

نام و نام خانوادگی:

بسمه تعالی

تاریخ امتحان: ۱۴۰۲/۱۰/۱۱

پایه و رشته تحصیلی:

اداره کل آموزش و پرورش استان اصفهان

نام درس: فیزیک

نام دبیر:

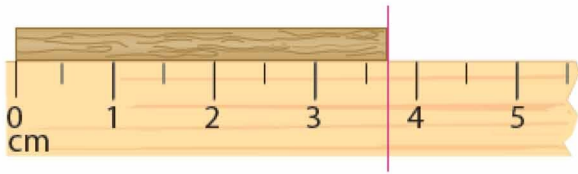
دبیرستان پسرانه محمد رسول الله

مدت امتحان:

ردیف	سؤالات	نمره
۱	<p>عبارت صحیح را انتخاب کنید.</p> <p>الف) کمیت‌هایی را که یکای آنها بصورت مستقل تعریف می‌شوند، (فرعی / اصلی) می‌نامیم.</p> <p>ب) به گزاره‌هایی که در دامنه وسیعی از پدیده‌ها معتبر هستند، (قانون / اصل) می‌گویند.</p> <p>پ) وجود ناخالصی در آب، نیروی دگرچسبی آب و شیشه را (افزایش / کاهش) می‌دهد.</p> <p>ت) فاصله بین مولکول‌های گاز از فاصله بین مولکول‌های مایع (کمتر / بیشتر) است.</p>	۱
۲	<p>درستی و نادرستی جملات زیر را مشخص کنید و علت نادرستی جملات غلط را توضیح دهید.</p> <p>الف) تفکر نقادانه مهمترین نقش را در پیشبرد علم فیزیک دارد.</p> <p>ب) شدت روشنایی از کمیت‌های اصلی محسوب می‌شود.</p> <p>پ) جامدها بلورین در یک بازه دمایی تغییر فاز می‌دهند و به حالت خمیری شکل در می‌آیند.</p> <p>ت) آب می‌تواند شیشه‌ای را که با روغن پوشش داده‌ایم، تر کند.</p>	۲
۱	<p>الف) مدل‌سازی را تعریف کنید.</p> <p>ب) حرکت یک توپ بسکتبال را مدل‌سازی کنید.</p>	۳

۱	<p>فرض کنید جسمی در اختیار دارید که شکل مشخصی ندارد، یعنی جسم ما مثل مکعب، مخروط و نیست و ما نمیتوانیم از روابط هندسی حجم آنرا محاسبه کنیم. ایده شما برای محاسبه حجم این جسم چیست؟</p>	۴
۱	<p>سوزنی را به آرامی روی سطح آب لیوان قرار می‌دهیم. در زیر لیوان یک یک گرم کننده را روشن می‌کنیم تا آب داخل لیوان را گرم کند. پس از گرم شدن لیوان، چه اتفاقی خواهد افتاد؟</p>	۵
۱.۵	<p>به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) چرا سطح آب در لوله موئین فرورفته است؟</p> <p>ب) فاصله بین مولکولهای حالت جامد بیشتر است یا حالت مایع؟</p> <p>پ) چرا قطره‌های آب در حال سقوط به شکل کروی در می‌آیند؟</p>	۶
۲	<p>تبدیل یکاهای زیر را انجام دهید و عدد نهایی را به روش نمادگذاری علمی بنویسید.</p> <p>الف) $38 \text{ nm}^2 = \dots\dots\dots \text{ pm}^2$</p> <p>ب) $0.5 \frac{\text{g} \cdot \text{km}}{\text{N}^2} = \dots\dots\dots \frac{\text{g} \cdot \text{m}}{\text{m N}^2}$</p>	۷

در شکل زیر اندازه طول جسم را بنویسید و خطا و دقت وسیله را تعیین کنید.



۱.۵

۸

دو لیتر از مایعی به چگالی 1000 کیلوگرم بر مترمکعب را با 2 لیتر از مایعی به چگالی 0.5 گرم بر سانتی متر مکعب مخلوط می کنیم. چگالی مخلوط را تعیین کنید.

۲

۹

جرم مکعبی به ضلع 10 سانتی متر، برابر 1600 گرم است. اگر چگالی این جسم 2 گرم بر سانتی متر مکعب باشد، حجم حفره داخل جسم را محاسبه کنید.

۲

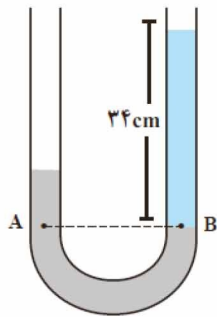
۱۰

فشار در عمق ۱۰ متری از سطح آب اقیانوس را محاسبه کنید. ($P_0 = 10^5 P_a$ و $g = 10 \frac{N}{kg}$ و $\rho_{air} = 1000 \frac{kg}{m^3}$)

۱

۱۱

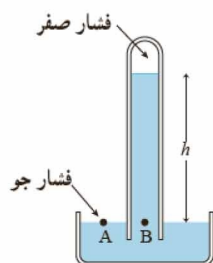
در لوله U شکل زیر، اختلاف ارتفاع بین دو سطح جیوه چند سانتی متر است؟ (مایع آبی رنگ آب با چگالی ۱ گرم بر سانتی متر مکعب و مایع تیره با چگالی ۱۳٫۶ گرم بر سانتی متر مکعب است)



۲

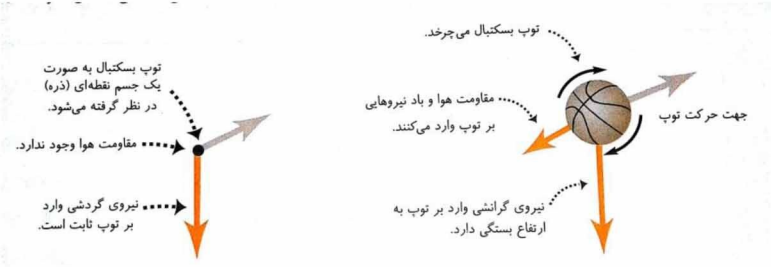
۱۲

در جوسنج زیر، اگر ارتفاع جیوه ۷۵ سانتی متر باشد، فشار هوای محیط را محاسبه کنید. (چگالی جیوه ۱۳٫۶ گرم بر سانتی متر مکعب است)



۲

۱۳

ردیف	پاسخنامه
۱	الف) اصلی (ب) قانون (پ) کاهش (ت) بیشتر هر مورد ۰,۲۵
۲	الف) درست (ب) درست (پ) نادرست (این موضوع برای جامدهای بی شکل است) (ت) نادرست (دگرچسبی آب و روغن از هم چسبی آب کمتر است) هر مورد ۰,۲۵ و دلایل هر کدام ۰,۲۵
۳	الف) به ساده‌سازی یک مسئله فیزیکی یعنی حذف نیروهای با اندازه ناچیز و نگه داشتن نیروها و عوامل مهم، مدل‌سازی گویند. (۰,۵) ب) مدل‌سازی کامل ۰,۵ نمره 
۴	آنها داخل آب می‌اندازیم و افزایش حجم آب داخل ظرف را ثبت می‌کنیم. مقدار این افزایش همان حجم جسم است.
۵	سوزن در مایع فرو میرود چون با افزایش دما، نیروهای بین مولکولی کاهش می‌یابد. (۰,۵) نمره نتیجه ۰,۵ (دلیل)
۶	الف) چون در نواحی نزدیک لوله، به دلیل دگرچسبی آب و شیشه، مولکول‌های آب به شیشه می‌چسبند و بالاتر قرار می‌گیرند. (۰,۵) ب) فاصله ذرات در حالات مایع و جامد برابر است. (۰,۵) پ) هم‌چسبی بین مولکول‌های آب سبب می‌شود که در هنگام سقوط به یکدیگر جذب شوند و شکل کروی پیدا کنند. (۰,۵)
۷	الف) 38×10^6 (۱ نمره) ب) 0.5 (۱ نمره)
۸	عدد: ۳,۷ سانتی متر دقت: ۰,۲۵ سانتی متر (که به دلیل گرد شدن می‌توان آنها ۰,۳ نیز نوشت) خطا: نصف دقت (هر کدام ۰,۵ نمره)
۹	به دلیل حجم یکسان دو جسم: $\rho = \frac{\rho_1 + \rho_2}{2} = 750 \frac{kg}{m^3}$
۱۰	$V_1 = \frac{m}{\rho} = \frac{1600}{2} = 800 cm^3$ $V_2 = a^3 \rightarrow a = 10 cm$ $V_0 = V_2 - V_1 = 1000 + 800 = 200 cm^3$ دو خط اول هر کدام ۰,۷۵ و خط آخر ۰,۵ نمره
۱۱	$P = P_0 + \rho gh = 100000 + (1000)(10)(10) = 200000 Pa$ رابطه و پاسخ هر کدام ۰,۵ نمره

$P_A = P_B \rightarrow P_0 + \rho_1 g h_1 = P_0 + \rho_2 g h_2 \rightarrow \rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$ $(13.6)h = (1)(34)$ $h = 2.5cm$	۱۲
$P_A = P_B \rightarrow P_0 = P_g + \rho g h \rightarrow P_0 = 0 + 13600 \times 10 \times 0.75$ $P_0 = 10200 Pa$	۱۳

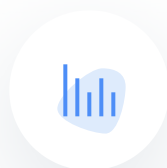
رابطه اول ۱ نمره و رسیدن پاسخ نهایی ۱ نمره

رابطه اول ۱ نمره، پاسخ نهایی ۱ نمره



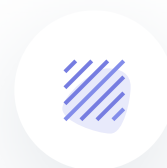
اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد