



نام آموزشگاه: درس فیزیک تاریخ امتحان:		
نام و نام خانوادگی: پایه: دهم تجربی مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه		
ردیف	شرح سؤال	بارم
۱	هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید. الف) کمیت نرده ای ب) ظرفیت گرمایی ویژه ت) همرفت وا داشته	۱/۵
۲	کلمات را از داخل پرانتز انتخاب نمایید. (در پاسخنامه فقط کلمات انتخابی را بنویسید) الف) تعداد ارقام با معنی $12/50 \text{ mm}$ برابر (۲-۴) رقم می باشد. ب) نیروی دگرچسبی جیوه و شیشه (بیشتر-کمتر) از نیروی هم چسبی بین مولکول های جیوه است. پ) حجم آب بین صفر تا ۴ درجه ی سانتیگراد (کاهش-افزایش) و چگالی آن در این دما (کاهش - افزایش) می یابد. ت) اساس کار تف سنج بر مبنای (انبساط مایع- تابش گرمایی) است. ث) افزایش فشار وارد بر مایع سبب (بالا رفتن- پایین آمدن) نقطه ی جوش آن می شود.	۱/۵
۳	برای خنک نگه داشتن دستگاهی آب با آهنگ $900 \frac{\text{lit}}{\text{min}}$ وارد دستگاه می شود این آهنگ را به روش <u>زنجیره ای</u> برحسب $\frac{\text{cm}^3}{\text{s}}$ به دست آورید.	۱
۴	یک مجسمه به حجم ظاهری 1500 cm^3 دارای چگالی $4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است اگر جرم مجسمه 4 kg باشد، حجم <u>حفره ی</u> داخل آن چند cm^3 است.	۱
۵	گلوله ای به جرم 1 kg از نقطه ی A روی سطح بدون اصطکاک رها می شود. سرعت آن در نقطه ی B در بالای دایره ای به شعاع $2/5$ متر چقدر است.	۱/۵
۶	توسط پمپی با راندمان ۴۰٪ می توان ۳ تن آب را در مدت ۱ دقیقه و ۴۰ ثانیه تا ارتفاع 10 m متر بالا برد، توان این پمپ چند <u>کیلو وات</u> است.	۱/۵
۷	شکل مقابل لوله ی آب را با جریان لایه ای نشان می دهد : الف) تندی آب در لوله هارا در سه نقطه ی C, B, A مقایسه کنید. ب) فشار آب را در این سه نقطه مقایسه کنید.	۱
۸	مایعی به چگالی $20000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ درون لوله ای مطابق شکل قرار گرفته است. اگر فشار هوا 10^5 pa باشد، فشار گاز درون سیلندر چند پاسکال است.	۱/۵

۹	در هر یک از شکل های رسم شده : الف) نام هر یک از حالت های زیر را برای اجسام بنویسید. ب) نیروی شناوری را با وزن هر جسم جداگانه مقایسه نمایید.	۱
۱۰	فشار هوا در سطح زمین 750 mmHg است. فشار هوا در شهری که در ارتفاع 2000 m سطح زمین قرار دارد چند cmHg است؟	۱
۱۱	الف) سه عامل در تسریع آهنگ تبخیر سطحی را نام ببرید. ب) روش های انتقال گرما را نام ببرید (۳ مورد) پ) یک پالتو چگونه شما را گرم نگه می دارد.	۲
۱۲	طول و عرض شیشه ی پنجره ای 1 m و 3 m و ضخامت آن 5 mm است. اگر دمای هوای بیرون -5°C و هوای داخل $+3^{\circ}\text{C}$ باشد، مقدار انرژی گرمایی مبادله شده از این شیشه در مدت 1 min چند ژول است. $k = 1 \frac{\text{J}}{\text{m} \cdot \text{C} \cdot \text{s}}$ شیشه	۱
۱۳	نمودار $(Q - \theta)$ جسمی جامد به ظرفیت گرمایی ویژه $100 \frac{\text{J}}{\text{kg}}$ مطابق شکل است. الف) جرم جسم چند kg است ؟ ب) گرمای نهان ذوب جسم چقدر است؟	۱/۵
۱۴	مکعب مستطیلی فلزی به ابعاد 50 cm ، 20 cm و 10 cm و با ضریب انبساط طولی $10^{-4}\text{ }^{\circ}\text{C}^{-1}$ با دمای 10°C در اختیار داریم اگر دمایش را به 100°C برسانیم حجم نهایی چند سانتی متر مکعب می شود.	۱/۵
۱۵	گازی در فشار یک اتمسفر دارای حجم 50 لیتر و دمای 127°C است، دمای گاز به چند درجه ی سانتی گراد برسد تا در فشار $0/5$ اتمسفر حجمش به 200 لیتر برسد.	۱/۵
جمع کل		۲۰

موفق باشید