

نام و نام خانوادگی: .....

اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان .....

مدت امتحان: ۲۵ دقیقه

شماره کلاس: .....

مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

ساعت شروع: ۸ صبح

پایه: دهم تجربی

سوالات تستی فیزیک ۱ نیمسال اول (دی ماه ۹۶)

تعداد صفحه: ۲ صفحه

کدام دسته از کمیت های زیر همگی نرده ای می باشند؟

۱) انرژی - زمان - جابجایی

۲) زمان - جرم - جابجایی

۳) انرژی - جرم - نیرو

۴) زمان - جرم - انرژی

به لحاظ تاریخی اواخر قرن هجدهم، یکای طول (متر) به صورت ..... تعریف شد.

۱) یک ده میلیونوم فاصله استوا تا قطب شمال ۲) یک میلیونوم شعاع زمین

۳) یک میلیونوم فاصله استوا تا قطب شمال ۴) یک ده میلیونوم فاصله قطب شمال تا قطب جنوب زمین

برای انجام اندازه گیری های درست و قابل اطمینان به یکاهای اندازه گیری نیاز داریم که ..... و دارای

۱) تغییر نکنند - قابلیت بازتولید در مکان های مختلف داشته باشد.

۲) متغیر باشند - قابلیت بازتولید در مکان های مختلف داشته باشد.

۳) متغیر باشند - قابلیت بازتولید در مکان های مختلف نداشته باشد.

۴) تغییر نکنند - قابلیت بازتولید در مکان های مختلف نداشته باشد.

اگر کمیت فرعی A در رابطه ی «مساحت × جرم × A = زمان × حجم» صدق کند، یکای آن در SI کدام است؟

۴)  $\frac{kg}{ms}$

۳)  $\frac{ms}{kg}$

۲)  $\frac{m^2s}{kg}$

۱)  $\frac{m^2s}{kg}$

کشش سطحی در مایع ها حاصل کدام یک از گزینه های زیر است؟

۲) نیروی هم چسبی مولکول های سطح مایع

۱) نیروی اصطکاک

۳) تاثیر نیروی گرانش زمین بر سطح مایع ۴) نیروی رانشی بین مولکول هایی است که خیلی به هم نزدیک شده اند

با افزایش ارتفاع از سطح زمین .....

۲) چگالی هوا ثابت ولی فشار هوا کاهش پیدا می کند

۱) چگالی هوا و فشار تغییر نمی کنند.

۳) چگالی هوا کاهش می یابد ولی فشار هوا تغییر نمی کند. ۴) چگالی هوا و فشار هر دو کاهش پیدا می کنند

در چه عمقی از آب دریا (برحسب متر) فشار کل ۴ برابر فشار هوا در سطح دریا می باشد؟

$$(P = 1.0^5 Pa, \rho = 1.0^3 \frac{kg}{m^3})$$

۴ (۴)

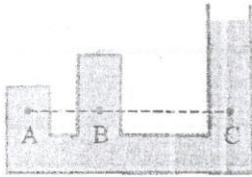
۳۰ (۳)

۵۰ (۲)

۴۰ (۱)

۷

در ظرفی مطابق شکل، شاره ای ریخته شده است. فشار در نقاط A و B و C را به ترتیب با  $P_A$ ،  $P_B$  و  $P_C$  نشان می دهیم. کدام رابطه صحیح است؟



$$P_A > P_B > P_C \quad (۲) \quad P_A = P_B = P_C \quad (۱)$$

$$P_A > P_B = P_C \quad (۴) \quad P_A < P_B < P_C \quad (۳)$$

۸

در رابطه  $P = P_0 + \rho gh$  که در آن  $P_0$  فشار هوا و  $(\rho gh)$  فشار مایع درون فشارسنج است، به  $P_0$  ..... می گویند.

فشار شاره (۴)

فشار جو (۳)

فشار پیمانه ای (۲)

فشار مطلق (۱)

۹

سطح داخلی یک لوله شیشه ای چرب شده است. اگر لوله را داخل آب فرو ببریم، کدام شکل وضعیت آب داخل لوله را به درستی نشان می دهد؟



(۴)



(۳)



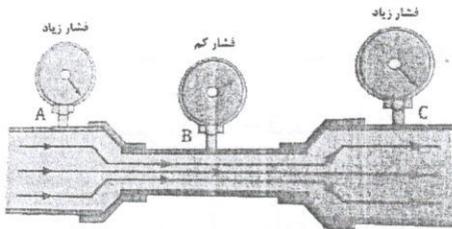
(۲)



(۱)

۱۰

در شکل روبرو با توجه به فشارهایی که فشارسنج های A و B و C نشان می دهند، تندی آب در نقاط A و B و C در مقایسه با یکدیگر چگونه اند؟

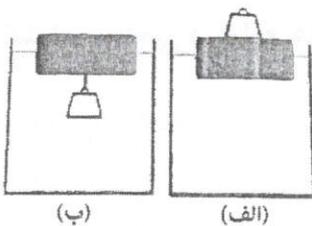


$$V_B > V_A = V_C \quad (۲) \quad V_A > V_B > V_C \quad (۱)$$

$$V_A = V_B = V_C \quad (۴) \quad V_B > V_C > V_A \quad (۳)$$

۱۱

یک قطعه چوبی را روی آب درون ظرفی قرار می دهیم. یک بار وزنه آهنی را روی آن قرار می دهیم (شکل الف) و بار دیگر وزنه را از زیر چوب آویزان میکنیم (شکل ب). کدام گزینه الزاماً درست است؟



(ب)

(الف)

(۱) در حالت (ب) وزنه به همراه چوب درون آب فرو می رود و غرق می شود

(۲) در حالت (الف) چوب بیشتر درون آب فرو می رود.

(۳) در حالت (ب) چوب بیشتر درون آب فرو می رود.

(۴) در هر دو حالت چوب به یک میزان درون آب فرو می رود.

۱۲

مدت امتحان: ۹۰ دقیقه

اداره آموزش و پرورش ناحیه / شهرستان .....

نام و نام خانوادگی: .....

ساعت شروع: ۸ صبح

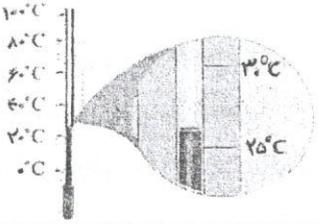
مؤسسه فرهنگی آموزشی امام حسین علیه السلام

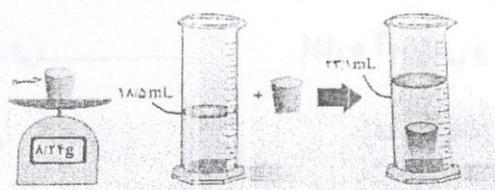
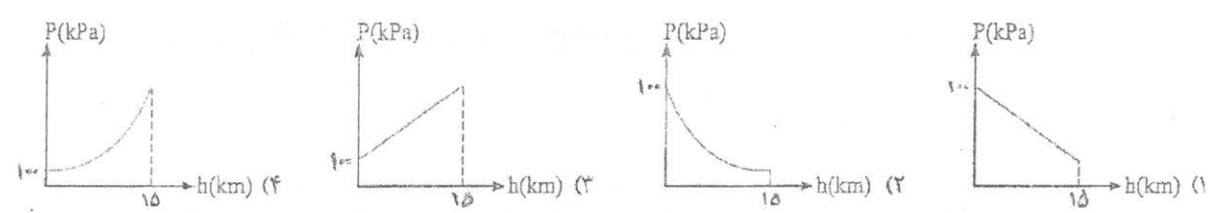
شماره کلاس: .....

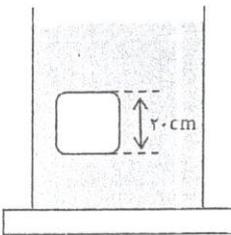
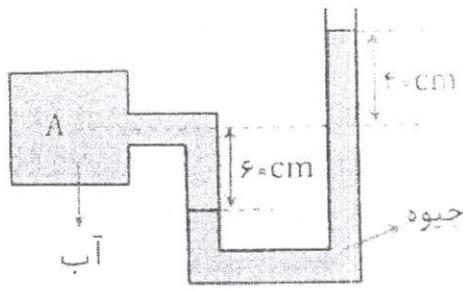
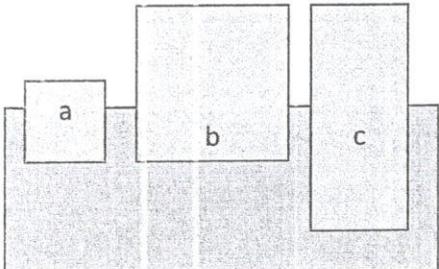
تعداد صفحه: ۳ صفحه

امتحان درس فیزیک ۱ نیمسال اول (دی ماه ۹۶)

پایه: دهم تجربی

|      |   |   |
|------|---|---|
| ۱    | به دلیل ترکیب لوله انتقال آب شهری، آب با آهنگ $240 \frac{cm^3}{s}$ هدر می رود. این آهنگ را برحسب لیتر بر دقیقه $(\frac{L}{Min})$ با روش نمادگذاری علمی بنویسید.   | ۱ |
| ۰/۷۵ | با توجه به شکل روبرو نتیجه اندازه گیری که از خواندن دماسنج مقابل به دست می آید، گزارش کنید.<br>  | ۲ |
| ۰/۷۵ | یک آمپرسنج دیجیتال (رقمی) عدد $3/20.A$ را نشان می دهد.<br>الف) تعداد ارقام با معنا که این آمپرسنج نشان می دهد چندتا است؟<br>ب) رقم حدسی کدام است؟<br>پ) خطای اندازه گیری چقدر است؟  | ۳ |
| ۱    | اگر هر ایرانی روزانه به اندازه ۲۰ لیتر آب صرفه جویی کند، تخمین بزنید چند لیتر آب در ماه ذخیره می شود؟<br>(جمعیت ایران را ۸۰ میلیون نفر فرض کنید)  | ۴ |
| ۱    | دمای محلولی را توسط یک دماسنج ۴ بار اندازه گرفته ایم تا خطای حاصل کمتر باشد. نتایج اندازه گیری عبارتست از: $15/6^{\circ}C$ و $11/3^{\circ}C$ و $15/4^{\circ}C$ و $15/2^{\circ}C$ چه عددی برحسب $^{\circ}C$ برای دمای این محلول قابل قبول است؟ | ۵ |
| ۱    | جرم دو کره A و B باهم برابر است. اگر شعاع کره A برابر ۴cm و شعاع کره B، برابر ۸cm باشد، چگالی کره A چندبرابر چگالی کره B است؟   | ۶ |

|                           |   |           |
|---------------------------|---|-----------|
| <p>۱/۲۵</p>               | <p>برای تعیین چگالی یک جسم جامد ابتدا جرم و حجم آن را مطابق شکل های زیر پیدا کرده ایم. با توجه به داده های روی شکل، چگالی جسم را برحسب <math>\frac{g}{lit}</math> پیدا کنید.</p>   | <p>۷</p>  |
| <p>۱</p>                  | <p>سه مایع مخلوط نشدنی A و B و C که چگالی های متفاوت دارند، درون استوانه ای شیشه ای ریخته شده اند. چگالی های این سه ماده عبارتند از:</p> <p>ترتیب قرار گرفتن سه مایع A و B و C را تعیین کنید.</p> $\rho_A = 13/6 \frac{g}{cm^3}$ $\rho_B = 800 \frac{kg}{cm^3}$ $\rho_C = 1/2 \frac{kg}{lit}$  | <p>۸</p>  |
| <p>۱<br/>۰/۵<br/>۰/۷۵</p> | <p>به سوالات زیر پاسخ دهید:</p> <p>الف) جامدهای بلورین و آمورف را تعریف کنید.</p> <p>ب) چرا توربیلی در آزمایش خود ترجیح داد به جای آب از جیوه استفاده کند؟</p> <p>پ) اساس کار افشانه در سم پاش یا عطر پاش را با توجه به اصل برنولی شرح دهید.</p>  | <p>۹</p>  |
| <p>۱</p>                  | <p>کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف) نانولایه اکسید آلومینیوم (رسانا - عایق) خوب الکتریسیته است.</p> <p>ب) کمیت بار الکتریکی، کمیت (اصلی - فرعی) است.</p> <p>پ) ۱ bar از ۱ atm (بیشتر - کمتر) است.</p> <p>ت) اگر قطر لوله موئین را از ۱ cm به ۳ cm تغییر دهیم جیوه در لوله موئین (بالتر - پایین تر) می آید.</p>   | <p>۱۰</p> |
| <p>۰/۵</p>                | <p>فرض کنید که فشار هوا در سطح زمین برابر ۱۰۰ kPa است. کدام یک از نمودارهای زیر تغییرات فشار را تا ۱۵ km از سطح زمین بهتر نشان می دهد؟</p>    | <p>۱۱</p> |
| <p>۱</p>                  | <p>ابعاد کف ظرف آبی به شکل مستطیل ۳۰ cm و ۱۰ cm و فشار وارد از طرف آب بر کف ظرف برابر ۴۰۰ Pa است. نیرویی که آب بر کف ظرف وارد می کند، چند نیوتون است؟</p>   | <p>۱۲</p> |

|      |  |    |
|------|--|----|
| ۱/۳۵ | <p>جسم مکعبی به طول ضلع ۲۰cm درون شاره ای غوطه ور و در حال تعادل است. فشار در بالا و زیر جسم به ترتیب برابر ۳۶ kPa و ۳۸ kPa است. چگالی شاره چند <math>\frac{kg}{m^3}</math> است؟</p>  | ۱۳ |
| ۱/۵  | <p>در شکل زیر اختلاف فشار بین نقطه ی A و هوا چند کیلو پاسکال است؟</p> $\rho_{\text{آب}} = 10^3 \frac{kg}{m^3} \quad g = 10 \frac{N}{kg}$ $\rho_{\text{جیوه}} = 13/6 \frac{g}{cm^3}$  | ۱۴ |
| ۱/۲۵ | <p>سه جسم a و b و c با چگالی های متفاوت مطابق شکل روبرو درون آب شناورند. چگالی این سه جسم را با ذکر دلیل مقایسه کنید.</p>    | ۱۵ |
| ۱    | <p>از لوله ای به شعاع ۲۰cm آب با سرعت <math>5 \frac{m}{s}</math> خارج می شود. آهنگ جریان آب چند متر مکعب بر دقیقه است <math>(\pi = 3) ? (\frac{m^3}{min})</math></p>   | ۱۶ |

پاسخ برت فیزیک دہم تجربی - سست

۱۶ نمبر

- ۱۔ ذرینہ ۴
- ۲۔ ذرینہ ۱
- ۳۔ ذرینہ ۱
- ۴۔ ذرینہ ۳
- ۵۔ ذرینہ ۲
- ۶۔ ذرینہ ۴
- ۷۔ ذرینہ ۳
- ۸۔ ذرینہ ۱
- ۹۔ ذرینہ ۱
- ۱۰۔ ذرینہ ۱
- ۱۱۔ ذرینہ ۲
- ۱۲۔ ذرینہ ۲

پاسخ برت فیزیک دہم تجربی - برت اولیٰ

۱۷ نمبر

$$240 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} \times \frac{1 \text{ lit}}{1000 \text{ cm}^3} \times \frac{40 \text{ s}}{1 \text{ Min}} = 9.6 \frac{\text{L}}{\text{Min}}$$

$$24^\circ \text{C} \pm 1.5 \rightarrow 24^\circ \text{C} \pm 3^\circ \text{C}$$

۳۔ الف) سہ رقم      ب) ۰      ب)  $\pm 0.1$

$$10 \times 10^4 \times 30 \times 20 = 1 \times 10 \times 10^4 \times 3 \times 10 \times 2 \times 10 \sim 10^{10}$$

$$\frac{15.4 + 15.4 + 15.2}{3} = 15.3^\circ \text{C}$$

$$\frac{\rho_A}{\rho_B} = \frac{m_A}{m_B} \times \frac{V_B}{V_A} \rightarrow \frac{\rho_A}{\rho_B} = \left(\frac{r_B}{r_A}\right)^3 = \left(\frac{1}{2}\right)^3 = \frac{1}{8}$$

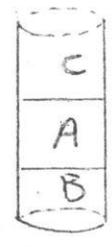
$$m = 1.24 \text{ g} \quad \rho = \frac{m}{V} = \frac{1.24}{1.4 \times 10^{-4}} = 8.86 \times 10^4 \frac{\text{g}}{\text{lit}}$$

$V_1 = 18.5 \text{ mlit}$   
 $V_2 = 23.1 \text{ mlit}$

$$\rho_A = 13.4 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\rho_B = 100 \frac{\text{kg}}{\text{cm}^3} = 1 \times 10^5 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

$$\rho_C = 1.2 \frac{\text{kg}}{\text{lit}} \times \frac{1000 \text{ g}}{1 \text{ kg}} \times \frac{1 \text{ lit}}{1000 \text{ cm}^3} = 1.2 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$



۱۸

۹- الف / ص ۵۴، ۴۲ نواب درسی

ب / ص ۷۸، نواب درسی

ب / ص ۸۹، نواب درسی

۱۰- الف / رساله، ب / فردی، پ / کفر، ت / بالاتر

۱۱- تفسیر ۲

$$F = PA = 4000 \times 300 \times 10^{-4} = 120 \text{ N} \quad - 12$$

$$\Delta P = \rho g \Delta h \rightarrow 3000 = \rho \times 10 \times 30 \times 10^{-2} \rightarrow \rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad - 13$$

$$P_G = \rho g h + P_0 \rightarrow P_G = 134 \times 10^3 \times 10 \times 100 \times 10^{-4} = 134000 \text{ Pa} \quad - 14$$

۱۵- ص ۹۳، نواب درسی

$$\text{سرعت جریان شاره} = Av = \pi r^2 v = 3 \times 400 \times 10^{-4} \times 5 = 0.14 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \quad - 16$$

$$0.14 \frac{\text{m}^3}{\text{s}} \times \frac{40 \text{ s}}{1 \text{ Min}} = 5.6 \frac{\text{m}^3}{\text{Min}}$$