Öğretmen Nüshası · Puanlama Anahtarı

11. Sınıf Fizik · 2026-2027 1. Dönem 1. Yazılı Provası · Senaryo 2 (6 soru, 100 puan)

Bu nüsha öğrencilere dağıtılmaz.

Öğrenme çıktısı	Açıklama	Soru sayısı
FİZ.11.1.1	Serbest düşme hareketi yapan cisimlerin ivmesine yönelik tümevarımsal akıl yürütebilme	1
FİZ.11.1.2	Serbest düşme hareketi ile ilgili kanıt kullanabilme	1
FİZ.11.1.3	İki boyutta sabit ivmeli hareket ile ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme	2
FİZ.11.1.4	Newton'ın Hareket Yasaları ile ilgili tümevarımsal akıl yürütebilme	2

Soru	Öğrenme çıktısı	Süreç bileşeni	Güçlük	Puan
1	FİZ.11.1.1	a	Kolay	14
2	FİZ.11.1.2	b, c	Orta	16
3	FİZ.11.1.3	a	Kolay	14
4	FİZ.11.1.3	b	Zor	24
5	FİZ.11.1.4	a, b	Orta	16
6	FİZ.11.1.4	a, b	Orta	16
Toplam				**100**

Soru 1 · 14 puan · FİZ.11.1.1 (a) · Kolay

CEVAP: Aşağıdaki damlaların daha önce koptuğunu ve daha uzun süredir düştüğü için daha hızlı olduğunu; uzaklıkların eşit miktarda artmasının damlaların ivmesinin sabit (ve hepsi için aynı) olduğunu gösterdiğini açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> Aşağıdaki damlalar musluktan daha önce koptu, yani daha uzun süredir düşüyor; bu yüzden hızları daha büyüktür ve ardışık damlalar arasındaki uzaklık aşağıya doğru artar. Uzaklıklar 1, 3, 5, 7 ve 9 kare; her seferinde 2 kare artıyor. Bu, hızın eşit sürelerde eşit miktarda arttığını, yani damlaların ivmesinin sabit olduğunu gösterir.

Kısmi puan:

Aşağıdaki damlaların daha uzun süredir düştüğü için daha hızlı olduğunu açıklama (gerekçesiz yalnız "aşağıdaki damlalar daha hızlıdır": 3 puan; "alttaki damla üsttekinden hep daha hızlı olduğu için aradaki uzaklık açılır" biçimindeki açıklama da tam puan alır)	7 puan
Uzaklıkların eşit miktarda (2 kare) ya da 1:3:5:7:9 oranında artmasından ivmenin sabit olduğunu çıkarma (gerekçesiz yalnız "ivme sabittir": 3 puan)	7 puan
Tam puan	**14 puan**

Sıfır puan: İlgisiz, yanlış ya da boş yanıtlar sıfır puandır.

Soru 2 · 16 puan · FİZ.11.1.2 (b, c) · Orta

CEVAP: a) Beş noktayı doğru işaretleyip orijinden geçen bir doğru çizen; b) grafiğin doğrusal olmasından hızın eşit sürelerde eşit arttığını, yani ivmenin sabit olduğunu çıkaran ve ivmeyi eğimden 10 m/s² bulan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> a) (0; 0), (0,1; 1), (0,2; 2), (0,3; 3), (0,4; 4) noktaları işaretlenir; noktalar orijinden geçen bir doğru üzerindedir.
>
> b) Grafik doğrusal olduğu için hız her 0,1 s'de 1 m/s, yani eşit sürelerde eşit miktarda artıyor; bu, ivmenin sabit olduğunu kanıtlar. İvme grafiğin eğimidir: a = Δv/Δt = 4/0,4 = 10 m/s².

Kısmi puan:

a) Noktaları doğru işaretleme	3 puan
a) Noktalardan orijinden geçen bir doğru çizme	3 puan
b) Grafiğin doğrusal olmasından hızın eşit sürelerde eşit arttığını, ivmenin sabit olduğunu çıkarma	5 puan
b) İvmeyi eğim (Δv/Δt) olarak kurma	2 puan
b) a = 10 m/s² sonucu	3 puan
Tam puan	**16 puan**

Not: Grafiğe değinmeden yalnız tablodaki eşit artışlara dayanan yanıt b'nin ilk ölçütünden 3 puan alır.

Sıfır puan: İlgisiz, yanlış ya da boş yanıtlar sıfır puandır.

Soru 3 · 14 puan · FİZ.11.1.3 (a) · Kolay

CEVAP: Yatay hız değişmediği için yatay hareketin sabit hızlı, düşey hız düzgün arttığı için düşey hareketin sabit ivmeli olduğunu; düşey hız sürekli değişirken yatay hızın sabit kalmasından iki hareketin birbirini etkilemediğini açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> Grafik I'de yatay hız zamanla değişmiyor; yatay hareket sabit hızlıdır. Grafik II'de düşey hız sıfırdan başlayıp zamanla düzgün biçimde artıyor; düşey hareket sabit ivmelidir (serbest düşme gibidir). Düşey hız sürekli artarken yatay hız hiç değişmiyor; demek ki düşey hareket yatay hareketi etkilemiyor, iki bileşen birbirinden bağımsızdır.

Kısmi puan:

Yatay hareketin sabit hızlı olduğunu Grafik I'e dayanarak belirtme (gerekçesiz yalnız hareket türünün adı: 2 puan)	4 puan
Düşey hareketin sabit ivmeli olduğunu Grafik II'ye dayanarak belirtme (gerekçesiz yalnız hareket türünün adı: 2 puan)	4 puan
Düşey hız değişirken yatay hızın sabit kalmasından bileşenlerin bağımsız olduğunu açıklama	6 puan
Tam puan	**14 puan**

Not: Eşdeğer adlar kabul edilir: "sabit hızlı" yerine "düzgün doğrusal hareket"; "sabit ivmeli" yerine "düzgün hızlanan hareket" ya da "serbest düşme".

Sıfır puan: İlgisiz, yanlış ya da boş yanıtlar sıfır puandır.

Soru 4 · 24 puan · FİZ.11.1.3 (b) · Zor

CEVAP: a) tK = 0,6 s ve tL = 0,4 s; b) vK = 4 m/s ve vL = 6 m/s; c) L'nin önce düşeceğini, havada kalma süresinin yalnız düşey harekete (yüksekliğe) bağlı olmasıyla açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> a) K: 1,8 = ½·10·t² → t² = 0,36 → tK = 0,6 s. L: 0,8 = ½·10·t² → t² = 0,16 → tL = 0,4 s.
>
> b) Yatayda x = v·t: vK = 2,4/0,6 = 4 m/s; vL = 2,4/0,4 = 6 m/s.
>
> c) L önce düşer. Havada kalma süresi yalnız düşey harekete, yani yüksekliğe bağlıdır; yatay hız bu süreyi değiştirmez. L daha alçaktan ayrıldığı için 0,4 s'de, K ise 0,6 s'de kutuya ulaşır.

Kısmi puan:

a) tK = 0,6 s (bağıntı 2, sonuç 2)	4 puan
a) tL = 0,4 s (bağıntı 2, sonuç 2)	4 puan
b) vK = 4 m/s (a'daki yanlış süreyle tutarlı doğru işlem tam puan alır)	4 puan
b) vL = 6 m/s (a'daki yanlış süreyle tutarlı doğru işlem tam puan alır)	4 puan
c) L'nin önce düşeceğini yazma	3 puan
c) Sürenin yalnız düşey harekete (yüksekliğe) bağlı olduğunu, yatay hızın süreyi etkilemediğini açıklama (bileşen gerekçesi olmadan yalnız a'daki sürelerin karşılaştırılması: 2 puan)	5 puan
Tam puan	**24 puan**

Sıfır puan: İlgisiz, yanlış ya da boş yanıtlar sıfır puandır.

Soru 5 · 16 puan · FİZ.11.1.4 (a, b) · Orta

CEVAP: Kuvvetlerin eşit büyüklükte ve zıt yönlü (etki–tepki) olduğunu; ivmeler oranını a = F/m ile 4 bulan; astronotun sözünün hatalı olduğunu, kütle farkının kuvveti değil ivmeyi etkilediğini açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> Newton'ın üçüncü yasasına göre astronotun kutuya uyguladığı kuvvet ile kutunun astronota uyguladığı kuvvet eşit büyüklükte ve zıt yönlüdür; bu kuvvetler farklı cisimlere etki eder. Kuvvetlerin büyüklüğü F ise a = F/m'den a(kutu) / a(astronot) = (F/20) / (F/80) = 4 bulunur; kutunun ivmesi astronotunkinin 4 katıdır. Astronotun sözü yanlıştır: kutu ona tam olarak kendi uyguladığı kadar kuvvet uygular; kütle farkı yalnız ivmelerin farklı olmasına yol açar.

Kısmi puan:

Kuvvetlerin eşit büyüklükte ve zıt yönlü olduğunu (etki–tepki) belirtme	6 puan
İvme oranını a = F/m ile kurma	3 puan
Oranı 4 bulma	3 puan
Astronotun sözünün (kutunun ona daha küçük kuvvet uyguladığı kısmının) hatalı olduğunu, kütle farkının kuvveti değil ivmeyi etkilediğini açıklama	4 puan
Tam puan	**16 puan**

Sıfır puan: İlgisiz, yanlış ya da boş yanıtlar sıfır puandır.

Soru 6 · 16 puan · FİZ.11.1.4 (a, b) · Orta

CEVAP: 0–2 s'de hız düzgün arttığı için net kuvvetin sabit ve sıfırdan farklı, 2–5 s'de hız sabit olduğu için net kuvvetin sıfır olduğunu; 0–2 s'deki net kuvveti 1 N bulan; diskin durmamasını eylemsizlikle (birinci yasa) açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> 0–2 s'de hız düzgün olarak 0'dan 4 m/s'ye artıyor; ivme sabittir, demek ki diske hareket yönünde sabit ve sıfırdan farklı bir net kuvvet etki ediyor. 2–5 s'de hız sabit (4 m/s); ivme sıfırdır, net kuvvet sıfırdır. 0–2 s'de a = Δv/Δt = 4/2 = 2 m/s², Fnet = m·a = 0,5·2 = 1 N. Kuvvet kaldırılınca net kuvvet sıfır olur; Newton'ın birinci yasasına göre disk hareket durumunu korur ve sabit hızla gitmeye devam eder. Hareketin sürmesi için kuvvet gerekmez.

Kısmi puan:

0–2 s: hızın düzgün artmasından net kuvvetin sabit ve sıfırdan farklı olduğunu çıkarma (sabit olduğunu belirtmeden yalnız "net kuvvet vardır": 2 puan)	4 puan
2–5 s: hızın sabit olmasından net kuvvetin sıfır olduğunu çıkarma	4 puan
İvmeyi 2 m/s² bulma	2 puan
Fnet = 1 N sonucu	2 puan
Diskin durmamasını eylemsizlikle (net kuvvet sıfırken hareketin sürmesiyle) açıklama (eylemsizlik ya da birinci yasa olmadan yalnız "sürtünme olmadığı için": 2 puan)	4 puan
Tam puan	**16 puan**

Sıfır puan: İlgisiz, yanlış ya da boş yanıtlar sıfır puandır.

Kaynak ve kullanım. Bu prova kâğıdı MaarifModel tarafından ÖDSGM'nin 2026-2027 1. dönem konu-soru dağılım tablosundaki 11. sınıf fizik senaryosuna göre hazırlanmıştır. Sorular yapay zekâ desteğiyle yazılmış; her soru bağımsız kör çözümle ve puanlama anahtarının tutarlılığıyla denetlenmiştir. Kâğıt Millî Eğitim Bakanlığı'nın resmî sınavı ya da OYSS sorusu değildir; MaarifModel'in MEB ile resmî bir bağı yoktur. Sınıf içi prova ve çalışma amacıyla serbestçe çoğaltılabilir. OYSS'deki zümre soruları için sorunun yapay zekâ uygulamasından kopyalanmadığı taahhüt edildiğinden bu sorular OYSS'ye zümre sorusu olarak girilemez. maarifmodel.org