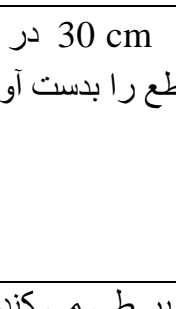
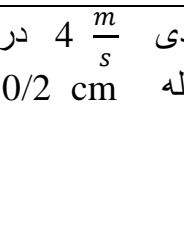


|   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| باسمه تعالی<br>آموزش و پرورش منطقه ده<br>دبیرستان دوره دوم هوشمند دخترانه سنایی |  |                                   |
| نام خانوادگی: .....   |  | نام: .....                        |
| امتحانات نوبت دوم   |  | نام درسی: فیزیک 1 پایه: دهم ریاضی |
| مدت امتحان: 120 دقیقه   |  | ساعت شروع: 8 صبح                  |
| تاریخ امتحان: 98/3/   |  | شماره                             |
| صندلی:  |  |                                   |
| :امضاء مصحح   |  | :نمره به حروف                     |
| :نمره به عدد  |  | :نمره                             |
| صفحه: 1   |  | ردیف                              |

|   |   |
|---|---|
| ۱ | <p>عبارات زیر را تعریف کنید.</p> <p>الف) سال نوری</p> <p>ب) قانون دوم ترمو دینامیک (بیان یخچالی)</p> <p>پ) اصل ارشمیدس</p> <p>ت) قانون شارل</p> <p>ث) قضیه کار-انرژی</p>  |
| ۲ | <p>الف) تبدیل پیشوند های مقابل را انجام دهید و به شیوه <u>نماد گذاری علمی</u> بنویسید.</p> <p><math>000 = s T^{\circ}ps</math></p> <p>ب) سریع ترین رشد گیاه متعلق به گیاهی موسوم به <u>هسپروئوکا</u> است که در مدت ۱۴ روز، <math>3/7</math> متر رشد می کند</p> <p>آهنگ رشد این گیاه بر حسب <u>میکرومتر بر ثانیه</u> چقدر است؟</p> |
| ۳ | <p>یک موتور الکتریکی جعبه ای را در مدت 5 ثانیه با سرعت ثابت در راستای قائم تا ارتفاع 5 متری بالا می برد. اگر <u>جرم جعبه</u> <math>10 \text{ kg}</math> باشد، <u>توان موتور</u> را حساب کنید؟</p>   |
| ۴ | <p>در شکل زیر جرمی به جرم <math>4 \text{ kg}</math> از نقطه M بدون سرعت اولیه رها می شود و با سرعت <math>4 \frac{m}{s}</math> به نقطه N می رسد. اندازه <u>کار نیروی اصطکاک</u> را حساب کنید.</p>  |
| ۵ | <p>توضیح دهید :</p> <p>الف) چرا مایعات تراکم ناپذیر هستند؟</p> <p>ب) چرا جیوه سطح شیشه را خیس نمی کند؟</p>  |

|    |   |
|----|---|
| ۶  | <p>آب با تندی <math>4 \frac{m}{s}</math> در لوله ای با شعاع سطح مقطع <math>30 \text{ cm}</math> در حال حرکت است. اگر شعاع سطح مقطع لوله <math>0/2 \text{ cm}</math> شود تندی آب از این سطح مقطع را بدست آورید. (<math>\pi=3</math>)</p>   |
| ۷  | <p>مقداری از یک گاز تک اتمی چرخه‌ای را مطابق شکل زیر طی می کند. اگر فرآیند BA یک فرآیند بی دررو باشد، مقدار کار انجام شده بر روی گاز در کل چرخه چند ژول است؟ (<math>C_{MV} = \frac{3}{2}R, C_{MP} = \frac{5}{2}R</math>)</p>    |
| ۸  | <p>موارد مناسب را انتخاب کنید:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>۱ - حجم بیشتر جامد های بلورین هنگام ذوب شدن (افزایش - کاهش) می یابد.</li> <li>۲ - افزایش فشار وارد بر یخ سبب (بالا رفتن - پایین آمدن) نقطه ذوب یخ می شود.</li> <li>۳ - وقتی تغییر فاز از (جامد به مایع - مایع به جامد) انجام می شود جسم گرما از دست می دهد.</li> <li>۴ - در رساناهای فلزی، سهم الکترون آزاد در رسانش گرما (بیشتر - کمتر) از اتم هاست.</li> <li>۵ - در فرآیند هم حجم با (افزایش دما - کاهش دما) می توان فشار گاز را کاهش داد.</li> </ol> |
| ۹  | <p>در شکل روبرو، اگر فشار هوا <math>10^5 \text{ pa}</math> و چگالی جیوه <math>\frac{13600 \text{ kg}}{m^3}</math> باشد، فشار گاز درون ظرف، چند پاسکال است؟</p>    |
| ۱۰ | <p>(الف) دمای یک قطعه فلز <math>6/0</math> کیلوگر می را توسط یک گرمکن <math>50</math> واتی در مدت <math>110 \text{ s}</math> از <math>18 \text{ c}</math> به <math>38 \text{ c}</math> رسانده ایم، این آزمایش برای گرمای ویژه فلز چه مقداری را بدست می دهد؟</p> <p>(ب) اگر دمای یک میله فلزی را <math>500 \text{ c}</math> افزایش دهیم، چند درصد به طول میله افزوده می شود؟ (<math>10 \times 4 = \alpha</math>)</p>   |

باسمه تعالی

آموزش و پرورش منطقه ده

دبیرستان دوره دوم هوشمند دخترانه سنایی

امتحانات نوبت دوم

مهر  
آموزشگاه

نام خانوادگی: ..... نام درس: فیزیک 1 پایه: دهم ریاضی ساعت شروع: 8 صبح مدت امتحان: 120 دقیقه تاریخ امتحان: 98/3/ شماره

صندلی:

نمره به عدد:

نمره به حروف:

امضاء مصحح:

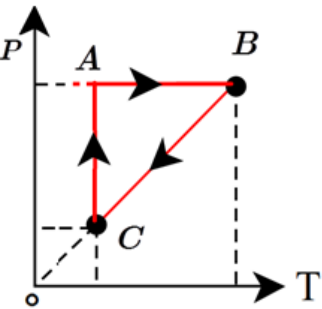
صفحه: 3

ردی  
ف

نمره

۱۱

با توجه به نمودار P-T در شکل مقابل که مربوط به یک گاز کامل است، خانه‌های خالی جدول زیر را با کلمه‌های «مثبت»، «منفی یا صفر» پر کنید.



| فرایند            | $W$ | $Q$ | $\Delta U$ |
|-------------------|-----|-----|------------|
| $A \rightarrow B$ |     |     |            |
| $B \rightarrow C$ |     |     |            |
| $C \rightarrow A$ |     |     |            |

۱۲

ضریب عملکرد یخچالی 4 می‌باشد و در هر چرخه 200 ژول حرارت را از محیط می‌گیرد. (الف) این یخچال در هر چرخه چند ژول گرما از منبع سرد می‌گیرد؟

(ب) این یخچال در هر چرخه چند ژول گرما به منبع گرم می‌دهد؟

۱۳

گرما می‌لازم برای تبدیل 5kg یخ ( $-40^{\circ}\text{C}$ ) به بخار آب  $100^{\circ}\text{C}$  را حساب کنید.  $C_f = 2100 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$  یخ و  $C_v = 4200 \text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$  آب و  $L_v = 2256 \times 10^3 \text{ J/kg}$  و  $L_f = 334 \times 10^3 \text{ J/kg}$

۱۴

در یک روز زمستانی که دمای بیرون ( $-2^{\circ}\text{C}$ ) و دمای اتاق  $23^{\circ}\text{C}$  است چه مقدار گرما در مدت یک ساعت از شیشه پنجره‌ای به ابعاد  $1\text{m} \times 2\text{m}$  و ضخامت 4mm به خارج نشت می‌کند؟ (رسانندگی شیشه  $0.8 \text{ W/m}^{\circ}\text{C}$  است)

۱۵

حباب هوایی به حجم  $40^3 \text{ cm}^3$  در عمق دریاچه‌ای قرار دارد. اگر این حباب به سطح دریاچه برسد حجم آن برابر حجم اولی ( $V_2 = 5V_1$ ) می‌شود. اگر دما ثابت بماند و فشار هوا در سطح دریاچه  $10^5 \text{ Pa}$  شد. عمق دریاچه را حساب کنید. ( $\rho = 1000 \text{ kg/m}^3$  آب و  $g = 10 \text{ m/s}^2$ )