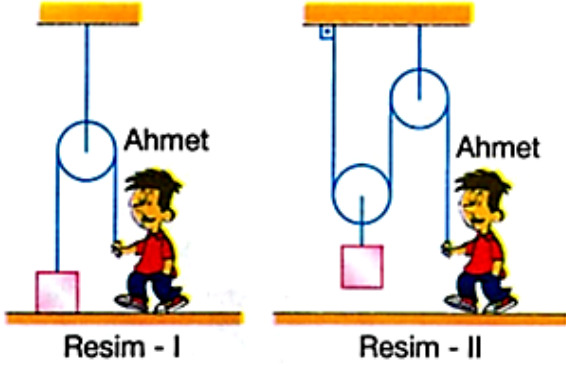


1-



Ahmet bir koliyi önce resim - I'deki gibi yükseltmeye çalışıyor. Daha sonra bu düzenden vazgeçip resim - II'deki düzeneği kuruyor ve koliyi yükseltiyor.

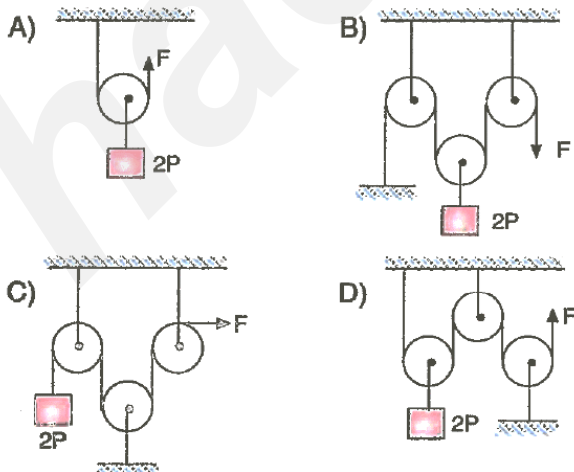
Ahmet'in resim - I'deki düzenden vazgeçip resim - II'deki düzeneği kurmasındaki amacı aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) Yoldan kazanç sağlamak
- B) Kuvvetten kazanç sağlamak
- C) İşten kazanç sağlamak
- D) Kuvvetin yönünü değiştirmek

2-

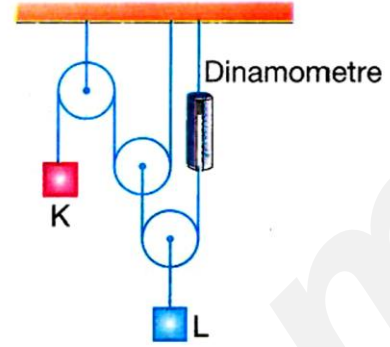
Aşağıda verilen makara sistemlerinin hangisinde uygulanan  $F$  kuvveti diğerlerinden farklıdır?

(Makaralar özdeş ve ağırlığı önemsiz olup sürtünmeler önemsenmeyecektir.)



3-

fenkusagi Instagram

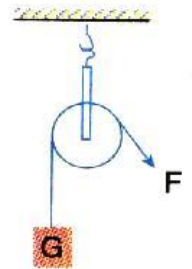


Okan, performans ödevi için hazırladığı düzeneğe, ağırlığını bilmediği K cismi ile 40 N ağırlığındaki L cismine astığında düzener şekilindeki gibi dengede kalıyor.

Buna göre K cisminin ağırlığı ve dinamometrenin gösterdiği değer hangi seçenekte doğru olarak verilmiştir? (Makara ağırlıkları önemsizdir.)

K cisminin ağırlığı	Dinamometrede okunan değer
A) 20 N	40 N
B) 20 N	20 N
C) 10 N	20 N
D) 80 N	80 N

4-Yanda verilen ağırlığı önemsiz makaraya bağlı yük  $F$  kuvvetiyle hareketsiz ve dengededir.



Buna göre bu düzenerle ilgili olarak;

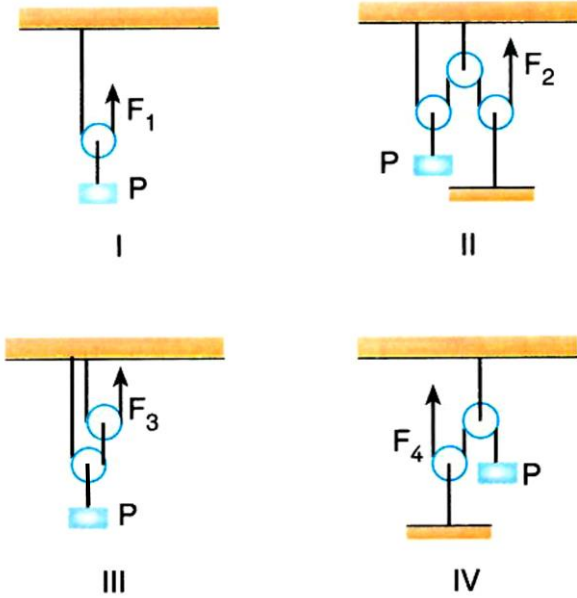
- I: Yükü hareketsiz ve dengede tutacak kuvvet yükün ağırlığı kadardır.
- II:  $F$  kuvveti ne kadar aşağı çekilirse  $P$  yükü de o kadar miktarda yükselir.
- III: Düzener kuvvetin yönünü değiştirir.

İfadelerinden hangileri söylenebilir? (Sürtünmeler önemsizdir)

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

ALİ UZUN - FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENİ

5-



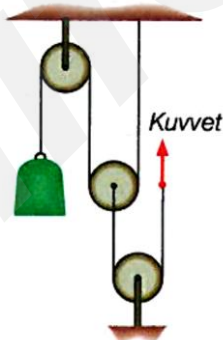
Kuvvet kazancının hareketli makara sayısına bağlılığını göstermek isteyen bir öğrenci yukarıdaki deney düzeneklerinden hangilerini beraber kullanmalıdır?

(Makara ağırlıkları, ip ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir)

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

6-

Yanda verilen ağırlığı önemsiz makaralara bağlı yük, F kuvvetiyle hareketsiz ve dengededir.



**Buna göre bu düzenekle ilgili olarak;**

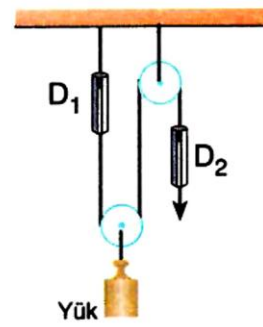
- I: Kuvvetten kayıp, yoldan kazanç vardır.  
II: F kuvveti ne kadar yukarı çekilirse P yükü de o kadar yükselir.  
III: Düzenek hem kuvvetin yönünü değiştirir hem de küçük kuvvetle daha fazla iş yapılmasını sağlar.

**İfadelerinden hangileri söylenebilir?**

(Sürtünmeler önemsizdir)

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

7-



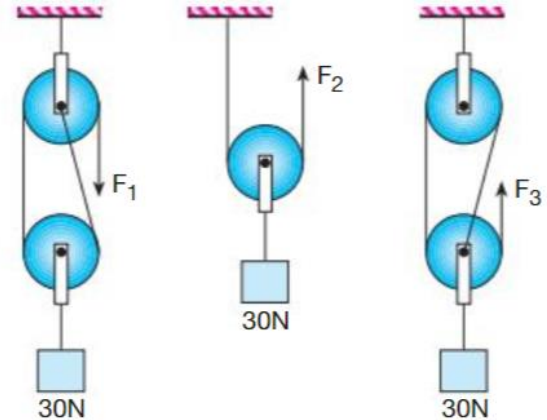
Yukarıdaki şekilde, sabit ve hareketli makaraların kullanıldığı düzenek görülmektedir.

**Buna göre aşağıda verilenlerden hangileri doğrudur? (Makaraların ağırlığı önemsizdir.)**

- I.  $D_1$  dinamometresinde okunan değer ile  $D_2$  dinamometresinde okunan değer aynıdır.  
II. Yukarıdaki sistemde 50N'lik bir yükü, 25N'lik bir kuvvetle kaldırabiliriz.  
III. Yukarıdaki sistemde yükü 1m yukarı kaldırmak için ipi 2m çekmemiz gerekir.

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

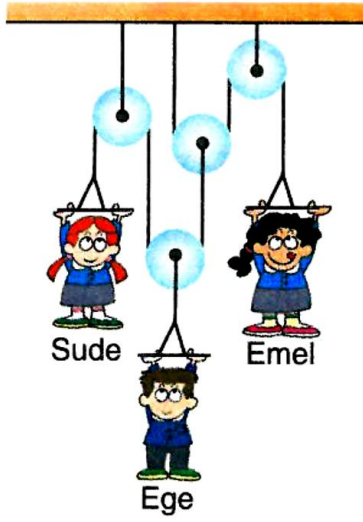
8-



**Yukarıdaki sistemleri dengede tutan  $F_1$ ,  $F_2$  ve  $F_3$  kuvvetleri arasındaki ilişki aşağıdakilerden hangisinde doğrudur?**

(Makara ağırlıkları, ip ağırlıkları ve sürtünmeler önemsizdir)

- A)  $F_1 = F_2 = F_3$                       B)  $F_1 = F_2 > F_3$   
C)  $F_1 > F_2 > F_3$                       D)  $F_3 > F_2 > F_1$



Yukarıda verilen ağırlıksız makara sisteminde Sude, Ege ve Emel dengededir.

Emel'in kütlesinin 15 kg olduğu bilindiğine göre Sude ve Ege'nin kütleleri aşağıdakilerden hangisi gibidir?

	Sude(kg)	Ege(kg)
A)	15	30
B)	30	15
C)	30	60
D)	15	60

**10-** Yanda verilen ağırlığı önemsiz makaraya bağlı yük, F kuvvetiyle hareketsiz ve dengededir.

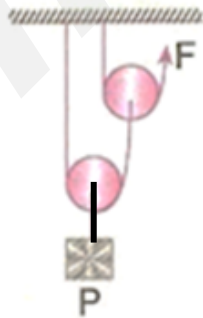
**Buna göre bu düzeneğe ilgili olarak;**

- I: Kuvvetten kazanç sağlar fakat kuvvetin yönünü değiştiremez.  
 II: F kuvveti 4 metre yukarı çekilirse P yükü 1 metre yükselir.  
 III: Düzenek bir işin daha az enerji harcanarak yapılmasını sağlar.

**İfadelerinden hangileri söylenebilir?**

(Sürtünmeler ve makara ağırlıkları önemsizdir)

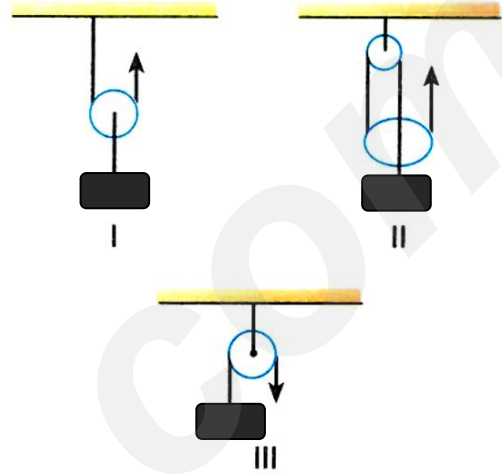
- A) Yalnız I  
 B) I ve II  
 C) I ve III  
 D) I, II ve III



**Aykut :** Benim basit makinemle 45 N'lik yükü 15 N'lik kuvvetle kaldırabilirsiniz.

**Özlem :** Benim basit makinemde kuvvetten kazanç yoktur.

**Çağla :** Benim basit makinemle 15 N'lik kuvvetle 30 N'lik yükü kaldırabilirsiniz.



Aykut, Özlem ve Çağla'nın verdikleri bilgiye bakıldığında sahip oldukları basit makineler aşağıdakilerden hangisinde doğru olarak gösterilmiştir? (Makaraların ağırlığı önemsizdir.)

	Aykut	Özlem	Çağla
A)	I	II	III
B)	II	III	I
C)	III	I	II
D)	II	I	III

**12-** Yanda verilen ağırlığı önemsiz makaraların kullanıldığı sistem F kuvvetiyle dengededir.

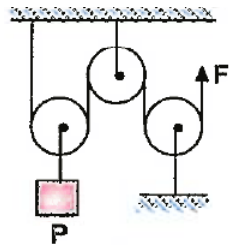
**Buna göre bu düzeneğe ilgili olarak;**

- I: P yükü 60 Newton ise F kuvveti 30 Newton'dur.  
 II: Düzenekteki kuvvet kazancı sabit makara sayısı kadardır.  
 III: Düzenekte kuvvet yön değiştirmemiştir.

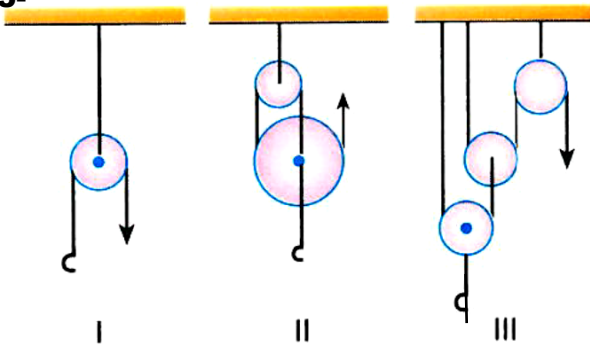
**İfadelerinden hangileri söylenebilir?**

(Sürtünmeler önemsizdir)

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



13-



Ali, Özge ve Batu bir yükü kaldırmak için üç farklı makara düzeneği hazırladıktan sonra şu yorumları yapıyorlar:

**Ali:** Benim düzeneğimde uyguladığım kuvvet, yükün ağırlığının üçte biri kadar olur.

**Özge:** Benim düzeneğimde kuvvetten kazanç olmaz.

**Batu:** Benim düzeneğimdeki kuvvet kazancı diğerlerinin düzeneğindeki kuvvet kazancından fazladır.

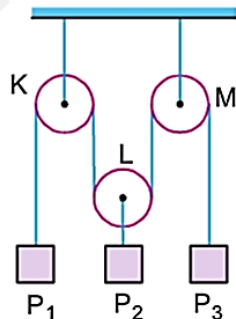
**Buna göre I, II ve III ile numaralandırılmış düzenekler kimlere aittir? (Makaraların ağırlığı önemsizdir.)**

I	II	III
A) Ali	Batu	Özge
B) Batu	Ali	Özge
C) Özge	Ali	Batu
D) Özge	Batu	Ali

14-

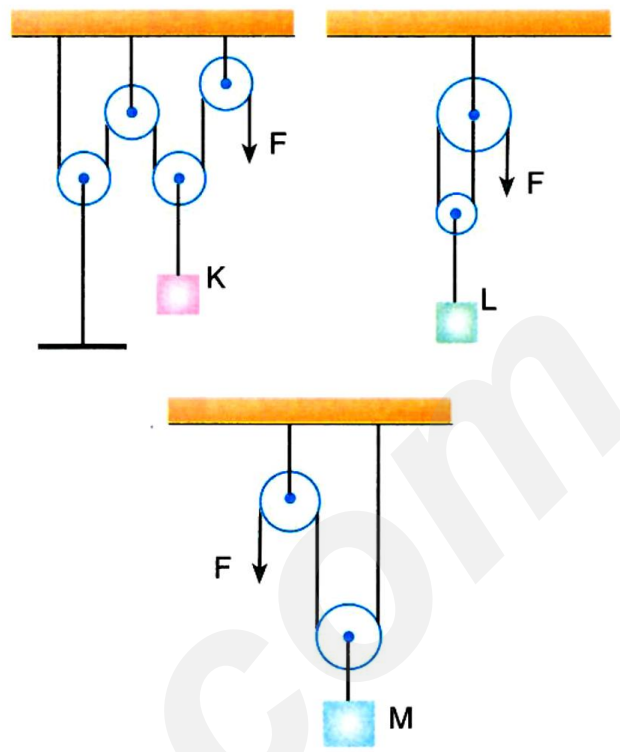
Şekildeki sistemde  $P_1$ ,  $P_2$  ve  $P_3$  yükleri K, L ve M makaraları yardımıyla dengelenmiştir.

**Makaraların ağırlığı ve sürtünmeler ihmal edildiğine göre, aşağıdaki ifadelerden hangisi doğrudur?**



- A) K ve L makaraları hareketli, M makarası sabittir.
- B)  $P_1$ ,  $P_2$  ve  $P_3$  yüklerinin ağırlıkları eşittir.
- C)  $P_2$  yükünün ağırlığı,  $P_1$  ile  $P_3$  yüklerinin toplam ağırlığına eşittir.
- D) L makarası sabit, K ve M makaraları hareketlidir.

15-



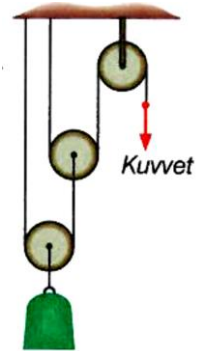
Yukarıda verilen makara düzeneklerinde K, L, M cisimleri F kuvvetiyle dengelenmiştir.

**Makaralar ağırlıksız olduğuna göre K, L, M cisimlerinin ağırlıkları için verilenlerden hangisi doğrudur?**

- A)  $G_K = G_L = G_M$
- B)  $G_K > G_L > G_M$
- C)  $G_K = G_L > G_M$
- D)  $G_K > G_L = G_M$

16-

Yanda verilen ağırlığı önemsiz makaraların kullanıldığı düzenekteki yük F kuvvetiyle hareketsiz ve dengededir.



**Buna göre bu düzenekle ilgili olarak;**

I: Giriş kuvveti, çıkış kuvvetinin dörtte biri kadardır.

II: Düzenekteki sabit makara sayısı, hareketli makara sayısından bir eksiktir.

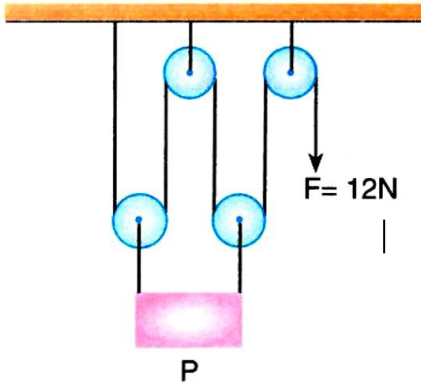
III: Düzenekteki yük 2 metre yükselmişse kuvvetin bağlı olduğu ip 8 metre aşağı çekilmiştir.

**İfadelerinden hangileri söylenebilir?**

(Sürtünmeler önemsizdir)

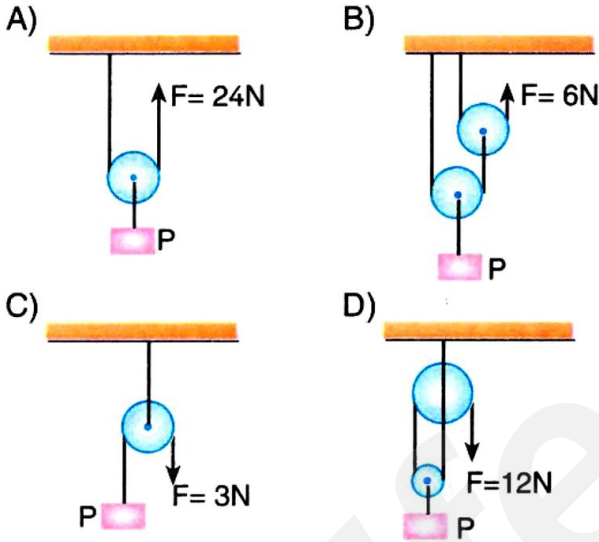
- A) Yalnız I
- B) I ve II
- C) I ve III
- D) I, II ve III

17-



P yükü 12 N'lik kuvvetle şekildeki gibi dengelenmiştir.

Buna göre aşağıda verilen şekillerden hangisinde P cismi dengededir? (Makaraların ağırlığı önemsizdir.)



18- Yanda verilen ağırlığı önemsiz makaraların kullanıldığı sistemdeki P yükü F kuvvetiyle hareketsiz ve dengededir.

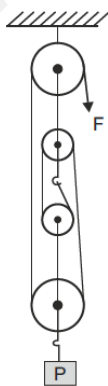
Buna göre bu düzenekle ilgili olarak;

- I: P yükünün ağırlığı, F kuvvetinden daha fazladır.  
 II: F kuvveti artırılırsa tüm makaralar saat yönünde döner.  
 III: F kuvveti azalır P yükü aşağı doğru hareket eder.

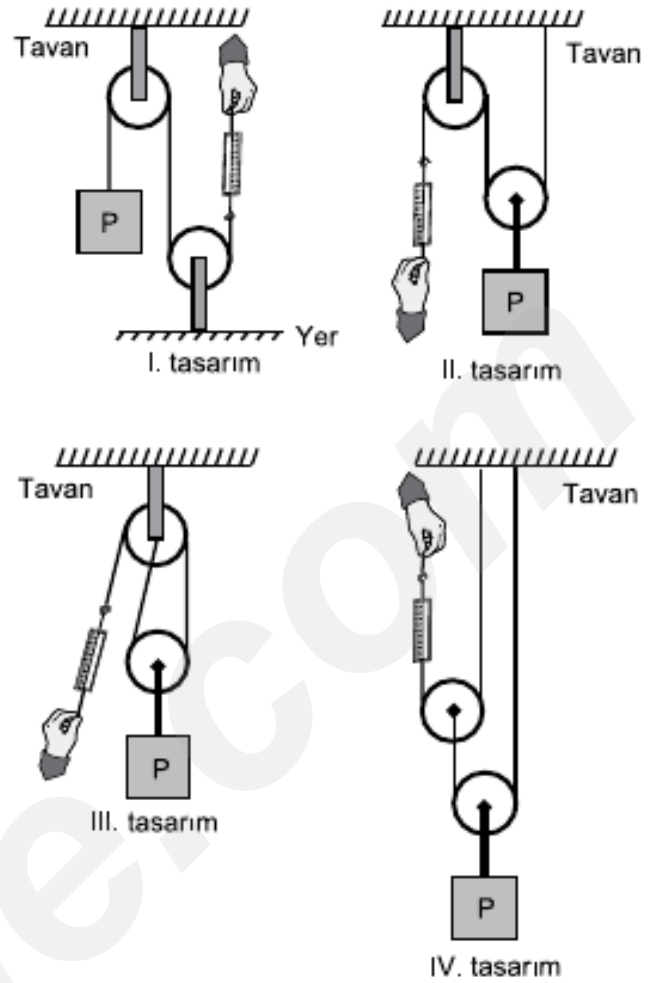
İfadelerinden hangileri söylenebilir?

(Sürtünmeler önemsizdir)

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



19-



Bir öğrenci özdeş dinamometreler ve özdeş ağırlıklı yükler kullanarak P yüklerini makaralar yardımıyla farklı tasarımlarla dengede tutuyor.

Buna göre bu düzeneklerle ilgili olarak;

- I: Dinamometrenin en küçük sayısı gösterdiği tasarım IV. tasarımdır.  
 II: İşten en az kazancın sağlandığı tasarım I. tasarımdır.  
 III: II. ve III. tasarımlarda dinamometrelerin gösterdiği değerler eşit büyüklüktedir.

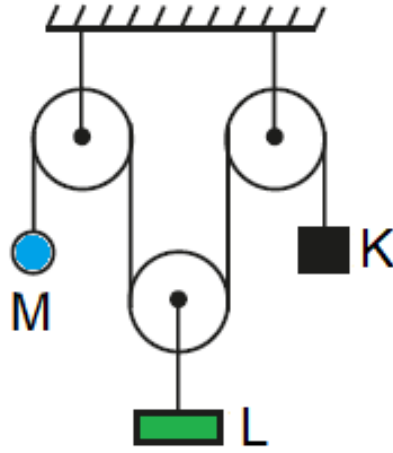
İfadelerinden hangileri söylenebilir?

(Sürtünmeler ve makara ağırlıkları önemsizdir)

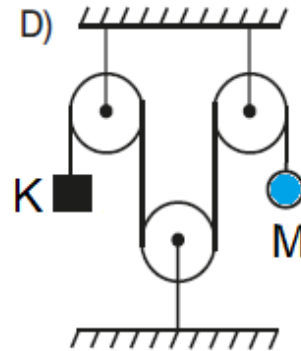
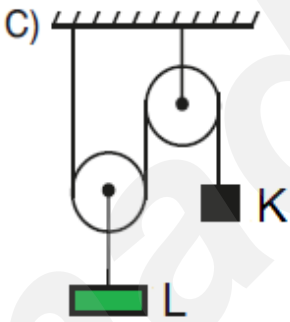
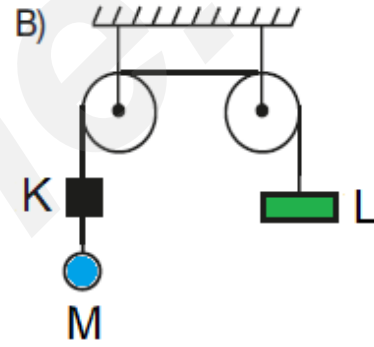
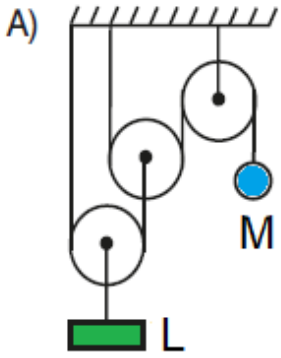
- A) Yalnız I  
 B) I ve II  
 C) I ve III  
 D) I, II ve III

20-

K,L ve M cisimleri aşağıda verilen, makara ağırlığı ve sürtünmelerin önemsiz olduğu sistemlerde hareketsiz ve dengede kalmaktadır.



Buna göre aynı cisimler aşağıda verilen düzeneklerden hangisinde hareketsiz ve dengede kalmazlar?









**İNSTAGRAMDA BİZİ TAKİP EDİN**



**fenkusagi**

Instagram

**Öğretmenler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
KUŞAĞI**

**Öğrenciler için  
facebook  
grubumuz**

**FEN  
PINARI**



