



اداره کل آموزش و پرورش شهرستان‌های استان تهران  
مدیریت آموزش و پرورش ناحیه ۲ شهری  
دبیرستان غیر دولتی دوره دوم دانشجو  
امتحانات ترم دوم \* سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰

## سؤال

شماره کارت:

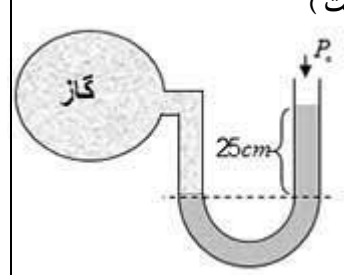
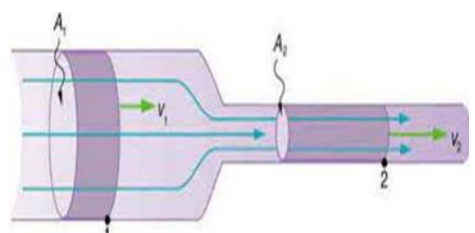
نام و نام خانوادگی: .....

نام درس: فیزیک (۱) نام دبیر: خانم رضابور تاریخ امتحان: ۱۶/۰۳/۱۴۰۱ کلاس: دهم تجربی زمان: ۹۰ دقیقه تعداد صفحات: ۳ صفحه

نام مصحح:	نمره با عدد:	نام مصحح:	نمره تجدید نظر با عدد:
تاریخ و امضا:	نمره با حروف:	تاریخ و امضا:	نمره تجدید نظر با حروف:

ردیف	سؤالات	بارم
۱	عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب نمایید. الف - کندلا یک کمیت (اصلی - فرعی) است. ب - سطح جیوه در لوله های مویین (بالا تر - پایین تر) از مایع اصلی است. ج - قیر یک جامد (آمورف - بلورین) است. د - آهنگ انجام کار را (توان - انرژی) می گویند.	۱
۲	جاهای خالی را با کلمه مناسب پر کنید الف - نیروهای بین مولکولی مولکولهای یکسان را ..... می گویند. ب - اگر جسمی داخل شاره ای غوطه ور باشد همواره نیروی خالصی به نام ..... از طرف شاره به جسم وارد می شود. ج - گرمایی که یک جسم جامد را به مایع تبدیل میکند گرمای ..... می گویند. د - کار نیروی اصطکاک همواره در ..... جهت حرکت است.	۲
۳	پاسخ کوتاه بدهید. الف - چرا لباسهای خیس مارا خنک تر می کند؟ ب - کار نیروی وزن همواره برابر با تغییرات کدام کمیت است؟ ج - دقت و خطای اندازه گیری در وسایل مدرج چگونه بیان می شود؟ د - تغییرات غیر عادی آب در چه محدوده دمایی است و چرا صورت می گیرد؟	۳
۴	چگالی مکعبی به جرم ۱۰۰ گرم و به ضلع ۱۰ سانتی متر را بر حسب کیلوگرم بر متر مکعب محاسبه نمایید؟	۱/۵

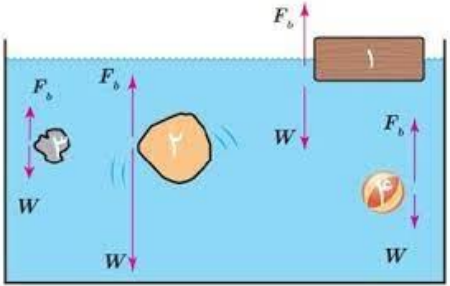
ردیف	سؤالات	بارم
۵	چتر بازی به جرم ۸۰ کیلوگرم از یک هواپیما در ارتفاع ۵۰۰ متری با تندی ۲۰ متر بر ثانیه به بیرون می پرد و با تندی ۳۰ متر بر ثانیه به زمین می رسد. با استفاده از قضیه کار و انرژی مطلوب است: الف - کار نیروی مقاومت هوا ب - اندازه نیروی مقاومت هوا	۱/۵
۶	یک زیر دریایی در عمق ۴۰ متری آب در حال حرکت است. روی بدنه آن دریچه ای به شکل مربع به مساحت ۴۰ سانتی متر مربع قرار دارد. چه نیرویی به دریچه وارد می شود؟ (فشار هوا را $10^5$ پاسکال می باشد) (چگالی آب ۱۰۰۰ کیلوگرم بر متر مربع است)	۱/۵
۷	در هر حالت به چه مقدار گرما نیاز داریم؟ الف - تبدیل ۰/۵ کیلوگرم یخ صفر درجه سلسیوس به آب صفر درجه سلسیوس، ( $L_F=3400 \frac{J}{K}$ ) ب - تبدیل ۰/۱ کیلوگرم آب ۱۰۰ درجه سانتی گراد به بخار آب ۱۰۰ درجه سانتی گراد ( $L_V=2256000 \frac{J}{K}$ )	۲
۸	ابعاد یک صفحه فلزی ۲۰ × ۱۰ سانتی متر است. چنانچه دمای این صفحه را ۵۰ درجه سانتی گراد افزایش دهیم مساحت صفحه چند درجه سانتی متر مربع افزایش می یابد؟ $\alpha = 1,2 \times 10^{-5}$	۱/۵
۹	فشار و سرعت را در ناحیه ۱ و ۲ با ذکر دلیل با هم مقایسه کنید:	۱
۱۰	فشار پیمانه ای و فشار مخزن گاز را به دست آورید. (چگالی جیوه ۱۳۶۰۰ کیلوگرم بر متر مکعب است)	۲



شماره کارت:

نام و نام خانوادگی: .....

نام درس: فیزیک (۱) نام دبیر: خانم رضاپور تاریخ امتحان: ۱۶ / ۰۳ / ۱۴۰۱ کلاس: دهم تجربی زمان: ۹۰ دقیقه تعداد صفحات: ۳ صفحه

بارم	سؤالات	ردیف
۲	 <p>با توجه به شکل جسم به کدام سمت در هر حالت حرکت می کند؟                      چگالی اجسام ۱ و ۲ و ۳ را نسبت به مایع مقایسه نمایید.</p>	۱۱
۱	<p>اگر یک پمپ آب با توان ۳۰۰ وات در هر دقیقه ۵۰۰ کیلوگرم آب را بتواند از درون زمین بیرون بکشد. این آب حداکثر تا چه ارتفاعی بالا می رود؟</p>	۱۲

اصولها حکمت یکا

فنیہ دیدن دانجو تہران

سوال ①

ب) یا بین تہ

الف) اصلی

د) توان

ج) آمورف

سوال ②

ب) نیدی ستوری

الف) ہم چسبی

د) مخالف (عکس)

ج) ذوب

سوال ③

الف) آب تبخیر ہو کر بخیر فرینڈل فرما لیا ہے۔ اس لیے اسے از انوری بدن مانا گیا ہے

ب) اسے بدن اندر از دست دانا و خند ہے

ب) تغیرات انوری یکا

ج) دقت باید با کتہ درجہ نیند مغلوی روی ابار است

دقت ہے

د) محدوده ۵ تا ۴ درجه سیلسوس. آب است و در محدوده دمای

۴ تا ۵ درجه به جاریند حجم کانس میانه و چگالی اقلایی باید، هم اقلایی یافته و چگالی حاصل صیابه.

سوال ۴

$$\rho = \frac{m}{V} = \frac{100 \text{ g} \times \frac{1 \text{ kg}}{1000 \text{ g}}}{\left(10 \text{ cm} \times \frac{1 \text{ m}}{100 \text{ cm}}\right)^2} = 100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$$

$$E_1 + W_f = E_2$$

سوال ۵

$$W_f = E_2 - E_1 = (K_2 + U_2) - (K_1 + U_1)$$

$$W_f = \left( \left( \frac{1}{2} m v_2^2 \right) + (mgh_2) \right) - \left( \left( \frac{1}{2} m v_1^2 \right) + (mgh_1) \right)$$

از حجم (m) غلظت صیابه:

$$W_f = 10 \left( \left( \frac{1}{2} \times 900 \right) + (10 \times 0) \right) - \left( \left( \frac{1}{2} \times 400 \right) + (10 \times 500) \right)$$

$$W_f = -310000 \text{ J} = -310 \text{ kJ} \quad \text{الف)}$$

$$W_f = F_{xd} \rightarrow F = \frac{-310000}{500} = -740 \text{ N} \quad \text{ب)}$$

$$P = P_0 + \rho gh$$

سوال ٦

$$P = 10^5 + 10^3 \times 10 \times 9.8 = 2 \times 10^6 \text{ Pa}$$

$$F = P \times A = 2 \times 10^6 \text{ Pa} \times 5 \times 10^{-4} \text{ m}^2 = 1000 \text{ N}$$

سوال ٧

$$Q = +m L_f = 0.1 \frac{\text{kg}}{\text{kg}} \times 17000 \frac{\text{J}}{\text{kg}} = 1700 \text{ J}$$

(د)

$$Q = +m L_v = 0.1 \frac{\text{kg}}{\text{kg}} \times 2204000 \frac{\text{J}}{\text{kg}} = 220400 \text{ J}$$

(ب)

سوال ٨

$$\Delta A = A_1 (2\alpha) \Delta \theta$$

$10^{-2}$

$$\Delta A = 100 \times 2.5 \times 10^{-2} \times 20 = 0.125 \text{ cm}^2$$

سوال ٩

طبق اصل برزولی، آهنگ جریان در لوله  $(A \times v)$  ثابت است.

$$A_1 v_1 = A_2 v_2 \quad \xrightarrow{A_1 > A_2} \quad v_2 > v_1$$

طبق اصل برزولی، سرعت جریان در لوله باریکتر بیشتر است.

$$P_1 > P_2$$

$$P_{\text{ساز}} - P_0 = P_{\text{ساز}}$$

سوال ۱۰

$$P_{\text{ساز}} = \rho g h = 13400 \times 10 \times \frac{25}{100} = 34000 \text{ Pa}$$

$$P_{\text{ساز}} = 100000 + 34000 = 134000 \text{ Pa}$$

سوال ۱۱

در حالت ۱) نیروی روی آب همانند

در حالت ۲) به وسیله وارد

در حالت ۳) در آب غوطه ور همانند

در حالت ۴) به بالا وارد

چگونگی جسم ۱) برابر با کمتدی از مایع است

چگونگی جسم ۲) بیشتر از مایع است

چگونگی جسم ۳) برابر با مایع است

سوال ۱۲

$$P = \frac{W}{t}$$

$$W = Pt = 1000 \times 40_s = 18 \times 10^4 \text{ J} = \frac{mg \Delta h}{g}$$

$$18 \times 10^4 \text{ J} = 1000 \times 10 \times \Delta h \Rightarrow \Delta h = \frac{18}{10} = 1.8 \text{ m}$$

