

1. Canlıların nesillerini devam ettirmek için kendilerine benzer bireyler meydana getirmesine üreme denir. Üreme, eşeyli ve eşeysiz üreme olmak üzere ikiye ayrılır. Eşeysiz üreyen bir mikroorganizma türünde kalıtsal çeşitlilik sınırlıyken eşeyli üreyen canlılarda tür içi kalıtsal çeşitlilik fazladır. Bu canlıların bir çeşit antibiyotiğe dirençsiz olduğunu düşünelim. Eşeysiz üreyen canlılar antibiyotikle karşılaşırsa ölecekti ama eşeyli üreyen canlı olsaydı tür içi kalıtsal çeşitlilik daha fazla olacağından bazı bireyleri antibiyotiğe dirençli olacak ve bu dirençli bireyler türün devamlılığını sağlayacaktı.

Verilen bilgilere göre eşeyli üreyen canlılarda hem dirençli hem de dirençsiz bireylerin oluşması eşeyli üremenin temelinin hangi hücre bölünmesine dayandığını gösterir? Gerekçesiyle birlikte açıklayınız. (10 Puan)

F.7.2.3.1. Mayozun canlılar için önemini açıkla.

AÇIKLAMA

Öğrenci cevapları değerlendirilirken anlam bütünlüğünü bozmayan harf eksikliğinden kaynaklı yanıtlar doğru kabul edilecektir. En az üç harften oluşmayan ve anlamlı bir bütünlük oluşturmayan yanıtlar yanlış kabul edilecektir. Soruyla ilgili bilimsel geçerliliği olan cevaplar doğru kabul edilecektir.

DOĞRU YANIT

Cevap alanında **mayoz bölünme, mayoz veya mayoz bölünmeye ait bir özellik yazan** yanıtlar doğru kabul edilecektir.

(10 Puan)

YANLIŞ YANIT

Cevap alanında **mayoz bölünme, mayoz veya mayoz bölünmeye ait bir özellik yazmayan** yanıtlar doğru kabul edilecektir.

(0 Puan)

BOŞ YANIT

a ve b alanlarında soru ile ilgili herhangi bir yanıt bulunmuyorsa boş kabul edilecektir.

(0 Puan)

2. Bir öğrenci çok hücreli bir canlıda gerçekleşen hücre bölünmeleri ile ilgili aşağıdaki tabloyu oluşturuyor.

	Mitoz bölünme	Mayoz bölünme
Amaç	Büyüme, gelişme ve onarımı sağlar.	Üreme hücrelerinin oluşmasını sağlar.
Süreç	Kromozomlarda parça değişimi görülmez.	Kromozomlarda parça değişimi görülür.
Sonuç	Dört yeni hücre oluşur.	İki yeni hücre oluşur.

Buna göre öğrencinin tabloyu hazırlarken yaptığı hatayı düzelterek yazınız. (10 Puan)

F.7.2.3.3. Mayoz ve mitoz arasındaki farkları karşılaştırır.

AÇIKLAMA

Öğrenci cevapları değerlendirilirken harf eksikliğinden veya harf yerinin değişikliğinden kaynaklı yanıtlar doğru kabul edilecektir. En az üç harften oluşmayan yanıtlar yanlış kabul edilecektir. Soruyla ilgili bilimsel geçerliliği olan cevaplar doğru kabul edilecektir.

DOĞRU YANIT

Sonuç bölümü “**mitoz bölünme için iki yeni hücre oluşur, mayoz bölünme için dört yeni hücre oluşur.**” şeklinde düzeltilen yanıtlar doğru kabul edilecektir.

(10 Puan)

YANLIŞ YANIT

Cevap alanında sonuç bölümünün dışında düzeltilen yanıtlar yanlış kabul edilecektir.

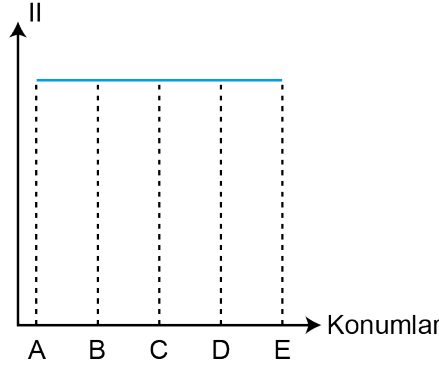
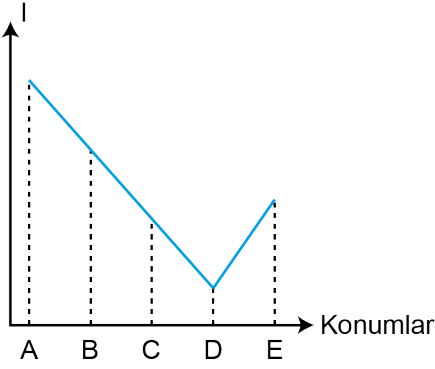
(0 Puan)

BOŞ YANIT

Cevap alanında soru ile ilgili herhangi bir yanıt bulunmuyorsa boş kabul edilecektir.

(0 Puan)

3. Bir araştırmacı, bir cismin eşit kollu terazi ve dinamometre ile ölçümlerini farklı konumlarda yaparak aşağıdaki grafikleri oluşturuyor.



Buna göre ölçüm sonucu oluşan grafiklerde I ve II ile gösterilen kavramlar nelerdir? Yazınız.

I. (10 Puan)

II. (10 Puan)

F.7.3.1.2. Kütle ve ağırlık kavramlarını karşılaştır.

AÇIKLAMA

Öğrenci cevapları değerlendirilirken harf eksikliğinden veya harf yerinin değişikliğinden kaynaklı yanıtlar doğru kabul edilecektir. En az üç harften oluşmayan yanıtlar yanlış kabul edilecektir. Soruyla ilgili bilimsel geçerliliği olan cevaplar doğru kabul edilecektir.

DOĞRU YANIT

Cevap alanında **I için ağırlık, II için kütle yazan** yanıtlar doğru kabul edilecektir.

(20 Puan)

KISMİ YANIT

Cevap alanında **yalnız I veya yalnız II'yi doğru yazan** yanıtlara kısmi puan verilecektir.

(10 Puan)

YANLIŞ YANIT

Cevap alanında **I ve II'ye doğru kavramları yazmayan** yanıtlar yanlış kabul edilecektir.

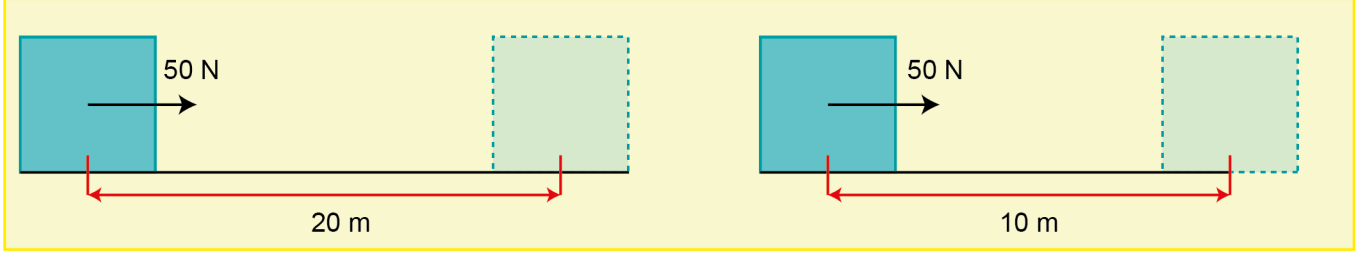
(0 Puan)

BOŞ YANIT

Cevap alanında soru ile ilgili herhangi bir yanıt bulunmuyorsa boş kabul edilecektir.

(0 Puan)

4. Fiziksel anlamda işin bağlı olduğu değişkenlerin belirlenmesi için aşağıdaki deney düzeneği kuruluyor.



Verilen deney düzeneğinde fiziksel anlamda yapılan işin bağlı olduğu değişken nedir? Yazınız. (10 Puan)

F.7.3.2.1. Fiziksel anlamda yapılan işin, uygulanan kuvvet ve alınan yolla ilişkili olduğunu açıkla.

AÇIKLAMA

Öğrenci cevapları değerlendirilirken harf eksikliğinden veya harf yerinin değişikliğinden kaynaklı yanıtlar doğru kabul edilecektir. En az üç harften oluşmayan yanıtlar yanlış kabul edilecektir. Soruyla ilgili bilimsel geçerliliği olan cevaplar doğru kabul edilecektir.

DOĞRU YANIT

Cevap alanında **alınan yol, yol, mesafe, yer değiştirme v.b. yazan** yanıtlar doğru kabul edilecektir.

(10 Puan)

YANLIŞ YANIT

Cevap alanında **alınan yol, yol, mesafe, yer değiştirme v.b. yazmayan** yanıtlar doğru kabul edilecektir.

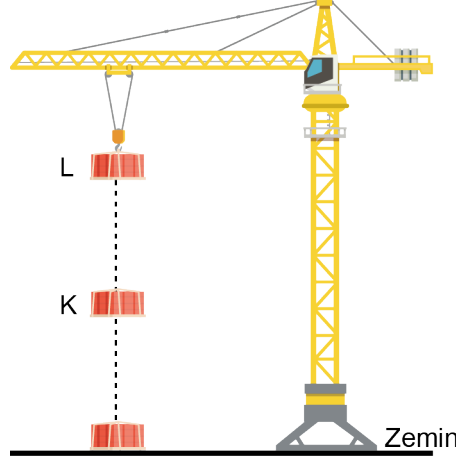
(0 Puan)

BOŞ YANIT

Cevap alanında soru ile ilgili herhangi bir yanıt bulunmuyorsa boş kabul edilecektir.

(0 Puan)

5. Görselede kule vinç ile zeminde bulunan tahta bloklar sabit süratle belirli bir yüksekliğe çıkarılıyor.



Verilen düzeneğe göre aşağıdaki soruları cevaplayınız.

- a) Düzeneğe göre “Tahta blokların K ve L konumlarındaki kinetik enerjileri eşittir.” cümlesi niçin doğrudur? Açıklayınız. (10 Puan)

.....

- b) Tahta blokların K ve L konumlarındaki çekim potansiyel enerjilerini karşılaştırınız? (10 Puan)

.....

F.7.3.2.2. Enerjiyi iş kavramı ile ilişkilendirerek, kinetik ve potansiyel enerji olarak sınıflandırır.

AÇIKLAMA

Öğrenci cevapları değerlendirilirken harf eksikliğinden veya harf yerinin değişikliğinden kaynaklı yanıtlar doğru kabul edilecektir. Soruyla ilgili bilimsel geçerliliği olan cevaplar doğru kabul edilecektir.

DOĞRU YANIT

- a) Cevap alanında **sürat ve kütle değişmediği için kinetik enerji de değişmez ifadesini içeren yanıtlar** doğru kabul edilecektir.

(20 Puan)

- b) Cevap alanında **$L > K$, L'deki çekim potansiyel enerjisi K'dan büyüktür, L'de daha büyüktür v.b. ifadeleri içeren yanıtlar** doğru kabul edilecektir.

KISMİ PUAN

a veya b bölümlerinden sadece birine doğru cevap veren yanıtlar için kısmi puan verilecektir.

(10 Puan)

YANLIŞ YANIT

a ve b bölümlerinde **doğru yanıt dışında cümleler içeren yanıtlar** yanlış kabul edilecektir.

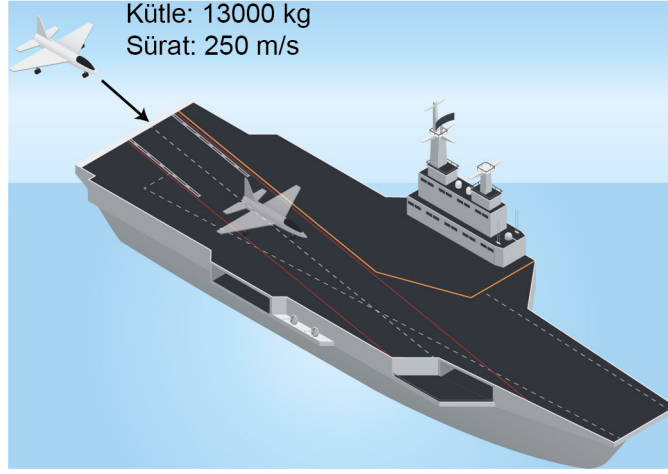
(0 Puan)

BOŞ YANIT

Cevap alanında soru ile ilgili herhangi bir yanıt bulunmuyorsa boş kabul edilecektir.

(0 Puan)

6. Şekilde kütlesi ve sürati verilen uçağın kinetik enerjisi vardır. Bu uçak inişe geçip uçak gemisinin yüzeyine dokunduktan saniyeler sonra belli bir mesafede durur. Var olan enerjinin korunduğu gerçeğinden yola çıkarak uçağın kinetik enerjisinin bir kısmı uçak gemisinin yüzeyinde ısı enerjisine dönüşür.



Buna göre uçağın kinetik enerjisinin ısı enerjisine dönüşmesini sağlayan etki nedir? Yazınız. (10 Puan)

F.7.3.3.2. Sürtünme kuvvetinin kinetik enerji üzerindeki etkisini örneklerle açıkla.

AÇIKLAMA

Öğrenci cevapları değerlendirilirken harf eksikliğinden veya harf yerinin değişikliğinden kaynaklı yanıtlar doğru kabul edilecektir. En az üç harften oluşmayan yanıtlar yanlış kabul edilecektir. Soruyla ilgili bilimsel geçerliliği olan cevaplar doğru kabul edilecektir.

DOĞRU YANIT

Cevap alanında **sürtünme kuvveti yazan** yanıtlar doğru kabul edilecektir.

(10 Puan)

YANLIŞ YANIT

Cevap alanında **sürtünme kuvvetinin etkisini belirtmeyen** yanıtlar yanlış kabul edilecektir.

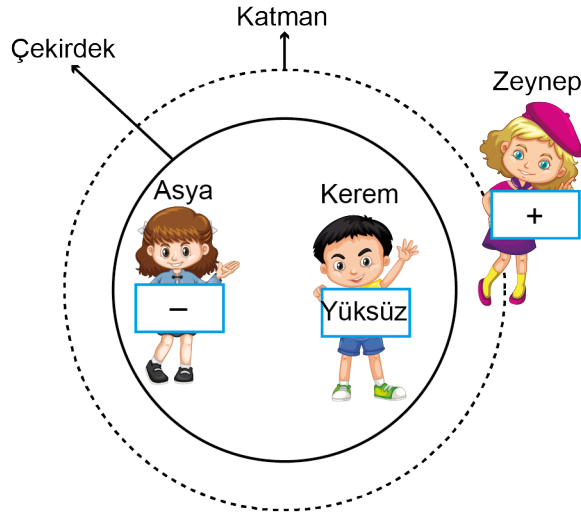
(0 Puan)

BOŞ YANIT

Cevap alanında soru ile ilgili herhangi bir yanıt bulunmuyorsa boş kabul edilecektir.

(0 Puan)

7. Asya, Zeynep ve Kerem atomun yapısını modellemek için yere çizdikleri şekil üzerinde temsil ettikleri atomun temel parçacığının bulunduğu bölgeye göre yerleşiyorlar.



Buna göre modellemenin doğru olması için hangi öğrenciler yer değiştirmelidir? Öğrencilerin adını yazınız. (20 Puan)

F.7.4.1.1. Atomun yapısını ve yapısındaki temel parçacıklarını söyler.

AÇIKLAMA

Öğrenci cevapları değerlendirilirken harf eksikliğinden veya harf yerinin değişikliğinden kaynaklı yanıtlar doğru kabul edilecektir. En az üç harften oluşmayan yanıtlar yanlış kabul edilecektir. Soruyla ilgili bilimsel geçerliliği olan cevaplar doğru kabul edilecektir.

DOĞRU YANIT

Cevap alanında **Asya ve Zeynep yazan yanıtlar** doğru kabul edilir.

(20 Puan)

YANLIŞ YANIT

Cevap alanında **sadece Zeynep, sadece Asya veya içinde Kerem'in bulunduğu ikili yanıtlar** yanlış kabul edilecektir.

(0 Puan)

BOŞ YANIT

Cevap alanında soru ile ilgili herhangi bir yanıt bulunmuyorsa boş kabul edilecektir.

(0 Puan)