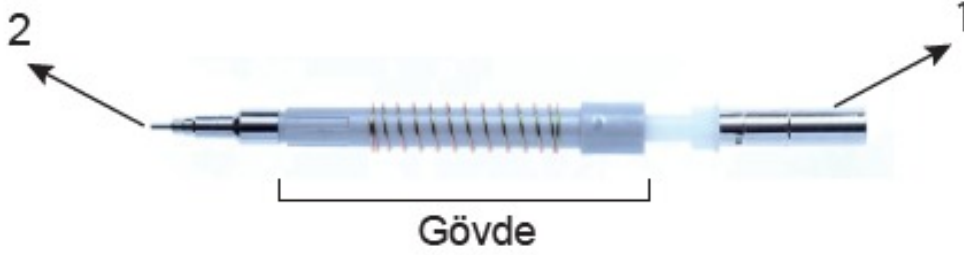


1. Şekilde bir uçlu kalemin iç kısmının bazı bölümleri gösterilmiştir.



Uçlu kalemde 1. kısma parmakla basıldığında 2. kısımdaki kalem ucu dışa doğru çıkmaktadır. Bu sırada gövde kısmındaki yay sıkışmaktadır.

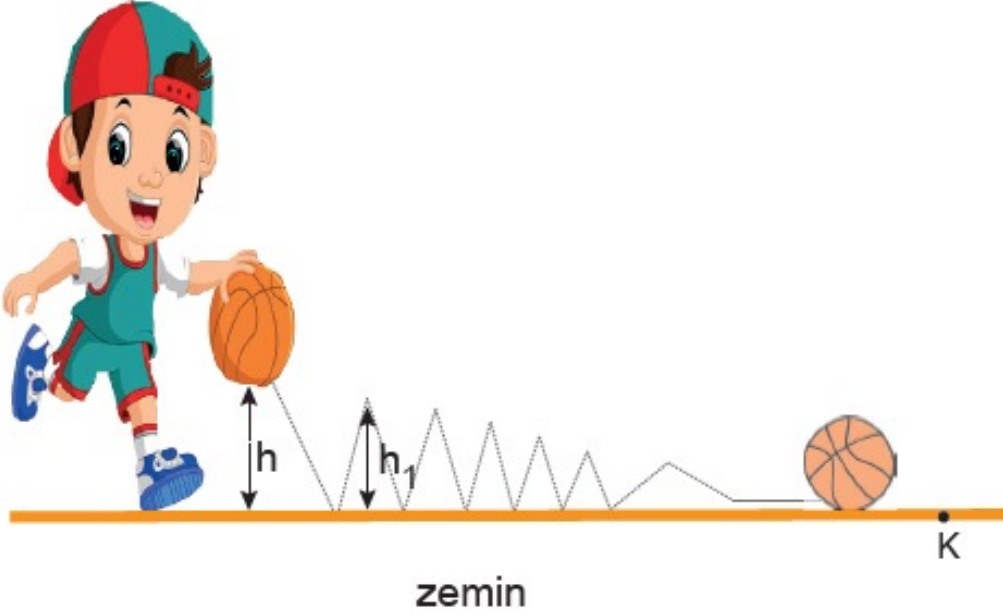
Buna göre,

- I. 1. kısma basıldığında fiziksel anlamda iş yapılır.
- II. Ucun çıkması esnasında yay üzerinde esneklik potansiyel enerjisi depolanır.
- III. Ucun çıkması esnasında herhangi bir enerji dönüşümü gözlenmez.

İfadelerinden hangileri doğrudur? (Sürtünmelerin her durumda aynı miktarda etki ettiği kabul edilecektir.)

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

2. h yüksekliğinden serbest bırakılan bir basketbol topu şekildeki gibi yerden birkaç kez sekerek K noktasında duruyor.



Buna göre,

- I. Topun kütlesi azaltılırsa h_1 yüksekliği daha fazla olur.
- II. h yüksekliği azaltılırsa top K noktasına ulaşmadan durur.
- III. Topun harekete başlaması sahip olduğu çekim potansiyel enerjisinin kinetik enerjiye dönüşmesi ile gerçekleşir.

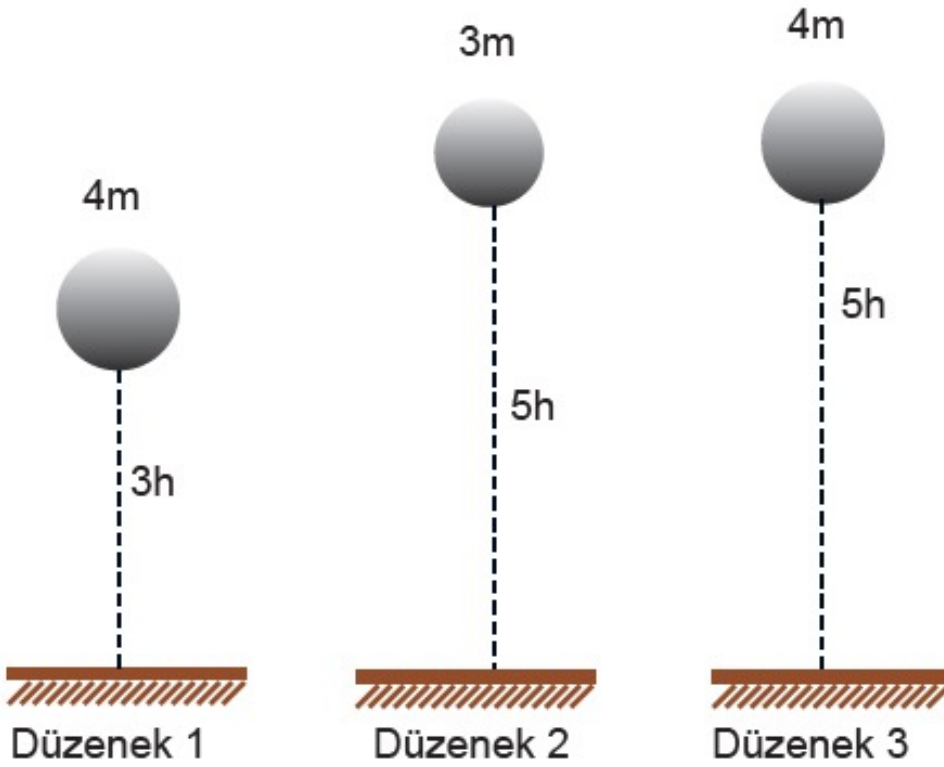
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Aşağıda çekim potansiyel enerjisinin bağlı olduğu değişkenlerle ilişkili iki farklı hipotez ile bu hipotezleri test etmek için aynı ortamdaki üç düzenek verilmiştir.

Hipotez 1: Yükseklik artarsa potansiyel enerji artar.

Hipotez 2: Kütle artarsa potansiyel enerji artar.



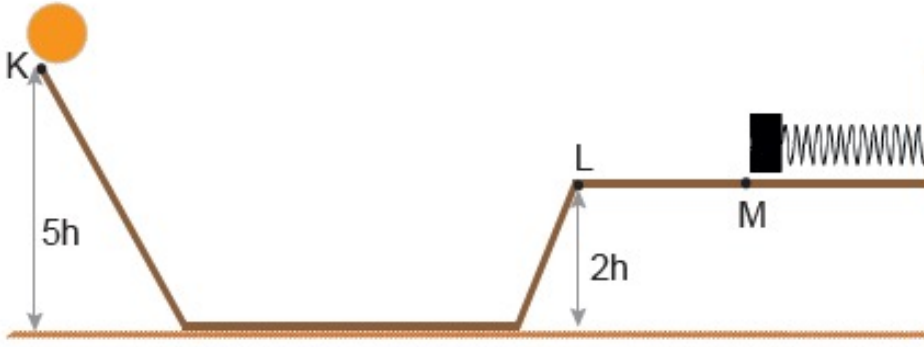
Verilen hipotezleri test etmek için hangi düzenekler kullanılmalıdır?

Hipotez 1

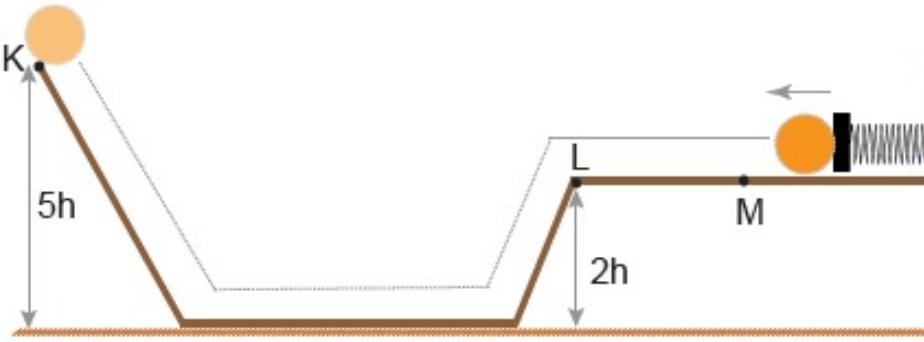
Hipotez 2

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

4. Sürtünmesi önemsenmeyen bir yolda şekil 1'de K noktasından serbest bırakılan bir cisim şekil 2'deki gibi M noktasında yaya çarparak ok yönünde geri dönüyor.



Şekil 1

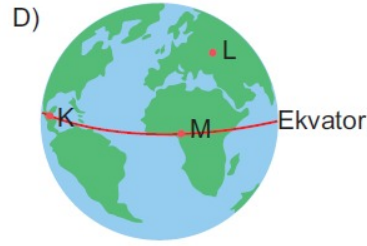
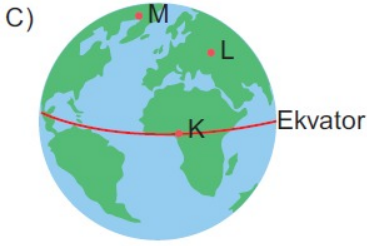
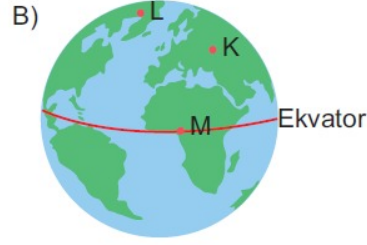
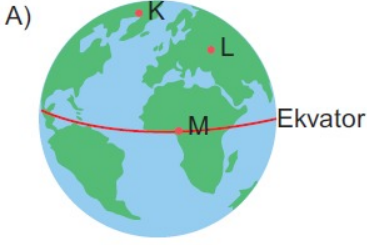


Şekil 2

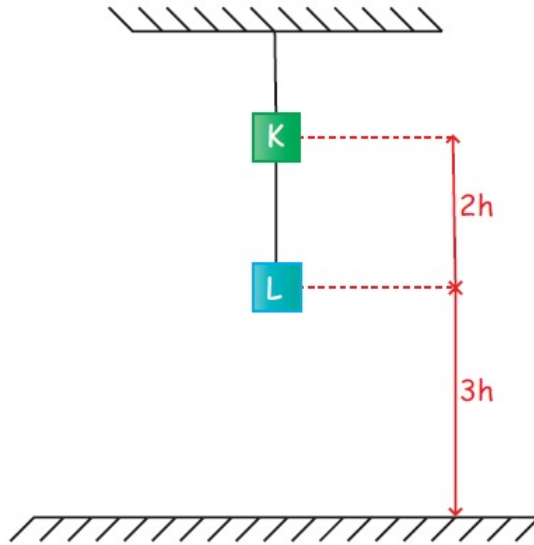
Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Cisim yaya çarptıktan sonra tekrar K noktasına çıkabilir.
- B) Cismin K noktasındaki potansiyel enerjisi, yayda oluşan maksimum esneklik potansiyel enerjisinden büyüktür.
- C) Cismin hareketi boyunca toplam enerjisi değişmemiştir.
- D) Cismin L-M arasındaki kinetik enerjisi ve çekim potansiyel enerjisi birbirine eşittir.

5. Cisme, yerin merkezine doğru uygulanan kuvvet arttıkça cismin yere ulaşma süresi azalır. Hava direncinin ihmal edildiği Dünya üzerindeki K, L ve M noktalarında bir cisim aynı yüksekliklerden yere bırakılıyor. **Cismin yere ulaşma süreleri arasında $M > L > K$ ilişkisi olduğuna göre K, L ve M noktalarının Dünya üzerindeki konumları aşağıdakilerden hangisinde doğru gösterilmiştir?**



6. Şekilde verilen K ve L cisimlerinin çekim potansiyel enerjileri eşittir.



Buna göre,

- I. L cisminin kütlesi K cisminin kütlesinden büyüktür.
- II. K cisimi, L cisminin seviyesine indirilirse K cisminin çekim potansiyel enerjisi L cisminin çekim potansiyel enerjisinden büyük olur.
- III. L cisimi, K cisminin seviyesine çıkarılırsa L cisminin çekim potansiyel enerjisi K cisminin çekim potansiyel enerjisinden büyük olur.

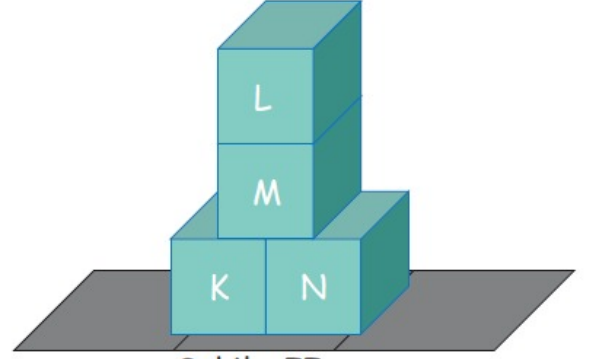
İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

7. Özdeş olan K, L, M ve N küpleri Şekil I'deki konumlarından Şekil II'deki konumlarına getiriliyor.



Şekil - I



Şekil - II

Buna göre,

- I. K ve L küplerinin çekim potansiyel enerjileri değişmemiştir.
- II. M küpü üzerinde fiziksel iş yapılmıştır.
- III. Çekim potansiyel enerjisi en fazla değişen küp, L küpüdür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

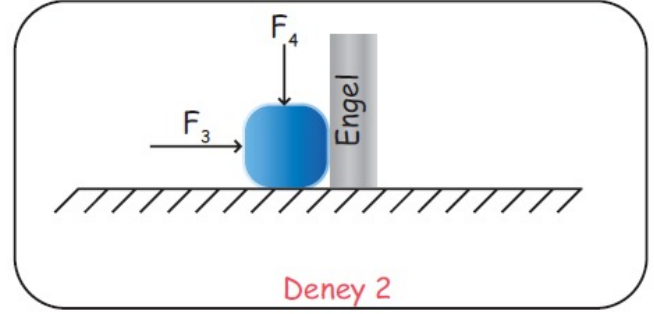
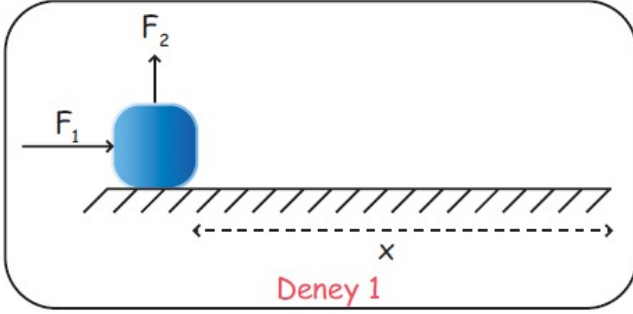
8. Mancınık topun keşfinden önce özellikle kale duvarlarının yıkılması için kullanılan bir çeşit basit makinedir. Çalışma prensibi; kâsenin bağlı olduğu lastik gerilip bırakılarak içindeki nesnenin ileri fırlatılması esasına dayanır.



Buna göre mancınığın çalışma prensibinde aşağıdaki enerji dönüşümlerinden hangisi kullanılır?

- A) Çekim potansiyel enerjinin kinetik enerjiye dönüşümü
- B) Esneklik potansiyel enerjinin kinetik enerjiye dönüşümü
- C) Kinetik enerjinin çekim potansiyel enerjiye dönüşümü
- D) Isı enerjisinin kinetik enerjiye dönüşümü

9. Sürtünmesiz ortamda özdeş cisimler ile aşağıdaki deneyler sırası ile yapılıyor. 1. deney sonucunda cisim x kadar hareket ederken, 2. deneyde cisim hareket ettirilemiyor.



Deney düzeneklerine göre,

- I. Deney 1'de F_1 kuvveti ile birlikte F_3 kuvveti de uygulanırsa yapılan fiziksel iş artar.
- II. Deney 2'de F_4 ve F_3 kuvveti kaldırılıp sadece F_2 kuvveti uygulanarak cisim yukarı doğru hareket ederse fiziksel iş yapılmış olur.
- III. Her iki deneyde de fiziksel işin yapılabilmesi için sadece kuvvet uygulanması yeterli olmuştur.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

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

10. Aşağıdaki görsellerde sıırıkla yüksek atlama yapan bir sporcunun hareketleri verilmiştir.

I	II	III	IV
Sporcu elindeki sıırıkla koşu pistindeki engele doğru koşuyor.	Sporcu sıırıktan yardım alarak engeli aşmak için yükseliyor.	Sıırıktan destek alan sporcunun yüksekliği artıyor.	Sporcu yatay çıtayı geçtikten sonra çubuğu bırakıyor ve mindere doğru düşüyor.

Buna göre sporcunun hareketleri ilgili verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) I. görselde sporcu hem kinetik hem de çekim potansiyel enerjisine sahiptir.
- B) II. görselde sporcunun çekim potansiyel enerjisi kinetik enerjiye dönüşmüştür.
- C) III. görselde sporcu sadece çekim potansiyel enerjiye sahiptir.
- D) IV. görselde sporcunun çekim potansiyel enerjisi kinetik enerjiye dönüşmüştür.

11. Kutular içerisindeki soruların cevapları yönünde ilerlenerek şekillere ulaşılabacaktır.



Buna göre ulaşılabacak şekiller aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir?

- A)  B) 
- C)  D) 

12. 100 kg kütleli bir taş A noktasından kaymaya başlayarak B noktasından geçip duvardaki yaya çarpıyor. (Taşa izlediği bütün yollarda sürtünme kuvveti etki etmektedir.)



Buna göre taşın hareketi sırasında gerçekleşen olaylar ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Taşın A noktasındaki çekim potansiyel enerjisi B noktasındaki kinetik enerjisinden fazladır.
 B) Taşın B noktasındaki kinetik enerjisi yayda depolanan esneklik potansiyel enerjisinden büyüktür.
 C) Taşın sahip olduğu toplam enerji A noktasından duvara kadar olan hareketi sırasında kaybolmuştur.
 D) Taşın A noktasında sahip olduğu toplam enerji yayda depolanan esneklik potansiyel enerjisinden büyüktür.

13. Şekilde üç adet kabine sahip bir teleferik verilmiştir. Bu teleferik yer seviyesinden dağın zirvesine doğru gidiş geliş hareketi yapmaktadır. I. teleferik kabiniinde 10, II. teleferik kabiniinde 5, III. teleferik kabiniinde ise 10 kişi bulunmaktadır.

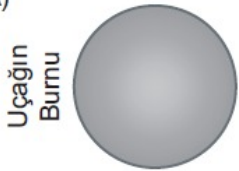


Buna göre teleferiğin hareketi sırasında I., II. ve III. kabinler için aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur? (Kişi kütleleri, kabinler arasındaki mesafeler ve kabinlerin süratleri eşittir.)

- A) I, II ve III numaralı kabinler buldukları konumda sadece çekim potansiyel enerjisine sahiptir.
 B) I. kabinin sahip olduğu çekim potansiyel enerjisi III. kabinin çekim potansiyel enerjisinden büyüktür.
 C) Kabinlerin sahip olduğu kinetik enerjiler arasında $III=I>II$ ilişkisi bulunur.
 D) Kabinlerde bulunan kişi sayıları değişirse kabinlerin kinetik enerjilerinde bir değişim gözlenmez.
14. Hava ortamında bir cisme, zıt yönde etki eden ve cismin kinetik enerjisini azaltan kuvvete hava direnci denir. Havanın direnç kuvveti cismin şekline bağlıdır.

Buna göre maket uçak tasarımı yapacak olan Mehmet aşağıdaki uçak burun şekillerinden hangisini kullanırsa uçağa etki eden hava direnci en az olur?

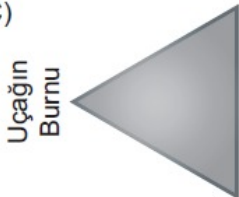
A)



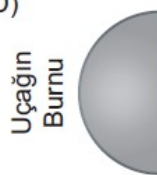
B)



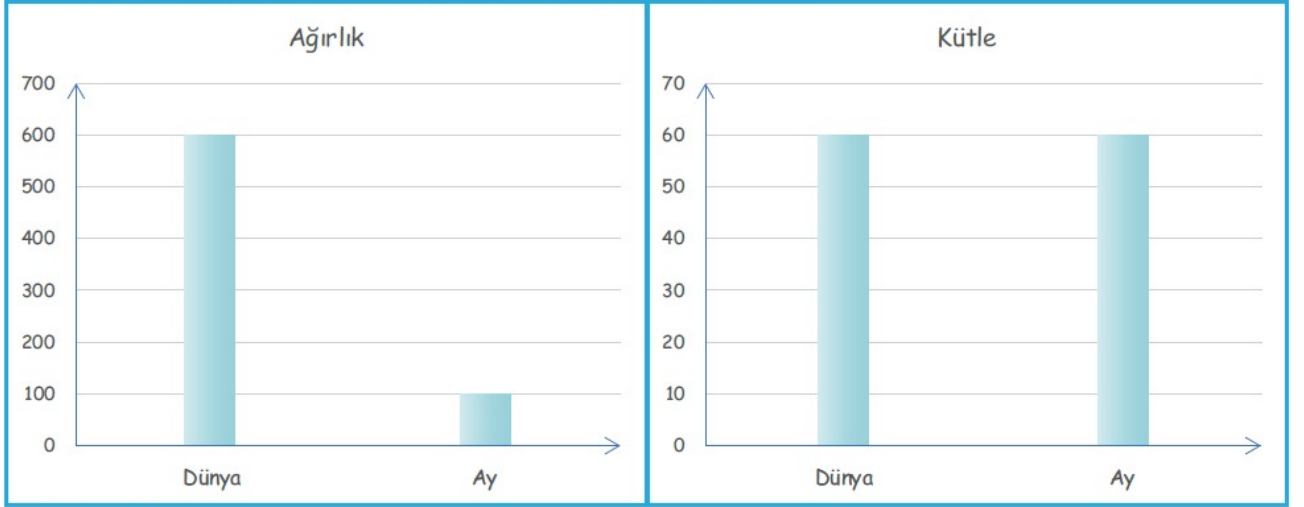
C)



D)



15. Aşağıda bir cismin Dünya ve Ay'daki ağırlık ve kütle grafikleri verilmiştir.

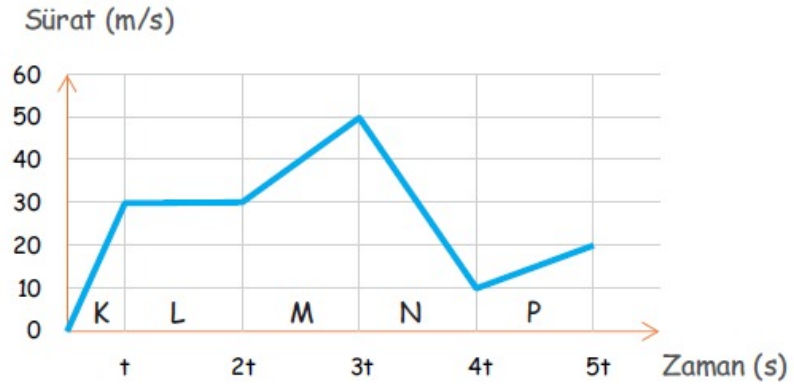


Bu grafiklere göre,

- I. Kütle bulunulan konuma göre değişmez.
- II. Ay'daki çekim kuvveti Dünya'daki çekim kuvvetinin altıda biri kadardır.
- III. Kütle değiştikçe ağırlık da artar.

İfadelerinden hangileri söylenebilir?

- A) Yalnız I. B) I ve II. C) II ve III. D) I, II ve III.
16. Sabit kütleli bir araca ait sürat-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Buna göre aracın kinetik enerjisi değişiminin en fazla olduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?

- A) K
B) M
C) N
D) P

17. Dünya gibi Ay da üzerindeki cisimlere çekim kuvveti uygular. Gök cisimlerinin kütlesi arttıkça üzerindeki cisimlere uyguladığı kütle çekim kuvveti de artar. Dünya'nın kütlesi Ay'ın kütlesinin yaklaşık 81 katıdır. Dünya'nın cisimlere uyguladığı kütle çekim kuvveti Ay'ın uyguladığı kütle çekim kuvvetinin yaklaşık 6 katıdır.

Buna göre aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur?

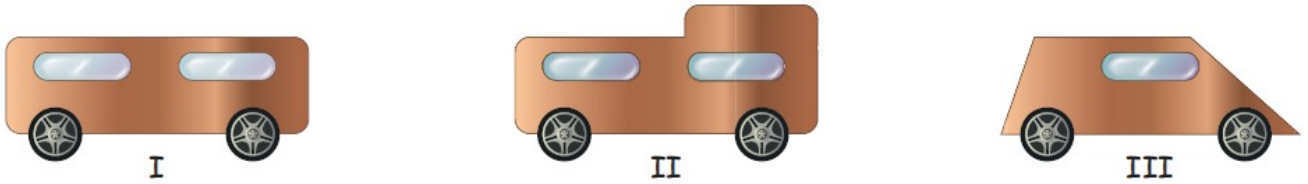
- A) Dünya'da kütlesi 60 kg olan bir cismin Ay'daki kütlesi 10 kg'dır.
 B) Ay'daki kütlesi 20 kg olan bir cismin Dünya'daki kütlesi 2 N'dur.
 C) Ay'da ağırlığı 120 N olan bir cismin kütlesi 20 N'dur.
 D) Dünya'da ağırlığı 1200 N olan bir cismin Ay'da ki ağırlığı 200 N'dur.
18. Uzay mekikleri Dünya atmosferine girerken aşırı derecede ısınır. Gövdesi ısıya dayanıklı seramiklerle kaplandığı için oluşan yüksek ısı içeriye yansımaz. Mekik S şeklinde manevralar yaparak hızını düşürür. Yeryüzüne yaklaşırken mekiğin arkasındaki açılan paraşüt ve frenler sayesinde mekik güvenli bir iniş gerçekleştirir.

Buna göre,

- I. Hava direncini artırmak için paraşüt kullanılmıştır.
 II. Mekik Dünya atmosferine girdiğinde kinetik enerjisi artmaya başlar.
 III. Sürtünme sonucu kinetik enerjinin bir kısmı ısı enerjisine dönüşür.
 IV. Hava direncinin olumlu ve olumsuz etkilerine yönelik örnekler vardır.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (Mekik üzerine etki eden çekim kuvvetinin değişmediği düşünülecektir.)

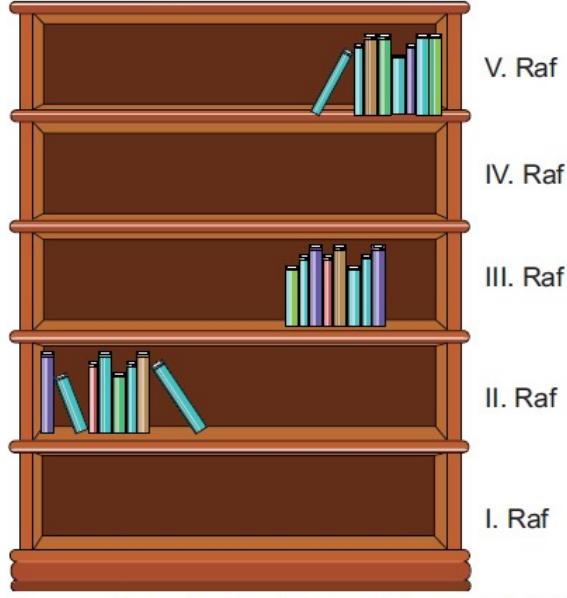
- A) III ve IV. B) I, II ve III. C) I, III ve IV. D) I, II, III ve IV.
19. Proje Görevi: Hava direncinden dolayı dönüşecek enerji miktarını en aza indirmek için bir araç tasarlayınız. Bu proje görevine göre öğrenciler aşağıdaki gibi üç farklı araç tasarımı oluşturmuşlardır.



Buna göre tasarlanan araçlar için hava direncinden dolayı dönüşecek enerji miktarının çoktan aza doğru sıralanışı hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir?

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

20. Yerde bulunan kutudan çıkarılan eşit kütleli kitaplar II., III. ve V. rafa yerleştiriliyor.



Buna göre raflarda bulunan kitapların çekim potansiyel enerjileri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $V > III > II$ B) $V > II > III$ C) $III > II = V$ D) $II = III = V$
21. Gök taşları, Dünya atmosferine girdiklerinde atmosferdeki hava moleküllerine sürtününerek ısınır ve kor haline gelerek ince bir ışık çizgisi bırakır. Bu doğa olayı halk arasında yıldız kayması olarak bilinir.



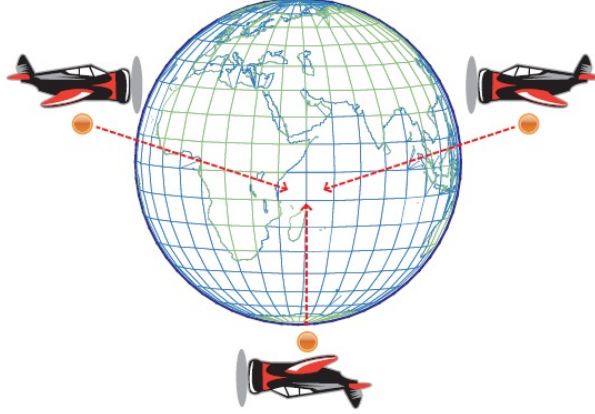
Yıldız kayması ile ilgili,

- I. Hava direnci gök taşlarının süratinin azalmasına neden olur.
- II. Hava direnci gök taşının çekim potansiyel enerjisinin artmasını sağlar.
- III. Gök taşının kinetik enerjisi hava direncinin etkisiyle ısı enerjisine dönüşür.

bilgilerinden hangileri doğrudur?

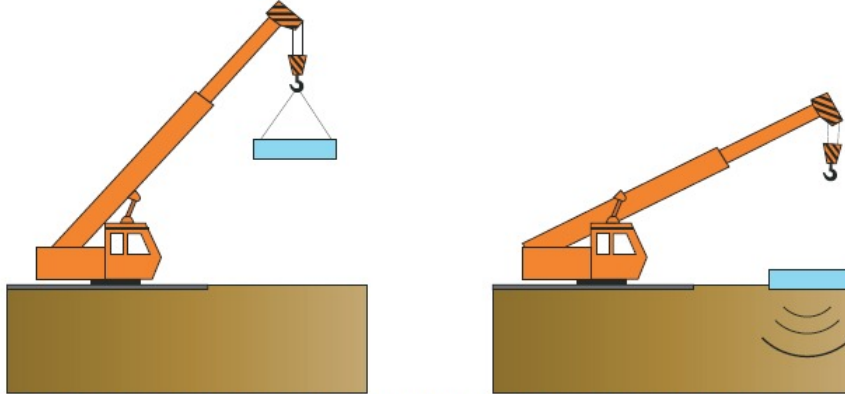
- A) Yalnız I.
 B) I ve III.
 C) II ve III.
 D) I, II ve III.

22. Dünyanın farklı noktalarında aynı yükseklikten uçuş yapan uçaklardan özdeş cisimler serbest bırakılıyor ve cisimlerin aynı noktaya doğru hareket ettiği gözlemleniyor.



Buna göre cisimlerin aynı noktaya doğru hareket etmesinin nedeni aşağıdakilerden hangisidir?

- A) Cismin belirli bir ağırlığa sahip olması
 B) Dünya tarafından cisimlere çekim kuvveti uygulanması
 C) Cisimlere uygulanan çekim kuvvetinin yerin merkezine doğru olması
 D) Cisimlerin bırakıldıkları yüksekliklerin aynı olması
23. İnşaat sahalarında kullanılan zemin iyileştirme çalışmalarından birisi de dinamik kompaksiyon yöntemidir. Dinamik kompaksiyon işlemi ağır bir yükün tekrarlı olarak değişik yüksekliklerden zemin üzerine düşürülmesidir.

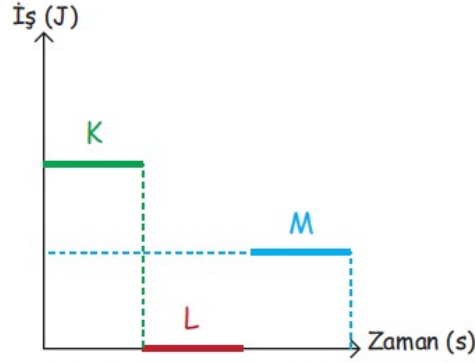


Elde edilen iyileştirme derecesi uygulanan enerjiye yani yükün ağırlığına, düşüş yüksekliğine ve her noktadaki düşüş sayısına bağlıdır.

Aynı zemin üzerinde yapılan aşağıdaki dinamik kompaksiyon işlemlerinden hangisinde iyileştirme derecesi daha fazladır? (Yükün düşme sayıları bütün işlemlerde eşittir.)

- A) 18 ton kütleli yükü 15 m'den düşürme
 B) 25 ton kütleli yükü 15 m'den düşürme
 C) 25 ton kütleli yükü 20 m'den düşürme
 D) 18 ton kütleli yükü 10 m'den düşürme

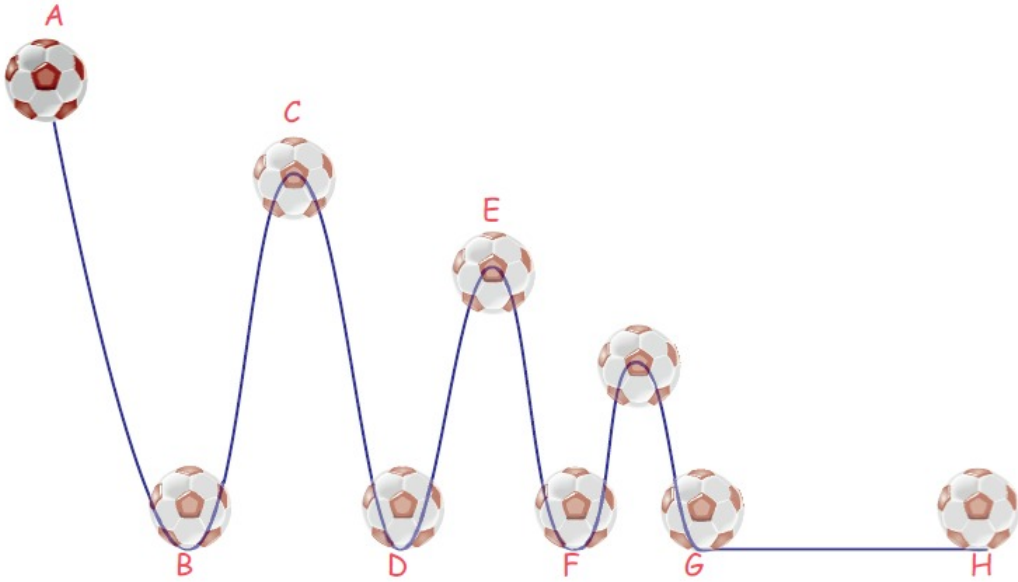
24. Yatay doğrultuda hareket ettirilmek istenen bir cisme ait iş-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Cisim eşit zaman aralıklarında eşit yollar aldığına göre aşağıda yer alan bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Cisim K zaman aralığında, uygulanan kuvvet yönünde hareket etmemiştir.
 B) Cisim L zaman aralığında, uygulanan kuvvet yönünde hareket etmiştir.
 C) Cisim üzerinde yapılan fiziksel iş K'dan L zaman aralığına geçerken artmış, L'den M zaman aralığına geçerken azalmıştır.
 D) Cisme K zaman aralığında uygulanan kuvvet M zaman aralığında uygulanan kuvvetten daha fazla iş yapmıştır.

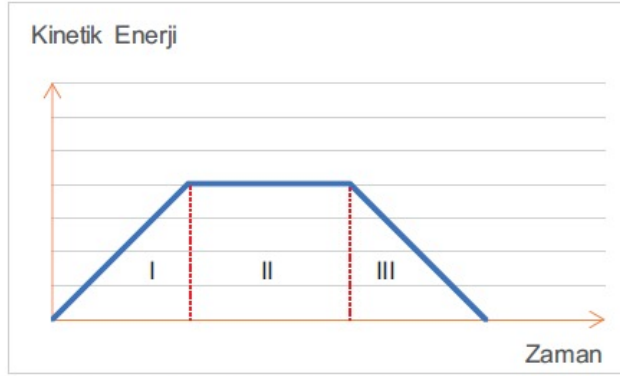
25. Belirli bir yükseklikten serbest bırakılan bir topun hareketi şekildeki gibi olup, top H noktasında durmuştur.



Buna göre topun hareketi sırasında sahip olduğu enerjiler ve gerçekleşen enerji dönüşümleri ile ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

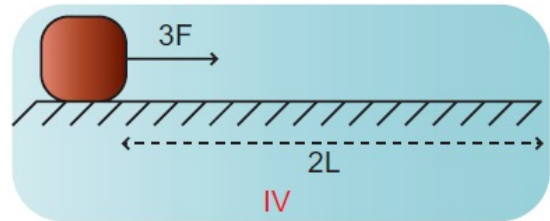
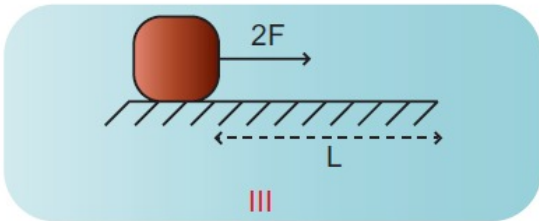
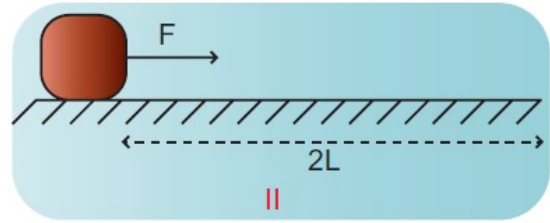
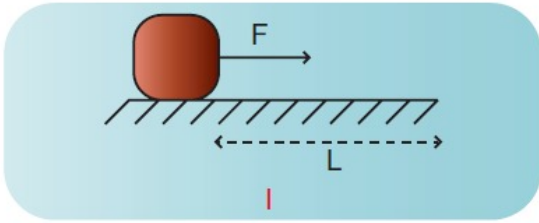
- A) Topun sahip olduğu en büyük çekim potansiyel enerjisi A noktasındadır.
 B) Topun sahip olduğu en büyük kinetik enerji B noktasındadır.
 C) G ve H noktaları arasında kinetik enerji ısı enerjisine dönüşmüştür.
 D) Topun G noktasında sahip olduğu toplam enerji sıfırdır.

26. Bir cismin kinetik enerji-zaman grafiği şekildeki gibidir.



Cismin kütlesi hareketi boyunca değişmediğine göre, bu cisim için verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) I. zaman aralığında cismin sürati artmıştır.
 B) II. zaman aralığında cisim hareketsizdir.
 C) III. zaman aralığında cismin sürati azalmıştır.
 D) III. zaman aralığında cismin hareket ettiği zeminin sürtünmesi artmıştır.
27. Serpil yapılan fiziksel işin büyüklüğünün cisme uygulanan kuvvetin büyüklüğüne, İlker ise yapılan fiziksel işin büyüklüğünün cismin yer değiştirme mesafesine bağlı olduğunu göstermek istiyor. Bunun için aşağıda verilen düzenekler arasından seçim yapıyorlar.

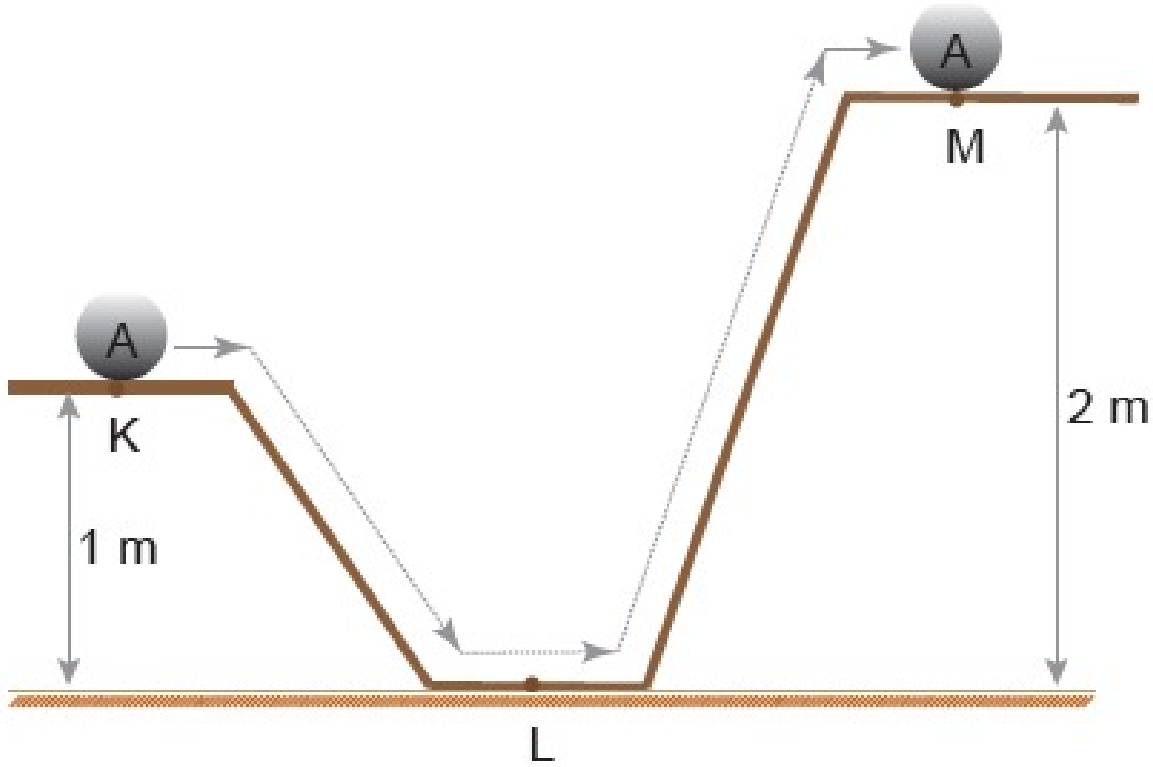


Buna göre İlker ve Serpil kaç numaralı düzenekleri kullanmalıdırlar? (L: Cismin aldığı yol, F: Cisme uygulanan kuvvet)

- | <u>Serpil</u> | <u>İlker</u> |
|---------------|--------------|
| A) I ve IV | I ve II |
| B) I ve II | III ve IV |
| C) I ve III | I ve IV |
| D) I ve III | I ve II |

28.

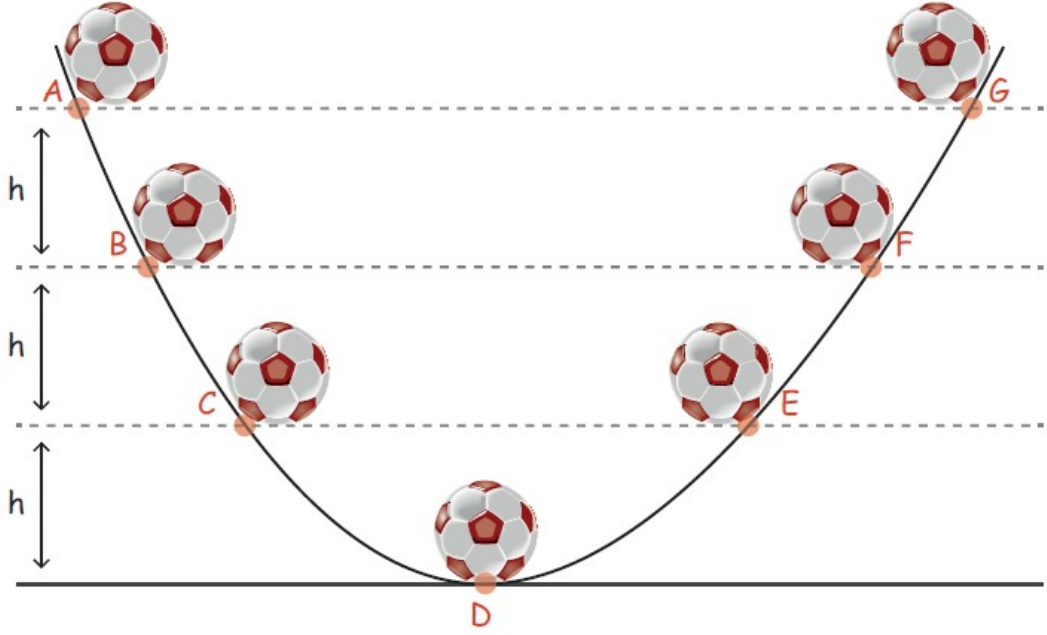
Şekildeki A cismi KLM yolu boyunca ok yönünde hareket etmektedir.



Buna göre aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle doğrudur?

- A) KLM yolu sürtünmesizdir.
- B) A cisminin K noktasında sürati vardır.
- C) Cismin her noktada kinetik enerji ve potansiyel enerji toplamı aynıdır.
- D) Cismin K noktasında sahip olduğu potansiyel enerjinin tamamı L noktasında kinetik enerjiye dönüşür.

29. Şekildeki gibi A noktasından harekete başlayan top, G noktasına kadar çıkıyor.



Buna göre topun hareketi sırasında sahip olduğu enerjilerle ilgili,

- I. A noktasında sahip olduğu kinetik enerji, çekim potansiyel enerjisinden fazladır.
- II. Topun kinetik enerjisi en fazla D noktasındadır.
- III. G noktasındaki toplam enerji, D noktasındaki toplam enerjiden daha fazladır.
- IV. A-G noktaları arasında sürtünme yoktur.

ifadelerden hangileri doğrudur?

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

30. Elinde farklı kütlelerde poşetler bulunan Melih, poşetleri görsellerde belirtildiği gibi hareket ettirmektedir.



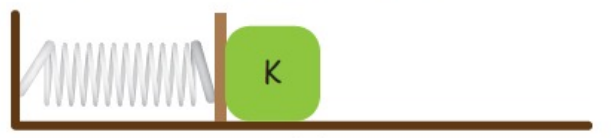
Basamakların yükseklikleri eşit olduğuna göre, Melih'in yaptığı fiziksel işler arasındaki ilişki hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir? (Cisimlere uygulanan kuvvetler kütleleri ile doğru orantılıdır.)

- A) I=II=III
- B) II>I>III
- C) II>I=III
- D) I>II>III

31. Şekil I'de, ilk hıza sahip K cismi yayın önündeki engele çarparak Şekil II'deki gibi yayı sıkıştırıyor.



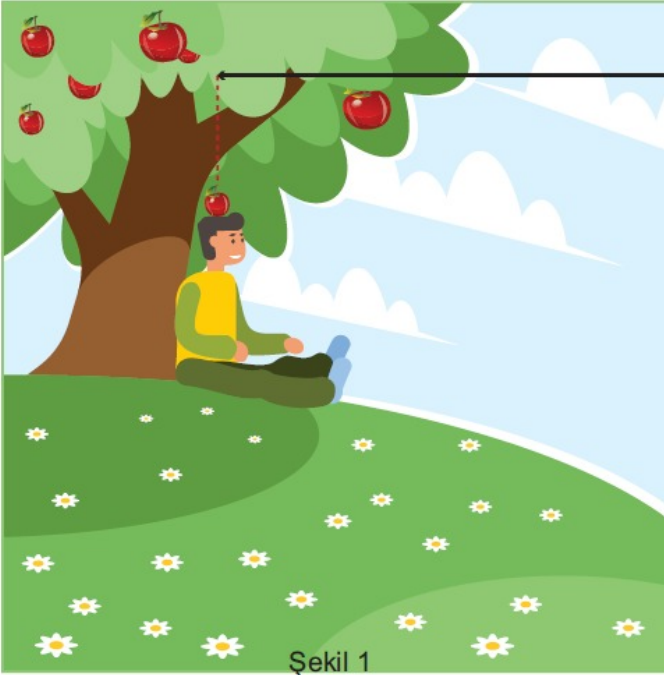
Şekil I



Şekil II

Buna göre gerçekleşen olay ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) Yayı sıkıştırma miktarı K cisminin ilk hızına bağlı değildir.
 B) Yayın sıkışması ile yayda kinetik enerji depolanmıştır.
 C) K cisminin ilk hızı artarsa yayın sıkıştırma miktarı azalır.
 D) Yayın sıkışması ile yayda esneklik potansiyel enerji depolanmıştır.
32. Oğuzhan elma ağacının altında dinlenirken aynı yükseklikten ilk önce başına Şekil 1'deki küçük elma, 5 dakika sonra ise Şekil 2'deki büyük elma düşer.



Şekil 1



Şekil 2

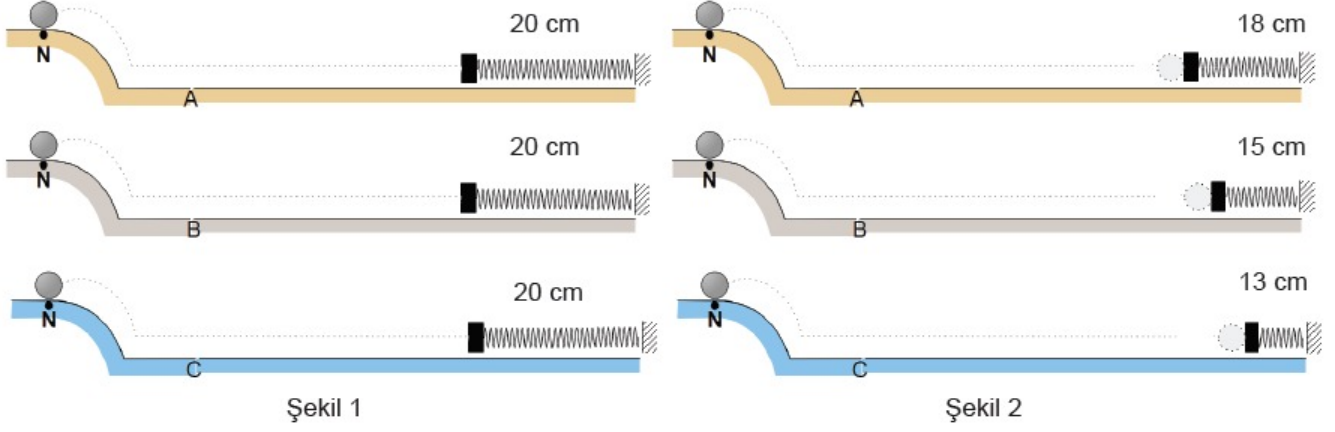
Buna göre,

- I. Büyük elmaya uygulanan kütle çekim kuvveti daha fazladır.
 II. Kütleleri farklı olduğu için elmaların ağırlıkları da farklıdır.
 III. Yerin uyguladığı çekim kuvveti iki durumda birbirinden farklı olduğu için elmaların ağırlıkları da farklıdır.

cümlelerinden hangileri doğrudur?

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

33. Şekil 1'de farklı yüzeyleri olan aynı boyutlardaki A, B ve C yolları kullanılarak üç adet deney düzeneği oluşturulmuştur. Düzeneklerde yolların uç tarafına 20 cm uzunluğunda olan özdeş yaylar sabitlenmiştir. Daha sonra özdeş olan toplar üç yolda aynı noktadan serbest bırakıldığında yaylardaki sıkışma Şekil 2'deki gibi olmuştur.

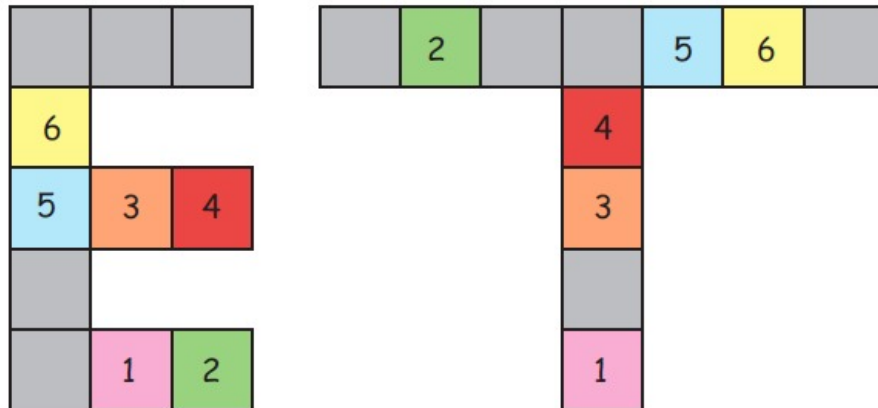


Buna göre,

- I. Sürtünme kuvveti en fazla olan yüzey C yolundadır.
- II. A yolundaki sürtünme kuvveti azaltılırsa A ve B'deki yaylarda eşit miktarda sıkışma gözlenebilir.
- III. B yolundaki sürtünme kuvveti artırılırsa yaydaki sıkışma miktarı 15 cm'den daha az olur.

çıkarımlarından hangileri doğrudur?

- A) Yalnız II B) I ve II C) I ve III D) II ve III
34. Bir öğrenci elindeki eşit kütleli tahta küpleri kullanarak sırayla aşağıdaki harfleri oluşturuyor.



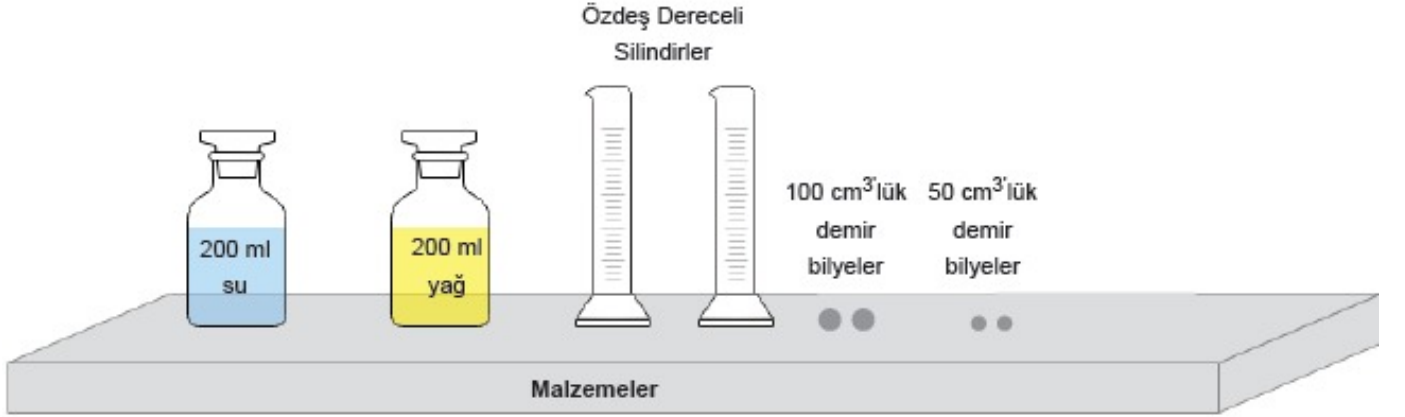
Çekim potansiyel enerjisi bir önceki yerine göre en fazla değişim gösteren tahta küp hangisidir?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 6

35. Sıvılar içerisinde hareket eden cisimlerin hareketini zorlaştıran etki oluştururlar. Bu etkiye sıvı direnci denir.

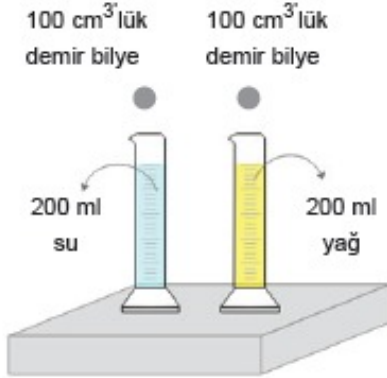
Hipotez: Farklı cins sıvılar içinde bulunan katı cisimlere farklı miktarda sıvı direnci uygular.

Şekilde bazı deney malzemeleri verilmiştir.

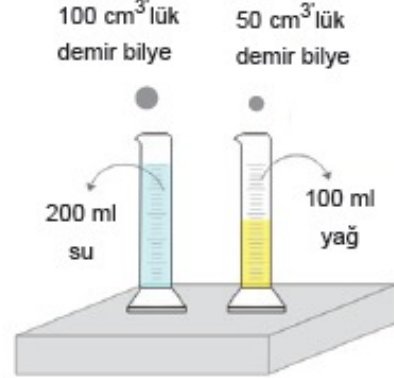


Hipotezi kanıtlamak için verilen malzemeler kullanılarak aşağıdaki düzeneklerden hangisi kurulabilir?
(Bilyelerin sıvılarda tamamen battığı kabul edilecektir.)

A)



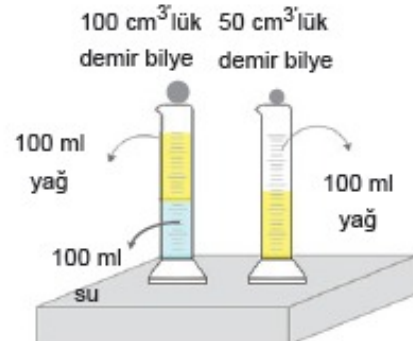
B)



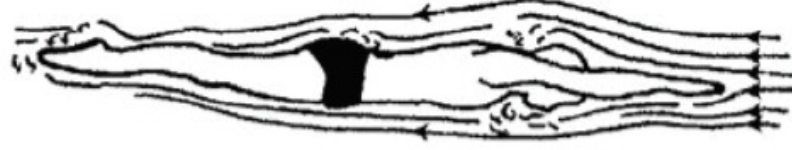
C)



D)



36. Şekilde suda doğru yüzme tekniğine ve yanlış yüzme tekniğine ait görseller ile bu görsellere ilişkin bilgiler verilmiştir.



Şekil I. Doğru Yüzme Tekniği



Şekil II. Yanlış Yüzme Tekniği

Doğru yüzme tekniği için Şekil I'deki gibi tüm vücut suyun yüzeyine yakın, ense düz, kalça ve ayaklar suyun yüzeyine yakın olmalıdır. Adeta dar bir tüpün içinden geçiyormuş gibi vücut mümkün olduğunca dar ve yatay pozisyonda tutulmalıdır. Şekil II'deki gibi baş dik olur, vücut su içine batarak yatay pozisyon bozulursa, yüzücü Şekil I'deki duruma göre daha çok zorlanır ve daha fazla enerji harcamak zorunda kalır.

Buna göre,

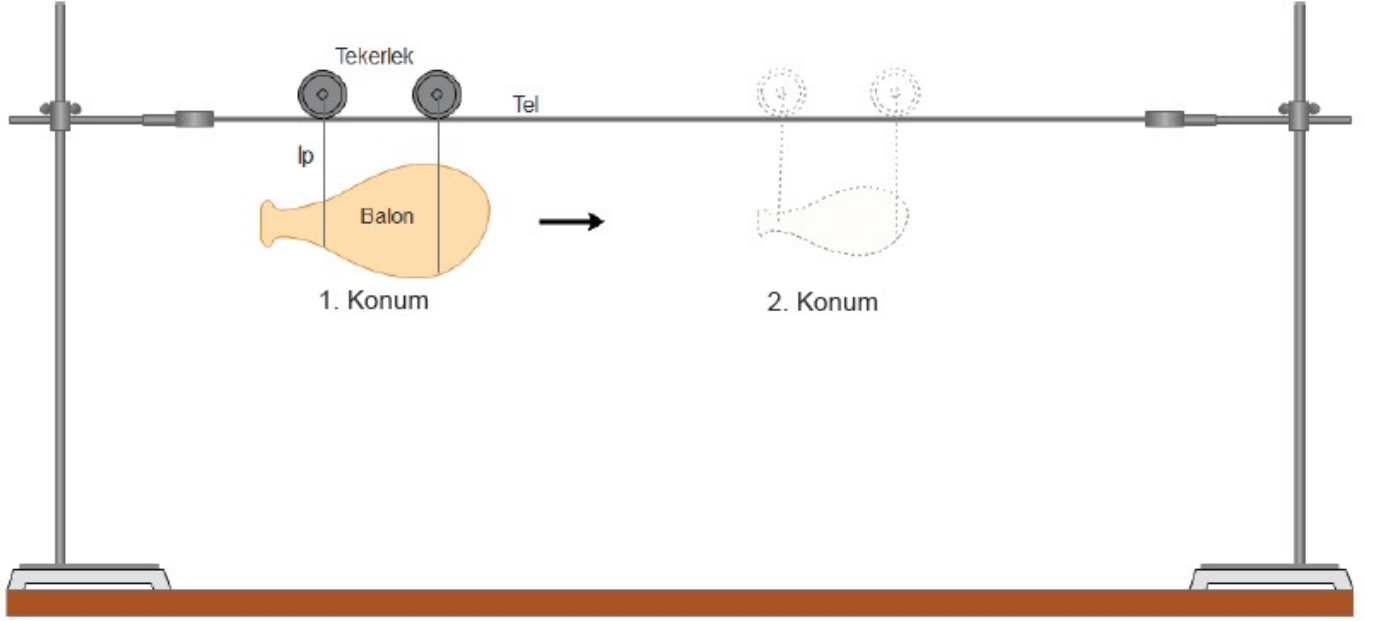
- I. Şekil I'de yüzücüye etki eden su direnci daha azdır.
- II. Her iki şekilde de su, yüzücünün hareketini zorlaştırır.
- III. Şekil II'de yüzücünün su ile teması Şekil I'e göre daha azdır.

ifadelerinden hangileri söylenebilir?

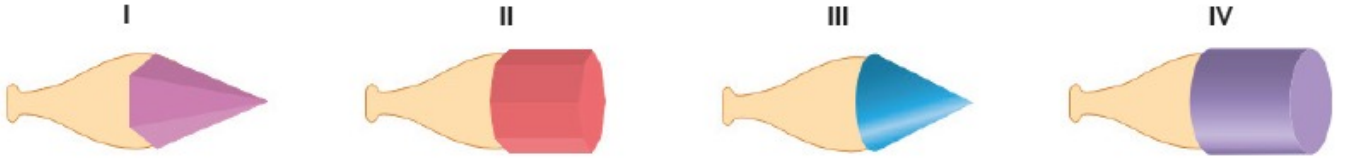
- A) Yalnız II
- B) Yalnız III
- C) I ve II
- D) II ve III

37.

Şekildeki şişmiş bir balon iki farklı yerinden, tel üzerinde hareket edebilen tekerleklere ipe bağlanmıştır. Şişirilen balonun ağzı açıldığında içindeki gazın dışarıya çıkmasıyla balon 1. konumdan 2. konuma gelmektedir. (Tekerlekle tel arasındaki sürtünme ihmal edilecektir.)



Balonun 2. konumdan daha ileriye gitmesi için uç tarafına özdeş olan kağıtlar farklı şekillerde sarılmıştır. (Balonun iç hacminin ve içindeki hava miktarının değişmediği kabul edilecektir.)



Buna göre hangi şekillerde balon 2. konumdan daha ileriye gidebilir?

A) Yalnız III

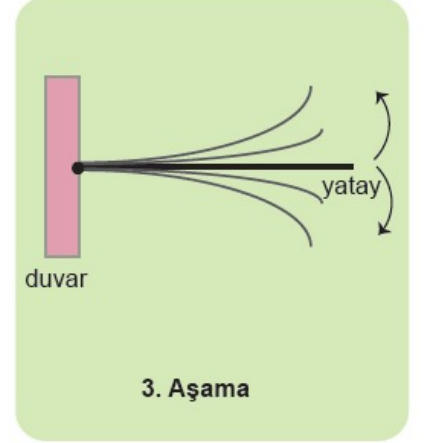
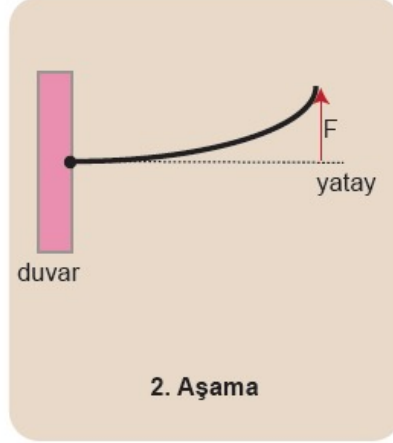
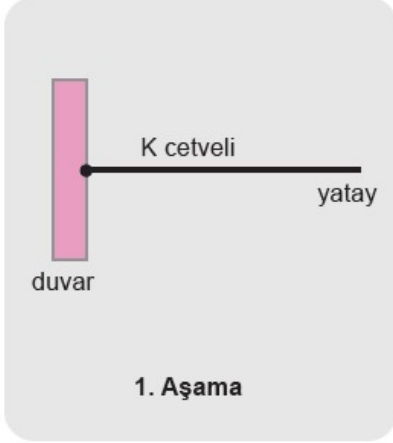
B) I ve III

C) II ve IV

D) I, II ve IV

38. Aşağıda K cetveli kullanılarak yapılan deneye ait aşamalar verilmiştir.

1. **Aşama:** K cetveli duvara sabitleniyor.
2. **Aşama:** Cetvele F kuvveti uygulanarak bir miktar yukarı doğru esnetiliyor.
3. **Aşama:** Cetvel serbest bırakıldığında yukarı-aşağı salınım hareketi yapıyor.



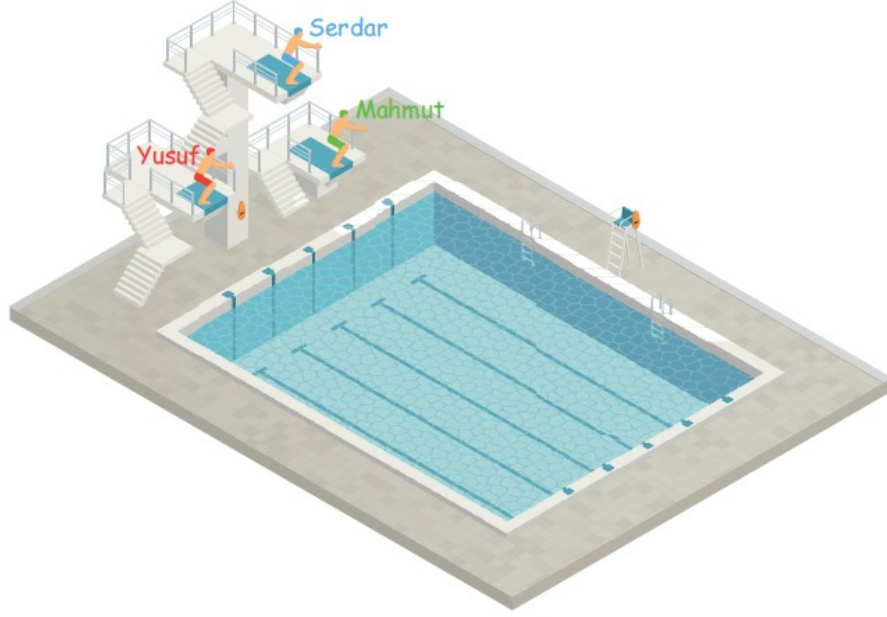
Buna göre,

- I. 2. Aşamada F kuvveti K cetveli üzerinde fiziksel anlamda iş yapar.
- II. 2. Aşamada K cetvelinde sadece esneklik potansiyel enerjisi depolanır.
- III. 3. Aşamada K cetvelinin potansiyel enerjisi kinetik enerjiye dönüşür.

ifadelerinden hangileri doğrudur? (Sürtünmelerin her durumda aynı miktarda etki ettiği kabul edilecektir.)

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

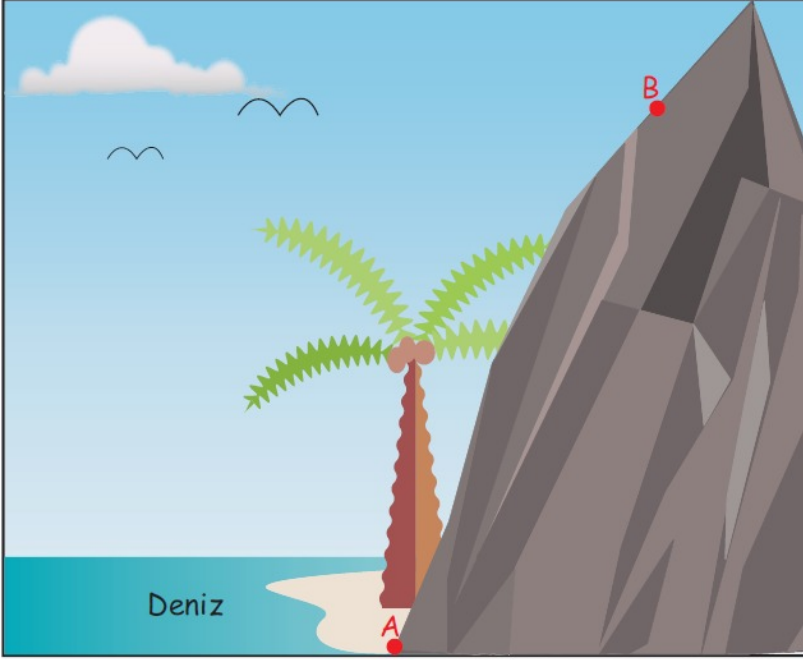
39. Farklı yüksekliklerdeki atlama platformlarında bulunan Serdar, Yusuf ve Mahmut'un havuza göre çekim potansiyel enerjileri eşittir.



Buna göre Serdar, Yusuf ve Mahmut'un kütleleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- A) Serdar = Yusuf = Mahmut
B) Serdar > Yusuf > Mahmut
C) Yusuf = Mahmut > Serdar
D) Mahmut > Yusuf > Serdar

40. Bir bilim insanı A ve B noktalarında ölçümler yapıyor.

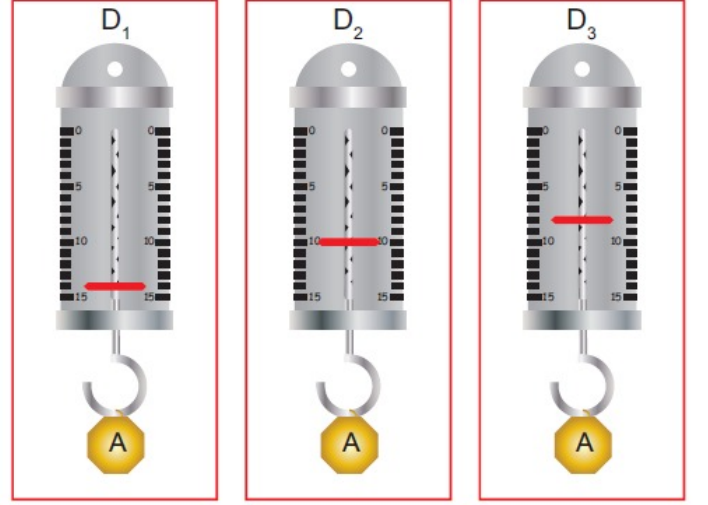
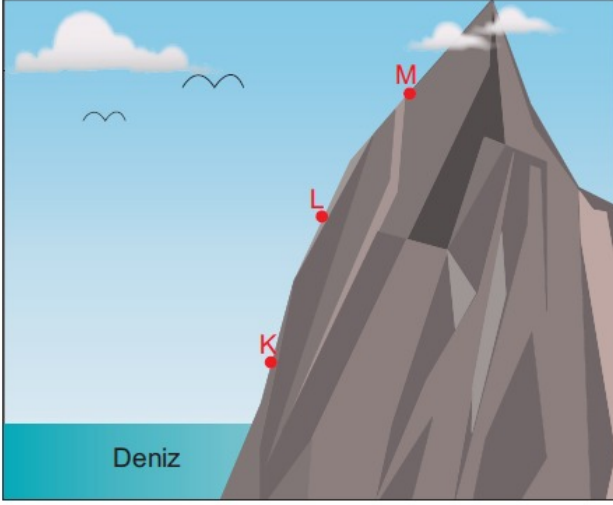


- I. Ölçüm: A ve B noktalarındaki ölçüm değerleri eşit çıkıyor.
- II. Ölçüm: A ve B noktalarındaki ölçüm değerleri farklı çıkıyor.

Buna göre bilim insanının yaptığı ölçümler ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi doğrudur?

- A) I. ölçümde A ve B noktalarında dinamometre kullanılmıştır.
- B) II. ölçümde A ve B noktalarında eşit kollu terazi kullanılmıştır.
- C) I. ölçümde A noktasında dinamometre, B noktasında eşit kollu terazi kullanılmıştır.
- D) II. ölçümde A noktasında eşit kollu terazi, B noktasında dinamometre kullanılmıştır.

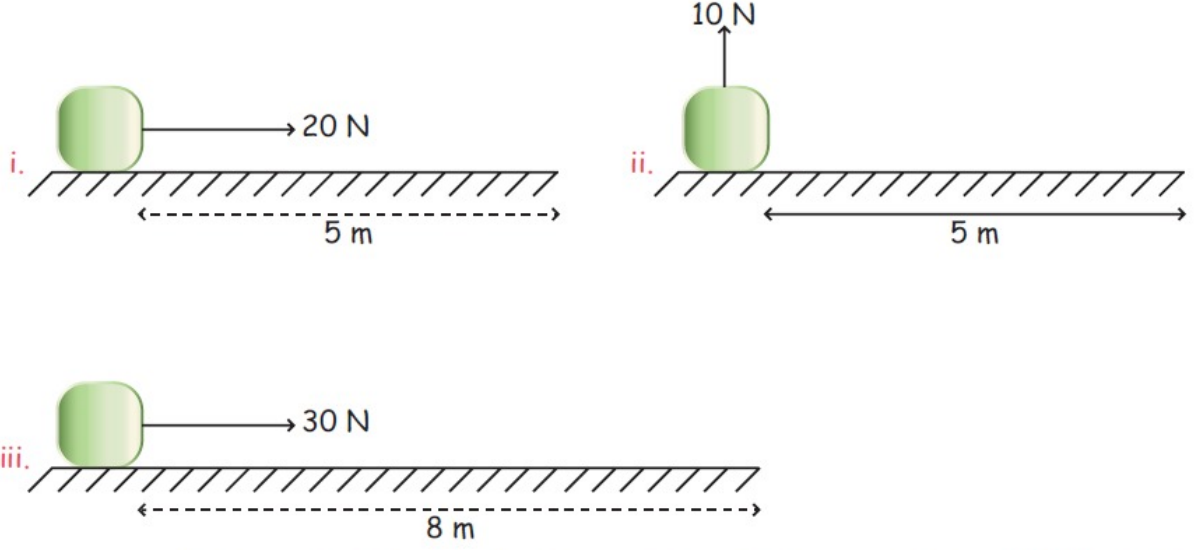
41. A cisminin ağırlığı görselde verilen farklı yüksekliklerdeki K, L ve M noktalarında ölçülmüştür. Ölçüm sonuçları aşağıdaki dinamometrelerde gösterilmiştir.



Buna göre D_1 , D_2 ve D_3 dinamometrelerinin kullanıldığı noktalar aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak verilmiştir?

- | D_1 | D_2 | D_3 |
|-------|-------|-------|
| A) M | L | K |
| B) L | K | M |
| C) K | L | M |
| D) K | M | L |

42. Ahmet eşit miktarda yol alan cisimlerin üzerinde yapılan işlerin cisimlere uygulanan kuvvete bağlı olduğunu şekildeki düzenekleri kurarak göstermek istiyor. Ancak Ahmet amacına ulaşamıyor.



Cisimler özdeş ve kütleleri eşit olduğuna göre Ahmet, düzeneklerde aşağıdaki değişikliklerin hangisini yaparsa amacına ulaşır?

- A) ii. düzeneğindeki kuvvet değerini 20 N yaparak, cisme 5 m'den fazla yol aldırmalı
- B) i. düzeneğindeki alınan yol miktarını 10 m yaparak, kuvveti ters yönde uygulamalı
- C) iii. düzeneğindeki kuvvet değerini 20 N yaparak, cisme 5 m yol aldırmalı
- D) iii. düzeneğindeki kuvvetin yönünü değiştirmeden cisme 5 m yol aldırmalı

43. Bir basketbol oyuncusunun potaya attığı top K-L-M-N yolunu izleyerek N noktasında yere çarpıyor.



Buna göre basketbol topunun sırasıyla kinetik ve potansiyel enerjilerinin en fazla olduğu noktalar hangileridir?

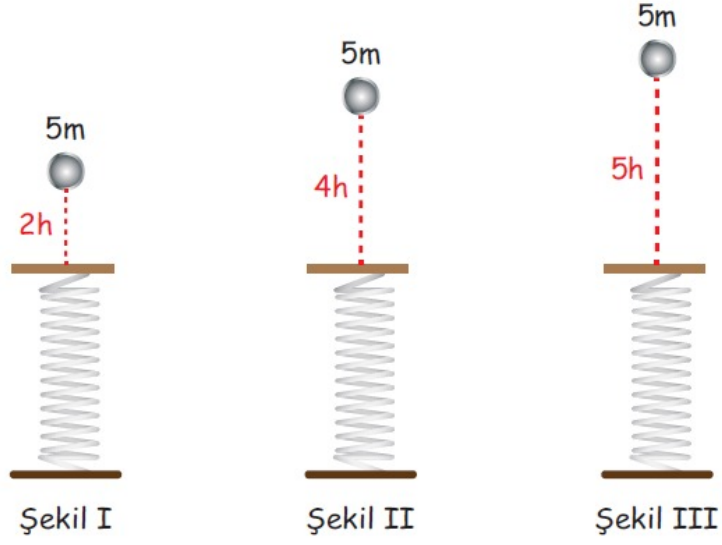
A) N - K

B) K - N

C) N - L

D) N - M

44. Şekilde 5m kütleli demir toplar sırasıyla 2h, 4h ve 5h yüksekliğinden özdeş yaylar üzerine serbest bırakılıyor. Serbest bırakılan demir toplar yayları sıkıştırıyor.



Buna göre bu deneylerle ilgili aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) Yayların sıkışma miktarları arasında I>II>III ilişkisi bulunur.
- B) Bu deneyde sadece kinetik enerjinin esneklik potansiyel enerjisine dönüşümü vardır.
- C) Topların başlangıçtaki çekim potansiyel enerjileri birbirine eşittir.
- D) Topların bırakıldığı yükseklikler artırılırsa yayların sıkışma miktarı artar.

45. Fen bilimleri dersinde; "Fiziksel anlamda iş yapılabilmesi için cisme kuvvet uygulanmalı ve cisim uygulanan kuvvetle aynı doğrultuda yol almalıdır." bilgisini öğrenen Kerem bu konu ile ilgili performans görevi hazırlamak istemiştir.

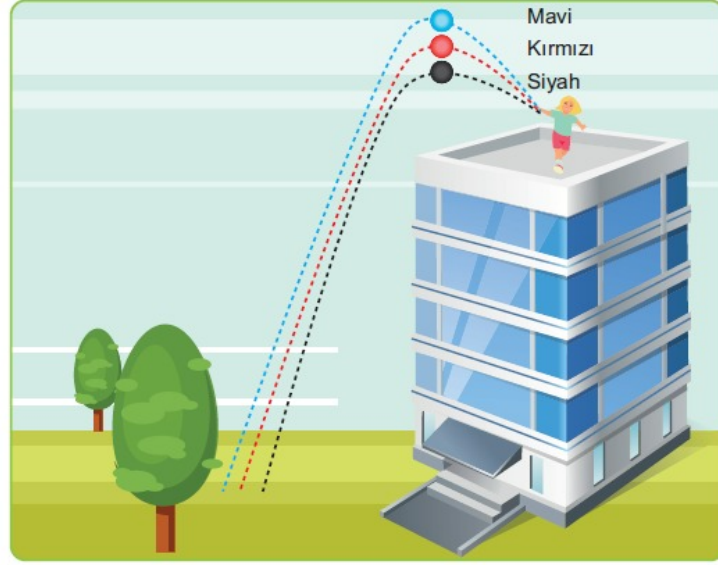
	Olay I	Olay II	Olay III
			
Kuvvet	Var	Yok	Var
Alınan Yol	Var	Var	Yok
Fiziksel İş	Yapılmıştır	Yapılmamıştır	Yapılmamıştır

Kerem hazırladığı tabloda fiziksel işe ait olaylara ve bu olaylara ait değişkenlere yer vermiştir. Ancak tabloyu hazırlarken hata yapmıştır.

Tablodaki hatayı düzeltmek için Kerem, aşağıdaki değişikliklerden hangisini yapmalıdır?

- A) I. olay için kuvvet "yok", fiziksel iş "yapılmamıştır" şeklinde düzeltilmelidir.
- B) II. olay için kuvvet "var", fiziksel iş "yapılmıştır" şeklinde düzeltilmelidir.
- C) III. olayda alınan yol "var", fiziksel iş "yapılmıştır" şeklinde düzeltilmelidir.
- D) II. ve III. olaylar için alınan yol "yok", fiziksel iş "yapılmamıştır" şeklinde düzeltilmelidir.

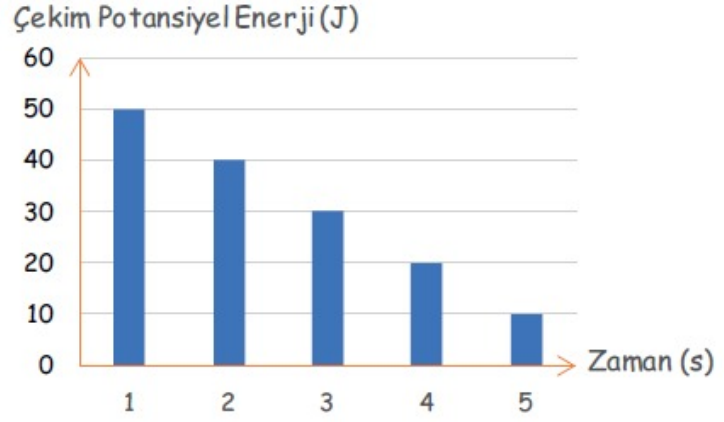
46. Eşit kütleli mavi, kırmızı ve siyah toplar bir binanın çatısından farklı açılarla fırlatılıyor.



Topların zemine çarpma süratleri ile ilgili aşağıda verilen bilgilerden hangisi doğrudur? (Hava sürtünmesini ihmal ediniz.)

- A) Mavi topun zemine çarpma sürati en fazladır.
B) Kırmızı topun zemine çarpma sürati en fazladır.
C) Siyah topun zemine çarpma sürati en fazladır.
D) Bütün topların zemine çarpma süratleri aynıdır.

47. Bilgi:Cisimlerin konumlarından dolayı sahip olduğu enerjiye çekim potansiyel enerjisi denir. Bir cisme ait çekim potansiyel enerji-zaman grafiği aşağıda verilmiştir.



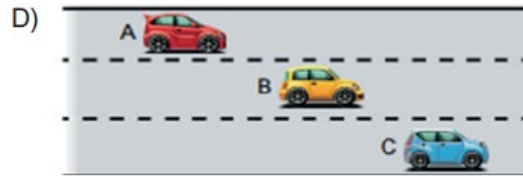
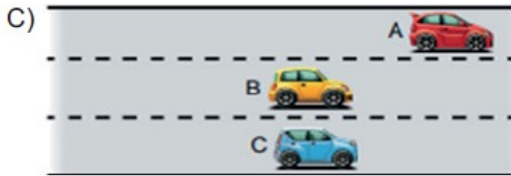
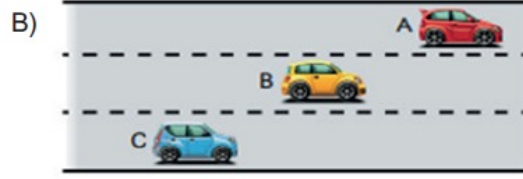
Grafiğe göre aşağıdakilerden hangisi bu cisme örnek gösterilemez?

- A) Balkondan düşen saksı
- B) Yokuş aşağı inen otomobil
- C) Havuza atlayan yüzücü
- D) Düz yolda koşan at

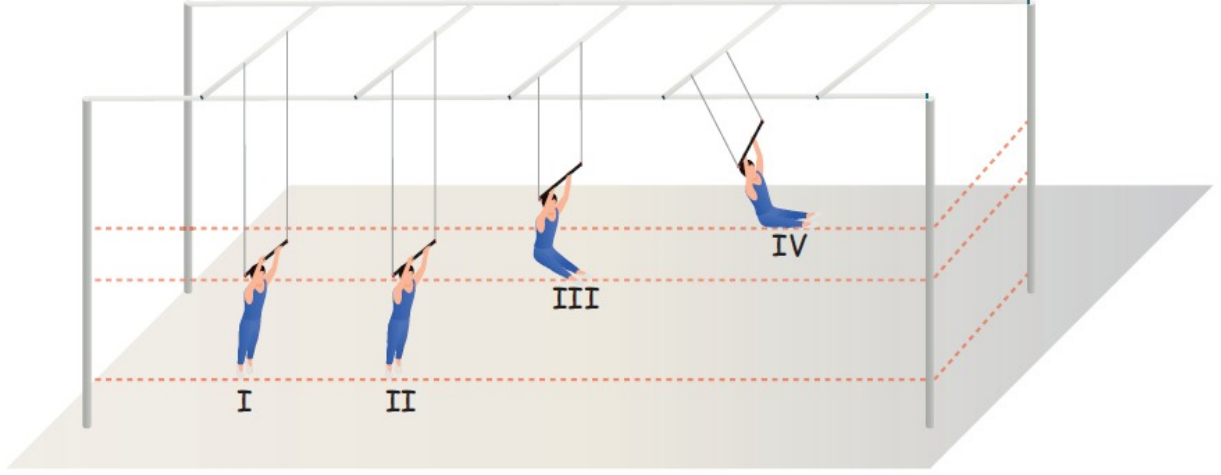
48. A, B ve C araçları farklı başlangıç noktalarından harekete başlıyor ve bir süre sonra I noktasında aynı hizaya geliyorlar.



Bu araçların kinetik enerjileri arasında $B > A > C$ ilişkisi bulunduğuna göre belli bir süre sonra araçların son konumları aşağıdakilerden hangisinde doğru verilmiştir? (Araçlar özdeş ve araçlara etki eden sürtünme kuvvetleri eşittir.)



49. Aşağıda belirli yüksekliklerde akrobasi yapan bir akrobat sırasıyla I konumundan IV konumuna doğru hareketini gerçekleştiriyor.



Buna göre bu akrobatın farklı konumlardaki enerjileri ile ilgili aşağıdaki bilgilerden hangisi yanlıştır? (Hava sürtünmesi ihmal edilmiştir.)

- A) Akrobatın, I konumundan II konumuna geçerken sadece kinetik enerjisi değişmiştir.
B) Akrobatın, sahip olduğu çekim potansiyel enerjileri arasında $IV > III > II = I$ ilişkisi vardır.
C) Akrobatın, III konumundan IV konumuna geçerken çekim potansiyel enerjisi artmıştır.
D) Akrobatın, II konumundan III konumuna geçerken sadece çekim potansiyel enerjisi değişmiştir.

50. Dünya'nın ve diğer gök cisimlerinin birbirlerine ve üzerinde bulunan cisimlere uyguladığı çekim kuvvetine kütle çekim kuvveti denir. Kütle büyük olan gök cisimleri varlıklara daha fazla çekim kuvveti uygularken, kütleleri küçük olan gök cisimleri daha az çekim kuvveti uygular.

Bazı Gezegenler ve Doğal Uydular	1 kg Kütle Uygulanan Çekim Kuvveti
Merkür	3,70 N
Venüs	8,87 N
Dünya	9,81 N
Mars	3,77 N
Jüpiter	23,30 N
Satürn	9,2 N
Uranüs	8,69 N
Neptün	11,00 N

Tabloda bazı gezegenlerin 1 kilogram kütle üzerine etki eden çekim kuvveti değerleri verilmiştir.

Buna göre aşağıda verilenlerden hangisi yanlıştır?

- A) Kütle en büyük olan gezegen Jüpiter'dir.
B) Bir cismin Dünya'daki ağırlığı Mars'taki ağırlığından büyüktür.
C) 100 kilogramlık bir cismin ağırlığı Venüs'te 887 N 'dur.
D) Cisimlere en az çekim kuvvetini Mars uygular.

YOUTUBE KANALIMIZ:
İSMAİL HOCA İLE FEN BİLİMLERİ
FACEBOOK GRUBUMUZ:
İSMAİL HOCA İLE FEN BİLİMLERİ
INSTAGRAM : @ismailkavurmacioglu

7.SINIF 3.ÜNİTE

2020 - 2021 EĞİTİM - ÖĞRETİM YILI FEN ORTAOKULU SINIFI FEN BİLİMLERİ DERSİ DENEME
SINAVI CEVAP ANAHTARI

1. B	2. D	3. D	4. D	5. A	6. C	7. C	8. B	9. B	10. D
11. B	12. C	13. C	14. B	15. B	16. C	17. D	18. C	19. B	20. A
21. B	22. C	23. C	24. D	25. D	26. B	27. D	28. B	29. B	30. B
31. D	32. B	33. D	34. A	35. A	36. C	37. B	38. C	39. D	40. D
41. C	42. D	43. C	44. D	45. B	46. A	47. D	48. A	49. D	50. D

YOUTUBE KANALIMIZ:
İSMAİL HOCA İLE FEN BİLİMLERİ
FACEBOOK GRUBUMUZ:
İSMAİL HOCA İLE FEN BİLİMLERİ
İNSTAGRAM : @ismailkavurmacioglu