

باسمه تعالی

| تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۳/۳<br>ساعت:<br>زمان امتحان: ۱۰۰ دقیقه | آموزش و پرورش منطقه ۹<br>دبیرستان حجاب<br>نام دبیر:  | سوالات درس فیزیک<br>پایه دهم ریاضی<br>نام و نام خانوادگی: |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
|---|--|---|--------|--------|--------------------|-------------------------|-------------|-------------------|----------------|----------------------------------|------------------|------------------|--|------------------|
| بارم  | سوال   |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
| ۲   | <p>۱ درستى و یا نادرستى جملات زیر را مشخص کنید.</p> <p>الف - به کمیتی که برای بیان آن تنها از یک عدد و یکای مناسب آن استفاده می شود، نرده ای می گوئیم. ( )</p> <p>ب- اگر زاویه بین نیرو و جابجایی ۹۰ باشد، کار آن بیشینه است. ( )</p> <p>ت- هرچه در درون مایع پایین تر برویم، فشار افزایش می یابد. ( )</p> <p>ث- تغییر انرژی درونی یک گاز کامل به مسیر فرآیند وابسته است. ( )</p>  |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
| ۲/۵   | <p>۲ جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.</p> <p>الف - برای توصیف دامنه محدودتری از پدیده های فیزیکی که عمومیت کمتری دارند از (اصل - قانون) استفاده می شود.</p> <p>ب- هر وسیله ای که کار معینی را در مدت زمان کمتری انجام دهد دارای توان (کمتر - بیشتر) خواهد بود.</p> <p>پ- هرچه سرعت شاره بیشتر شود، فشار داخل شاره (افزایش - کاهش) می یابد.</p> <p>ت- اگر نیروی شناوری برابر وزن جسم باشد جسم درون شاره ( غوطه ور می شود- فرو می رود).</p> <p>ث- کار محیط بر روی دستگاه در یک تراکم (منفی - مثبت) است.</p>   |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
| ۲   | <p>۳ ارتباط موارد ستون ۱ را با ستون ۲ مشخص کنید.</p> <table border="1" data-bbox="172 1104 1428 1458"> <thead> <tr> <th data-bbox="172 1104 799 1160">ستون ۲</th> <th data-bbox="799 1104 1428 1160">ستون ۱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="172 1160 799 1216">(a) <math>\Delta u = 0</math></td> <td data-bbox="799 1160 1428 1216">الف) جریانهای باد ساحلی</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1216 799 1272">(b) <math>Q = 0</math></td> <td data-bbox="799 1216 1428 1272">ب) فرایند بی دررو</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1272 799 1328">c) همرفت طبیعی</td> <td data-bbox="799 1272 1428 1328">پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل</td> </tr> <tr> <td data-bbox="172 1328 799 1384">d) همرفت واداشته</td> <td data-bbox="799 1328 1428 1384">ت) فرایند هم دما</td> </tr> <tr> <td></td> <td data-bbox="799 1384 1428 1458">ث) فرایند هم حجم</td> </tr> </tbody> </table> |   | ستون ۲ | ستون ۱ | (a) $\Delta u = 0$ | الف) جریانهای باد ساحلی | (b) $Q = 0$ | ب) فرایند بی دررو | c) همرفت طبیعی | پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل | d) همرفت واداشته | ت) فرایند هم دما |  | ث) فرایند هم حجم |
| ستون ۲  | ستون ۱   |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
| (a) $\Delta u = 0$  | الف) جریانهای باد ساحلی  |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
| (b) $Q = 0$   | ب) فرایند بی دررو  |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
| c) همرفت طبیعی  | پ) سیستم خنک کننده موتور اتومبیل   |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
| d) همرفت واداشته  | ت) فرایند هم دما   |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
|   | ث) فرایند هم حجم   |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |
| ۲   | <p>۴ به سوالات زیر پاسخ کوتاه دهید.</p> <p>الف) جامدهای بی شکل چگونه تشکیل می شوند؟</p> <p>ب) چرا درب ها در برخی از فصول سال در هم گیر می کنند؟</p> <p>ج) دمای مقداری آب را از صفر درجه تا ۱۰ درجه افزایش می دهیم. حجم و چگالی آن چگونه تغییر می کند؟</p> <p>د) چرا یک قطره آب هنگام سقوط، به شکل کروی درمی آید؟</p>   |   |        |        |                    |                         |             |                   |                |                                  |                  |                  |  |                  |

|     |  |                                 |
|-----|--|---------------------------------|
| ۱/۵ | الف) عوامل موثر بر آهنگ تبخیر سطحی را نام ببرید؟ (۳ مورد)  | ۵                               |
| ۲   | اتومبیلی به جرم ۱۵۰۰ کیلوگرم با تندی $20 \frac{m}{s}$ روی مسیر مستقیم در حرکت است. اگر اتومبیل پس از مدتی ترمز بگیرد و متوقف شود، با استفاده از قضیه کار و انرژی کار کل اتومبیل را حساب کنید؟  | ۶                               |
| ۲   | آب با تندی $2 \frac{m}{s}$ در لوله ای با سطح مقطع $500 \text{ mm}^2$ در حال حرکت است.<br>الف- آهنگ جریان آب در لوله را بدست آورید؟<br>ب- اگر سطح مقطع را نصف کنیم آهنگ جریان چند برابر می شود؟   | ۷                               |
| ۲   | در شکل زیر فشار گاز درون محفظه را حساب کنید. ( $p_0 = 10^5 \text{ pa}$ , $\rho = 1000 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$ , $g = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$ )<br>  | ۸                               |
| ۲   | در نمودار زیر مربوط به انبساط هم دمای یک گاز آرمانی است. دمای نمودارها را از بیشترین دما تا کمترین دما مشخص کنید.<br>   | ۹                               |
| ۲   | جسمی به جرم $0.25 \text{ kg}$ و دمای $3^\circ \text{C}$ را درون ظرف عایقی حاوی $0.5 \text{ kg}$ آب $25^\circ \text{C}$ می اندازیم پس از چند دقیقه دمای تعادل $21^\circ \text{C}$ می شود. گرمای ویژه جسم را محاسبه کنید. (از تبادل گرما بین ظرف و سایر اجسام چشم پوشی کنید.)<br>$C_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$ | ۱۰                              |
| ۲۰  | جمع کل نمرات   | در پناه حق پیروز و سربلند باشید |