

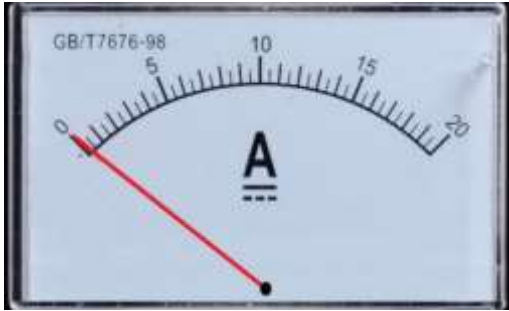

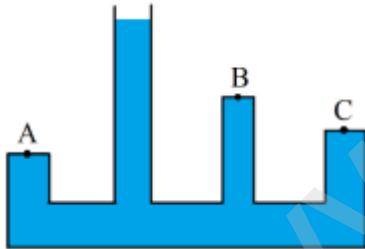
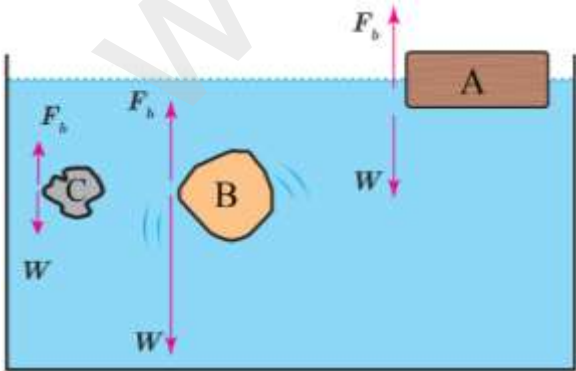


سؤالات امتحان نیمسال اول دی ماه ۱۴۰۲	درس: فیزیک ۱	ساعت شروع: ۱۰:۳۰	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی	پایه: دهم رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	تعداد صفحه: ۵

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره																
۱	درستی یا نادرستی جمله های زیر را با عبارت های «درست» یا «نادرست» در پاسخ نامه مشخص کنید: الف) سال نوری یکای اندازه گیری زمان است. ب) خورشید از گاز ساخته شده است. پ) پدیده پخش با دمای شاره متناسب است. ت) جهت نیروی شناوری همواره رو به بالا است.	۱																
۲	در هر یک از جملات زیر، عبارت درست را از درون پرانتز انتخاب کرده و به پاسخ نامه منتقل کنید. الف) یکای فرعی انرژی $(\frac{kg \cdot m}{s^2} - \frac{kg \cdot m^2}{s^2})$ است. ب) دقت اندازه گیری در ابزارهای (رقمی - مدرج) برابر یک واحد از آخرین رقمی است که آن ابزار می خواند. پ) با کاهش دما نیروی هم چسبی (افزایش - کاهش) می یابد. ت) هر چه از سطح زمین بالاتر برویم فشار هوا (افزایش - کاهش) می یابد.	۱																
۳	در جدول زیر، هر کدام از موارد ستون A، با یک مورد از ستون B ارتباط دارد. پاسخ درست را مشخص کنید و به پاسخ برگ انتقال دهید. (در ستون B سه مورد اضافی است).	۱																
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">ستون A</th> <th style="width: 50%;">ستون B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>الف) آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی</td> <td>a) کشش سطحی</td> </tr> <tr> <td>ب) تشکیل حباب آب و صابون</td> <td>b) اصل برنولی</td> </tr> <tr> <td>پ) نیروی بالابری وارد بر بال هواپیما</td> <td>c) نقطه ضعف دانش فیزیک</td> </tr> <tr> <td>ت) باریک شدن باریکه آب هنگام نزدیک شدن به زمین</td> <td>d) نیروی دگرچسبی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>e) نیروی شناوری</td> </tr> <tr> <td></td> <td>f) معادله پیوستگی</td> </tr> <tr> <td></td> <td>g) نقطه قوت دانش فیزیک</td> </tr> </tbody> </table>			ستون A	ستون B	الف) آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی	a) کشش سطحی	ب) تشکیل حباب آب و صابون	b) اصل برنولی	پ) نیروی بالابری وارد بر بال هواپیما	c) نقطه ضعف دانش فیزیک	ت) باریک شدن باریکه آب هنگام نزدیک شدن به زمین	d) نیروی دگرچسبی		e) نیروی شناوری		f) معادله پیوستگی		g) نقطه قوت دانش فیزیک
ستون A	ستون B																	
الف) آزمون پذیری و اصلاح نظریه های فیزیکی	a) کشش سطحی																	
ب) تشکیل حباب آب و صابون	b) اصل برنولی																	
پ) نیروی بالابری وارد بر بال هواپیما	c) نقطه ضعف دانش فیزیک																	
ت) باریک شدن باریکه آب هنگام نزدیک شدن به زمین	d) نیروی دگرچسبی																	
	e) نیروی شناوری																	
	f) معادله پیوستگی																	
	g) نقطه قوت دانش فیزیک																	
ادامه سؤالات در صفحه دوم																		



سؤالات امتحان نیمسال اول دی ماه ۱۴۰۲	درس: فیزیک ۱	ساعت شروع: ۱۰:۳۰	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی	پایه: دهم رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	تعداد صفحه: ۵

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۴	در رابطه فیزیکی $F = A + \frac{B \cdot m}{t}$ ، کمیت های $F$ ، $t$ و $m$ به ترتیب از جنس نیرو، زمان و جرم هستند. یکای کمیت های $A$ و $B$ را بر حسب SI بدست آورید.	۰/۷۵
۵	الف) عوامل مهم در افزایش دقت اندازه گیری را فقط نام ببرید. ب) در هر یک از شکل های زیر، دقت اندازه گیری وسیله را تعیین کنید.	۰/۷۵ ۰/۵
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (ب)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>شکل (الف)</p> </div> </div>	
۶	در شکل مقابل فشار در نقاط A، B و C را با یکدیگر مقایسه کنید.	۰/۷۵
		
۷	در تصویر زیر، نیروی شناوری و نیروی وزن وارد بر سه جسم نشان داده شده است. با توجه به تصویر به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید: الف) کدام جسم در شاره فرو می رود؟ ب) کدام جسم در شاره غوطه ور می ماند؟ پ) چگالی کدام جسم از چگالی شاره کمتر است؟ ت) چگالی کدام جسم با چگالی شاره برابر است؟	۱
		
	ادامه سؤالات در صفحه سوم	

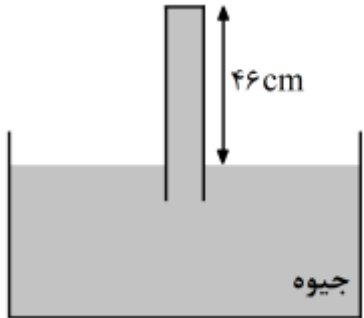
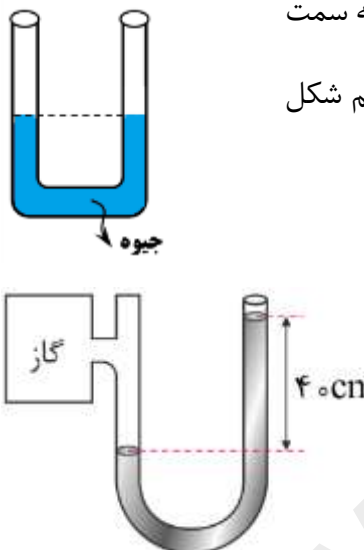
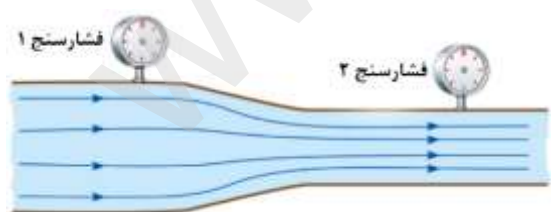


سؤالات امتحان نیمسال اول دی ماه ۱۴۰۲	درس: فیزیک ۱	ساعت شروع: ۱۰:۳۰	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی	پایه: دهم رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	تعداد صفحه: ۵

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۸	اگر موی سر انسان در مدت ۱۰ روز به اندازه $7/2\text{mm}$ رشد کند، به روش زنجیره ای محاسبه کنید، آهنگ رشد مو چند میکرومتر بر دقیقه است؟	۱
۹	در شکل زیر، نمودار تغییرات جرم بر حسب حجم واقعی دو ماده A و B در دمای یکسان رسم شده است. اگر $18\text{g}$ از ماده A و $36\text{g}$ از ماده B را در همان دما با یکدیگر مخلوط کنیم، به طوری که مخلوط حاصل تغییر حجم نداشته باشد، مطلوب است محاسبه: الف) چگالی مواد A و B ب) چگالی مخلوط	۰/۷۵ ۱
۱۰	قطعه آهنی مکعب شکلی به جرم $1560\text{g}$ در اختیار داریم که درون آن حفره ای خالی وجود دارد. حفره درون این مکعب را با جیوه پر می کنیم، جرم کل آن $2104\text{g}$ می شود. اگر در این حالت مکعب را درون ظرف پر از آبی بیاندازیم، چند سانتی متر مکعب آب از ظرف بیرون می ریزد؟ ( $\rho_{\text{آهن}} = 7800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13600 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ )	۱/۷۵
۱۱	در لوله U شکل روبرو، قطر مقطع شاخه سمت چپ ۲ برابر قطر مقطع شاخه سمت راست و سطح آزاد جیوه در دو شاخه یکسان است. اگر در شاخه سمت راست لوله، $68\text{cm}$ آب ریخته شود، سطح جیوه در شاخه سمت چپ چند سانتی متر نسبت به حالت قبلی خود بالا می رود؟ ( $\rho_{\text{آب}} = 1 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ و $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ )	۱/۷۵
	ادامه سؤالات در صفحه چهارم	

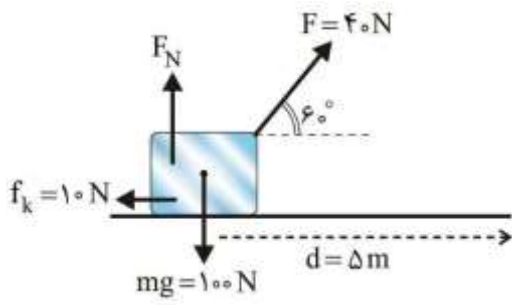


سؤالات امتحان نیمسال اول دی ماه ۱۴۰۲	درس: فیزیک ۱	ساعت شروع: ۱۰:۳۰	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی	پایه: دهم رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	تعداد صفحه: ۵

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۲	<p>در بارومتر شکل روبرو، اگر نیروی وارد بر انتهای لوله آزمایش <math>10/2N</math> باشد، سطح مقطع انتهای لوله چند سانتی متر مربع است؟ (<math>P_0 = 76cmHg</math>) ، <math>\rho = 13600 \frac{kg}{m^3}</math> جیوه و <math>g = 10 \frac{m}{s^2}</math></p> 	۱/۷۵
۱۳	<p>الف) مطابق شکل زیر درون یک لوله U شکل جیوه در حال تعادل است. اگر شاخه سمت چپ لوله را به یک مخزن که فشار آن کمتر از فشار جو است متصل کنیم، با رسم شکل نشان دهید چه روی می دهد؟</p> <p>ب) در شکل زیر، اگر چگالی مایع درون فشارسنج <math>\frac{g}{cm^3}</math> و فشار هوا <math>10^5 Pa</math> باشد، فشار پیمانه ای گاز درون فشارسنج چند سانتی متر جیوه است؟ (<math>\rho = 13600 \frac{kg}{m^3}</math> جیوه و <math>g = 10 \frac{m}{s^2}</math>)</p> 	۰/۵ ۱
۱۴	<p>در شکل زیر، شعاع مقطع ورودی لوله <math>10cm</math> و قطر مقطع خروجی آن <math>5cm</math> است. اگر تندی خروجی آب از این لوله <math>\frac{1}{6} \frac{m}{s}</math> باشد، تعیین کنید:</p> <p>الف) کدام فشارسنج عدد بزرگتری را نشان می دهد؟</p> <p>ب) تندی ورودی آب به این لوله چند متر بر ثانیه است؟</p> 	۰/۲۵ ۰/۷۵
۱۵	<p>الف) نمودار انرژی جنبشی بر حسب تندی جسم را رسم کنید.</p> <p>ب) با جرم ثابت تندی جسم را چگونه تغییر دهیم، تا انرژی جنبشی آن ۴ برابر شود؟</p>	۰/۲۵ ۰/۵
ادامه سؤالات در صفحه پنجم		



سؤالات امتحان نیمسال اول دی ماه ۱۴۰۲	درس: فیزیک ۱	ساعت شروع: ۱۰:۳۰	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی	پایه: دهم رشته: علوم تجربی	تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴	تعداد صفحه: ۵

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۶	<p>در شکل مقابل جسم روی سطح افقی به اندازه ۵ متر به سمت راست جابجا می شود.</p> <p>الف) کار هر یک از نیروهایی که در شکل رسم شده اند را محاسبه کنید.</p> <p>ب) کار کل نیروهای وارد بر جسم را بدست آورید.</p> 	۱/۵ ۰/۵
	موفق و مؤید باشید.	جمع نمرات
		۲۰



## صفحه اول

توجه: پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده بنویسید.

بارم

در این کادر چیزی ننویسید

۱	۱- الف) نادرست (۰/۲۵) ب) نادرست (۰/۲۵) پ) درست (۰/۲۵) ت) درست (۰/۲۵)
۱	۲- الف) $\frac{kg \cdot m^2}{s^2}$ (۰/۲۵) ب) رقمی (۰/۲۵) پ) افزایش (۰/۲۵) ت) کاهش (۰/۲۵)
۱	۳- الف) g (۰/۲۵) ب) a (۰/۲۵) پ) b (۰/۲۵) ت) f (۰/۲۵)
۰/۷۵	۴- $[F] = [A] = \frac{[B] \times [m]}{[t]} \rightarrow \frac{kg \cdot m}{s^2} = [A] (۰/۲۵) = \frac{[B] \times kg}{s} (۰/۲۵)$ $\rightarrow [A] = \frac{kg \cdot m}{s} \text{ \& } [B] = \frac{m}{s} (۰/۲۵)$
۰/۷۵	۵- الف) دقت وسیله اندازه گیری (۰/۲۵) مهارت شخص آزمایشگر (۰/۲۵) تعداد دفعات اندازه گیری (۰/۲۵)
۰/۵	ب) شکل (الف): ۰/۰۰۱g (۰/۲۵) شکل (ب): $\frac{5}{10} A$ (۰/۲۵)
۰/۷۵	۶- $P_A (۰/۲۵) > P_C (۰/۲۵) > P_B (۰/۲۵)$
۱	۷- الف) B (۰/۲۵) ب) C (۰/۲۵) پ) A (۰/۲۵) ت) C (۰/۲۵)
۱	۸- $\text{آهنگ رشد مو} = \frac{7/2 \text{ mm}}{1 \text{ day}} \times \left( \frac{10^{-3} \text{ m}}{1 \text{ mm}} \right) \times \left( \frac{1 \mu\text{m}}{10^{-6} \text{ m}} \right) \times \left( \frac{1 \text{ day}}{24 \text{ h}} \right) \times \left( \frac{1 \text{ h}}{60 \text{ min}} \right) (۰/۵)$ $= \frac{7/2 \times 10^{-3}}{10 \times 10^{-6} \times 24 \times 60} (۰/۲۵) = 0/5 \frac{\mu\text{m}}{\text{min}} (۰/۲۵)$
۰/۷۵	۹- الف) $\rho = \frac{m}{V} (۰/۲۵) \rightarrow \rho_A = \frac{30}{10} = 3 \frac{g}{cm^3} (۰/۲۵) \text{ \& } \rho_B = \frac{12}{10} = 1/2 \frac{g}{cm^3} (۰/۲۵)$
۱	ب) $\rho = \frac{m_A + m_B}{V_A + V_B} (۰/۲۵) = \frac{18 + 36}{\frac{18}{3} + \frac{36}{1/2}} (۰/۲۵) = \frac{54}{6 + 30} (۰/۲۵) = 1/5 (۰/۲۵)$

۱-نمره تصحیح اول

با عدد با حروف

نام و نام خانوادگی و امضا  
مصحح اول:

۲-نمره تصحیح دوم

با عدد با حروف

نام و نام خانوادگی و امضا  
مصحح دوم:

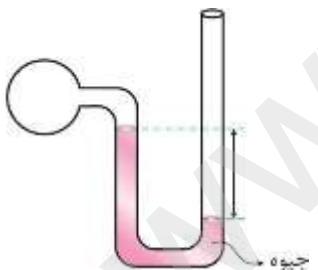
## توجه:

دانش آموزان عزیز، در صورتی که فضای در نظر گرفته شده برای سوالی ناکافی بود می توانید با ذکر شماره سوال در صفحه

- ۱- همراه داشتن کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز (اسحله، بی سیم، تلفن، همراه و...) در جلسه امتحان.
- ۲- گذاشتن هر نوع علامت روی ورقه امتحانی به منظور سوء استفاده.
- ۳- استفاده یا اقدام از کتاب، جزوه، یادداشت و سایر وسایل غیر مجاز.
- ۴- پاسخگویی به سوالات امتحانی از طریق نگاه کردن به ورقه امتحانی دانش آموزان دیگر یا صحبت کردن با آنها.
- ۵- استفاده از ورقه امتحانی نوشته شده توسط دانش آموزان دیگر.
- ۶- افشا یا استفاده از سوالات امتحانی افشا شده یا مشارکت در افشا.
- ۷- نوشتن ورقه امتحانی برای دانش آموز دیگر.
- ۸- رد و بدل کردن یادداشت و روش های مشابه.
- ۹- مشارکت در تعویض اوراق امتحانی.
- ۱۰- فرستادن شخص دیگری به جای خود به جلسه امتحان.
- ۱۱- اخلاص در نظم جلسه یا حوزه امتحانی
- ۱۲- بیرون بردن ورقه امتحانی

صفحه دوم

توجه: پاسخ سوالات را در محل های تعیین شده و در مقابل شماره ها بنویسید.

۱/۷۵	$\rho = \frac{m}{V} \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow ۷ / ۸ = \frac{۱۵۶۰}{V_{Fe}} \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow V_{Fe} = ۲۰ \cdot \text{cm}^3 \left( \cdot / ۲۵ \right)$ $m_{Hg} = ۲۱۰۴ - ۱۵۶۰ = ۵۴۴ \text{g} \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow ۱۳ / ۶ = \frac{۵۴۴}{V_{Hg}} \rightarrow V_{Hg} = ۴ \cdot \text{cm}^3 \left( \cdot / ۲۵ \right)$ $V_T = V_{Fe} + V_{Hg} \left( \cdot / ۲۵ \right) = ۲۰ + ۴ = ۲۴ \cdot \text{cm}^3 \left( \cdot / ۲۵ \right)$	۱۰
۱/۷۵	$\frac{A_1}{A_2} = \left( \frac{d_1}{d_2} \right)^2 = ۲^2 = ۴ \left( \cdot / ۲۵ \right)$ $P_1 = P_2 \rightarrow \rho_w h_w = \rho_{Hg} h_{Hg} \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow ۱ \times ۶۸ = ۱۳ / ۶ \times h_{Hg} \rightarrow h_{Hg} = ۵ \text{cm} \left( \cdot / ۲۵ \right)$ $V_1 = V_2 \rightarrow A_1 h_1 = A_2 h_2 \left( \cdot / ۲۵ \right) \xrightarrow{A_1 = 4A_2} h_2 = 4h_1 \left( \cdot / ۲۵ \right)$ $h_1 + h_2 = ۵ \left( \cdot / ۲۵ \right) \xrightarrow{h_2 = 4h_1} h_1 = ۱ \text{cm} \left( \cdot / ۲۵ \right)$	۱۱
۱/۷۵	$P_A = P_B \rightarrow P_o = P_{Hg} + P' \rightarrow ۷۶ = ۴۶ + P' \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow P' = ۳ \cdot \text{cmHg} \left( \cdot / ۲۵ \right)$ $P' = ۳ \times ۱۳۶۰ \left( \cdot / ۲۵ \right) = ۴۰۸۰ \cdot \text{Pa} \left( \cdot / ۲۵ \right)$ $P' = \frac{F}{A} \rightarrow ۴۰۸۰ = \frac{۱۰ / ۲}{A} \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow A = ۲ / ۵ \times ۱۰^{-۴} \text{m}^2 \left( \cdot / ۲۵ \right) = ۲ / ۵ \text{cm}^2 \left( \cdot / ۲۵ \right)$	۱۲
۰/۵		۱۳- الف
۱	$\rho_x h_x = \rho_{Hg} h_{Hg} \rightarrow ۳ / ۴ \times ۴۰ = ۱۳ / ۶ \times h_{Hg} \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow h_{Hg} = ۱۰ \cdot \text{cm} \left( \cdot / ۲۵ \right)$ $P_A = P_B \rightarrow P = P_{Hg} + P_o \rightarrow P_g = P - P_o = P_{Hg} \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow P_g = ۱۰ \cdot \text{cmHg} \left( \cdot / ۲۵ \right)$	ب
۰/۲۵	<p>۱۴- الف) فشارسنج ۱ (۰/۲۵)</p>	
۰/۷۵	$A_1 v_1 = A_2 v_2 \rightarrow \frac{v_1}{v_2} = \left( \frac{d_2}{d_1} \right)^2 \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow \frac{v_1}{۱ / ۶} = \left( \frac{۵}{۲۰} \right)^2 = \frac{۱}{۱۶} \left( \cdot / ۲۵ \right) \rightarrow v_1 = ۰ / ۱ \frac{\text{m}}{\text{s}} \left( \cdot / ۲۵ \right)$	ب

باسمه تعالی

محل مهر

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۴

رشته: علوم تجربی

پایه: دهم

آموزش و پرورش

دبیرستان فرزانهگان ۷ دوره دوم

کلید امتحان درس: فیزیک ۱

ساعت شروع: ۱۰:۳۰

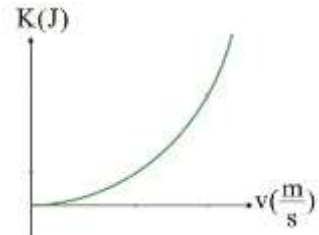
تعداد صفحه: ۳

در این کادر چیزی ننویسید

صفحه سوم

توجه: پاسخ سؤالات را در محل‌های تعیین شده و در مقابل شماره‌ها بنویسید.

۰/۲۵



۱۵- الف) (۰/۲۵)

۰/۵

$$\frac{K_2}{K_1} = \frac{m_2}{m_1} \times \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^2 \quad (۰/۲۵) \rightarrow ۴ = \left(\frac{v_2}{v_1}\right)^2 \rightarrow \frac{v_2}{v_1} = ۲ \quad (۰/۲۵)$$

ب)

۱/۵

$$W_F = Fd \cos 60^\circ \quad (۰/۲۵) = ۴۰ \times ۵ \times \frac{1}{2} = ۱۰۰ \text{ J} \quad (۰/۲۵)$$

$$W_{mg} = ۰ \quad (۰/۲۵) \text{ \& } W_{F_N} = ۰ \quad (۰/۲۵)$$

$$W_{f_k} = f_k d \cos 180^\circ \quad (۰/۲۵) = -۱۰ \times ۵ = -۵۰ \text{ J} \quad (۰/۲۵)$$

۱۶- الف)

۰/۵

$$W_t = W_F + W_{f_k} + W_{mg} + W_{F_N} \quad (۰/۲۵) \rightarrow W_t = ۱۰۰ - ۵۰ = ۵۰ \text{ J} \quad (۰/۲۵)$$

ب)

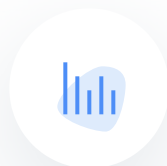
موفق باشید





## اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



**تمام پایه ها**

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



**همیشه رایگان**

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد