



7. SINIF FEN BİLİMLERİ DERSİ

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

Senaryo 1 · Kitapçık A · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
	I için yer gözlem uydusunu seçer ve Dünya çevresinde sürekli dolanıp yeryüzünü görüntülemesini gerekçe gösterir.	4
	II için uzay sondasını seçer ve başka gök cisimlerine gönderilebilmesini gerekçe gösterir.	3
	III için uzay istasyonunu seçer ve astronotların uzun süre kalabilmesini gerekçe gösterir.	3

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 · orta

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	K: yapay uydu (haberleşme ya da hava durumu uydusu da kabul), L: uzay sondası, M: uzay istasyonu olarak adlandırır (her biri eşit puan).	6
b)	L'de insan bulunmadığını, M'de astronotların bulunduğunu belirtir.	2
b)	L'nin başka gök cisimlerine gittiğini, M'nin Dünya çevresinde kaldığını belirtir.	2

a) Örnek cevap: K: yapay uydu; L: uzay sondası; M: uzay istasyonu.

b) Örnek cevap: Uzay sondasında insan yoktur, uzaktan yönetilir; uzay istasyonunda astronotlar yaşar ve çalışır. Sonda başka gezegenlere gider, istasyon Dünya'nın çevresinde dolanır.

Sık hatalar: Uzay sondası ile uyduyu karıştırmak

3. FB.7.1.4 · Yıldızların yaşamını açıklayarak yapılandırabilme · zor

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	L yıldızını seçer.	3
a)	Süpernovanın Güneş'ten çok daha büyük kütleli yıldızlarda gerçekleştiğini gerekçe gösterir.	5
b)	Saçılan gaz ve tozun yeni bir bulutsu oluşturabileceğini belirtir.	2
b)	Yıldızların bulutsulardan doğduğunu ilişkilendirerek bu maddelerden yeni yıldızlar oluşabileceğini açıklar.	5

a) Örnek cevap: L. Kütleli Güneş'in yaklaşık 20 katıdır; süpernova patlaması yalnızca Güneş'ten çok daha büyük kütleli yıldızlarda olur.

b) Örnek cevap: Patlamayla uzaya saçılan gaz ve toz zamanla bir araya gelerek yeni bir bulutsu oluşturur. Yıldızlar bulutsularda doğduğu için bu maddelerden yeni yıldızlar oluşabilir.

Sık hatalar: Bütün yıldızların süpernova olacağını düşünmek; Bulutsu ile yıldız doğumu arasında bağlantı kurmamak

4. FB.7.1.5 · Yıldız, galaksi ve evren kavramlarını açıklayarak yapılandırabilme · orta

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Hilal'in tanımının doğru olduğunu belirtir.	2
a)	Galaksideki yıldız, gaz ve tozun kütle çekimiyle bir arada durduğunu, gelişigüzel dağılmadığını gerekçe gösterir.	4
b)	Yıldızların kendi ışığını ürettiğini, gezegenlerin ise yıldızdan aldığı ışığı yansıttığını karşılaştırarak yazar.	4

a) Örnek cevap: Hilal'in tanımı doğrudur. Galaksideki milyarlarca yıldız, gaz ve toz kütle çekimiyle bir arada tutulur; bir sistem oluşturur.

b) Örnek cevap: Yıldızlar kendi ışığını üretir. Gezegenler ışık üretmez; yıldızdan aldıkları ışığı yansıtır.

Sık hatalar: Galaksiyi yalnızca yıldız topluluğu olarak tanımlayıp kütle çekimini atlamak

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Yalnızca I. durumu yazar.	3
b)	II'de kuvvetin yukarı, hareketin yatay olduğunu; cismin kuvvet yönünde yol almadığını açıklar.	5
b)	III'te kuvvet uygulandığı hâlde duvarın yol almadığını açıklar.	2

a) Örnek cevap: I

b) Örnek cevap: II: Kuvvet yukarı doğru, hareket yatay; kutu kuvvet yönünde yol almadığı için F iş yapmaz. III: Duvar hiç yer değiştirmedigi için iş yapılmaz.

Sık hatalar: Kutuyu taşıırken iş yapıldığını düşünmek; Yorulmayı iş yapmak sanmak

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	1 ve 2. denemeleri seçer (yol aynı, kuvvet farklı).	2
a)	Kuvvet 2 katına çıkınca işin de 2 katına çıktığı (kuvvet arttıkça iş arttığı) sonucunu yazar.	2
b)	Kuvvet aynıyken yol 2 katına çıkınca işin 2 katına çıktığı (yol arttıkça iş arttığı) sonucunu yazar.	4
c)	$90 \div 30 = 3$ m bulur.	2

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: $\text{İş} = \text{kuvvet} \times \text{yol} \rightarrow 90 = 30 \times \text{yol} \rightarrow \text{yol} = 3$ m

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

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

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Kuvvetin hareket yönüne dik olduğu (kuvvet yönünde yol alınmadığı) geçerli bir örnek verir (ör. elde taşınan çantanın yatay yürünürken tutulması).	6
a)	Örnekte kuvvetin neden iş yapmadığını açıklar.	3
b)	Cisme kuvvet uygulanması ve cismin kuvvet yönünde yol alması koşullarını birlikte yazar.	6

a) Örnek cevap: Sırt çantasını omzunda taşıyarak düz yolda yürüyen öğrenci çantaya yukarı doğru kuvvet uygular, çanta da hareket eder. Ancak çanta yatay hareket ettiği, kuvvet yönünde (yukarı) yol almadığı için bu kuvvet iş yapmaz.

b) Örnek cevap: Cisme bir kuvvet uygulanmalı ve cisim bu kuvvetin yönünde yol almalıdır.

Sık hatalar: Karşı örnekte kuvvetin yönünü belirtmemek; Koşullardan yalnızca birini yazmak

8. 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

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

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Kamyonu seçer ve süratler eşitken kütlesi büyük olanın kinetik enerjisinin büyük olduğunu gerekçe gösterir.	4
b)	Kinetik enerjinin arttığını, kinetik enerjinin sürate bağlı olduğunu belirterek açıklar.	4
b)	Yükseklik değişmediği için potansiyel enerjinin değişmediğini açıklar.	2

a) Örnek cevap: Kamyonun. Süratleri eşitken kütlesi büyük olan aracın kinetik enerjisi büyüktür.

b) Örnek cevap: Kinetik enerji artar, çünkü kinetik enerji sürate bağlıdır. Yol düz olduğu ve yükseklik değişmediği için potansiyel enerji değişmez.

Sık hatalar: Potansiyel enerjinin de sürate bağlı olduğunu düşünmek