

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 براتی 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 براتی

به همراه
۱۹۹ هزار تومان
هدیه

۱- کتاب ۱۰ جهش طلایی تا رتبه ۱۰۰

توجه: کاملاً رایگان

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

www.moshaversubz.com

تند خوانی ویژه ی کنکور

چگونه در سال کنکور در سریع ترین زمان تندخوان شویم؟

مدرس: مهدی براتی
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 براتی
مؤلف، دانش آموزان

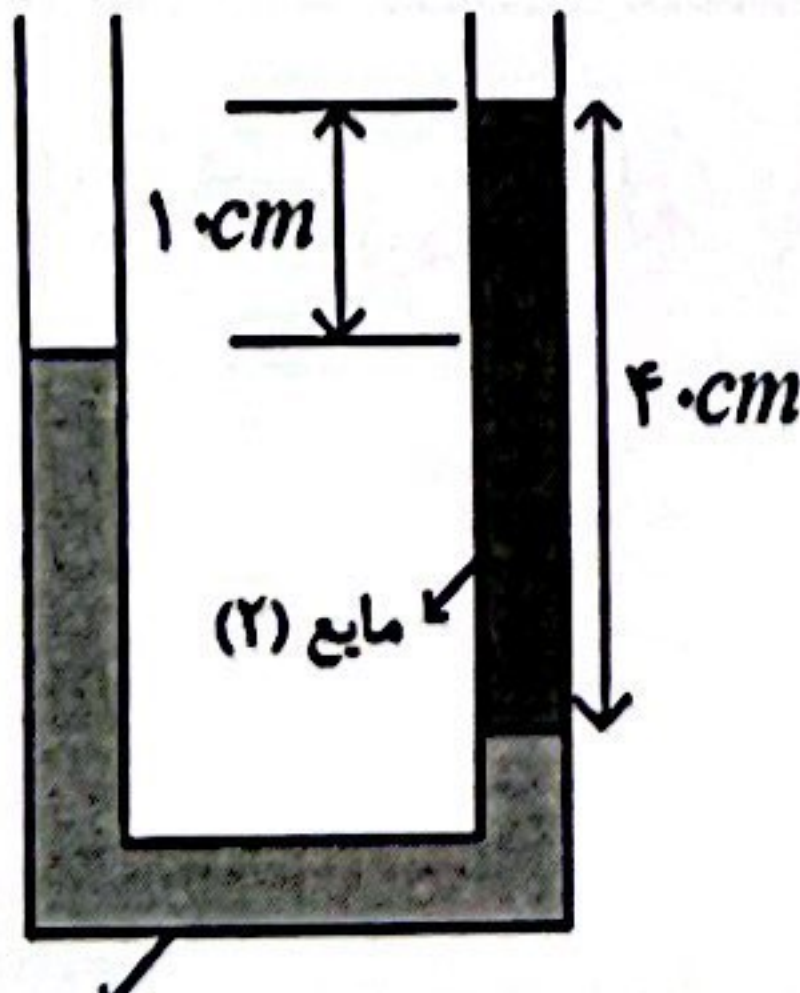
۲- سه بعد موفقیت در کنکور

به کانال ما در شاد و یا تلگرام بپیوندید .

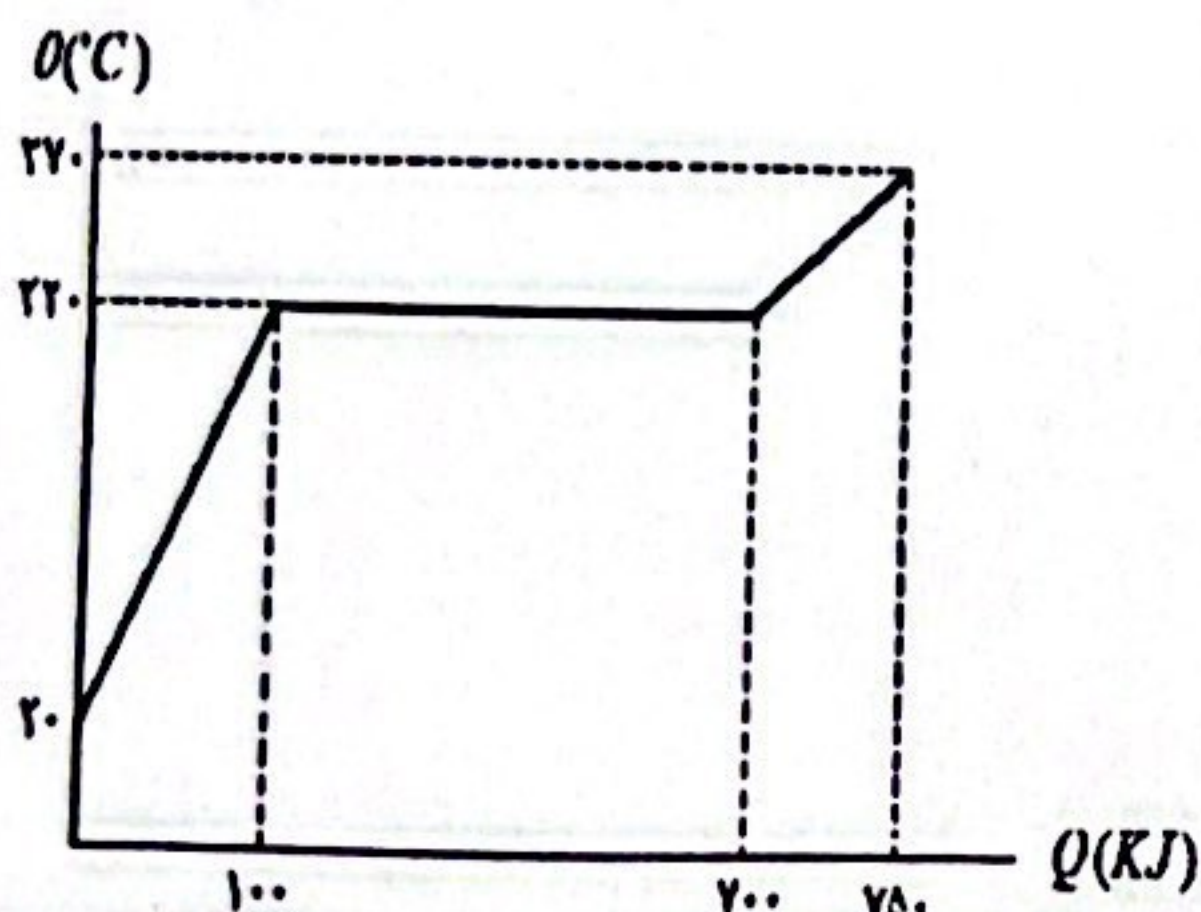
[@mehdibaratimoshaver](https://t.me/mehdibaratimoshaver)

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

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

تاریخ امتحان: روز: چهارشنبه مورخ: 17 خرداد	مدیریت آموزش و پرورش: شهرستان خمین	سوالات امتحانی پایانی نوبت دوم درس: فیزیک دهم
مدت امتحان: 100 دقیقه - شروع: 10 صبح	مدرس: علامه حلی (تیزهوشان پسران)	نام و نام خانوادگی:
توجه:	خرداد ماه سال تحصیلی 1401-1402	کلاس:
نمره	شرح سوال	ردیف
1	در جمله های زیر، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف- به کمیت هایی که برای بیان آنها تنها از یک عدد و یکای مناسب آن استفاده می شود، کمیت (نرده ای / برداری) می گویند. ب- در SI یکای انرژی $\frac{kg\ m^2}{s^2}$ است که (ژول / وات) نامیده می شود. ج- برخی کمیت های فیزیکی کمیت های فرعی هستند. مثلاً کمیت (زمان / وزن) یک کمیت فرعی است. د- مدل ها و نظریه های فیزیکی در طول زمان، ممکن (است / نیست)، دستخوش تغییر شوند.	1
1/25	300 گرم از مایعی، حجم داخلی یک لیوان را به طور کامل پر می کند. چگالی این مایع $2\ \frac{gr}{cm^3}$ است. حال اگر در داخل این لیوان به جای مایع اول، مایع دیگری به چگالی $3000\ \frac{kg}{m^3}$ ریخته شود، چند گرم از مایع دوم حجم داخل لیوان را به طور کامل پر می کند؟	2
1	در جمله های زیر عبارت مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف- وقتی جسمی روی سطح مایعی شناور است، نیروی شناوری وارد بر جسم (کمتر از / بیشتر از / برابر با) وزن جسم است و چگالی جسم (کمتر از / بیشتر از / برابر با) چگالی مایع است. ب- وقتی نیروی هم چسبی بین مولکول های یک مایع بیشتر از نیروی دگرچسبی بین مولکول های مایع و شیشه باشد، در این صورت سطح این مایع درون لوله شیشه ای موئین، به صورت (فرو رفته / برآمده) بوده و (بالا تر / پایین تر) از سطح مایع داخل ظرف می ایستد.	3
1/5	در شکل مقابل، الف- چگالی مایع 1 بیشتر است یا چگالی مایع 2؟ ب- اگر چگالی مایع چگالتر $1/2$ گرم بر سانتی متر مکعب باشد، چگالی مایع دیگر چقدر است؟ توضیح: (مایع چگالتر یعنی مایع با چگالی بیشتر) 	4

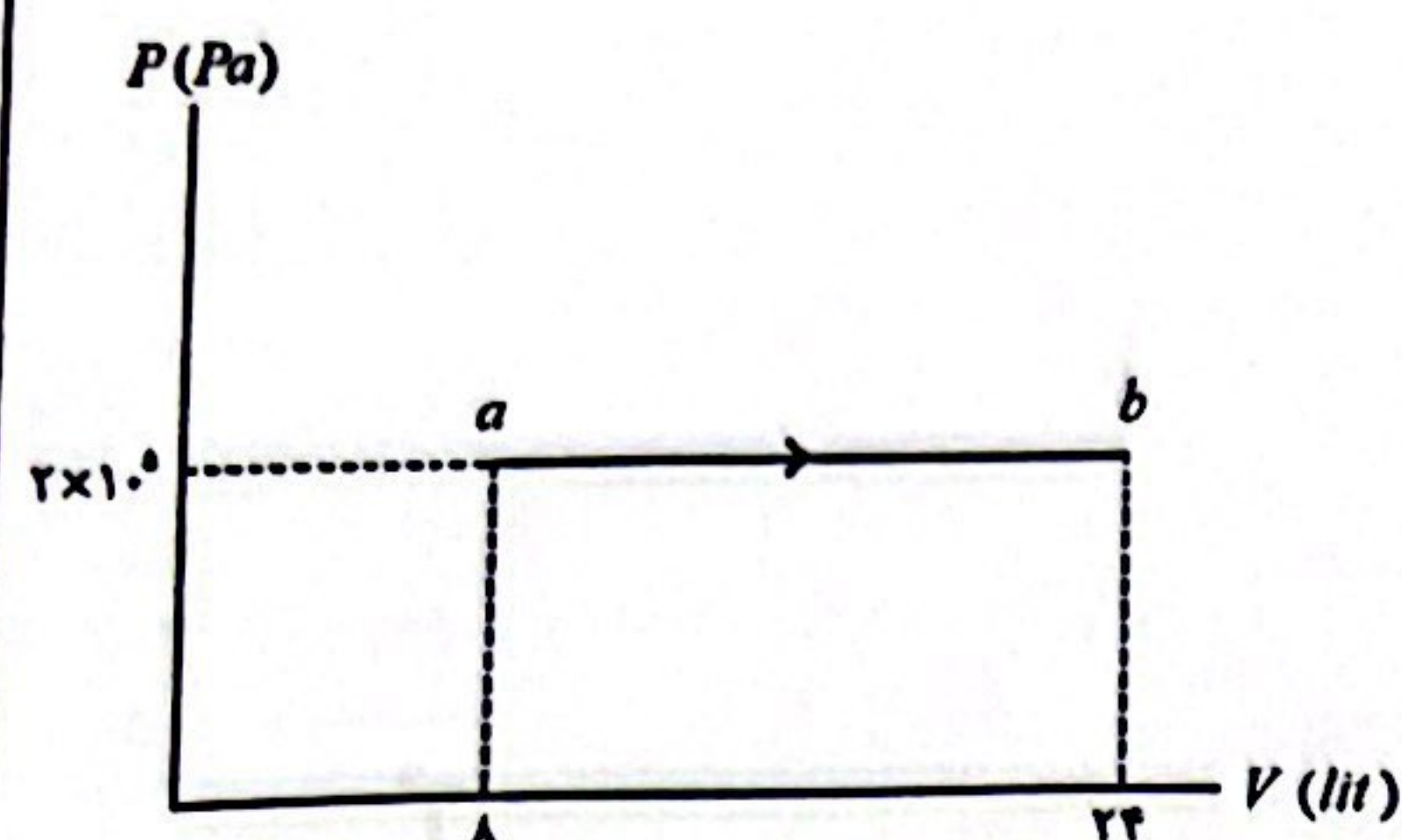
0/5	5	فشار پیمانه‌ای گاز داخل یک مخزن از -20 Kpa به $+20 \text{ Kpa}$ می‌رسد. فشار مطلق گاز داخل این مخزن چند برابر شده است؟ ($P_0 = 1.0^5 \text{ Pa}$)
1	6	در شکل مقابل سطح مقطع ورودی لوله برابر 20 cm^2 و سطح مقطع خروجی لوله برابر 5 cm^2 است. اگر تندی ورودی آب $8 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ باشد، الف- آهنگ شارش آب چند سانتی‌متر مکعب بر ثانیه است؟ ب- تندی خروجی آب چند سانتی‌متر بر ثانیه است؟
0/75	7	پاسخ کوتاه دهید. الف- وقتی جسمی در خلأ در حال سقوط است، انرژی مکانیکی آن افزایش می‌یابد، کاهش می‌یابد و یا ثابت می‌ماند؟ ب- جسمی به جرم 2 kg با سرعت ثابت $5 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ در حال حرکت است. کل کار انجام شده بر روی جسم در طی هر متر جابجایی چقدر است؟
1/75	8	در شکل مقابل با وارد کردن نیروی $F = 20 \text{ N}$ ، جسم از حال سکون شروع به حرکت می‌کند. اگر نیروی اصطکاک جنبشی که با حرکت جسم مخالفت می‌کند و در خلاف جهت جابجایی وارد می‌شود، 10 N باشد، تندی جسم پس از طی مسافت 3 متر چقدر خواهد شد؟ ($\cos 37^\circ = 0.8$) (جرم جسم $m = 4 \text{ kg}$ است)
0/5	9	یک دستگاه صنعتی، با توان ورودی 500 W و بازده 80% ، در هر دقیقه چند کیلوژول کار مفید انجام می‌دهد؟
1/5	10	یک صفحه از فلزی با ضریب انبساط طولی $\frac{1}{C} = 5 \times 10^{-5}$ ساخته شده است. اگر دمای آن را 180° F افزایش دهیم. الف- دمای صفحه فلزی چند درجه سلسیوس افزایش می‌یابد؟

	ب- مساحت صفحه چند درصد زیاد می شود؟	
0/75	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف- وقتی دمای آب از 0°C به 3°C افزایش پیدا می کند، چگالی آن می یابد. ب- آهنگ تبخیر سطحی به عواملی از جمله و بستگی دارد.	11
1/5	فلزی به جرم 2kg و دمای 160°C درون ظرف عایقی حاوی 3kg آب 10°C می اندازیم. پس از چند دقیقه دمای تعادل را اندازه می گیریم. دمای تعادل 20°C می شود. اگر گرمای ویژه آب 4200 واحد SI باشد، گرمای ویژه فلز چقدر است؟ (از تبادل گرما بین ظرف و سایر اجسام چشم پوشی کنید).	12
1/5	به 2kg از یک جسم جامد گرما می دهیم. قسمتی از نمودار دمای آن بر حسب گرمای دریافتی به صورت مقابل است.  الف- گرمای ویژه در حالت جامد چند واحد SI است؟ ب- گرمای نهان ویژه ذوب چند ژول بر گرم است؟	13
	الف- در انتقال گرما به کدام روش، گرما همراه با جابجایی بخشی از خود ماده منتقل می شود؟ ب- در یک روز سرد زمستانی، وقتی به یک میز چوبی و یک میز آهنی دست می زنیم، کدام سردتر به نظر می رسد؟ چرا؟	14
0/75	در ظرف در بسته ای مقداری گاز کامل وجود دارد. دمای گاز را از 27°C به 127°C می رسانیم. در نتیجه ای عمل، فشار گاز 2 اتمسفر زیاد می شود. فشار گاز در ابتدا چند اتمسفر بوده است؟	15
1	در جمله های زیر، کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. در تراکم هم دمای یک گاز کامل، تغییر انرژی درونی (مثبت / منفی / صفر) است. ب- وقتی یک گاز به طور بی دررو منبسط می شود، تغییر دمای آن (مثبت / منفی / صفر) است. ج- در چرخه ماشین بنزینی در مرحله (ضربه تراکم / آتش گرفتن / ضربه قدرت)، مخلوط بر روی پیستون کار انجام می دهد و این کار توسط میل لنگ به اجزای دیگر ماشین منتقل می شود. د- ممکن نیست گرما به طور خود به خود از جسمی با دمای پایین تر به جسمی با دمای بالاتر منتقل شود. این	16

جمله صورت قانون (اول ترمودینامیک / دوم ترمودینامیک به بیان ماشین گرمایی / دوم ترمودینامیک به بیان یخچالی) است.

1/75

2 مول گاز کامل، فرایند ab را طی می کند.



$$(R = 8 \frac{J}{mol \cdot K})$$

الف- کار انجام شده روی دستگاه در این فرایند چقدر است؟ (با ذکر علامت)

ب- با محاسبات لازم، نمودار $V - T$ را رسم کرده و اعداد لازم را در نمودار وارد کنید.

1

یک ماشین بخار در هر دقیقه $2 \times 10^5 J$ گرما در یک دیگ بخار دریافت کرده و $1/4 \times 10^5 J$ در چگالنده از دست می دهد و بقیه آن تبدیل به کار می شود.

الف- بازده این ماشین چقدر است؟

ب- توان انجام کار توسط این ماشین چقدر است؟

الف) نرده ای

ب) ژول - وات و اهرتوان است.

ج) وزن - زمان کمیت اصلی است.

د) است.

$$2. \rho = \frac{m}{V} \Rightarrow \rho = \frac{300}{V} \Rightarrow V = 150 \text{ cm}^3 \rightarrow \text{حجم لیوان}$$

$$\rho \times V = m \Rightarrow 3 \times 150 = 450 \text{ g} \rightarrow \text{جرم مایع دوم}$$

$$3000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3} = 3 \frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$$

توجه کنید:

3. الف) برابر یا - کمتر از.

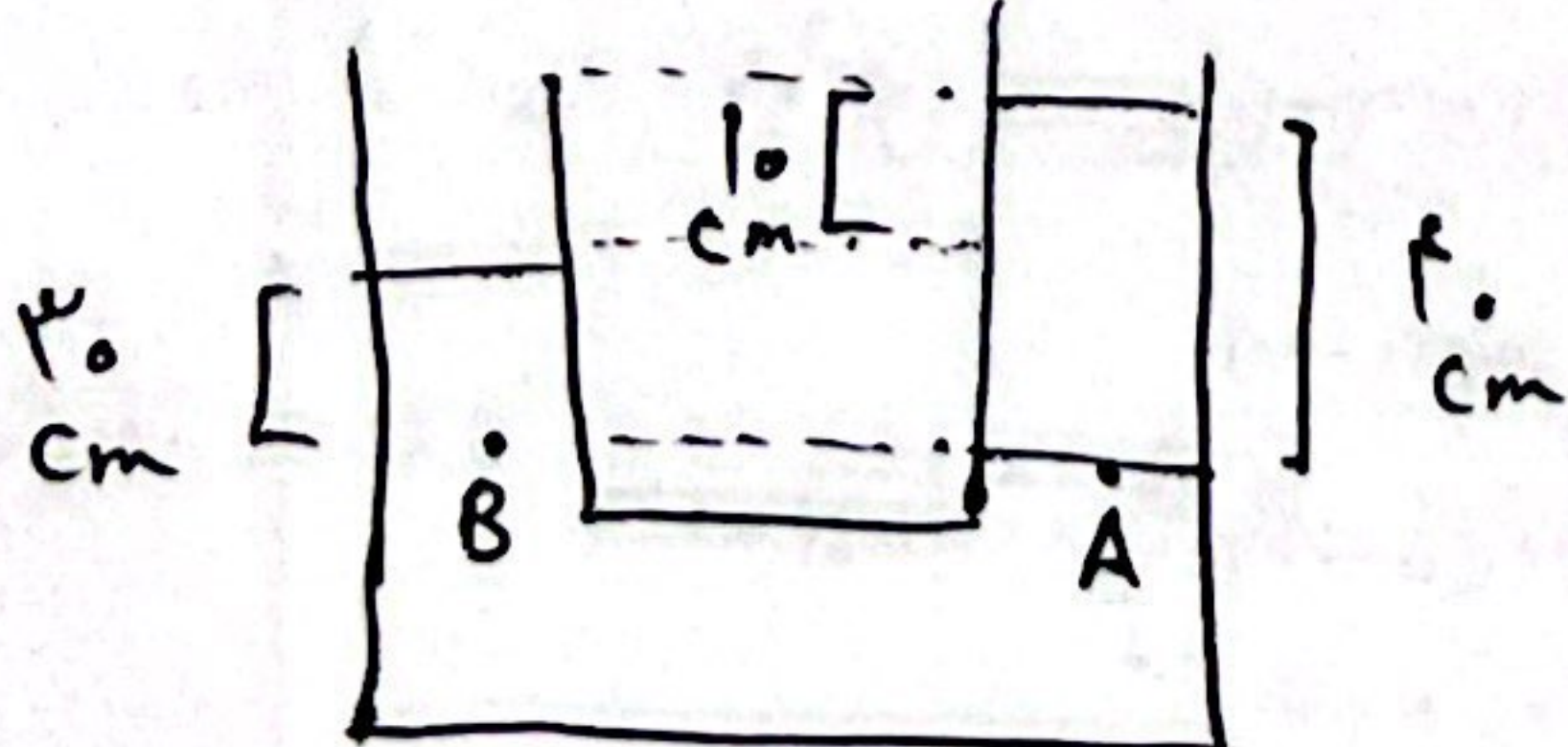
ب) فرود رفته - پایین - به طور مثال می توان این مایع را جیوه فرض کرد.

4. الف) 1- زیرا در طرف پایین تراستاده است.

ب)

$$P_A = P_B \Rightarrow \rho_2 \times \frac{4}{100} \times g = \rho_1 \times \frac{3}{100} \times g$$

$$\Rightarrow \rho_2 = \frac{\rho_1 \times 3}{4} = \frac{1.2 \times 3}{4} = 0.9$$



$$1.5 \text{ Pa} = 100 \text{ kPa}$$

$$P_1 = -2.0 \text{ kPa} + 100 \text{ kPa} = 98 \text{ kPa}$$

$$P_2 = 2.0 \text{ kPa} + 100 \text{ kPa} = 102 \text{ kPa}$$

$$\frac{102}{98} = 1.05$$

۱٫۵ برابر شده است.

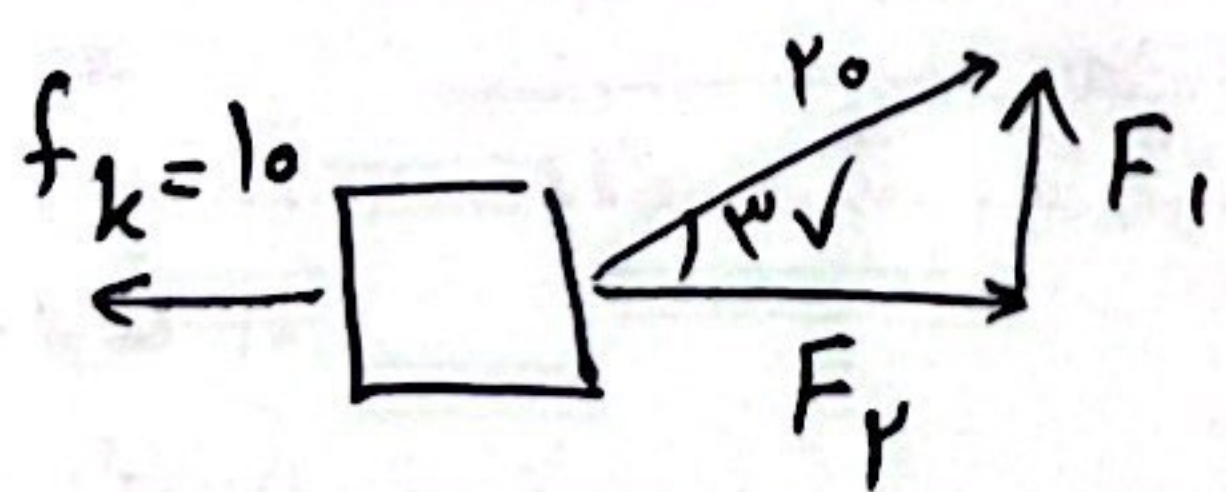
$$V_1 A_1 = V_2 A_2 = 1 \times 20 = 20 \frac{\text{cm}^3}{\text{s}} \quad (\text{الف})$$

$$A_1 V_1 = A_2 V_2 \quad (\text{ب}) \text{ طبق معادله پیوستگی:}$$

$$20 \times 1 = 5 \times V_2 \Rightarrow V_2 = 4 \frac{\text{cm}}{\text{s}}$$

۷. الف) چون ملامت است پس مقاومت هوا نداریم پس انرژی مکانیکی پایسته است

ب) چون سرعت ثابت کارل صفر است.



$$F_2 = 20 \times \cos 37 = 20 \times 0.8 = 16 \quad \cdot \quad \text{الف}$$

$$F_{\text{net}} = 16 - 10 = 6 \text{ N}$$

$$\Delta K = W_{\text{f}} \Rightarrow \Delta K = F_{\text{net}} \times d = 6 \times 3 = 18$$

$$K_1 = 0 \Rightarrow \Delta K = K_2 = 18 \quad K_2 = \frac{1}{2} m v^2 = 18$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} m v^2 = 18 \Rightarrow v^2 = 9 \Rightarrow v = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$\Rightarrow \text{توان در درگاه} \times \text{بازده} = \text{کار مفید} \quad 500 \times \frac{1}{10} = 500 \times 0.1 = 50$$

$$180^\circ \text{F} \equiv 180 \times \frac{5}{9}^\circ \text{C} = 100^\circ \text{C} \quad (\text{الف.})$$

ب) ضریب انبساط طولی برابر 5×10^{-5} پس ضریب انبساط سطحی برابر 10^{-4} است.

$$\alpha' \times \Delta \theta \times 100 = 10^{-4} \times 100 \times 100 = 1 \quad \text{در صد تغییرات برابر است با:}$$

پس ۱٪ تغییر سطح داشته ایم.

۱۱. الف) زیاده این به دلیل انبساط و انقباض غیر عادی آب در دمای ۴ درجه است

ب) سطح مایع - دما -

$$|Q| = |Q| \Rightarrow 3 \times 10 \times 4200 = 140 \times 2 \times C \quad ۱۲.$$

$$C = \frac{30 \times 4200}{140 \times 2} = \frac{30 \times 30}{2} = 450$$

$$\Delta \theta = 200^\circ \text{C} = 200^\circ \text{K} \quad \Delta Q = 100 \text{ kJ} \quad m = 2 \text{ kg} \quad (\text{الف. } ۱۳)$$

$$C = \frac{\Delta Q}{m \Delta \theta} = \frac{100 \times 10^3 \text{ J}}{2 \times 200^\circ \text{K}} = \frac{1000}{4} \frac{\text{J}}{\text{kg} \times \text{K}} = 250$$

ب) ۴۰۰ kJ گرما گرفته است پس داریم:

$$\frac{400 \times 10^3 \text{ J}}{2 \times 10^3 \text{ g}} = 300 \frac{\text{J}}{\text{g}}$$

الف) همرفت

ب) آمیزا هفتا - چون گرمای ویژه کمتری دارد و راحت تر دست ما را خنک می کند.

$$27^{\circ}\text{C} = 300^{\circ}\text{K}$$

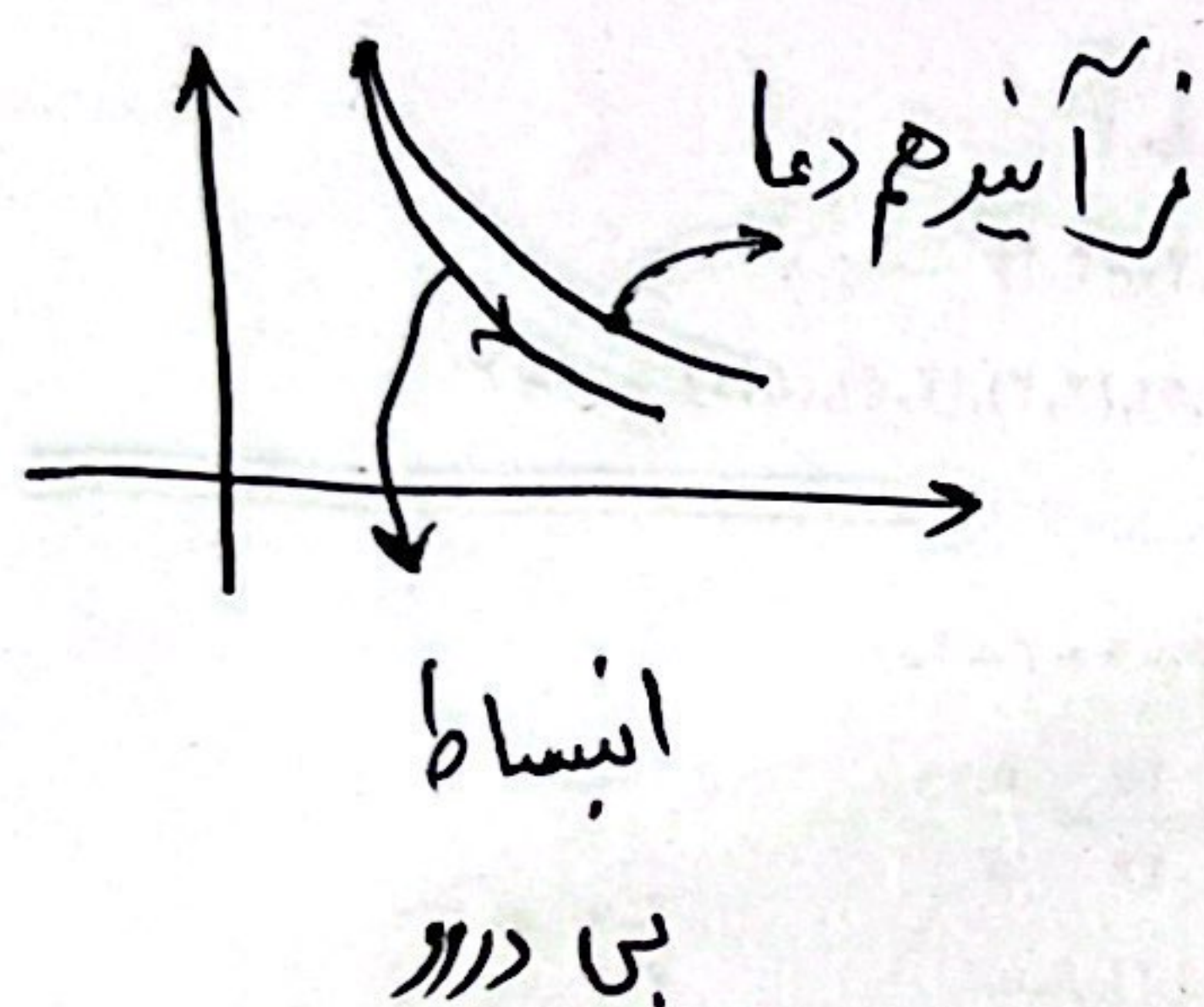
$$127^{\circ}\text{C} = 400^{\circ}\text{K}$$

$$\frac{P_1}{T_1} = \frac{P_2}{T_2}$$

از طرفی می دانیم:

$$\frac{P_1}{300} = \frac{P_1 + 2}{400} \Rightarrow 4P_1 = 3P_1 + 2$$

$$P_1 = 2 \text{ atm}$$



۱۶. الف) صفر

ب) منفی - به نمودار توجه کنید.

ج) ضربه ای قدرت

د) دوم ترمودینامیک به بیان یقچالی

۱۷. الف) چون گاز منبسط شده پس کار منفی است. مساحت زیر P_2 بیانگر

$$\text{کار است. } 2 \times 10^5 \times (2 - 1) \times 10^{-3} = 2 \times 10^2 \times 1 = 200 \text{ J}$$

پس ۲۰۰ ج - کار روی دستگاه انجام شده است

$$PV = nRT$$

$$n = 2$$

$$R = 8$$

$$P_1 = 2 \times 10^5$$

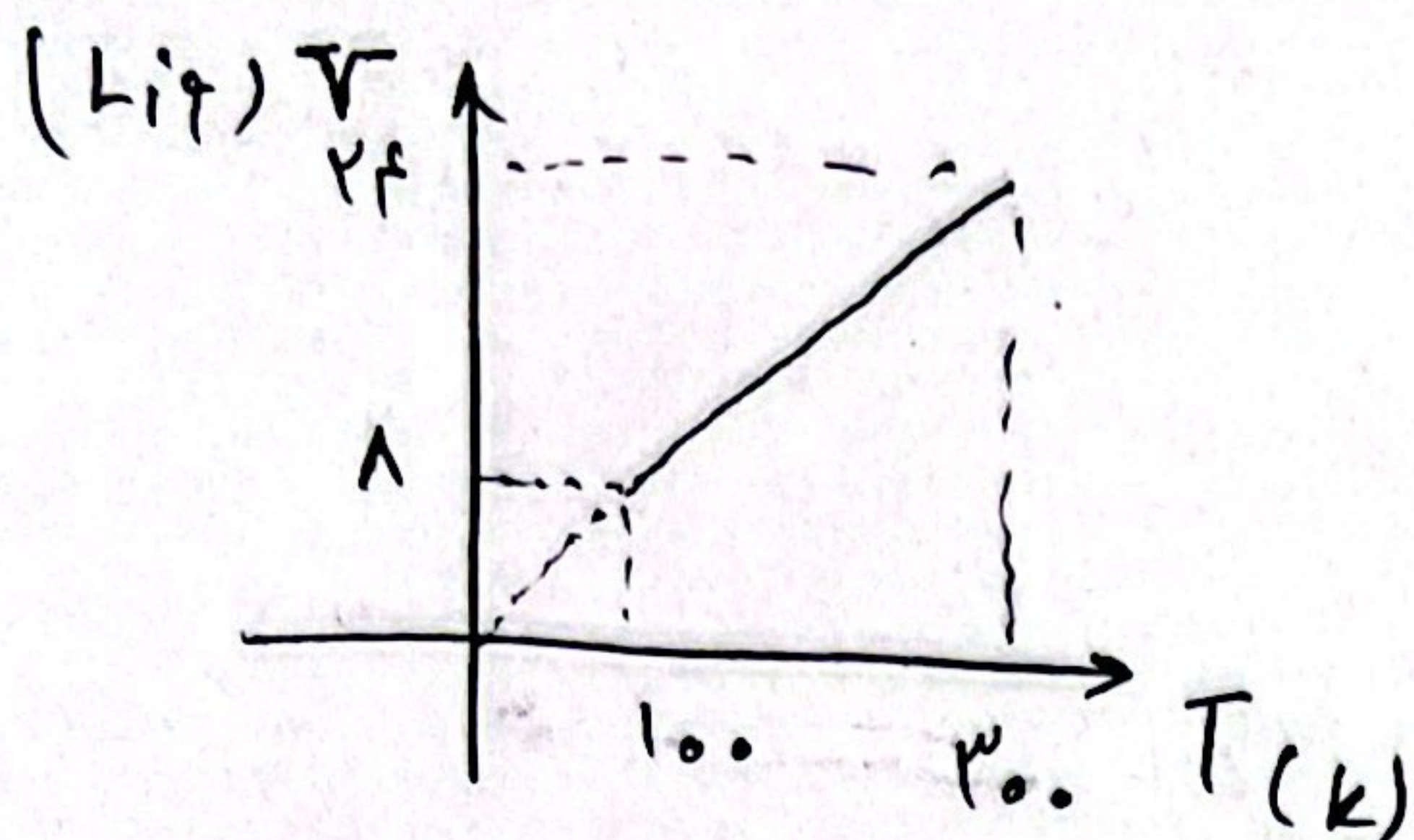
$$V_1 = 8 \times 10^{-3}$$

$$P_2 = 2 \times 10^5$$

$$V_2 = 2 \times 10^{-3}$$

$$T_1 = \frac{P_1 V_1}{nR} = \frac{2 \times 10^5 \times 8 \times 10^{-3}}{2 \times 8} = 100$$

$$T_2 = \frac{P_2 V_2}{nR} = \frac{2 \times 10^5 \times 2 \times 10^{-3}}{2 \times 8} = 300$$



۱۸. الف) کار مفید = کار اقلای = $2 \times 10^5 - 1.4 \times 10^5 = 0.4 \times 10^5$

بازده = $\frac{\text{کار مفید}}{\text{کار کل}} = \frac{0.4 \times 10^5}{2 \times 10^5} = 0.2$

بازده به درصد برابر ۲۰ است.

ب) توان مفید = $\frac{\text{کار مفید}}{\text{زمان}} = \frac{0.4 \times 10^5}{40} = \frac{40 \times 10^3}{40} = 10^3 \text{ W}$

توجه کنید که این مقدار کار در یک دقیقه یا همان ۶۰ ثانیه انجام شده است.