



نام و نام خانوادگی:

دومین آزمون مستمر نیم سال دوم

کلاس:

سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام دبیر: استاد حسینی پور و استاد جوشقانی

درس شیرین فیزیک پایه: نهم

تاریخ: چهارشنبه ۲۰ فروردین ۹۹

مدت آزمون: ۱۵۰ دقیقه صفحه ۱ از ۴

سلام!

نمره این آزمون و آزمون قبلی صرفاً بخشی از ۲۰ نمره مستمر نیم سال دوم شما را تشکیل می دهد. در صورت نیاز به استغاده از عدد π ، آن را معادل ۳ در نظر بگیرید.

نکته مهم: در حل مسائل

هر کجا مقدار M ذکر شده باشد، به جای آن رقم کلاس خود (یعنی ۱ یا ۲ یا ۳ یا ۴ یا ۵) را قرار دهید. هر کجا مقدار N ذکر شده باشد، به جای آن شماره ردیف خود در لیست کلاسی خودتان را قرار دهید.

مثال:

علی علوی در حل مسائل برای مقادیر M و N دارد:

کلاس	نام و نام خانودگی	ردیف کلاس
...
۹۰۳	علی علوی	۱۴

$$M = 3$$

$$N = 14$$

سوالات این آزمون در پارچوب دانش شما طراحی شده است؛ پس با آرامش کامل و یار فرا آغاز کنید:

۱ درست یا نادرستی عبارت های زیر را با کشیدن یک گردالی دور گزینه مورد نظرتون تعیین کنید.
 الف) هنگام نوشیدن مایعات با نی، ما در حقیقت با مکیدن خود مایع، آن را درون نی بالا می کشیم. ص غ
 ب) اگر حجم ظرف حاوی یک گاز بتواند تغییر کند، فشار گاز را با افزایش تعداد ذرات آن حتما زیاد می شود. ص غ
 ج) هرچه از تاج سد به پایه آن نزدیک می شویم، ضخامت دیواره آن افزایش می یابد. ص غ

۲ مقدار M و N را از بخش راهنمای امتحان بالای همین صفحه جاگذاری کنید)

درون لیوانی به جرم $100M$ گرم، مایعی با چگالی $\frac{gr}{cm^3}$ $100N$ ریخته ایم. مساحت کف لیوان 50 cm^2 است. فشار زیر لیوان چند $\frac{N}{cm^2}$ و چند Pa است؟

۳ مقدار M و N را از بخش راهنمای امتحان بالای همین صفحه جاگذاری کنید)

به پنجره هواپیمایی که در ارتفاع 15000 پایی در حال پرواز است، چه نیرویی و به کدام سمت وارد می شود؟

(فشار هوا داخل هواپیما 100 kPa ، فشار هوای بیرون $(10M) \text{ kPa}$ و مساحت پنجره

$$\left(\frac{N}{100}\right) m^2 \text{ است}$$

مطابق شکل زیر دو صفحه در عمق ۴ متری استخری قرار دارند.

ضخامت و جنس صفحه‌ها یکسان است.

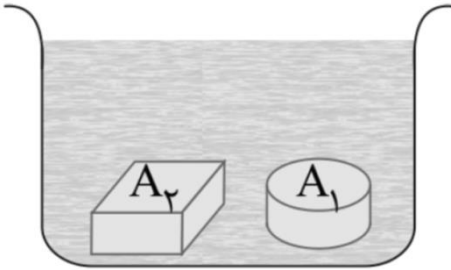
صفحه‌ها به طور افقی کف استخر قرار دارند.

مساحت سطح مقطع مربع ۲ برابر مساحت سطح مقطع دایره باشد.

مقادیر زیر را با یکدیگر مقایسه کنید.

توی کادر از علامت‌های $>$ یا $<$ یا $=$ استفاده کنید؛

برای هر قسمت دلیل استدلال خودتونو بنویسید.



الف) مقدار فشاری که آب استخر روی سطح اجسام وارد می‌کند.

دلیل :

P دایره P مربع

ب) مقدار فشاری که این اجسام به زیر خود وارد می‌کنند.

دلیل :

P دایره P مربع

ج) مقدار نیروی وارد شونده از طرف آب به سطح روی اجسام.

دلیل :

F به دایره F به مربع

د) مقدار نیروی وارد شونده از طرف اجسام به سطح زیرین خود.

دلیل :

F از دایره F از مربع

(مقدار M و N را از بخش راهنمای امتحان جاگذاری کنید)

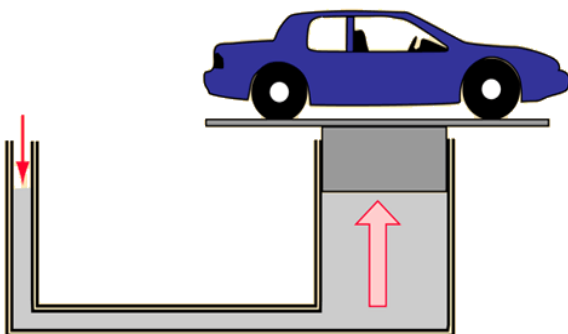
جک می‌خواهد به کمک یک جک، خودرویی ۱۰۰۰ کیلوگرمی را به اندازه N سانتیمتر بالا ببرد. اگر

شعاع پیستون زیر خودرو M برابر سمت دیگر باشد،

الف) جک می‌بایست چه نیرویی را به پیستون

سمت دیگر وارد کند؟

ب) جک باید پیستون را چه مقدار جابجا نماید؟



نام و نام خانوادگی:

دومین آزمون مستمر نیم سال دوم

کلاس:

سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

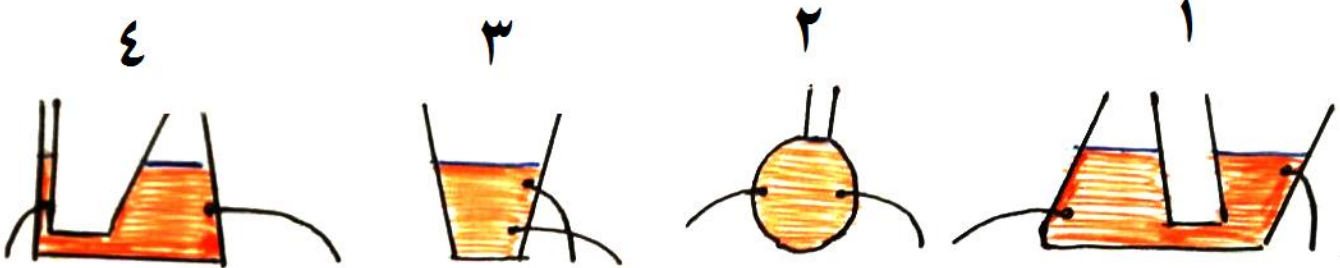
نام دبیر: استاد حسینی پور و استاد جوشقانی

درس شیرین فیزیک پایه: نهم

تاریخ: چهارشنبه ۲۰ فروردین ۹۹

مدت آزمون: ۱۵۰ دقیقه صفحه ۳ از ۴

۶ الگوی خروج آب از کدام ظرف یا ظرف ها درست نشان داده نشده است؟



شماره گزینه یا گزینه ها را بنویسید.

دلیل اشتباه را ذکر کنید.

شکل صحیح را رسم کنید.

۷ ظرف های A و B هم اندازه و هم شکل هستند.

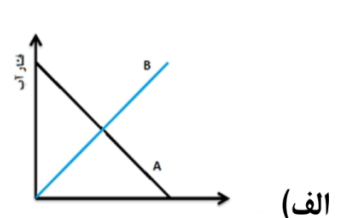
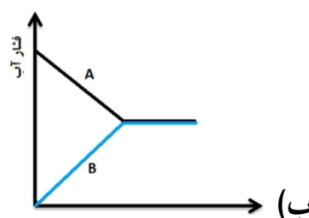
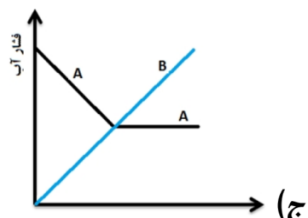
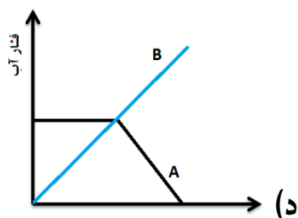
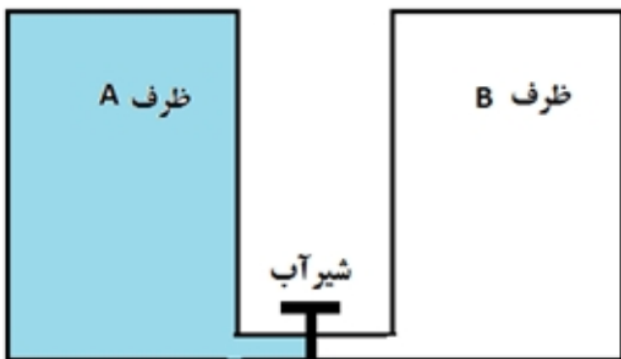
ظرف A پر از آب و ظرف B خالی است.

اگر شیرمتصل به لوله رابط را باز کنیم،

کدام گزینه نمودار تغییرات فشار آب بر کف ظرف های

A و B را به درستی نشان می دهد؟

با ذکر دلیل!



۸

الف) اصولاً فرق فشار گاز در یک محفظه و فشار گاز جو (اتمسفر) کره زمین به چه خاطر است؟

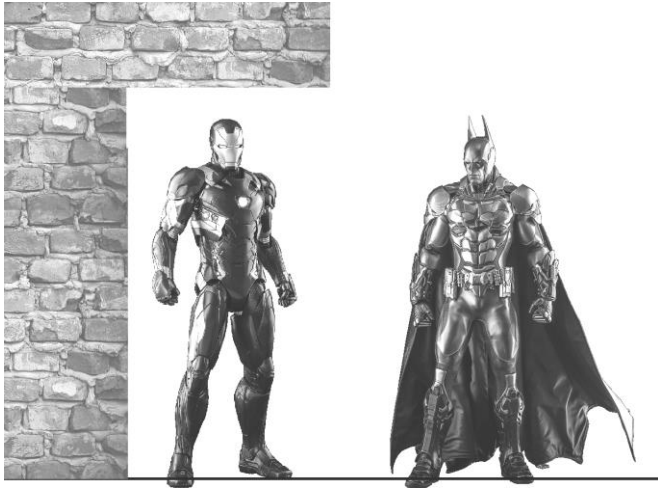
ب) فشار هوای جو کره زمین در کجاها بیشتر است؟ چرا؟

ج) چرا ماه جو ندارد؟

د) بین مرد آهنی و بت من، که هر دو در حیاط هستند، یکی زیر آسمان و دیگری زیر سایه بان

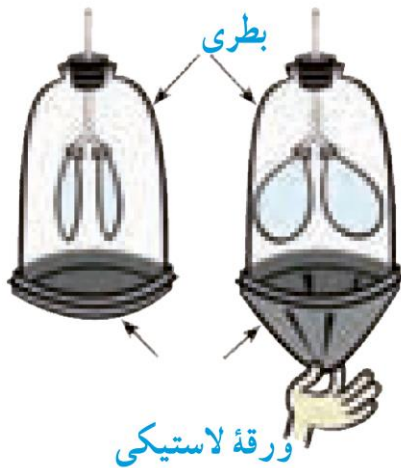
کدام یک فشار هوای بیشتری را احساس می کنند؟

مُفَصَّل توضیح بده ها!



۹

آزمایش زیر را به طور مفصل توضیح دهید.



۱۰

بدون تغییر نیرو:

پنج مورد مثال بزن که فشار را کم می کنیم تا کارمان راحت تر شود

(دلیل هر مثال را کامل توضیح بده)

پنج مورد مثال بزن که فشار را زیاد می کنیم تا کارمان راحت تر شود

(دلیل هر مثال را کامل توضیح بده)



نام و نام خانوادگی:

دومین آزمون مستمر نیم سال دوم

کلاس:

سال تحصیلی ۹۹-۱۳۹۸

نام دبیر: استاد حسینی پور و استاد جوشقانی

درس شیرین فیزیک پایه: نهم

تاریخ: چهارشنبه ۲۰ فروردین ۹۹

مدت آزمون: ۱۵۰ دقیقه صفحه ۵ از ۴

۱۱

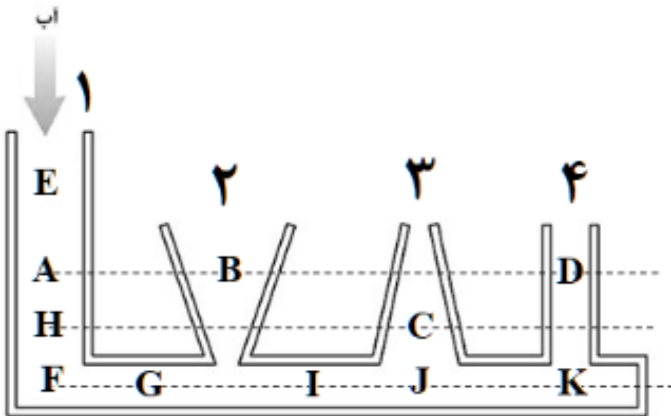
مقداری آب مطابق شکل درون ظرف زیر می ریزیم.

الف) ارتفاع آب را در هر یک از قسمت ها با هم مقایسه کنید.

ب) اندازه فشار نقاط داده شده را با هم مقایسه نمایید (با علامت < و > و =)

ج) درباره نقطه E چه می توان گفت؟

د) بیشترین مقداری که می توان در این ظرف آب ریخت، تا کجاست؟ چرا؟

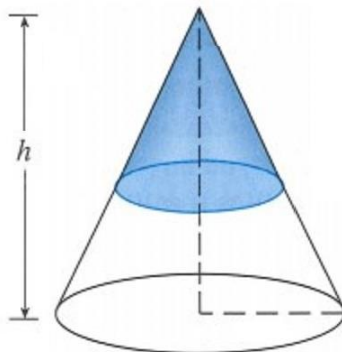


۱۲

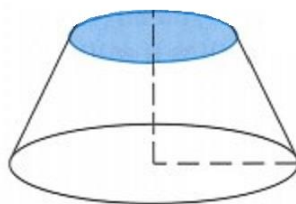
مخروطی به ارتفاع h را که روی زمین قرار دارد از نیمه ارتفاع می بریم.

الف) فشار در سطح تماس آن با زمین چند برابر می شود؟

(راهنمایی: حجم مخروط برابر با $\frac{\text{ارتفاع} \times \text{مساحت کف}}{3}$ است)



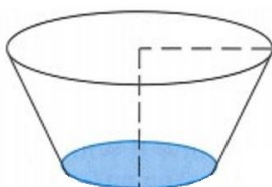
حالت اول



حالت دوم

ب) در قسمت قبل اگر پس از بریدن مخروط، آن را سرو ته روی زمین قرار دهیم،

فشار در سطح تماس آن با زمین در حالت سوم به حالت دوم چقدر است؟



حالت سوم