

9. SINIF FİZİK DERSİ

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

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

1. FİZ.9.1.1 · Fizik biliminin tanımına yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Çalışmaların hepsinde madde ve enerjinin ya da aralarındaki etkileşimin incelendiğini belirtir.	5
a)	Bu ortak özellikten fiziğin madde-enerji ve etkileşimleri inceleyen bilim olduğu genellemesine ulaşır.	4
b)	Çalışmanın fiziğin değil biyolojinin inceleme alanına girdiğini belirtir.	2
b)	Gerekçesini canlıların büyümesinin incelenmesi ile fiziğin madde-enerji odağını karşılaştırarak açıklar.	4

a) Örnek cevap: Hepsinde madde (köprü, mercek, tel, çekirdek) ile enerji ya da kuvvet arasındaki etkileşim inceleniyor. Buradan fiziğin madde, enerji ve aralarındaki etkileşimi inceleyen bilim olduğu sonucuna varırım.

b) Örnek cevap: Girmez; bu çalışma bir canlının büyümesini inceler, biyolojinin konusudur. Fizik, canlının yaşam olaylarını değil madde ile enerjinin etkileşimini inceler.

Sık hatalar: Genelleme yerine tek bir çalışmayı örnek vermek; Bitkinin de madde olduğunu söyleyip çalışmayı doğrudan fiziğe katmak

2. FİZ.9.1.2 · Fizik biliminin alt dallarını sınıflandırabilme · kolay

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	I'ı termodinamik, II'yi elektromanyetizma, III'ü optik olarak eşleştirir.	6
b)	Hareket ya da kuvvetle ilgili uygun bir gözlem yazar.	4

a) Örnek cevap: I: termodinamik · II: elektromanyetizma · III: optik

b) Örnek cevap: Yokuş aşağı bırakılan bisikletin giderek hızlanması.

Sık hatalar: Pusulayı mekanikle eşleştirmek; b) maddesinde hareket içermeyen bir örnek vermek

3. FİZ.9.1.3 · Fizik bilimine katkıda bulunmuş bilim insanlarının deneyimlerini yansıtabilme · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Sorgulayıcılık / eleştirel düşünme ya da kanıta dayanma özelliğini belirtir.	3
a)	Bu özelliği, yaygın görüşü kabul etmeyip deneyle sınamasıyla ilişkilendirerek açıklar.	6
b)	Deneyi tekrarlamak, verileri kaydetmek gibi kanıta dayalı bir yol önerir.	6
b)	Sonucu kanıtlara göre yorumlayıp gerekirse önceki düşüncesini değiştireceğini belirtir.	5

a) Örnek cevap: Sorgulayıcı olmak ve kanıta dayanmak. İbn-i Heysem herkesin kabul ettiği görüşü olduğu gibi almadı; karanlık oda deneyini defalarca tekrarlayarak kendi kanıtını üretti ve görüşü değiştirdi.

b) Örnek cevap: Sonucu hemen yanlış sayıp silmem; deneyi birkaç kez tekrarlar, ölçümlerimi kaydederim. Sonuç yine aynıysa beklentimi değil kanıtı esas alır, düşüncemi buna göre düzeltirim.

Sık hatalar: 'Çalışkanlık' gibi metinle bağı kurulmayan bir özellik yazmak; Beklenmeyen sonucu ölçüm hatası sayıp yok saymak

4. FİZ.9.1.4 · Bilim ve teknoloji alanında faaliyet gösteren kurum veya kuruluşlarda fizik bilimi ile ilişkili kariyer olanaklarını sor · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Görüntüleme birimini seçer.	3
a)	Mercek ve aynaların ışıkla ilgili olduğunu, bunun optiğin konusu olduğunu belirtir.	3
b)	Elif'in görüşüne katılmadığını belirtir.	2
b)	Şemadan iki birimi ilgili fizik alt dalıyla ilişkilendirerek fizikçinin çalışabileceğini gerekçelendirir.	7

a) Örnek cevap: Görüntüleme biriminde çalışabilir; çünkü kamera mercek ve aynalarının tasarımı ışığın kırılması ve yansımalarıyla, yani optikle ilgilidir.

b) Örnek cevap: Bu görüş eksiktir. Isıl Kontrol birimi uydunun ısınıp soğumasıyla, yani termodinamik; Yörünge Hesaplama birimi hız ve hareketle, yani mekanikle uğraşır. Bu işler fizik bilgisi ister; fizikçiler mühendislerle birlikte çalışabilir.

Sık hatalar: Görüşe katılmadığını söyleyip şemadan kanıt göstermemek; Birimleri doğru alt dalla eşleştirmemek

5. FİZ.9.2.1 · Birimleri SI birim sisteminde verilen temel ve türetilmiş nicelikleri sınıflandırabilme · kolay

10 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Kütle, zaman, sıcaklık ve elektrik akımını temel nicelik olarak sınıflandırır.	4
a)	Hız, kuvvet, hacim ve yoğunluğu türetilmiş nicelik olarak sınıflandırır.	3
b)	Türetilmiş niceliklerin temel niceliklerden (birimlerinden) elde edildiğini, temel niceliklerin başka niceliklere dayanmadığını açıklar.	3

a) Örnek cevap: Temel: kütle, zaman, sıcaklık, elektrik akımı · Türetilmiş: hız, kuvvet, hacim, yoğunluk

b) Örnek cevap: Temel nicelikler başka niceliklerle tanımlanmaz; türetilmiş niceliklerin birimleri temel birimlerin çarpımı ya da bölümüyle elde edilir (ör. $\frac{m}{s}$).

Sık hatalar: Hacmi tek birimli görüldüğü için temel saymak; Sıcaklığı türetilmiş saymak

6. FİZ.9.2.2 · Skaler ve vektörel nicelikleri karşılaştırabilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Ömer'in yolunu 200 + 500 + 200 olarak kurar.	3
a)	900 m bulur.	2
b)	İkisinin yer değiştirmesinin de 500 m ve doğu yönünde, yani eşit olduğunu belirtir.	5
c)	Yolların farklı (500 m ve 900 m), yer değiştirmelerin aynı olduğunu; yolun yalnızca büyüklükle, yer değiştirmenin büyüklük ve yönle ifade edildiğini açıklar.	5

a) Örnek cevap: 200 m + 500 m + 200 m = 900 m

b) Örnek cevap: Her ikisi de evden okula 500 m doğuya yer değiştirmiştir; yer değiştirmeleri eşittir.

c) Örnek cevap: Aldıkları yollar farklıdır (500 m ve 900 m) ve yön belirtilmez; yer değiştirme ise başlangıç ile bitiş noktasına bağlıdır ve '500 m doğu' diye yönüyle verilir.

Sık hatalar: Ömer'in yer değiştirmesini 900 m sanmak; Kare sayısını 100 m ile çarpmayı unutmak

7. FİZ.9.2.3 · Aynı doğrultu üzerinde yer alan farklı vektörlerin yön ve büyüklüklerine yönelik bilimsel çıkarım yapabilme
· zor

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Doğuyu (+) alarak $30 - 50 + F_3 = +10$ eşitliğini kurar.	2
a)	F_3 'ü 30 N ve doğuya doğru bulur.	5
b)	F_3 'ün 20 N ve doğuya doğru olması gerektiğini yazar.	2
c)	Üç vektörün de aynı yönde olması gerektiğini belirtir.	2
c)	Zıt yönlü bir vektörün bileşkeyi azalttığını belirterek gerekçelendirir.	4

a) Örnek cevap: Doğru (+): $30 - 50 + F_3 = 10 \rightarrow F_3 = +30$ N, yani 30 N doğuya.

b) Örnek cevap: $30 - 50 + F_3 = 0 \rightarrow F_3 = 20$ N doğuya.

c) Örnek cevap: Üçü de aynı yönde olduğunda. Vektörlerden biri ters yönde olursa onun büyüklüğü toplamdan düşülür ve bileşke küçülür.

Sık hatalar: İşaretleri karıştırıp F_3 'ü batıya bulmak; Vektörlerin büyüklüklerini yönsüz toplamak