

سازمان آموزش و پرورش استان کرمان
اداره گل آموزش و پرورش شهرستان کرمان
اداره آموزش و پرورش ناحیه ۱
دبیرستان نمونه دولتی احمدی روشن

فیزیک دهم ریاضی پایانی نوبت دوم مورخ: ۱۴۰۰/۳/۱

دبیر: امیر رنجبر تعداد صفحات: ۲ صفحه ساعت امتحان: ۸ صبح زمان: ۱۰۰ دقیقه

| سوال | سئالات | نمره |
|------|---|------|
| ۱ | <p>صحیح یا غلط بودن هر عبارت را تعیین کنید.</p> <p>۱- به بیشترین مقداری که یک وسیله اندازه گیری می تواند اندازه بگیرد ، دقت آن وسیله گفته می شود.</p> <p>۲- تغییرات دمای در هر چرخه برابر صفر است</p> <p>۳- کار فرایند بی دررو همیشه منفی است.</p> <p>۴- در فشار ثابت با افزایش دمای یک گاز حجم آن گاز نیز افزایش می یابد.</p> <p>۵- ضریب انبساط حجمی جامدات و ضریب انبساط حجمی مایعات باهم برابر است.</p> <p>۶- زمانی شما یک جعبه ای را از زمین بلند کنید و شروع کنید به راه رفتن، هیچ کاری صورت نگرفته است.</p> <p>۷- دقت و خطا در وسایل اندازه گیری دیجیتالی باهم برابر هستند</p> <p>۸- فشاری که یک جسم جامد به سطح وارد میکند را همیشه هیتواتیم با رابطه pgH محاسبه کنیم.</p> <p>۹- اگر بیستون آزادانه و بدون اصطکاک بتواند حرکت کند یک فرایند هم فشار اتفاق می افتد.</p> <p>۱۰- در فرایند همدمای سیستم را کاملا عایق بندی میکنیم.</p> | ۲/۵ |
| ۲ | تبدیل واحدهای زیر را انجام دهید. | ۱/۵ |
| ۳ | <p>در شکل مقابل دماسنج دیجیتالی، دما را برحسب درجه سلسیوس نشان می دهد.</p> <p>۱- تعداد ارقام یا معنی ، دقت و رقم حدسی را تعیین کنید.</p> <p>۲- مقدار دما را با ذکر خطا گزارش کنید.</p> | ۱ |
| ۴ | <p>هر یک از اصطلاحات زیر را تعریف کنید؟</p> <p>الف: ظرفیت گرمایی ب: دما</p> | ۱ |
| ۵ | قانون دوم ترمودینامیک به بیان مائین گرمایی را بیان کنید. | ۰/۵ |
| ۶ | <p>جسمی به جرم ۲۰ کیلوگرم تحت اثر یک نیروی $F = 200N$ از حال سکون شروع به حرکت میکند و پس از طی مسافتی به سرعت ۲۰ متر بر ثانیه میرسد. مسافت طی شده را حساب کنید (از نیروی اصطکاک صرف نظر کنید)</p> | ۱ |
| ۷ | <p>درون مانومتر مقابل، روغن به چگالی $800 \text{ (kg/m}^3\text{)}$ وجود دارد. اگر فشار گاز درون مخزن 1.2 KPa باشد، فشار هوای بیرون مخزن چند کیلو پاسکال است؟ ($g = 10 \text{ m/s}^2$)</p> | ۱/۵ |



با توجه به شکل مقابل چگالی روغن را بدست آورید

$$\rho = 1000 \text{ kg/m}^3, \quad h = 5 \text{ cm}, \quad h' = 10 \text{ cm}$$

۸

۹. اتومبیلی با تندی V در حال حرکت است. راننده 10 (m/s) به تندی اتومبیل می‌افزاید. انرژی جنبشی اتومبیل در این حالت 22 درصد افزایش می‌یابد. اندازه V چند متر بر ثانیه بوده است؟

۹

۱۰. دمای میله‌ای به طول 300 سانتیمتر را 200 درجه سلسیوس افزایش داده ایم. اگر طول میله $A \text{ cm}$ تغییر کند، ضریب انبساط طولی آن چقدر است؟

۱۰

۱۱. چند کیلوژول گرما باید به قطعه آلومینیومی به جرم 200 g دهیم تا دمای آن 180°F افزایش یابد؟
 $C = 900 \text{ (J/kg}^\circ\text{C)}$

۱۱

۱۲. 20 کیلوگرم قلی با دمای 50 درجه سلسیوس را داخل 20 کیلوگرم آب 20 درجه سلسیوس می‌اندازیم. دمای تعادل چند درجه کلون خواهد شد. $c_{\text{آب}} = 3c$ و $c_{\text{آب}} = 4200 \text{ J/kg}^\circ\text{C}$

۱۲

۱۳. چند ژول گرما باید به 200 (g) یخ با دمای 20°C بدهیم تا تبدیل به بخار 100°C گردد؟

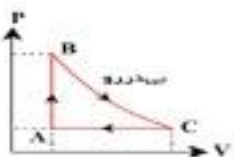
$$c_{\text{یخ}} = 2100 \text{ (J/kg}^\circ\text{C)}, \quad c_{\text{آب}} = 4200 \text{ (J/kg}^\circ\text{C)}, \quad L_f = 336 \text{ (kJ/kg)}$$

۱۳

۱۴. یک گاز در دمای 27 درجه سلسیوس، 4 لیتر حجم و 4 اتمسفر فشار دارد. اگر دمای گاز را به 127 درجه سلسیوس و حجم آن را به 2 لیتر برسانیم فشار چند اتمسفر میشود.

۱۴

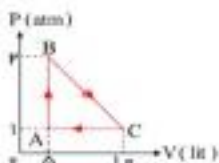
۱۵. در چرخه ترمودینامیکی زیر، که مربوط به یک گاز کامل است. خانه‌های خالی جدول زیر را به طور صحیح با عبارتهای «افزایش- کاهش، بدون تغییر» پر کنید.



| فرایند | فشار | حجم | دما |
|--------|------|-----|-----|
| A → B | | | |
| B → C | | | |

۱۵

۱۶. چرخه مقابل مربوط به یک مول گاز کامل تک اتمی است.



الف) کار کل چرخه را محاسبه نمایید.

ب) کل گرمای مبادله شده در چرخه چند ژول است.

ج) کار فرایند BC چند ژول است.

د) تغییرات انرژی درونی فرایند BC را بدست آورید.

۱۶

| | | |
|----|---|----|
| ۱ | <p>یک ماشین گرمایی در هر چرخه ۵۰۰ ژول گرما از منبع گرم دریافت و ۱۰۰ ژول کار انجام میدهد.</p> <p>۱- بازده ماشین گرمایی چقدر است.</p> <p>۲- چه مقدار گرما در هر چرخه تلف میشود.</p> | ۱۷ |
| ۲۰ | موفق و پیروز باشید | |

Mgosoft JPEG To PDF Converter

