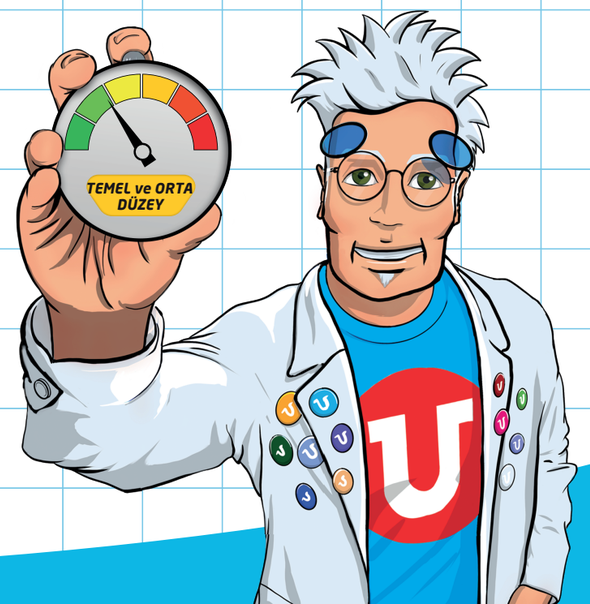
8.ÜNİTE

TYT Temel ve Orta Düzey Fizik Soru Bankası

Yay Dalgalarının Hızı
Yay Dalgalarının Yansıması



ABONE OL

OKTAY KURT

YAY DALGALARININ HIZI
YAY DALGALARININ YANSIMASI

YAY DALGALARININ HIZI

YAY DALGALARININ YANSIMASI

İKİ ATMANIN KARŞILAŞMASI

ABONE OL

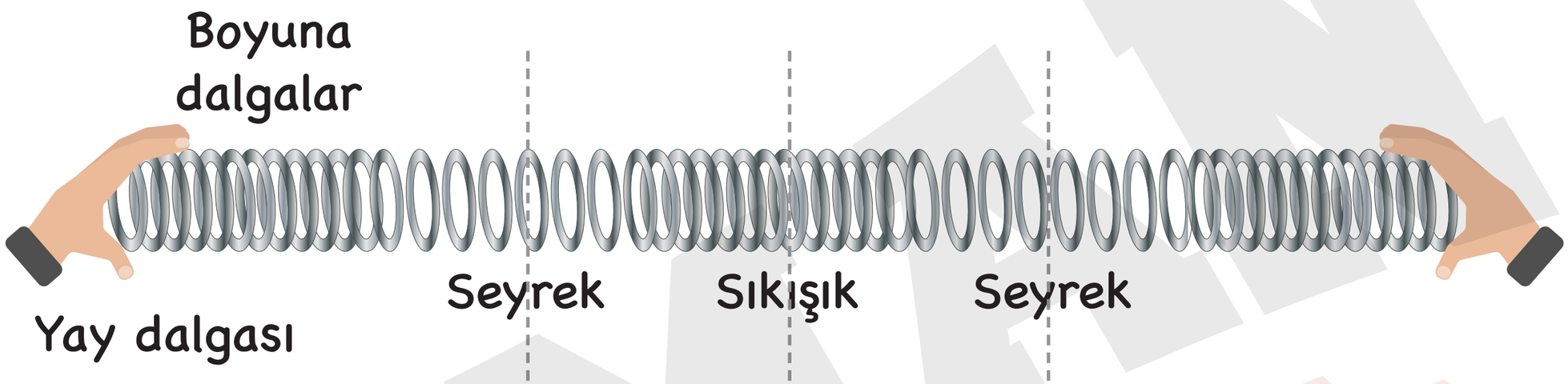
Yay Dalgalarının Hızı
Yay Dalgalarında Yansıma

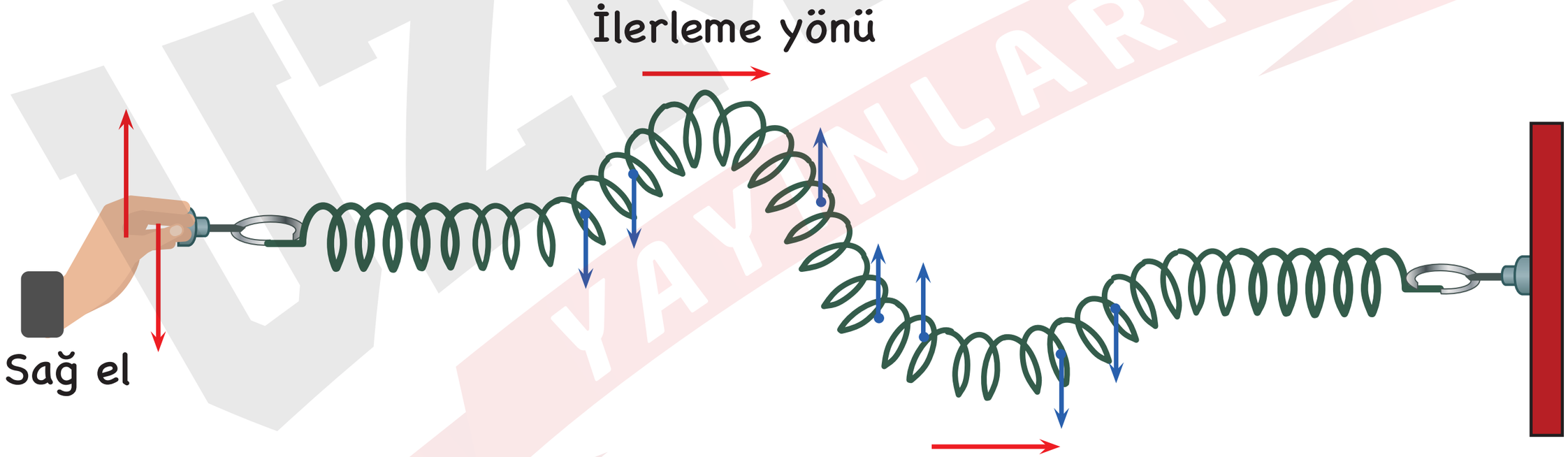
Tyt'de bu konulardan son onbeş yılda hiç soru gelmedi.

AMA YA ÇIKARSA

ABONE OL

Yaylarda enine ve boyuna dalgalar üretilebilir.





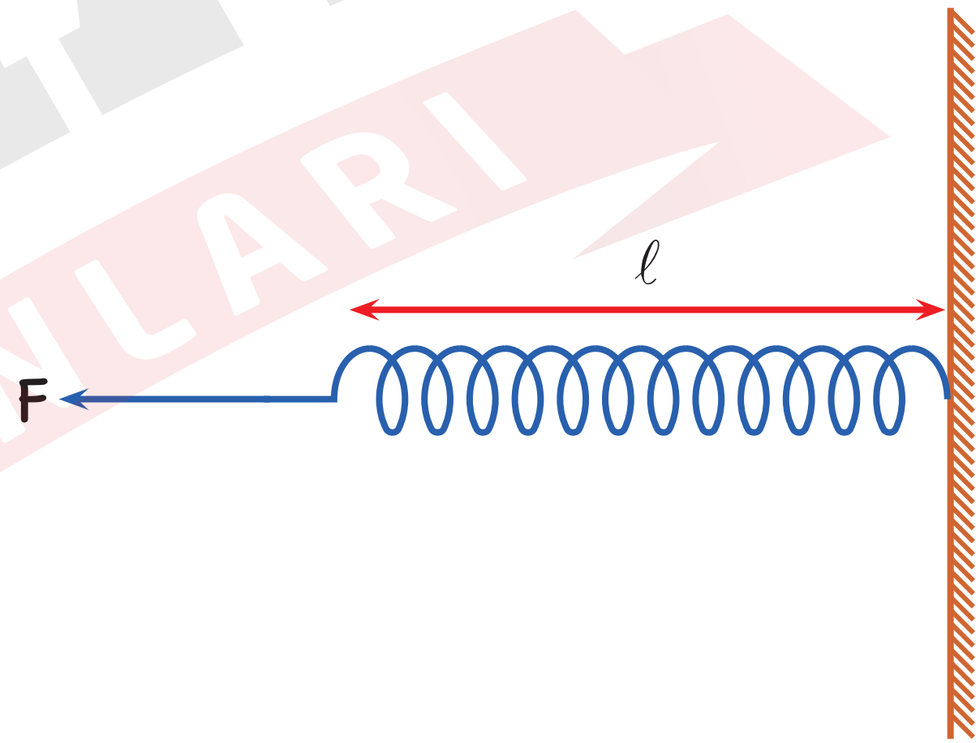
UZMAN YAYINLARI
ABONE OL

Yay Dalgalarının Hızı

Esnek bir yay F kuvveti ile gerilirse bu yayda oluşturulan dalganın hızı

$$v = \sqrt{\frac{F}{\mu}}$$

ile hesaplanır.

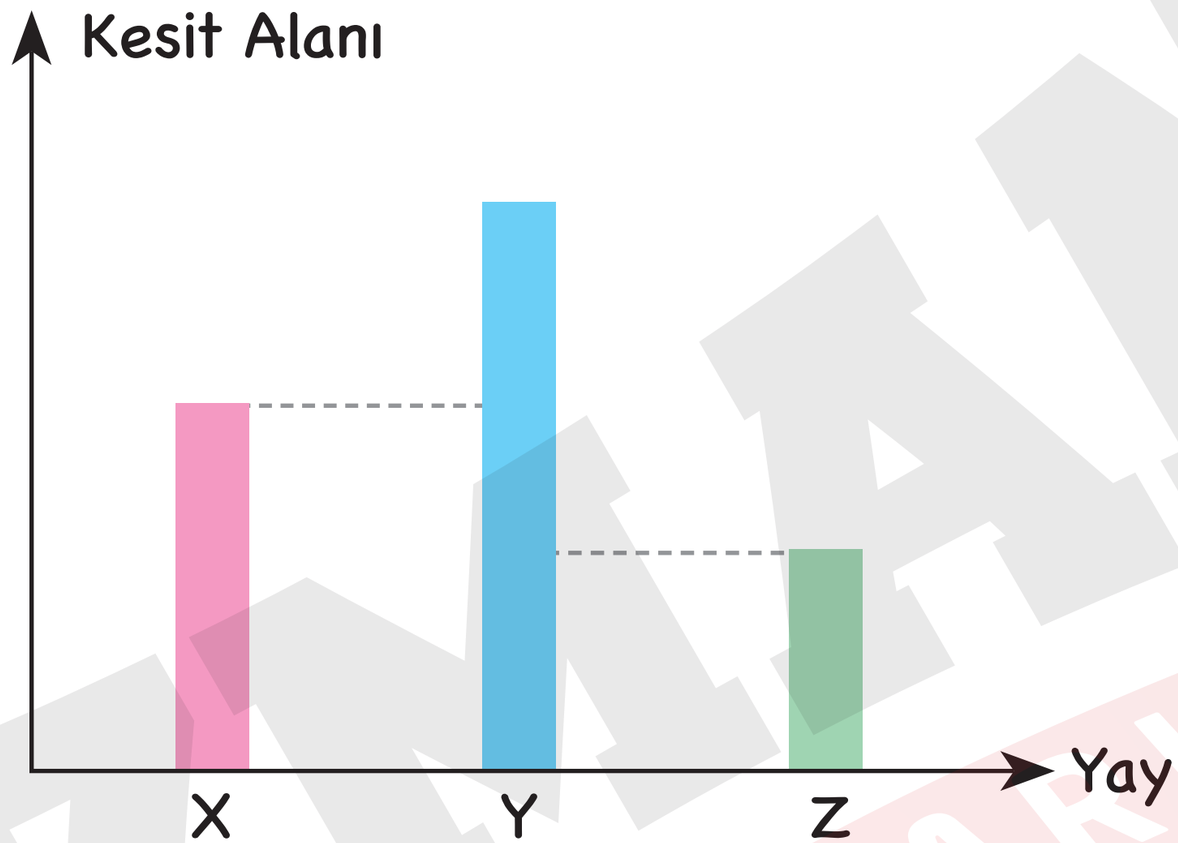


μ : Yayın boyca yoğunluğu

$$\mu = \frac{m}{\ell}$$

UZMAN YAYINLARI
ABONE OL

Örnek:



Uzunlukları eşit, aynı maddeden yapılmış X, Y, Z yayları eşit kuvvetlerle geriliyor. Yayların kesit alanlarının sütun grafikleri şekildeki gibidir.

Buna göre, bu yaylarda oluşturulan atmaların süratleri v_X, v_Y, v_Z arasındaki ilişki nedir?

A) $v_X = v_Y = v_Z$

B) $v_Z > v_X > v_Y$

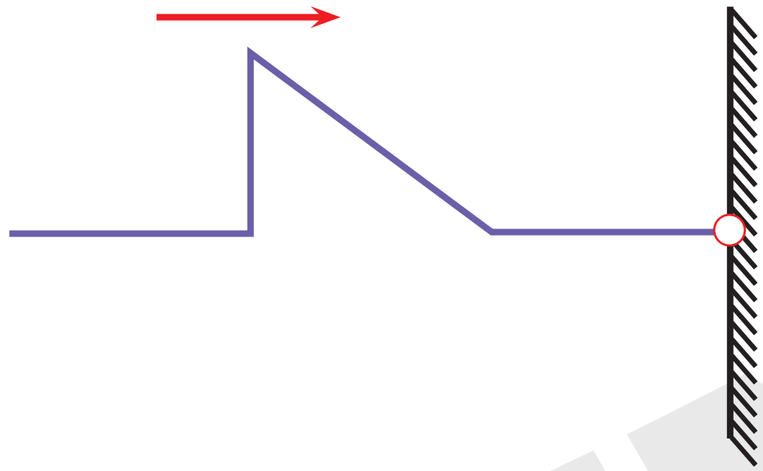
C) $v_Y > v_X > v_Z$

D) $v_Y > v_Z > v_X$

E) $v_X > v_Y > v_Z$

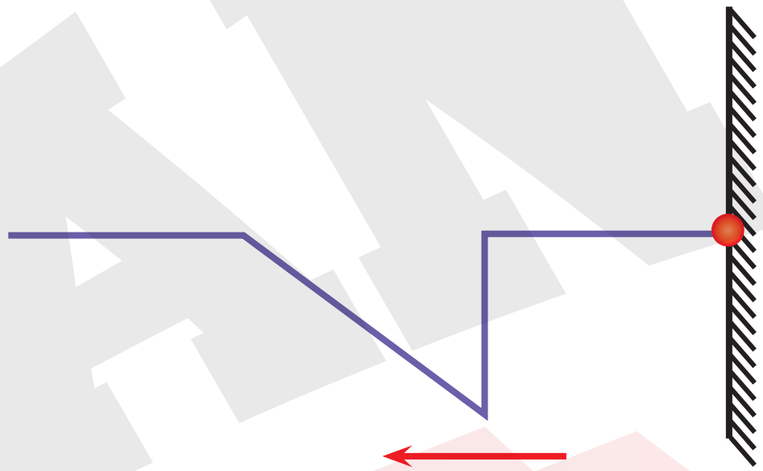
ABONE OL

Yay Dalgalarının Yansıması



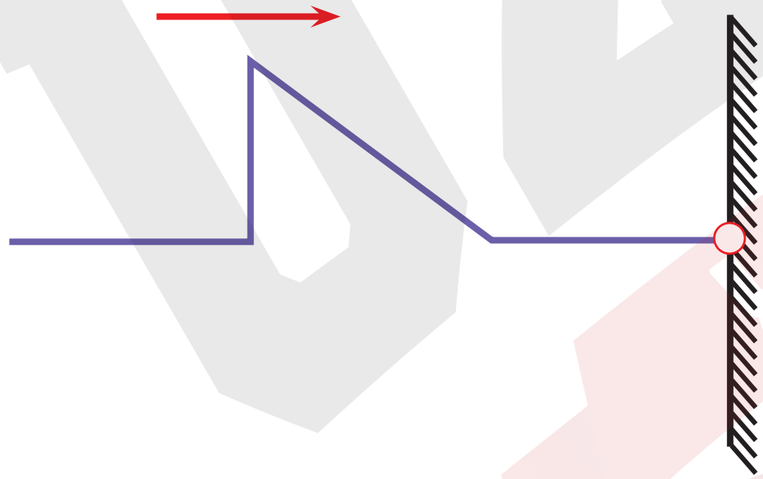
Serbest uç

Gelen atma



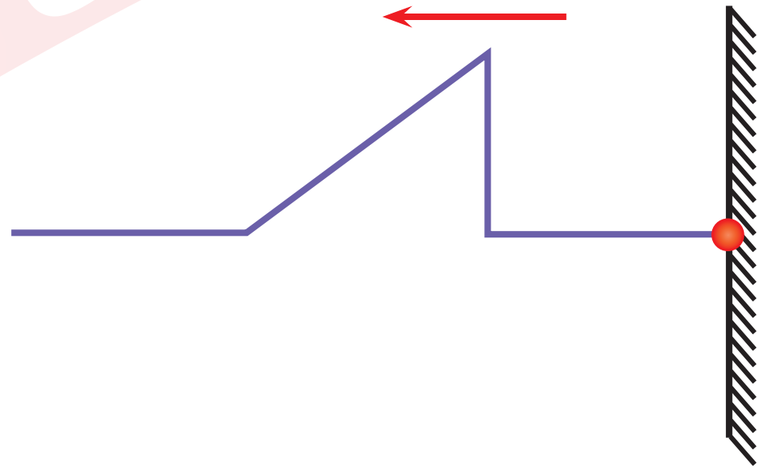
Sabit uç

Yansıyan atma



Serbest uç

Gelen atma

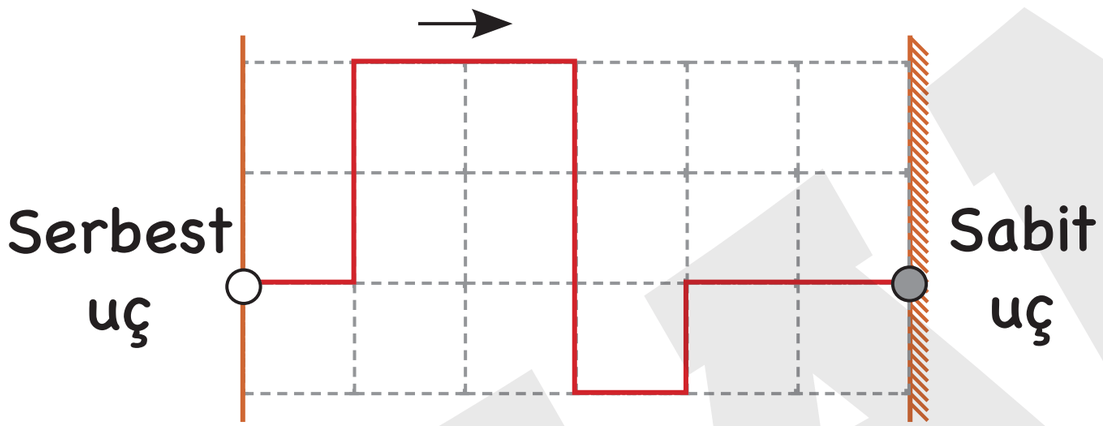


Sabit uç

Yansıyan atma

ABONE OL

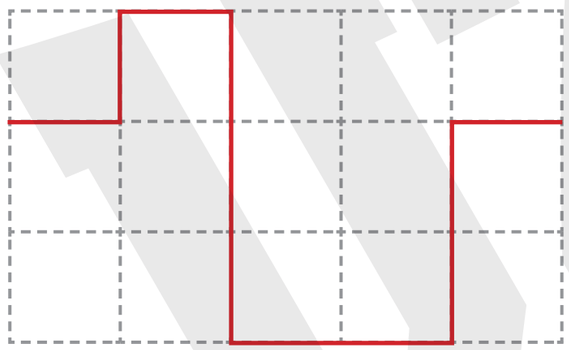
Örnek:



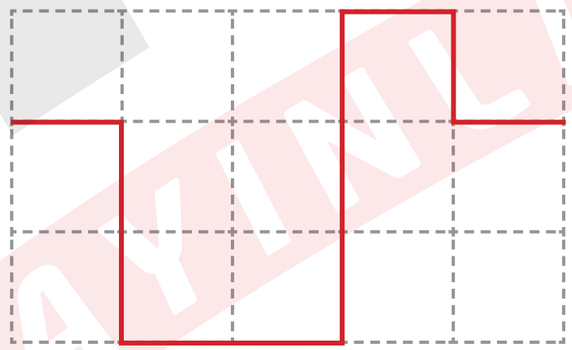
Esnek bir yay üzerinde oluşturulan şekildeki atma ok yönünde ilerliyor.

Atmanın iki kez bütünüyle yansıdıktan sonraki görünümü aşağıdakilerden hangisidir? (Bölmeler eşit aralıklıdır. Enerji kaybı önemsenmiyor.)

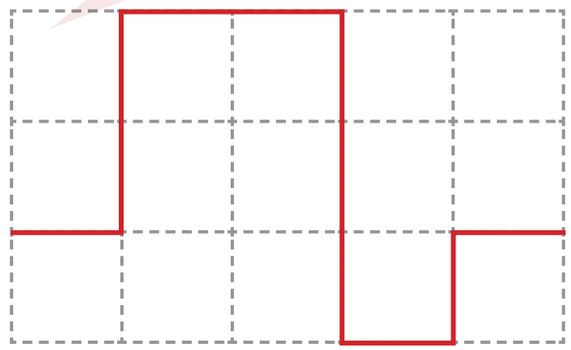
A)



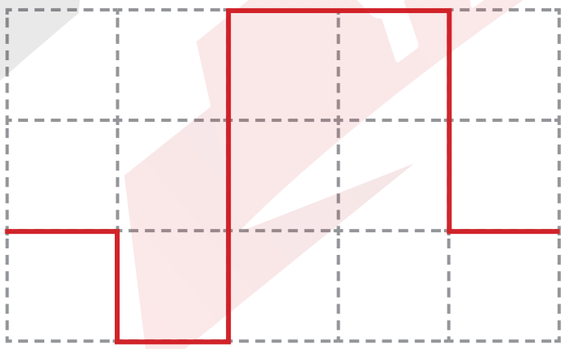
B)



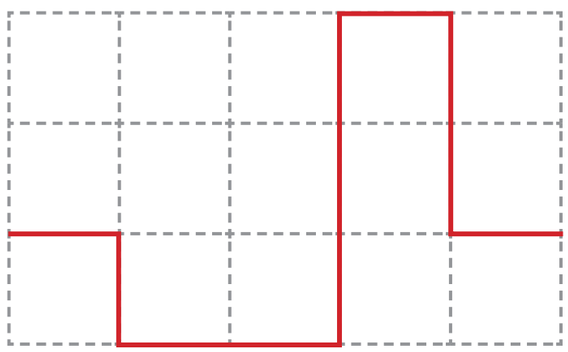
C)



D)



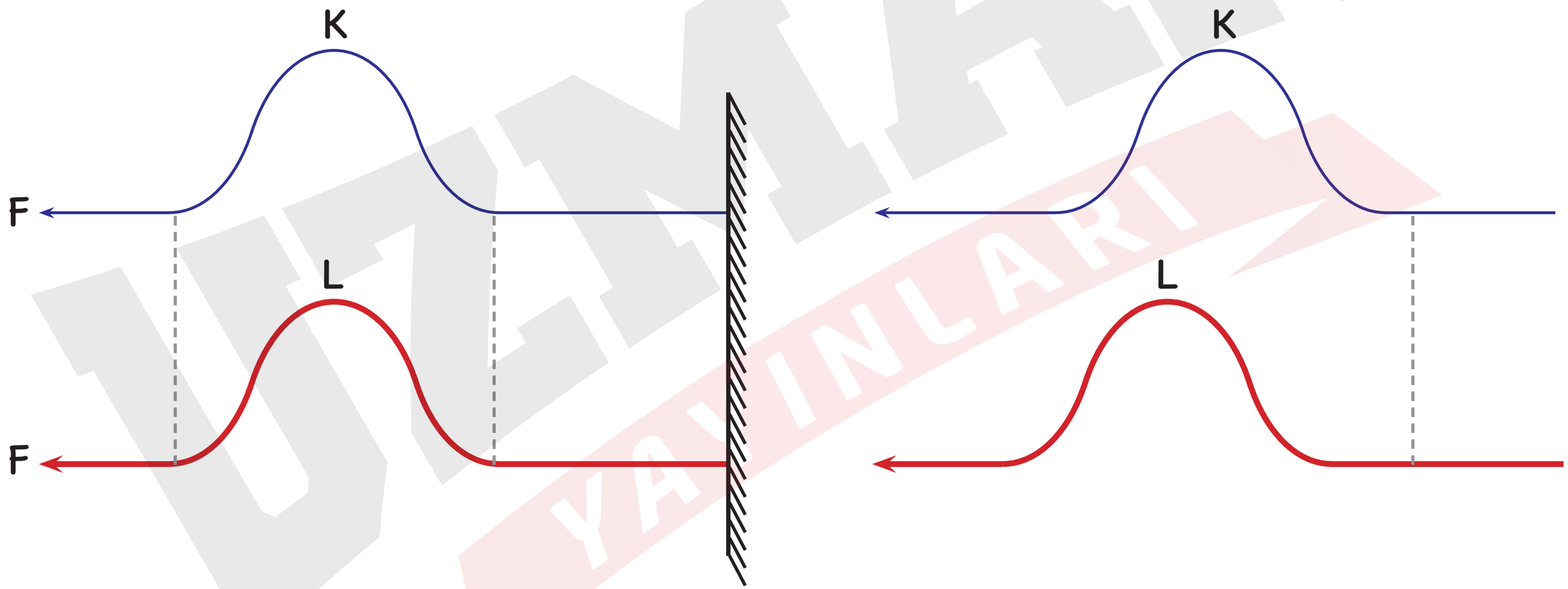
E)



ABONE OL

Boyca yoğunluğu büyük yay = kalın yay, ağır yay, sert yay

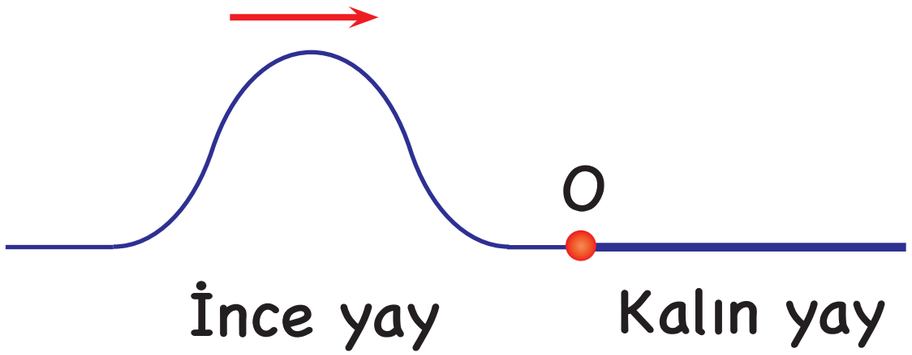
Boyca yoğunluğu küçük yay = ince yay, hafif yay, yumuşak yay

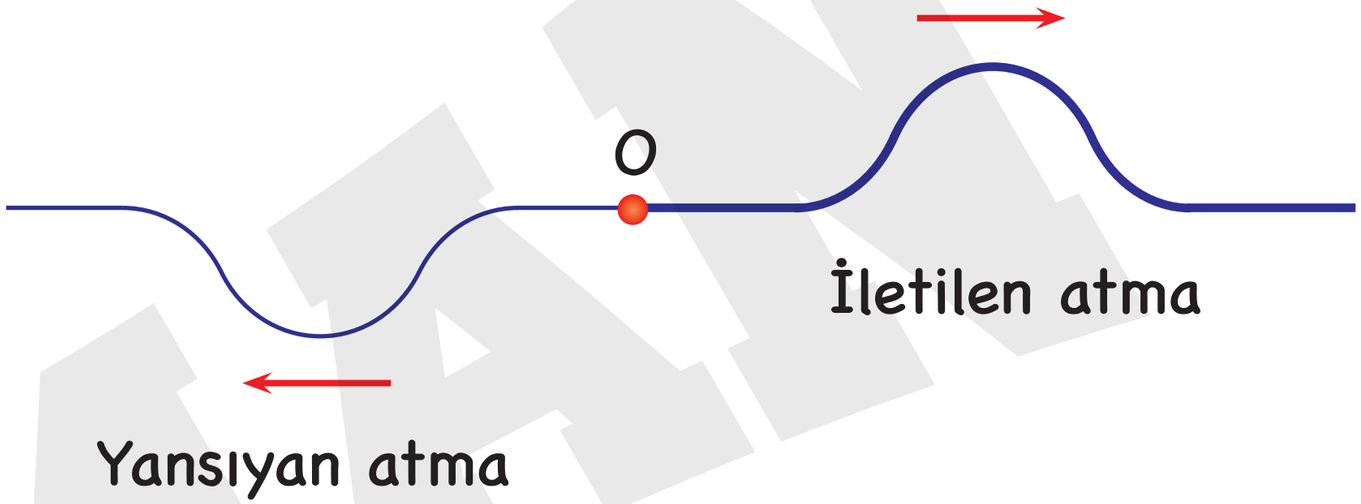


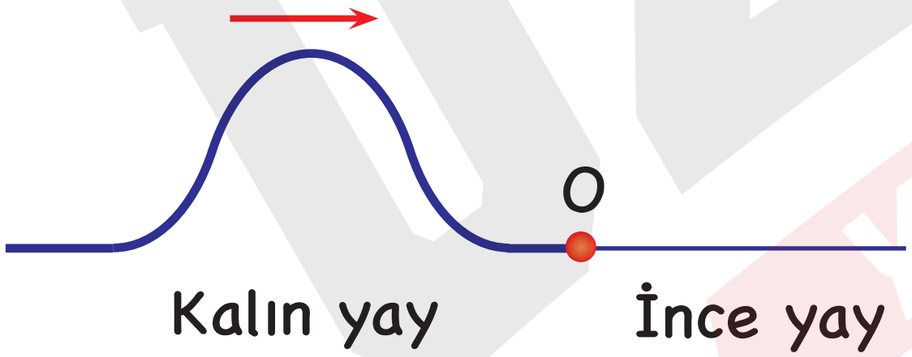
$\mu_K < \mu_L \rightarrow v_K > v_L$

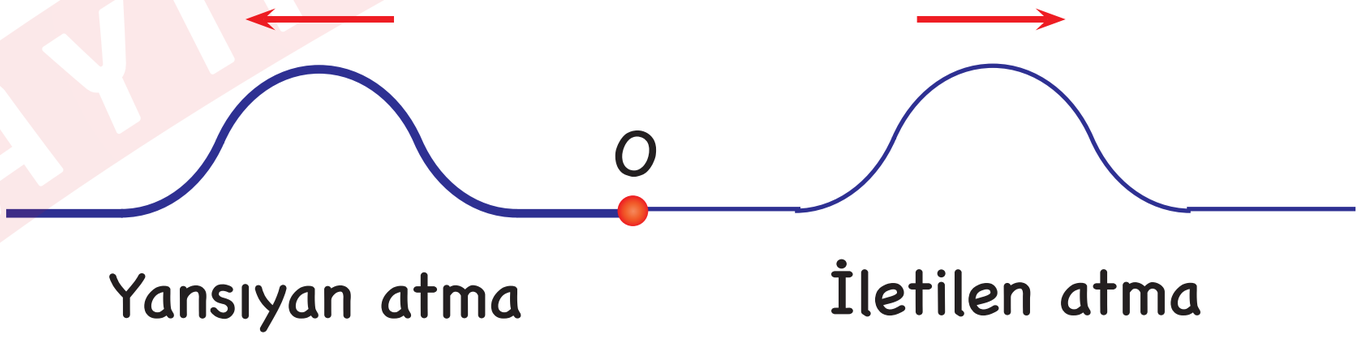
İnce yaydaki dalgalar daha hızlıdır.

ÜZMAN YAYINLARI
ABONE OL



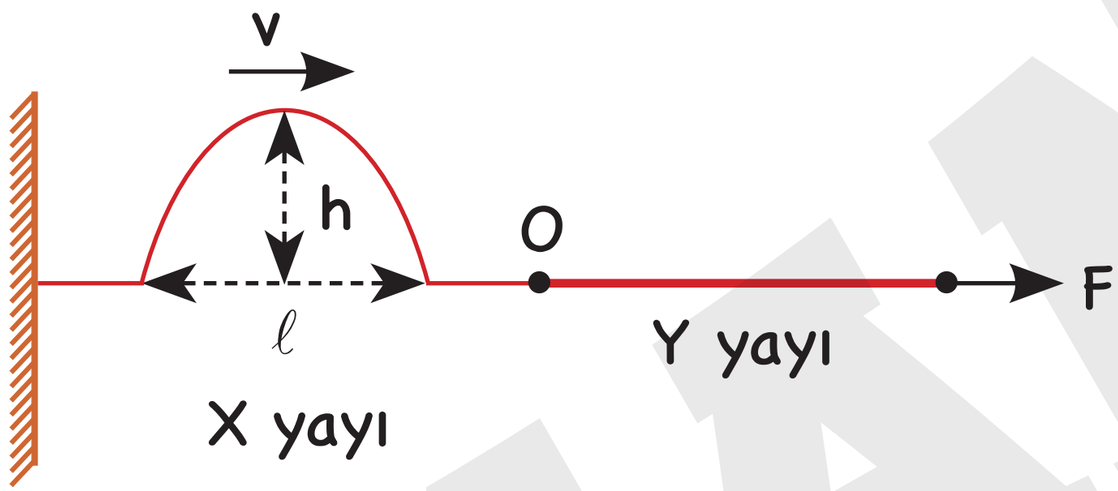






UZMAN YAYINLARI
ABONE OL

Örnek:



Aynı maddeden yapılmış esnek X ve Y yayları O noktasından birbirine eklenmiştir. X yayında oluşturulmuş bir atma ok yönünde ilerliyor.

X yayı Y yayından ince olduğuna göre, atma Y yayına geçtiğinde,

v, hız

h, genlik

ℓ, genişlik

niceliklerinden hangileri azalır?

A) Yalnız v

B) Yalnız h

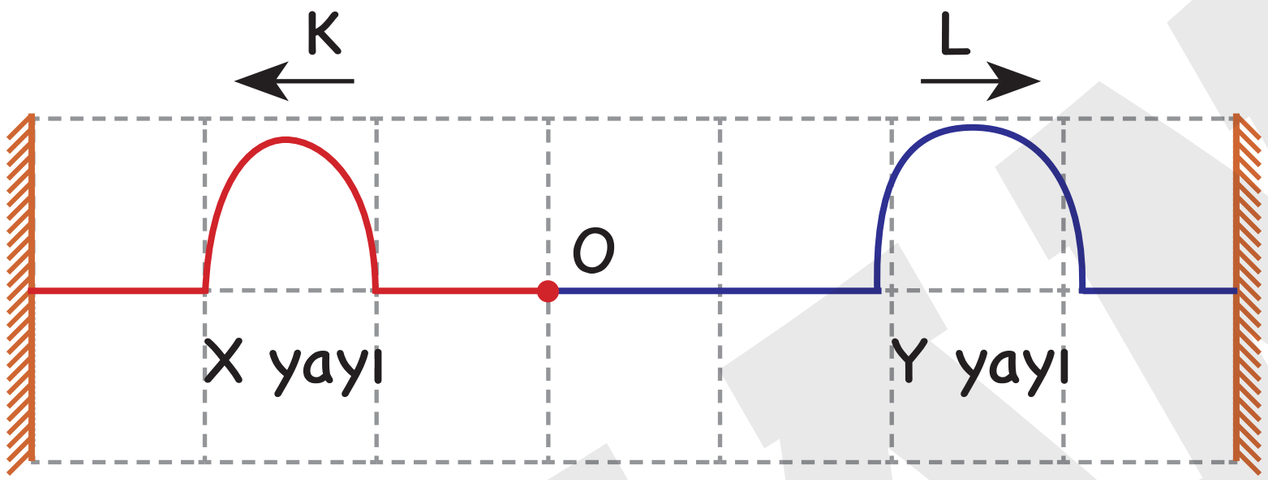
C) v ve h

D) h ve ℓ

E) v, h ve ℓ

UZMAN YAYINLARI
ABONE OL

Örnek:



Aynı maddeden yapılmış X ve Y yayları, O noktasından birbirine eklenerek iki duvar arasına gerilmiştir. X yayında oluşturulan bir atmanın Y yayına iletileni L, yansıyanı ise K şekildeki gibidir.

Buna göre,

I. X yayı, Y yayından kalındır.

II. K atmasının hızı, L ninkinden küçüktür.

III. X yayında oluşturulan ilk atma baş aşağıdır.

yargılarından hangileri doğrudur? (Bölmeler eşit aralıklıdır.)

A) Yalnız I

B) Yalnız II

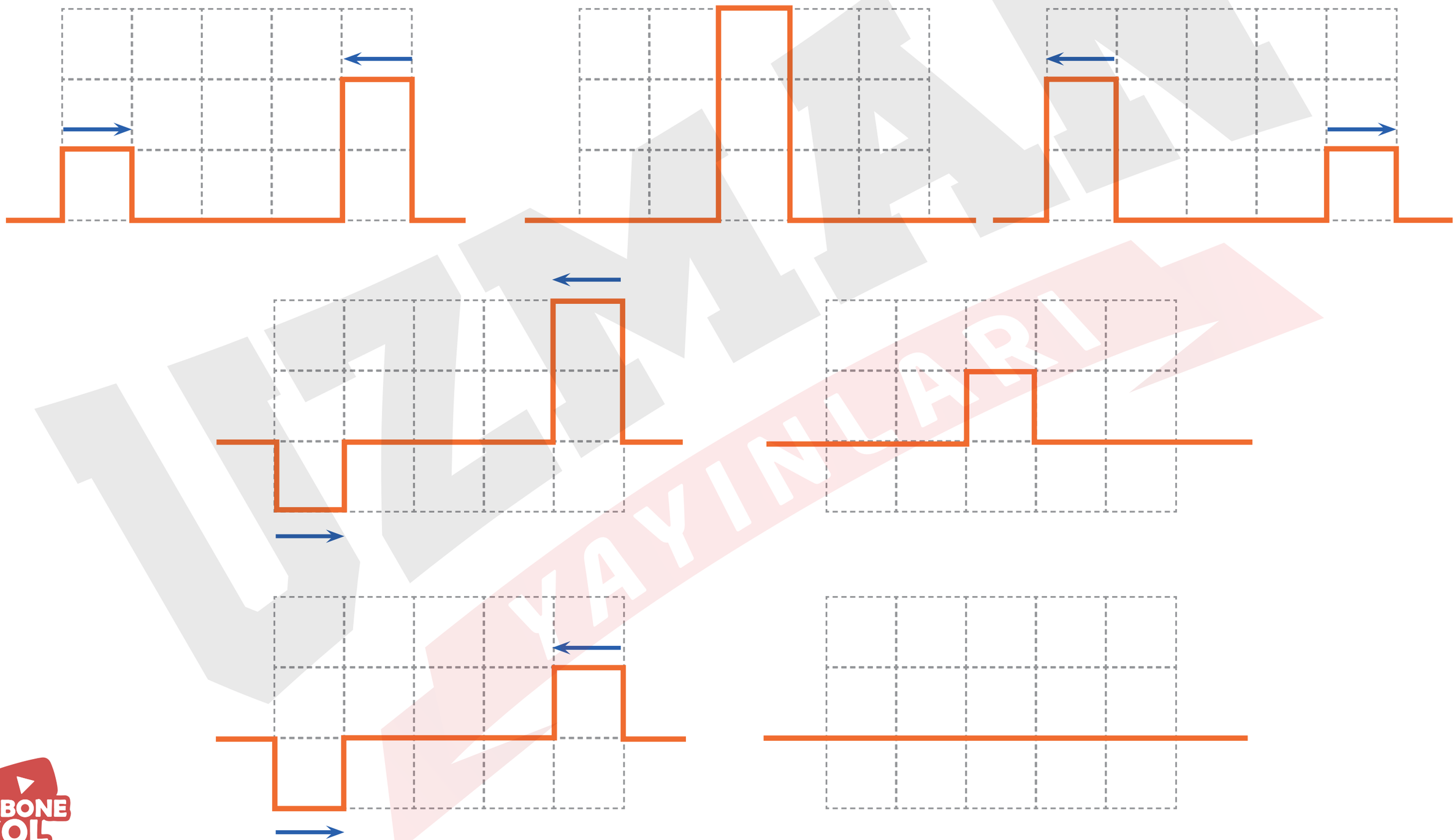
C) Yalnız III

D) I ve II

E) II ve III

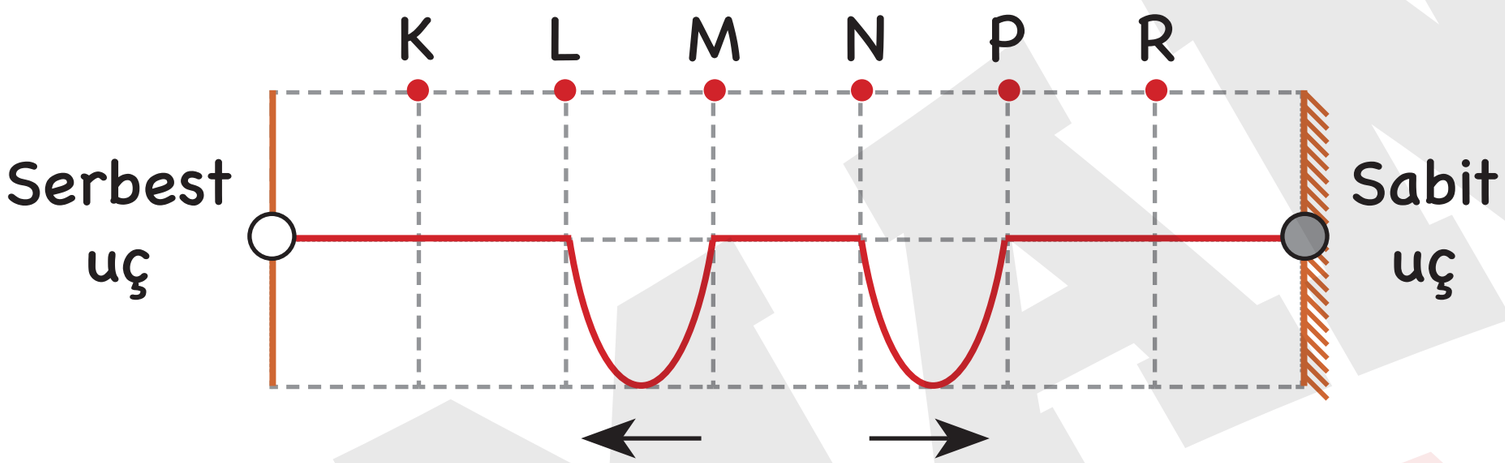
ABONE OL

İki Atmanın Karşılaşması



ABONE OL

Örnek:



Bir ucu sabit, bir ucu serbest olan türdeş yayda $t_0 = 0$ anında şekildeki oklar yönünde hareket eden eşit genlikli iki atma vardır.

Bu atmalar hangi aralıkta ilk kez girişerek birbirini bir an yok eder? (Bölmeler eşit aralıklıdır. Enerji kaybı önemsenmiyor.)

A) KL B) LM C) MN D) NP E) PR

ABONE OL