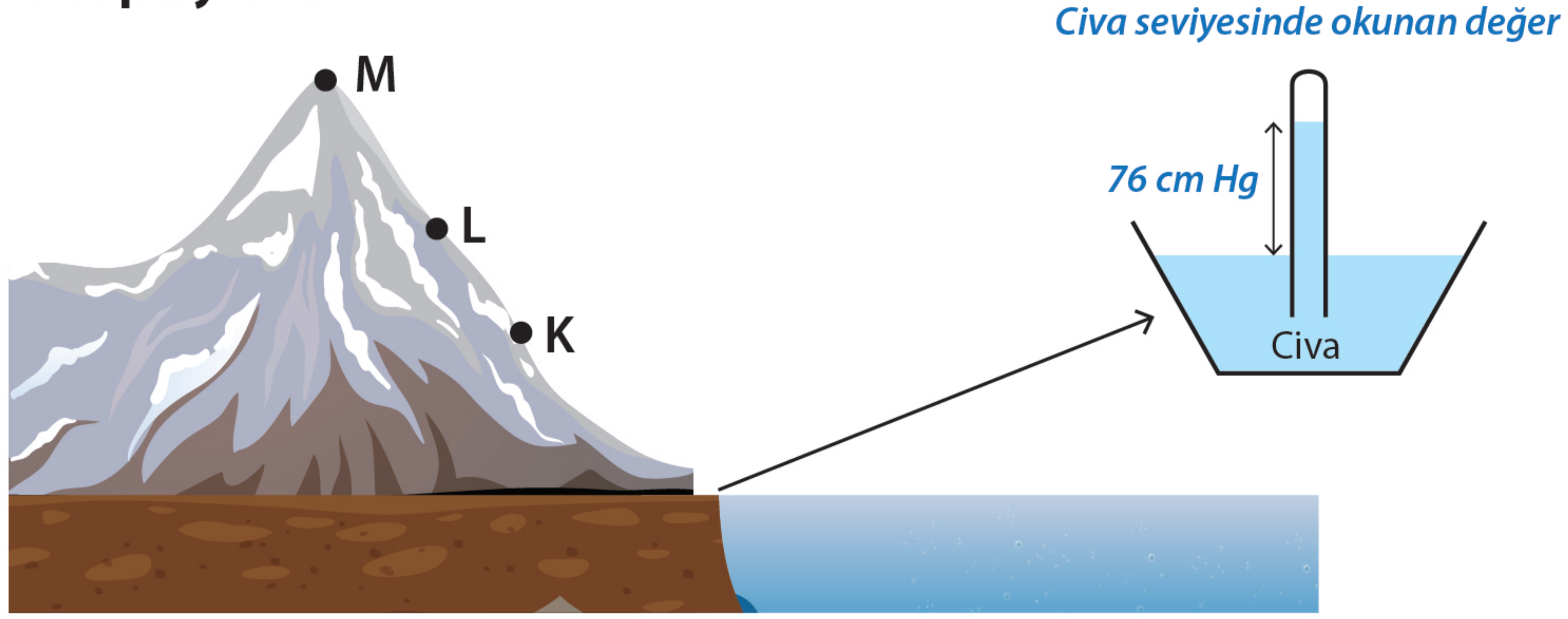




1) Deniz seviyesinde yapılan Toriçelli deneyinde cıva seviyesi şekildeki gibi ölçülüyor. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Şekildeki barometre düzeneği dağın belirtilen noktalarına götürülürse cıva seviyeleri kaç cm olarak ölçülebilir?

K noktasında : ..... cm

L noktasında : ..... cm

M noktasında : ..... cm

b) Barometre içerisinde yoğunluğu cıvadan daha az olan bir sıvı kullanılırsa deniz seviyesi ve verilen noktalarda barometre borusundaki sıvı seviyesi kaç cm olarak ölçülebilir?

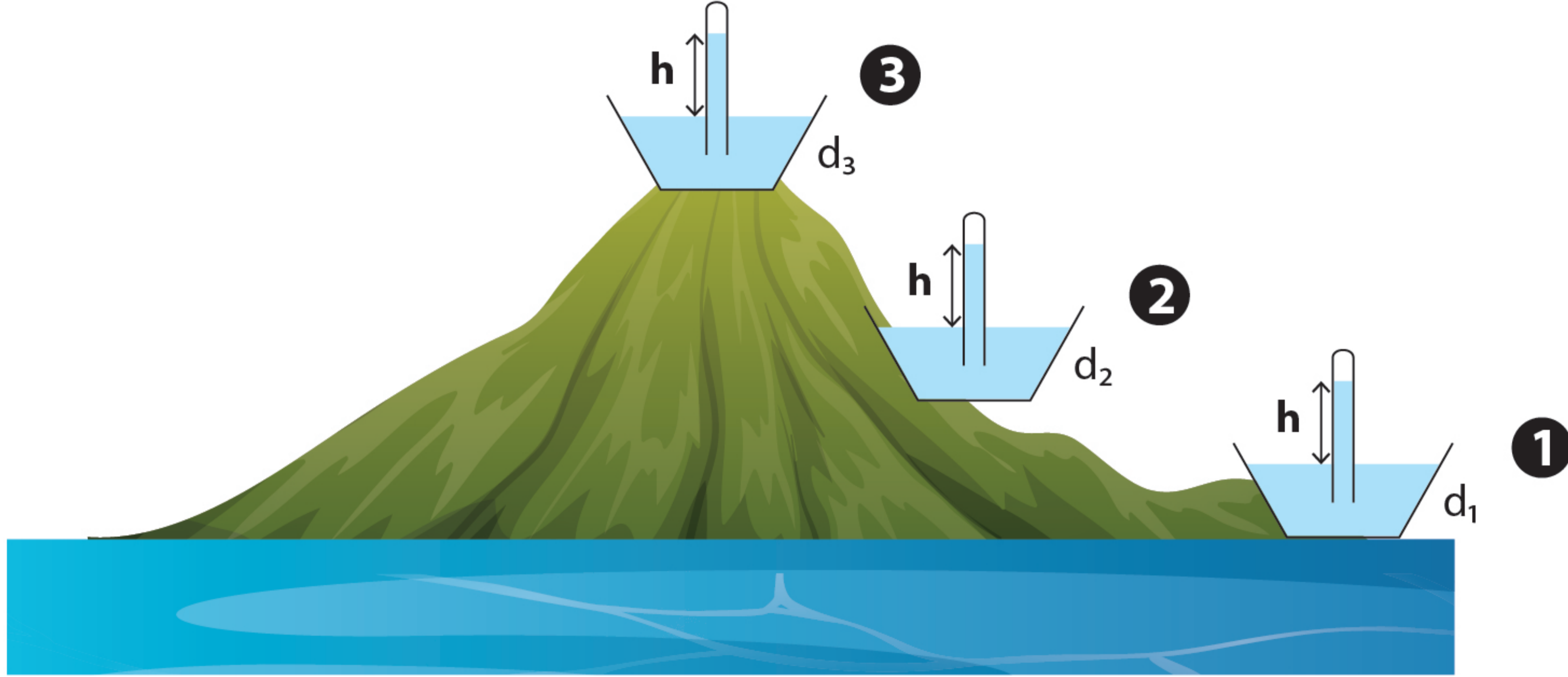
Deniz seviyesi : ..... cm

K noktasında : ..... cm

L noktasında : ..... cm

M noktasında : ..... cm

2) Deniz seviyesinden farklı yüksekliklerde bulunan barometrelerdeki sıvıların boru içerisindeki yükseklikleri eşit ölçülmüştür. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



a) Barometreler içerisindeki sıvı seviyelerinin eşit olmasının sebebi nedir?

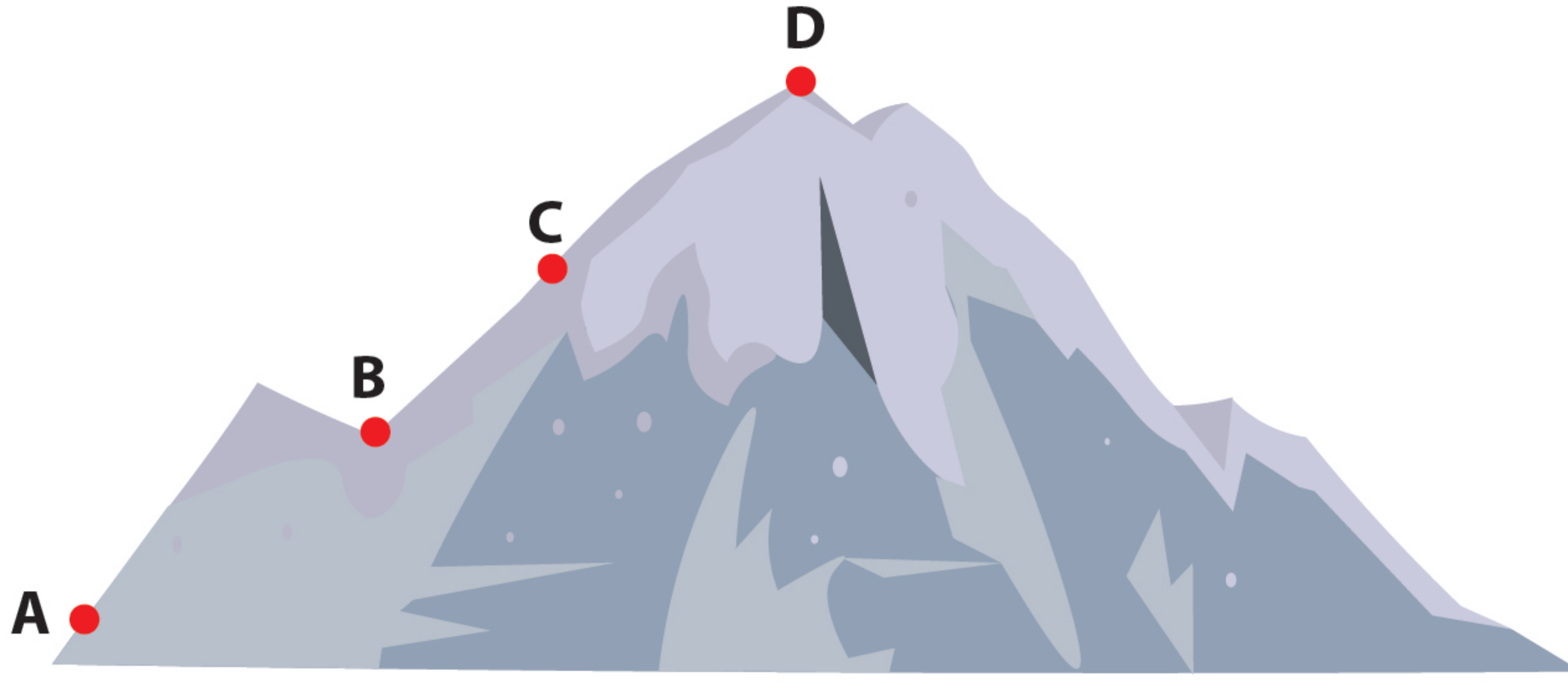
.....

b) Barometrelerde kullanılan sıvıların yoğunlukları ( $d_1, d_2, d_3$ ) arasındaki ilişki nedir?

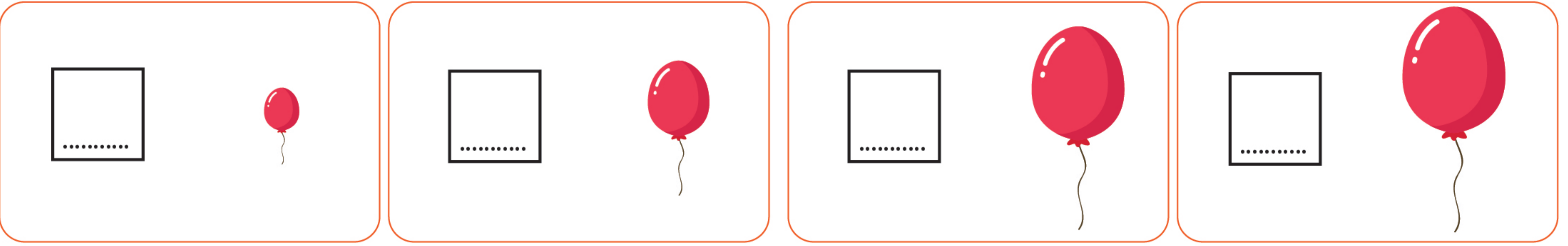
.....

c) Barometrelerin hepsi deniz seviyesine indirilirse boru içerisindeki sıvı yükseklikleri ( $h_1, h_2, h_3$ ) arasındaki ilişki ne olur?

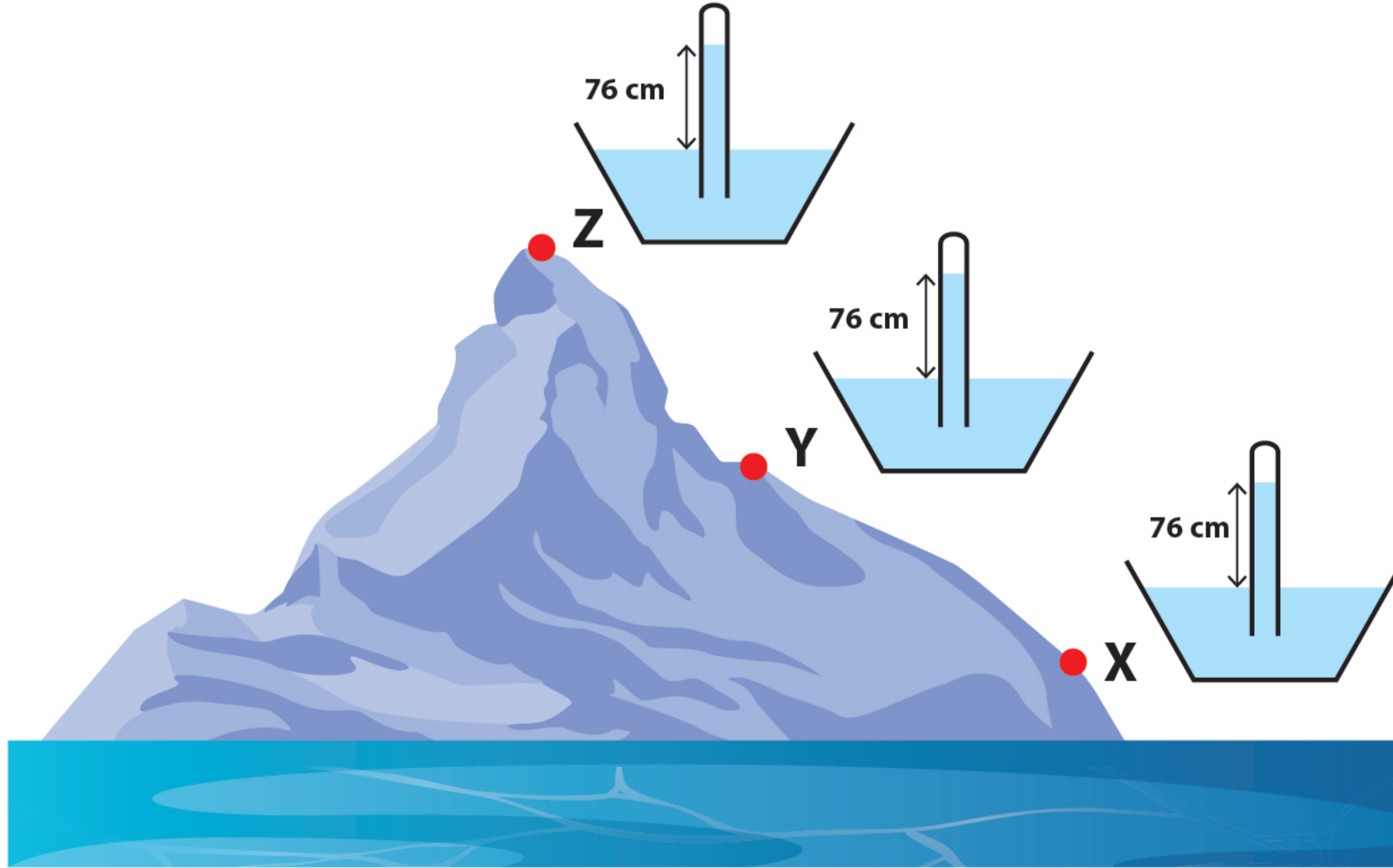
.....



3) Aşağıda bir balonun yukarıda verilen dağın farklı noktalarındaki durumları verilmiştir. Bu balonların, dağın hangi noktasındaki ölçümlere ait olabileceğini yazınız.



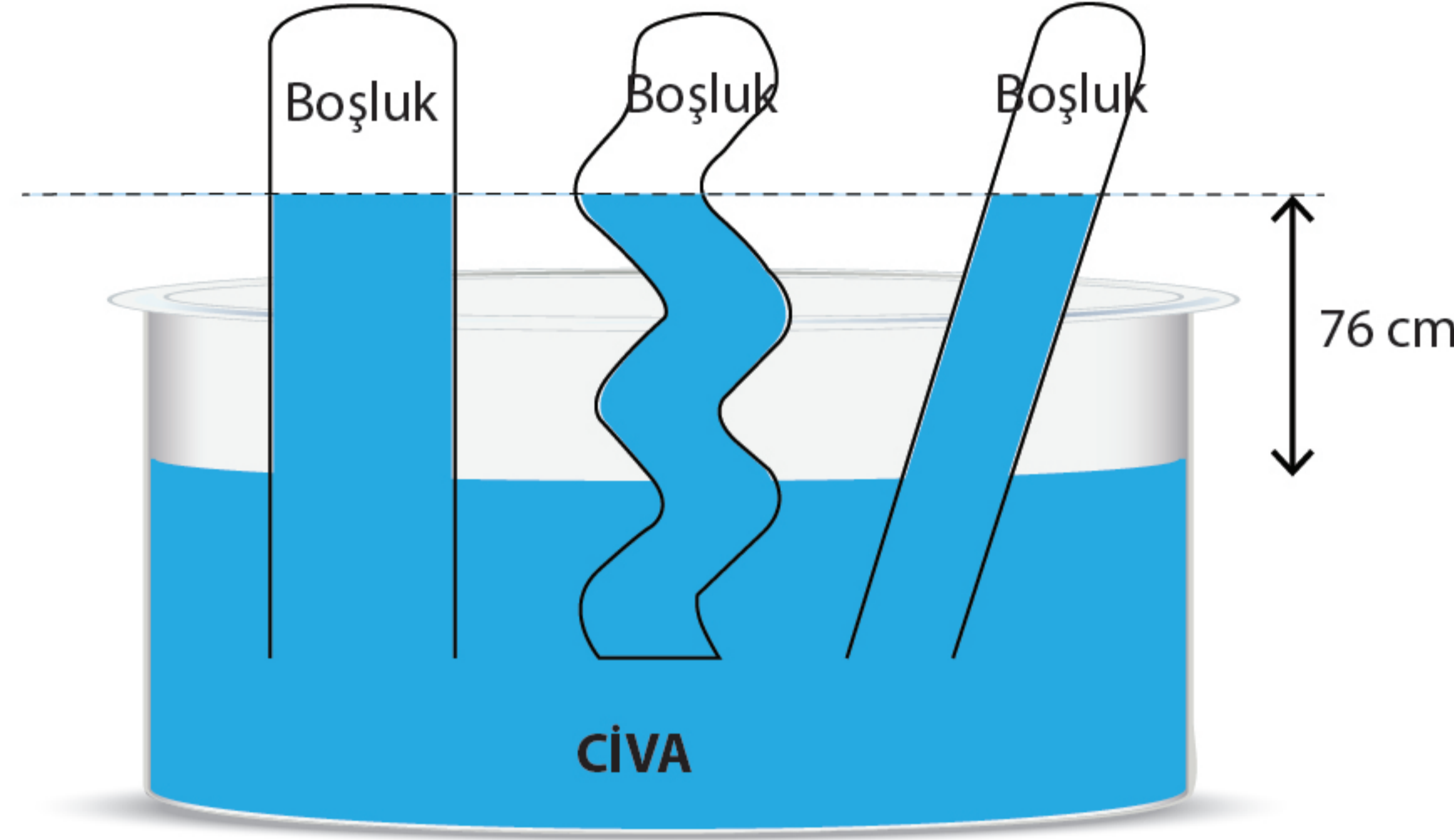
4) Aşağıda üç farklı Toriçelli düzeneği ile dağın farklı yüksekliklerinde ölçümler yapılmış ve tüm deneylerde de düzenekteki sıvı seviyesi eşit olarak (76 cm) ölçülmüştür. Buna göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.



- Düzeneklerdeki sıvıların yoğunluklarını karşılaştırınız?
- Açık hava basıncının yüksekliğe bağlı olup olmadığını nasıl ispatlarsınız, açıklayınız?
- Borudaki sıvının yükselme miktarının sıvının cinsine bağlı olup olmadığını nasıl ispatlarsınız, açıklayınız?



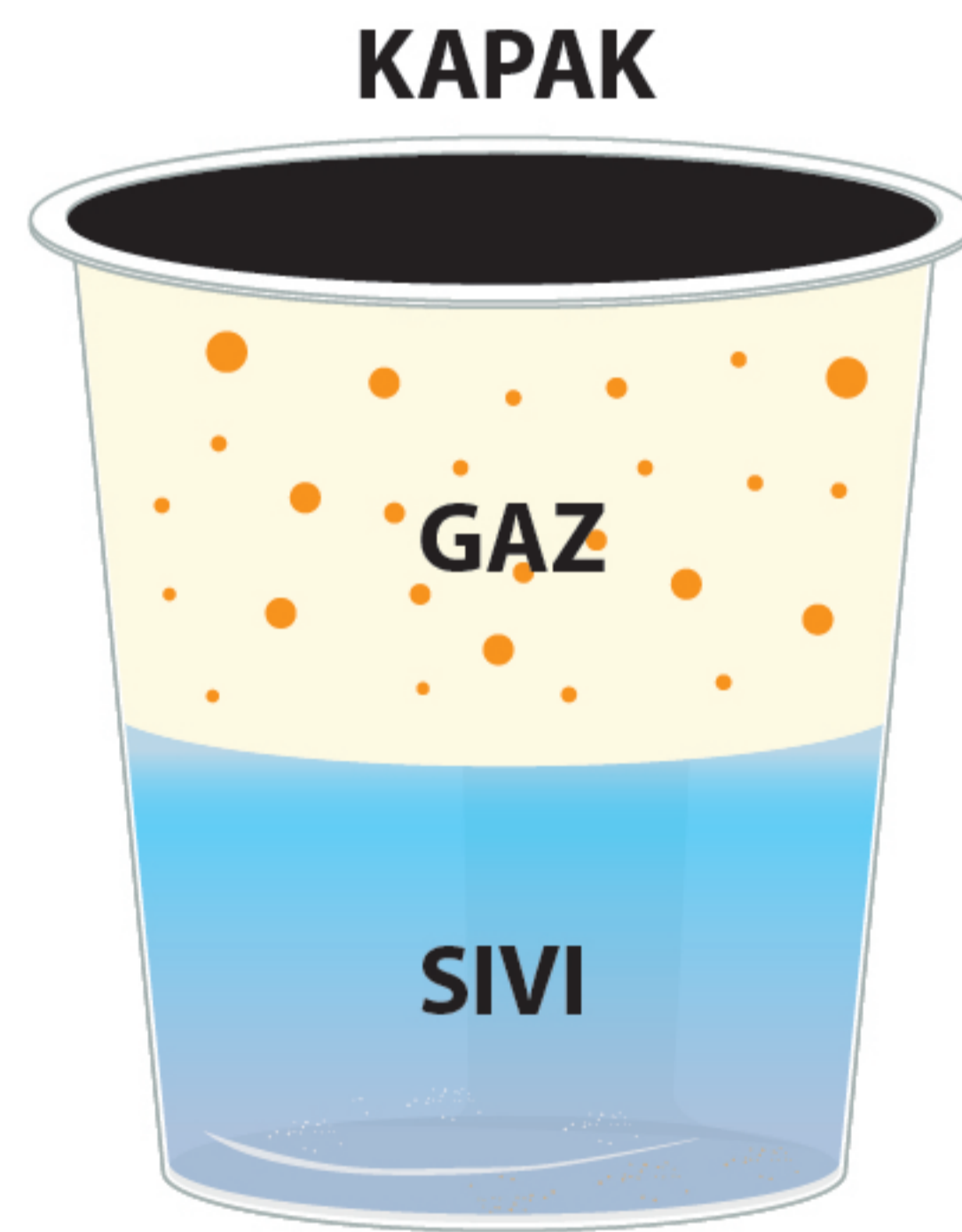
5) Aşağıda farklı borularla yapılan Toriçelli deneyinde borulardaki cıva seviyelerinin eşit olduğu gözlenmiştir. Yalnızca bu deneye göre aşağıdaki çıkarımların hangileri yapılabilir?



- Atmosfer basıncı deniz seviyesinden yükseklerle çıktıkça azalır.
- Borulardaki sıvının yükselme miktarı deneyde kullanılan sıvının cinsine bağlıdır.
- Borulardaki sıvının yükselme miktarı deneyde kullanılan borunun kalınlığına bağlı değildir.
- Borulardaki sıvının yükselme miktarı deneyde kullanılan borunun eğimine bağlı değildir.
- Borulardaki sıvının yükselme miktarı borularda bulunan sıvının miktarına bağlı değildir.

6) İçinde bir miktar sıvı ve gaz bulunan kesik koni şeklindeki ağzı kapalı bir kap, dar kesitinin üzerinde zeminde durmaktayken ters çevrilerek geniş kesiti üzerinde zeminde konuluyor.


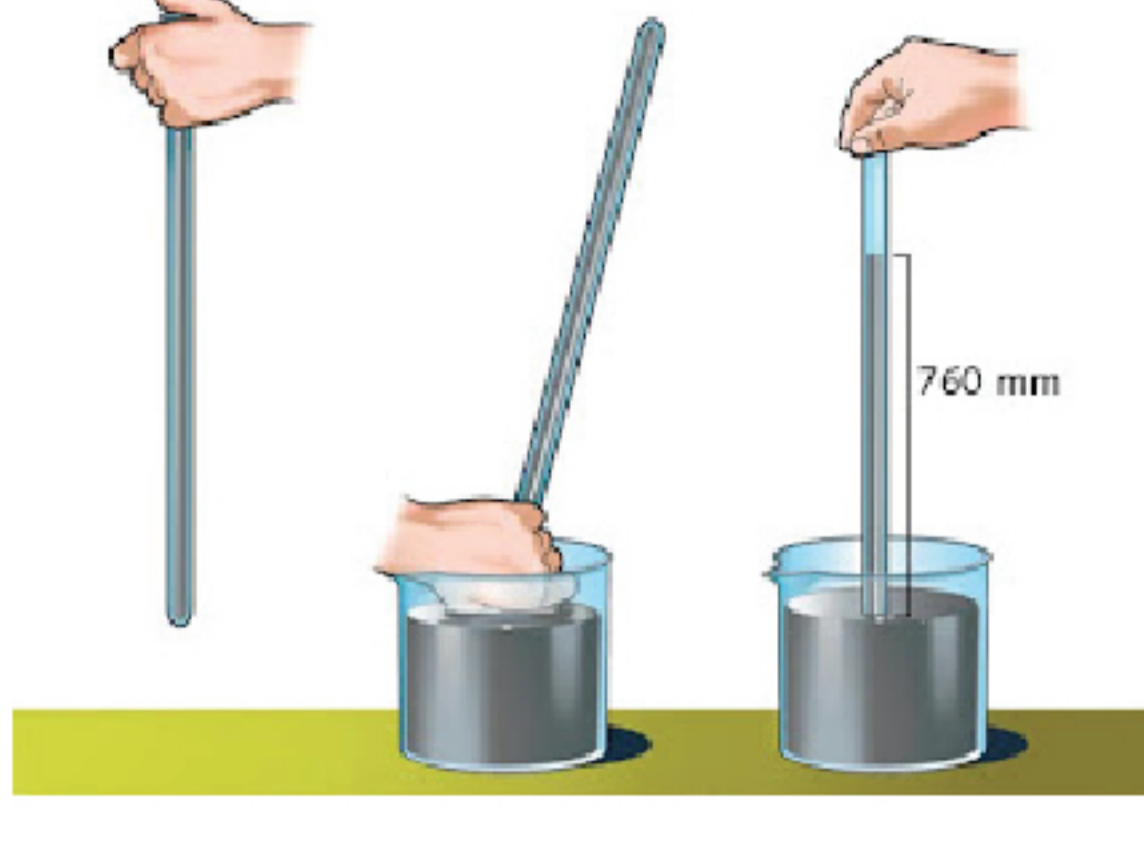


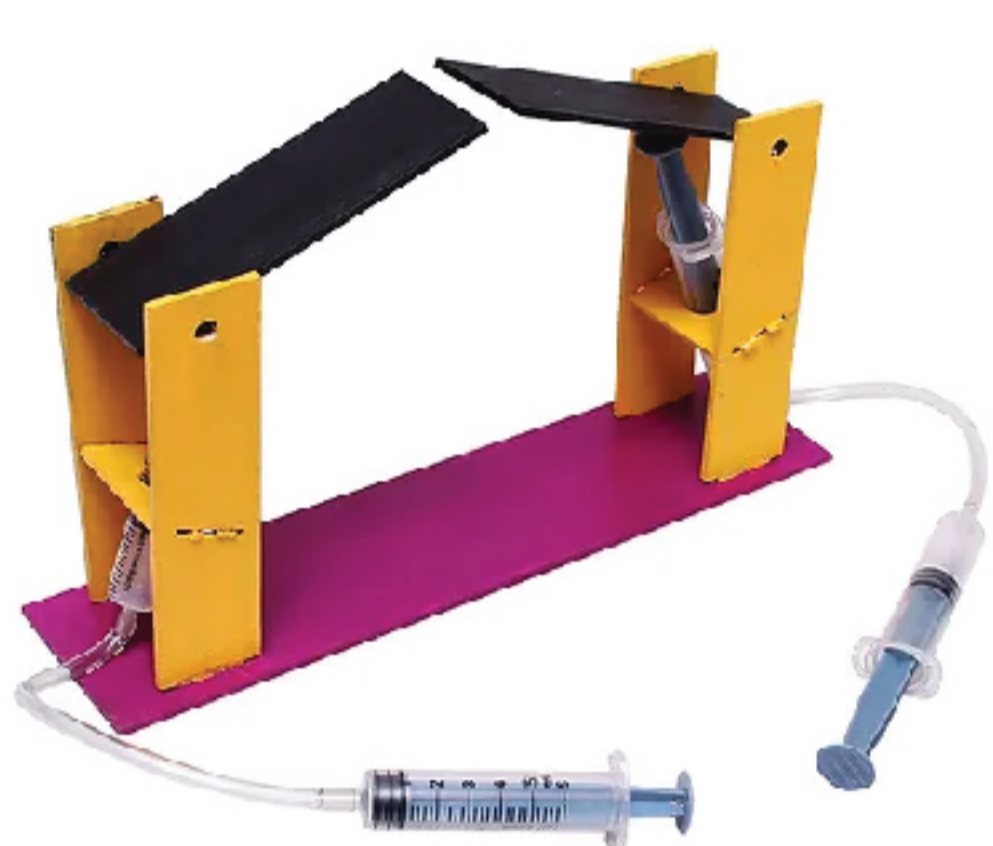
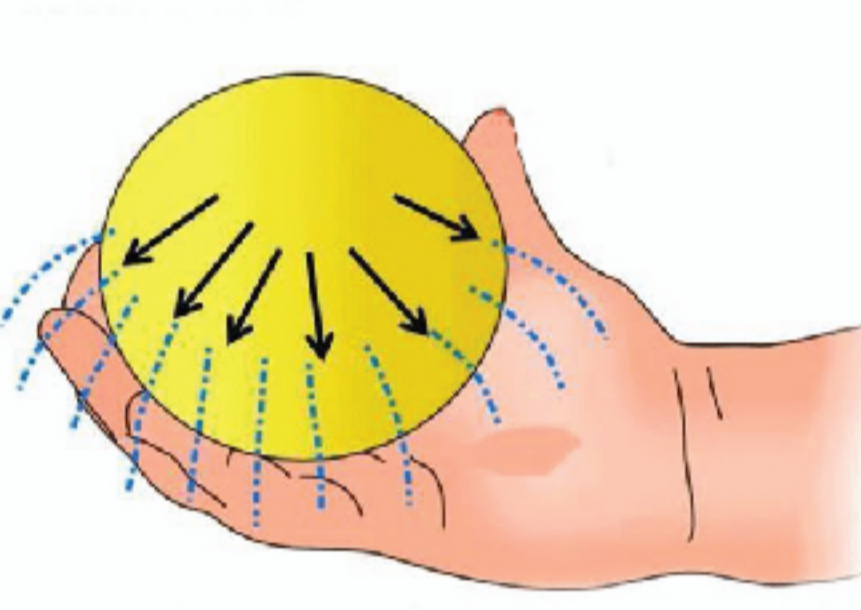

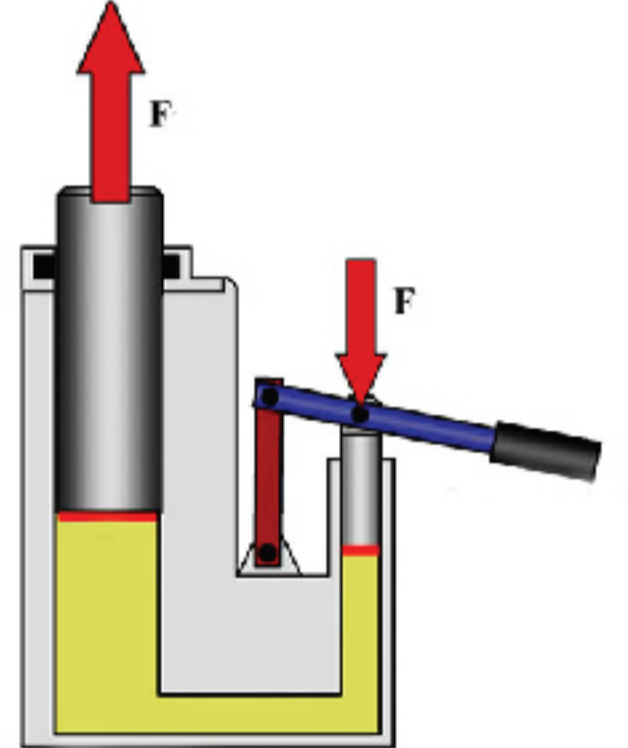

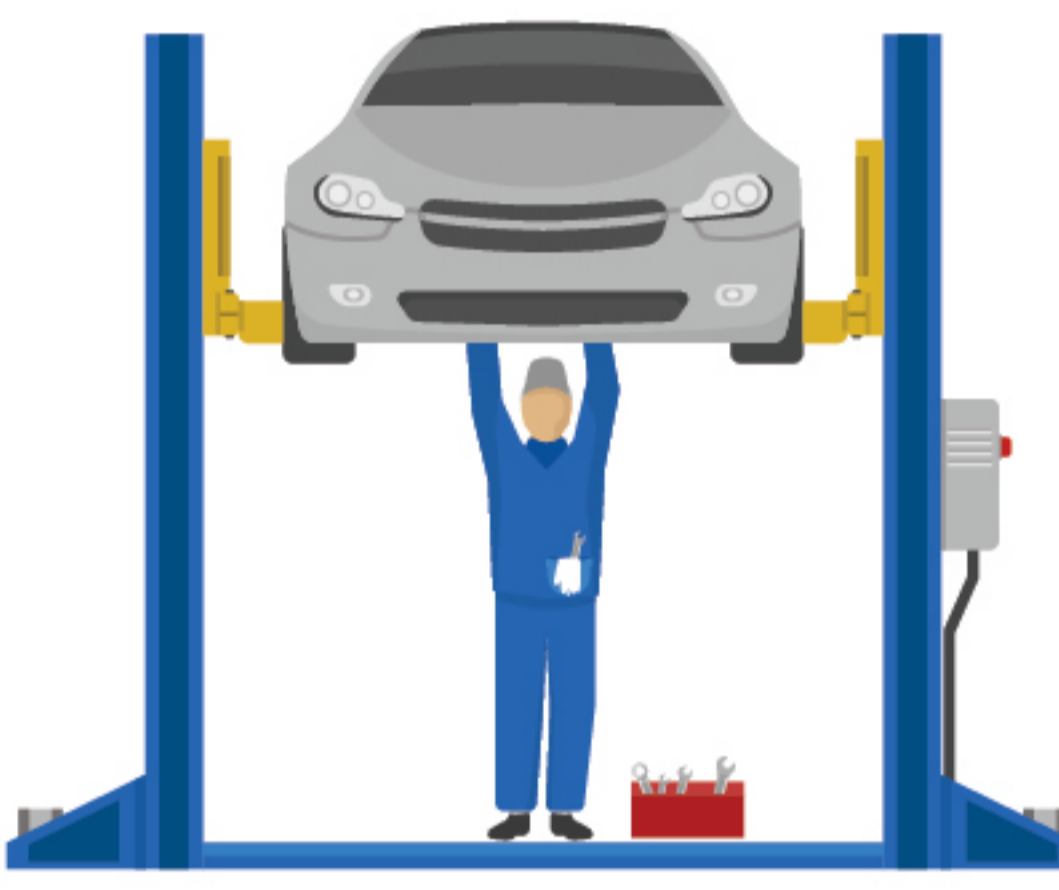
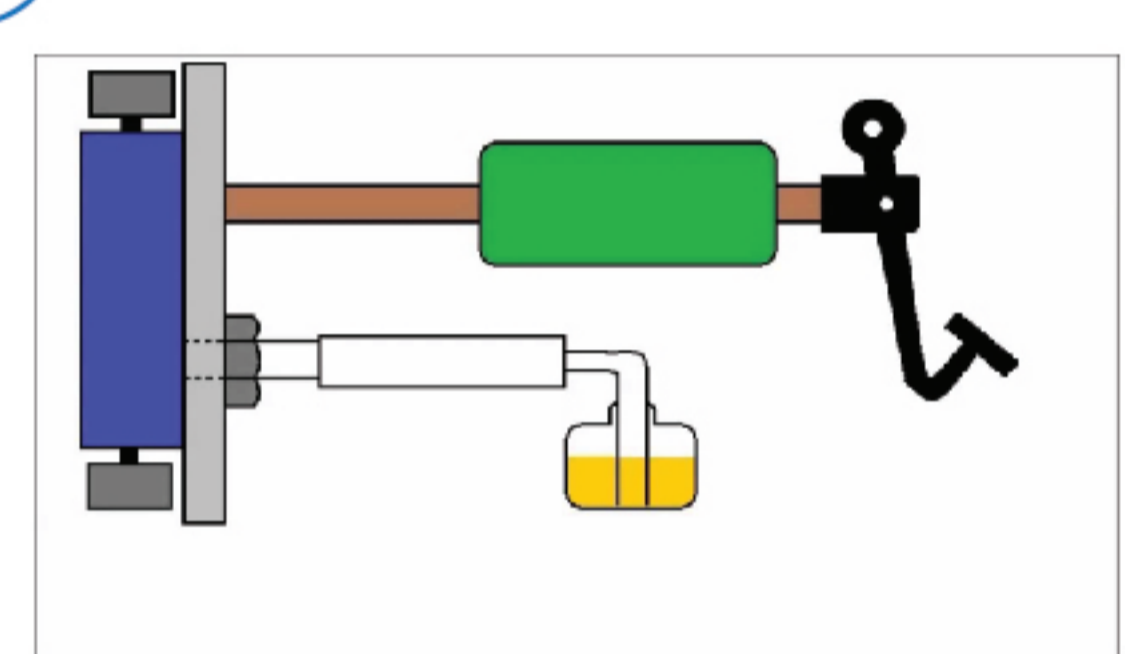

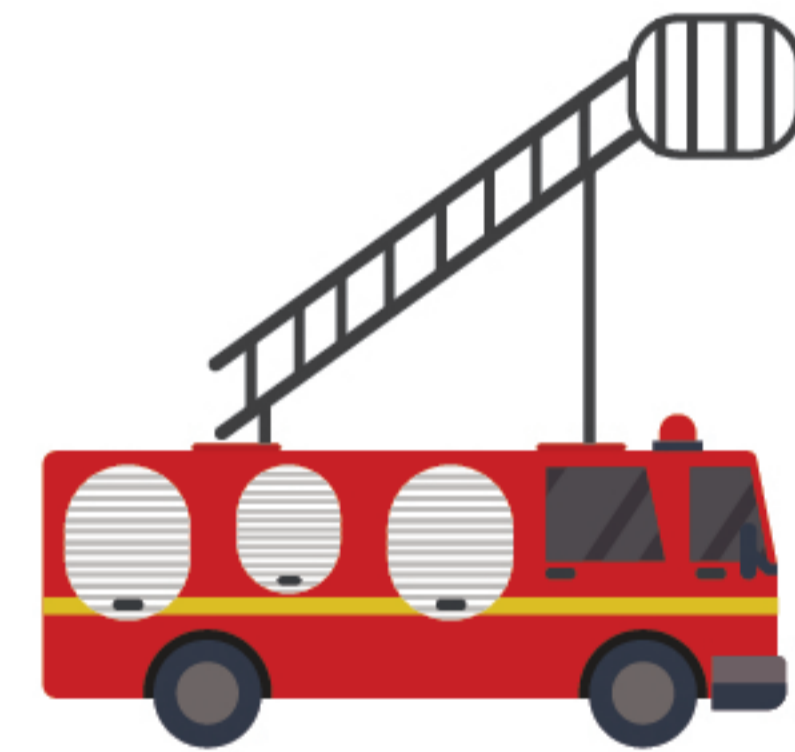
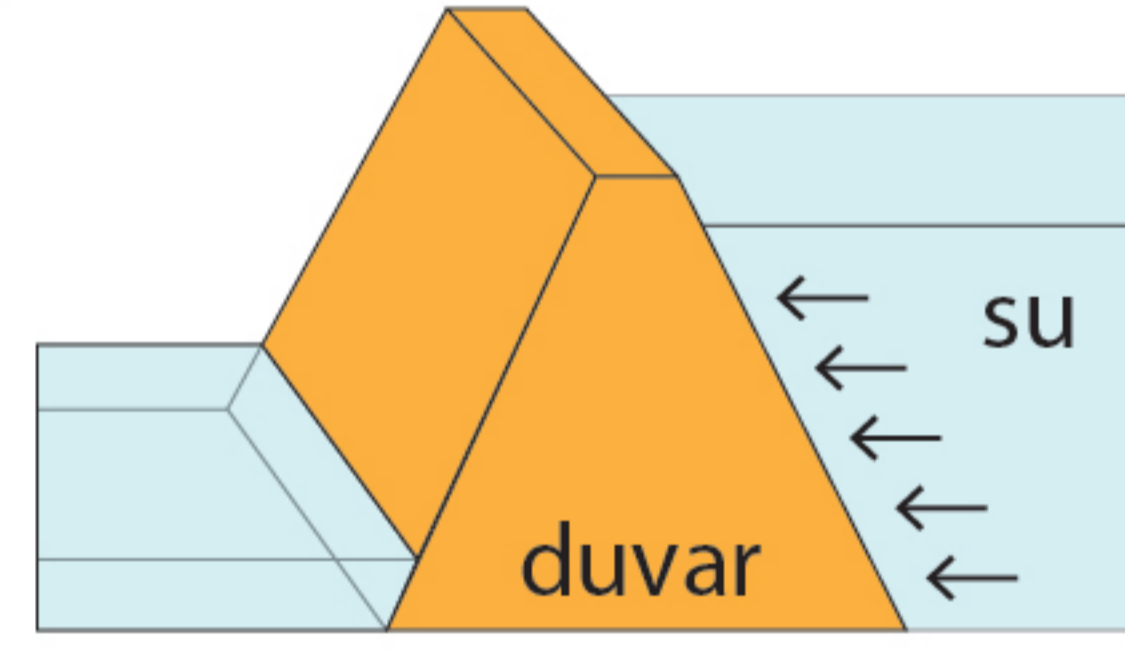
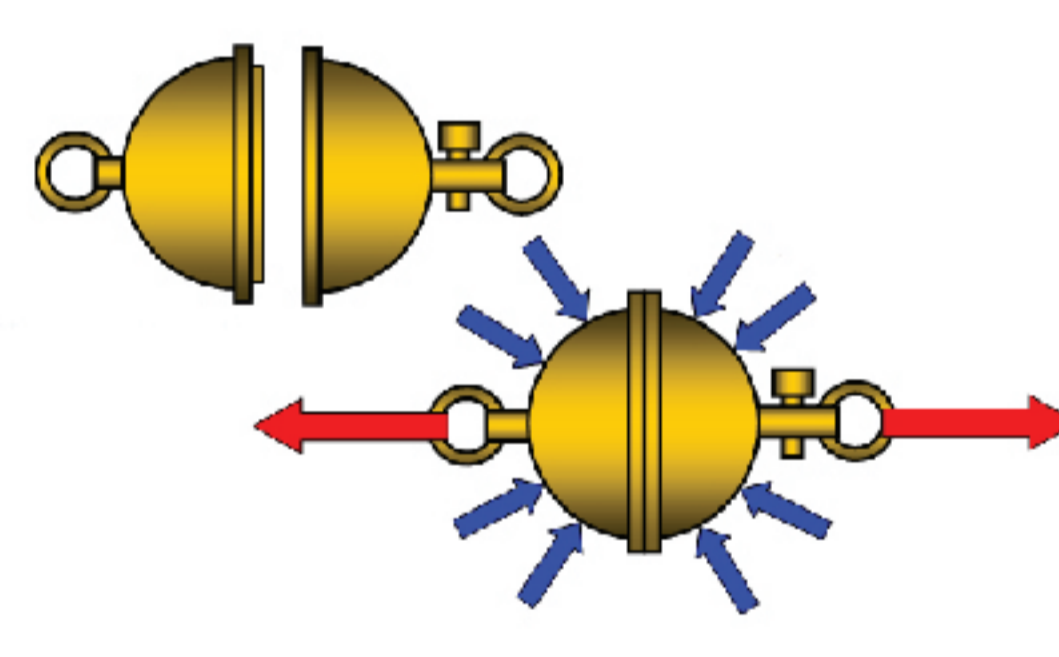
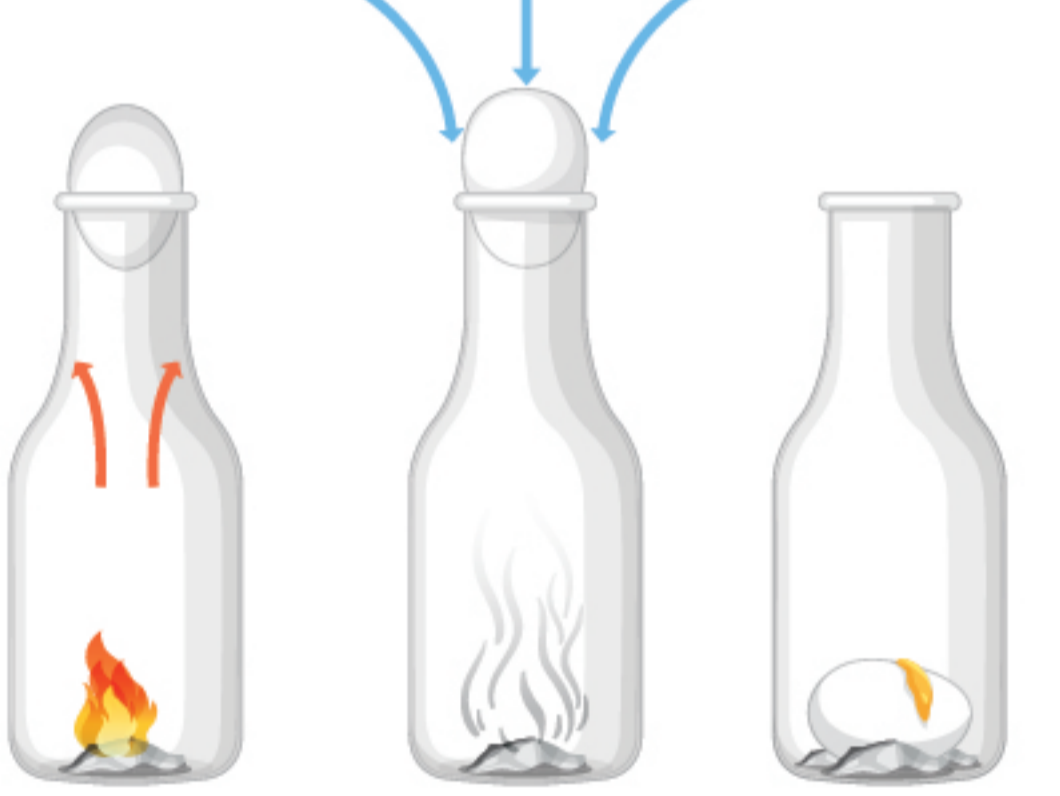
Buna göre aşağıdaki soruları "ARTAR", "AZALIR" ve "DEĞİŞMEZ" şeklinde cevaplayınız.



- a. Sıvı yüksekliği nasıl değişir? → .....
- b. Sıvı hacmi nasıl değişir? → .....
- c. Kabin tabanındaki sıvı basıncı nasıl değişir? → .....
- d. Gaz hacmi nasıl değişir? → .....
- e. Kaptaki gaz basıncı nasıl değişir? → .....
- f. Kabin zemine uyguladığı basınç nasıl değişir? → .....



7) Aşağıda basıncın günlük hayattaki uygulamaları ile ilgili örnekler verilmiştir. Bu örneklerle ilgili olarak verilen soruları cevaplayınız.

<p>a</p>  <p>Topuklu ayakkabı</p>	<p>b</p>  <p>Toriçelli deneyi</p>	<p>c</p>  <p>Vantuzlu askılar</p>	<p>d</p>  <p>İçe bükülmüş teneke kutu</p>
<p>e</p>  <p>Hidrolik köprüler</p>	<p>f</p>  <p>Su topuna basınç uygulayınca deliklerden suyun fışkırması</p>	<p>g</p>  <p>Yağ tenekesinden yağın daha iyi akması için tenekenin üstüne delik açmak</p>	<p>h</p>  <p>Hidrolik krikolar</p>
<p>l</p>  <p>Berber koltuğu</p>	<p>i</p>  <p>Hidrolik liftler Araç kaldırma</p>	<p>j</p>  <p>Hidrolik fren sistemi</p>	<p>k</p>  <p>Damperli kamyonlar</p>
<p>l</p>  <p>İtfaiye merdivenleri</p>	<p>m</p>  <p>Baraj duvarlarının derine indikçe kalınlaşması</p>	<p>n</p>  <p>Magdeburg deneyi</p>	<p>o</p>  <p>Haşlanmış yumurtanın şişe içerisine girmesi deneyi</p>

Hangileri Pascal Prensibinin günlük hayattaki uygulamalarıdır?

.....

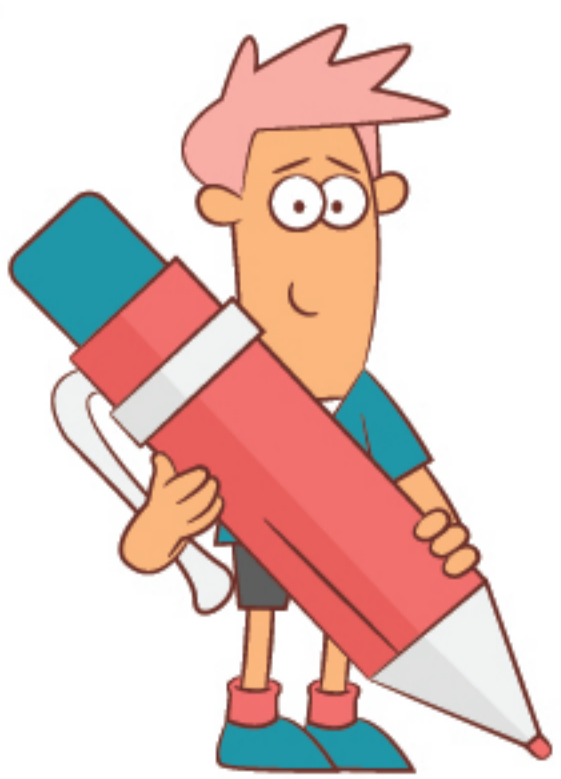
Hangileri açık hava basıncının varlığını kanıtlamaya yöneliktir?

.....



8) Aşağıdaki tabloda günlük hayatta basıncın kullanımına yönelik verilen örneklerden her birinin katı, sıvı veya gaz basıncı uygulamalarından hangisine ait olduğunu işaretleyiniz.

UYGULAMALAR	KATI BASINCI	SIVI BASINCI	GAZ BASINCI
Kışın karda geniş tabanlı kar ayakkabıları giymek.			
Vakumlu poşetler sayesinde eşyaların daha az yer kaplanması sağlanabilir.			
İtfaiye, kamyon, vinç gibi araçlarda ağır yükleri kaldırmak için içi sıvı dolu olan silindirlere yararlanır.			
Hortumun ucu sıkıştırıldığında suyun daha uzağa fıskırması			
Emme basma tulumbalarla yer altındaki su yukarı çıkarılır.			
Yangın tüpü, mutfak tüpü ve oksijen tüpleri günlük hayattaki basınç uygulamaları sayesinde kullanılabilir.			
Otomobil hava yastıkları basınç uygulamalarındandır.			
Vantuzların cama yapışması			
Bıçakların ağızlarının bileylenmesi			
Otomobilin fren sistemlerine hidrolik fren sistemi kurmak			
Çay demliğinden çayın daha fazla akması için kapağının açılması			
Zeytinyağı tenekesinden yağ boşaltılırken yağın düzgün akabilmesi için tenekeye ikinci bir delik daha açmak			
Trenlerin teker sayısını artırmak			
Akvaryumların dip kısımlarında daha kalın cam kullanmak			
Su fiçilerinin etrafına koruma amaçlı takılan çelik şeritlerin fiçinin dibinde üst kısmına göre daha sık olması			
Traktörlerin tekerlerinin büyük olması			
Elektrikli süpürge tozları çekmesi			
Pipetle meyve suyu içilmesi			
Hacamat yaparken hacamat kupalarının içindeki havanın vakumlanarak emilmesi			
Denizaltıların gövdelerinin sert ve dayanıklı malzemelerden yapılması			



### YAZARLAR

İsmail YILMAZ

Dr. Mustafa YAYLI

Fulya YURTTUTAN

Yener BERKTAŞ

