

باسمه تعالی

تعداد سوال: ۱۴	سوالات امتحانی نوبت اول ۱۴۰۱-۱۴۰۲	اداره آموزش و پرورش ناحیه ۴ تبریز
تعداد صفحه: ۴	درس: فیزیک ۱	دیرستان فخران
ساعت شروع:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۱/۱۰/۲۱	پایه / کلاس / رشته: دهم ریاضی
شماره صندلی:	مدت امتحان: ۱۰۰ دقیقه	نام و نام خانوادگی:

ردیف	سوالات	نمره
۱/۵	مفاهیم زیر را تعریف کنید: الف) مدل سازی در فیزیک ب) کمیت های برداری پ) پدیده پخش	۱
۱	از داخل پرانتز عبارت درست را انتخاب کنید: الف) فشار کمیتی ( برداری - نرده ای) است و واحد آن در SI (پاسکال - اتمسفر) می باشد. ب) انرژی پتانسیل کمیت (اصلی - فرعی) است. پ) فلزها از نوع جامدهای (بلورین - بی شکل) هستند.	۲
۱	درستی یا نادرستی عبارتهای زیر را مشخص کنید: الف) چگالی یک ماده به جنس و جرم ماده بستگی دارد. ب) ویژگی های فیزیکی تمام مواد شامل جامدها و مایع ها و گازها یکسان است. پ) کمیتی که فقط دارای اندازه می باشد کمیت نرده ای نامیده می شود. ت) حالت پلاسما معمولاً در دماهای پایین بوجود می آید.	۳
۱	گیاه خاصی در مدت ۷ روز به اندازه $1/2096$ متر رشد می کند. آهنگ رشد این گیاه چند $\frac{\mu m}{s}$ است؟	۴

جملات ستون A را به کمک کلمات ستون B کامل کنید. (ممکن است موردی بیش از یک بار استفاده شود و موردی استفاده نشود)

ستون B	ستون A
پایین تر	الف) به نیروی جاذبه بین مولکولی یک مایع، نیروی..... می گویند.
فرورفته	ب) نیروهای بین مولکولی ..... هستند.
کوتاه برد	پ) کشش سطحی ناشی از ..... مولکولهای سطح مایع است.
بالا تر	ت) اگر نیروی دگرچسبی بین مولکولهای جامد و مایع از هم چسبی بین مولکولهای مایع ..... باشد، مایع سطح را تر نمی کند.
دگرچسبی	ث) سطح جیوه در لوله موین شیشه ای ..... است و این سطح .....
بیشتر	از سطح جیوه درون ظرف است.
هم چسبی	ج) هر چه قطر لوله موین بیشتر باشد، ارتفاع ستون آب بالا رفته در آن .....
بلند برد	چ) افزودن مایع ظرفشویی باعث ..... شدن نیروی هم چسبی یک مایع می شود.
برآمده	
کمتر	

۲

۵

الف- ۵۶ میکرو متر چند میلیمتر است؟(روش زنجیره ای)

ب- عدد  $0/06250 \times 10^8$  را بصورت نماد علمی بنویسید.

پ- یک ریزسنج دیجیتالی عدد  $20/083 \text{ mm}$  را نشان می دهد. دقت اندازه گیری آن را بر حسب سانتی متر مشخص کنید.

۱/۵

۶

علت هر یک از پدیده های زیر مشخص را کنید.

الف) پخش شدن آب روی سطح شیشه ی تمیز.....

ب) کروی بودن قطره های باران.....

ج) بالا رفتن آب از لوله موین.....

د) شناور ماندن یک سوزن روی سطح آب .....

۲

۷

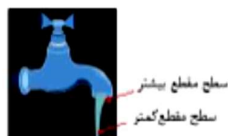
به سئوالات زیر پاسخ دهید:

الف) با یک ترازوی آشپزخانه چگونه جرم یک عدد لوبیا را می توان به دست آورد؟

ب) پرتقال با پوست در آب فرو می رود یا پرتقال بدون پوست؟ چرا؟

پ) حجم یک شکل هندسی نامعین را چگونه می توان تعیین کرد؟

ت) وقتی شیر آبی را کمی باز کنید و آب به آرامی جریان یابد، مشاهده می شود که باریکه ی آب با نزدیک تر شدن به زمین، باریک تر می شود (شکل روبرو). دلیل این پدیده را با توجه به معادله پیوستگی توضیح دهید.

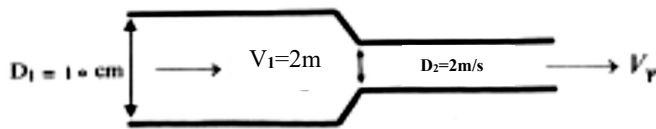


اگر لیوانی با شعاع دهانه ۳ cm را تا ارتفاع ۱۰ cm آب بریزیم. جرم آب داخل لیوان چند گرم است؟

$\pi = 3$  و چگالی آب  $1 \text{ g/cm}^3$

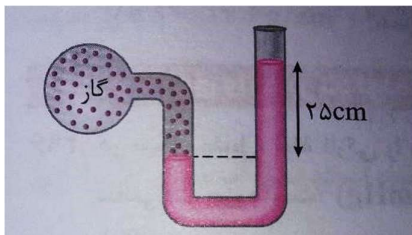
درون استوانه مدرجی  $110 \text{ cm}^3$  آب وجود دارد. استوانه را روی ترازوی فنری قرار می دهیم. قطعه فلزی را به آرامی درون استوانه می اندازیم، در نتیجه سطح آب به  $150 \text{ cm}^3$  می رسد. اگر عددی که ترازو نشان می دهد، از  $1/92 \text{ N}$  به  $3 \text{ N}$  افزایش یابد، چگالی فلز در SI را محاسبه کنید. ( $g = 10 \text{ N/kg}$ )

شکل زیر، آتش نشانی را نشان می دهد. اگر قطر ورودی شیر 10 cm و قطر خروجی شیر 2 cm باشد و آب با تندی 2 m/s از لوله وارد شیر شود، تندی خروجی آب از شیر چقدر است؟



۱ ۱۱

با توجه به شکل روبرو: (چگالی مایع 2 g/cm<sup>3</sup> است و P<sub>0</sub> = ۱۰<sup>۵</sup> pa و g = ۱۰ N/kg)



الف- فشار کل گاز چند پاسکال است؟

۱/۵ ۱۲

ب- فشار پیمانه ای را محاسبه کنید؟

مکعب مستطیل همگنی به ابعاد 15 cm × 10 cm × 5 cm از ماده ای با چگالی 10 gr/cm<sup>3</sup> ساخته شده است .

کمترین فشاری که مکعب مستطیل می تواند به سطح افقی وارد کند چند پاسکال است؟ (g = 10 N/kg)

۱/۲۵ ۱۳

اگر بدانیم هر ذره ۱۰۴ سانتی متر و هر فرسنگ ۶۰۰۰ ذره است، فاصله ی بین دو شهر که ۶۲۴۰۰ کیلومتر است را به صورت نمادگذاری علمی بر حسب فرسنگ بنویسید.

۱ ۱۴

جمع نمرات: ۲۰

با آرزوی موفقیت - گروه فیزیک