

fenprime

1. DÖNEM 1. YAZILI

SENARYO 2

7. SINIF FEN BİLİMLERİ

CEVAP ANAHTARI VE PUANLAMA ÖLÇÜTLERİ



Uzay teknolojileri



Uzay araştırmaları
ve uzay kirliliği



Yıldız, galaksi ve evren



Kuvvet, yer değiştirme
ve fiziksel iş



7 AÇIK
UÇLU SORU



DETAYLI
PUANLAMA
ÖLÇÜTLERİ

fenprime.com | @fenprime



CEVAP ANAHTARI VE PUANLAMA ÖLÇÜTLERİ

✓ Bilimsel olarak eşdeğer ifadeler, ilgili ölçütü karşıladığında kabul edilebilir.

1

Soru 1 • FB.7.1.1 • 12 puan

1. Yapay uydu, 2. Uzay teleskobu, 3. Uzay istasyonu, 4. Uzay sondası.
Uzay istasyonu astronotların yörüngede yaşayıp deney yapabildiği mürettebatlı bir ortamdır. Uzay sondası insan taşımadan hedef gök cisimlerini veya uzayı inceler.



Puanlama: 8 p: Dört teknolojiyi doğru belirleme.
4 p: İstasyon-sonda farkını doğru açıklama.



2

Soru 2 • FB.7.1.1 • 14 puan

I. görev için yer gözlem yapay uydusu uygundur; Dünya çevresindeki yörüngeden aynı bölgeleri düzenli aralıklarla gözleyebilir. II. görev için uzay sondası uygundur; asteroide doğru yol alıp hedefin yakınında ölçüm yapabilir. Uydu yörüngeden uzun süreli ve tekrarlı gözlem yaparken sonda belirli bir uzak hedefe giderek yerinde araştırma yapar.



Puanlama: 5 p: I. görev için doğru seçim ve gerekçe.
5 p: II. görev için doğru seçim ve gerekçe.
4 p: Görev biçimlerini karşılaştırma.



3

Soru 3 • FB.7.1.3 • 16 puan

Problem, görevini tamamlamış araç ve parçaların oluşturduğu uzay enkazının artmasıdır. Parça sayısı ve kaçınma manevraları arttığı için önlem alınmazsa çalışan uydularla çarpışma riski ve yeni parça oluşumu artabilir. Uygun çözümler: Kullanım ömrü biten araçları kontrollü biçimde yörüngeden çıkarmak; parçaları sürekli izleyip uydulara zamanında kaçınma manevrası yaptırmak; yeni araçları görev sonunda güvenli bölgeye taşıyacak sistemlerle tasarlamak. İki öneri yeterlidir.



Puanlama: 4 p: Problemi veriye uygun tanımlama.
4 p: Veriye dayalı sonuç tahmini.
8 p: İki uygulanabilir çözüm ve gerekçesi.



4

Soru 4 • FB.7.1.5 • 12 puan

X yıldız, Y galaksi, Z evrendir. Yıldızlar galaksilerin içinde bulunur; galaksiler de evrenin içindeki büyük sistemlerdir.



Puanlama: 6 p: Üç kavramı doğru belirleme.
6 p: Kapsama ilişkisini doğru açıklama.



CEVAP ANAHTARI VE PUANLAMA ÖLÇÜTLERİ



Bilimsel olarak eşdeğer ifadeler, ilgili ölçütü karşıladığında kabul edilebilir.



5

Soru 5 • FB.7.2.1 • 14 puan

P: $8 \times 2 = 16 \text{ J}$; R: $16 \times 2 = 32 \text{ J}$; S: $8 \times 4 = 32 \text{ J}$.

P-R karşılaştırması, yer değiştirme sabitken kuvvet arttığında işin arttığını; P-S karşılaştırması, kuvvet sabitken yer değiştirme arttığında işin arttığını gösterir.



Puanlama:

6 p: Üç işi doğru hesaplama.

4 p: Kuvvet etkisini doğru çıkarma.

4 p: Yer değiştirme etkisini doğru çıkarma.



6

Soru 6 • FB.7.2.1 • 16 puan

Güvenilir bir karşılaştırma yapılamaz; çünkü hem kuvvet hem yer değiştirme değiştirilmiştir. B denemesinde kuvvet 10 N olarak kalmalı, yer değiştirme A ile aynı olacak biçimde 2 m yapılmalıdır. A'da iş $5 \times 2 = 10 \text{ J}$, düzeltilmiş B'de iş $10 \times 2 = 20 \text{ J}$ olur. Kuvvet iki katına çıkınca, diğer değişken sabitken iş iki katına çıkar.

Puanlama:

5 p: Düzenleğin hatasını açıklama.

5 p: B denemesini doğru düzenleme.

6 p: İşleri hesaplayıp doğru çıkarım yapma.



7

Soru 7 • FB.7.2.1 • 16 puan

K: $20 \times 3 = 60 \text{ J}$; L: $15 \times 4 = 60 \text{ J}$; M: $30 \times 2 = 60 \text{ J}$.

K, L ve M'de kuvvet ile yer değiştirmenin çarpımı aynı olduğu için yapılan işler eşittir. N'de kuvvet yer değiştirmeye dik olduğundan bu kuvvetin yaptığı fiziksel iş 0 J'dür.



Puanlama:

9 p: K, L ve M işlerini doğru belirleme.

3 p: Eşitliği doğru açıklama.

4 p: N uygulamasını yön ilişkisiyle değerlendirmek.

