

نام و نام خانوادگی :

مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴

کلاس: دهم

دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر

نام دبیر: آقای رنجبر

نیمسال اول ۱۴۰۲-۱۴۰۳ تعداد برگ سوال: ۲ صفحه

رشته تحصیلی: ریاضی

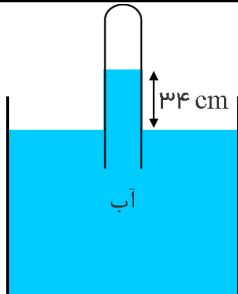
مدت امتحان: ۸۰ دقیقه تاریخ امتحان: دی ماه ۱۴۰۲

شماره:

نام درس: فیزیک ۱ ساعت شروع امتحان: ۸ صبح



۱ در شکل روبرو فشار گاز جمع شده در انتهای لوله، ۷۲ سانتی متر جیوه است. چگالی آب  $1 \text{ g/cm}^3$  و چگالی جیوه  $13/6 \text{ g/cm}^3$  است. اگر اختلاف سطح آب در لوله و ظرف برابر ۳۴ سانتی متر باشد، فشار هوا چند سانتی متر جیوه است؟

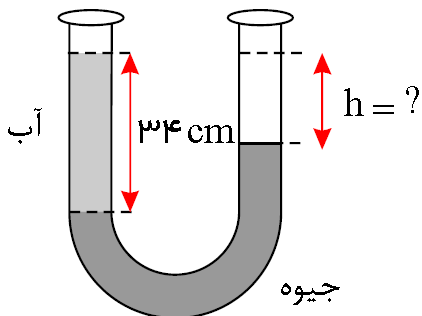


۲ تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید.

$$18 \text{ cm}^3 = \dots\dots \text{ dm}^3$$

$$0/12 \text{ g/m}^3 = \dots\dots \text{ kg/lit}$$

۳ در شکل مقابل اختلاف ارتفاع آب و جیوه چند سانتی متر است؟



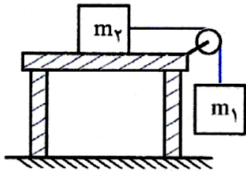
۴ یک بسکتبالیست توپیی به جرم  $1 \text{ kg}$  را با تندی  $2 \text{ m/s}$  از ارتفاع ۳ متری به سمت پایین پرتاب می کند. توپ پس از برخورد به زمین تا ارتفاع ۱ متر بالا می رود. کار نیروی وزن در این جا به جایی چند ژول است:

۵ الف) پلاسما را تعریف کنید و ویژگیهای آن را نام ببرید.

ب) نیروی هم چسبی و دگر چسبی را توضیح دهید.

ج) جامد بلورین و جامد آمورف چه تفاوتی با هم دارند.

۶ - دستگاه شکل زیر از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. اگر  $m_1 = m_2 = 2\text{kg}$ ، جرم نخ و قرقره و اصطکاک محور قرقره ناچیز و ضریب اصطکاک جنبشی سطح میز با وزنه  $m_2$  برابر  $0/4$  باشد، انرژی جنبشی دستگاه بعد از آن که وزنه‌ها ۲ متر



جابه‌جا شدند، چند ژول می‌شود؟  $g = 10\text{m/s}^2$

۳۶ (۱)

۱۸ (۳)

۲۴ (۲)

۱۲ (۴)

۷ چگونه می‌توانید ضخامت یک کاغذ را با خط کش میلی متری اندازه گیری کرد؟

۸ درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید.

درست نادرست

<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

الف. انرژی جنبشی کمیتی برداری و همیشه مثبت است.

ب. قضیه کار - انرژی جنبشی تنها برای حرکت یک جسم روی مسیری مستقیم معتبر است.

پ. کار نیروی وزن برابر منفی تغییر انرژی پتانسیل گرانشی است.

ت. با کشیدن یا متراکم کردن فنر، نیرویی در جهت جابه‌جایی فنر به دست شخص وارد می‌شود.

۹ توضیحات جدول زیر اطلاعاتی در مورد مولکول‌های یک ماده است. هر مورد را به حالت ماده مرتبش وصل کنید.

حالت ماده	توضیح
گاز	الف. اغلب در دماهای خیلی بالا به وجود می‌آید.
پلازما	ب. به راحتی جاری می‌شود و به شکل ظرف خودش در می‌آید.
جامد	پ. ذرات آن با تندی بسیار زیاد به اطراف حرکت می‌کنند.
مایع	ت. مولکول‌های آن در مکان‌های معینی نسبت به هم قرار دارند و در اطراف این مکان‌ها، نوسان‌های بسیار کوچکی می‌کنند.

۱۰ در طراحی هواپیما قسمت بالای بال هواپیما را به صورت برآمده طراحی میکنند. به توجه به اصل برنولی چگونه این امر به بالا رفتن هواپیما کمک میکند؟