Öğretmen Nüshası · Puanlama Anahtarı

11. Sınıf Fizik · 2026-2027 1. Dönem 1. Yazılı Provası · Senaryo 4 (7 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
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	Kolay	11
2	FİZ.11.1.2	b, c	Orta	15
3	FİZ.11.1.3	a	Kolay	11
4	FİZ.11.1.3	b	Orta	15
5	FİZ.11.1.4	b	Kolay	11
6	FİZ.11.1.4	a, b	Zor	22
7	FİZ.11.1.5	a, b, c	Orta	15
Toplam				**100**

Soru 1 · 11 puan · FİZ.11.1.1 (a) · Kolay

CEVAP: Ardışık noktalar arasındaki uzaklıkların büyümesinden hızın arttığını, bu büyümenin her aralıkta eşit (2 kare) olmasından ivmenin sabit olduğunu açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> İlk noktadan başlayarak ardışık noktalar arasındaki uzaklıklar 1, 3, 5, 7 ve 9 kare; eşit sürelerde giderek daha çok yol alındığı için cismin hızı artıyor. Her aralık bir öncekinden 2 kare uzun; hız her eşit zaman aralığında aynı miktarda artıyor, yani cismin ivmesi sabittir.

Kısmi puan:

Hızın arttığını uzaklıkların büyümesine dayanarak yazma (gerekçesiz yalnız "hız artar": 2 puan)	5 puan
İvmenin sabit olduğunu uzaklıkların eşit miktarda (2 kare) ya da 1:3:5:7:9 oranında artmasına dayanarak yazma (gerekçesiz yalnız "ivme sabittir": 2 puan)	6 puan
Tam puan	**11 puan**

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

Soru 2 · 15 puan · FİZ.11.1.2 (b, c) · Orta

CEVAP: a) Çıkış süresini 1,5 s, en büyük yüksekliği 11,25 m bulan; b) +15 m/s'den başlayıp 1,5 s'de sıfırdan geçen ve 3 s'de −15 m/s'ye inen bir doğru çizen ve eğimin (ivmenin) en yüksek noktada da −10 m/s² olduğunu göstererek Can'ın yanıldığını açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> a) En yüksek noktada hız sıfırdır: 0 = 15 − 10·t → t = 1,5 s. En büyük yükseklik: h = $v_0^2/(2g)$ = 15²/20 = 11,25 m.
>
> b) Grafik, t = 0'da +15 m/s'den başlayan, t = 1,5 s'de sıfırdan geçen ve t = 3 s'de −15 m/s'ye inen bir doğrudur. Doğrunun eğimi her yerde aynıdır ve ivmeyi verir: a = −10 m/s². En yüksek noktada hız sıfır olsa da eğim değişmez; ivme orada da 10 m/s² büyüklüğünde ve aşağı yönlüdür. Can yanılıyor: topun hızının yön değiştirmesini sağlayan da bu ivmedir.

Kısmi puan:

a) t = 1,5 s (bağıntı 2, sonuç 2)	4 puan
a) hmax = 11,25 m (bağıntı 2, sonuç 2; h = $v_0^2/2g$, h = $v_0 \cdot t - \frac{1}{2} \cdot g \cdot t^2$, ortalama hız × süre ya da grafik altındaki alan eşdeğerdir; yanlış t ile tutarlı doğru işlem tam puan alır)	4 puan
b) Grafiği +15 m/s'den başlayan (1), 1,5 s'de sıfırdan geçen (1), 3 s'de −15 m/s'ye inen tek bir doğru (1) olarak çizme	3 puan
b) Eğimin (ivmenin) en yüksek noktada da sabit olduğunu göstererek Can'ın yanıldığını açıklama	4 puan
Tam puan	**15 puan**

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

Soru 3 · 11 puan · FİZ.11.1.3 (a) · Kolay

CEVAP: Yatay konumun eşit sürelerde eşit (0,3 m) arttığı için yatay hareketin sabit hızlı; düşey yer değiştirmelerin eşit miktarda (0,10 m) arttığı için düşey hareketin sabit ivmeli olduğunu yazan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> Yatayda her 0,1 s'de 0,3 m yol alınıyor; eşit sürede eşit yol alındığı için yatay hareket sabit hızlıdır. Düşeyde ardışık yer değiştirmeler 0,05; 0,15; 0,25 ve 0,35 m; her aralıkta 0,10 m artıyor. Hız eşit sürelerde eşit miktarda arttığı için düşey hareket sabit ivmelidir.

Kısmi puan:

Yatay hareketin sabit hızlı olduğunu eşit yer değiştirmelere dayanarak yazma	5 puan
Düşey yer değiştirmelerin eşit miktarda (0,10 m) arttığını ya da düşey konumun zamanın karesiyle (0,05 : 0,20 : 0,45 : 0,80 = 1 : 4 : 9 : 16) arttığını verilerle gösterme	3 puan
Düşey hareketin sabit ivmeli (düzgün hızlanan; serbest düşme) olduğunu yazma	3 puan
Tam puan	**11 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 · 15 puan · FİZ.11.1.3 (b) · Orta

CEVAP: Sürelerin eşit (0,3 s) olduğunu, sürenin yalnız yüksekliğe bağlı olmasıyla açıklayan ve hızları vK = 2 m/s, vL = 4 m/s bulan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> İki bilye de aynı yükseklikten yatay doğrultuda fırlatıldığı için düşey hareketleri aynıdır; havada kalma süreleri eşittir. Yatay hız bu süreyi etkilemez. 0,45 = ½·10·t² → t² = 0,09 → t = 0,3 s. Yatayda x = v·t: vK = 0,6/0,3 = 2 m/s; vL = 1,2/0,3 = 4 m/s.

Kısmi puan:

Sürelerin eşit olduğunu yazma	2 puan
Nedenini sürenin yalnız yüksekliğe bağlı olması, yatay hızın etkilememesiyle açıklama	2 puan
t = 0,3 s bulma	3 puan
vK = 2 m/s (yanlış t ile tutarlı doğru işlem tam puan alır)	4 puan
vL = 4 m/s (yanlış t ile tutarlı doğru işlem tam puan alır)	4 puan
Tam puan	**15 puan**

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

Soru 5 · 11 puan · FİZ.11.1.4 (b) · Kolay

CEVAP: Kişinin kayığı geriye ittiğini, kayığın da kişiyi eşit büyüklükte ileri ittiğini (etki–tepki), kayığa etki eden kuvvetin onu ters yönde hareket ettirdiğini açıklayan; kuvvetlerin eşit büyüklükte ve zıt yönlü olduğunu yazan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> Kişi atlarken ayaklarıyla kayığa geriye doğru bir kuvvet uygular. Newton'ın üçüncü yasasına göre kayık da kişiye eşit büyüklükte, iskeleye doğru bir kuvvet uygular; kişi bu kuvvetle iskeleye doğru hareket eder. Kişinin kayığa uyguladığı kuvvet kayığı ters yönde hareket ettirir. İki kuvvet eşit büyüklükte ve zıt yönlüdür; farklı cisimlere etki ettikleri için birbirini dengelemez.

Kısmi puan:

Kayığın hareketini kişinin kayığa uyguladığı kuvvetle açıklama	3 puan
Kişinin hareketini kayığın kişiye uyguladığı tepki kuvvetiyle açıklama	3 puan
Kuvvetlerin eşit büyüklükte olduğunu yazma	3 puan
Kuvvetlerin zıt yönlü olduğunu yazma	2 puan
Tam puan	**11 puan**

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

Soru 6 · 22 puan · FİZ.11.1.4 (a, b) · Zor

CEVAP: a) Net kuvvet 8 N ve a = 2 m/s² F_1 yönünde; b) v = 6 m/s F_1 yönünde; c) yeni net kuvvetin 12 N ve ivmenin 3 m/s² F_2 yönünde (harekete zıt) olduğunu, kutunun yavaşlayıp durduğunu (6/3 = 2 s sonra) ve ardından F_2 yönünde hızlandığını açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> a) Fnet = 20 − 12 = 8 N (F_1 yönünde); a = Fnet/m = 8/4 = 2 m/s², F_1 yönünde.
>
> b) Kutu durgun hâlden başladığı için v = a·t = 2·3 = 6 m/s, F_1 yönünde.
>
> c) F_1 kaldırılınca net kuvvet 12 N olur ve F_2 yönündedir (harekete zıt). a = 12/4 = 3 m/s², harekete zıt yönde. Kutu yavaşlar; hızı 6 m/s'den 6/3 = 2 s sonra sıfıra iner. Kuvvet etki etmeyi sürdürdüğü için kutu bu andan sonra F_2 yönünde hızlanmaya başlar.

Kısmi puan:

a) Net kuvveti 8 N ve F_1 yönünde bulma	3 puan
a) a = 2 m/s², F_1 yönünde	4 puan
b) v = a·t bağıntısını kurma	3 puan
b) v = 6 m/s sonucu (a'daki yanlış ivmeyle tutarlı doğru işlem tam puan alır)	3 puan
c) Yeni net kuvveti 12 N (2) ve ivmeyi 3 m/s², F_2 yönünde (2) bulma	4 puan
c) Kutunun yavaşladığını belirtme	2 puan
c) Kutunun durup ardından F_2 yönünde hızlandığını açıklama (durma süresinin hesaplanması istenmez; 6/3 = 2 s bulunmuşsa da puan değişmez)	3 puan
Tam puan	**22 puan**

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

Soru 7 · 15 puan · FİZ.11.1.5 (a, b, c) · Orta

CEVAP: Ağırlığı düşey aşağı, iki ip kuvvetini ipler boyunca direklere doğru çizen; durgunluktan net kuvvetin sıfır olduğunu çıkaran; ip kuvvetlerinin yatay bileşenlerinin birbirini, düşey bileşenlerinin toplamının ağırlığı dengelediğini açıklayan yanıtlar.

Örnek öğrenci cevabı:

> Diyagramda üç kuvvet bulunur: lambanın ağırlığı düşey aşağı; iki ipin uyguladığı kuvvetler ipler boyunca, direklere doğru (yukarı ve yanlara). Lamba durgun olduğu için Newton'ın birinci yasasına göre net kuvvet sıfırdır. İp kuvvetlerinin yatay bileşenleri eşit büyüklükte ve zıt yönlüdür, birbirini dengeler. Düşey bileşenlerinin toplamı lambanın ağırlığına eşittir.

Kısmi puan:

Ağırlığı düşey aşağı çizme	3 puan
Birinci ipin kuvvetini ip boyunca direğe doğru çizme	3 puan
İkinci ipin kuvvetini ip boyunca direğe doğru çizme	3 puan
Durgunluktan net kuvvetin sıfır olduğunu yazma	2 puan
Yatay bileşenlerin birbirini dengelediğini belirtme	2 puan
Düşey bileşenlerin toplamının ağırlığa eşit olduğunu belirtme	2 puan
Tam puan	**15 puan**

Not: Lambaya etki etmeyen bir kuvvet (ör. lambanın ipe uyguladığı kuvvet) çizilmişse ilk üç satırın toplamından (9 puan) 2 puan düşülür; ip kuvvetlerinin 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