

۳ هدیه
رایگان

کتاب ۱۰ جهش

دوره تندخوانی

سه بعد موفقیت در کنکور

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

کاملاً رایگان
از ما هدیه
بگیرید.

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴



مهدی براتی

نویسنده کتاب ۱۰ جهش طلایی تارته ۱۰۰
۱۸ سال تجربه تخصصی مشاوره تحصیلی
سرگروه توسعه شایستگی استان خوزستان
مشاور صدها رتبه برتر در کنکور

برای دریافت کلمه ۱۰ جهش را پیامک کنید

کانال تلگرام و شاد: mehdibaratimoshaver

مهدی برای معمار ذهن رتبه ساز ۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

۳ هدیه بی نظیر را به صورت کاملاً

رایگان از ما بگیرید.

چاپ دوم

۱۰ جهش طلایی

تا رتبه ۱۰۰

خودآموز برنامه ریزی در یک ساعت
انتخاب های سرنوشت ساز
مطالعه صحیح، هنر است
کمتر بخوانید، بیشتر تست بزنید
خدا حافظی با فراموشی
همیشه با انگیزه باشید
شبانه روز ۲۸ ساعت است!
چگونه تند خوان شوید
راز داشتن ذهن قدرتمند و بدون دغدغه
تمرکز بودا، حافظه اینشتین

مهدی برای

۱- کتاب ۱۰ جهش طلایی تا رتبه ۱۰۰

به همراه
۱۹۹ هزار تومان
هدیه

توجه: کاملاً رایگان

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

www.moshaversubz.com

تند خوانی ویژه کنکور

چگونه در سال کنکور در سریع ترین زمان تندخوان شویم؟

مدرس: مهدی برای
ویژه ی دانش آموزان
دانشجویان و مشاوران

۳- دوره تندخوانی ویژه کنکور

دوره ۳ بعد موفقیت در کنکور

- ✓ اصول مطالعه
(روش مطالعه و بودجه بندی و اهمیت هر درس ۱۳ قسمت)
- ✓ مهارت های مطالعه
(اصول تست زنی، آزمون دادن، خلاصه نویسی و ... ۱۴ قسمت)
- ✓ روانشناسی مطالعه
(مدیریت ذهن، کنترل استرس، تبیلی، افزایش عزت نفس و خودشناسی و ... ۲۶ قسمت)

مدرس: مهدی برای
موزه، دانش، آهنگ

۲- سه بعد موفقیت در کنکور

به کانال ما در شاد و یا تلگرام بپیوندید .

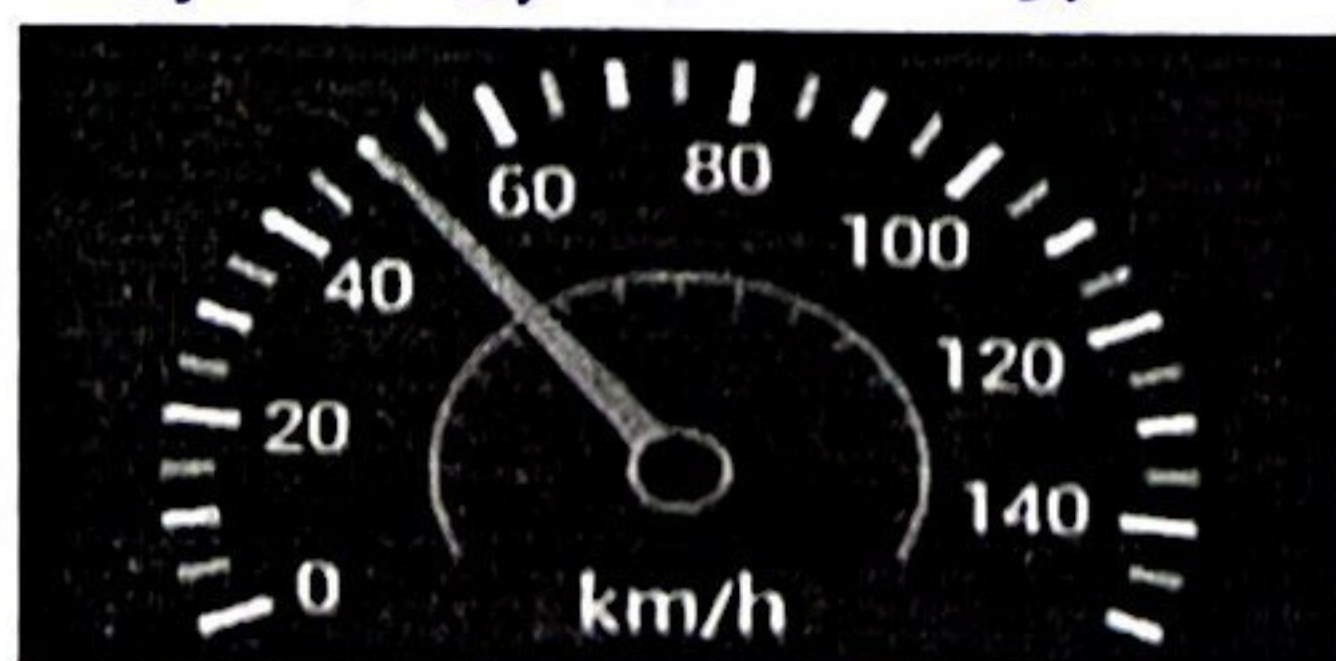
[@mehdibaratimoshaver](https://t.me/mehdibaratimoshaver)

مرجع دانلود سوالات مفهومی ویژه نمره ۲۰ نهایی از سرگروه های درسی

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

باسمه تعالی 	سؤالات درس : فیزیک	اداره کل آموزش و پرورش استان مرکزی اداره سنجش آموزش و پرورش مدیریت آموزش و پرورش شهرستان شازند دبیرستان علامه حلی شازند (دوره دوم)	وقت آزمون: ۱۰۰ دقیقه تعداد سؤال: ۲۰ ساعت شروع: تعداد صفحات: ۵	نمره با عدد و حروف:
	پایه و رشته تحصیلی:			
	دوره تحصیلی: متوسطه دوم			
	نوبت امتحانی: دوم			
شماره صندلی:	تاریخ امتحان: خرداد ماه ۱۴۰۲	نام خانوادگی:	سال تحصیلی: ۱۴۰۱-۱۴۰۲	بارم: ۲۰ نمره

ردیف	سؤالات	بارم
۱	در جمله های زیر عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید: الف) فاصله ذرات سازنده مایع و جامد تقریباً یکسان و برابر با یک (میکرومتر - آنگستروم) است. ب) نیروی بین مولکول های مایع (مانع از - باعث) تراکم پذیری مایع می شود. پ) سطح جیوه در لوله موین، (پایین تر - بالاتر) از سطح جیوه درون ظرف است. ت) در مسیر حرکت شاره، با افزایش تندی شاره، فشار آن (کاهش - افزایش) می یابد.	۲۰
۲	با استفاده از کلمه های داخل کادر، جاهای خالی را در جمله های زیر تکمیل کنید: (دو مورد اضافی است) وزن - پتانسیل گرانشی - کل کار انجام شده - انرژی درونی - اصطکاک - مکانیکی الف) کار نیروی به مسیر حرکت بستگی دارد. ب) تغییر انرژی جنبشی یک جسم برابر با است. پ) کار نیروی وزن برابر با منفی تغییر انرژی است. ت) معمولاً با گرم تر شدن یک جسم، آن بالا می رود.	۲۰
۳	مطابق شکل، یک گیره کاغذ بر روی سطح آب شناور است. الف) نام این پدیده چیست و چه تأثیری بر سطح مایع دارد؟ ب) اگر یک قطره مایع شوینده به درون آب اضافه کنیم، چه اتفاقی می افتد؟	۰,۷۵
۴	چرا آب یک آبشار با نزدیک شدن به سطح زمین، باریک تر می شود؟	۰,۵
۵	دقت اندازه گیری وسایل زیر را مشخص کنید: ۱- اندازه گیری دقت وسایل اندازه گیری ۲- شاره در حرکت و اصل برنولی	۰,۵



تندی سنج اتومبیل.....



ریز سنج.....

در هر مورد گزینه درست را انتخاب کنید:

فصل ۴- انبساط گرمایی

الف- اگر دمای یک جسم افزایش یابد، کدام کمیت وابسته به جسم کاهش می یابد؟

- (۱) جرم (۲) حجم (۳) چگالی (۴) وزن

ب- دو جسم با جرم یکسان از ارتفاع ۱۰ متری در شرایط خلاء و دیگری در هوا بدون تندی اولیه

سقوط می کنند. در نیمه ی راه مقدار کدام کمیت برای دو جسم یکسان است؟ فصل ۳- پاشی انرژی مکانیکی

(۱) انرژی جنبشی (۲) انرژی مکانیکی

(۳) انرژی پتانسیل گرانشی (۴) نسبت انرژی پتانسیل گرانشی به جنبشی

فصل ۴- تغییر حالت ماده

پ- در کدام گزینه هر دو فرآیند گرماگیر است؟

- (۱) چگالش - تبخیر (۲) انجماد - میعان (۳) ذوب - میعان (۴) تصعید - ذوب

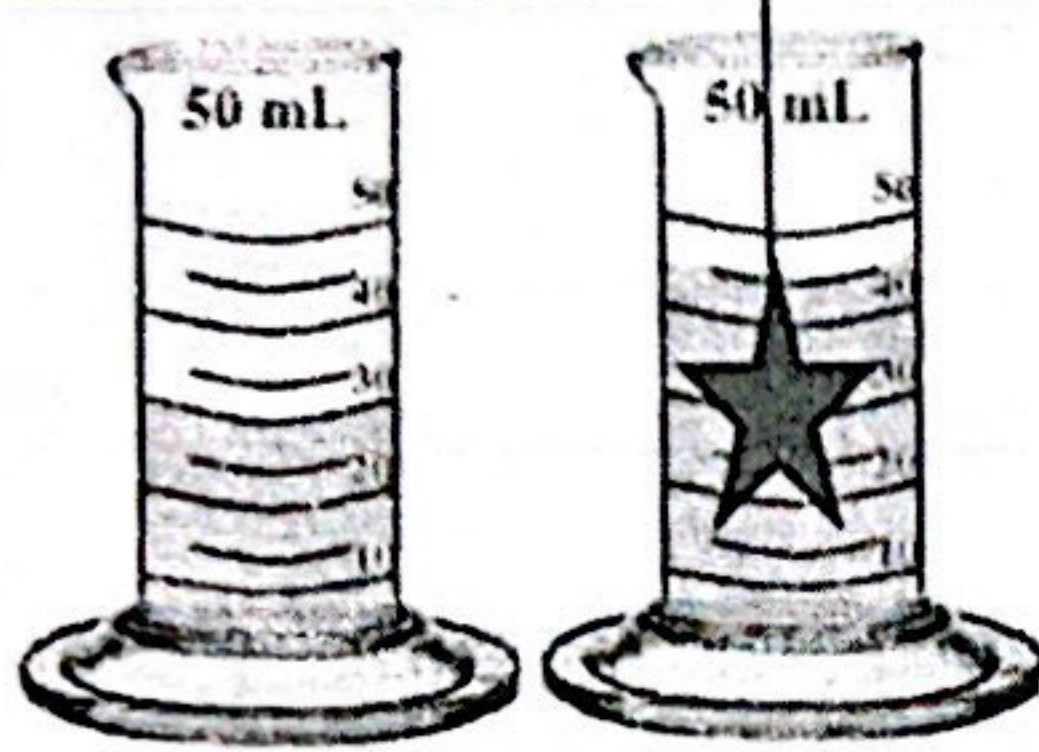
فصل ۲- فشار در مایعات

ت- فشار ۰/۲ kpa معادل $\frac{gr}{cm s^2}$ می باشد.

- (۱) ۲ (۲) ۲۰ (۳) ۲۰۰ (۴) ۲۰۰۰

با توجه به شکل، توضیح دهید این آزمایش به چه منظوری انجام می گیرد؟

فصل ۱- پرسش های پایان فصل



به پرسش های زیر پاسخ کوتاه بدهید؟

الف - اگر شما یک تیر چوبی و یک لوله فلزی سرد را که هم دما هستند لمس کنید، چرا حس می کنید که لوله سردتر است؟ چرا ممکن است دست شما به لوله بچسبد؟

فصل ۴- روش های انتقال گرما

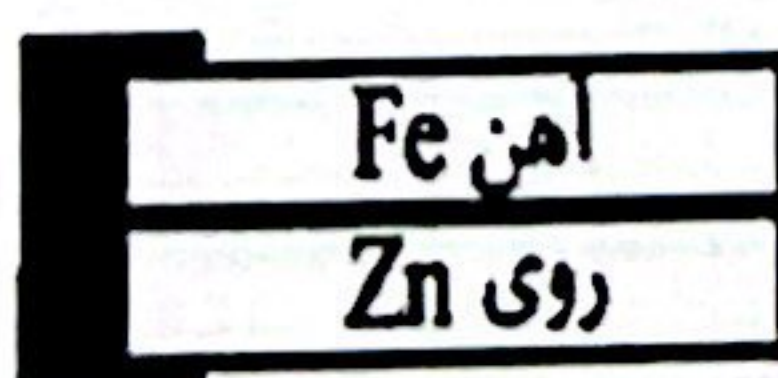
ب - چرا غذا در دیگ زودپز، زودتر پخته میشود؟

فصل ۴- تغییر حالت های ماده

پ - دلیل دیرتر پخته شدن تخم مرغ در ارتفاعات چیست؟ کوهنوردان برای رفع این مشکل چه کاری انجام میدهند؟

فصل ۴- تغییر حالت ماده

ت- شکل زیر یک دماپاست. اگر دما را افزایش دهیم دماپا به کدام سمت خم می شود؟ علت آن را بنویسید.



$$\left(\alpha_{\text{روی}} = 31 \times 10^{-6} \frac{1}{K}, \alpha_{\text{آهن}} = 12 \times 10^{-6} \frac{1}{K} \right)$$

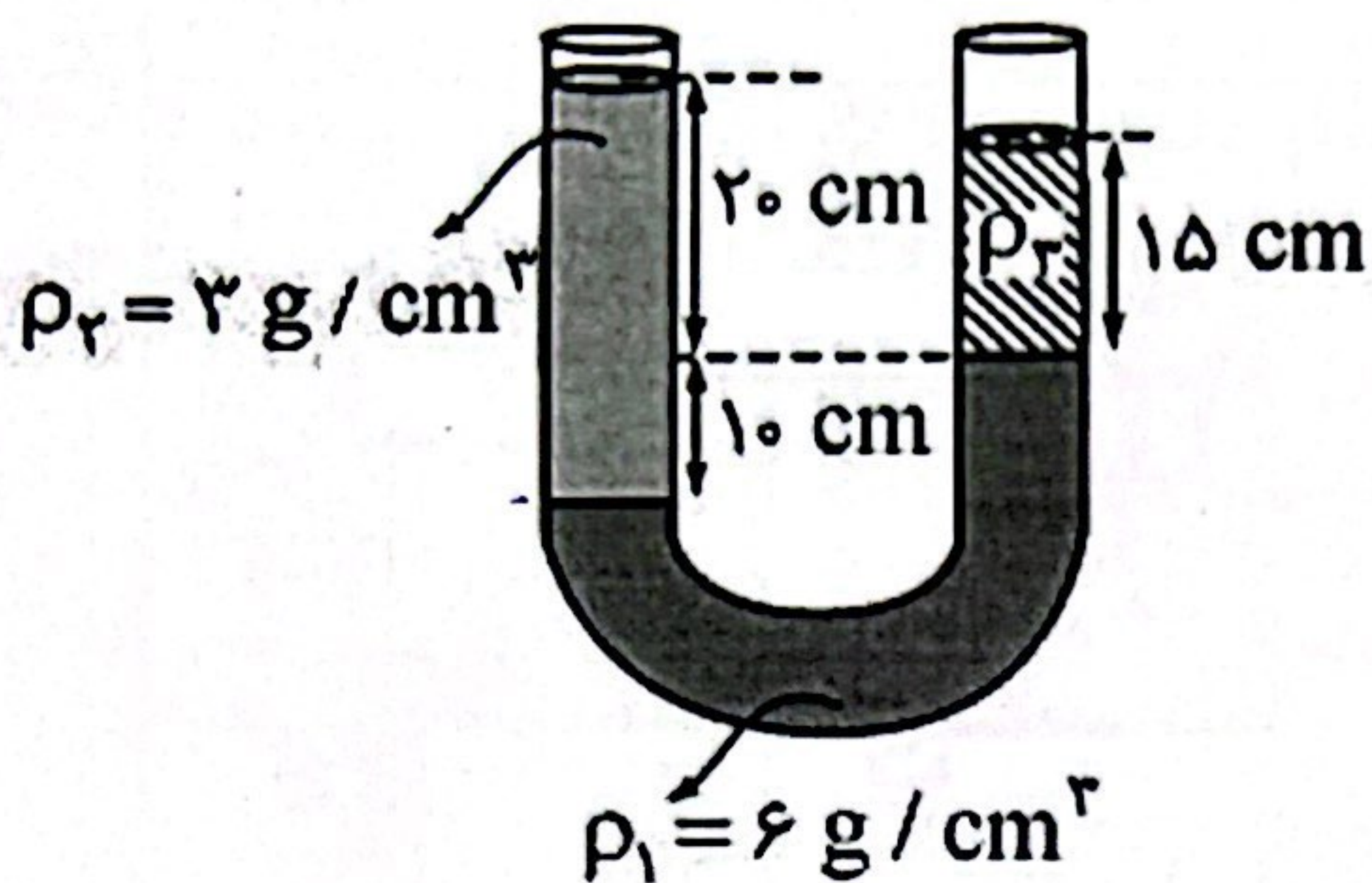
فصل ۴- انبساط گرمایی

جرم یک گلوله فلزی ۳ کیلوگرم و چگالی آن $6 \frac{g}{cm^3}$ است. اگر گلوله‌ی فلزی را به آرامی در ظرفی پر از الکل با چگالی $0.8 \frac{g}{cm^3}$ فرو ببریم، چند گرم الکل از ظرف خارج می‌شود؟ **فصل اول - برش‌ها، سده‌ها، فصل ۱**

۱

۹

در لوله‌ی U شکل زیر، سه مایع در حال تعادل هستند. با توجه به داده‌ها، چگالی ρ_2 را بر حسب $\frac{kg}{m^3}$ بدست آورید. ($g = 10 \frac{N}{kg}$)

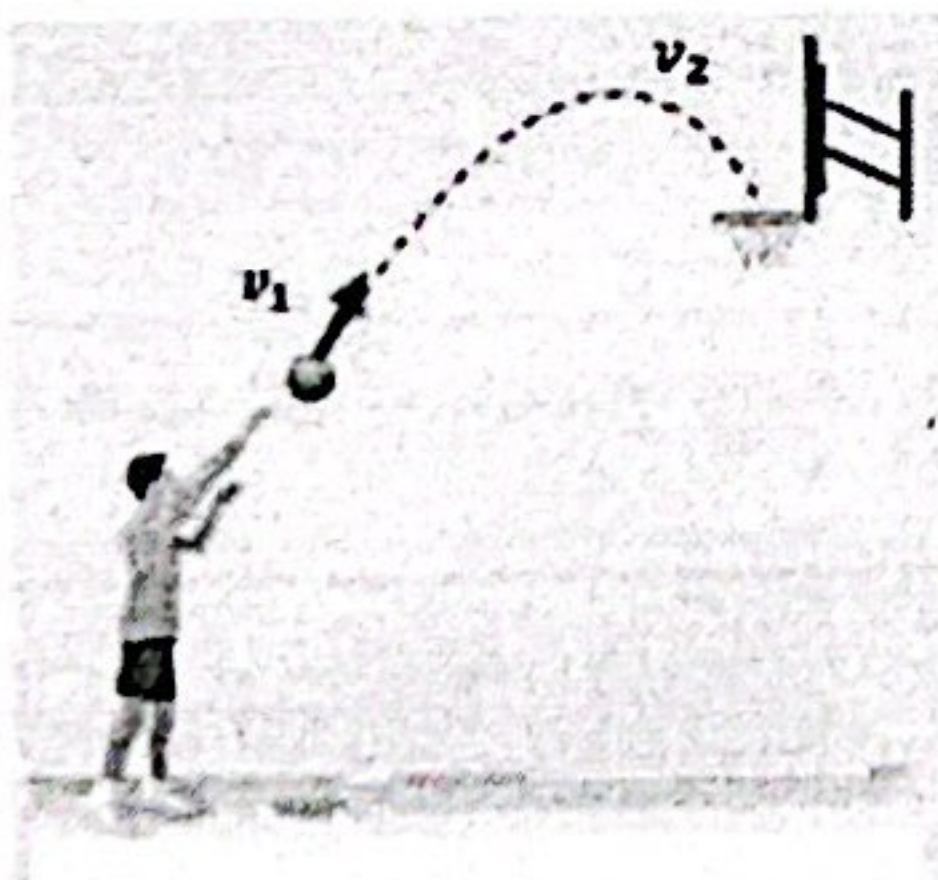


فصل ۲ - فشار، شار، ها

۱.۲۵

۱۰

توپ‌ی به جرم ۵۰۰ گرم توسط بازیکن بسکتبالی با تندی ۱۰ متر بر ثانیه به سمت دهانه سبد پرتاب می‌شود. اگر این توپ با تندی ۶ متر بر ثانیه به دهانه سبد برخورد کند، کار کل انجام شده روی توپ که سبب کاهش تندی آن شده است را محاسبه کنید.

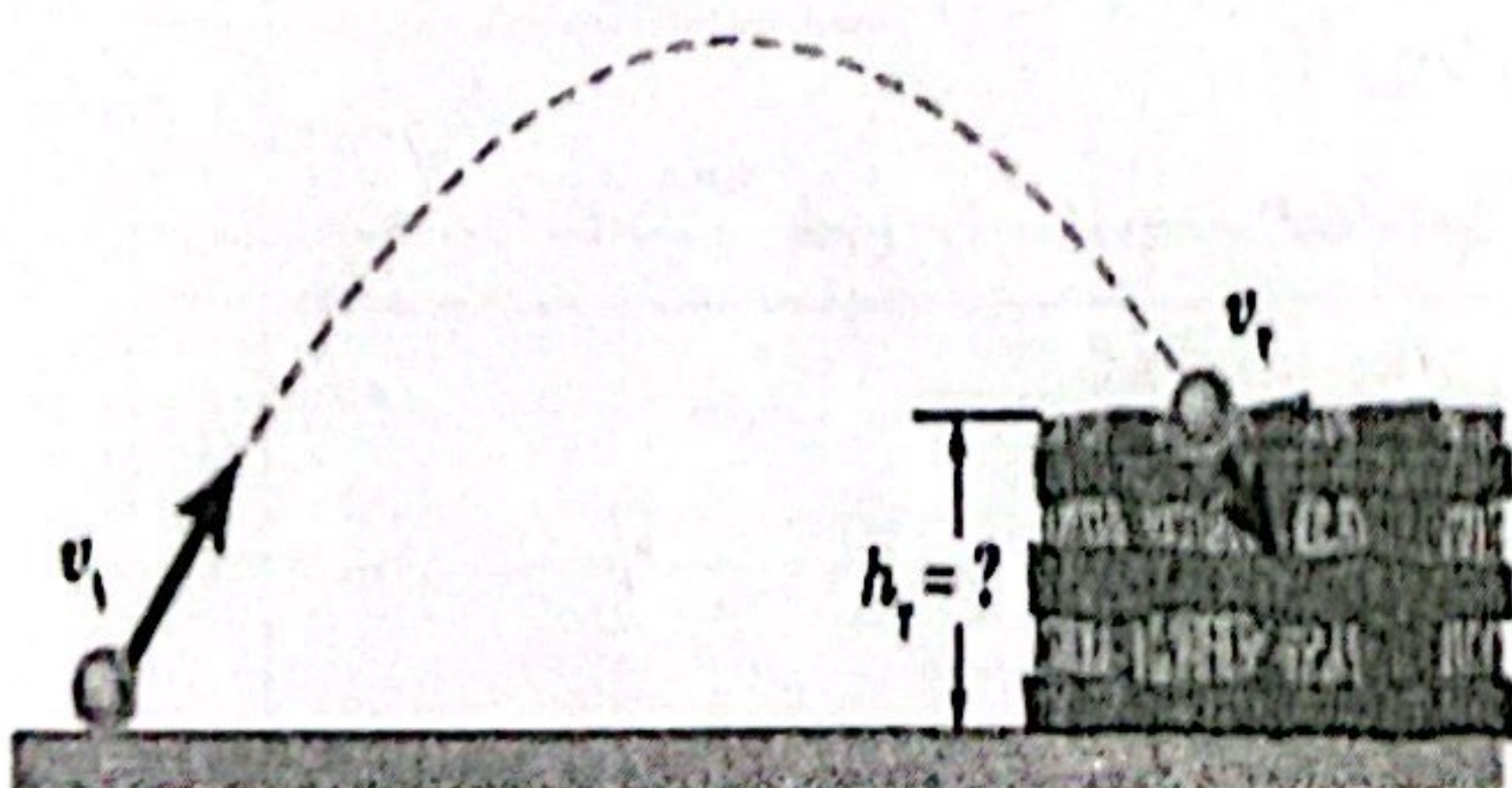


فصل ۳ - کار و انرژی جنبشی

۰.۷۵

۱۱

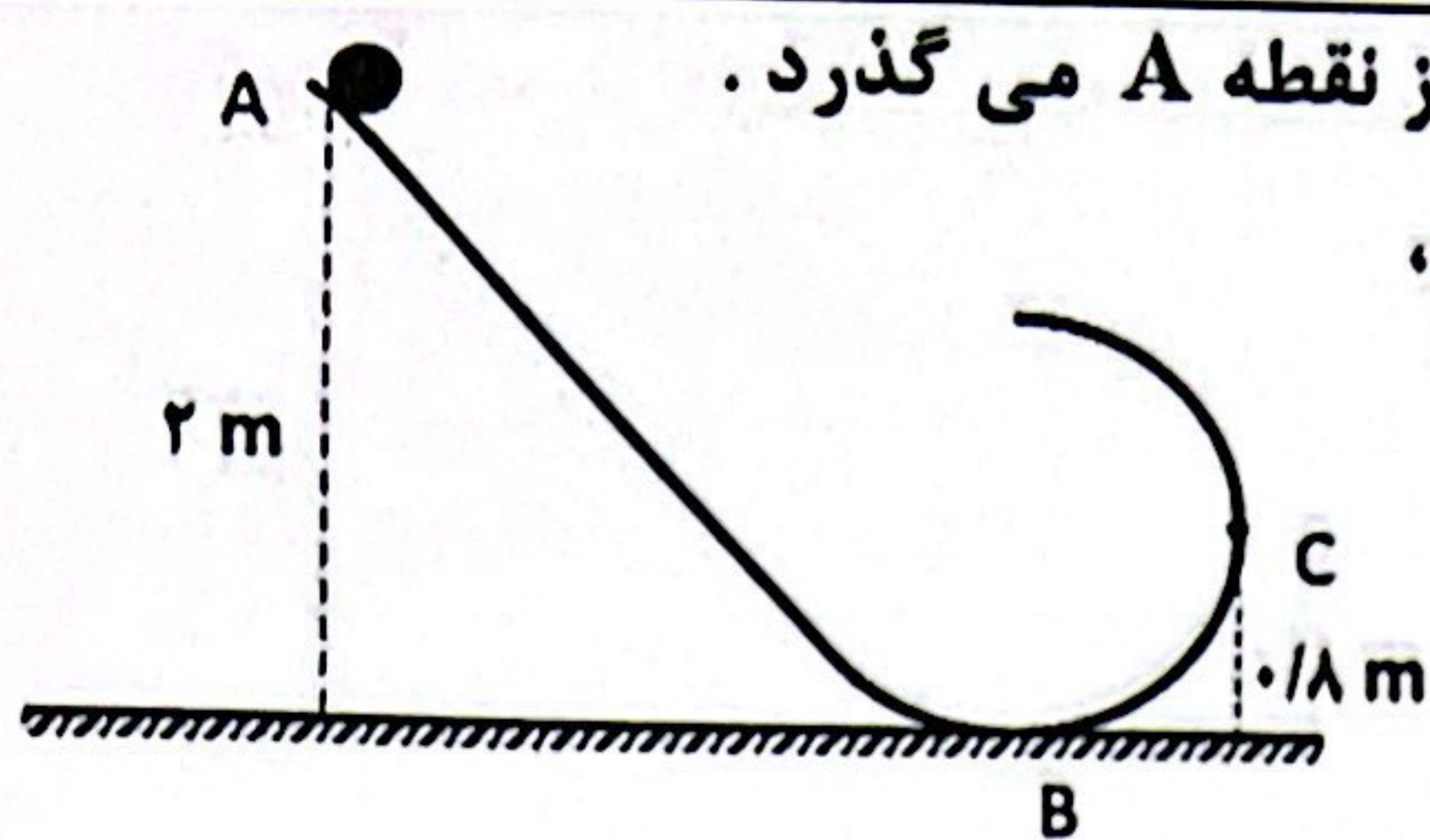
توپ‌ی به جرم ۲۰۰ گرم را از سطح زمین با تندی ۱۰ متر بر ثانیه به طرف صخره‌ای پرتاب می‌کنیم. توپ با تندی ۶ متر بر ثانیه به بالای صخره برخورد می‌کند. ارتفاع صخره از سطح زمین چقدر است؟ ($g = 10 \frac{m}{s^2}$)



فصل ۳ - پتانسیل و انرژی پتانسیل

۱

۱۲



جسمی به جرم 0.4 کیلوگرم مطابق شکل با تندی 1 m/s از نقطه A می گذرد.
اگر کار نیروی اصطکاک در مسیر ABC برابر $1/5$ باشد،
انرژی جنبشی جسم در نقطه C چند ژول است؟

فصل ۳ - انرژی مکانیکی

۱.۵

۱۳

در یک ساختمان، مصالح ساختمانی را با استفاده از یک موتور الکتریکی با توان متوسط 1000 W بالا می برند. اگر بازده موتور 80 درصد باشد، چند ثانیه طول می کشد تا این موتور جسمی به جرم 100 kg را تا ارتفاع 10 m بالا ببرد؟ ($g = 10 \frac{\text{N}}{\text{kg}}$)

فصل ۳ - توان

۱.۲۵

۱۴

یک ظرف آلومینیومی با حجم 400 سانتی متر مکعب در دمای 20°C به طور کامل از گلیسرین پر شده است. اگر دمای ظرف و گلیسرین به 60°C برسد، چقدر گلیسرین از ظرف بیرون می ریزد؟
{واحد هر دو بر کلین است. $\alpha = 23 \times 10^{-6}$ $\beta = 50 \times 10^{-5}$ }

فصل ۴ - انبساط گرمایی

۱

۱۵

دمای جسمی را بر حسب درجه سلسیوس سه برابر می کنیم. اگر دمای این جسم بر حسب کلین 40 واحد افزایش یابد، دمای جسم در ابتدا چند درجه فارنهایت بوده است؟

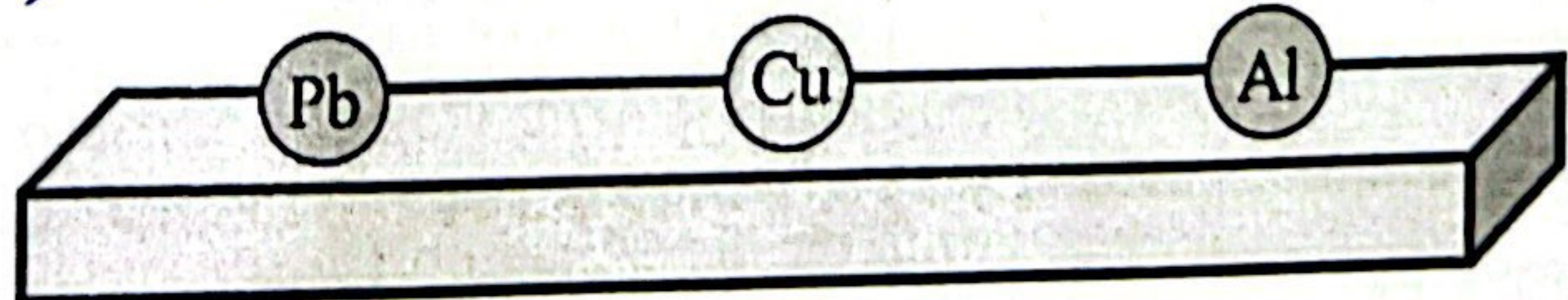
فصل ۴ - دما و دما سنجی

۰.۷۵

۱۶

سه گوی فلزی از جنس های سرب، مس و آلومینیم که دارای جرم یکسانی هستند را داخل آب در حال جوش قرار می دهیم و پس از مدتی، آن ها را بر روی ورقه ای از پارافین قرار می دهیم. کدام یک از گوی ها پارافین بیشتری را ذوب می کنند؟ چرا؟

فصل ۴ - گرما



گرمای ویژه	
ماده	گرمای ویژه (J/kg.K)
سرب	۱۲۸
مس	۲۸۶
آلومینیم	۹۰۰

۰.۵

۱۷

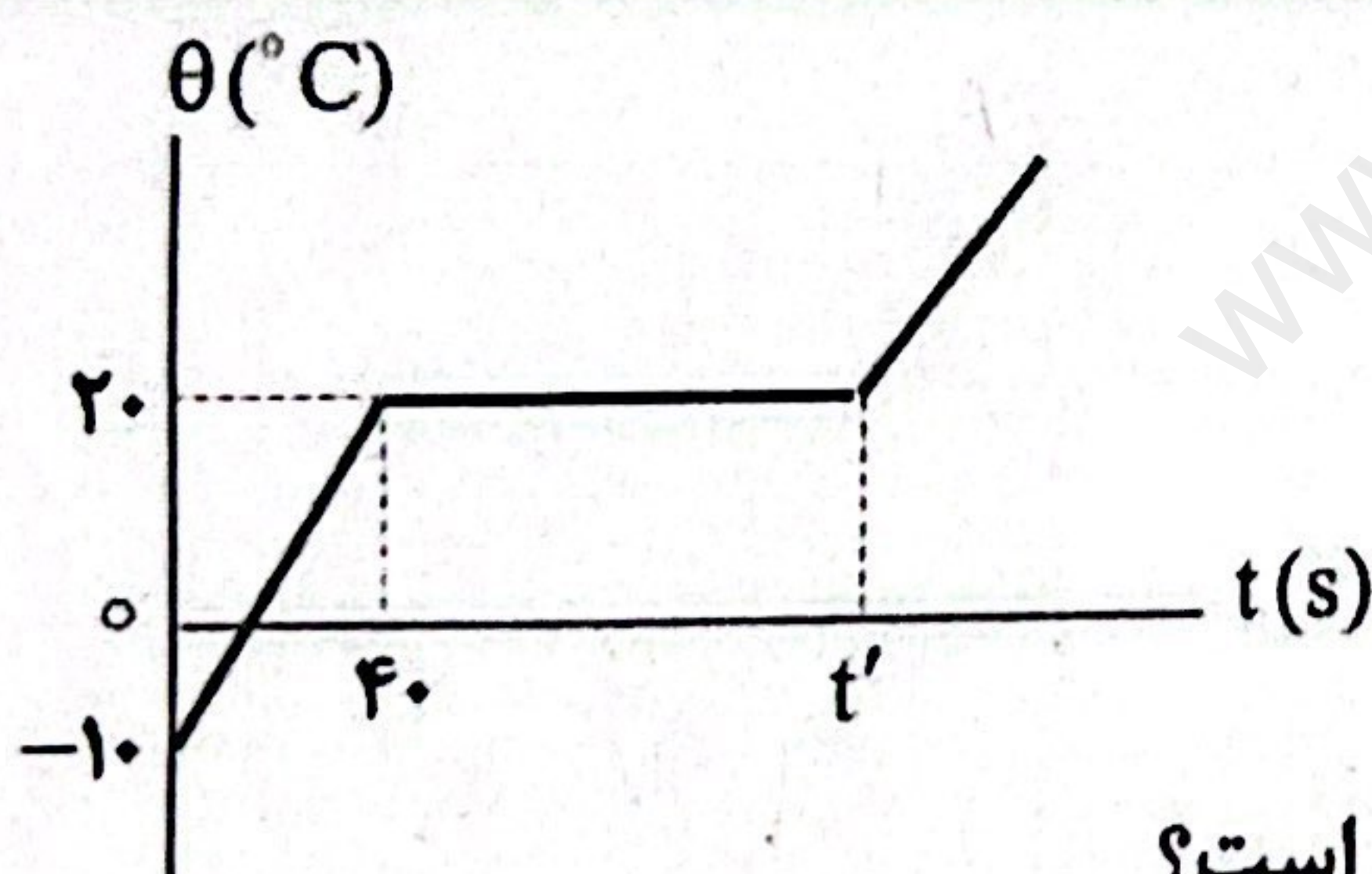
با استفاده از وسایل زیر آزمایشی طرح کنید، که بتوانیم گرمای ویژه ی فلزی با جنس نامعین را بدست آوریم؟

وسایلهای مورد نیاز: گرماسنج با ظرفیت گرمایی معین،
یک جسم کوچک فلزی (مثل یک وزنه فلزی قلابدار)،
دماسنج، ترازو، بشر شیشه‌ای، چراغ گازی، سه پایه و
شعله‌بخش کن، انبر.

فصل ۴ - گرما

برای اندازه گیری گرمای ویژه ی فلزی با جنس نامعلوم، قطعه ای $0/19$ کیلو گرمی از آن را تا 150 درجه سلسیوس گرم می کنیم و سپس آن را در گرماسنجی با ظرفیت گرمایی 180 ژول بر کلوین که حاوی $0/5$ کیلو گرم آب با دمای اولیه ی 20 درجه سلسیوس است، می اندازیم. اگر دمای نهایی مجموعه 30 درجه سلسیوس شود، گرمای ویژه ی این فلز چقدر است؟

فصل ۴ - گرما



نمودار مقابل برای جسم جامدی به جرم 2 kg رسم شده که توسط یک گرمکن به توان ثابت 300 W گرم می شود و پس از ذوب، به مایع تبدیل می گردد.
الف) نقطه ذوب جسم چند درجه است؟
ب) گرمای ویژه جسم جامد را حساب کنید.
پ) گرمای نهان ذوب جسم 9000 J/kg است. زمان t' چقدر است؟

فصل ۴ - برش ها
پایان فصل

۱- الف) آنتروپم ب) مانع از ب) پائین تر از ت) کاهش

۲- الف) اصطلاح ب) کل کار انجام شده ب) پائین گراشی ت) انرژی درونی

۳- الف) کشش سطحی، فروتنی بر سطح آب ایجاد می کند اما به دلیل هم چسبیدن مولکول های آب داخل آب فرو نمی رود.
ب) شونده باعث کاهش نیروی هم چسبیدن مولکول های آب می شود و نتیجه کشش سطحی هم کاهش می یابد و نیرو داخل آب فرو نمی رود.

۴- با نزدیک شدن آب به زمین تندی آب بیشتری شود و طبق معادله پوسگی که برای شاره ها تراکم نامیده است، سطح مقطع آب باید کم شود آب آبشار نزدیک زمین باریک تر است.

۵- ریزش 1000 mm تندی سه اتوبیل ۵ کیلومتر بر ساعت

۶- الف) ۳- حاصل ب) ۳- انرژی پائین گراشی ب) ۴- تصعید و ذوب ت) ۴- ۲۰۰۰

۷- برای اندازه گیری حجم جسم با فرو بردن جسم در یک بول آرفاش مدرج تغییر درجه آب می توان به حجم جسم مورد نظر رسید.

۸- الف) زیرا فنر رسانای بهتری برای دما می باشد و بهتر می تواند آن را به دست ما منتقل کند.

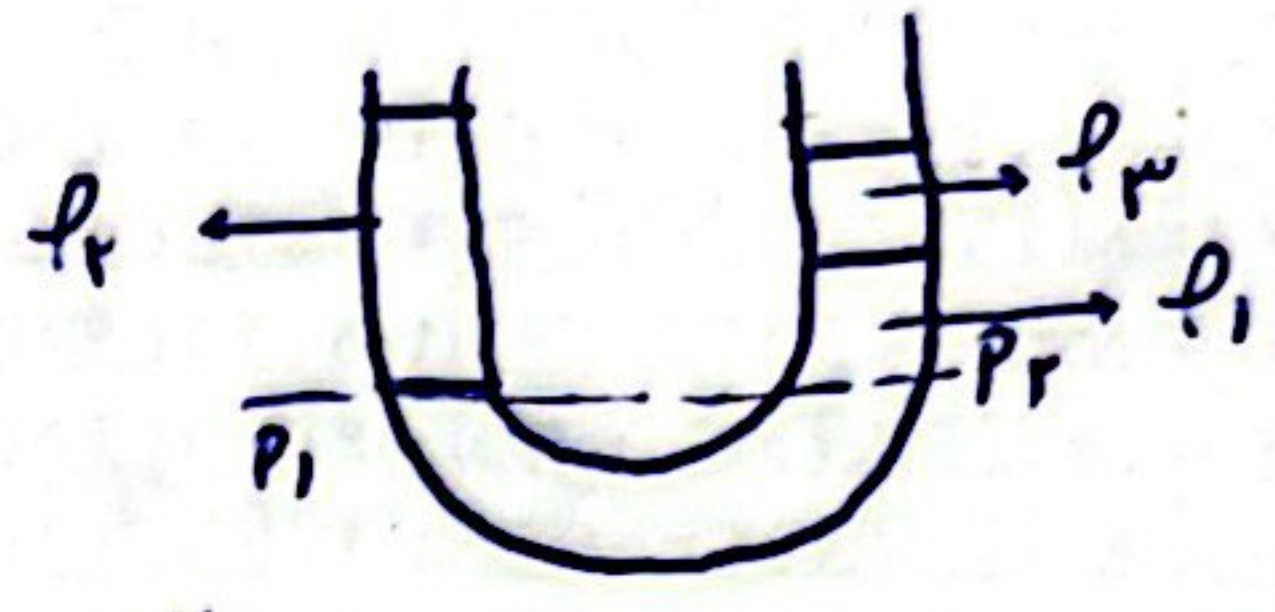
ب) فشار بخار داخل دیگ افزایش می یابد و نتیجه آب داخل دیگ دیرتر می جوشد یعنی نقطه جوش افزایش یافته است پس مواد درون زودتر در دما بالاتر دمیج تر می شود.

ب) چون در ارتفاعات فشار هوا کم است پس آب زودتر جوش می آید پس تخم مرغ با آن دما می تواند بپزد برای رفع این مشکل می توان به آب، ناخالصی هایی مثل نمک اضافه کرد تا نقطه جوش افزایش یابد.

ت) در دمای تنه با ضرب انبساط بیشتر، بیشتر خم می شود و در مکان خارجی قرار می گیرد. در این دما با یوی بیشتر منبسط می شود پس در مکان خارجی قرار می گیرد و دما به سمت آهن خم می شود.

$$\rho = \frac{m}{V} \rightarrow V = \frac{m}{\rho} \quad \text{حجم از اسکر خارج می شود} \quad -9$$

$$m = \rho V \rightarrow m = 0.1 \times 500 = 50 \text{ g} \quad \text{اسکر خارج شده}$$

$$p = \rho gh \quad \text{تبدیل واحد: } \frac{\text{g}}{\text{cm}^3} \xrightarrow{\times 1000} \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} \quad \text{یا } \xleftarrow{\div 1000}$$


$$p_1 = p_r \Rightarrow \rho_1 g h_1 = \rho_2 g h_2 + \rho_3 g h_3$$

$$3000 \times 10 \times 30 \times 10^{-2} = 4000 \times 10 \times 10 \times 10^{-2} + \rho_3 \times 10 \times 15 \times 10^{-2}$$

$$9000 = 4000 + 1.5 \rho_3 \Rightarrow \rho_3 = 2000 \text{ kg/m}^3 = 2 \text{ g/cm}^3$$

$$\Delta K = W_T \Rightarrow K_2 - K_1 = W_T \quad \text{تغییر انرژی جنبشی}$$

$$\frac{1}{2} m v_2^2 - \frac{1}{2} m v_1^2 = W_T \Rightarrow \frac{1}{2} m (v_2^2 - v_1^2) = W_T \Rightarrow \frac{1}{2} \times 0.5 \times (4^2 - 1^2) = W_T$$

$$W_T = \frac{1}{2} \times 0.5 \times (-15) \Rightarrow W_T = -14.4 \text{ J}$$

$$E_1 = E_2 \Rightarrow K_1 + U_1 = K_2 + U_2 \Rightarrow \frac{1}{2} m v_1^2 + m g h_1 = \frac{1}{2} m v_2^2 + m g h_2$$

$$\frac{1}{2} \times 0.2 \times 100 + 0 = \frac{1}{2} \times 0.2 \times 36 + 0.2 \times 10 \times h_2 \Rightarrow 10 = 3.6 + 2 h_2 \Rightarrow h_2 = 3.2 \text{ m}$$

$$\Delta E = W_{fk} \Rightarrow E_C - E_A = W_{fk} \quad \text{تغییر انرژی مکانیکی} \quad -13$$

$$K_C + U_C - K_A - U_A = W_{fk} \Rightarrow -1.5 = K_C + 0.18 \times 0.14 \times 10 - \frac{1}{2} \times 0.14 \times 1 - 0.14 \times 10 \times 1$$

$$-1.5 = K_C + 3.12 - 0.12 - 1.4 \Rightarrow K_C = 3.5 \text{ J}$$

$$\text{توان خروجی} = \frac{\text{توان ورودی}}{\text{بازده درصدی}} \Rightarrow \frac{100}{100} = \frac{\text{توان خروجی}}{100} \Rightarrow \text{توان خروجی} = 100 \text{ W} \quad -14$$

$$P_{av} = \frac{W}{\Delta t} \Rightarrow 100 = \frac{m g h}{\Delta t} \Rightarrow 100 = \frac{100 \times 10 \times 10}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = \frac{100}{1} \text{ s}$$

۵۷ ظرف - ۵۷ صیرین - تغییر حجم ظرف - تغییر حجم صیرین

$$\begin{aligned} &= \beta V_1 \Delta T - \alpha V_1 \Delta T = V_1 \Delta T (\beta - \alpha) \\ &= 4.0 \times 10^{-2} \times (40 - 20) (5.0 \times 10^{-4} - 3.2 \times 10^{-4}) = 4896 \times 10^{-9} \text{ m}^3 \end{aligned}$$

۱۵-

$$\begin{aligned} &3\theta + 273 = \theta + 273 + 40 \\ &2\theta = 313 \Rightarrow \theta = 156.5^\circ \text{C} \\ &\frac{9}{5} \times 20 + 32 = 68^\circ \text{F} \end{aligned}$$

۱۶-

$$T = \theta + 273 \text{ (کلوین)}$$

$$3\theta = T + 40 \Rightarrow 3\theta = \theta + 273 + 40 \Rightarrow 2\theta = 313 \Rightarrow \theta = 156.5^\circ \text{C}$$

$$F = \frac{9}{5}\theta + 32 \Rightarrow F = \frac{9}{5} \times 156.5 + 32 = 313.1^\circ \text{F}$$

۱۷- چون ۳ گوی جرم برابر دارند و دمای نهایی یکسان باید داشته باشند (حرارت را با جوش آب یعنی ۱۰۰ درجه سانتیگراد) میزنند پس ۵۲ کیلوگرم هم دارند، کوکام C (آب و دانه شیر) داشته باشد. گرمای بیشتری جذب خواهد کرد و با این شیر را ذوب میکنند، از این ۳ گوی، آلومینیم بیشترین گرمای ویژه را دارد. طبق رابطه $Q = mc \Delta T$

۱۸- ۱- مقداری آب با جرم معلوم را درون گرواسنج بریزید و صبر کنید تا دمای گرواسنج و آب یکسان شود. این دما را اندازه بگیرید و یادداشت کنید.

۲- جرم فنری را با کمک ترازو اندازه بگیرید و یادداشت کنید.

۳- جرم فنری را درون بشر قرار دهید، مقداری آب بوی آن بریزید و پس از محو بوی چای را درون بشر بگذارید.

۴- صبر کنید تا آب چند دقیقه بچشد. دمای آب را در این حالت اندازه بگیرید. این دما همان دمای جسم فنری تیره است.

۵- جسم داغ شده را توسط انبر به سرعت درون گرواسنج بیندازید.

۶- آب درون گرواسنج را با غزن آن بهم نزنید و دمای تعادل را اندازه گرفته و یادداشت کنید.

۷- با استفاده از رابطه $m_1 c_1 (\theta - \theta_1) + m_2 c_2 (\theta - \theta_2) + \dots = 0$ گرمای ویژه جسم فنری را به دست آورید.

$$Q_{\text{آب}} + Q_{\text{نفر}} + Q_{\text{گرماینج}} = 0 \Rightarrow m_1 c_1 (\theta - \theta_1) + m_r c_r (\theta - \theta_r) + m_p c_p (\theta - \theta_p) = 0$$

-19

$C = \text{ظرفیت گرمایی گرماینج}$

$$\Rightarrow 0.5 \times 4187 \times (30 - 20) + 0.12 C_{\text{نفر}} (30 - 150) + 180 \times (30 - 20) = 0$$

$$20935 + (-22.8)C + 1800 = 0 \Rightarrow C \approx 1000 \text{ J/kgC}$$

۲۱۰۰۰ ...
به صورت تقریبی

-20. الف) 20°C

$$P = \frac{Q}{\Delta t} \Rightarrow P = \frac{m C \Delta \theta}{\Delta t} \Rightarrow 300 = \frac{2 \times C \times 30}{40} \Rightarrow C = 200 \text{ J/kgC} \quad \text{ب)}$$

$$P = \frac{Q}{\Delta t} \Rightarrow 300 = \frac{m L_f}{\Delta t} \Rightarrow 300 = \frac{2 \times 9000}{\Delta t} \Rightarrow \Delta t = 40 \text{ s} \quad \text{پ)}$$

س: $t' = 40 + 40 = 100 \text{ s}$