



7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ

1. DÖNEM 1. ORTAK YAZILI SINAV PROVASI · PUANLAMA ANAHTARI

Senaryo 3 · Kitapçık B · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

1. FB.7.1.1 · Uzun araştırmaları için geliştirilen teknolojileri karşılaştırabilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
	I için yer gözlem uydusunu seçer ve Dünya çevresinde sürekli dolanıp yeryüzünü görüntülemesini gerekçe gösterir.	5
	II için uzay sondasını seçer ve başka gök cisimlerine gönderilebilmesini gerekçe gösterir.	5
	III için uzay istasyonunu seçer ve astronotların uzun süre kalabilmesini gerekçe gösterir.	5

Örnek cevap: I. Yer gözlem uydusu: Dünya'nın çevresinde sürekli dolanır ve yeryüzünün görüntüsünü alır. II. Uzay sondası: Jüpiter'e kadar gidip uyduları yakından inceleyebilir. III. Uzay istasyonu: Astronotlar aylarca kalır, vücutlarındaki değişimler incelenir.

Sık hatalar: Jüpiter'i incelemek için yer gözlem uydusu seçmek; Gerekçe yazmamak

2. FB.7.1.1 · Uzun araştırmaları için geliştirilen teknolojileri karşılaştırabilme · zor

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Atmosferin olumsuz etkilerinden (bulut, hava hareketleri, kirlilik) etkilenmeden net görüntü aldığını ya da gece-gündüz, hava durumu fark etmeden gözlem yapabildiğini belirtir.	5
b)	Yer teleskoplarının iki üstünlüğünü yazar: daha ucuz yapılması, bakım ve onarımının kolay olması, çok büyük yapılabilmesi, yeni parçalarla kolayca güncellenebilmesi (her biri eşit puan).	5
b)	Kerem'in görüşünün doğru olmadığını; iki teknolojinin birbirini tamamladığını belirtir.	5

a) Örnek cevap: Uzay teleskobu atmosferin dışında olduğu için bulut ve hava hareketlerinden etkilenmez; daha net görüntü alır.

b) Örnek cevap: Yer teleskopları çok daha ucuzdur; bozulduğunda kolayca onarılır ve çok büyük yapılabilir. Bu yüzden Kerem'in görüşü doğru değildir; iki tür teleskop birbirini tamamlar.

Sık hatalar: Yalnızca uzay teleskobunun üstünlüklerini yazmak; Değerlendirme yapmamak

3. FB.7.1.3 · Uzun araştırmalarının yol açabileceği problemleri çözebilme · kolay

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Geçerli bir problem yazar (çalışan uydulara ya da uzay istasyonuna çarpıp zarar vermesi, astronotların güvenliğini tehlikeye atması, yeni uyduların fırlatılmasını zorlaştırması).	5
b)	Uygulanabilir bir çözüm önerir (görevi biten uyduları atmosfere indirip yakmak, uzay çöplü toplayan araçlar geliştirmek, çöpleri izleyip uyduları yönlendirmek, yeniden kullanılabilir roketler).	5

a) Örnek cevap: Uzay çöpleri yüksek süratle hareket ettiği için çalışan uydulara ya da uzay istasyonuna çarparak zarar verebilir.

b) Örnek cevap: Görevi biten uydular kalan yakıtlarıyla atmosfere indirilip yakılabilir.

Sık hatalar: Uzay çöplerinin Dünya'ya düşüp çevreyi kirlletmesini tek sorun saymak

4. FB.7.1.4 · Yıldızların yaşamını açıklayarak yapılandırabilme · kolay

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	A: beyaz cüce ("gezegenimsi bulutsu ve beyaz cüce" yazan da tam puan alır).	3
a)	B: süpernova (patlaması).	3
a)	C: kara delik.	2
b)	Yıldızın kütlesi olduğunu yazar.	2

a) Örnek cevap: A: beyaz cüce; B: süpernova patlaması; C: kara delik

b) Örnek cevap: Yıldızın kütlesi

Sık hatalar: Beyaz cüce ile kara deliği karıştırmak; Belirleyici özelliği sıcaklık ya da renk sanmak

5. FB.7.2.1 · Fiziksel anlamda yapılan işin bağlı olduğu faktörlere ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	1 ve 2. denemeleri seçer (yol aynı, kuvvet farklı).	3
a)	Kuvvet 2 katına çıkınca işin de 2 katına çıktığı (kuvvet arttıkça iş arttığı) sonucunu yazar.	3
b)	Kuvvet aynıyken yol 2 katına çıkınca işin 2 katına çıktığı (yol arttıkça iş arttığı) sonucunu yazar.	6
c)	$90 \div 30 = 3$ m bulur.	3

a) Örnek cevap: 1 ve 2. denemeler; yol aynı (2 m) iken kuvvet 2 katına çıkınca iş de 2 katına çıkmıştır.

b) Örnek cevap: Kuvvet aynıyken (10 N) yol 2 katına çıkınca iş de 2 katına çıkmıştır; yapılan iş alınan yolla artar.

c) Örnek cevap: İş = kuvvet × yol → $90 = 30 \times \text{yol} \rightarrow \text{yol} = 3$ m

Sık hatalar: Birden fazla değişkenin değiştiği denemeleri karşılaştırmak (2 ve 3)

6. FB.7.2.1 · Fiziksel anlamda yapılan işin bağlı olduğu faktörlere ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme · zor

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Zeynep'in işini 60 J, Meriç'in işini 60 J bulur.	5
a)	İşlerin eşit olduğunu belirtir.	3
b)	İşin yalnızca kuvvete değil, kuvvet yönünde alınan yola da bağlı olduğunu açıklar.	5
c)	Kutuyu 3 m'den daha uzun bir yol boyunca çekmesi gerektiğini bir örnekle gösterir (ör. $20 \text{ N} \times 4 \text{ m} = 80 \text{ J} > 60 \text{ J}$).	2

a) Örnek cevap: Zeynep: $20 \times 3 = 60$ J. Meriç: $30 \times 2 = 60$ J. İşler eşittir.

b) Örnek cevap: Elif yalnızca kuvvete bakmıştır. İş, kuvvet ile kuvvet yönünde alınan yolun çarpımıdır; Meriç'in kuvveti büyük ama aldığı yol kısadır.

c) Örnek cevap: Kutuyu daha uzun yol boyunca çekmelidir. Örneğin $20 \text{ N} \times 4 \text{ m} = 80 \text{ J}$ olur; bu, 60 J'den fazladır.

Sık hatalar: İş karşılaştırırken yalnızca kuvvete bakmak

7. FB.7.2.2 · Enerji çeşitlerinden kinetik ve potansiyel enerjiyi karşılaştırabilme · kolay

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	K'nin potansiyel enerjisinin büyük olduğunu, kütleler eşitken K'nin daha yüksekte olduğunu gerekçe göstererek yazar.	5
b)	L'nin potansiyel enerjisinin büyük olduğunu, yükseklikler eşitken L'nin kütlesinin büyük olduğunu gerekçe göstererek yazar.	5

a) Örnek cevap: K'ninki büyüktür. Kütleleri eşit (2 kg), ancak K daha yüksektedir.

b) Örnek cevap: L'ninki büyüktür. Aynı yükseklikler (0,5 m), ancak L'nin kütlesi daha büyüktür.

Sık hatalar: Potansiyel enerjiyi yalnızca yüksekliğe bağlamak

8. FB.7.2.2 · Enerji çeşitlerinden kinetik ve potansiyel enerjiyi karşılaştırabilme · orta

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Yüksekliğin azaldığını ve buna bağlı olarak potansiyel enerjinin azaldığını açıklar.	2
a)	Süratin arttığını ve buna bağlı olarak kinetik enerjinin arttığını açıklar.	4
b)	Kinetik enerjinin kütle ve süratle, potansiyel enerjinin kütle ve yüksekliğe bağlı olduğunu belirtip ortak etkenin kütle olduğunu yazar.	4

a) Örnek cevap: Top düşerken yüksekliği azalır, bu yüzden potansiyel enerjisi azalır. Sürati artar, bu yüzden kinetik enerjisi artar.

b) Örnek cevap: Kinetik enerji kütle ve süratle, potansiyel enerji kütle ve yüksekliğe bağlıdır. Ortak etken kütlelerdir.

Sık hatalar: Düşerken iki enerjinin de arttığını söylemek