

نام و نام خانوادگی:

پایه دهم رشته ریاضی

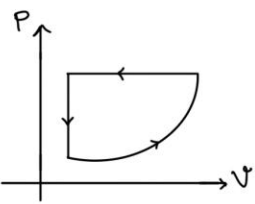
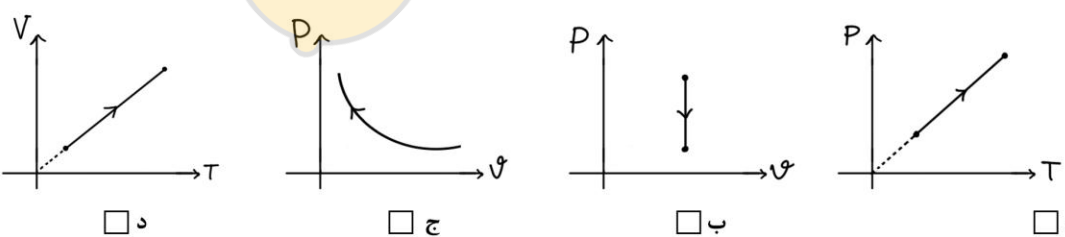
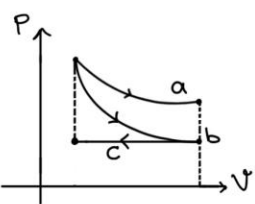
دبیرستان پروین اعتصامی

درس فیزیک

زمان ۹۰ دقیقه

۱۴۰۰/۳/۱

| ردیف | سوال | نمره |
|------|--|------|
| ۱ | کدام یک از گزینه‌های زیر کمیت اصلی است؟ الف) دما <input type="checkbox"/> ب) تندی <input type="checkbox"/> ج) شتاب <input type="checkbox"/> د) انرژی <input type="checkbox"/> | ۱ |
| ۲ | دمای نشان داده شده توسط یک دماسنج دیجیتال $5/27^{\circ}\text{C}$ است. دقت اندازه گیری این دستگاه برابر است با: الف) $0/1^{\circ}\text{C}$ <input type="checkbox"/> ب) $0/01^{\circ}\text{C}$ <input type="checkbox"/> ج) $0/001^{\circ}\text{C}$ <input type="checkbox"/> د) $0/01^{\circ}\text{C}$ <input type="checkbox"/> | ۱ |
| ۳ | کدام یک از موارد زیر در مورد خاصیت موینگی درست است؟ الف) سطح جیوه در لوله مویین فرو رفته است. <input type="checkbox"/> ب) هرچه قطر لوله مویین کمتر باشد، ارتفاع ستون آب در آن بیشتر است. <input type="checkbox"/> ج) سطح آب در لوله مویین برآمده است. <input type="checkbox"/> د) سطح جیوه در لوله مویین بالاتر از سطح جیوه در ظرف است. <input type="checkbox"/> | ۱ |
| ۴ | کدام وسیله برای اندازه گیری فشار یک شاره محصور در مخزن استفاده می شود؟ الف) جوسنج <input type="checkbox"/> ب) بارومتر <input type="checkbox"/> ج) مانومتر <input type="checkbox"/> د) گزینه الف و ب <input type="checkbox"/> | ۱ |
| ۵ | اگر تندی جسمی را دو برابر کنیم، انرژی جنبشی آن چند برابر می شود؟ الف) ۲ <input type="checkbox"/> ب) ۴ <input type="checkbox"/> ج) ۱/۲ <input type="checkbox"/> د) ۱/۴ <input type="checkbox"/> | ۱ |
| ۶ | اگر انرژی پتانسیل گرانشی جسم در نقطه A برابر ۵J باشد و در نقطه B برابر ۱۲ ژول باشد، کار نیروی وزن در جابجایی از A تا B چقدر است؟ الف) ۱۷J <input type="checkbox"/> ب) -۱۷J <input type="checkbox"/> ج) ۷J <input type="checkbox"/> د) -۷J <input type="checkbox"/> | ۲ |
| ۷ | اساس کار کدام دماسنج بر مبنای تابش گرمایی است؟ الف) دماسنج گازی <input type="checkbox"/> ب) تف سنج <input type="checkbox"/> ج) دماسنج مقاومت پلاتینی <input type="checkbox"/> د) ترموکوپل <input type="checkbox"/> | ۱ |
| ۸ | کدام یک از موارد زیر در مورد رفتار آب در افزایش دما از 0°C تا 4°C نادرست است؟ الف) حجم افزایش می یابد <input type="checkbox"/> ب) چگالی افزایش می یابد <input type="checkbox"/> ج) جرم ثابت است <input type="checkbox"/> د) گزینه ب و ج <input type="checkbox"/> | ۱ |
| ۹ | چند کیلوژول گرما لازم است تا ۲۰۰g یخ 5°C به آب 50°C تبدیل شود؟ $L_{F1}=335000 \text{ J/kg}$ یخ $C=2100 \text{ J/kg.k}$ یخ $C=4200 \text{ J/kg.k}$ آب الف) ۱۱/۳۲ <input type="checkbox"/> ب) ۱۱۱/۱ <input type="checkbox"/> ج) ۱۱۳/۲ <input type="checkbox"/> د) ۱۱۱۱۰۰/۲ <input type="checkbox"/> | ۲ |

| ردیف | سوال | نمره |
|------|---|------|
| ۱۰ | <p>یک قطعه فلز به جرم ۱kg از جنس آلومینوم با دمای ۸۰°C را در ظرفی که حاوی ۵۰۰g آب ۱۰°C است می اندازیم. دمای تعادل را محاسبه کنید. (از تبادل گرما بین آب و ظرف صرف نظر کنید) $C_{\text{Al}}=900\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ آب $C=4200\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$</p> <p>الف) ۳۵°C ب) ۶۲°C ج) ۳۱°C د) ۴۰°C</p> | ۲ |
| ۱۱ | <p>کمترین گرمای لازم برای ذوب کامل ۲۰۰g نقره که در آغاز در دمای ۲۰°C قرار دارد چقدر است؟ دمای ذوب نقره ۹۶۰°C $L_f=88300\text{ J/kg}$ نقره $C=236\text{ J/kg}^{\circ}\text{C}$ نقره</p> <p>الف) ۶۲۲۸J ب) ۶۳۰۰۰J ج) ۸۲۰۰۰J د) ۶۲۰۲۸J</p> | ۲ |
| ۱۲ | <p>یک ماشین گرمایی آرمانی در هر چرخه ۱۰۰J گرما از منبع دما بالا می گیرد و ۶۰J گرما به منبع دما بالا پایین می دهد. بازده این ماشین چقدر است؟</p> <p>الف) ۳۰% ب) ۴۰% ج) ۵۰% د) ۶۰%</p> | ۲ |
| ۱۳ | <p>برای چرخه گازی که نمودار P-V آن نشان داده شده است، کدام عبارت نادرست است؟</p> <p>الف) $\Delta U=0$ چرخه ب) $W>0$ چرخه ج) $W<0$ چرخه د) $Q<0$ چرخه</p>  | ۱ |
| ۱۴ | <p>کدام نمودار مربوط به فرآیند انبساط هم فشار است؟</p>  <p>الف) ب) ج) د)</p> | ۱ |
| ۱۵ | <p>با توجه به نمودار مقابل کدام عبارت درست است؟</p> <p>الف) فرآیند b هم دما است. ب) فرآیند a بی دررو است. ج) فرآیند c هم حجم است. د) در فرآیند a تغییر انرژی درونی صفر است.</p>  | ۱ |
| جمع | | ۲۰ |