

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

به همراه
۱۹۹ هزار تومان
هدیه

مهدی براتی

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
موزه، دانش، آهنگار

۲- سه بعد موفقیت در کنکور

به کانال ما در شاد و یا تلگرام بپیوندید .

[@mehdibaratimoshaver](https://www.instagram.com/mehdibaratimoshaver)

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

۰۹۱۶۹۹۵۸۴۵۴

امتحانات نوبت دوم - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴			
دبیرستان غیردولتی نشانه رستا			
ساعت شروع: ۷:۳۰	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷	تعداد صفحه: ۳	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک	سوالات نوبت دوم درس: فیزیک ۱	
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه پایه دهم شهر تهران در خرداد ماه ۱۴۰۴		اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	

ردیف	سوالات	بارم												
۱	در جملات زیر کلمه مناسب را از داخل پرانتز انتخاب کنید. الف) (شتاب - جرم) کمیتی نرده‌ای و اصلی است. ب) افزایش دما سبب (کاهش - افزایش) نیروی هم‌چسبی مولکول‌های مایع می‌شود. ج) هر چه قطر لوله موئین کمتر باشد ارتفاع (آب - جیوه) در آن کمتر است. د) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل نمونه ای از انتقال گرما به روش (همرفت طبیعی - همرفت واداشته) است.	۱												
۲	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) در مدل‌سازی حرکت توپ، از چرخش توپ و تغییر نیروی وزن به دلیل تغییر فاصله از زمین، صرف‌نظر می‌کنیم. ب) یخ مثالی از یک جامد آمورف است. ج) در بازه دمایی 0°C تا 4°C با افزایش دما، چگالی آب کاهش می‌یابد. د) انرژی جنبشی کمیتی نرده‌ای و همیشه مثبت است که به جهت حرکت جسم وابسته است.	۱												
۳	با توجه به ستون اول، از ستون دوم یک عبارت مرتبط با هر کدام از آن‌ها را انتخاب کنید. (یک مورد در ستون سمت چپ اضافه است.) <table><tr><th>ستون اول</th><th>ستون دوم</th></tr><tr><td>الف) ابتدایی‌ترین نوع ماشین گرمایی برون‌سوز</td><td>(۱) ترموکوپل</td></tr><tr><td>ب) کلیدی الکتریکی است که در آن قطع و وصل جریان با استفاده از حسگرهای گرمایی انجام می‌شود.</td><td>(۲) نیوکامن</td></tr><tr><td>پ) دماسنجی که به علت دقت کم از دماسنج‌های معیار کنار گذاشته شد.</td><td>(۳) بوردون</td></tr><tr><td>ت) فشارسنجی که برای اندازه گیری فشار شاره استفاده می‌شود و از یک لوله خمیده یک سر بسته قابل انعطاف در آن استفاده می‌شود.</td><td>(۴) استرلینگ</td></tr><tr><td></td><td>(۵) دماپا</td></tr></table>	ستون اول	ستون دوم	الف) ابتدایی‌ترین نوع ماشین گرمایی برون‌سوز	(۱) ترموکوپل	ب) کلیدی الکتریکی است که در آن قطع و وصل جریان با استفاده از حسگرهای گرمایی انجام می‌شود.	(۲) نیوکامن	پ) دماسنجی که به علت دقت کم از دماسنج‌های معیار کنار گذاشته شد.	(۳) بوردون	ت) فشارسنجی که برای اندازه گیری فشار شاره استفاده می‌شود و از یک لوله خمیده یک سر بسته قابل انعطاف در آن استفاده می‌شود.	(۴) استرلینگ		(۵) دماپا	۱
ستون اول	ستون دوم													
الف) ابتدایی‌ترین نوع ماشین گرمایی برون‌سوز	(۱) ترموکوپل													
ب) کلیدی الکتریکی است که در آن قطع و وصل جریان با استفاده از حسگرهای گرمایی انجام می‌شود.	(۲) نیوکامن													
پ) دماسنجی که به علت دقت کم از دماسنج‌های معیار کنار گذاشته شد.	(۳) بوردون													
ت) فشارسنجی که برای اندازه گیری فشار شاره استفاده می‌شود و از یک لوله خمیده یک سر بسته قابل انعطاف در آن استفاده می‌شود.	(۴) استرلینگ													
	(۵) دماپا													
۴	در تست‌های زیر گزینه درست را انتخاب کنید. الف) یکای انرژی ژول بر حسب یکاهای اصلی کدام است؟ <table><tr><td>$\frac{kgm^2}{s}$ (۱)</td><td>$\frac{kgm^2}{s^2}$ (۲)</td><td>$\frac{kgm}{s^2}$ (۳)</td><td>$\frac{kg^2m^2}{s^2}$ (۴)</td></tr></table> ب) کدام گزینه اندازه ذرات کوچک گرد و غبار ($0.0013m$) را به صورت نمادگذاری علمی درست بیان می‌کند؟ <table><tr><td>$0.13 \times 10^{-3}m$ (۱)</td><td>$13 \times 10^{-5}m$ (۲)</td><td>$1/3 \times 10^{-4}m$ (۳)</td><td>$1/3 \times 10^{-3}m$ (۴)</td></tr></table>	$\frac{kgm^2}{s}$ (۱)	$\frac{kgm^2}{s^2}$ (۲)	$\frac{kgm}{s^2}$ (۳)	$\frac{kg^2m^2}{s^2}$ (۴)	$0.13 \times 10^{-3}m$ (۱)	$13 \times 10^{-5}m$ (۲)	$1/3 \times 10^{-4}m$ (۳)	$1/3 \times 10^{-3}m$ (۴)	۰/۵				
$\frac{kgm^2}{s}$ (۱)	$\frac{kgm^2}{s^2}$ (۲)	$\frac{kgm}{s^2}$ (۳)	$\frac{kg^2m^2}{s^2}$ (۴)											
$0.13 \times 10^{-3}m$ (۱)	$13 \times 10^{-5}m$ (۲)	$1/3 \times 10^{-4}m$ (۳)	$1/3 \times 10^{-3}m$ (۴)											
۵	به سؤالات زیر پاسخ دهید. الف) سوزنی روی سطح آب شناور است. با اضافه کردن چند مایع قطره ظرفشویی به آب چه اتفاقی می‌افتد؟ چرا؟ ب) چرا گرمای نهان تبخیر آب با افزایش دمای آن کاهش می‌یابد؟ پ) انتهای یک سرنگ حاوی هوا را مسدود کرده و آن را وارد حجم بزرگی از آب می‌کنیم. پس از مدتی پیستون سرنگ را به آرامی می‌فشاریم. توضیح دهید که هوای درون سرنگ چه فرایندی را طی می‌کند؟ ت) دمانگار را تعریف کنید.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵												
۶	به مقداری یخ صفر درجه گرما می‌دهیم تا به آب 20 درجه سلسیوس تبدیل شود. چه کسری از گرمای داده شده صرف ذوب کردن یخ شده است؟ (از تبادل گرما با محیط چشم‌پوشی کنید). $(C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg \cdot ^{\circ}\text{C}}, L_f = 336000 \frac{J}{kg})$	۱												

ردیف	سوالات	بارم
۷	با آزمایشی توضیح دهید چگونه می‌توان گرمای ویژگی یک جسم فلزی با جنس نامعین را به دست آورد؟ (وسایل لازم: گرماسنج با ظرفیت گرمایی معلوم - یک وزنه فلزی قلاب‌دار - دماسنج - ترازو - بشر شیشه‌ای - چراغ گازی - انبر سه پایه - انبر)	۱
۸	درون لوله U شکلی که به مخزن گاز متصل شده است دو مایع ریخته‌ایم. اگر فشار گاز درون مخزن برابر $\rho_2 = ۸۰ \text{ kPa}$ ، $\rho_1 = ۱۲۵۰۰ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و $\rho_2 = ۲۰۰۰ \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ باشد فشار هوای بیرون لوله چند پاسکال است؟ $(g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}})$	۱
۹	در شکل زیر شاره‌ای تراکم‌ناپذیر با جریان لایه‌ای درون لوله‌ای مطابق شکل زیر در حرکت است. اگر شعاع قسمت باریک‌تر 3 cm و تندی شاره در این قسمت $۴ \frac{\text{cm}}{\text{s}}$ باشد، تندی شاره را در هنگام ورود که دارای شعاع ۶ cm است به دست آورید.	۱
۱۰	جسمی به جرم ۴ kg را از نقطه A رها می‌کنیم تا مسیری م مطابق شکل زیر را طی کند. الف) اگر تندی جسم در نقطه B برابر $۵ \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد کار انجام شده توسط نیروهای مقاوم را از A تا B به دست آورید. $(g = ۱۰ \frac{\text{N}}{\text{kg}})$ ب) کار انجام شده توسط نیروی گرانشی را در حرکت از B تا C محاسبه کنید.	۱/۷۵
۱۱	یک گرمکن که با آهنک ثابتی گرما تولید می‌کند را درون ظرف عایقی که محتوی ۲ kg آب است قرار می‌دهیم. نمودار تغییرات دمای آب بر حسب زمان مطابق شکل روبه‌رو است. توان گرمایی این گرمکن را به دست آورید.	۱/۲۵
۱۲	شکل زیر، دو مسیر متفاوت (۱) و (۲) برای حرکت جسمی نشان می‌دهد. در هر دو مسیر، جسم از حالت سکون از نقطه A روی مسیر بدون اصطکاک و رو به پایین حرکت می‌کند. با ذکر دلیل، انرژی جنبشی جسم را در نقطه B برای هر دو مسیر مقایسه کنید.	
۱۳	برای آن که نیروی خالصی بتواند تندی جسم را از v به $۲v$ برساند باید مقدار ۶۰ J کار روی آن انجام دهد. اگر قرار باشد، تندی جسم از v به $۴v$ برسد، کاری که روی این جسم باید انجام شود چند ژول است؟	
۱۴	گاز داخل یک استوانه، چرخه‌ای مطابق شکل می‌پیماید. اگر دمای گاز در وضعیت A برابر ۵۰ K باشد، الف) دمای گاز در وضعیت B چند کلوین است؟ ب) کار انجام شده در کل چرخه چند ژول است؟ پ) در کدام فرآیندها گاز گرما گرفته است.	۱/۵

ردیف	سوالات	بارم
۱۵	قطعه‌ای فلزی با گرمای ویژه $57 \frac{J}{kg.K}$ را تا $80^{\circ}C$ گرم می‌کنیم و سپس آن را در گرماسنجی با ظرفیت گرمایی $180 \frac{J}{K}$ که حاوی $0.5 kg$ آب با دمای $17^{\circ}C$ است می‌اندازیم. اگر دمای نهایی این مجموعه $20^{\circ}C$ شود جرم قطعه فلزی چند کیلوگرم است؟ $(C_{\text{آب}} = 4200 \frac{J}{kg.K})$	۱
۱۶	گرمکنی در هر ثانیه 500 ژول گرما می‌دهد. چقدر طول می‌کشد تا این گرمکن $0.2 kg$ آب $100^{\circ}C$ را به بخار آب $100^{\circ}C$ تبدیل کند؟ (گرمای نهان تبخیر آب $2256 \frac{kJ}{kg}$ است.)	۱
۱۷	درون استوانه‌ای $14 L$ گاز آرمانی با دمای $7^{\circ}C$ وجود دارد. فشار گاز درون استوانه را با فشارسنجی اندازه می‌گیریم که $14 atm$ را نشان می‌دهد. دمای گاز را به $77^{\circ}C$ و حجم آن را به $25 L$ می‌رسانیم. فشاری که فشارسنج در پایان نشان می‌دهد چند اتمسفر است؟ فشار هوای بیرون استوانه $1 atm$ است.	۱
۱۸	یک ماشین گرمایی در هر چرخه $200 kJ$ از منبع با دمای بالا دریافت می‌کند و $140 kJ$ گرما به منبع با دمای پایین می‌دهد. الف) بازده این ماشین چند درصد است؟ ب) اگر این ماشین در هر ثانیه 5 چرخه را طی کند توان خروجی این ماشین چقدر است؟	۱/۵
	سربلند و پیروز باشید	۲۰

کلید امتحانات نوبت دوم - سال تحصیلی ۱۴۰۳-۱۴۰۴			
دبیرستان غیردولتی نشانه رستا			
ساعت شروع: ۷:۳۰	تاریخ امتحان: ۱۴۰۴/۰۳/۱۷	تعداد صفحه: ۲	مدت امتحان: ۱۱۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	رشته: ریاضی فیزیک	سوالات نوبت دوم درس: فیزیک ۱	
دانش آموزان روزانه دوره دوم متوسطه پایه دهم شهر تهران در خرداد ماه ۱۴۰۴		اداره کل آموزش و پرورش شهر تهران	

ردیف	سوالات	بارم
۱	الف) جرم (ب) کاهش (ج) جیوه (د) همرفت واداشته	۱
۲	الف) صحیح (ب) غلط (ج) صحیح (د) غلط	۱
۳	الف) ۲ (ب) ۵ (پ) ۱ (ت) ۳	۱
۴	الف) ۲ (ب) ۳	۰/۵
۵	الف) سوزن به داخل آب نفوذ می کند. ب) چون مقدار گرمای لازم برای تغییر حالت کاهش می یابد. پ) فشار هوا افزایش و حجم آنی کاهش می یابد به آب گرما داده و دوباره هم دما می شود. فرآیند هم دما می شود. ت) برای آشکار سازی تابش های فروسرخ از ابزاری موسوم به دمانگار استفاده می شود.	۰/۲۵ ۰/۲۵ ۰/۵ ۰/۵
۶	$\frac{m l_f}{m l_f + m c \theta} = \frac{m \times 80^\circ C}{m \times 80^\circ C + m c \times 20} = \frac{80 \cdot m c}{100 \cdot m c} = \frac{4}{5}$	۱
۷	آزمایش صفحه ۱۰۲	۱
۸	$P_G + \rho_1 g h_1 = P_0 + \rho_2 g h_2$ $80000 + 12500 \times 10 \times 0.22 = P_0 + 2000 \times 10 \times 0.4$ $P_0 = 99500 \text{ pa}$	۱
۹	$r_1^2 v_1 = r_2^2 v_2 \rightarrow 9 \times 4 = 16 \times v_2 \rightarrow v_2 = \frac{9}{4}$	۱
۱۰	الف) $w_f = (K_B + U_B) - (K_A + U_A) \rightarrow \left(\frac{1}{2} m v_B^2 + m g h_B \right) - (0 + m g h_A) \rightarrow$ $w_f = \left(\frac{1}{2} \times 4 \times 25 + 4 \times 10 \times 3/2 \right) - (4 \times 10 \times 5) \rightarrow (50 + 128) - 200 = -22$ ب) $w_{mg} = -\Delta u = -m g (h_c - h_B) \rightarrow -4 \times 10 \times \left(2 \times 3/2 \right) = +48 J$	۱/۷۵
۱۱	$P = \frac{Q}{t} = \frac{m c \Delta \theta}{t} = \frac{2 \times 4200 \times 30}{7 \times 60} = 600 W$	۱/۲۵
۱۲	با هم برابر هستند چون مسیر بدون اصطکاک است و تمام انرژی پتانسیل گرانشی به انرژی جنبشی تبدیل می شود.	۱
۱۳	$w_1 t = \frac{1}{2} m (3v^2) \rightarrow 60 = \frac{3}{2} m v^2$ $w_2 t = \frac{1}{2} m (10 \cdot v^2) \rightarrow \frac{10}{2} m v^2 \rightarrow 5 \times \left(\frac{3}{2} m v^2 \right) = 300$	۱
۱۴	الف) $\frac{P_A}{T_A} = \frac{P_B}{T_B} \rightarrow \frac{1}{50} = \frac{3}{T_B} \rightarrow T_B = 150 K$ ب) $w = -s = -(20 \times 10^{-3})(2 \times 10^5) = -4000$ ج) AB, BC	۱/۵
۱۵	$m_1 c_1 (\theta_e - \theta_1) + c_2 (\theta_e - \theta_2) + m_3 c_3 (\theta_e - \theta_3) = 0$ $m_1 \times 57 \times (-60) + 180 \times (20 - 17) + 0.5 \times 4200 (20 - 17) = 0$ $-3420 m_1 + 540 + 6300 = 0 \Rightarrow m_1 = 2 kg$	۱

ردیف	سوالات	بارم
۱۶	$Pt = mL_v \rightarrow 500 \times t = 0.02 \times 2256000 \rightarrow t = 90.2/4$	۱
۱۷	$\frac{P_1 V_1}{T_1} = \frac{P_2 V_2}{T_2} \rightarrow \frac{15 \times 14}{7 + 273} = \frac{P_2 \times 25}{77 + 273} \rightarrow P_2 = \frac{21}{2} = 10.5$ $P = 10.5 - 1 = 9.5 \text{ atm}$ فشارسنج	۱
۱۸	$200 \text{ kJ} = 140 \text{ kJ} + w \rightarrow w = 60 \text{ kJ}$ $\eta = \frac{ w }{Q_{vt}} = \frac{60000}{200000} = 0.3 \times 100 = 30\%$ $P = \frac{w}{t} = \frac{60000 \times 5}{1} = 30 \times 10^4 = 3 \times 10^5 \text{ W}$	۱/۵
	سربلند و موفق باشید	۲۰