

10. SINIF FİZİK DERSİ · FEN LİSESİ

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

Senaryo 2 · Kitapçık A · Sezgi Empati Educational Assessments · www.sanalsinav.com

1. FİZ.10.1.1 · Yatay doğrultuda sabit hızlı hareket ile ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme · kolay

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Her 20 m'nin 4 s'de alındığını belirtir.	3
a)	Hızın değişmediğini ($5 \frac{m}{s}$ ile sabit) genelleyerek yazar.	6
b)	100 m için 20 s bulur.	6

a) Örnek cevap: Her 20 m'yi 4 saniyede koşmuştur; Kerem $5 \frac{m}{s}$ sabit hızla koşmaktadır.

b) Örnek cevap: $t = 100 / 5 = 20$ s

Sık hatalar: Hızı $\frac{20}{4}$ yerine $\frac{4}{20}$ almak; Son ölçümden sonraki 20 m için ayrı bir süre uydurmak

2. FİZ.10.1.1 · Yatay doğrultuda sabit hızlı hareket ile ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	A'nın hızını $2 \frac{m}{s}$, B'nin $3 \frac{m}{s}$, C'nin $1 \frac{m}{s}$ bulur.	5
b)	En uzun yolu A'nın aldığını ama en hızlının B olduğunu göstererek genellemenin yanlış olduğunu belirtir.	3
b)	Hızı karşılaştırmak için yer değiştirmenin süreye oranına bakılması gerektiğini açıklar.	5
c)	$3 \cdot 20 = 60$ m bulur.	2

a) Örnek cevap: A: $\frac{20}{10} = 2 \frac{m}{s}$ · B: $\frac{12}{4} = 3 \frac{m}{s}$ · C: $\frac{5}{5} = 1 \frac{m}{s}$

b) Örnek cevap: Genelleme yanlıştır: en uzun yolu A gitmiştir ama en hızlı B'dir. Süreler farklı olduğu için hız, yer değiştirmenin süreye bölünmesiyle karşılaştırılmalıdır.

c) Örnek cevap: $\Delta x = 3 \cdot 20 = 60$ m

Sık hatalar: Hızları karşılaştırırken yalnızca yer değiştirmelere bakmak; Hızı süre/yer değiştirme olarak hesaplamak

3. FİZ.10.1.1 · Yatay doğrultuda sabit hızlı hareket ile ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	4. s'de 20 m, 6. s'de 30 m konumunu grafikten belirleyip iki noktayı birleştirir.	3
a)	Hızı $(30 - 20)/2 = 5 \frac{m}{s}$ bulur.	3
b)	Yolu $30 + 20 = 50$ m, yer değiştirmeyi 10 m bulur.	7
c)	0-6 s'de $5 \frac{m}{s}$ ile ilerleyip 6-10 s'de $5 \frac{m}{s}$ ile geri dönen bir hareketi tutarlı bir senaryoyla anlatır.	7

a) Örnek cevap: 4. s'de $x = 20$ m, 6. s'de $x = 30$ m; bu iki nokta düz bir doğruyla birleşir. $v = \frac{10}{2} = 5 \frac{m}{s}$ (0-4 s ile aynı hız).

b) Örnek cevap: Yol = $30 + 20 = 50$ m · yer değiştirme = $10 - 0 = 10$ m

c) Örnek cevap: Bir kargo aracı depodan çıkıp 6 s boyunca $5 \frac{m}{s}$ ile 30 m ilerliyor, yanlış kapıya geldiğini fark edip aynı hızla 20 m geri dönüyor.

Sık hatalar: Silinen bölümde aracın durduğunu varsaymak; Yer değiştirmeyi 50 m bulmak

4. FİZ.10.1.2 · İvme ve hız değişimi arasındaki ilişkiye yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Ömer'in ivmesini $+2 \text{ m/s}^2$ bulur.	2
a)	Aybüke'nin ivmesini -2 m/s^2 bulur.	5
b)	İvme hızla aynı yöndeysse hızın arttığını belirtir.	4
b)	İvme hızla zıt yöndeysse hızın azaldığını belirtir.	4

a) Örnek cevap: Ömer: $(8 - 2)/3 = +2 \text{ m/s}^2$ · Aybüke: $(4 - 10)/3 = -2 \text{ m/s}^2$

b) Örnek cevap: İkisi de (+) yönde gidiyor. Ömer'in ivmesi hızıyla aynı yönde (+) olduğu için hızı artıyor; Aybüke'nin ivmesi hızına zıt (-) olduğu için hızı azalıyor. İvme hızla aynı yöndeysse cisim hızlanır, zıt yöndeysse yavaşlar.

Sık hatalar: Aybüke'nin ivmesinin işaretini yazmamak; Negatif ivmeyi her zaman 'geri gitmek' sanmak

5. FİZ.10.1.2 · İvme ve hız değişimi arasındaki ilişkiye yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme · orta

15 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Aralıklardaki yer değiştirmeleri 1, 3, 5, 7 m bulur.	3
a)	Ortalama hızları $1, 3, 5, 7 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ olarak yazar.	2
b)	Hızın her saniye eşit miktarda ($2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$) arttığını, ivmenin sabit olduğunu genelleyerek yazar.	5
b)	İvmeyi 2 m/s^2 bulur.	5

a) Örnek cevap: Yer değiştirmeler 1, 3, 5, 7 m olduğundan ortalama hızlar $1, 3, 5, 7 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ 'dir.

b) Örnek cevap: Ortalama hız her saniye $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ artıyor; eşit sürelerde eşit hız artışı olduğuna göre ivme sabittir: $a = 2 \text{ m/s}^2$.

Sık hatalar: Konumları (1, 4, 9, 16) hız sanmak; Yer değiştirmeler arttığı için ivmenin de arttığını düşünmek

6. FİZ.10.1.2 · İvme ve hız değişimi arasındaki ilişkiye yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme · zor

20 puan

Madde	Ölçüt	Puan
a)	Her aralıkta ivmeyi -2 m/s^2 bulup ivmenin sabit olduğu genellemesini yapar.	6
b)	Hızın 3. saniyede de $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ azalmaya devam ettiğini belirterek ivmenin sıfır olmadığını (-2 m/s^2) gösterir.	6
c)	0-3 s'de hız (+), ivme (-) olduğu için yavaşladığını açıklar.	3
c)	3-5 s'de hız (-), ivme (-) aynı yönde olduğu için hızlandığını (aşağı doğru) açıklar.	5

a) Örnek cevap: Her saniye hız $2 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ azalıyor: $a = -2 \text{ m/s}^2$, ivme sabittir.

b) Örnek cevap: Yanlıştır. 2. saniyeden 3. saniyeye hız 2'den 0'a, 3'ten 4'e 0'dan -2'ye değişmiştir; ivme $t = 3 \text{ s'de}$ de -2 m/s^2 'dir. Hızın sıfır olması ivmenin sıfır olduğunu göstermez.

c) Örnek cevap: 0-3 s: hız (+), ivme (-), zıt yönlü → yavaşlar. 3-5 s: hız (-), ivme (-), aynı yönlü → aşağı doğru hızlanır.

Sık hatalar: Hız sıfırken ivmeyi de sıfır saymak; 3-5 s'de hızın negatif değerlerini 'yavaşlama' sanmak