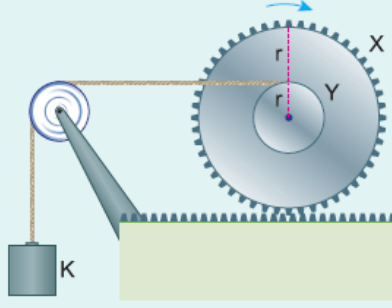


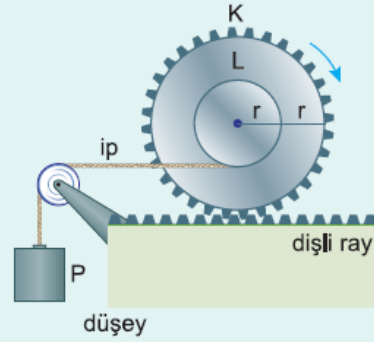
1. Şekildeki düzende yarıçapı  $2r$  olan X dişlisi ile yarıçapı  $r$  olan Y silindirin merkezleri çakışmıştır. Y silindirin çevresine sarılı ipe K cismi asılmıştır.



X dişlisi ok yönünde 1 tur döndürüldüğünde K cismi ne kadar yer değiştirir?

- A)  $3\pi r$  B)  $4\pi r$  C)  $5\pi r$  D)  $6\pi r$  E)  $8\pi r$

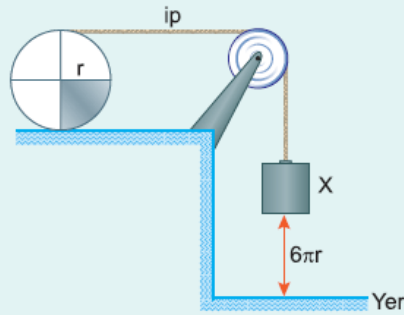
2. Şekildeki düzende dişli ray üzerinde ilerleyebilen K dişlisi ile L silindiri merkezleri çakışacak biçimde birbirine perçinlenmiştir.



K dişlisi ok yönünde 1 devir yaptığında, yeterince uzun ipe bağlı olan P cisminin hareketi için ne söylenebilir?

- A)  $\pi r$  kadar yukarı çıkar. B)  $2\pi r$  kadar yukarı çıkar.  
C)  $4\pi r$  kadar yukarı çıkar. D)  $\pi r$  kadar aşağı iner.  
E)  $2\pi r$  kadar aşağı iner.

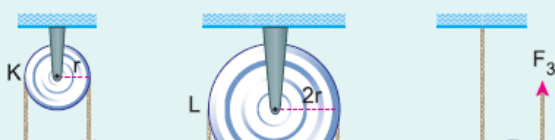
3. Yarıçapı  $r$  olan silindirin çevresine sarılmış ipe bağlı X cismi şekildeki konumda tutulmaktadır.



X cismi serbest bırakılıp yere çarptığı anda, silindirin görünümü aşağıdakilerden hangisine benzer? (Silindir kaymadan dönerek ilerlemektedir.)

- A) B) C) D) E)

4.



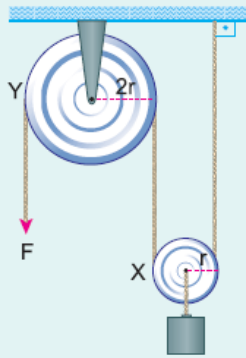


Şekildeki düzeneklerde K, L, M makaralarının yarıçapları sırasıyla  $r$ ,  $2r$ ,  $r$  dir.  $F_1$ ,  $F_2$ ,  $F_3$  kuvvetlerinin uygulandığı ipler  $8\pi r$  kadar çekildiğinde makaraların devir sayıları  $n_K$ ,  $n_L$ ,  $n_M$  oluyor.

Buna göre,  $n_K$ ,  $n_L$ ,  $n_M$  aşağıdakilerden hangisidir?

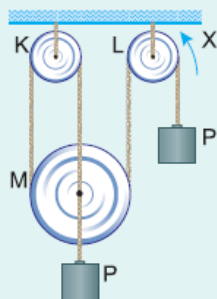
|    | $n_K$ | $n_L$ | $n_M$ |
|----|-------|-------|-------|
| A) | 2     | 2     | 1     |
| B) | 2     | 1     | 1     |
| C) | 4     | 4     | 2     |
| D) | 4     | 2     | 2     |
| E) | 4     | 2     | 4     |

5. Yarıçapları  $r$ ,  $2r$  olan X ve Y makaraları ile şekildeki düzenek kurulmuştur.  $F$  kuvvetinin uygulandığı ip çekilerek yükün  $\pi r$  kadar yükselmesi sağlanıyor. Bu sürede X ve Y makaralarının dönme sayıları  $n_X$  ve  $n_Y$  için aşağıdakilerden hangisi doğrudur?



|    | $n_X$         | $n_Y$         |
|----|---------------|---------------|
| A) | 2             | 1             |
| B) | 2             | $\frac{1}{2}$ |
| C) | 1             | 1             |
| D) | 1             | $\frac{1}{2}$ |
| E) | $\frac{1}{2}$ | $\frac{1}{2}$ |

6. Şekildeki sürtünmesiz düzenekte K, L, M makaralarının ağırlıkları önemsizdir. Özdeş cisimler serbest bırakıldığında K, L, M makaralarından hangileri X oku yönünde döner?



- A) Yalnız M      B) K ve L      C) K ve M  
D) L ve M      E) K, L ve M

1)D, 2)E, 3)B, 4)D, 5)E, 6)C,