



7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ

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

Senaryo 4 · Kitapçık B · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

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

15 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).	8
b)	Uygulanabilir bir çözüm önerir (görevi biten uyduları atmosfere indirip yakmak, uzay çöprü toplayan araçlar geliştirmek, çöpleri izleyip uyduları yönlendirmek, yeniden kullanılabilir roketler).	7

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 kirletmesini tek sorun saymak

2. FB.7.1.4 · Yıldızların yaşamını açıklayarak yapılandırabilme · orta

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Yıldızların bulutsuda doğduğunu ve yaşamları boyunca farklı evrelerden geçtiğini belirtir.	4
a)	Yakıtı azalan yıldızın değiştiğini (kırmızı deve dönüştüğünü) belirterek görüşün yanlış olduğunu açıklar.	8
b)	Güneş'in kırmızı dev evresinden sonra beyaz cüce olarak yaşamını sonlandıracağını belirtir.	4
b)	Süpernova için kütlelerinin yeterince büyük olmadığını gerekçe gösterir.	4

a) Örnek cevap: Yıldızlar bulutsularda doğar, uzun süre ana dizi yıldızı olarak parlar. Yakıtı azaldığında değişir ve kırmızı deve dönüşür. Bu yüzden yıldızlar sonsuza kadar aynı kalmaz.

b) Örnek cevap: Güneş kırmızı dev olduktan sonra beyaz cüce olarak yaşamını sonlandırır. Süpernova patlaması Güneş'ten çok daha büyük kütleli yıldızlarda olur; Güneş'in kütlesi yetmez.

Sık hatalar: Güneş'in kara deliğe dönüşeceğini söylemek

3. FB.7.1.5 · Yıldız, galaksi ve evren kavramlarını açıklayarak yapılandırabilme · kolay

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	1: evren, 2: galaksi (Samanyolu galaksisi), 3: Güneş sistemi olarak yazar (her biri eşit puan).	11
b)	Güneş'i yazar ve kendi ışığını (ve ısını) ürettiği için yıldız olduğunu açıklar.	4

a) Örnek cevap: 1: evren; 2: Samanyolu galaksisi; 3: Güneş sistemi

b) Örnek cevap: Güneş. Kendi ışığını ve ısını ürettiği için yıldızdır.

Sık hatalar: Galaksi ile evreni yer değiştirmek

4. FB.7.2.1 · Fiziksel anlamda yapılan işin bağlı olduğu faktörlere ilişkin bilimsel çıkarım yapabilme · kolay

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	$\text{İş} = \text{kuvvet} \times \text{yol}$ bağıntısını kullanır.	4
a)	200 J bulur.	4
b)	İşin 2 katına çıkacağını (400 J olacağını) ve işin alınan yolla doğru orantılı arttığını gerekçe gösterir.	7

a) Örnek cevap: $\text{İş} = 40 \text{ N} \times 5 \text{ m} = 200 \text{ J}$

b) Örnek cevap: Yol 2 katına çıktığı için iş de 2 katına çıkar: $40 \times 10 = 400 \text{ J}$.

Sık hatalar: Birimi newton yazmak; Kuvveti yola bölmek

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

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Zeynep'in işini 60 J, Meriç'in işini 60 J bulur.	7
a)	İşlerin eşit olduğunu belirtir.	3
b)	İşin yalnızca kuvvete değil, kuvvet yönünde alınan yola da bağlı olduğunu açıklar.	7
c)	Kutuyu 3 m'den daha uzun bir yol boyunca çekmesi gerektiğini bir örnekle gösterir (ör. $20 \text{ N} \times 4 \text{ m} = 80 \text{ J} > 60 \text{ J}$).	3

a) Örnek cevap: Zeynep: $20 \times 3 = 60 \text{ J}$. Meriç: $30 \times 2 = 60 \text{ J}$. 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

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

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	K'nin potansiyel enerjisinin büyük olduğunu, kütleler eşitken K'nin daha yüksekte olduğunu gerekçe göstererek yazar.	8
b)	L'nin potansiyel enerjisinin büyük olduğunu, yükseklikler eşitken L'nin kütlesinin büyük olduğunu gerekçe göstererek yazar.	7

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