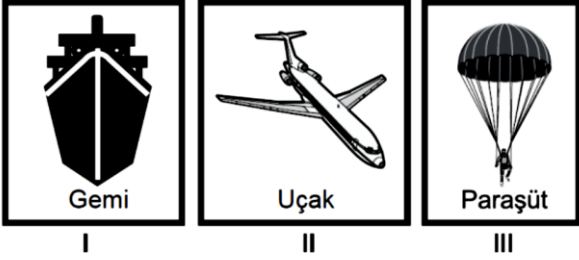


**A**

5. Sınıf 3. Ünite Çıkmış Sorular 3/3 Testi (5.3.)  
3. Ünite: Kuvvetin Ölçülmesi ve Sürtünme

Soru-1-)

Aşağıda günlük hayatımızda kullanılan üç farklı araç gösterilmiştir.



Buna göre bu araçların hangileri tasarlanırken sürtünme kuvvetinin etkileri azaltılmak istenmiştir?

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

Soru-2-)

Ali, tahta bloğu K, L ve M zeminlerinde dinamometre bağlayarak aynı şekilde çekmek istiyor.

Her bir zeminde bu tahta bloğun hareket ettiği anda dinamometrenin gösterdiği değeri okuyarak tabloya kaydediyor.

Zeminler	Dinamometrede okunan değer (N)
K	10
L	15
M	7

Buna göre bu zeminlerin kaygan, pürüzlü ve çok pürüzlü olarak sınıflandırılması aşağıdakilerin hangisinde doğru verilmiştir?

- K              L              M      
A) Kaygan      Çok pürüzlü      Pürüzlü  
B) Pürüzlü      Çok pürüzlü      Kaygan  
C) Pürüzlü      Kaygan      Çok pürüzlü  
D) Çok pürüzlü      Pürüzlü      Kaygan

Soru-3-)

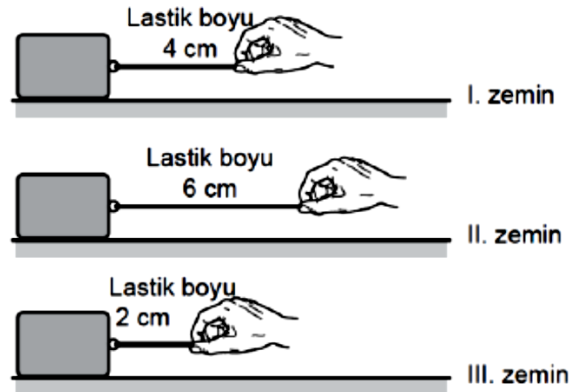
- I. Yıpranan motor dişlilerinin yağlanması  
II. Buzlanmış yolların buzlarının sökülmesi  
III. Kışın araçlara kar lastiklerinin takılması

Yukarıdaki olaylardan hangileri sürtünme kuvvetini artırır?

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

Soru-4-)

Ali bir cismi aynı lastik ile farklı yatay zeminlerde hareket ettirebilecek kadar çektiğinde lastik şekillerdeki gibi geriliyor.



Bu ölçüm sonuçlarına göre I, II ve III. zeminlerin kaygan ve pürüzlü olmalarıyla ilgili aşağıdakilerden hangisi söylenebilir?

- | <u>I. zemin</u> | <u>II. zemin</u> | <u>III. zemin</u> |
|-----------------|------------------|-------------------|
| A) Çok kaygan   | Kaygan           | Pürüzlü           |
| B) Kaygan       | Pürüzlü          | Çok kaygan        |
| C) Pürüzlü      | Kaygan           | Çok kaygan        |
| D) Kaygan       | Çok kaygan       | Pürüzlü           |

## Soru-5-)

Zeynep, günlük yaşamda sürtünme kuvvetinin artırılmasıyla elde edilecek faydaları anlatan bir poster hazırlamak istiyor.



Kışın otomobillere kar lastiği takılması

I. Resim



Kayak yapmak için sporcuların kayak takması

II. Resim



Jet pilotlarının inişte paraşüt takımlarını açmaları

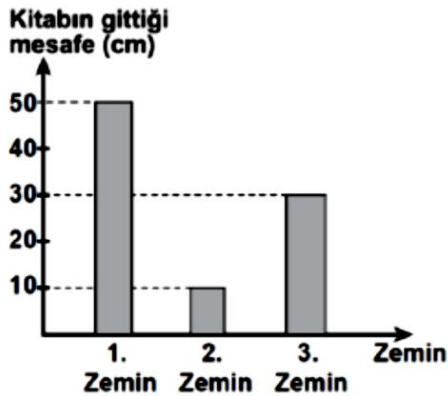
III. Resim

Buna göre Zeynep, posterine yukarıdaki açıklamalı resimlerden hangilerini alırsa bu amacına ulaşmış olur?

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

## Soru-6-)

Ali, kitabını aynı eğime sahip yollardan ve aynı yükseklikten bırakıp, üç farklı zeminde gittiği mesafeyi ölçerek aşağıdaki sütun grafiğini çizdi.



Şekildeki grafiğe göre, Ali'nin kullandığı zeminlerin kaygan, pürüzlü ve çok pürüzlü olma durumları aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- | I. Zemin       | II. Zemin   | III. Zemin  |
|----------------|-------------|-------------|
| A) kaygan      | pürüzlü     | çok pürüzlü |
| B) çok pürüzlü | kaygan      | pürüzlü     |
| C) pürüzlü     | kaygan      | çok pürüzlü |
| D) kaygan      | çok pürüzlü | pürüzlü     |

## Soru-7-)

Ahmet karlı bir günde işine gitmek için sırasıyla;

- I- Merdivendeki buzları söker.  
II- Arabasının kapısını yağlar.  
III- Arabasının tekerine zincir takar ve arabasıyla işine ulaşır.

Buna göre, Ahmet'in yaptığı eylemlerden hangileri sürtünmeyi azaltmak için yapmıştır?

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

## Soru-8-)

Ahmet, bir kutuyu yatay olan mermer, beton ve asfalt zeminler üzerinde iterek hareket ettirmek istiyor.



Mermer zeminde kutuyu rahatça hareket ettirebiliyor, beton zeminde zorlanarak hareket ettirebiliyor, asfalt zeminde ise hareket ettiremiyor.

Ahmet, her üç durumda da kutuya aynı kuvveti uyguladığına göre, zeminlerin kaygan olandan pürüzlü olana sıralanışı aşağıdaki-lerin hangisinde doğru verilmiştir?

- A) Mermer, asfalt, beton  
B) Asfalt, beton, mermer  
C) Beton, mermer, asfalt  
D) Mermer, beton, asfalt

Soru-9-)

Aşağıdakilerden hangisi sürtünme kuvvetini **azaltmaya** yönelik verilmiş bir örnektir?

- A) Ahmet, kaymaması için arabasının lastiğine zincir takıyor.
- B) Yazlık ayakkabısı karda kayan Aylin, kar çizmesini giyiyor.
- C) Pelin, bisikletin tekerleğinin dönmesini engellemek için frene basıyor.
- D) Mehmet, zor açılıp kapanan bir kapıyı yağlıyor.

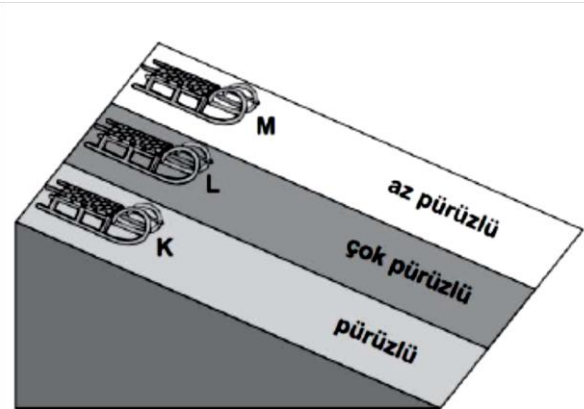
Soru-10-)

Aşağıdaki işlemlerden hangileri sürtünmeyi **azaltmak** için yapılır?

- I- Araba lastiklerine zincir takılması
- II- Kapı menteşelerinin yağlanması
- III- Uçaktan atlayanların paraşüt kullanmaları

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

Soru-11-)



Serkan, üç özdeş kızığı aynı anda K, L ve M zeminlerine şekildeki gibi bırakıyor.

Bu yollar boyunca kızaklara etki eden sürtünme kuvvetlerinin büyüklük sıralaması nasıldır?

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

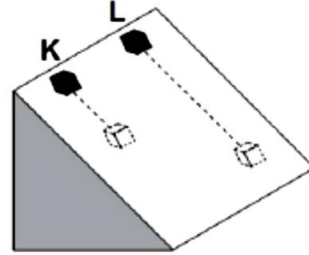
Soru-12-)

Aşağıdaki durumların hangisinde sürtünme kuvvetinin sağladığı yarar söz konusu **değildir**?

- A) Yazı yazmak
- B) Paraşütle atlamak
- C) Frene bastığımızda aracı durdurmak
- D) Dişlilerin parçalarını yağlamak

Soru-13-)

Özdeş K ve L cisimleri; L'nin tabanına yağ sürülerek şekildeki eğik düzlem üzerinde serbest bırakılıyor. K çok yavaş kayarken L hızlıca kayarak zemine ulaşıyor.



Buna göre aşağıdakilerin hangileri L'nin hareketini kolaylaştıran etkiyle benzerlik gösterir?

- I- Karda kızak ile yokuştan kayılması
- II- Karda araba tekerleklerine zincir takılması
- III- Buzlu yollara tuz serpilmesi

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

## Soru-14-)

Hakan, Emine ve İlkay Fen ve Teknoloji dersinde "Sürtünme Kuvvetinin Hayatımızdaki Yeri" konusunu işledikten sonra aşağıdaki görüşleri belirtiyorlar.



Buna göre hangilerinin görüşleri doğrudur?

- A) Yalnız Hakan
- B) Emine ve İlkay
- C) Hakan ve Emine
- D) Hakan, Emine ve İlkay

## Soru-15-)

Aşağıdakilerden hangisi sürtünmeyi azaltmak veya artırmak için yapılmaz?

- A) Kışın arabaların tekerleklerine zincir takılması
- B) Makinelerde hareketli parçaların yağlanması
- C) İğnelerin uçlarının sivri yapılması
- D) Uçakların burun kısımlarının sivri yapılması

## Soru-16-)

Pürüzsüz yüzeylerde sürtünme az olduğu için kayma kolaylaşır.

Aşağıdakilerden hangisi buna örnek teşkil etmez?

- A) Arabaların karda kaymaları
- B) Çamurda araba tekerleğinin patinaj yapması
- C) Buz pistinde insanların zor yürümeleri
- D) Cam üzerindeki iğnelerin mıknatıs ile yukarıya doğru kolayca çekilmesi

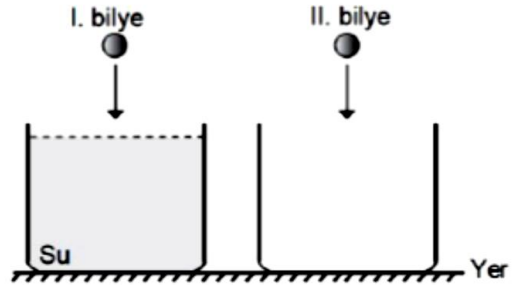
## Soru-17-)

Aşağıdakilerin hangisinde katı iki cisim arasındaki sürtünme kuvvetinin az olması faaliyetin daha kolay gerçekleşmesini sağlar?

- A) Kalecinin gelen topu eliyle tutması
- B) Bir dağcının dağa tırmanabilmesi
- C) Bir bisikletlinin hareket hâlindeyken durabilmesi
- D) Bir cismin daha pürüzsüz bir yüzeyde hareket ettirilmesi

## Soru-18-)

Bir öğrenci özdeş bilyeleri şekildeki gibi aynı anda aynı yükseklikten biri su dolu, diğeri boş olan kaplara bırakıyor.



Öğrenci aşağıdakilerden hangisini gözlerse suyun bilyeye sürtünme kuvveti uyguladığı sonucuna ulaşır?

- A) İki bilye aynı anda kabın dibine değerse
- B) I. bilye daha önce kabın dibine değerse
- C) II. bilye daha önce kabın dibine değerse
- D) I. bilye su yüzeyine değmeden II. bilye kabın dibine değerse