



# مشاوره تحصیلی هیوا

تخصصی ترین سایت مشاوره کشور

مشاوره تخصصی ثبت نام مدارس ، برنامه ریزی درسی و آمادگی  
برای امتحانات مدارس

برای ورود به صفحه مشاوره مدارس کلیک کنید

برای ورود به صفحه نمونه سوالات امتحانی کلیک کنید

تماس با مشاور تحصیلی مدارس

۹۰۹۹۰۷۱۷۸۹

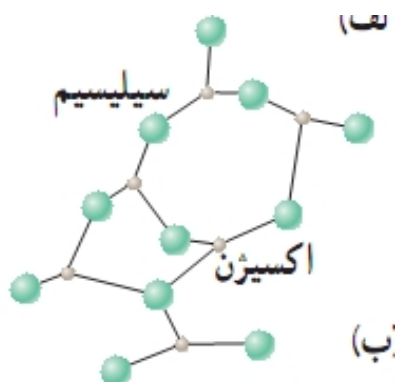
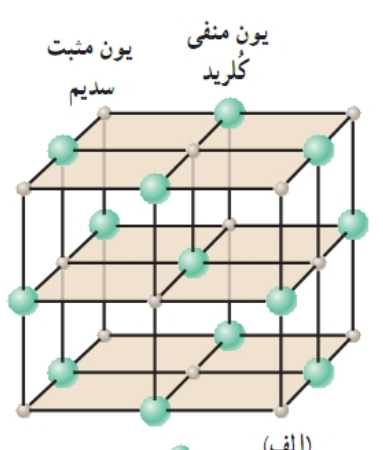
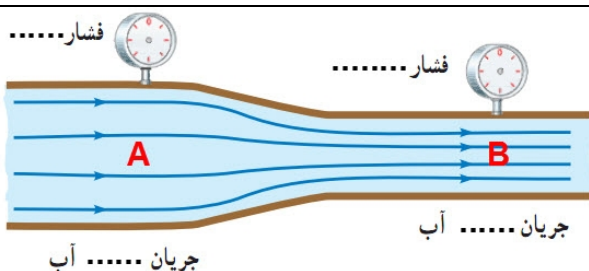


تماس از تلفن ثابت

تاریخ امتحان ۱۳۹۸/۱۰/۱۶  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه  
ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح  
تعداد صفحات: ۳  
تعداد سوالات: ۱۴

((بسمه تعالی))  
اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
اداره آموزش و پرورش خوشاب  
دیماه ۹۸  
آموزشگاه هدف

نام: .....  
نام خانوادگی: .....  
نام پدر: .....  
نام درس: فیزیک دهم تجربی  
نام دبیر: مجید سلطان آبادی

۰.۵	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را مشخص کنید. الف) سرعت پخش در گازها بیشتر از سرعت پخش در مایعات است. ب) اثر موینگی در لوله هایی که قطر داخلی آنها بزرگتر از لوله های موین باشند، قابل مشاهده نیست.	۱
۱.۵	آزمایشی را طراحی کنید که بتوان به کمک آن نشان داد تراکم پذیری گازها از مایعات بیشتر است.	۲
۱	با توجه به شکل کدام مورد نشان دهنده ی یک جامد بی شکل و کدام مورد نشان دهنده ی یک جامد بلورین است؟ برای پاسخ خود دلیل بیاورید.	۳
	 	
۱.۵	اصل برنولی چیست؟ سه کاربرد عملی از اصل برنولی را بیان کنید.	۴
۳	تبدیلات زیر را انجام دهید. الف) ۱۰۰ کیلومتر برابر با چند سانتی متر است؟ ب) ۲۰۰ نانو ثانیه برابر با چند مگا ثانیه است؟ ج) $108 \frac{\text{km}}{\text{h}} = ? \frac{\text{m}}{\text{s}}$	۵
۱.۲۵	توضیح دهید چگونه می توان چگالی یک سنگ با شکل نامنظم را به دست آورد.	۶
۰.۲۵	کدام گزینه از یکاهای فشار نیست؟ الف) $\text{N} / \text{m}^2$ (ب) $\text{N} / \text{Kg}$ (ج) Pa (د) atm	۷
۱	آهنگ شارش حجمی شاره را تعریف کنید. رابطه ی آن را بنویسید.	۸
۱	با توجه به اصل برنولی جاهای خالی را کامل کنید. 	۹

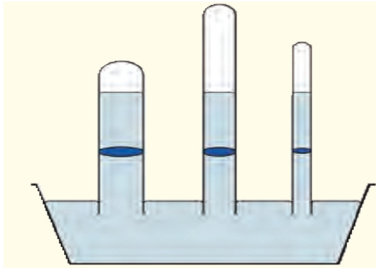
تاریخ امتحان ۱۳۹۸/۱۰/۱۶  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه  
ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح  
تعداد صفحات: ۳  
تعداد سوالات: ۱۴

((بسمه تعالی))

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
اداره آموزش و پرورش خوشاب  
دیماه ۹۸  
آموزشگاه هدف

نام: .....  
نام خانوادگی: .....  
نام پدر: .....  
نام درس: فیزیک دهم تجربی  
نام دبیر: مجید سلطان آبادی

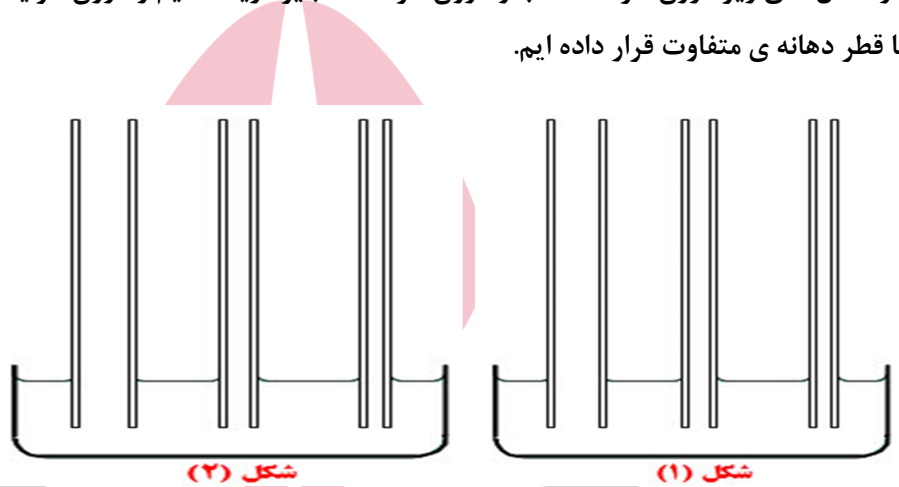
در آزمایش توریچلی، برای لوله های غیر مویین، اگر سطح مقطع و طول لوله ها متفاوت باشد، ارتفاع ستون جیوه تغییر نمی کند. علت را توضیح دهید.



۱

۱۰

در شکل های زیر درون ظرف (۱) آب و درون ظرف (۲) جیوه ریخته ایم و درون هر یک از این ظرف ها تعدادی لوله ی مویین با قطر دهانه ی متفاوت قرار داده ایم.



۲

۱۱

الف) محل قرار گرفتن هر یک از مایع ها را درون لوله های مویین رسم کنید.

ب) در کدام مورد، سطح مایع درون لوله به صورت برآمده و در کدام یک سطح مایع درون لوله فرورفته می باشد.

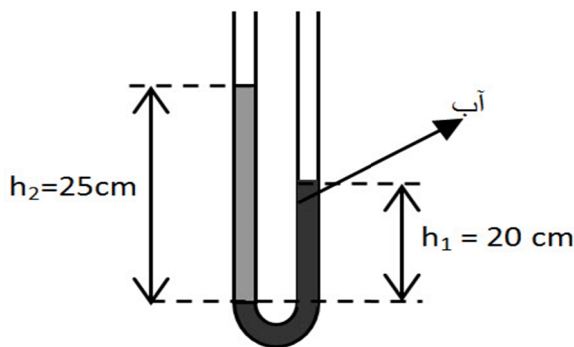
در شکل زیر در سمت راست لوله، ۲۰cm آب با چگالی

$\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$  ریخته ایم. با توجه به شکل، چگالی مایع

مجهول را به دست آورید؟

۱۲

۱.۵



یک قطعه ی فلزی به صورت مکعب مستطیل به چگالی  $\rho = 2/7 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$  داریم.

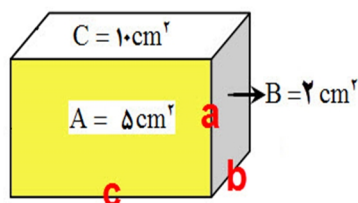
مساحت هریک از وجه های آن به ترتیب  $A = 5 \text{ cm}^2$  و  $B = 2 \text{ cm}^2$  و

$C = 10 \text{ cm}^2$  می باشد. اندازه ی بیشترین فشاری که این مکعب بر سطح وارد می

کند برابر با چند پاسکال است؟ (شتاب جاذبه زمین را  $g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$  در نظر بگیرید.

۱۳

۲.۵



حجم مکعب مستطیل برابر  $V = abc$  است. [www.Heyvagroup.com](http://www.Heyvagroup.com)

تاریخ امتحان : ۱۶ / ۱۰ / ۱۳۹۸  
مدت امتحان : ۹۰ دقیقه  
ساعت شروع امتحان : ۱۰ صبح  
تعداد صفحات : ۳  
تعداد سوالات : ۱۴

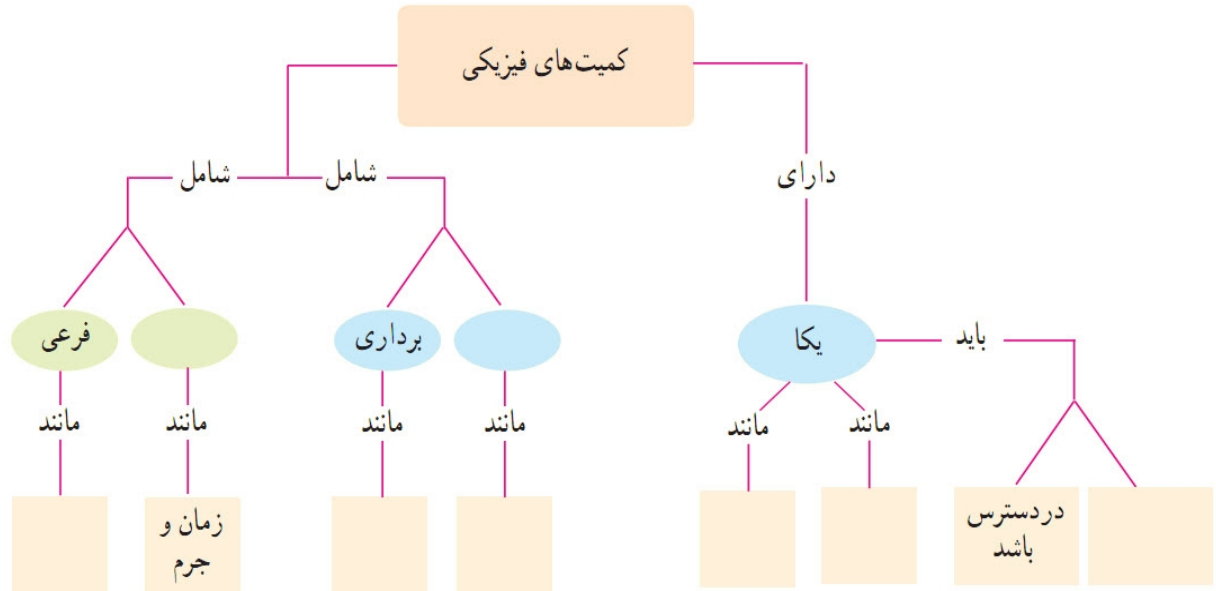
((بسمه تعالی))  
اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
اداره آموزش و پرورش خوشاب  
دیماه ۹۸  
آموزشگاه هدف

نام : .....  
نام خانوادگی : .....  
نام پدر : .....  
نام درس : فیزیک دهم تجربی  
نام دبیر : مجید سلطان ابادی

۲

نمودار مفهومی زیر را کامل کنید.

۱۴



تاریخ امتحان ۱۳۹۸/۱۰/۱۶  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه  
ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح  
تعداد صفحات: ۳  
تعداد سوالات: ۱۴

((بسمه تعالی))

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
اداره آموزش و پرورش خوشاب  
دیماه ۹۸  
آموزشگاه هدف

نام: .....  
نام خانوادگی: .....  
نام پدر: .....  
نام درس: فیزیک دهم تجربی  
نام دبیر: مجید سلطان آبادی

### پاسخنامه

الف) درست

۱ (ب) نادرست. زیرا این اثر را شما می توانید در یک لیوان چای که نیز مشاهده کنید.

۲ یک سرنگ مثلا ۱۰ سی سی را انتخاب می کنیم. پیستون آن را می کشیم تا هوا وارد سرنگ شود. انگشت خود را محکم روی دهانه ی خروجی سرنگ قرار می دهیم و تا جایی که امکان دارد پیستون را حرکت می دهیم تا هوای درون سرنگ متراکم شود. مشاهده می کنیم که هوای داخل سرنگ تا حدودی متراکم می شود. اما اگر درون سرنگ آب بریزیم و بخواهیم آن را متراکم کنیم مشاهده می کنیم که این کار بسیار دشوار است و مقدار این تراکم نیز نسبت به حالت قبل بسیار کم و قابل چشم پوشی است. یعنی گازها تراکم پذیرند و مایعات تراکم ناپذیرند.

۳ شکل الف نشان دهنده ی یک جامد بلورین است زیرا اتم ها در این ماده در یک ساختار منظم کنار یکدیگر قرار گرفته و شکل هندسی خاصی (در اینجا مکعب) را ایجاد کرده اند. این شکل ساختار نمک خوراکی را نشان می دهد.

شکل (ب) نشان دهنده ی یک جامد بی شکل یا آمورف است زیرا اتم ها در این ماده در یک ساختار نامنظم کنار یکدیگر قرار گرفته و شکل هندسی خاصی را ایجاد نکرده اند. یک شکل مربوط به ساختار شیشه است.

۴ **اصل برنولی:** در مسیر حرکت شاره، با افزایش تندی شاره، فشار آن کاهش می یابد.

۴- کاربرد های اصل برنولی: ۱- بررسی حرکت کات دار توپ فوتبال ۲- افشانه عطرها ۳- کاربراتور ماشین ها ۴- نیروی بالابر وارد بر بال های هواپیما

(ب)

$$200 \text{ ns} = ? \text{ Ms}$$

$$200 \text{ ns} \times \frac{10^{-9} \text{ s}}{1 \text{ ns}} \times \frac{1 \text{ Ms}}{10^6 \text{ s}} = 200 \times 10^{-15} \text{ Ms}$$

(الف)

$$100 \text{ km} = ? \text{ cm}$$

$$100 \text{ km} \times \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{100 \text{ cm}}{1 \text{ m}} = 1 \times 10^7 \text{ cm}$$

ج

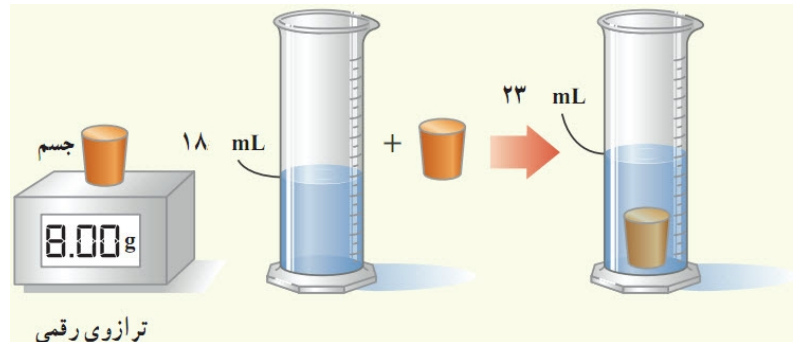
$$108 \frac{\text{km}}{\text{h}} = ? \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$108 \frac{\text{km}}{\text{h}} \times \frac{1000 \text{ m}}{1 \text{ km}} \times \frac{1 \text{ h}}{3600 \text{ s}} = \frac{1080 \text{ m}}{36 \text{ s}} = 30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

تاریخ امتحان ۱۳۹۸/۱۰/۱۶  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه  
ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح  
تعداد صفحات: ۳  
تعداد سوالات: ۱۴

((بسمه تعالی))  
اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
اداره آموزش و پرورش خوشاب  
دیماه ۹۸  
آموزشگاه هدف

نام: .....  
نام خانوادگی: .....  
نام پدر: .....  
نام درس: **فیزیک دهم تجربی**  
نام دبیر: مجید سلطان ابادی



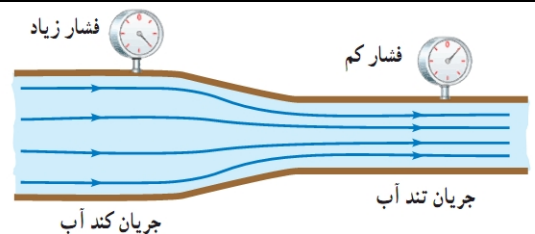
ابتدا مانند شکل جرم جسم را با استفاده از یک ترازوی دیجیتالی اندازه می گیریم. (عددی که ترازو نشان می دهد برابر با ۸ گرم است). درون استوانه مدرج مقداری آب می ریزیم و حجم اولیه ی آب را یادداشت می کنیم. جسم را درون استوانه مدرج می اندازیم و حجم ثانویه را یادداشت می کنیم.  

$$23 - 18 = 5 = \text{حجم جسم}$$

$$\rho = \frac{\text{جرم}}{\text{حجم}} = \frac{8}{5} = 1.6 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \text{ چگال}$$

۷ (ب)  $\text{N / Kg}$  از واحدهای شتاب است. بقیه گزینه ها از واحد های فشارند.

$$8 \quad \text{آهنگ جریان شاره} = \frac{\text{حجم شاره}}{\text{زمان}} = \frac{AL}{t} = Av$$



با توجه به رابطه ای که برای فشار به دست آوردیم  $P = \rho gh$  مشاهده می کنیم که فشار ناشی از ستون مایع درون لوله به ارتفاع ستون مایع و چگالی مایع بستگی دارد. بنابراین با تغییر قطر لوله ارتفاع ستون مایع درون لوله تغییر نمی کند.

$$10 \quad P = \frac{F}{A} = \frac{mg}{A} = \frac{(\rho V)g}{A} = \rho gh$$

در واقع در رابطه ی بالا همواره نسبت  $\frac{V}{A}$  (حجم مایع درون لوله به مساحت سطح مقطع لوله) برابر با  $h$  خواهد بود. یعنی هر چه لوله گشادتر باشد حجم و مساحت سطح مقطع به گونه ای افزایش می یابند که نسبتشان یعنی ارتفاع ستون مایع ثابت می ماند

تاریخ امتحان ۱۳۹۸/۱۰/۱۶  
مدت امتحان: ۹۰ دقیقه  
ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح  
تعداد صفحات: ۳  
تعداد سوالات: ۱۴

((بسمه تعالی))  
اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
اداره آموزش و پرورش خوشاب  
دیماه ۹۸  
آموزشگاه هدف

نام: .....  
نام خانوادگی: .....  
نام پدر: .....  
نام درس: فیزیک دهم تجربی  
نام دبیر: مجید سلطان آبادی

( الف )



اثر موینگی برای جیوه

اثر موینگی برای آب

۱۱

ب) در مورد جیوه، نیروهای دگرچسبی بین مولکول های جیوه و شیشه از نیروی هم چسبی بین مولکول های جیوه کمتر است بنابراین،

۱ - جیوه درون لوله پایین تر از سطح جیوه درون ظرف قرار می گیرد.

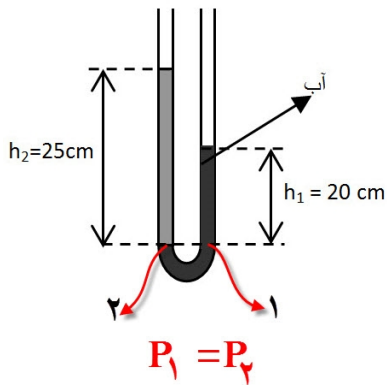
۲ - سطح جیوه درون لوله به صورت برآمده قرار می گیرد.

در مورد آب، نیروهای دگرچسبی بین مولکول های آب و شیشه از نیروی هم چسبی بین مولکول های آب بیشتر است بنابراین،

۱ - آب درون لوله بالاتر از سطح آب درون ظرف قرار می گیرد.

۲ - سطح آب درون لوله به صورت گود و فرورفته قرار می گیرد.

نقاط ۱ و ۲ همتراز هستند بنابراین فشار این دو نقطه با هم برابر است و داریم:



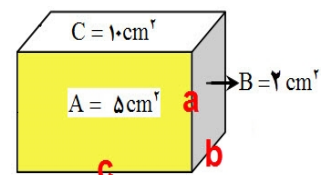
$$P_1 = P_2 \rightarrow \rho_1 g h_1 = \rho_2 g h_2 \rightarrow \rho_1 h_1 = \rho_2 h_2$$

$$\frac{\rho_2}{\rho_1} = \frac{h_1}{h_2} \rightarrow \frac{\rho_2}{1000} = \frac{20}{25}$$

$$\rho_2 = \frac{20 \text{ cm} \times 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}}{25 \text{ cm}} = 800 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

۱۲

با توجه به مساحت وجه های مکعب می توان حجم آن را به صورت زیر به دست آورد.



۱۳

$$\left. \begin{array}{l} ab = 2 \\ ac = 5 \\ bc = 10 \end{array} \right\} \rightarrow (ab)(ac)(bc) = 100 \rightarrow (abc)^2 = 100 \rightarrow V^2 = 100 \rightarrow V = 10 \text{ cm}^3$$

تاریخ امتحان ۱۳۹۸/۱۰/۱۶  
 مدت امتحان: ۹۰ دقیقه  
 ساعت شروع امتحان: ۱۰ صبح  
 تعداد صفحات: ۳  
 تعداد سوالات: ۱۴

((بسمه تعالی))

اداره کل آموزش و پرورش خراسان رضوی  
 اداره آموزش و پرورش خوشاب  
 دیماه ۹۸  
 آموزشگاه هدف

نام: .....  
 نام خانوادگی: .....  
 نام پدر: .....  
 نام درس: فیزیک دهم تجربی  
 نام دبیر: مجید سلطان ابادی

$$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow m = \rho V \rightarrow m = 2/7 \frac{g}{cm^3} \times 10 \cdot cm^3 = 27g$$

$$F = mg = 0/027kg \times 10 \frac{N}{kg} = 0/27N$$

طبق رابطه ی فشار ، اندازه ی بیشترین فشاری که این مکعب بر سطح وارد می کند زمانی است که کمترین مساحت (یعنی وجه B) بر روی زمین قرار داشته باشد.

$$P = \frac{F}{A} = \frac{0/27N}{2 \times 10^{-4} m^2} = 0/135 \times 10^4 pa = 1/35 \times 10^3 pa = 1/35 kpa$$

۱۳

۱۴

