

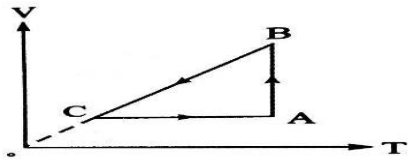
بنام خداوند جان و خرد

دبیر : میراشه

چرخه ترمودینامیکی

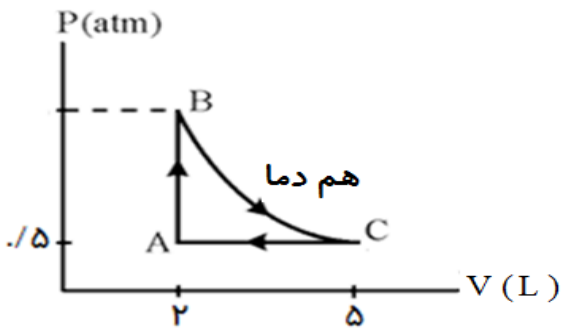
چرخه : به چند فرایند متوالی که پس انجام آنها دستگاه به حالت اولیه باز می گردد
 نکته : با توجه به اینکه پس از انجام فرایندهای یک چرخه دستگاه به حالت اولیه باز می گردد انرژی درونی دستگاه در چرخه تغییری نمی کند بنابراین
 تغییرات انرژی درونی پس از فرایندهای یک چرخه صفر می شود بنابر قانون اول ترمودینامیک داریم :

$$\Delta U = Q + W = 0$$

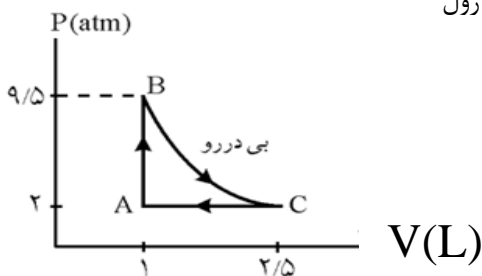


نکته : کار مبادله شده در یک چرخه برابر است با مساحت چرخه نمودار فشار - حجم اگر چرخه
 ساعتگرد باشد علامت کار منفی و اگر خلاف ساعتگرد باشد مثبت است

مثال (۱) در روبرو شکل چرخه نمودار حجم - دما گاز کاملی مشاهده می شود نمودارهای فشار - حجم
 و فشار - دما این چرخه را رسم کنید



مثال (۲) گاز کاملی چرخه ای را مطابق شکل طی می کند اگر تغییرات انرژی درونی در
 فرایند B A برابر $200 +$ ژول باشد گرمای مبادله شده در فرایند A C را تعیین
 کنید



مثال (۳) گاز کاملی چرخه ای را مطابق شکل طی می کند اگر گرمای مبادله شده در هر چرخه آن 350 ژول
 باشد کار مبادله شده در فرایند بی درو C B آن را تعیین کنید