

نام درس: **فیزیک (۱)**

نام و نام خانوادگی:

نوبت امتحانی: نوبت اول (دیماه ۹۸)

نام دبیر:

کلاس:

پایه: **دوم**

تاریخ: / / ۱۳۹۸

تعداد صفحات: ۳ صفحه | مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

رشته: تجربی و ریاضی

۱	مفاهیم زیر را بیان کنید. (الف) واحد (یکا) (ب) فشار پیمانه ای (ج) انرژی جنبشی (د) خاصیت موینگی	۲
۲	جاهای خالی را با کلمه ی مناسب پر کنید. (الف) سرعت کمیتی ..... است زیرا دارای ..... و ..... است و واحد جریان الکتریکی در سیستم SI ..... می باشد. (ب) تفاوت اصل و قانون این است که اصل محدوده ..... از مسائل فیزیک را بیان می کند اگر سرعت جسم ۳ برابر و جرم آن ۲ برابر شود انرژی جنبشی آن ..... برابر میشود.	۱/۵
۳	تبدیلات زیر را انجام دهید. (الف) ۵ کیلومتر مربع چند سانتیمتر مربع  (ب) ۸۰۰ نانومتر چند کیلو متر است  (ج) ۵۰ متر مکعب چند هکتو متر مکعب است  (د) ۷۲ کیلومتر بر ساعت چند متر بر ثانیه است	۲
۴	(الف) اثر دما روی نیروی هم چسبی را شرح دهید  (ب) وقتی سوزن را روی اب نگه میداریم چه پدیده ای صورت گرفته است؟  (ج) اهنک شارش حجمی یعنی چه ؟	۱/۵
۵	چگونه چگالی یک قطعه سنگ نامنظم را میتوان پیدا کرد شرح دهید؟	۱
۶	با یک خط کش که دقت آن ۴ سانتی متر است کدام یک از اعداد زیر با دقت بیشتری میتوان اندازه گیری کرد؟ علت را توضیح دهید ۲ cm      ۶ cm      ۱۰ cm      ۱۲ cm	۰/۵



۷	<p>AU واحد نجومی تقریباً <math>1.5 \times 10^{11}</math> متر است اگر فاصله ۲ سیاره را نور با سرعت ۳۰۰۰۰۰ کیلومتر بر ثانیه در مدت ۴/۵ دقیقه طی کند (الف) فاصله این ۲ سیاره چند متر است؟ (ب) چند AU است؟</p>	۱
۸	<p>تفاوت کمیت اصلی با فرعی را بنویسید. از هر کدام مثال بزنید.</p> <p>(ب) یکای نیرو را در سیستم SI چیست؟ متریک (فرعی) ان را مشخص کنید؟</p>	۱
۹	<p>اجری تو پر به ابعاد ۲۰ و ۱۰ سانتی متر بیشترین فشاری که ایجاد میکند ۸۰۰۰ پاسکال است. (الف) جرم اجر و چگالی آن چقدر است؟</p> <p>(ب) کمترین فشاری که میتواند ایجاد کند چند پاسکال است؟</p>	۱/۵
۱۰	<p>فشار شهری ۶۰ سانتی متر جیوه است اگر هر متر از سطح دریا بالا برویم به طور تقریب ۱۰ پاسکال فشار هوا کم بشود ارتفاع این شهر از سطح دریا چند متر است؟ (<math>1 \text{ cmHg} = 1360 \text{ پاسکال}</math> و <math>p = 100 \text{ (kpa)}</math> کنار دریا)</p>	۱/۵
۱۱	<p>در یک لوله U شکل به قطر یکسان آب از دو طرف آزاد متعادل است. اگر طرف چپ لوله به یک مخزن گاز ۱۰۰ کیلو پاسکال وصل میکنیم آب از سطح تراز قبلی ۲۰ سانتی متر پایین رفته و متعادل میشود فشار منطقه چقدر است؟ <math>p</math> آب <math>\rho = 1 \text{ g/cm}^3</math> و <math>g = 10</math></p>	۱/۵

۱۲	در یک لوله موئین به سطح مقطع ۱ میلی متر مربع آب ۲ سانتی متر بالا می آید نیروی دگر چسبی بین لوله موئین و آب چقدر است؟	۱/۵
۱۳	سوتک یک زود پز به سطح مقطع ۴ میلی متر مربع است جرم سوتک چقدر باشد تا فشار ۲ اتمسفر را تحمل کند ؟ $1 \text{ atm} = 100 \text{ kpa}$ = فشار منطقه	۱/۵
۱۴	چرا یک توپ از باد را وقتی داخل آب میکنیم به طرف بالا می جهد ؟  توضیح دهید اجسام سنگین در آب غرق میشوند درست است یا خیر؟	۱
۱۵	با فشردن ماشه ی یک تفنگ آب پاش به سطح مقطع ۱ سانتی متر مربع به آب تندی ۰/۲ متر بر ثانیه می دهیم اگر سطح خروجی ۱ میلی متر مربع باشد سرعت خروجی چقدر است؟	۱

