# Cevap Anahtarı ve Puanlama Yönergesi

7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ 1. DÖNEM 1. YAZILI SINAVI · Sınav 5 (Zor düzey) · Konu-soru dağılım tablosu: Senaryo 1

| Soru | Öğrenme çıktısı | Beklenen cevap | Puanlama |
|---|---|---|---|
| **1** | **FB.7.1.1**<br>Uzay araştırmaları için geliştirilen teknolojileri karşılaştırabilme | Yer teleskobu Mars'ı çok uzaktan görür, kayaları ayırt edemez. Uydu yüzeyi yukarıdan fotoğraflar ve harita çıkarır ama kayaya dokunup inceleyemez. Keşif aracı yüzeyde dolaşıp kayaları yakından fotoğraflayabilir ve örnekleri inceleyebilir. En uygun seçenek keşif aracıdır. | Yer teleskobunun sınırlılığı **(3 p)**<br>Uydunun yapabildiği ve sınırlılığı **(3 p)**<br>Keşif aracını seçme ve gerekçe **(5 p)**<br>**Toplam: 11 p** |
| **2** | **FB.7.1.1**<br>Uzay araştırmaları için geliştirilen teknolojileri karşılaştırabilme | Yer teleskobu: Bakımı ve onarımı uzay teleskobuna göre daha kolay ve ucuzdur. Uzay istasyonu: İçinde astronotlar yaşar ve deney yapar. (Uzay teleskobu satırı doğrudur.) | Yer teleskobu hatasını bulup düzeltme **(5 p)**<br>Uzay istasyonu hatasını bulup düzeltme **(5 p)**<br>Uzay teleskobu satırını yanlış saymama **(1 p)**<br>**Toplam: 11 p** |
| **3a** | **FB.7.1.4**<br>Yıldızların yaşamını açıklayarak yapılandırabilme | Süpernova ve kara delik yalnızca kütlesi çok büyük yıldızların sonudur. Güneş orta (küçük) kütleli bir yıldız olduğu için önce kırmızı deve dönüşecek, dış katmanlarını uzaya saçacak ve beyaz cüce olarak kalacaktır. | Hatanın kütleyle ilgili olduğunu belirtme **(3 p)**<br>Güneş için doğru evreler (kırmızı dev → beyaz cüce) **(4 p)**<br>**Toplam: 7 p** |
| **3b** | | Kütle çekim kuvveti. Bulutsudaki gaz ve toz kütle çekimiyle bir araya toplanıp sıkışır, ısınır ve ön yıldız oluşur. | Kütle çekimi **(2 p)**<br>Gaz ve tozun toplanıp sıkışmasıyla açıklama **(2 p)**<br>**Toplam: 4 p** |
| **4a** | **FB.7.1.5**<br>Yıldız, galaksi ve evren kavramlarını açıklayarak yapılandırabilme | Öğrenci haklı değildir. Andromeda bize yaklaşık 2,5 milyon ışık yılı uzaktadır; gördüğümüz ışık oradan 2,5 milyon yıl önce çıkmıştır. Bu nedenle galaksinin 2,5 milyon yıl önceki hâlini görürüz. | Haklı olmadığı kararı **(1 p)**<br>Uzaklığı ışık yılıyla ifade etme **(2 p)**<br>Geçmişteki hâlini gördüğümüzü açıklama **(3 p)**<br>**Toplam: 6 p** |
| **4b** | | Milyarlarca yıldızdan, gaz ve tozdan oluşan dev bir yapıdır. | Çok sayıda yıldızdan oluşma **(5 p)**<br>**Toplam: 5 p** |
| **5** | **FB.7.2.1**<br>Fiziksel anlamda yapılan işin bağlı olduğu faktörlere ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme | Kuyudan çekerken: 60 N × 5 m = 300 J. Düz yolda yürürken kuvvet yukarı, hareket yatay olduğundan iş yapılmaz (0 J). Toplam iş 300 J'dür. | Çekme aşamasındaki iş (300 J) **(4 p)**<br>Yürüme aşamasında iş yapılmadığını gerekçeyle belirtme **(5 p)**<br>Toplam 300 J **(2 p)**<br>**Toplam: 11 p** |

| Soru | Öğrenme çıktısı | Beklenen cevap | Puanlama |
|---|---|---|---|
| **6*a*** | **FB.7.2.1**<br>Fiziksel anlamda yapılan işin bağlı olduğu faktörlere ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme | 10 × 4 = 40 J | 40 J **(3 p)**<br>**Toplam: 3 p** |
| **6b** | | 1 ile 2 (ya da 3 ile 4) karşılaştırılmalıdır; çünkü bu deneylerde yol aynı, yalnızca kuvvet farklıdır. Sonuç: Yol aynıyken kuvvet iki katına çıkınca iş de iki katına çıkar. | Doğru deney çifti **(3 p)**<br>Yolun sabit tutulması gerekçesi **(3 p)**<br>Doğru sonuç **(2 p)**<br>**Toplam: 8 p** |
| **7** | **FB.7.2.1**<br>Fiziksel anlamda yapılan işin bağlı olduğu faktörlere ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme | Doğru: Çantayı kaldırırken 40 N × 1 m = 40 J iş yapılır. Yanlış: Çantayı havada tutarken çanta yol almadığı için fiziksel anlamda iş yapılmaz; yorulma iş yapıldığını göstermez. Toplam iş 40 J'dür. | Kaldırmadaki 40 J'ün doğru olduğunu belirtme **(3 p)**<br>Tutarken iş yapılmadığını yol almamayla açıklama **(5 p)**<br>Toplam işin 40 J olduğu **(3 p)**<br>**Toplam: 11 p** |
| **8** | **FB.7.2.2**<br>Enerji çeşitlerinden kinetik ve potansiyel enerjiyi karşılaştırabilme | M > L > K. K ile L'nin yükseklikleri aynı, kütleleri farklıdır: kütlenin etkisi görülür (L > K). L ile M'nin kütleleri aynı, yükseklikleri farklıdır: yüksekliğin etkisi görülür (M > L). | Doğru sıralama **(3 p)**<br>K–L karşılaştırması ve kütle etkisi **(4 p)**<br>L–M karşılaştırması ve yükseklik etkisi **(4 p)**<br>**Toplam: 11 p** |
| **9*a*** | **FB.7.2.2**<br>Enerji çeşitlerinden kinetik ve potansiyel enerjiyi karşılaştırabilme | Potansiyel enerji en büyük A'dadır (en yüksek nokta). Kinetik enerji en büyük B'dedir (en alçak noktada en süratlidir). C'de bir an durduğu için kinetik enerjisi sıfırdır. | Potansiyel: A ve gerekçe **(3 p)**<br>Kinetik: B ve gerekçe **(3 p)**<br>C'de kinetik enerji sıfır **(1 p)**<br>**Toplam: 7 p** |
| **9b** | | Daha büyük olurdu; süratleri aynıyken kütlesi büyük olanın kinetik enerjisi daha büyüktür. | Daha büyük olacağı **(2 p)**<br>Sürat aynı, kütle büyük gerekçesi **(3 p)**<br>**Toplam: 5 p** |

Açık uçlu sorularda farklı ama doğru gerekçelere de puan verilir. Kısmi puan ölçütleri öğretmenin değerlendirmesine yol gösterir.