

Adı Soyadı

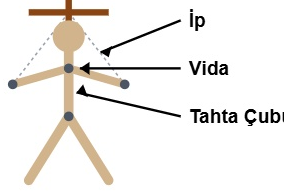
Sınıfı / No

Not

SORU 1

15 PUAN

Aşağıda tahta çubuklar, vidalar ve ipler kullanılarak yapılmış hareket edebilen bir iskelet kuklası (modeli) bulunmaktadır. Çubuklar vida ile birbirine tutturulmuş, ipler de hareket ettirmek için çubuklara bağlanmıştır.



Bu iskelet kuklası modelinde kullanılan materyaller insan vücudundaki destek ve hareket sisteminin hangi temel yapılarını temsil etmektedir? Eşleştirerek yazınız.

Kukla Malzemesi	Vücudumuzdaki Yapı	Nedeni
Tahta Çubuklar		
Vidalar		
İpler		

SORU 2

15 PUAN

Aşağıdaki soruları cevaplayınız.

a) Kısa kemik, uzun kemik ve yassı kemik kavramlarını birer cümle ile açıklayınız.

Uzun Kemik:

Kısa Kemik:

Yassı Kemik:

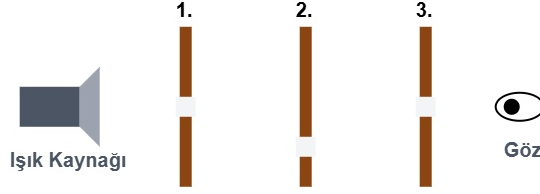
b) Aşağıda vücudumuzda bulunan 6 farklı kemik verilmiştir. Bu kemiklerin hangi kemik çeşidine (uzun, kısa, yassı) ait olduğunu karşılarındaki uygun kutucuğa yazınız.

Kemik Adı	Kemik Türü (Uzun / Kısa / Yassı)
1. Kafatası kemiği	
2. Uyluk (Bacak) kemiği	
3. El bilek kemikleri	
4. Kürek kemiği	
5. Pazı (Kol) kemiği	
6. Omur kemikleri (Omurga)	

SORU 3

15 PUAN

Aşağıdaki düzenekte üç adet delikli karton arka arkaya sıralanmıştır. En arkada yanan bir fener vardır. Ancak ortadaki 2. kartonun deliği, 1. ve 3. kartonların deliği ile aynı hizada (aynı doğrultuda) değildir, biraz daha aşağıdadır.



a) En önden bakan bir gözlemci fenerin ışığını görebilir mi? Işığın ilerleyiş kuralını dikkate alarak nedenini kısaca açıklayınız.

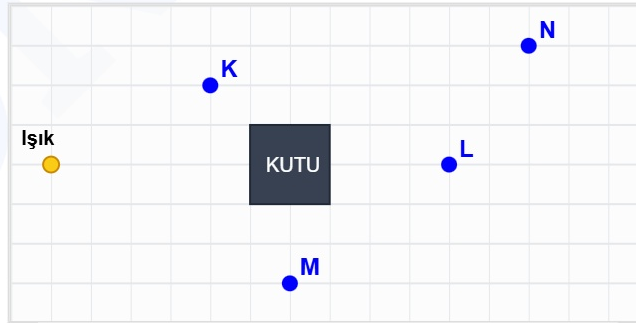
b) Gözlemcinin ışığı görebilmesi için düzenekte nasıl bir değişiklik yapması gerekir?

SORU 4

20 PUAN

Aşağıda arka fonu tamamen kareli kâğıt (ızgara) olan bir zemin üzerinde sol tarafta noktasal bir ışık kaynağı bulunmaktadır. Karelerin kesişim noktalarında farklı uzaklık ve yönlerde K, L, M ve N harfleriyle belirtilmiş hedefler yer almaktadır. Işık kaynağı ile L noktasının tam arasına, saydam olmayan (opak) bir kutu yerleştirilmiştir.

a) Işık kaynağından çıkarak K, L, M ve N hedeflerine doğru ilerleyen ışığın izleyeceği yolu, arka fondaki kareli zeminin çizgilerini kılavuz (referans) olarak ışın (ok) çizim kurallarına uygun biçimde aşağıdaki şekil üzerine çizin.

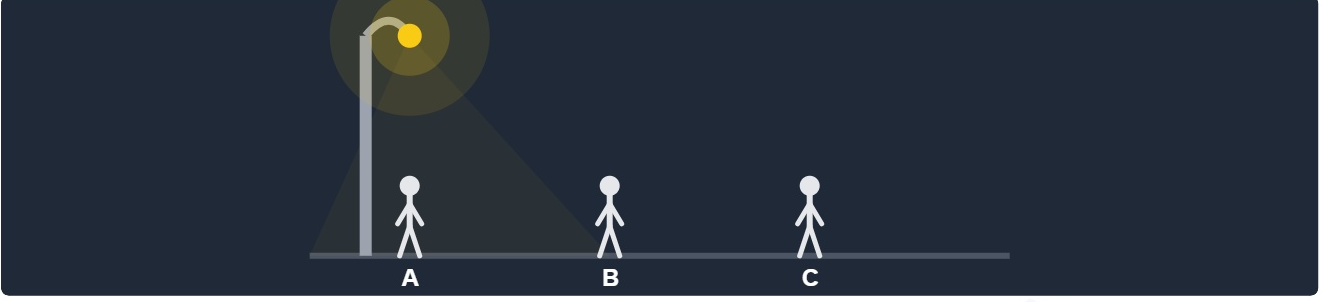


b) Yaptığınız çizim sonucunda hangi hedef veya hedeflerin aydınlanamayacağını bularak bu durumun bilimsel nedenini, ışığın yayılma özelliği ve maddelerin ışık geçirgenliği kurallarını kullanarak açıklayınız.

SORU 5

15 PUAN

Aşağıdaki görselde, akşam karanlığında yanan bir sokak lambasının altından yürüyerek uzaklaşmakta olan bir çocuğun sırasıyla A, B ve C noktalarındaki yerleri gösterilmiştir.



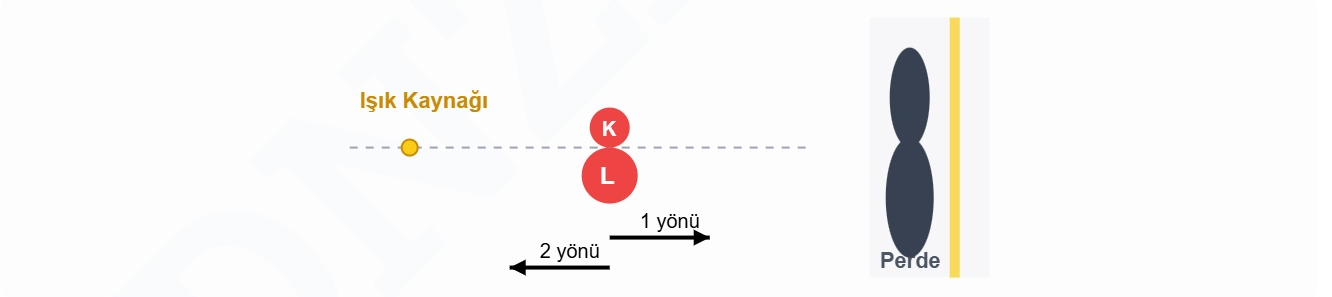
a) Çocuğun A noktasından C noktasına giderken gölge boyu değişimi nasıl olur?

b) Çocuğun gölge boyu değişimini "Işık kaynağına olan uzaklık" kuralı ile bilimsel olarak açıklayınız.

SORU 6

20 PUAN

Şekildeki gibi K ve L cisimleri perde ve ışık kaynağına olan uzaklıkları eşit olacak şekilde yerleştirilmiştir. Perdede oluşan gölgeler görseldeki gibidir.



a) Cisimlerin boyutlarını büyükten küçüğe sıralayınız. Açıklayınız.

b) Cisimlerin gölge boylarını eşitlemek için yapılması gereken 2 farklı çözüm önerisi sununuz.

Fen Bilimleri Öğretmeni

Adı Soyadı / İmza