

6. SINIF

FEN BİLİMLERİ

1. DÖNEM 1. YAZILI SENARYOSU



Ücretsizdir.

1. Bir astronomi kulübünde öğrencilerden, özellikleri verilen gezegenlerin hangileri olduğunu belirlemeleri istenmiştir.

K Gezegeni: Güneş'e en yakın gezegendir. Karasal yapıdadır. Doğal uydusu ve halkası bulunmaz.

L Gezegeni: Güneş sisteminin hacimce en büyük gezegenidir. Gazsal yapıdadır. Halkası ve doğal uyduları bulunur.

M Gezegeni: Güneş'e uzaklık bakımından altıncı sıradadır. Belirgin halkalarıyla tanınır.

N Gezegeni: Güneş'e uzaklık bakımından dördüncü sıradadır. Karasal yapıdadır ve doğal uyduları bulunur.

- 1.1. K, L, M ve N harfleriyle belirtilen gezegenlerin isimlerini yazın. (5 puan)

.....

- 1.2. Bu gezegenleri Güneş'e yakınlıklarına göre sıralayın. (5 puan)

.....

- 1.3. Gezegenlerden hangilerinin asteroit kuşağının dışında bulunduğunu belirleyin. (5 puan)

.....

- 1.4. L ve M gezegenlerinin ortak üç özelliğini yazın. (5 puan)

.....

2. Bir öğretmen, öğrencilerinden gezegenleri özelliklerine göre sınıflandırmalarını istemiştir. Öğrenciler aşağıdaki üç grubu oluşturmuştur.

1. Grup: Merkür, Venüs, Dünya, Mars

2. Grup: Jüpiter, Satürn, Uranüs, Neptün

3. Grup: Merkür, Venüs

- 2.1. 1 ve 2. grupların hangi özelliklere göre oluşturulduğunu açıklayın. (5 puan)

.....

- 2.2. 3. gruptaki gezegenlerin ortak özelliğini belirleyin. (5 puan)

.....

- 2.3. 1. gruptaki gezegenlerin tamamının 2. gruptaki gezegenlerden hacimce küçük olup olmadığını açıklayın. (5 puan)

.....

- 2.4. 2. gruptaki gezegenleri hacimsel büyüklüklerine göre büyükten küçüğe sıralayın. (5 puan)

.....

3. Bir astronomi kulübü, Güneş ve Ay tutulmalarının gerçekleştiği tarihlerde Ay'ın evrelerini incelemek için bir araştırma yapmıştır.

Araştırmada aşağıdaki bilgilere ulaşılmıştır.

- K tutulması sırasında Ay, yeni ay evresindedir.
- L tutulması sırasında Ay, dolunay evresindedir.
- Her yeni ay ve dolunay evresinde tutulma olayı gerçekleşmemektedir.

- 3.1. K ve L ile belirtilen tutulmaların isimlerini yazın. Her yeni ay ve dolunay evresinde tutulma gerçekleşmemesinin nedenini açıklayın. (5 puan)

.....

.....

.....

- 3.2. Güneş tutulmasının neden yeni ay evresinde gerçekleşebildiğini açıklayın. Ay tutulmasının neden dolunay evresinde gerçekleşebildiğini açıklayın. (5 puan)

.....

.....

.....

4.

Takım	Öğrenci	Uyguladığı Kuvvet
A	Ali	120 N
A	Efe	100 N
B	Su	90 N
B	Can	110 N



A takımı halatı batıya, B takımı ise doğuya doğru çekmektedir. Kuvvetlerin tamamı aynı doğrultudadır.

- 4.1. Halata etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğünü ve yönünü belirleyin. (4 puan)

.....

- 4.2. B takımına doğuya doğru 40 N kuvvet uygulayan yeni bir öğrenci katılırsa bileşke kuvvetin nasıl değişeceğini açıklayın. (3 puan)

.....

- 4.3. İlk durumda halatın hareketinin hangi yönde değişmesi beklendiğini gerekçeyle açıklayın. (3 puan)

.....

.....

5. Bir teknoloji atölyesinde öğrenciler, ağır malzemeleri taşımak için yatay bir ray üzerinde hareket edebilen robot tasarlamıştır. Robotun iki tarafına yerleştirilen motorlar, robota zıt yönlerde kuvvet uygulamaktadır.

Öğrenciler motorların kuvvetlerini değiştirerek üç deneme yapmış ve elde ettikleri verileri tabloya kaydetmiştir.

Deneme	Batıya Uygulanan Kuvvet	Doğuya Uygulanan Kuvvet
P	15 N	35 N
R	25 N	25 N
S	40 N	20 N

- 5.1. P ve S denemelerinde bileşke kuvvetlerin büyüklükleri eşit olmasına rağmen robotun hareketindeki değişimin neden farklı yönlerde olacağını açıklayın. (5 puan)

.....

.....

- 5.2. R denemesinde robot başlangıçta hareketsizdir. Motorlar çalıştırıldığında robotun hareket durumunun değişip değişmeyeceğini gerekçesiyle açıklayın. (5 puan)

.....

.....

6. Bir teknoloji atölyesinde öğrenciler, başlangıçta hareketsiz olan bir taşıma robotunun farklı kuvvetler altındaki hareketini araştırmaktadır. Robot, yatay bir ray üzerinde hareket edebilmektedir. Öğrenciler robotun iki tarafına bağladıkları dinamometrelerle zıt yönlerde kuvvet uygulamış ve aşağıdaki verileri kaydetmiştir.

Deneme	Batıya Uygulanan Kuvvet	Doğuya Uygulanan Kuvvet	Robotun Gözlenen Hareketi
1.	20 N	20 N	Hareketsiz kaldı.
2.	15 N	35 N	Doğuya doğru harekete başladı.
3.	40 N	10 N	Batıya doğru harekete başladı.

- 6.1. Her denemede robota etki eden bileşke kuvvetin büyüklüğünü ve yönünü belirleyin. Denemeleri dengelenmiş ve dengelenmemiş kuvvetlerin etkisinde olma durumlarına göre sınıflandırın. (5 puan)

.....

.....

.....

- 6.2. Öğrenciler, “Başlangıçta hareketsiz olan bir cisme etki eden bileşke kuvvet sıfırdan farklıysa cisim bileşke kuvvet yönünde harekete başlar.” hipotezini kurmuştur. Deney sonuçlarının bu hipotezi destekleyip desteklemediğini gerekçesiyle açıklayın. (5 puan)

.....

.....

.....

7. Bir teknoloji şirketi, bir kampüs içerisinde paket teslimatı yapan üç aracın hareketlerini incelemektedir. Araçlar aynı noktadan harekete başlayarak farklı yollar izlemekte ve teslimatlarını tamamlamaktadır.

Araçların hareketlerine ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Araç	Hareket Bilgisi	Geçen Süre
X	120 m doğuya ilerledi.	2 dk.
Y	60 m doğuya, ardından 60 m batıya ilerledi.	2 dk.
Z	80 m doğuya, ardından 40 m daha doğuya ilerledi.	3 dk.

- 7.1. Araçların aldıkları yolları ve yer değiştirmelerini yönleriyle birlikte belirleyerek aşağıdaki tabloyu doldurun. (2 x 3 = 6 puan)

Araç	Alınan Yol	Yer Değiştirme
X		
Y		
Z		

- 7.2. X ve Y araçlarının süratlerini karşılaştırın. Bu araçların ortalama hızlarının aynı olup olmadığını gerekçesiyle açıklayın. (4 puan)

.....

.....

.....

8. Bir araştırma merkezinde denizyıldızlarının yenilenme özellikleri incelenmektedir. Araştırmacılar iki farklı gözlem yapmıştır.

I. Gözlem: Denizyıldızının kopan kolunun yerine zamanla yeni bir kol oluşmuştur.

II. Gözlem: Uygun koşullarda, merkezî diskinden yeterli bir bölüm içeren kopmuş bir parçadan yeni bir denizyıldızı oluşmuştur.

Araştırmayı gerçekleştiren Ahmet, "Her iki olayda da rejenerasyonla üreme gerçekleşmiştir." yorumunu yapmıştır.

- 8.1. Ahmet'in yorumu doğru mudur? Gerekçesiyle açıklayın. (4 puan)

.....

.....

- 8.2. Hangi gözlemde canlı sayısı artmıştır? (2 puan)

.....

.....

- 8.3. Rejenerasyonla yenilenme ile rejenerasyonla üreme arasındaki temel farkı açıklayın. (2 puan)

.....

.....