.

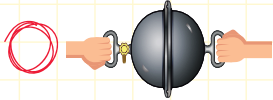
2. Aşağıda verilen örneklerden açık hava basıncının varlığını gösterenleri işaretleyiniz.



Pipette meyve suyunun yükselmesi



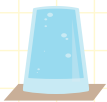
İçindeki hava boşaltılmış teneke kutunun içeri doğru büzülmesi



Magdeburg deneyi



Yanlarından delinen su dolu kapta en alttaki delikten fişkıran suyun en uzağa gitmesi



Ters çevrilen su dolu bardağın ağzındaki kağıdın düşmemesi



Havası boşaltılmış plastik şişe

3. Aşağıda ifadelerin doğru veya yanlış olma durumunu ✓ işareti kullanarak belirleyiniz.

		D	Y
1	Havadaki gaz tanecikleri 1cm ² 'lik alana yaklaşık 10N'lık kuvvet uygular.		
2	Açık hava basıncının etkisini kanıtlayan en eski deney Magdeburg Deneyi'dir.		
3	Açık hava basıncını ölçen alete monometre denir.		
4	Havaya bırakılan uçan balonun bir süre yükseldikten sonra patlaması açık hava basıncının varlığını gösterir.		
5	Açık hava basıncı yukarılara çıkıldıkça azalır.		

4. Dağa tırmanan bir kişinin yükselere çıktıkça burnu kanayabilir? Bu olayın nedenini açıklayınız.

Cevap:
.....
.....
.....
.....

5. Toriçelli açık hava basıncı deneyini yaparken sıvı olarak niçin civa kullanılmıştır? Su kullansaydı ne olurdu?

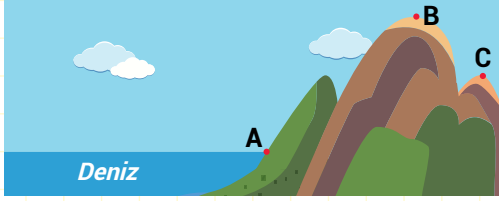
Cevap:
.....
.....
.....
.....

GAZ BASINCI

ETKİNLİKLER 1

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

6.



Deniz seviyesine göre yükseklikleri verilen A, B ve C noktaları ile ilgili aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Serbest bırakılan çocuk balonunun A, B ve C noktalarındayken hacimleri arasındaki ilişkiyi yazınız.

Cevap:

b. A, B ve C noktalarında barometrelerle yapılan ölçüm sonucuna göre h_A , h_B , h_C yükseklikleri arasındaki ilişkiyi yazınız.

Cevap:

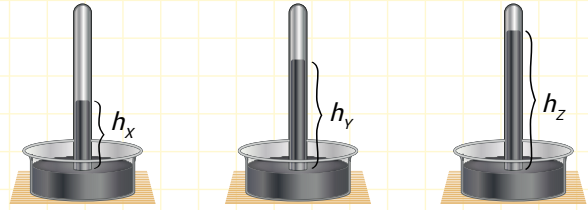
c. A, B ve C noktalarında barometrelerle yapılan deneyler sonucunda yukarılara doğru çıktıkça açık hava basıncı nasıl değişir?

Cevap:

d. A, B ve C noktalarındaki barometrelerle cam borulardaki sıvı seviyelerinin eşit olduğu düşünüldüğünde barometrelerdeki sıvı yoğunluklarını d_A , d_B ve d_C karşılaştırınız.

Cevap:

7.



Şekildeki hazırlanan barometre düzeneklerinde sıvı yükseklikleri arasındaki ilişki $h_z > h_y > h_x$ olduğuna göre düzeneklerin bulunduğu ortamlardaki açık hava basınçlarını büyükten küçüğe doğru sıralayınız.

Cevap:

8. İnsan vücuduna, atmosferi oluşturan gazların yaklaşık 150.000N'lik bir etkisi vardır. İnsan vücudu bu kuvvet altında ezilmeden nasıl dayanmaktadır? Açıklayınız.

Cevap:

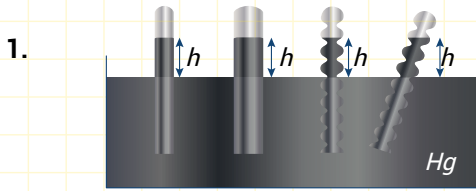
9. Uçak havada hareket halindeyken kabin basıncının düşmesi (uçak iç basıncı) ve tekrar düzeltilmemesi durumlarında acil inişe geçilir. İç basıncın düşmesi niçin acil inişi gösterir. Açıklayınız.

Cevap:

GAZ BASINCI

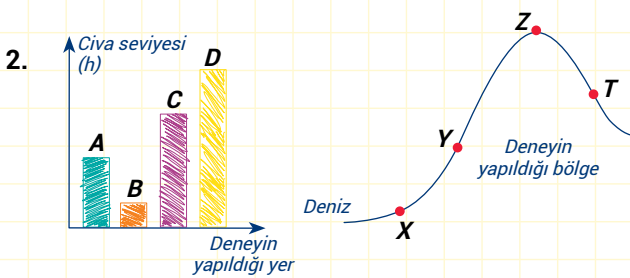
ETKİNLİKLER 2

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com



Yukarıda hazırlanan barometre düzeneğinde boruların inceliği, kalınlığı, şekli ve konuluş şekilleri farklı gösterilmiştir. Buna göre aşağıda verilen tabloyu doğru ve yanlış olma durumuna göre doldurunuz.

	D	Y
1		
2		
3		
4		
5		
6		
7		



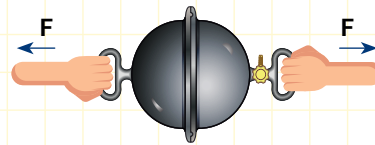
Yukarıdaki grafikte barometre ile yapılan gözlemler sonucunda h" civa seviyesinde gerçekleşen değişimler gösterilmiştir. Bu değişimlere göre, deneyin yapıldığı yerleri eşleştiriniz.

Cevap: A → B →
C → D →

3. Aşağıdaki cümlelerde verilen özelliklerin ait olduğu doğru sözcükleri bularak yuvarlak içine alınız.

- Açık hava basıncı birimi atm dir/ pascaldır.
- Atmosfer basıncı Po ile gösterilir/ P ile gösterilir.
- Açık hava basıncı birimi cm Hg'dır/ Newton'dır.
- Açık hava basıncını ilk kez Pascal ölçmüştür/ Toricelli ölçmüştür.
- Atmosfer basıncına ortamın sıcaklığı etki eder/ etmez.
- Magdeburg Yarım Kürelerinin birbirinden ayrılmasını sağlayan etki kürelerin, içindeki gaz basıncıdır/ dışındaki gaz basıncıdır.
- Açık hava basıncını ölçen alet manometre/ barometredir.
- Kapalı kap basıncını ölçen alet barometre/ manometredir.
- Gazlar yüksek basınca dayanıklı çelik kaplar içerisinde depolanırken katılaştırılır/ sıvılaştırılır.
- Gazlar içinde bulundukları kabın bütün yüzeylerine basınç uygular/ uygulamaz.

4.



Magdeburg yarım küreleri deneyi

1664 yılında Otto Von Guerrika şekildeki metal iki yarım küreyi birleştirmiş, içindeki havayı boşalttıktan sonra zıt yönlerde kuvvet uygulamış ve küreler birbirinden ayrılmamıştır. Bunun sebebini açıklayınız.

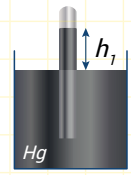
Cevap:
.....
.....

GAZ BASINCI

ETKİNLİKLER 2

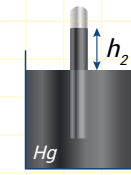
Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

5.



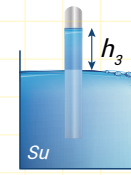
Deniz seviyesi 0°

Şekil I.



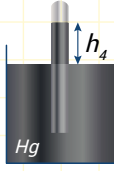
Deniz seviyesi 20°

Şekil II.

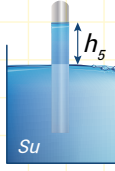


Deniz seviyesi 0°

Şekil III.

Deniz seviyesinden
yukarıda 0°

Şekil IV.

Deniz seviyesinden
yukarıda 0°

Şekil V.

Yukarıdaki düzeneklerde özdeş borulardan oluşan şekiller verilen yüksekliklerde, sıvılarla ve sıcaklıklarda dengededir. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a. Bağımsız değişkenin sıcaklığa bağlı olduğu deney düzeneği kurmak için hangi iki şekli kullanırsınız?

Cevap:

b. Bağımsız değişkenin sıvının cinsine bağlı olduğu deney düzeneği kurmak için hangi iki şekli kullanırsınız?

Cevap:

c. Açık hava basıncının deneyin yapıldığı yerin yüksekliğine bağlı olduğunu gözlemlemek için hangi iki düzenek kullanılır?

Cevap:

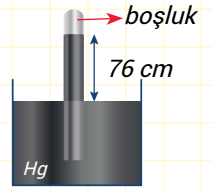
d. Şekil I ve Şekil II düzenekleri kullanıldığında açık hava basıncı ile ilgili yapılan deneyde aşağıdaki değişkenleri belirleyiniz.

• Bağımlı Değişken:

• Bağımsız Değişken:

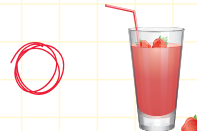
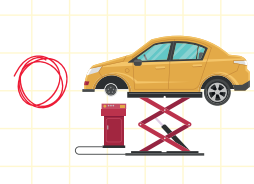
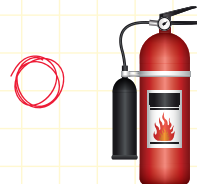
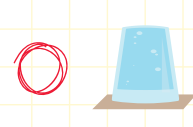
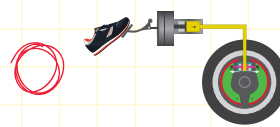
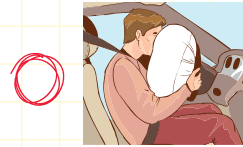
• Sabit Tutulan Değişken:

6. Deniz seviyesinde 0°C sıcaklıkta yapılan Toriçelli deneyinde aşağıda verilen değişiklikler yapıldığında h civa yüksekliğinin nasıl değişeceğini verilen boşluklara yazınız.



	Değişiklik	h' civa seviyesi
1	Deniz seviyesinde 0°C ta borunun şekli değişirse	
2	Deniz seviyesinde 0°C ta borunun konuluş şekli değişirse	
3	Deniz seviyesinde ortamın sıcaklığı 20°C olursa	
4	Deniz seviyesinde 0°C ta boşluk yerine gaz ilave edilirse	
5	Deniz seviyesinde 0°C ta yoğunluğu küçük bir sıvı kullanılırsa	
6	0°C ta, deney 300 metre yükseklikte yapılırsa	

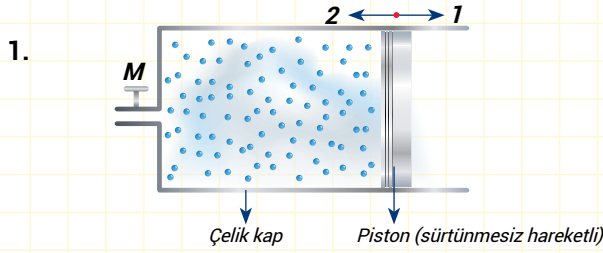
7. Aşağıda verilen örneklerden gaz basıncı ile ilgili olan örnekleri bulunuz ✓ işareti atınız.



GAZ BASINCI

ETKİNLİKLER 3

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com



Şekilde kap içerisinde 0°C ' ta m"gram gaz vardır. Buna göre;

a. Piston 1 yönüne kaydırılırsa kaptaki gaz basıncı nasıl değişir? Sebebini açıklayınız.

Nasıl değişir:

Sebebi:

b. Piston 2 yönüne kaydırılırsa kaptaki gaz basıncı nasıl değişir? Sebebini açıklayınız.

Nasıl değişir:

Sebebi:

c. Piston sabit tutularak, M musluğundan gaz ilave edilirse kaptaki gaz basıncı nasıl değişir? Sebebini açıklayınız.

Nasıl değişir:

Sebebi:

d. Piston sabit tutularak, sıcaklık arttırılırsa kaptaki gaz basıncı nasıl değişir? Sebebini açıklayınız.

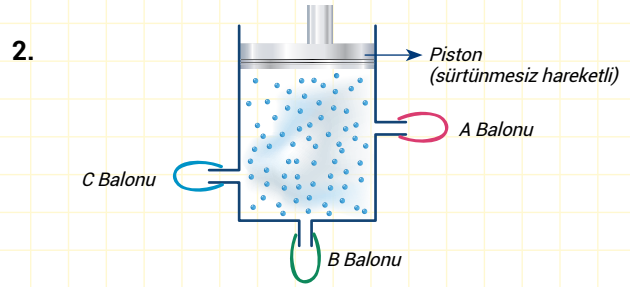
Nasıl değişir:

Sebebi:

e. Piston sabit tutularak, M musluğundan bir miktar gaz çıkışı sağlarsak, kaptaki gaz basıncı nasıl değişir? Sebebini açıklayınız.

Nasıl değişir:

Sebebi:



Gaz dolu kaptaki piston aşağı doğru itilirse şişen balonların hacimleri arasındaki ilişki nasıl olur? Açıklayınız.

Cevap:

.....

.....

3. Hava dolu maddelerin düzgün görülmelerinin sebebi nedir? (Balon, top, lastik vb. gibi)

Cevap:

.....

4. Deniz seviyesinden yukarılara doğru çıkıldıkça açık hava basıncı her 105 metrede 1 cmHg azalır. Buna göre;

a. Deniz seviyesinden 315 metre yükseklikte barometre kaç cmHg basıncı gösterir?

Çözüm:

.....

b. Açık hava basıncının 70 cmHg olduğu bir yerin deniz seviyesinden yüksekliği kaç metredir?

Çözüm:

.....

GAZ BASINCI ETKİNLİKLER 3

Çözüm Videosu için;
sorumakinesi.com

5.

Lastik Ebadı	Normal Yük				Ağır Yük			
	Ön		Arka		Ön		Arka	
	bar	psi	bar	psi	bar	psi	bar	psi
175/65 R14	2,1	31	1,8	26	2,4	35	3,2	46
195/50 R15	2,1	31	1,8	26	2,4	35	3,2	46
195/45 R16	2,2	32	1,8	26	2,4	35	3,2	46
205/40 R17	2,2	32	1,8	26	2,4	35	2,8	41
195/60 R15	2,1	31	2,1	31	2,4	35	2,6	38

Araçlarda kullanılan lastik hava basınçlarını gösteren tabloya göre;

I. Araçlarda kullanılan lastiklerin iç basınçları ayarlanırken yük durumlarının önemi yoktur.

II. Araçlarda kullanılan lastiklerin iç basınçları ayarlanırken lastik ebadının önemi vardır.

III. Araçlarda yük arttıkça arka lastiklerdeki iç basınç artırılır.

Yukarıda yapılan yorumlardan hangisi ya da hanileri doğrudur?

Cevap: