


تاریخ آزمون: ۹۹/۱۰/۱۳	رشته: علوم تجربی		پایه: دهم	سوالات امتحان درس: فیزیک
ساعت شروع: ۹	تعداد صفحات سؤال: صفحه ۲		سال تحصیلی ۹۹-۱۴۰۰	امتحانات نوبت اول
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	سنجش و ارزیابی تحصیلی ناحیه یک اردبیل		دبیرستان: شاهد راتی نظام	نام و نام خانوادگی:

سوالات

بارم ۱/۲۵

۱-گزینه‌ی صحیح را از داخل پرانتز انتخاب کنید.
الف) برای انجام اندازه‌گیریهای درست و قابل اطمینان به یک‌گانه‌ی نیاز داریم که تغییر (کند- نکند) و دارای قابلیت باز تولید در مکانهای مختلف باشد.
ب) کمیتهای فیزیکی (برداری - نردهای) علاوه بر یک عدد و یکای مناسب، دارای جهت نیز میباشد.
پ) نیروی شناوری برای جسمی که در یک شاره قرار دارد (روبه بالا- روبه پایین) میباشد.
ت) در لولههای غیر موئین، مایع به دلیل (فشارهوا-نیروهای دگرچسبی) بالا میرود.
ث) شیشه از نوع جامدات (بلورین - بی شکل) می باشد.

بارم ۱/۲۵

۲- کدام یک از عبارتهای زیر درست و کدام یک نادرست است؟
الف) مدلها و نظریههای فیزیکی همواره در طول زمان معتبر هستند.
ب) جرم و زمان از کمیتهای اصلی، و سرعت و نیرو از کمیتهای فرعی میباشند.
پ) سطح آب در لولههای موئین بصورت برآمده و سطح جیوه در لوله موئین، فرو رفته میباشد.
ت) با افزایش ارتفاع از سطح زمین، چگالی و فشار هوا کاهش مییابد.
ث) نیروی هم چسبی، جاذبه بین مولکولهای ناهمسان و دگر چسبی بین مولکولهای همسان میباشد.

بارم ۱/۵

۳- مفاهیم روبهرو را تعریف کنید: الف) مدل سازی ب) سال نوری ج) اصل برنولی

بارم ۰/۷۵

۴- الف) آزمایشی طراحی کنید که به کمک آن بتوان جرم یک قطره آب را اندازه‌گیری کرد.
ب) عوامل موثر در افزایش دقت اندازه گیری را نام ببرید.

بارم ۰/۷۵

۵- پاسخ کوتاه بدهید. الف) جامد بلورین چگونه تشکیل میشود؟
ب) پدیده پنخش در گازها سریعتر رخ میدهد یا مایعات؟ چرا؟
ج) چرا جیوه سطح شیشه را تر نمیکند؟
د) چرا هنگام شستن ظروف علاوه بر مایع ظرفشویی، ترجیح میدهیم از آب گرم هم استفاده کنیم؟

بارم ۱

۶- در جدول زیر عبارتهای مناسب مربوط به ستون راست را از ستون چپ انتخاب کنید.

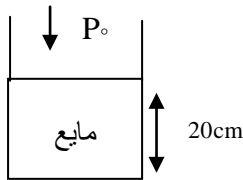
الف) پلاσμα	(A) چسبیدن قطعات شکسته با گرم شدن
ب) پدیده کشش سطحی	(B) از جامدات بیشکل
ج) شیشه	(C) در دماهای خیلی بالا بدست میآید
د) کوتاه برد بودن نیروهای بین مولکولی	(D) تشکیل حبابهای آب و صابون

۷- الف) آبی با آهنگ $125 \text{ cm}^3/\text{s}$ از شیلنگی بیرون میریزد. این آهنگ را بر حسب یکای لیتر بر دقیقه lit/min بنویسید.

ب) طول و عرض یک صفحه مستطیلی شکلی 30 نانومتر و $1/5$ میکرومتر میباشد. مساحت آن را بر حسب m^2 و بصورت علمی بنویسید.

۸- ظرفی میتواند حداکثر 200 گرم آب را در خود جای دهد. بیشینه مقدار روغنی که میتوان در این ظرف ریخت چند کیلوگرم است؟

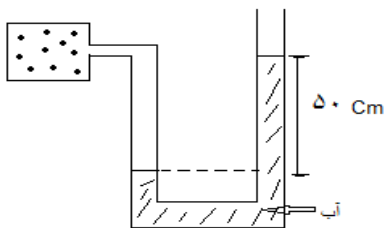
$$(\rho_{\text{آب}} = 1 \text{ gr}/\text{cm}^3 \text{ و } \rho_{\text{روغن}} = 0.8 \text{ gr}/\text{cm}^3)$$



۹- در ظرف روبهرو، الف) فشار وارد بر کف ظرف چند سانتیمتر جیوه است؟

ب) اگر سطح مقطع ظرف 100 cm^2 باشد، نیروی وارد بر کف ظرف چند نیوتن است؟

چگالی مایع درون ظرف $3400 \text{ Kg}/\text{m}^3$ و چگالی جیوه $13600 \text{ Kg}/\text{m}^3$ و فشار هوا برابر 75 cmHg است.

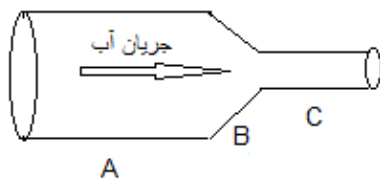


۱۰- با توجه به شکل روبهرو.

الف) فشار مخزن گاز چند Pa میباشد؟

ب) فشار پیمانهای چند Pa میباشد؟

$$(g = 10 \text{ N}/\text{Kg}, \rho_{\text{آب}} = 1000 \text{ Kg}/\text{m}^3, P_0 = 10^5 \text{ Pa})$$



۱۱- در لوله پر از آب مطابق شکل، آب از سمت چپ به راست در جریان است.

در کدام قسمتها تندی آب در حال کاهش، در حال افزایش یا ثابت است؟

۱۲- آتشنشانی در حال خاموش کردن آتش از فاصلهی نسبتاً دور میباشد. اگر آب با تندی $V_1 = 3 \text{ m}/\text{s}$ از لوله وارد شیر شود و قطر ورودی

شیر $d_1 = 10 \text{ cm}$ و قطر قسمت خروجی آن $d_2 = 2 \text{ cm}$ باشد، تندی خروج آب از شیر چند m/s میشود؟

نام و نام خانوادگی طراح: پرگل قاسمی

موفق باشید

جمع بارم ۲۰

سوالات در دو صفحه طراحی شده است.

استفاده از ماشین حساب مجاز است.