Öğretmen Nüshası · Puanlama Anahtarı

11. Sınıf Fizik · 2026-2027 1. Dönem 1. Yazılı Provası · Senaryo 3 (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.11.1.3	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
FİZ.11.1.5	Newton'ın Hareket Yasalarını serbest cisim diyagramını kullanarak yorumlayabilme	1

Soru	Öğrenme çıktısı	Süreç bileşeni	Güçlük	Puan
1	FİZ.11.1.1	a, b	Orta	16
2	FİZ.11.1.3	a, b	Kolay	14
3	FİZ.11.1.3	a, b	Zor	24
4	FİZ.11.1.4	a, b	Kolay	14
5	FİZ.11.1.4	a, b	Orta	16
6	FİZ.11.1.5	a, b, c	Orta	16
Toplam				**100**

Soru 1 · 16 puan · FİZ.11.1.1 (a, b) · Orta

CEVAP: İki taşın da hızının arttığını ve artışın eşit olmasından ivmenin sabit olduğunu; taşların her anda aynı hizada olmasından ivmelerin eşit olduğunu; buna dayanarak Selin'in yanıldığını ve serbest düşme ivmesinin kütleden bağımsız olduğunu yazan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> Her iki taş için de ardışık konumlar arasındaki uzaklıklar 3, 5, 7 ve 9 kare; giderek büyüyor, taşlar hızlanıyor. Uzaklıklar her aralıkta eşit miktarda arttığı için hızlar eşit sürelerde eşit miktarda artıyor, ivme sabittir. K ve L her anda aynı hizadadır; ivmeleri eşittir. L'nin kütlesi 3 kat olduğu hâlde ivmesi K'ninkiyle aynıdır, Selin yanılıyor. Serbest düşen bütün cisimlerin ivmesi sabittir ve cismin kütlesine bağlı değildir.

Kısmi puan:

Ardışık aralıkların büyümesinden hızların arttığını açıklama	2 puan
Aralıkların her seferinde eşit miktarda büyümesinden ivmenin sabit olduğunu açıklama	3 puan
Taşların her anda aynı hizada olmasından ivmelerin eşit olduğunu belirtme	4 puan
Selin'in düşüncesinin hatalı olduğunu görüntüye dayanarak belirtme	4 puan
Serbest düşme ivmesinin sabit ve kütleden bağımsız olduğu genellemesini yazma	3 puan
Tam puan	**16 puan**

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

Soru 2 · 14 puan · FİZ.11.1.3 (a, b) · Kolay

CEVAP: İki bilyenin aynı anda yere ulaştığını düşey hareketlerin aynı olmasıyla açıklayan; K daha hızlı fırlatılınca sürelerin değişmediğini, K'nin daha uzağa düştüğünü yazan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> İki bilye yere aynı anda ulaşır. İkisinin de düşeyde ilk hızı sıfırdır ve ikisi de yer çekimi ivmesiyle düşer; K'nin yatay hızı düşey hareketini etkilemez. K daha büyük hızla fırlatılsa da süreler değişmez, bilyeler yine aynı anda yere ulaşır. K'nin yatayda aldığı yol, yatay hızı ile aynı sürenin çarpımı olduğu için K daha uzağa düşer.

Kısmi puan:

Bilyelerin aynı anda yere ulaştığını yazma	3 puan
Nedenini iki bilyenin düşeyde ilk hızının sıfır ve ivmesinin g olmasıyla (düşey hareketlerinin aynı olmasıyla) açıklama	3 puan
K'nin yatay hızının düşey hareketini etkilemediğini belirtme (uçuş süresinin yalnız yüksekliğe bağlı olduğunu söylemek de kabul edilir)	2 puan
Daha büyük hızda sürelerin değişmediğini yazma	3 puan
K'nin daha uzağa düşeceğini yatay yol = yatay hız × aynı süre gerekçesiyle yazma (gerekçesiz yalnız "daha uzağa düşer": 1 puan)	3 puan
Tam puan	**14 puan**

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

Soru 3 · 24 puan · FİZ.11.1.3 (a, b) · Zor

CEVAP: a) vx = 16 m/s, vy = 12 m/s; b) çıkış süresini 1,2 s, en yüksek noktadaki hızı yatay 16 m/s; c) inişteki düşey bileşeni 12 m/s ve aşağı yönlü bulup bunu çıkış–iniş simetrisiyle açıklayan ve hızın büyüklüğünü 20 m/s (ilk hıza eşit) bulan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> a) $v_x = v_0 \cdot \cos\theta = 20 \cdot 0{,}8 = 16$ m/s; $v_y = v_0 \cdot \sin\theta = 20 \cdot 0{,}6 = 12$ m/s.
>
> b) En yüksek noktada düşey hız sıfırdır: $0 = 12 - 10 \cdot t \rightarrow t = 1{,}2$ s. Bu noktada hızın yalnız yatay bileşeni kalır: v = 16 m/s (yatay).
>
> c) Hareket simetriktir: top çıkışta düşey hızını 1,2 s'de 12 m/s'den sıfıra düşürür, inişte 1,2 s'de sıfırdan 12 m/s'ye çıkarır. Vurulduğu seviyeye indiği anda düşey bileşen 12 m/s büyüklüğünde ve aşağı yönlüdür; yatay bileşen değişmeden 16 m/s kalır. Bu andaki hızın büyüklüğü $\sqrt{(16^2 + 12^2)} = 20$ m/s'dir, yani ilk hızın büyüklüğüne eşittir.

Kısmi puan:

a) vx = 16 m/s	4 puan
a) vy = 12 m/s	4 puan
b) En yüksek noktada düşey hızın sıfır olduğunu kullanarak t = 1,2 s bulma (a'daki yanlış düşey bileşenle tutarlı doğru işlem tam puan alır)	4 puan
b) En yüksek noktadaki hızı yatay ve 16 m/s olarak yazma (a'daki yanlış yatay bileşenle tutarlı yanıt tam puan alır)	4 puan
c) Düşey bileşenin büyüklüğünü 12 m/s bulma (a'daki yanlış düşey bileşenle tutarlı yanıt tam puan alır)	2 puan
c) Yönünün aşağı olduğunu belirtme	2 puan
c) Çıkış–iniş simetrisine dayanan açıklama	2 puan
c) Hızın büyüklüğünü $\sqrt{(16^2 + 12^2)} = 20$ m/s bulup ilk hıza eşit olduğunu belirtme	2 puan
Tam puan	**24 puan**

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

Soru 4 · 14 puan · FİZ.11.1.4 (a, b) · Kolay

CEVAP: Eşit sürelerde eşit yol alındığı için hareketin sabit hızlı ve net kuvvetin sıfır olduğunu; öğrencinin yanıldığını, net kuvvet sıfırken diskin eylemsizlik nedeniyle hareketini sürdürdüğünü açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> Disk eşit zaman aralıklarında eşit yollar alıyor; sabit hızla hareket ediyor. Hızı değişmediği için net kuvvet sıfırdır: düşeyde ağırlığı ile buzun tepki kuvveti birbirini dengeler, yatayda ise kuvvet yoktur. Öğrenci yanılıyor; Newton'ın birinci yasasına göre net kuvvet sıfır olan cisim hareket durumunu korur. Diskin ilerlemesi için hareket yönünde bir kuvvet gerekmez.

Kısmi puan:

Hareketin sabit hızlı (düzgün doğrusal) olduğunu eşit aralıklara dayanarak belirtme	4 puan
Net kuvvetin sıfır olduğunu yazma	4 puan
Öğrencinin düşüncesinin hatalı olduğunu birinci yasaya (eylemsizliğe) dayanarak açıklama (gerekçesiz yalnız "öğrenci yanılıyor": 2 puan)	6 puan
Tam puan	**14 puan**

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

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

CEVAP: 0–2 s: a = 3 m/s², hızlanır; 2–4 s: a = 0, sabit hızla gider; 4–6 s: a = −2 m/s², yavaşlar; 6. saniyenin sonunda hız 2 m/s (pozitif yönde) bulan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> 0–2 s: a = F/m = 6/2 = 3 m/s²; araba hızlanır, hızı 0'dan 3·2 = 6 m/s'ye çıkar.
>
> 2–4 s: net kuvvet sıfır, a = 0; araba 6 m/s ile sabit hızla gider.
>
> 4–6 s: a = −4/2 = −2 m/s²; ivme hareket yönüne zıttır, araba yavaşlar; hızı 6 − 2·2 = 2 m/s'ye iner.
>
> 6. saniyenin sonunda arabanın hızı 2 m/s'dir (pozitif yönde).

Kısmi puan:

0–2 s: a = 3 m/s² (2) ve hızlandığını belirtme (2)	4 puan
2–4 s: a = 0 (2) ve sabit hızla gittiğini belirtme (2)	4 puan
4–6 s: a = −2 m/s² ya da büyüklüğü 2 m/s² ve hareket yönüne zıt (2) ve yavaşladığını belirtme (2)	4 puan
6. saniyenin sonundaki hızı 2 m/s bulma (önceki aralıklardaki yanlış ivmeyle tutarlı doğru işlem tam puan alır)	4 puan
Tam puan	**16 puan**

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

Soru 6 · 16 puan · FİZ.11.1.5 (a, b, c) · Orta

CEVAP: Ağırlığı düşey aşağı, tepki kuvvetini yüzeye dik, sürtünme kuvvetini yüzeye paralel ve eğim boyunca yukarı çizen; durgunluktan net kuvvetin sıfır olduğunu çıkaran; tepki kuvvetinin ağırlığın yalnız yüzeye dik bileşenini dengelediğini açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> Diyagramda üç kuvvet bulunur: ağırlık düşey aşağı, masanın tepki kuvveti yüzeye dik ve yüzeyden dışa doğru, sürtünme kuvveti yüzeye paralel ve eğim boyunca yukarı doğru. Kitap durgun olduğu için Newton'ın birinci yasasına göre net kuvvet sıfırdır; kuvvetler dengelenmiştir. Tepki kuvveti yüzeye dik olduğundan ağırlığın yalnız yüzeye dik bileşenini dengeler; ağırlığın eğim boyunca olan bileşenini sürtünme dengeler. Bu yüzden tepki kuvveti ağırlıktan küçüktür.

Kısmi puan:

Ağırlığı düşey aşağı çizme	3 puan
Tepki kuvvetini yüzeye dik çizme	3 puan
Sürtünme kuvvetini yüzeye paralel ve eğim boyunca yukarı çizme	3 puan
Durgunluktan net kuvvetin sıfır, kuvvetlerin dengelenmiş olduğunu yazma	3 puan
Tepki kuvvetinin ağırlığın yalnız yüzeye dik bileşenini dengelediğini, bu yüzden ağırlığa eşit olmadığını açıklama (tepki ve sürtünme kuvvetlerinin bileşkesinin ağırlığı dengelediğini, bu iki dik kuvvetten tepkinin ağırlıktan küçük kaldığını söyleyen yanıt da tam puan alır)	4 puan
Tam puan	**16 puan**

Not: Kitaba etki etmeyen bir kuvvet (ör. kitabın masaya uyguladığı kuvvet) çizilmişse ilk üç satırın toplamından (9 puan) 2 puan düşülür; ağırlığın bileşenleri kesikli çizgiyle ya da "bileşen" diye belirtilerek gösterilmişse ceza uygulanmaz.

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