

1. I. Açık hava basıncı, barometre adı verilen bir aletle ölçülmektedir.
 II. Deniz seviyesinden yukarılara doğru çıkıldıkça açık hava basıncı azalır.
 III. Gazlar, temas ettiği tüm yüzeylere basınç uygulamaktadır.

Basınç ile ilgili verilen yukarıdaki bilgilerden hangileri doğrudur?

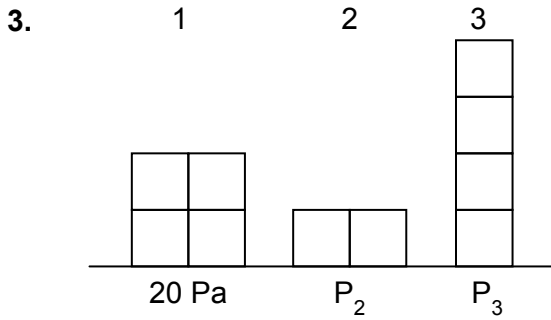
- A) I ve II
 B) I ve III
 C) II ve III
 D) I, II ve III

2. Basıncın günlük yaşamdaki etkileri çoktur. Bu etkilerden bazıları olumlu, bazıları ise olumsuz durumlara sebep olabilir.

- I. tank gibi çok ağır taşıtların tekerlek yerine paletlerinin bulunması,
 II. karda araştırma yapan bilim insanlarının ayaklarında geniş yüzeyli kar ayakkabılarının kullanılması,
 III. matkaplarda, en zorlu yüzeylerde kullanılmak için dayanıklı ancak sivri uçlu bir aparat kullanılması

Buna göre, yukarıdaki uygulamalardan hangisinde basıncın azaltılması planlanmıştır?

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

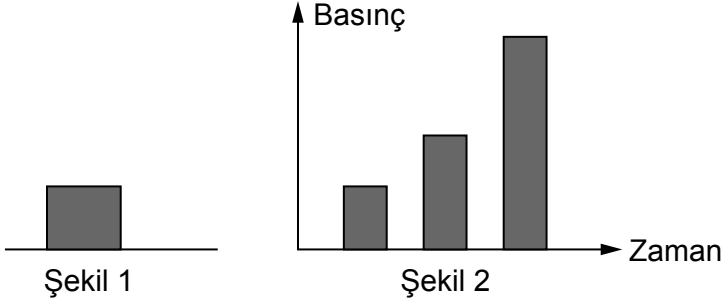


Şekildeki özdeş küplerle hazırlanan sistemlerde ilk şeklin yüzeye yaptığı basınç 20 Pa olarak ölçülmektedir.

Buna göre, 2 ve 3. şekillerin yüzeye yaptığı P_2 ve P_3 basınçları seçeneklerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A) $P_2 = 20 \text{ Pa}$ $P_3 = 20 \text{ Pa}$
 B) $P_2 = 10 \text{ Pa}$ $P_3 = 40 \text{ Pa}$
 C) $P_2 = 20 \text{ Pa}$ $P_3 = 40 \text{ Pa}$
 D) $P_2 = 10 \text{ Pa}$ $P_3 = 20 \text{ Pa}$

4.



Şekil 1'deki cismin yüzeye yaptığı basıncın zamanla değişimi şekil 2'deki grafikte verilmektedir.

Buna göre, cisim ile ilgili;

- I. yüzey alanının arttırılması,
- II. ağırlığının arttırılması,
- III. üzerine başka bir cismin konulması

uygulamalarından hangileri yapılmış olabilir?

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

5.

1. deney: Aynı ağırlıktaki iki cisim, yatay hâldeki kum yüzeye bırakıldığında kumdaki batma miktarları farklı olmaktadır.

2. deney: Yüzey alanı aynı olan iki cisim, yatay hâldeki kum yüzeye bırakıldığında kumdaki batma miktarları farklı olmaktadır.

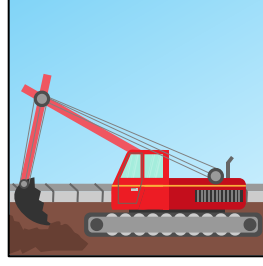
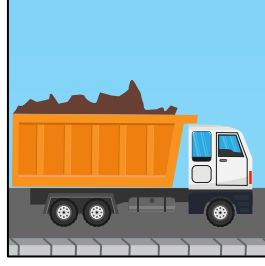
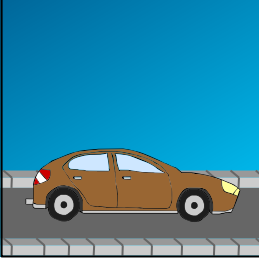
3. deney: Ağırlıkları ve yüzey alanları farklı olan iki cisim, yatay hâldeki kum yüzeye bırakıldığında kumdaki batma miktarları aynı olmaktadır.

Çağlayan, üç ayrı deney yapıyor ve deney ile ilgili gözlemlerini yukarıdaki gibi not alıyor.

Buna göre Çağlayan, deney sonucunda aşağıdaki yorumlardan hangisini yapamaz?

- A) 1. deneyde cisimlerin yüzeye uyguladıkları basınçlar farklı büyüklüktedir.
- B) 2. deneyde kuma daha çok batanın ağırlığı daha fazladır.
- C) 3. deneyde cisimlerin yüzeye uyguladıkları basınçlar aynı büyüklüktedir.
- D) 1. deneyde kuma daha çok batanın yüzeyi diğerinden daha geniştir.

6.



Otomobillerin 4 tekerleği vardır ve tekerlekler ortalama boyuttur.

Kamyonlar otomobil-lerden çok daha ağır- dır. Ayrıca otomobil-lerden daha çok ve daha büyük tekerlek-leri bulunmaktadır.

Tonlarca ağırlıkta olan iş makinelerinin, tekerlek yerine çok uzun ve geniş paletleri vardır.

Taşıtlar ile ilgili bazı özellikler yukarıda verilmektedir.

Buna göre, aşağıda verilen yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Taşıtların ağırlığı arttıkça temas eden yüzey alanı da artırılarak yüzeye yapılan basınç artırılmıştır.
- B) Taşıtların ağırlığı arttıkça temas eden yüzey alanı da artırılarak yüzeye yapılan basınç azaltılmıştır.
- C) Taşıtların ağırlığı arttıkça temas eden yüzey alanı azaltılarak yüzeye yapılan basınç artırılmıştır.
- D) Taşıtların ağırlığı arttıkça temas eden yüzey alanı azaltılarak yüzeye yapılan basınç azaltılmıştır.

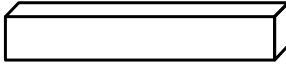
7.

Mehtap, bir cismin yüzey alanının, katı basıncına olan etkisini gözlemlemek için laboratuvarında bir deney yapmaktadır.

1. düzenek:



Tuğla



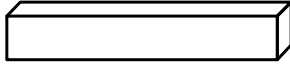
Kum havuzu

Tuğla, geniş yüzeyi üzerine olacak şekilde kum havuzuna konuluyor ve kumdaki batma miktarına bakılıyor.

2. düzenek:



Tuğla



Kum havuzu

İki özdeş tuğla, geniş yüzeyleri altta kalacak şekilde yan yana getiriliyor ve kum havuzuna konuluyor. Kumdaki batma miktarlarına bakılıyor.

Deney sonucu: Cisimlerin yüzey alanı artsa da kumdaki batma miktarı değişmez.

Mehtap'ın yaptığı deney ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılabilir?

- A) Deney düzenekleri doğru hazırlanmış, sonuç doğru analiz edilmiştir.
- B) Deney düzenekleri yanlış hazırlanmış, sonuç da yanlış analiz edilmiştir.
- C) Deney düzenekleri doğru hazırlanmış, ancak sonuç yanlış analiz edilmiştir.
- D) Deney düzenekleri yanlış hazırlanmış, ancak sonuç doğru analiz edilmiştir.

8.

Katı maddeler, ağırlıkları nedeniyle temas ettikleri yüzeylere basınç uygular.

Yukarıda verilen bilgiyi kanıtlamak isteyen öğrenciler, seçeneklerdeki örneklerden hangisini kullanmamalıdır?
(Dünya'daki ağırlığı 600 N olan bir kişinin Ay'daki ağırlığı yaklaşık olarak 100 N'dur.)

- A) Astronot kıyafetleri içindeki bir kişinin Dünya'da bıraktığı iz, Ay'da bıraktığı izden daha derindir.
- B) Bir kişi karda ayaklarının üzerinde yürüyerek ilerlediğinde, vücudunun üzerinde sürünerek ilerlemesine göre kara daha çok batar.
- C) Malzeme ile dolu bir kamyon, boş olduğu hâline göre yere daha çok etki uygular.
- D) Trambolinde aynı yüksekliğe çıkarak zıplayan sırt çantası olmayan bir kişi, sırt çantası varken daha derine gömülür.

9.



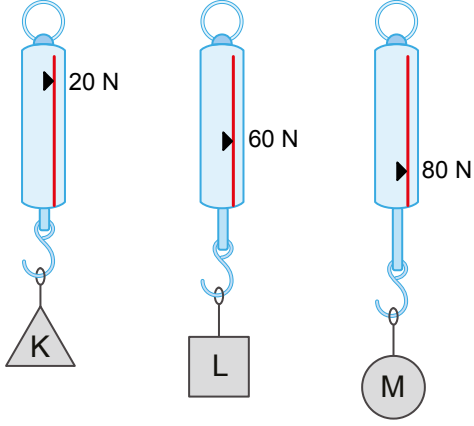
Bıçağın tasarımı düşünüldüğünde; kesme amaçlı kullanılan tarafın çok ince olduğu, arka kısmının ise kalın olduğu görülür. Bıçakla et veya meyve keserken zorlanan kişilerin bazen diğer ellerinin avuçlarını bıçağın arka kısmına bastırıp destek aldıkları gözlenir.

Meyve ya da eti kesme işlemini gerçekleştiremeyince “bıçak körelmiş” tabiri kullanılır ve bıçak bilenerек keskinleştirilir. Bunun amacı, ucu kalınlaşan bıçağın ucunun inceltilmesidir. Bu sayede, kesilecek maddenin kolayca kesilmesi sağlanır.

Bıçak tasarımı ile ilgili olarak yukarıda verilen ifadeler hakkında seçeneklerdeki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Bıçağın kesmede kullanılan kısmının ince olması, basıncın artmasını sağlamak içindir.
- B) Bıçağın arka kısmına avuç içiyle bastırılması, kesme sırasında kesilen cisme uygulanan basıncın artmasını sağlamak içindir.
- C) Körelmiş bıçağın bilenmesi, “Temas eden yüzey alanı azaltılan cismin yüzeye yaptığı basınç artar.” ilkesine göre uygulanan bir yöntemdir.
- D) Körelmiş bıçak ile az kuvvet uygulanarak cisimlerin daha kolay kesilebilmesi sağlanır.

10.

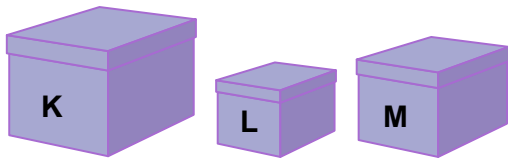


Üç özdeş dinamometreye K, L ve M maddeleri asıldığında, dinamometrelerde okunan değerler şekildeki gibi olmaktadır.

Bu maddeler aynı yüzey üzerine bırakıldıklarında yüzeye yaptıkları basınçlar eşit olarak ölçüldüğüne göre, maddelerin yüzey alanları arasındaki ilişki hangi seçenekteki gibidir?

- A) $K > L > M$
- B) $K = L = M$
- C) $M > L > K$
- D) $K = L > M$

11.

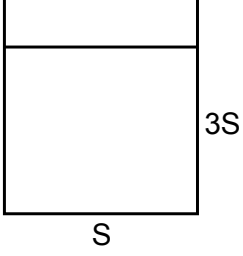


Farklı büyüklüklerdeki kutuların içinde farklı ağırlıkta maddeler bulunmaktadır.

Yüzey alanları şekildeki gibi olan kutuların, temas ettiği yüzeye uyguladıkları basınçlar $K > M > L$ olduğuna göre; kutuların toplam ağırlıkları seçeneklerden hangisindeki gibi kıyaslanır?

- A) $K = L = M$
- B) $K > M > L$
- C) $M > L > K$
- D) $K = L > M$

12.



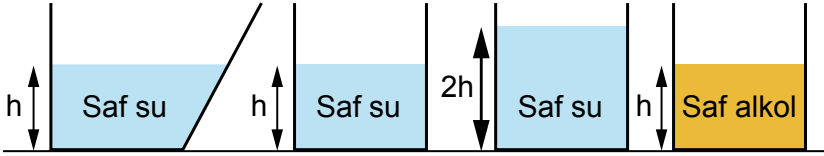
Şekilde verilen kap, 10 cm yüksekliğinde saf su ile dolu iken kap tabanına yapılan sıvı basıncı ölçülmektedir.

- I. Kaptaki suyun üzerine bir miktar daha saf su dökülmelidir.
- II. Kaptaki su boşaltılıp yoğunluğu daha fazla olan cıvadan 10 cm derinliğinde konulmalıdır.
- III. Kabin ağzı kapatılıp kap, geniş yüzeyi üzerine konulmalıdır.

Buna göre, seçeneklerdeki değişikliklerden hangisi yapılırsa kap tabanındaki sıvı basıncı artar? (S, yüzey alanı anlamına gelmektedir.)

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

13.



Şekildeki taban genişlikleri aynı olan kaplarda, belirtilen derinliklerde saf su ve saf alkol bulunmaktadır.

“Kap tabanına etki eden sıvının basıncı, kaptaki sıvının derinliğine bağlı mıdır?” sorusuna cevap arayan bir öğrenci, yukarıdaki kaplardan hangilerini kullanmalıdır?

- A) 1 ve 2
- B) 1 ve 3
- C) 2 ve 3
- D) 3 ve 4

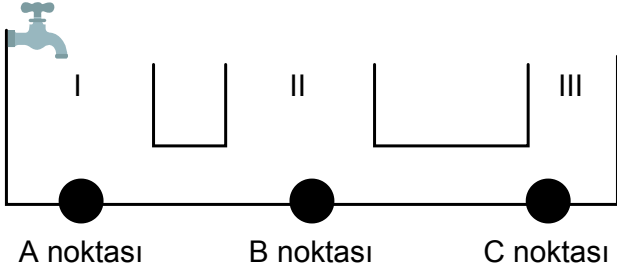
14.

Sıvılar, konuldukları kaba basınç uygular. Bu basınca sıvı basıncı denir.

Buna göre, sıvı basıncı ile ilgili seçeneklerdeki ifadelerden hangisi söylenemez?

- A) Sıvılar, içinde bulundukları kabın her yerine bir basınç uygular.
- B) Sıvılar, sıkıştırılmadıkları için, üzerlerine uygulanan basıncı her yön ve doğrultuda aynı şekilde iletir.
- C) Ağzına kadar suyla dolu bir kabın her yerindeki sıvı basıncı aynıdır.
- D) Sıvının içinde bulunduğu kabın taban alanı, kabın dibinde oluşan sıvı basıncını etkilemez.

15.



Şekilde, taban alanlarından birleştirilmiş bileşik bir kap verilmektedir. Bu kap, akış hızı sabit olan musluktan akan su ile doldurulmak isteniyor.

Buna göre, seçeneklerdeki yorumlardan hangisi doğrudur?

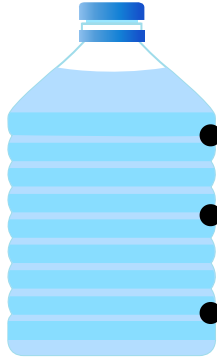
- A) Önce I numaralı kap dolar.
- B) Kap, tamamen su ile dolduğunda A, B ve C noktalarındaki sıvı basınçları farklı olur.
- C) I, II ve III numaralı kaplarda sıvı seviyesi aynı hızla artar.
- D) Kaplardan en geniş olan I numaralı kaptaki sıvı basıncı en azdır.

16.

Demet ile Serkan, özdeş su şişesi alıp içini ağzına kadar çeşme suyu ile doldurmuş ve aşağıda verilen deney düzeneklerini hazırlamışlardır.



Demet, su şişesinin farklı yerlerinden yatayda aynı hızda olacak şekilde üç özdeş delik açmış ve akan suların aldıkları yolları cetvel ile ölçmüştür.



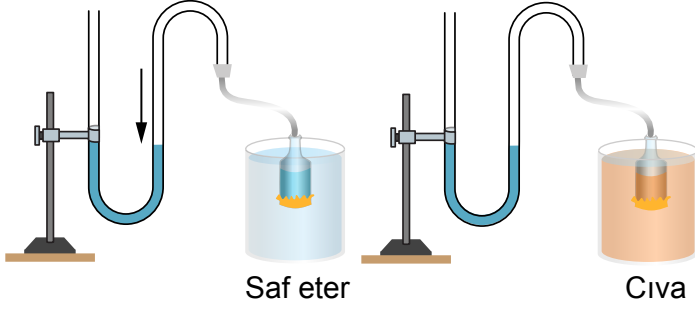
Serkan ise su şişesinin farklı yerlerinden yatayda hızları farklı olacak şekilde üç özdeş delik açmış ve deliklerden akan suların aldıkları yolları cetvel yardımıyla ölçmüştür.

Deney sonucunda Demet, her üç delikten akan suyun aynı miktar yol aldığını, Serkan ise en derindeki delikten akan suyun daha çok yol aldığını, en yukardaki delikten akan suyun da en az yolu aldığını gözlemlemiştir.

Buna göre, Demet ile Serkan'ın yaptıkları deneyler sonucunda aşağıdaki yorumlardan hangisi çıkarılamaz?

- A) Sıvılar, bulunduğu kabın her yerine aynı miktarda basınç uygular.
- B) Bir kabın yatayda aynı hizasındaki sıvı basınçları birbirine eşittir.
- C) Kaptaki bir sıvının kaba yaptığı basınç, sıvının derinliği arttıkça artar.
- D) Sıvılar temas ettikleri yüzeylerde basıç oluştururlar.

17.



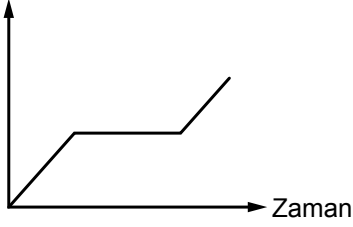
Bir öğrenci, ölçekli U şeklindeki bir boruya mürekkepli su dolduruyor. Borunun bir ucuna serum borusu takıyor. Serumun açıkta kalan ucuna ise bir huni yerleştirip huninin ağzına, kestiği bir balonu geçiriyor.

Öğrenci, bu düzeneğe ek olarak iki özdeş cam beher alıyor ve birini saf eter, diğerini ise cıva ile aynı seviyede dolduruyor. Huninin balon takılan ağzını önce eter bulunan kaba, ardından da cıva olan kaba aynı miktarda daldırıyor ve U şeklindeki boruda bulunan suyun yükselme miktarına bakıyor.

Buna göre, deney sonucunda aşağıdaki yorumlardan hangisi yapılamaz? (Cıva, eterden daha yoğun bir sıvıdır.)

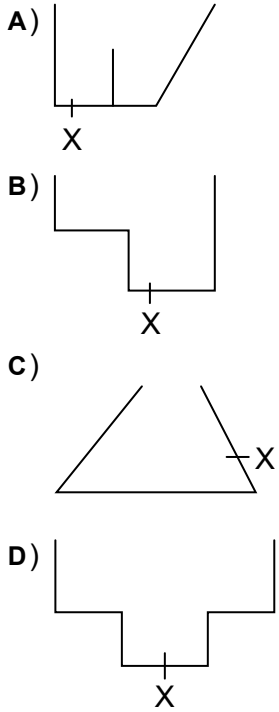
- A) U borusundaki suyun yükselmesi, sıvı basıncının bir etkisidir.
- B) U borusundaki su, cıvaya daldırıldığında, etere daldırıldığında daha çok yükselir.
- C) Bu deneyde, sıvının basıncı aynen ilettiği kanıtlanmaktadır.
- D) Huninin ağzı behere daldırıldığında; U borusundaki su, aynı hizada dengede kalacaktır.

18. Sıvı basıncı

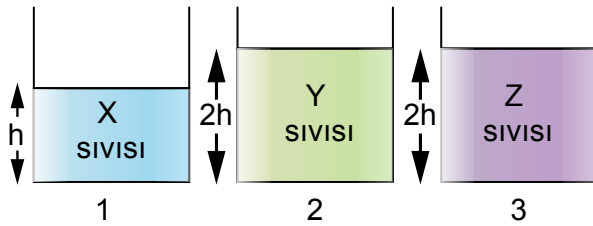


Akış hızı sabit olan bir musluk yardımıyla bir kap su ile doldurulurken, kapta bulunan X noktasına etki eden sıvı basıncının zamanla değişimi şekildeki grafikteki gibi değişmektedir.

Buna göre, bu kap seçeneklerden hangisi gibi olabilir?



19.

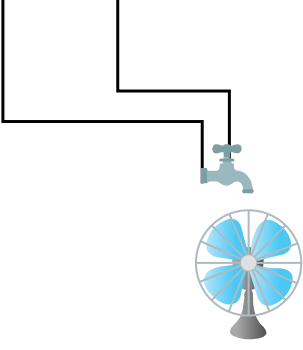


Yukardaki özdeş kaplarda, verilen miktarlarda X, Y ve Z sıvıları bulunmaktadır.

Kap tabanındaki sıvı basınçlarının büyüklüğünün $1 > 3 > 2$ şeklinde olduğu bilindiğine göre, sıvıların yoğunluklarının sıralaması seçeneklerden hangisindeki gibi olur?

- A) $X > Z > Y$
- B) $Y > X > Z$
- C) $Z > X > Y$
- D) $Y > Z > X$

20.



Şekildeki kap, musluk kapalıyken ağzına kadar su ile dolduruluyor. Ardından musluk açılıyor ve kabın altındaki pervanenin döndüğü gözleniyor.

- I. Suyun basıncı azaldıkça pervane daha yavaş dönecektir.
- II. Kaptaki su akarken bir müddet sonra pervanenin dönüş hızı azalır.
- III. Yüksekliği aynı genişliği daha az olan bir kap kullanılırsa pervanenin dönüş hızı yine aynı olur.

Buna göre, deney ile ilgili yukarıda verilenlerden hangileri doğru olur?

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

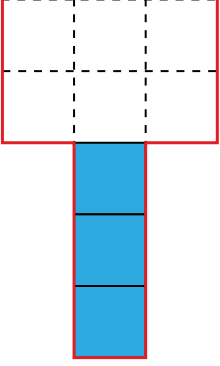
21.

Suyun altı, büyük bir görsel şölen içerir. Bu yüzden insanlar suyun altına dalarak bu görsel şöleni görebilmek ister. Ancak suyun altına dalmak o kadar da kolay bir iş değildir. Dalmak isteyen kişilere öncesinde bir eğitim verilmektedir. Bu eğitime rağmen suya dalan kişiler istedikleri kadar derine inemezler çünkü hem su derinliği hem de suda çözünen gaz miktarı artmakta, bu da insanlar için tehlikeli olabilmektedir.

Yukarıda verilen bilgiye göre, seçeneklerdeki yorumlardan hangisi yapılamaz?

- A) Suyu dalan insanlara su basıncı etki etmektedir.
- B) Suyu dalan insanlara gaz basıncı da etki etmektedir.
- C) Basınç, insan sağlığı için olumsuz durumlara sebep olabilir.
- D) Denizin dibindeki gaz basıncı, deniz yüzeyindeki gaz basıncına göre daha azdır.

22.



Eşit hacim bölmeli şekildeki kapta bir bardak su varken kap tabanına etki eden sıvı basıncı 6 Pa olmaktadır.

Kaba 2 bardak daha su eklendiğinde, kap tabanındaki sıvı basıncı ile ilgili aşağıdaki yorumlardan hangisi yanlıştır? (Her bir bardak su, kapta 3 bölme doldurmaktadır.)

- A) Sıvı basıncı son durumda 18 Pa olacaktır.
- B) Sıvı basıncı, sıvı derinliğine bağlı olduğu için, kap tabanına etki eden basınç 10 Pa olacaktır.
- C) Kabin üzerinde su eklendiği için, kap tabanına etki eden sıvı basıncı artacaktır.
- D) Sıvı derinliği 3 birimden 5 birime çıkmaktadır.

23.



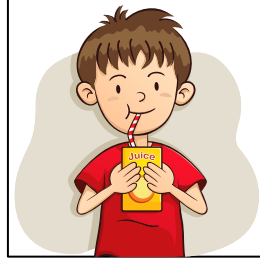
I

Düdüklü tencereler, en zor pişen yemeklerin bile çok daha kısa sürede pişmesini sağlar.



II

Taşıtlarda bulunan hava yastıkları, taşıt darbe aldığı anda açılarak kişilerin darbelerden korunmasını sağlar.



III

İçecekleri içerken pipet kullanılması, içimin daha rahat olmasını sağlar.

Yukarıda, günlük hayatımızda kullandığımız bazı maddeler açıklanmıştır.

Buna göre; düdüklü tencere, hava yastıkları ve pipetin çalışma prensipleri araştırıldığında hangilerinin gaz basıncından faydalanılarak tasarlandıkları söylenebilir?

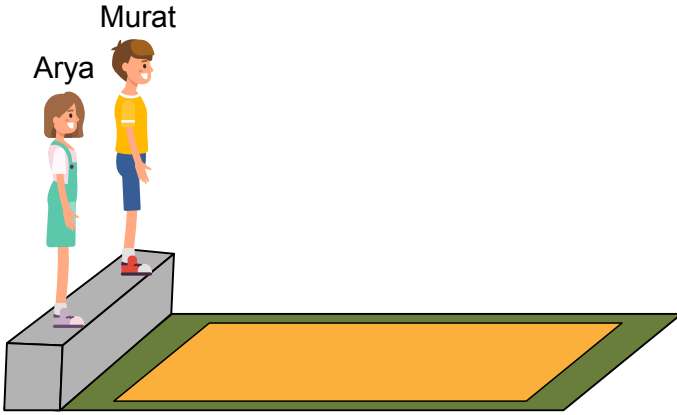
- A) I ve II
- B) I ve III
- C) II ve III
- D) I, II ve III

24. I. cam vantuzları,
II. hidrolik frenler,
III. araç kaldırma sistemleri

Yukarıda verilen aletlerden hangilerinde; sıvıların, üzerine uygulanan basıncı her yön ve doğrultuda aynı şekilde iletmesi ilkesinden yararlanılmaktadır?

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

25. Fen bilimleri dersindeki araştırma ödevleri için Arya ve Murat 70 cm yükseklikteki bir duvarın önüne koydukları kum havuzuna iki ayaklarının üzerinde atlıyorlar.



Daha sonra kum havuzunda çıkan ayak izlerinin derinliklerini ölçtüklerinde ayakkabı numaralarının aynı olmasına rağmen Murat'ın havuzda bıraktığı izin Arya'nın bıraktığı ize göre daha derin olduğunu gözlemliyorlar.

Bu durumun nedeni aşağıdakilerden hangisiyle açıklanabilir?

- A) Arya'nın ağırlığının Murat'ın ağırlığından fazla olmasıyla
B) Murat'ın ağırlığının Arya'nın ağırlığından fazla olmasıyla
C) Arya'nın yüzey ile temas eden alanının Murat'inkinden fazla olmasıyla
D) Murat'ın yüzey ile temas eden alanının Arya'ninkinden fazla olmasıyla

26. I. itfaiye merdiveni,
II. dişçi koltuğu,
III. dinamometre

Yukarıda verilen aletlerden hangilerinin çalışma prensibi sıvı basıncından yararlanılarak elde edilmiştir?

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

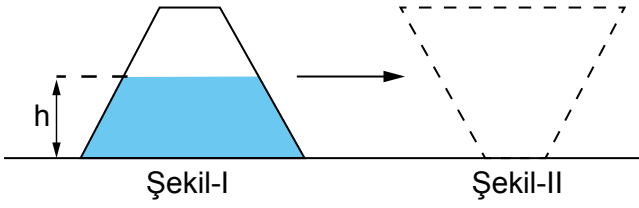
27. Atmosferde oranları farklı olan bazı gazlar bulunmaktadır. Bu gazlar _____ nedeniyle temas ettiği varlıklara bir basınç uygulamaktadır. Bu basınca ____ basıncı denir. Büyüklüğü ise _____ denilen alet ile ölçülür.

Yukarıda verilen ifadede boş bırakılan kısımlar seçeneklerdeki kavramlardan uygun olanları ile tamamlanıyor.

Buna göre, hangi seçenekteki kavram açıkta kalır?

- A) Yüzey alanı
- B) Barometre
- C) Ağırlığı
- D) Açık hava

28.



Şekil-I'deki gibi h yüksekliğine kadar su ile dolu olan kap şekil-II'deki gibi ters çevriliyor.

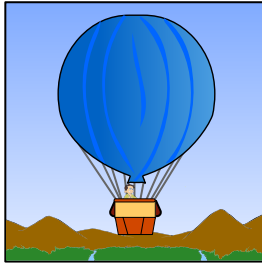
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?

- A) Kap ters çevrildiğinde kap tabanına etki eden sıvı basıncı artarken kabın zemine uyguladığı katı basıncı azalmıştır.
- B) Kap ters çevrildiğinde kap tabanına etki eden sıvı basıncı azalırken kabın zemine uyguladığı katı basıncı artmıştır.
- C) Kap ters çevrildiğinde hem kap tabanına etki eden sıvı basıncı hem de kabın zemine uyguladığı katı basıncı artmıştır.
- D) Kap ters çevrildiğinde hem kap tabanına etki eden sıvı basıncı hem de kabın zemine uyguladığı katı basıncı azalmıştır.

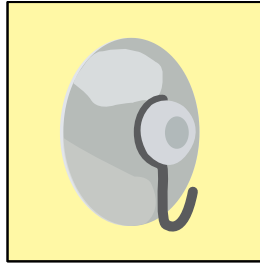
29.



I



II



III

Yukarıda verilen örneklerin hangisindeki varlıklar açık hava basıncından etkilenmektedir?

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

30. I. hava yastıklarının şişmesi,
II. deodorantların sıkılması,
III. çivilerin sivri uçlu olması

Yukarıda verilen olayların hangilerinde gaz basıncı etkilidir?

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