

شرافت‌نامه

اینجانب متعهد می‌شوم تنها از منابع مجاز و با رعایت قوانین حاکم بر ارزشیابی‌های دروس و بر اساس دانش و آموخته‌های خودم، در این امتحان شرکت می‌کنم. در صورتی که مشخص شود که در هر بخش از این امتحان از منابع غیرمجاز استفاده کرده باشم، تبعات آن را کاملاً می‌پذیرم و مدیون خواهم بود و استاد درس مجاز است مطابق مقررات، گزارش آن را مراجع ذیربط برای اقدام مقتضی، ارسال نماید و هر تصمیمی که در خصوص وضعیت من اتخاذ کند می‌پذیرم.

امضاء

منابع مجاز:

الف: دست‌نوشته‌های استاد درس.

ب: کتب و منابع برخط متناسب با موضوع درس.

۱- فرض کنید یک حمام گرمایی با دمای $T_R = cts$ در اختیار داریم. اکنون یک سیستم را که دارای دمای T_S است را درون این حمام گرمایی قرار می‌دهیم. تغییرات آنتروپی حمام گرمایی، تغییرات آنتروپی سیستم و همچنین تغییرات آنتروپی کل را بر حسب $x \equiv \frac{T_S}{T_R}$ رسم کنید. نتیجه را با توجه به قانون دوم ترمودینامیک توصیف کنید. (راهنمایی: نسبت دمای سیستم به دمای حمام گرمایی می‌تواند کوچکتر یا بزرگتر از عدد یک باشد، بسته به اینکه دمای سیستم بیشتر باشد یا دمای حمام گرمایی. همچنین حمام گرمایی بنا به تعریف به منبع گرمایی بی‌نهایت متصل است و در نتیجه دمای آن هرگز تغییر نمی‌کند. ذرات موجود در حمام گرمایی و در سیستم را گاز ایده‌ال در نظر بگیرید.) (۱۰ نمره ۳۰ دقیقه)

ابداً خویشتن را محدود به آنچه قدمای ما بدان پرداخته اند نکنیم و سعی نماییم آنچه را می‌توان تکمیل کرد تکمیل کنیم (ابوریحان بیرونی قرن ۴ هجری)

موفق باشید

موحد