

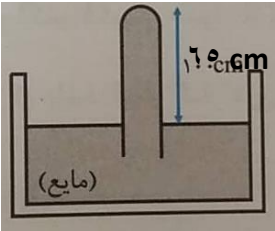
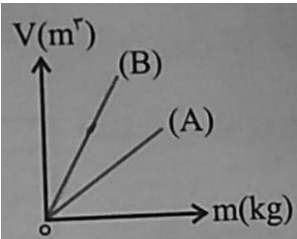
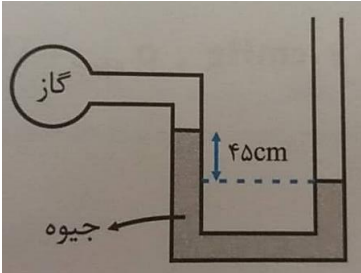
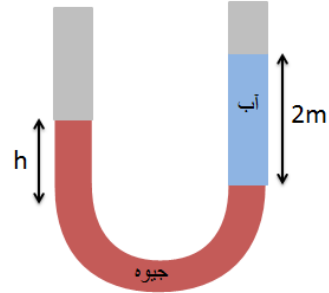
نام و نام خانوادگی:
 مقطع و رشته: دهم (ریاضی و تیربی)
 نام پدر:
 شماره داوطلب:
 تعداد صفحه سؤال: ۴ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
 اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
 دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
 آزمون پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۴۰۰-۱۳۹۹

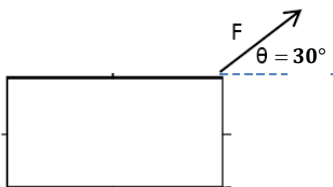
نام درس: فیزیک ۱
 نام دبیر: سمانه خامی
 تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
 ساعت امتحان: ۰۹:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه

محل مهر و امضاء مدیر	نمره به عدد:	نمره به حروف:
	نمره تجدید نظر به عدد:	نمره به حروف:
نام دبیر:	نام دبیر:	تاریخ و امضاء:
تاریخ و امضاء:	تاریخ و امضاء:	نام دبیر:
سؤالات	ع	هـ
عبارات صحیح را با (ص) و عبارات غلط را با (غ) مشخص کنید. الف) فشار هوای پایین بال هواپیما کمتر از فشار هوای بالای بال هواپیما است. ب) فاصله ذرات مایع خیلی بیشتر فاصله ذرات جامد است. پ) اگر جرم یک جسم افزایش یابد، با ثابت بودن حجم، چگالی افزایش می یابد. ت) یکای زمان در SI ساعت است. ث) انرژی جنبشی یک کمیت نرده ای است. ج) در حالت بالا رفتن جسم در شاره، نیروی وزن جسم یک کوچکتر از نیروی شناوری است.	۱ هر مورد ۰,۲۵	
جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) یک ماده ناتراوا است. ب) سانتی متر جیوه، ۵۴۴۰۰۰۰ پاسکال است. پ) اگر نیروی هم چسبی مایع تر از نیروی دگرچسبی جامد و مایع باشد مایع به صورت قطره روی سطح می ماند ت) در تکرار اندازه گیری زمان سقوط یک جسم، اعداد ۱۲ و ۱۲ و ۱۱ و ۱۲ ثانیه بدست آمد. زمان، ثانیه گزارش می شود. ث) شیشه یک جامد و نمک یک جامد است.	۲ هر مورد ۰,۲۵	
پاسخ کوتاه دهید. الف) اصل برنولی : ب) کشش سطحی : پ) مدل سازی : ت) قانون پایستگی انرژی :	۳ هر مورد ۰,۵	
صفحه ی ۱ از ۴		

هر مورد ۰.۵	<p>پاسخ کامل دهید.</p> <p>الف) چرا سطح آب در لوله موئین فرو رفته است؟</p> <p>ب) آزمایشی طراحی کنید که نشان دهد مایعات تراکم ناپذیر هستند.</p> <p>پ) چرا توربچلی در ساخت بارومتر خود به جای جیوه، از آب استفاده نکرد؟</p> <p>ت) چرا فاصله قدم های انسان، یکای مناسبی برای اندازه گیری طول نیست؟</p>	۴
۰.۷۵	<p>در مدت ۱۰ دقیقه، ۱۰۰ مترمکعب آب از یک لوله خارج می شود. آهنگ شارش حجمی شاره چند $\frac{m^3}{\mu s}$ است؟</p>	۵
۰.۵	<p>تبدیل یکا زیر را انجام دهید.</p> $10 \frac{m^3}{min} = ? \frac{L}{s}$	۶
۱	<p>جسمی به جرم ۱۰ گرم را داخل استوانه ای مدرج که مقدار ۵۰ سانتی متر مکعب آب در آن وجود دارد می اندازیم. آب، تا ارتفاع ۵۶ سانتی متر مکعب در استوانه بالا می آید. چگالی آن جسم چند $\frac{kg}{m^3}$ است؟</p>	۷
۰.۵	<p>دقت اندازه گیری وسایل زیر را تعیین کنید.</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;">   </div>	۸
۰.۵	<p>در رابطه $A = \frac{B \times C}{D}$ یکای A و B و D به ترتیب Pa و $\frac{1}{m}$ و s^2 است. یکای C را تعیین کنید.</p>	۹

۱	<p>بارومتر زیر با جیوه پر شده است. اگر فشار هوا ۷۰ سانتی متر جیوه باشد. فشار وارد بر ته لوله چند پاسکال است؟</p> 	۱۰
۰,۵	<p>ارتفاع دو ظرف استوانه ای، یکسان است اگر مساحت کف ظرف (۱) نصف مساحت کف ظرف (۲) باشد. نسبت $\frac{F_2}{F_1}$ چقدر است؟</p>	۱۱
۰,۷۵	<p>در نمودار زیر، چگالی دو جسم را مقایسه کنید.</p> 	۱۲
۱,۵	<p>در شکل مقابل، فشار هوا ۱,۵ اتمسفر و مایع درون لوله، جیوه است. الف) فشار گاز درون مخزن چقدر است؟ ب) فشار پیمانه ای چقدر است؟</p> 	۱۳
۱	<p>فشار کل وارد بر کف استخری به عمق ۱۰ متر، ۱,۵ اتمسفر است. فشار هوا چقدر است؟</p>	۱۴
۱	<p>در لوله U شکل زیر دو مایع مخلوط نشدنی آب و جیوه قرار دارد. ارتفاع h را تعیین کنید.</p> 	۱۵

۱	<p>جسمی به جرم ۵ کیلوگرم از ارتفاع ۲ متر سقوط میکند و به زمین می رسد.</p> <p>الف) کار نیروی وزن چقدر است؟</p> <p>ب) تغییر انرژی پتانسیل چقدر است؟</p>	۱۶
۱	<p>توپی به جرم ۰,۵ کیلوگرم با تندی ۲۰ متر بر ثانیه در حال حرکت است و بعد از طی مسافت ۵ متر، متوقف می شود.</p> <p>کار کل وارد بر توپ چقدر است؟</p>	۱۷
۲	<p>جسم زیر با نیروی F کشیده می شود و ۲ متر به سمت راست جابجا می شود. ($F = 20\text{ N}$ و $f_k = 4\text{ N}$)</p> <p>الف) کار نیروی وزن چقدر است؟</p> <p>ب) کار نیروی عمودی تکیه گاه چقدر است؟</p> <p>پ) کار نیروی F چقدر است؟</p> <p>ت) کار نیروی اصطکاک چقدر است؟</p>	۱۸



صفحه ی ۴ از ۴

جمع بارم : ۲۰ نمره



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
 اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۶ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد فلسطین
کلید سؤالات پایان ترم نوبت اول سال تحصیلی ۱۳۹۹-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک ۱
 نام دبیر: سمانه فامی
 تاریخ امتحان: ۱۳ / ۱۰ / ۱۳۹۹
 ساعت امتحان: ۰۹:۰۰ صبح / عصر
 مدت امتحان: ۱۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف) غ ب) غ پ) ص ت) غ ث) ص ج) ص	
۲	الف) قیر ب) ۴۰۰۰ پ) بیش ت) ۱۱,۶۶ ث) آمورف / بلورین	
۳	الف) در مسیر حرکت شاره، با افزایش تندی شاره فشار کم می شود ب) نیروی هم چسبی بین مولکول های سطح مایع پ) یک مسئله را آنقدر ساده و آرمانی کنیم که به راحتی قابل حل شود ت) انرژی نه به وجود می آید و نه از بین می رود فقط از شکلی به شکلی دیگر تبدیل می شود	
۴	الف) همچسبی آب کمتر از دگر چسبی آب و شیشه ب) آزمایش سرنگ آب پ) چون چگالی آب کمتر از جیوه است اگر از آب به جای جیوه استفاده می شد ارتفاع آب خیلی زیاد می شد. ت) یکی از ویژگی های یکاها ثابت بودن است اما این مقدار بین تمام انسان ها ثابت نیست و تغییر میکند	
۵	$\frac{100 \text{ m}^3}{5 \text{ min}} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \times \frac{10^{-6} \text{ s}}{1 \mu\text{s}} = 0.33 \times 10^{-6} \frac{\text{m}^3}{\mu\text{s}}$	
۶	$10 \frac{\text{m}^3}{\text{min}} \times \frac{1 \text{ min}}{60 \text{ s}} \times \frac{1 \text{ dm}^3}{10^{-3} \text{ m}^3} = 166.66 \frac{\text{L}}{\text{s}}$	
۷	$\rho = \frac{0.001}{0.0006} = 1.66 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	
۸	$0.1 \square C, 2 \frac{\text{km}}{\text{h}}$	
۹	kg	
۱۰	$P = P_{\text{ستون جیوه}} + P_{\text{ته لوله}} = 70 = 65 + P_{\text{ته لوله}}$ $P_{\text{ته لوله}} = 5 \text{ cmHg} \rightarrow 13600 \times 10 \times 0.05 = 6800 \text{ Pa}$	
۱۱	$\frac{F_2}{F_1} = \frac{h_2}{h_1} \times \frac{A_2}{A_1} = \frac{h_2}{h_1} \times \frac{A_2}{2A_1} = \frac{1}{2}$	
۱۲	$\rho_A > \rho_B$	

$P_{\text{مخزن}} + \rho gh = P = 1.5 \times 10^5 = 13600 \times 10 \times 0.45 + P_{\text{مخزن}}$ $P_{\text{مخزن}} = 88800 \text{ Pa}$ $P_{\text{پیمانه}} = 61200 \text{ Pa}$	۱۳
$P_{\text{کل}} = 13600 \times 10 \times 10 + 1.5 \times 10^5 = 1510000 \text{ Pa}$	۱۴
$\rho_{\text{جیوه}} h_{\text{جیوه}} = \rho_{\text{آب}} h_{\text{آب}}$ $13600 \times h_{\text{جیوه}} = 1000 \times 2$ $h_{\text{جیوه}} = 0.147 \text{ m}$	۱۵
$W = +mgh = 5 \times 10 \times 2 = 100 \text{ J}$ $\Delta U = -W = -100 \text{ J}$	۱۶
$W_{\text{کل}} = K_2 - K_1 = -\frac{1}{2} \times 0.5 \times 20^2 = 400 \text{ J}$	۱۷
$W_{mg} = 0$ $W_N = 0$ $W_F = 20 \times 2 \times \frac{\sqrt{3}}{2} = 20\sqrt{3} \text{ J}$ $W_{fk} = -4 \times 2 = 8 \text{ J}$	۱۸
<p style="text-align: center;">امضاء:</p>	<p style="text-align: center;">نام و نام خانوادگی مصحح :</p>
<p>جمع بارم : ۲۰ نمره</p>	