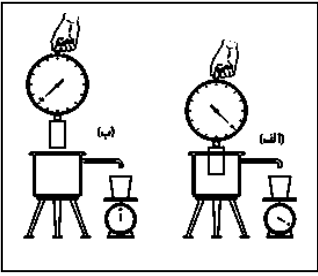
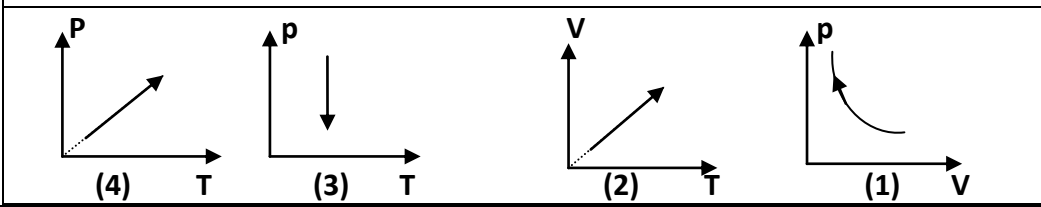
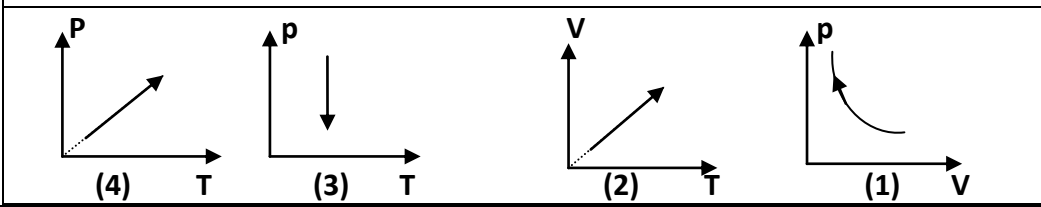
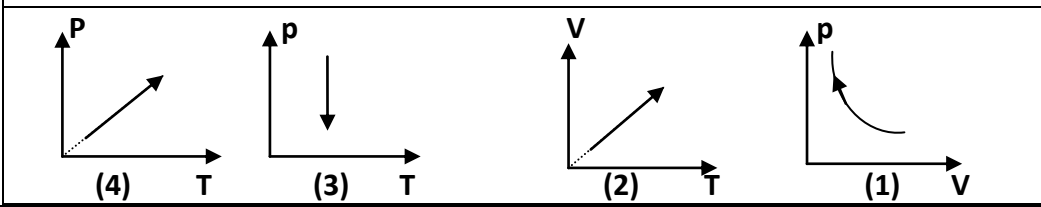
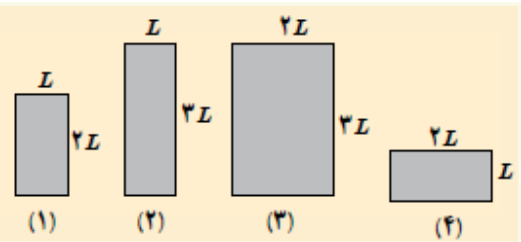
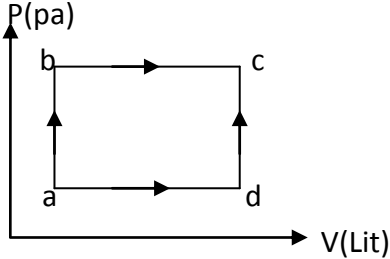


ساعت امتحان: ۸ صبح  
وقت امتحان: ۹۰ دقیقه  
تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۳/۱  
تعداد برگ سؤال: ۲ برگ

ش صندلی(ش داوطلب): نام واحد آموزشی: دبیرستان غیر دولتی مبتکران نوبت امتحانی: خرداد ماه ۹۸  
نام و نام خانوادگی: نام پدر: پایه: دهم رشته: ریاضی  
سؤال امتحان درس: فیزیک ۱ نام دبیر: آقای یداله نیا سال تحصیلی ۹۸-۱۳۹۷

ردیف	سوال	بارم
۱	مفاهیم فیزیکی زیر را تعریف کنید: دما:..... قانون دوم ترمودینامیک(بیان ماشین گرمایی):.....	۱
۲	کدام یک از عبارات زیر درست و کدام یک نادرست است؟ رسانش گرمایی در نافلزات به دلیل وجود الکترونهای آزاد است.(.....) شیشه از نوع جامد بی شکل است(.....)	۰/۵
۳	جای خالی را با کلمه مناسب کامل کنید: الف)نسبت انرژی خروجی به انرژی ورودی را ..... می نامیم. ب) تغییر ..... اساس کار دماسنج هاست. ج) منظور از ظرفیت گرمایی جسم، همان ..... است. د) کمیتهای ماکروسکوپی را که حالت تعادل گاز با آنها توصیف میشود ..... ترمودینامیکی گاز می نامیم.	۱
۴	در سوالات زیر گزینه درست را علامت بزنید: الف) برای بیشتر فلزها برای بالا بردن دمای یک مول از هرکدام به اندازه یک درجه کلین چه مقدار گرما نیاز است؟ (۱) ۱۵ ژول <input type="checkbox"/> (۲) ۲۵ ژول <input type="checkbox"/> (۳) ۳۵ ژول <input type="checkbox"/> (۴) به جرم آن بستگی دارد. <input type="checkbox"/> ب) کمیت دماسنجی کدام دماسنج، ولتاژ است؟ (۱) دماسنج ترموکوپل <input type="checkbox"/> (۲) دماسنج گازی <input type="checkbox"/> (۳) دماسنج مقاومت پلاتینی <input type="checkbox"/> (۴) دماسنج جیوه ای <input type="checkbox"/> پ) انتهای یک سرنگ حاوی هوا را مسدود و آن را وارد حجم بزرگی از آب میکنیم. پس از مدتی پیستون سرنگ را به آرامی میفشاریم. هوای درون سرنگ چه فرایندی طی میکند؟ (۱) همدم <input type="checkbox"/> (۲) بی دررو <input type="checkbox"/> (۳) هم حجم <input type="checkbox"/> (۴) هم فشار <input type="checkbox"/> ت) اگر یک گاز را به سرعت متراکم کنیم، چه نوع فرایندی روی گاز انجام شده است؟ (۱) همدم <input type="checkbox"/> (۲) بی دررو <input type="checkbox"/> (۳) هم حجم <input type="checkbox"/> (۴) هم فشار <input type="checkbox"/>	۱
۵	الف) دو مورد از کاربرد های فناوری نانو را بنویسید؟ ب) شکل روبرو کامیونی را در دو وضعیت سکون و در حال حرکت نشان میدهد. با استفاده از اصل برنولی توضیح دهید چرا وقتی کامیون در حال حرکت است پوشش برزنتی آن پُف می کند؟ 	۱
۶	الف) در کدام روش انتقال گرمایی با جابجایی ماده صورت میگیرد؟ ب) چرا غذا در دیگ زودپز، زودتر پخته میشود؟	۱

	تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱	رشته: ریاضی	دنباله سوال امتحان درس: فیزیک ۱								
۰/۵			دریافت خود را از شکل‌های الف و ب بنویسید.	۷							
۰/۵			خاصیت مویبگی را بار سم شکل بیان نمایید.	۸							
۱	<p>در جدول زیر هر فرایند از ستون A با یک نمودار از ستون B مربوط است. آن‌ها را مشخص کنید:</p> <table border="1" data-bbox="172 562 1409 813"> <thead> <tr> <th data-bbox="172 562 419 607">ستون A</th> <th data-bbox="419 562 1409 607">ستون B</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="172 607 419 651">انبساط همدم</td> <td data-bbox="419 607 1409 813" rowspan="4">  </td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 651 419 696">هم حجم</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 696 419 741">تراکم بی دررو</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 741 419 813">انبساط هم فشار</td> </tr> </tbody> </table>		ستون A	ستون B	انبساط همدم		هم حجم	تراکم بی دررو	انبساط هم فشار		۹
ستون A	ستون B										
انبساط همدم											
هم حجم											
تراکم بی دررو											
انبساط هم فشار											
۰/۵			<p>شکل روبرو چهار صفحه فلزی هم جنس به اضلاع متفاوتا در یک دما نشان می دهد. اگر دمای همه ی آنها را به اندازه یکسان زیاد کنیم، الف) ارتفاع کدام صفحه یا صفحه ها بیشتر افزایش می یابد؟ ب) مساحت کدام صفحه بیشتر افزایش می یابد؟</p>	۱۰							
۱/۵			چگالی جسمی به جرم ۶ گرم و حجم $10 \text{ cm}^3$ چند $\frac{\text{g}}{\text{cm}^3}$ است؟	۱۱							
۱/۵			موتورسواری پرشی را با تندی $30 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ از سطح زمین انجام میدهد. اگر تندی موتورسوار در ارتفاع $h$ برابر $25 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ باشد، ارتفاع $h$ را بدست آورید؟ از اصطکاک و مقاومت هوا در طول مسیر چشم پوشی کنید.	۱۲							
۱/۵			درجه عمقی از آب یک دریاچه، فشار کل $6/5$ برابر فشار جو در سطح دریاچه است. چگالی آب دریاچه را $1100 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ و فشار جو در سطح دریاچه $10^5 \text{ Pa}$ فرض کنید.	۱۳							
۱/۵			<p>یک گرمکن را درون <math>500 \text{ g}</math> آب <math>70^\circ\text{C}</math> قرار میدهم، پس از <math>8</math> دقیقه <math>100^\circ\text{C}</math> گرم آب به بخار <math>100^\circ\text{C}</math> تبدیل میشود. توان گرمکن چقدر است؟</p> <p>گرمای ویژه آب <math>C = 4200 \frac{\text{J}}{\text{kg}^\circ\text{C}}</math> است و <math>L_v = 2/25 \times 10^6 \frac{\text{J}}{\text{kg}}</math></p>	۱۴							
۱/۵			هوایی با فشار $1/5 \text{ atm}$ درون استوانه یک تلمبه دوچرخه به طول $24 \text{ cm}$ محبوس است. راههای ورودی و خروجی تلمبه بسته شده است. اگر در دمای ثابت طول استوانه به $30 \text{ cm}$ افزایش یابد، فشار هوای محبوس چند اتمسفر میشود؟	۱۵							
۱/۵			یک ماشین گرمایی با بازده $25\%$ در هر چرخه $4 \times 10^6$ ژول گرما از چشمه گرم می گیرد. این ماشین گرمایی در هر چرخه چند ژول گرما به چشمه سرد می دهد.	۱۶							

	دنباله سوال امتحان درس: فیزیک ۱ رشته: ریاضی تاریخ امتحان: ۹۸/۳/۱	
۱/۵	<div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="width: 45%;">  </div> <div style="width: 50%;"> <p>۱۷</p> <p>گازی مطابق شکل از طریق مسیر abc از حالت a به حالت b می‌رود. گاز در این مسیر ۱۲۰ ژول گرما می‌گیرد و ۸۰ ژول کار انجام می‌دهد. الف) تغییر انرژی درونی گاز در مسیر abc چقدر است؟ ب) اگر برای رسیدن به حالت c فرایند از مسیر adc انجام شود، کار انجام شده توسط گاز در مقایسه با مسیر abc بیشتر است یا کمتر؟</p> </div> </div>	
۱/۵	<p>۱۸</p> <p>ضریب عملکرد یک یخچال کارنو برابر ۴ است. اگر گرمایی که از چشمه ی سرد می‌گیرد <math>10^4</math> ژول باشد این وسیله چند ژول گرما به محیط بیرون می‌دهد؟</p>	
۲۰	جمع نمره	پیروز و سربلند باشید.

