

Adı Soyadı :
Sınıfı : No :

1. Uzun kirliliğinin nedenlerini ve olası sonuçlarını yazınız. [10 puan]

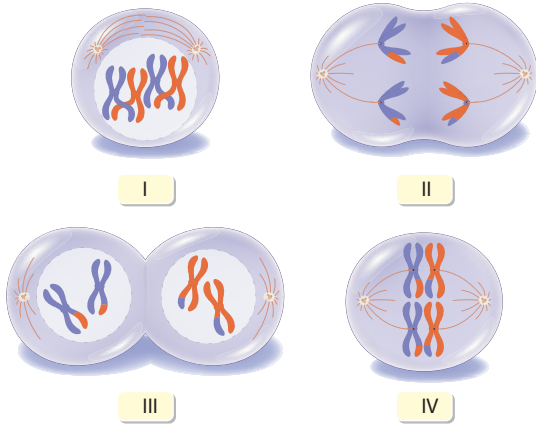
Uzun kirliliği: Uzayda bulunan işlevsiz insan yapımı cisimlerdir.

Kullanım süresi dolan uydular, roket parçaları
Çarpışmalar sonucu oluşam cisimler...

Dünyaya düşüp zarar verebilir
Uzaya gönderilen veya uzayda bulunan
uzay araçlarına zarar verebilir
Uzun çalışmalarını zorlaştırabilir.

Çöpler dünyaya indirilebilir veya uzaklaştırılabilir.
Yeni atılan uzay araçları uzun kirliliğine neden olmayacak
şekilde yerleştirilebilir.

2. Aşağıda mayoz bölünme evreleri karışık olarak verilmiştir.



Verilen evrelere göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. [10 puan]

- a. Bu evrelerin gerçekleşme sırasını yazınız.

1-4-2-3

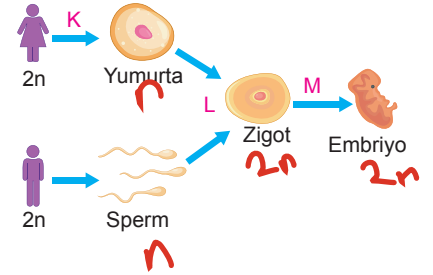
- b. Homolog kromozomlar arasında parça değişiminin gerçekleştiği evre hangisidir?

1 Canlı çeşitliliğini artırır

- c. Verilen evreler mayozun hangi aşamasına aittir?

Mayoz 1

3. Yanda bir canlının oluşumunda K, L ve M olayları gösterilmiştir.



Verilen şemaya göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız. [10 puan]

- a. K, L ve M olaylarının hangileri olduğunu yazınız.

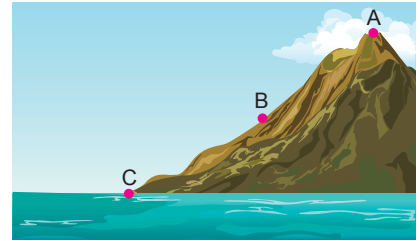
K: **Mayoz** L: **Döllenme** M: **Mitoz**

- b. Yumurta ve sperm hücreleri ile zigotun kromozom sayısını yazınız.

Yumurta: **n** Sperm: **n** Zigot: **2n**

Mayoz bölünme tür içi kromozom sayısının sabit kalmasını sağlar

4. 10 kg kütleli bir cisim C, B ve A noktalarına sırayla götürülüyor.



Buna göre aşağıdaki soruları yanıtlayınız.

C > B > A

[15 puan]

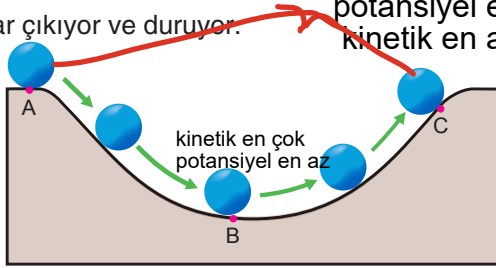
- a. Cismin bu noktalarda dinamometre ile yapılan ölçüm sonuçlarını büyüklük yönünden karşılaştırınız. **Deniz seviyesinden yukarlara doğru gidildikçe ağırlık azalır. Ekvatordan kutuplara doğru gidildikçe ağırlık artar.**

- b. Cisim Dünya üzerinden kütlesi daha büyük olan bir gezegene götürülerek dinamometre ile ölçüm yapılırsa sonuç nasıl değişir, nedeni ile birlikte açıklayınız.

Bir cisim kütlesi büyük olan bir gezegene götürülürse ağırlığı artar, kütlesi değişmez.

Ağırlık kütleye ve yerin çekim kuvvetine bağlıdır. Kütlesi büyük olan gezegen daha fazla çekim kuvveti uygular

5. Sürtünmesiz bir ortamda A noktasından serbest bırakılan bir cisim B noktasından geçerek C noktasına kadar çıkıyor ve duruyor.



Aşağıdaki soruları yanıtlayınız. [20 puan]

- a. Cismin A noktasında harekete geçmeden önce sahip olduğu enerji türünü yazınız. Bu enerji türünü tanımlayınız.

Çekim potansiyel enerji: Bir cismin bulunduğu konumdan dolayı sahip olduğu enerjidir. Yükseklik ve ağırlık ile doğru orantılıdır.

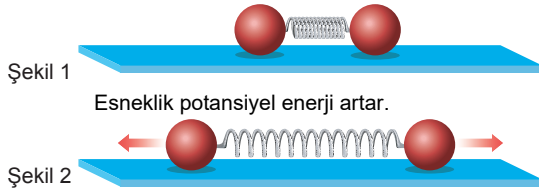
Kinetik enerji: Bir cismin süratinden dolayı sahip olduğu enerjidir. Sürat ve kütle ile doğru orantılıdır.

- b. Cismin neden C noktasında durduğunu açıklayınız.

Cisim sürtünmesiz bir düzlemde ise harekete başladığı yüksekliğe ulaşabilir. Fakat sürtünmeli bir düzlemde kinetik enerjinin bir kısmı ısı enerjisine dönüşeceği için başlamış olduğu yüksekliğe çıkamaz.

serbest bırakılan bir cisim başladığı yüksekliğe çıkamıyorsa düz yolda ilerlerken hızı azalıyor veya duruyorsa yokuş aşağı inerken hızı artıyorsa kinetik ve potansiyel enerjinin toplamı azalıyorsa SÜRTÜNME KUVVETİ ETKİ EDİYORDUR.

6. Şekil-1 deki gibi serbest halde duran esnek yay Şekil-2 deki gibi gerdiriliyor.



Buna cismin şekil-2'deki durumda sahip olduğu esneklik potansiyel enerjisi nasıl değişir?

Esneklik potansiyel enerji uygulanan kuvvet ve uzama/azalma miktarı ile doğru orantılıdır.

yaydaki uzama miktarı: yayın cinsine, yayın kalınlığına ve uygulanan kuvvete(ağırlık) bağlıdır.

deney sorusu: bağımsız değişken: Yukardakilerden biri
Bağımlı değişken: uzama miktarı
Sabit değişken: YUkardakilerden diğerleri

7. Yukarıdan aşağı doğru bırakılan bir top gösterilmiştir. Topun yere düşene kadar sahip olduğu enerjilerde meydana gelen değişimi boşluklara yazınız. (artar, azalır, değişmez) [10 puan]

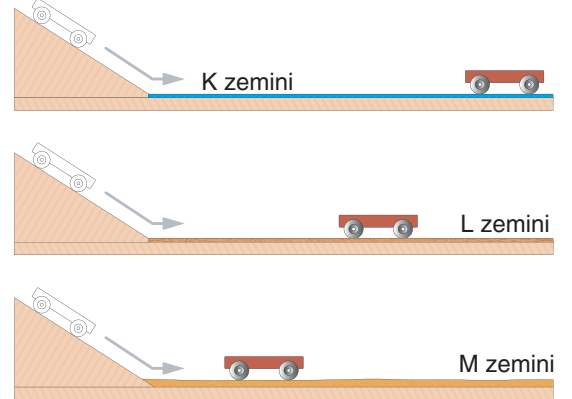


Kinetik Enerjisi artar

Potansiyel Enerjisi azalır

Mekanik Enerjisi Değişmez

8. Aşağıdaki düzeneklerde özdeş arabalar eşit yüksekliklerden serbest bırakılıyor. Arabaların aldıkları yollar aşağıdaki gibi oluyor.



Buna göre zeminlerin arabalara uyguladıkları sürtünme kuvvetleri arasındaki ilişkiyi yazınız.

[5 puan]

L

9. Aşağıda bir atom modeli verilmiştir. Atom modelinde oklarla gösterilen parçacıkların ismini boşluklara yazınız. [10 puan]

