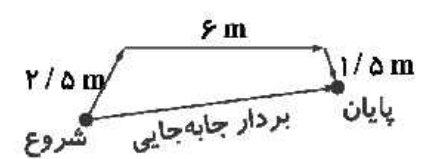
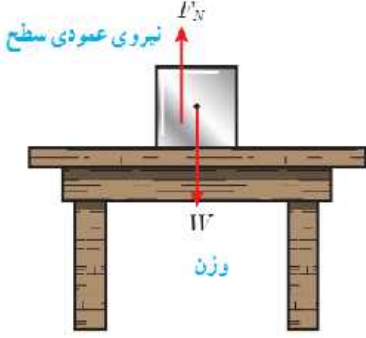


ردیف	پاسخنامه فیزیک نهم متوسطه نیمسال اول (صفحه اول)
۱	الف) ۳ (۵/۰ نمره) ب) ۱ (۵/۰ نمره) پ) ۲ (۵/۰ نمره) (فصل چهارم - حرکت چیست - مسافت، جابه‌جایی، تندی لحظه‌ای - صفحه ۴۰ تا ۴۸ کتاب درسی) (آسان)
۲	الف) درست - (۵/۰ نمره) (فصل چهارم - حرکت چیست - تندی لحظه‌ای - صفحه ۴۷ کتاب درسی) (آسان) ب) درست - (۵/۰ نمره) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - یکای فشار - صفحه ۸۵ کتاب درسی) (آسان) پ) نادرست - (۵/۰ نمره) زمین در هر ثانیه مسافتی برابر ۳۰ کیلومتر را دور خورشید طی می‌کند. (فصل چهارم - حرکت چیست - حرکت در هم‌جا - صفحه ۴۰ کتاب درسی) (متوسط) ت) نادرست - (۵/۰ نمره) نیروهای کنش و واکنش وارد بر جسم همواره، هم اندازه و در خلاف جهت یکدیگرند و بر دو جسم وارد می‌شوند. (فصل پنجم - نیرو - نیروهای کنش و واکنش - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (متوسط)
۳	الف) گزینه ۳ - (۵/۰ نمره) (فصل پنجم - نیرو - نیروهای وارد بر هواپیما - صفحه ۵۳ کتاب درسی) (متوسط) ب) گزینه ۲ - $\text{نیروی خالص} = \frac{\text{نیروی خالص}}{\text{جرم جسم}} = \frac{۳۰}{۸} = ۳ / ۷۵ \frac{\text{N}}{\text{kg}}$ جرم = ۸ kg نیروی = ۳۰ N شتاب = ? (۵/۰ نمره) (فصل پنجم - نیرو - محاسبه شتاب - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (متوسط) پ) گزینه ۳ - $\text{فشار} = \frac{\text{نیروی}}{\text{سطح}} = \frac{۲۵۰۰}{۲۰} = ۱۲۵ \text{ Pa}$ نیروی = ۲۵۰۰ N سطح = ۲۰ m ^۲ فشار = ? (۵/۰ نمره) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - محاسبه فشار - صفحه ۸۴ کتاب درسی) (دشوار) ت) گزینه ۳ - $a = \frac{F}{m} \Rightarrow ۲ = \frac{F}{۴۰} \Rightarrow F = ۸۰ \text{ N}$ جرم گاری = ۴۰ kg شتاب = ۲ $\frac{\text{N}}{\text{kg}}$ نیروی = ? (۵/۰ نمره) (فصل پنجم - نیرو - شتاب - صفحه ۵۶ کتاب درسی) (متوسط)
۴	الف) جنبشی (۵/۰ نمره) (فصل پنجم - نیرو - اصطکاک - صفحه ۵۹ کتاب درسی) (آسان) ب) صفر (۵/۰ نمره) (فصل چهارم - حرکت چیست - جابه‌جایی - صفحه ۴۱ کتاب درسی) (آسان) پ) شتاب (۵/۰ نمره) (فصل چهارم - حرکت چیست - شتاب - صفحه ۴۹ کتاب درسی) (متوسط) ت) ۱ متر بر ثانیه (۵/۰ نمره)
۵	الف) وزن جسم برابر با نیروی گرانشی (جاذبه‌ای) است که از طرف زمین به جسم وارد می‌شود. (۵/۰ نمره) (فصل پنجم - نیرو - وزن - صفحه ۵۷ کتاب درسی) (آسان) ب) هرگاه به جسم نیروی خالصی وارد شود، جسم تحت تاثیر آن نیرو شتاب می‌گیرد که این شتاب نسبت مستقیم با نیروی وارد بر جسم دارد و در همان جهت نیرو است و با جرم جسم نسبت وارون دارد. (۵/۰ نمره) (فصل پنجم - نیرو - قانون دوم نیوتون - صفحه ۵۵ کتاب درسی) (متوسط)

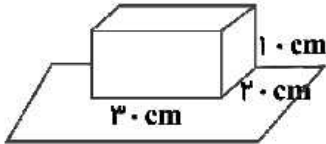
<p>الف) A (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ب) اگر نیرویی روی یک سطح کوچک متمرکز شود، فشار بزرگی ایجاد می‌شود. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل هشتم - فشار و آثار آن - عوامل موثر بر فشار - صفحه ۸۵ کتاب درسی) (متوسط)</p>	<p>۶</p>
<p>الف) افزایش فشار (۵/۰ نمره)</p> <p>ب) کاهش فشار (۵/۰ نمره)</p> <p>پ) کاهش فشار (۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل هشتم - فشار و آثار آن - اثر سطح بر فشار - صفحه ۸۴ کتاب درسی) (متوسط)</p>	<p>۷</p>
<p>الف) افزایش (۲۵/۰ نمره)</p> <p>ب) کاهش (۲۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل پنجم - نیرو - عوامل موثر افزایش و کاهش نیروی اصطکاک - صفحه ۶۰ کتاب درسی) (آسان)</p>	<p>۸</p>
<p>الف) اصطکاک (۵/۰ نمره)</p> <p>ب) مقاومت هوا (۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل پنجم - نیرو - نیروهای متوازن - صفحه ۵۲ و ۵۳ کتاب درسی) (متوسط)</p>	<p>۹</p>
<p>مطابق شکل نوک تیز پونز سطح تماس خیلی کوچکی دارد. فشردن پونز باعث می‌شود نیروی انگشت شصت روی نوک تیز پونز توزیع شود و فشار زیادی به این نقطه وارد شده و پوست آسیب ببیند.</p> <p>(۱ نمره) (فصل هشتم - فشار و آثار آن - رابطه مساحت و سطح و فشار - صفحه ۸۶ کتاب درسی) (متوسط)</p>	<p>۱۰</p>
<p>الف) بردار جابه‌جایی، پاره‌خطی جهت دار است. که نقطه‌ی شروع را به پایان وصل می‌کند. (۵/۰ نمره)</p> <p>$۲/۵\text{ m} + ۶\text{ m} + ۱/۵\text{ m} = ۱۰\text{ m}$ (نمره ۵/۰)</p> <p>مسافت طی شده = $۲/۵\text{ m} + ۶\text{ m} + ۱/۵\text{ m} = ۱۰\text{ m}$</p> <p>مدت زمان صرف شده = ۲ s</p> <p>$\text{تندی متوسط} = \frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}} = \frac{۱۰}{۲} = ۵ \frac{\text{m}}{\text{s}}$</p> <p>(نمره ۵/۰) (نمره ۲۵/۰) (نمره ۲۵/۰)</p> <p>(فصل چهارم - حرکت چیست - سرعت متوسط و بردار جابه‌جایی - صفحه ۴۰ تا ۴۲ کتاب درسی) (متوسط)</p>	<p>۱۱</p> 
<p>الف) (۲۵/۰ نمره) $۶\text{ kg} = ۱۰۰۰\text{ g} \div ۱۰۰ = ۱\text{ kg}$</p> <p>نیروی عمودی سطح برابر نیروی وزن است زیرا نیروهای وارد بر جسم متوازن هستند. (۲۵/۰ نمره)</p> <p>$N = W = m \times g \Rightarrow ۱ \times ۶ = ۶\text{ N}$</p> <p>(نمره ۵/۰) (نمره ۲۵/۰) (نمره ۲۵/۰)</p> <p>ب)</p>	<p>۱۲</p>
<p>نیروی عمودی سطح F_N</p>  <p>وزن</p> <p>(رسم و نامگذاری هر مورد ۲۵/۰ نمره)</p> <p>(فصل پنجم - نیرو - نیروی وزن و تکیه‌گاه - صفحه ۶۰ کتاب درسی) (دشواری)</p>	<p>۱۲</p>

$$\underbrace{\frac{\text{مسافت طی شده}}{\text{مدت زمان صرف شده}}}_{\text{(نمره ۰/۵)}} = \text{تندی متوسط} \Rightarrow 250 = \frac{1000}{\underbrace{\text{مدت زمان صرف شده}}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}}} \Rightarrow \frac{1000}{250} = \underbrace{4}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}} \text{ ثانیه}$$

۱۳

(فصل چهارم - حرکت چپست - تندی متوسط - صفحه ۴۲ کتاب درسی) (دشوار)

برای اینکه جعبه، کمترین فشار را به سطح وارد کند باید مانند شکل روی زمین قرار گیرد:



$$20 \text{ cm} \div 100 = 0.2 \text{ m} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$$

$$30 \text{ cm} \div 100 = 0.3 \text{ m} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$$

$$\text{سطح} = 0.2 \times 0.3 = 0.06 \text{ m}^2 \text{ (نمره ۰/۲۵)}$$

$$\text{نیرو} = \text{جرم} \times \text{شتاب جاذبه زمین} = 6 \times 10 = 60 \text{ N} \text{ (نمره ۰/۲۵)}$$

$$\underbrace{\text{فشار}}_{\text{(نمره ۰/۵)}} = \frac{\text{نیرو}}{\text{سطح}} = \frac{60}{0.06} = \underbrace{1000}_{\text{(نمره ۰/۲۵)}} \text{ Pa}$$

۱۴

(فصل هشتم - فشار و آثار آن - فشار در جامدات - صفحه ۸۵ کتاب درسی) (دشوار)