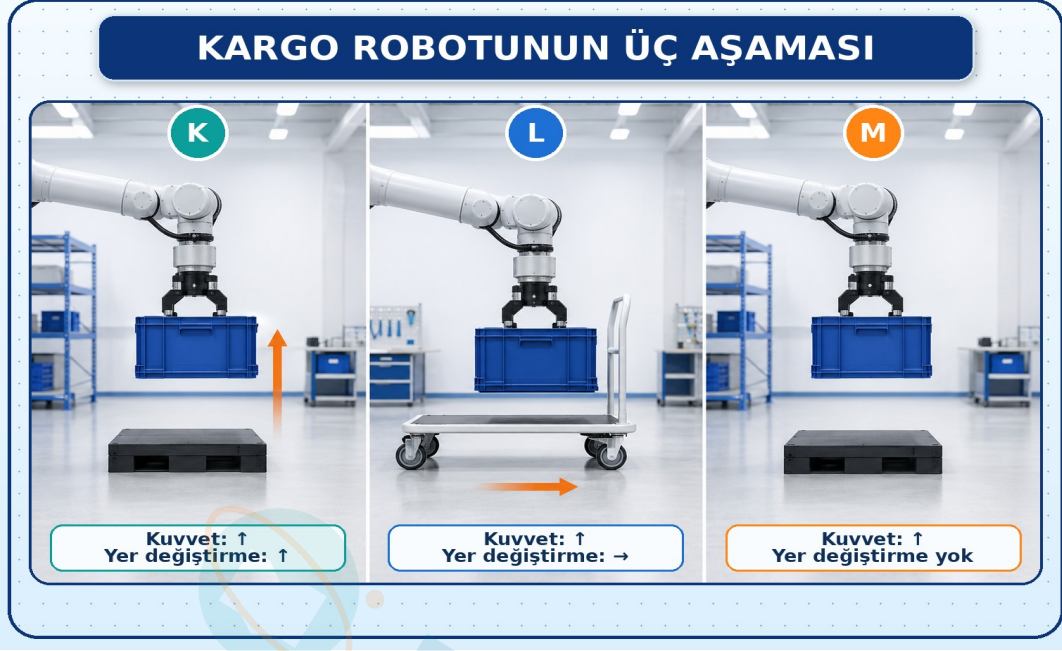


7. SINIF FEN BİLİMLERİ

2. Ünite: Kuvvet ve Enerjiyi Keşfedelim | Genel Değerlendirme Testi

1. Soru

Kargo robotu özdeş kutuyu K, L ve M aşamalarında görseldeki gibi tutuyor veya hareket ettiriyor. Robotun kutuya uyguladığı kuvvetin yönü ve kutunun yer değiştirmesi görselde verilmiştir.

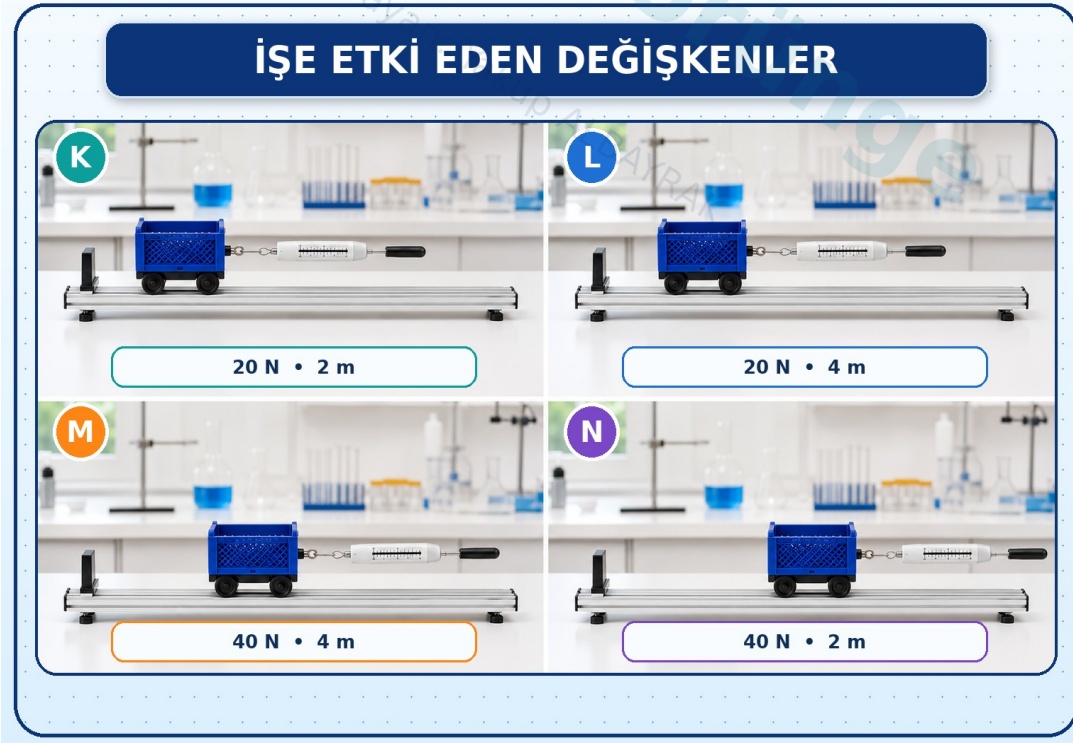


Robotun kutu üzerinde fiziksel iş yaptığı aşama hangisidir?

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

2. Soru

Özdeş araçlar kuvvet yönüyle aynı yönde hareket ettiriliyor.



Buna göre;

- I. K-L karşılaştırması, alınan yol arttıkça yapılan işin arttığını destekler.
II. L-M karşılaştırması, kuvvet arttıkça yapılan işin arttığını destekler.
III. K-M karşılaştırmasında iki değişken birlikte değiştiği için tek bir değişkenin etkisi belirlenemez.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

3. Soru

Özdeş kutular, aynı büyüklükteki yukarı yönlü kuvvetle sabit süratle K düzeneğinde 1 m, L düzeneğinde 3 m yükseltiliyor.



Buna göre;

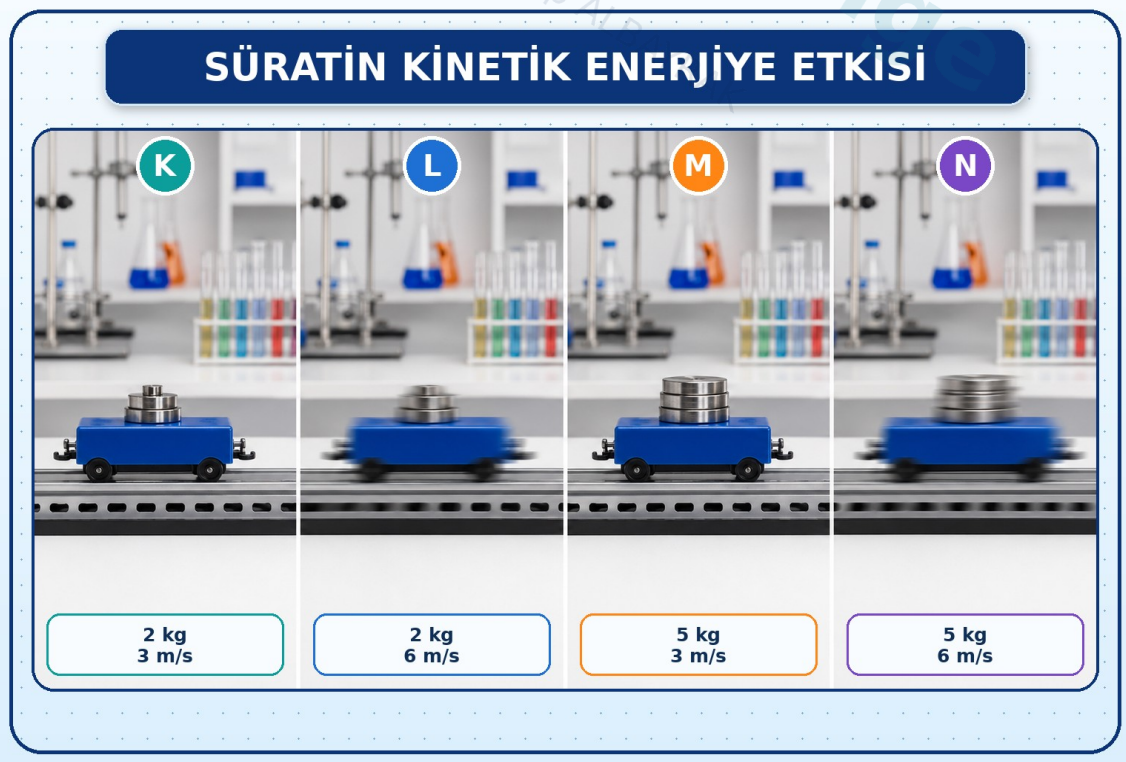
- I. Her iki düzende de kutu üzerinde fiziksel iş yapılır.
 - II. L düzeneğinde daha fazla iş yapılır.
 - III. L düzeneğindeki kutunun son çekim potansiyel enerjisi daha büyüktür.
- İfadelerinden hangileri doğrudur?**

- A) Yalnız I
C) I, II ve III

- B) I ve II
D) II ve III

4. Soru

Araçların kütle ve sürat değerleri görselde verilmiştir. Bir öğrenci yalnızca süratin kinetik enerjiye etkisini incelemek istiyor. I. K-L II. K-M III. L-N IV. M-N



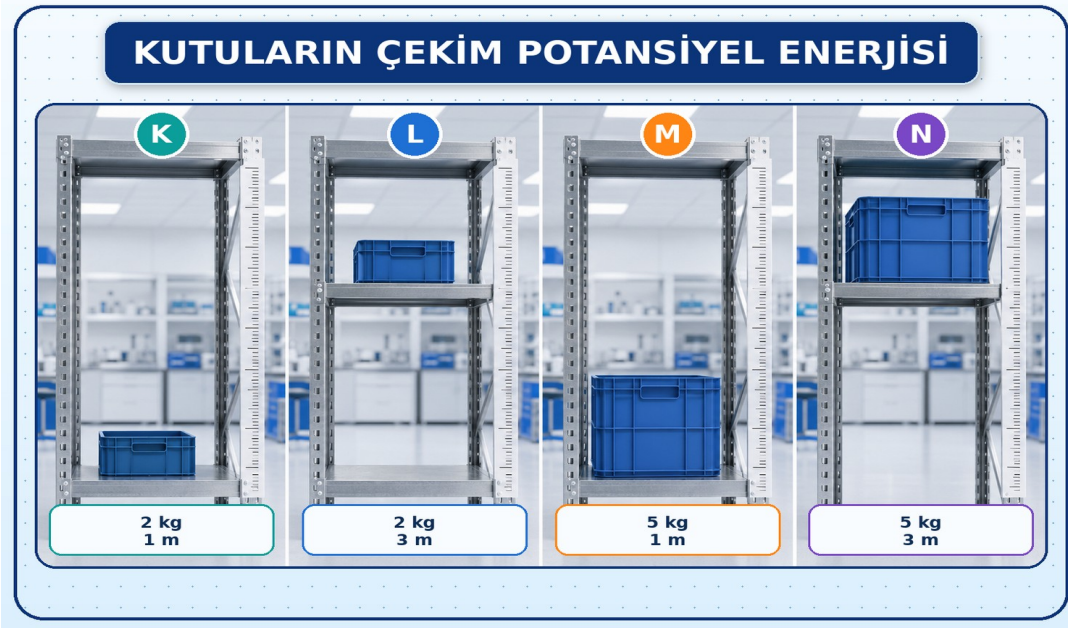
Öğrenci hangi karşılaştırmaları yapmalıdır?

- A) Yalnız I
C) I ve IV

- B) II ve III
D) I, II ve IV

5. Soru

Kutuların kütleleri ve yerden yükseklikleri görselde verilmiştir.



Çekim potansiyel enerjisi kesinlikle en büyük olan kutu hangisidir?

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

6. Soru

K aşamasında yay sıkıştırılmış ve köpük top durgundur. Yay serbest bırakılınca top L aşamasında yukarı hareket etmiş, M aşamasında en yüksek konuma ulaşmıştır.



Baskın enerji dönüşümlerinin sırası hangi seçenekte doğru verilmiştir?

- A) Kinetik → esneklik potansiyel → çekim potansiyel
B) Esneklik potansiyel → kinetik → çekim potansiyel
C) Çekim potansiyel → kinetik → esneklik potansiyel
D) Esneklik potansiyel → çekim potansiyel → kinetik

7. Soru

Oyuncak kızak K konumunda dururken serbest bırakılıyor; L konumundan süratle geçiyor ve pürüzlü yüzeyde M konumunda duruyor. Buna göre; I. K-L arasında çekim potansiyel enerjisi kinetik enerjiye dönüşür. II. Pürüzlü yüzeyde mekanik enerjinin bir bölümü ısıya dönüşür. III. Kızakın durması, enerjinin yok olduğunu gösterir.



İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

8. Soru

Hava direncinin önemsenmediği ortamda yukarı atılan top K konumundan geçip L'de en yüksek noktaya ulaşıyor ve aşağı inerken K ile aynı yükseklikteki M konumundan geçiyor.



Buna göre;

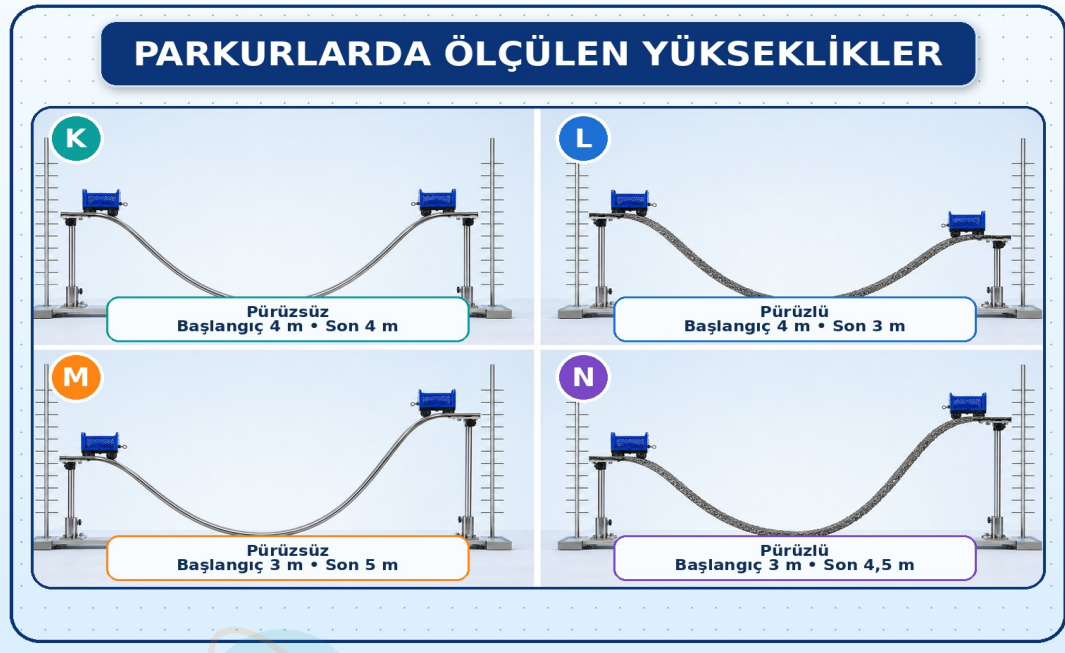
- I. K ve M'de çekim potansiyel enerjileri eşittir.
II. K ve M'de kinetik enerjileri eşittir.
III. L'de çekim potansiyel enerjisi en büyük, kinetik enerjisi en küçüktür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

9. Soru

Dört parkurda araçlar soldaki başlangıç konumundan serbest bırakılıyor. Dışarıdan enerji aktarılmıyor; görselde yüzey türleri ile başlangıç ve son yükseklikler verilmiştir.

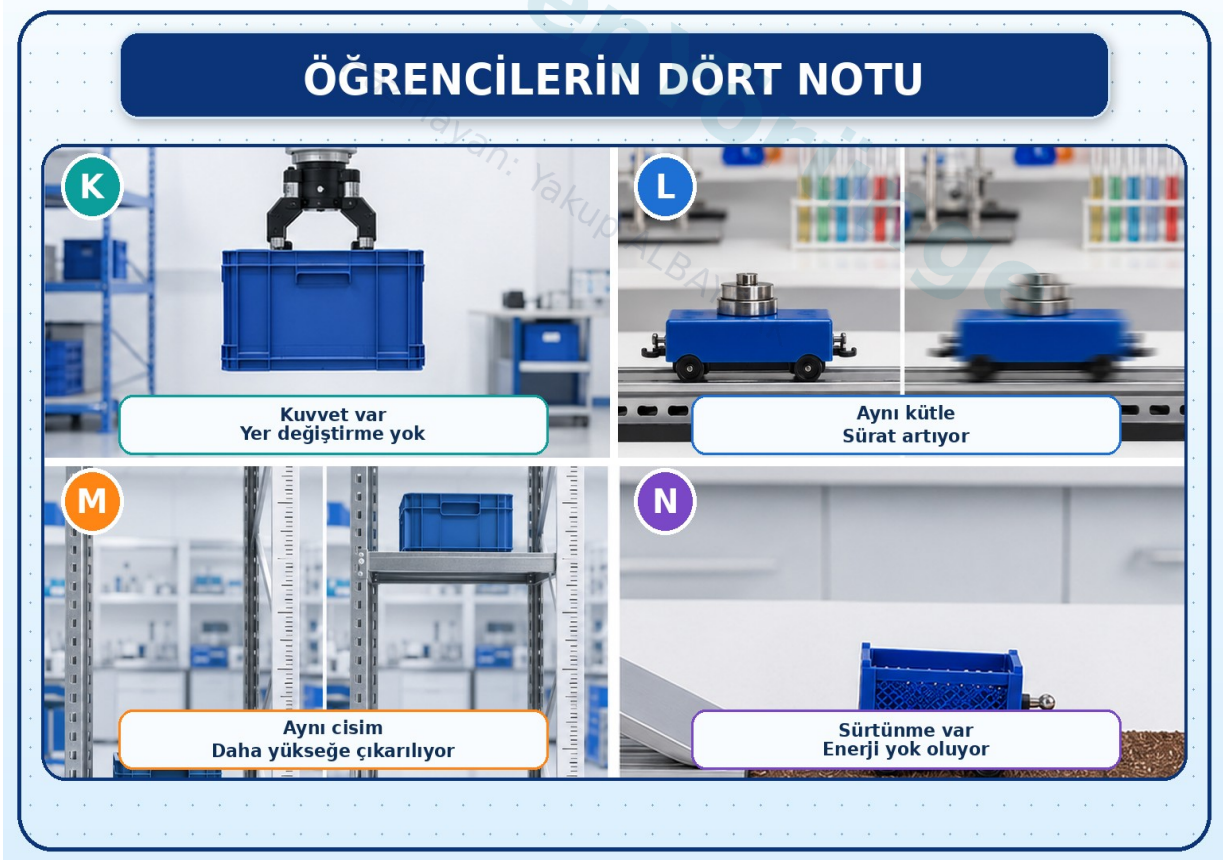


Hangi parkurlarda ölçülen sonuçlar enerji dönüşümü ve sürtünmenin etkisiyle uyumludur?

- A) K ve L
B) K ve M
C) L ve N
D) M ve N

10. Soru

Öğrenciler görseldeki durumlarla ilgili K, L, M ve N notlarını hazırlamıştır.



Bilimsel olarak doğru olması için hangi öğrencinin notu düzeltilmelidir?

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

CEVAP ANAHTARI VE KISA AÇIKLAMALAR

Soru	Cevap	Kısa açıklama
1	A	Yalnız K aşamasında kutu, uygulanan kuvvetle aynı yönde yer değiştirir. L'de yönler diktir; M'de yer değiştirme yoktur.
2	D	K-L karşılaştırmasında kuvvet sabitken yol; L-M karşılaştırmasında yol sabitken kuvvet değişir. K-M'de iki değişken birlikte değişir.
3	C	İki kutu da kuvvet yönünde yer değiştirdiği için iş yapılır. Aynı kuvvetle daha uzun yol alınan L'de iş ve ulaşılan yükseklik daha büyüktür.
4	C	Süratin etkisini incelemek için kütle sabit tutulmalıdır. Bu koşulu K-L ile M-N karşılaştırmaları sağlar.
5	D	N kutusunun hem kütlesi hem de yüksekliği diğerlerinden büyüktür; bu nedenle çekim potansiyel enerjisi en büyüktür.
6	B	Sıkıştırılmış yayın esneklik potansiyel enerjisi önce kinetik enerjiye, top yükselirken de çekim potansiyel enerjisine dönüşür.
7	B	K-L arasında çekim potansiyel enerjisi kinetik enerjiye dönüşür. Pürüzlü yüzeyde mekanik enerjinin bir bölümü ısıya dönüşür; enerji yok olmaz.
8	D	Aynı yükseklikteki K ve M'de çekim potansiyel enerjileri eşittir. Enerji korunduğundan kinetik enerjileri de eşittir; en üstte kinetik enerji en küçüktür.
9	A	Pürüzsüz K parkurunda araç başlangıç yüksekliğine çıkabilir. Pürüzlü L parkurunda ısıya dönüşüm nedeniyle daha alçakta kalması beklenir; M ve N dışarıdan enerji gerektirir.
10	C	N notu düzeltilmelidir. Sürtünme, mekanik enerjinin bir bölümünü ısıya dönüştürür; toplam enerji yok olmaz.

ÖĞRENME ÇIKTILARI KAPSAMI

Kod	Ölçülen kapsam	Sorular
FB.7.2.1.1	Fiziksel işin uygulanan kuvvet ve yer değiştirme ile ilişkisine yönelik çıkarım	1, 2, 3, 10
FB.7.2.1.2	Kinetik enerji ile çekim ve esneklik potansiyel enerjisinin karşılaştırılması	3, 4, 5, 6, 10
FB.7.2.2.1	Enerji dönüşümleri, sürtünmenin etkisi ve enerjinin korunumu	6, 7, 8, 9, 10

Bu test, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ndeki 7. sınıf 2. ünite 1. ve 2. bölüm kapsamı ile MEB ders kitabının konu sınırları gözetilerek özgün olarak hazırlanmıştır.

