

نام و نام خانوادگی:

مقطع و رشته: پایه 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 ۶ تهران

دبیرستان غیردولتی دخترانه سرای دانش واحد انقلاب

آزمون میان ترم دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک


نام دبیر: سمیه نصری

تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۳۰

ساعت امتحان: ۷:۳۰ صبح

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	سؤالات	نمره
۲	<p>جملات زیر را با استفاده از کلمه مناسب داخل پرانتز کامل کنید:</p> <p>(سطح تماس - جنبش مولکول های گاز- برابر- ارتفاع مایع- بیشتر- کمتر- بالاتر- بلند تر - کوتاه تر)</p> <p>۱- فشار هوا در مناطق در مناطق کوهستانی از فشار هوا در مناطق ساحلی است.</p> <p>۲- فشار مایعات به بستگی دارد.</p> <p>۳- فشار مایعات در نقاط هم تراز با یکدیگر است.</p> <p>۴- فشار در جامدات علاوه بر نیروی وارده به نیز بستگی دارد.</p>	۱
۳	<p>درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید :</p> <p>۱- ترمز هیدرولیکی بر مبنای اصل پاسکال کار می کند.</p> <p>۲- با افزایش سطح مقدار فشار افزایش پیدا می کند.</p> <p>۳- در نوشیدن آب با نی از خاصیت فشار گاز کمک گرفته ایم.</p> <p>۴- بالا رفتن دمای گازها باعث بالا رفتن جنبش مولکول ها و در نتیجه فشار گاز کمتر می شود.</p> <p>۵- واحد فشار نیوتن بر متر است.</p> <p>۶- فشار مایعات به چگالی نیز وابسته است.</p>	۲
۱	چرا شیشه های هواپیما را نسبت به شیشه های اتوبوس کوچکتر می سازند ؟	۳
۱	اصل پاسکال را تعریف کنید :	۴
۱	به نظر شما چرا چرخ های تراکتور نسبت به ماشین های دیگر پهن تر است؟ (راهنمایی تراکتور ها بیشتر روی زمین های گلی و خاکی کار می کنند)	۵
۱	اگر بادکنکی را در بالای کوه پر از باد کنیم و همان بادکنک را به منطقه ساحلی بیاوریم چه تغییری در حجم آن ایجاد می شود؟	۶

۲	<p>با توجه به شکل زیر :</p> <p>الف) اگر از لوله شماره یک آب بریزیم ارتفاع آب در کدام لوله بیشتر است ؟</p> <p>ب) اگر از لوله شماره سه آب بریزیم ارتفاع آب در کدام لوله بیشتر است ؟</p> <p>پاسخ خود را توضیح دهید.</p>	۷
۱	<p>با توجه به شکل مقابل فشار در کدام نقطه بیشتر است ؟ چرا ؟</p> 	۸
۲	<p>در بالابر هیدرولیکی که شکل پیستون های آن دایره ای است. روی پیستون بزرگتر یک جسم به جرم ۹۰۰ کیلوگرم قرار داده ایم. اگر شعاع پیستون کوچک تر ۱ متر و شعاع پیستون بزرگ تر ۳ متر باشد. به پیستون کوچکتر چه نیرویی وارد کنیم تا بالابر در حال تعادل قرار گیرد ؟ (عدد پی را برابر ۳ در نظر بگیرید)</p>	۹
۲	<p>یک مکعب مستطیل به ابعاد ۱۰ و ۸ و ۲ سانتی متر در اختیار داریم . اگر جرم مکعب ۱۶ کیلوگرم باشد. حداکثر فشار و حداقل فشاری را که به سطح زیرین خود وارد می کند. محاسبه کنید :</p>	۱۰
۲	<p>شخصی به جرم ۶۰ کیلوگرم ، که مساحت یک کفش او ۱۲۰ سانتی متر مربع است. روی زمین یک بار با دو پا و بار دیگر تنها با یک پا می ایستد. کمترین و بیشترین فشاری را که به زمین وارد می کند ، محاسبه کنید :</p>	۱۱
۲	<p>اگر جسمی استوانه ای با شعاع سطح قاعده ۱ متر روی زمین قرار داشته باشد و به زمین فشار ۹۰۰ پاسکال وارد کند. جرم جسم را به کیلوگرم محاسبه کنید : (عدد پی را ۳ در نظر بگیرید)</p>	۱۲



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 انقلاب
کلید سؤالات میان ترم دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

نام درس: فیزیک نهم
نام دبیر: سمیه نصری
تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱/۳۰
ساعت امتحان: ۷:۳۰ صبح
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

ردیف	راهنمای تصحیح	محل مهر یا امضاء مدیر
۱	۱- کمتر ۲- ارتفاع مایع ۳- برابر ۴- سطح تماس	
۲	۱- درست / ۲- غلط - ۳- درست - ۴- غلط / ۵- غلط / ۶- درست	
۳	به این دلیل که در ارتفاعات بالا فشار هوا کم می شود و فشار داخل کابین هواپیما و فشار بیرون دارای اختلاف می شود و این اختلاف فشار باعث اعمال نیرو به شیشه می شود و هرچه سطح کمتر باشد این نیرو نیز کمتر است در نتیجه شیشه نمی شکند.	
۴	مایعات محصور درون یک ظرف فشار وارده را بدون کم و کسری به تمام نقاط ظرف منتقل می کند.	
۵	به دلیل اینکه در زمین های گلی فشار وارد کم شود و در زمین گلی و خاکی فرو نروند.	
۶	به دلیل اینکه فشار هوا در مناطق ساحلی بیشتر است در نتیجه حجم بادکنک کاهش می یابد.	
۷	الف) در هر ۴ لوله یکسان است. ب) در هر ۴ لوله یکسان است. زیرا فشار در مایعات به مساحت و شکل ظرف بستگی ندارد و فقط به ارتفاع ظرف بستگی دارد.	
۸	نقطه ۲ زیرا ارتفاع مایع در آن نقطه بیشتر است.	
۹	$A_1 = 3 \times 3 \times 3 = 27 m^2$ $A_2 = 3 \times 1 \times 1 = 3 m^2$ $\frac{F_1}{A_1} = \frac{F_2}{A_2} \rightarrow \frac{9000}{27} = \frac{F_2}{3} \rightarrow F_2 = \frac{3 \times 9000}{27} = 1000 N$	
۱۰	حداکثر فشار: کمترین سطح و حداقل فشار: بیشترین سطح $P = \frac{F}{A} \rightarrow P = \frac{160}{2 \times 8 \times 10^{-4}} = \frac{160}{16 \times 10^{-4}} = 10^5 \rightarrow$ بیشترین فشار $P = \frac{F}{A} \rightarrow P = \frac{160}{10 \times 8 \times 10^{-4}} = \frac{160}{80 \times 10^{-4}} = 2 \times 10^4 \rightarrow$ کمترین فشار	
۱۱	حداکثر فشار: وقتی روی یک پا بایستد. و حداقل فشار: وقتی روی دو پا بایستد. $P = \frac{F}{A} \rightarrow P = \frac{600}{120 \times 10^{-4}} = 5 \times 10^4 \rightarrow$ بیشترین فشار $P = \frac{F}{A} \rightarrow P = \frac{600}{120 \times 2 \times 10^{-4}} = \frac{600}{240 \times 10^{-4}} = 2.5 \times 10^4 \rightarrow$ کمترین فشار	
۱۲	$A = 1 \times 1 \times 3 = 3 m^2$ $P = 900 Pa$ $P = \frac{F}{A} \rightarrow 900 = \frac{F}{3} \rightarrow F = 3 \times 900 = 2700 N \rightarrow m = 270 Kg$	