

نام و نام خانوادگی:
مقطع و رشته: نهم
نام پدر:
شماره داوطلب:
تعداد صفحه سؤال: ۲ صفحه

جمهوری اسلامی ایران
اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
آزمون میان ترم دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: فیزیک
نام دبیر: راحله سادات شیربیدی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۱/۲۶
ساعت امتحان: ۰۷:۳۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۴۵ دقیقه

چگالی آب ۱۰۰۰ کیلو گرم بر متر مکعب

ردیف	سؤالات	نمره
۲/۵	۱. جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف. فشار مایعات به بستگی دارد. ب. یکای فشار است. ج. در یک نیروی ثابت هر چه مساحت سطح افزایش یابد ، فشار می شود. د. اثر چرخاندگی یک نیرو را می گویند. ه. دو چرخه یک ماشین است.	
۱	۲. جملات درست و نادرست را مشخص کنید. با ذکر علت الف. فشار هوا در مناطق کوهستانی ، کمتر از فشار در مناطق ساحلی است. ب. فشار مایع در نقاط هم تراز یکسان است.	
۳	۳. مستطیلی به ابعاد ۴ و ۵ و ۶ متر و وزن ۶۰ کیلوگرم در اختیار داریم. الف. اختلاف کمترین و بیشترین فشار وارد بر کف را بدست آورید. ب. اگر ابعاد مکعب را دو برابر کنیم. فشار حداقل آن چه تغییری می کند؟ (جرم ثابت نیست)	
۱	۴. لوله ای به ارتفاع ۷۶ سانتی متر را در ظرف آبی قرار می دهیم . آب تا ارتفاع ۶۰ سانتی متر بالا می رود . فشار هوای اطراف ظرف چند پاسکال است؟	
۱/۵	۵. سطح مقطع پیستون یک سرنگ ۱/۵ سانتی متر مربع و سطح مقطع سوزن آن ۱ میلی متر مربع است. اگر نیروی ۵ نیوتنی را به پیستون وارد کنیم، مایع با چه نیرویی خارج می شود؟	

۶	مکعبی فلزی را روی سطح زمین قرار می‌دهیم. اگر مکعب را تا دمای ۲۰۰ درجه سانتی‌گراد حرارت دهیم، فشار وارد بر سطح چه تغییری می‌کند. چرا؟	۱
۷	پونز از سر تیز وارد دست مان می‌شود نه از سر پهن آن. علت را توضیح دهید؟	۱
۸	الف. گشتاور نیرو به دو عامل بستگی دارد. آن دو را ذکر کنید؟ ب. مفهوم حرکت پادساعتگرد چیست؟	۲
۹	ماشینی داریم که میتواند وزنه‌ی ۱۸۰ نیوتنی رو به اندازه‌ی ۰/۲ متر جا به جا کند. الف. اندازه‌ی کار مقاوم را بدست آورید. ب. با صرف نظر از اصطکاک و نیروی اتلافی، کار نیروی محرک را بدست آورید.	۲
۱۰	در ظرفی استوانه‌ای شکل پر از آب حبایی تشکیل شده است. حجم حباب با بالا آمدن چه تغییری می‌کند. چرا؟	۱
۱۱	در یک ماشین نیروی مقاوم ۲۰ نیوتن است. جا به جایی نیروی محرک یک چهارم نیروی مقاوم است. اگر بازده ماشین ۵۰ درصد باشد مقدار نیروی چند نیوتن است؟	۲
۱۲	با افزایش چگالی فشار در عمق مایعات چه تغییری می‌کند؟	۲



اداره ی کل آموزش و پرورش شهر تهران
اداره ی آموزش و پرورش شهر تهران منطقه ۴ تهران
دبیرستان غیر دولتی دخترانه سرای دانش واحد رسالت
کلید سؤالات میان ترم دوم سال تحصیلی ۱۴۰۲-۱۴۰۱

نام درس: فیزیک نهم
نام دبیر: راحله سادات شیریزدی
تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۰۱/۲۶
ساعت امتحان: ۰۷:۳۰ صبح / عصر
مدت امتحان: ۴۵ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	الف. ارتفاع ب. پاسکال (نیوتن بر مترمربع) ج. کاهش د. گشتاور ه. پیچیده	
۲	الف. درست ب. درست	
۳	$P_{max} = mg/A_{min} = 600/20 = 30 \text{ pas}$ $P_{min} = mg/A_{max} = 600/30 = 20 \text{ pas}$ $P_{max} - p_{min} = 30 - 20 = 10 \text{ pas}$ ب. اگر ابعاد را دو برابر کنیم... سطح ۴ برابر می شود و با توجه به اینکه حجم ۸ برابر می شود و چگالی ثابت است. جرم ۸ برابر می شود. پس فشار ۸/۴ برابر یعنی دو برابر می شود. پس فشار حداقل که در قسمت قبل ۲۰ بدست آمد دو برابر می شود یعنی می شود ۴۰	
۴	$P = dgh = 1000 * 10 * 0.6 = 6000 \text{ n/m}^2$	
۵	$P_1 = p_2$ $F_1/A_1 = F_2/A_2 = 5/1.5 \text{ cm}^2 = f_2/1/100$ $F_2 = 30 \text{ N}$	
۶	با افزایش دما جرم بدون تغییر و سطح افزایش پیدا می کند (منبسط می شود) پس فشار کم می شود.	
۷	سر تیز پونز به دلیل اینکه در یک نیروی برابر نسبت به ته پونز سطح کمتری دارد فشار بیشتری را وارد می کند.	
۸	الف . گشتاور به دو عامل نیرو و به فاصله ی عمودی نسبت به نقطه اثر نیرو بستگی دارد. ب. یعنی حرکت چپگرد و بر خلاف جهت حرکت عقربه های ساعتگرد	
۹	الف . $W = f.d = 180 * 0.2 = 36 \text{ J}$ ب. یا صرف نظر کردن از اصطکاک و نیروهای اتلافی کار محرک با کار مقاوم برابر است. = ۳۶	
۱۰	حباب با بالا آمدن بزرگتر می شود چون هر چه در عمق بیشتری باشد فشار بیشتری به آن وارد می شود و با بالا آمدن فشار روی هوای درون حباب کمتر شده و امکان بزرگتر شدن حباب ایجاد می شود.	
۱۱	$R_a = w_r/w_e = f_r. D_r / f_e.d_e$ $50/100 = 20 * d / f_e * d/4$ $F_e = 30 \text{ N}$	
۱۲	فشار زیاد می شود.	
جمع بارم : ۲۰ نمره		نام و نام خانوادگی مصحح : راحله سادات شیریزدی
		امضاء: