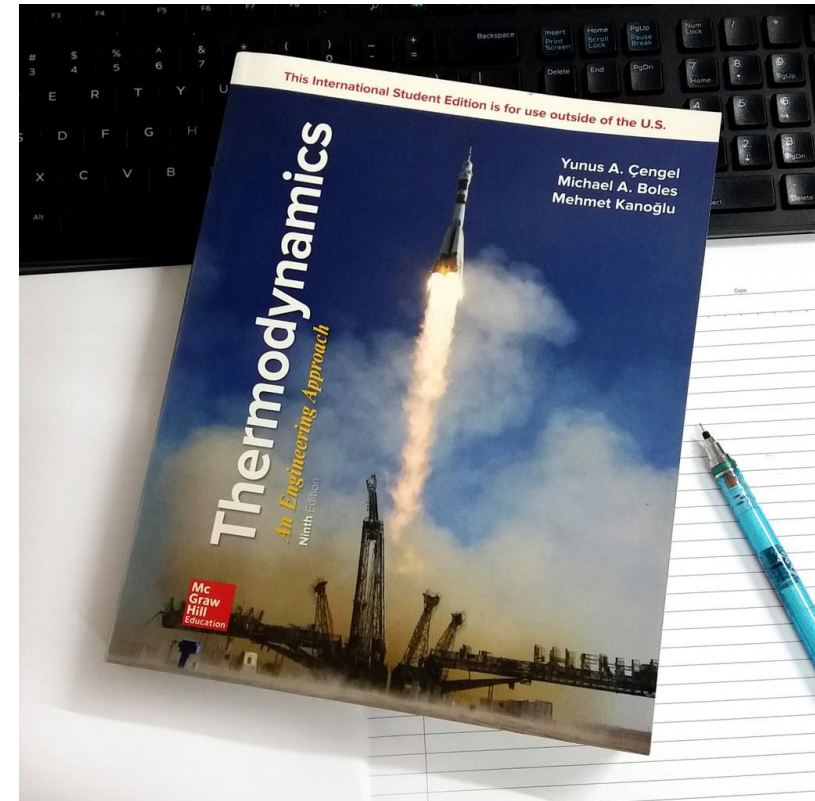
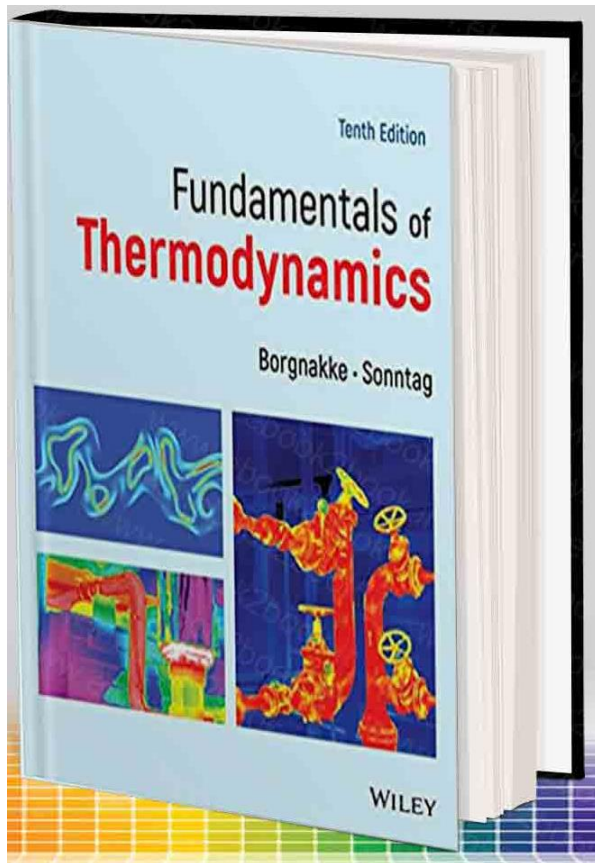
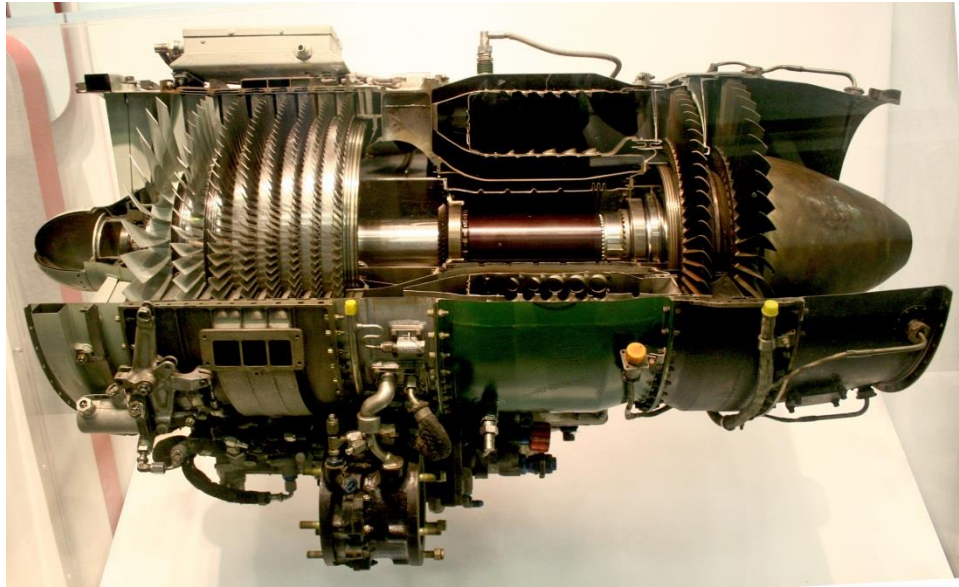


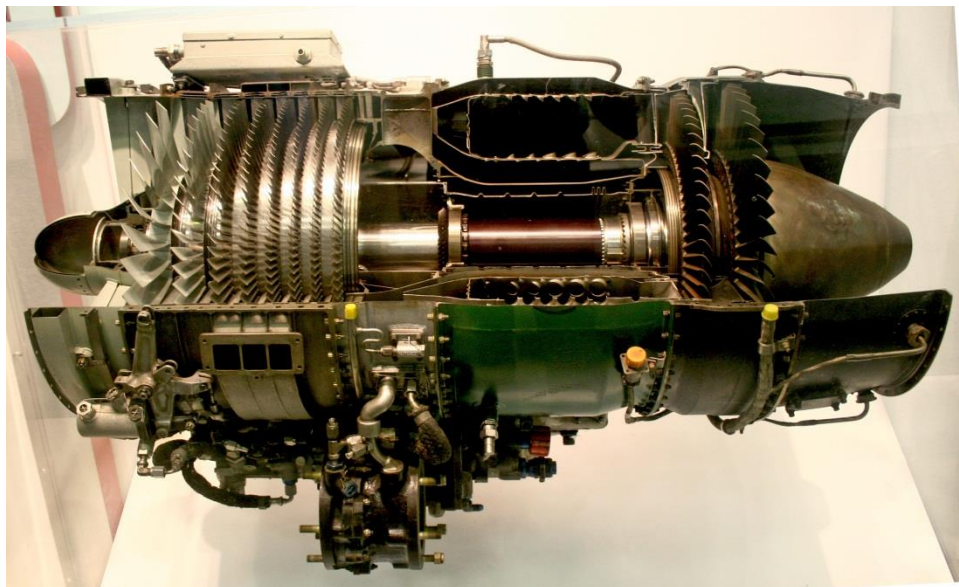
- تعداد واحد: ۳ واحد
- رئوس مطالب: سیستم های توان و تبرید، مخلوط های گازی، روابط ترمودینامیکی، واکنشهای شیمیایی، جریان تراکم‌پذیر(در صورت وجود زمان)
- امتحان میانی: سیستم های توان و تبرید
- امتحان پایانی: مخلوط های گازی، روابط ترمودینامیکی، واکنشهای شیمیایی، جریان تراکم‌پذیر(در صورت وجود زمان)
- ارزیابی: آزمون میانی ۸ نمره، آزمون پایانی ۹ نمره، ۳ نمره تمرین، ۱ نمره حضور و غیاب
- تاریخ آزمون میانی: ۱۴۰۱/۰۸/۲۹ راس ساعت ۱۰
- تاریخ آزمون پایانی: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰ راس ساعت ۱۰

■ فهرست منابع:

- Cengel, Y. A., & Boles, M. A. (2019). Thermodynamics an Engineering Approach, 9th edition
- Borgnakke C, Sonntag, R. E.,(2020) Fundamentals of Thermodynamics, 10th Edition



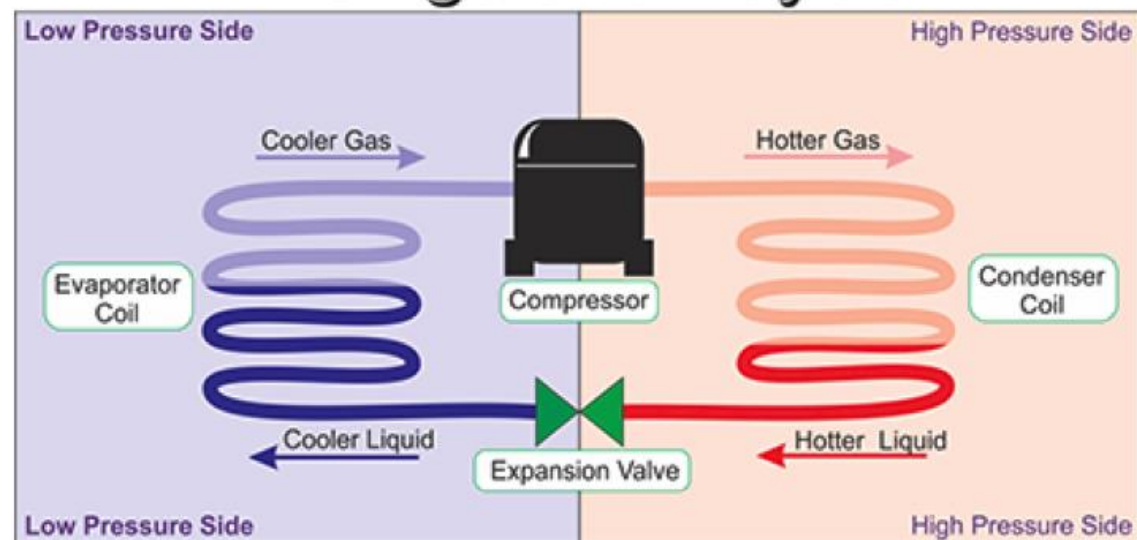




■ چرخه های توان و تبرید



Refrigeration Cycle



■ سیال عملکرد

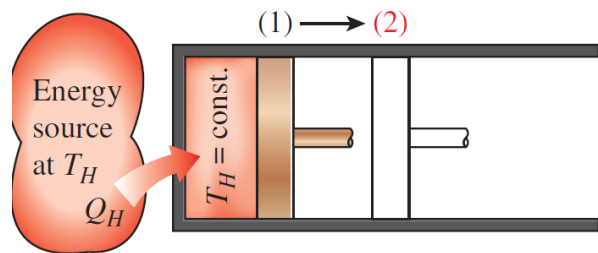
■ چرخه های گازی

■ چرخه های دوفاز (مایع – بخار)

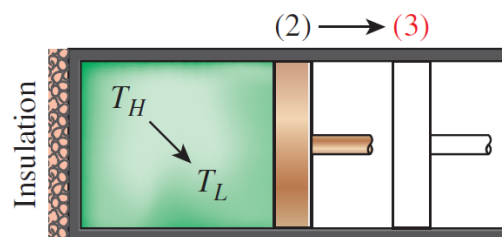
■ چرخه باز و بسته

- چرخه های توان و تبرید در این درس ساده سازی میشود و آنها با چرخه ایده آل مدل سازی میگردد
- چرخه دارای اصطکاک نیست و بنابراین سیال عامل در طی حرکتش افت فشار یا کاهش سرعت ندارد
- تمامی فرایندهای انقباض و انبساط در فرایند شبه تعادلی اتفاق می افتد و بنابراین برگشت پذیر است
- تمامی اتصالات عایق شده و بنابراین اتلاف حرارتی نخواهیم داشت.

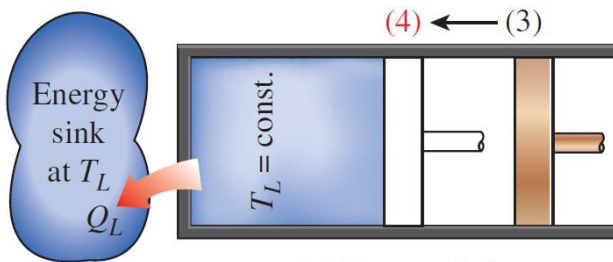
چرخه کارنو



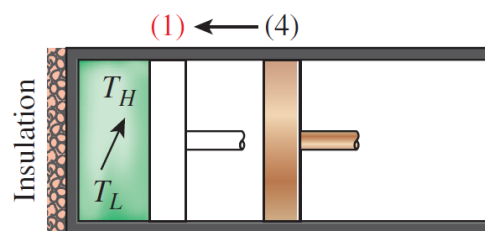
(a) Process 1-2



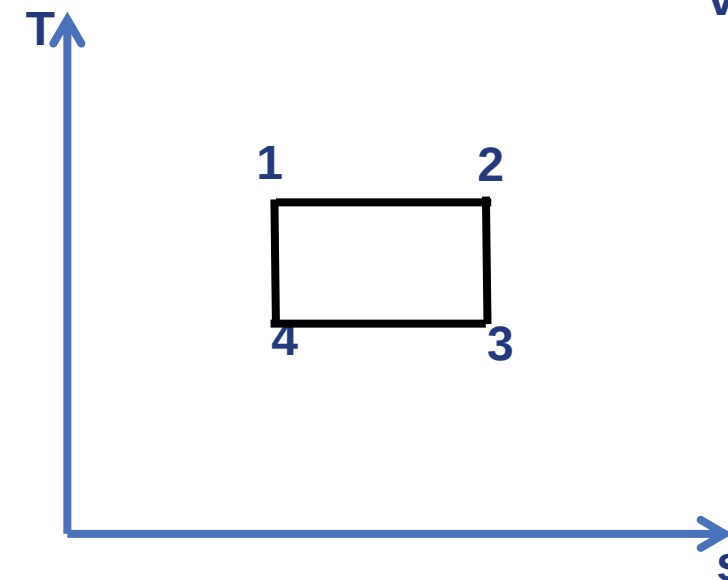
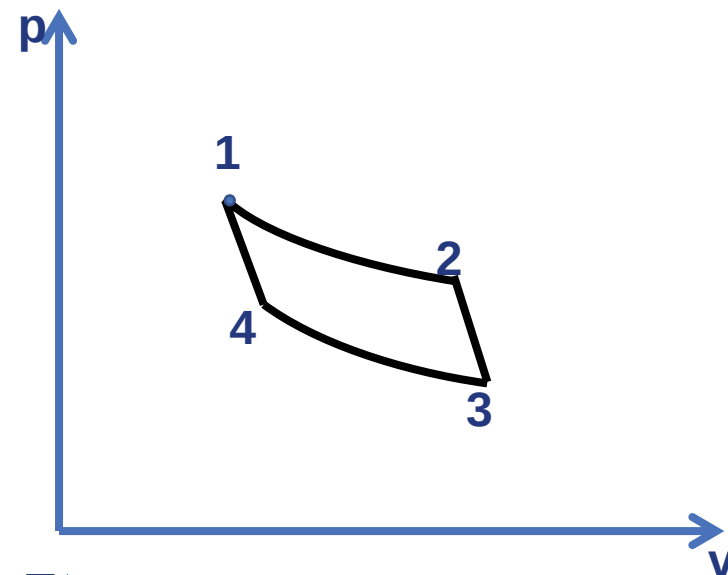
(b) Process 2-3

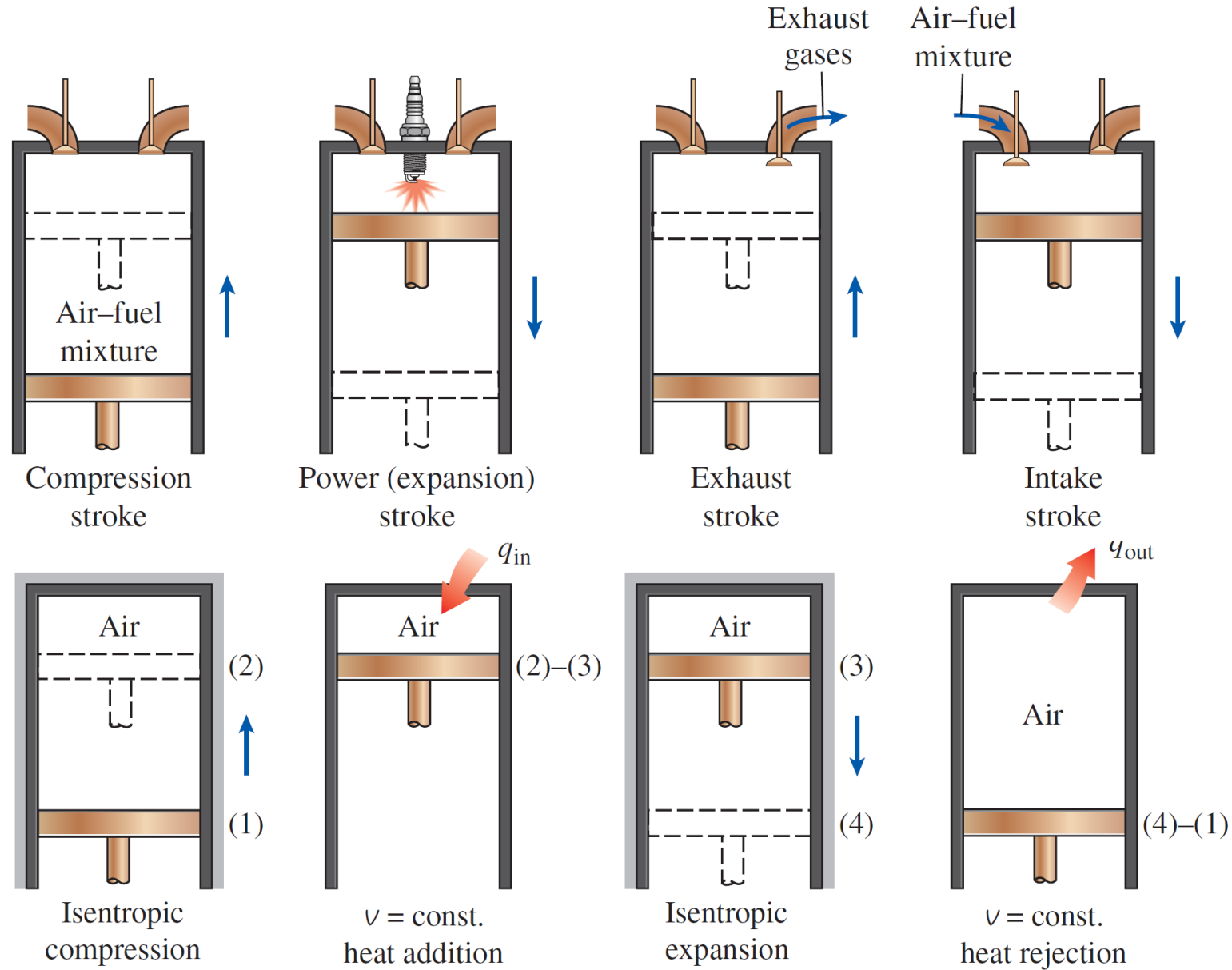


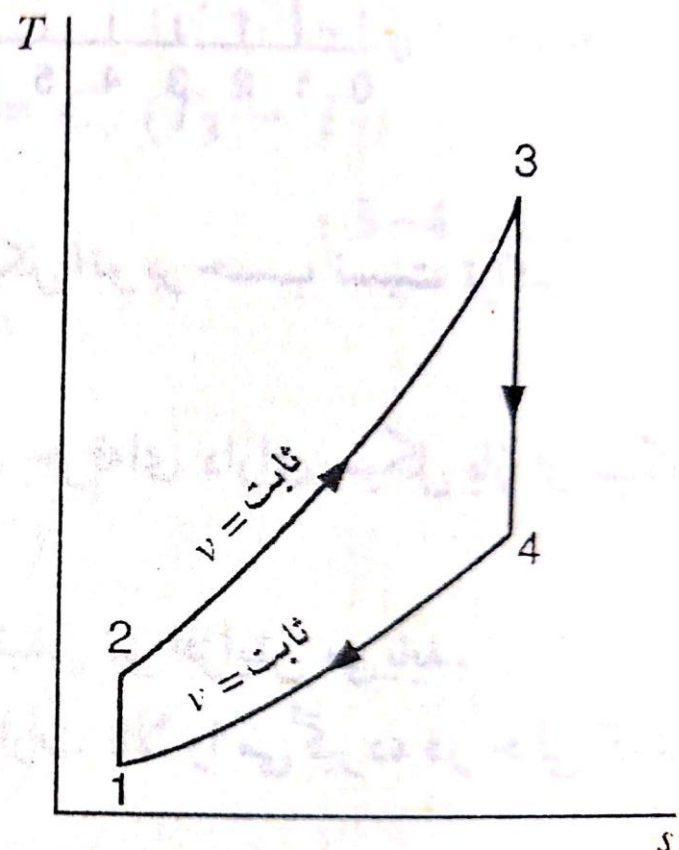
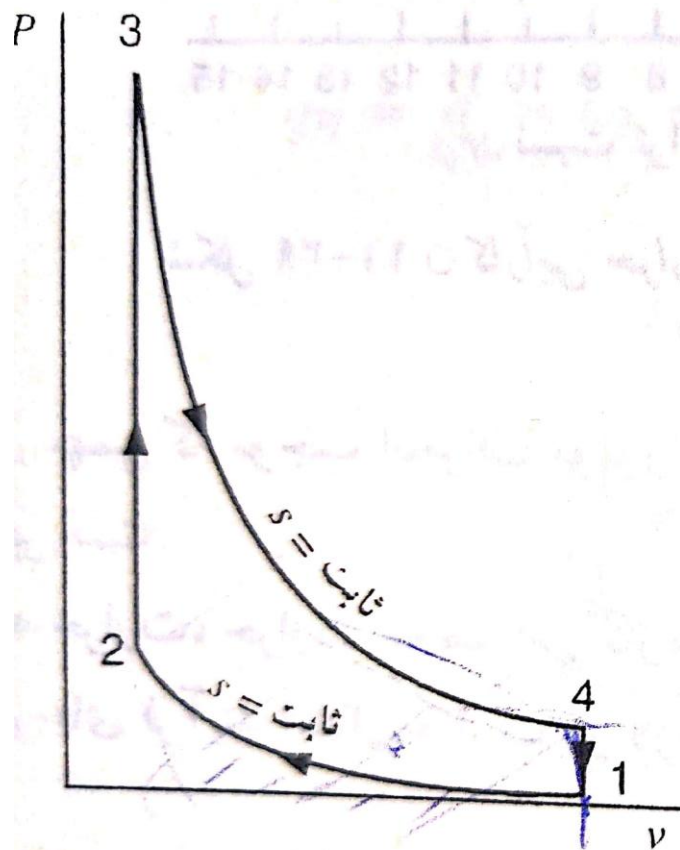
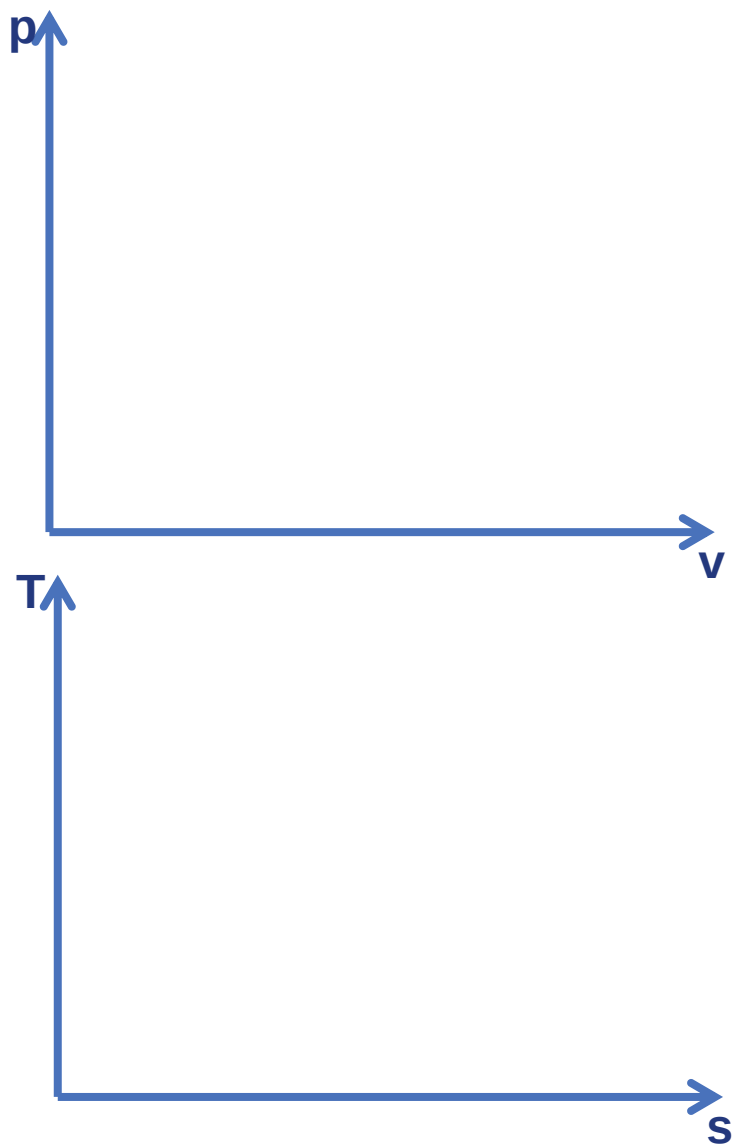
(c) Process 3-4

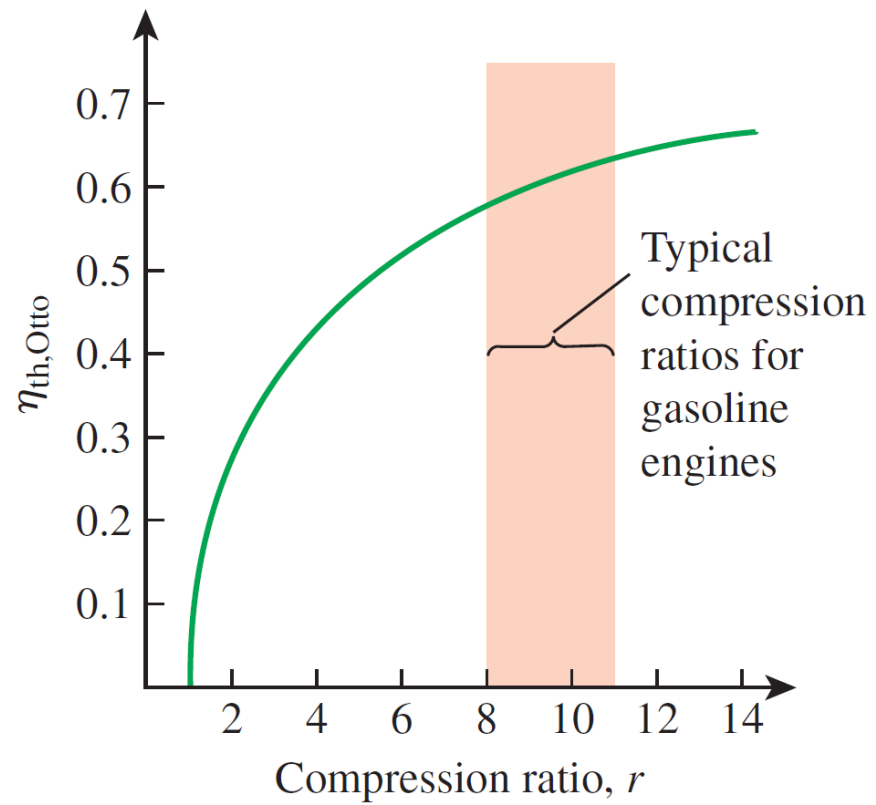
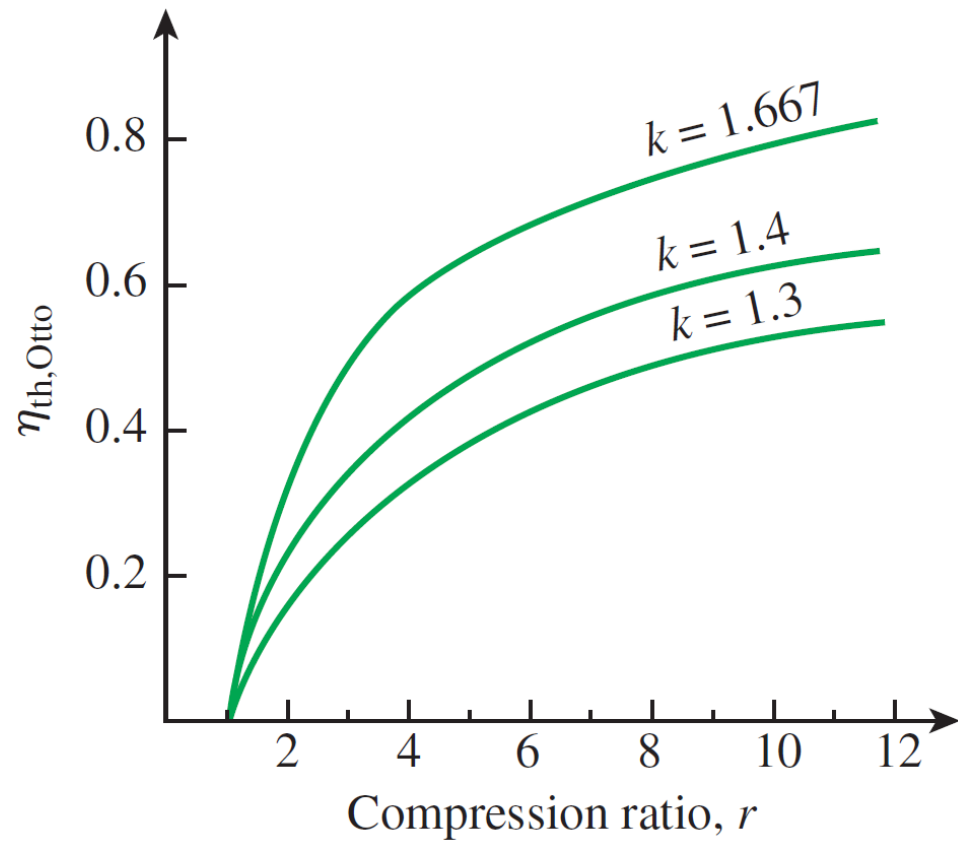


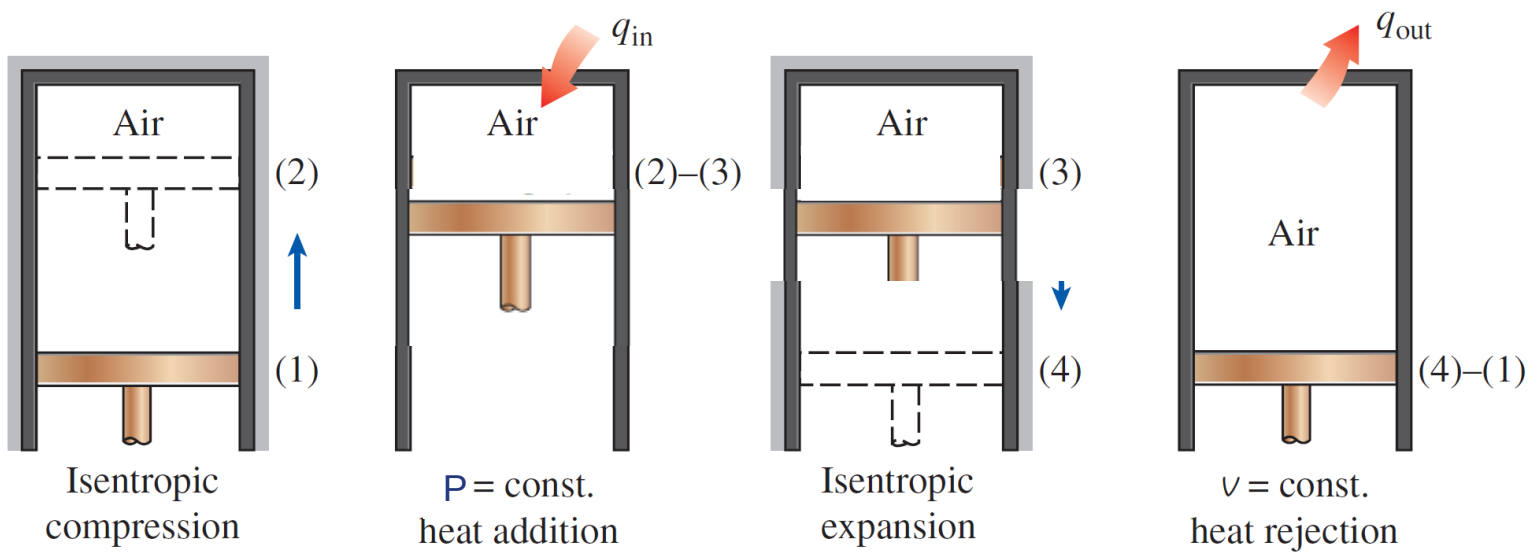
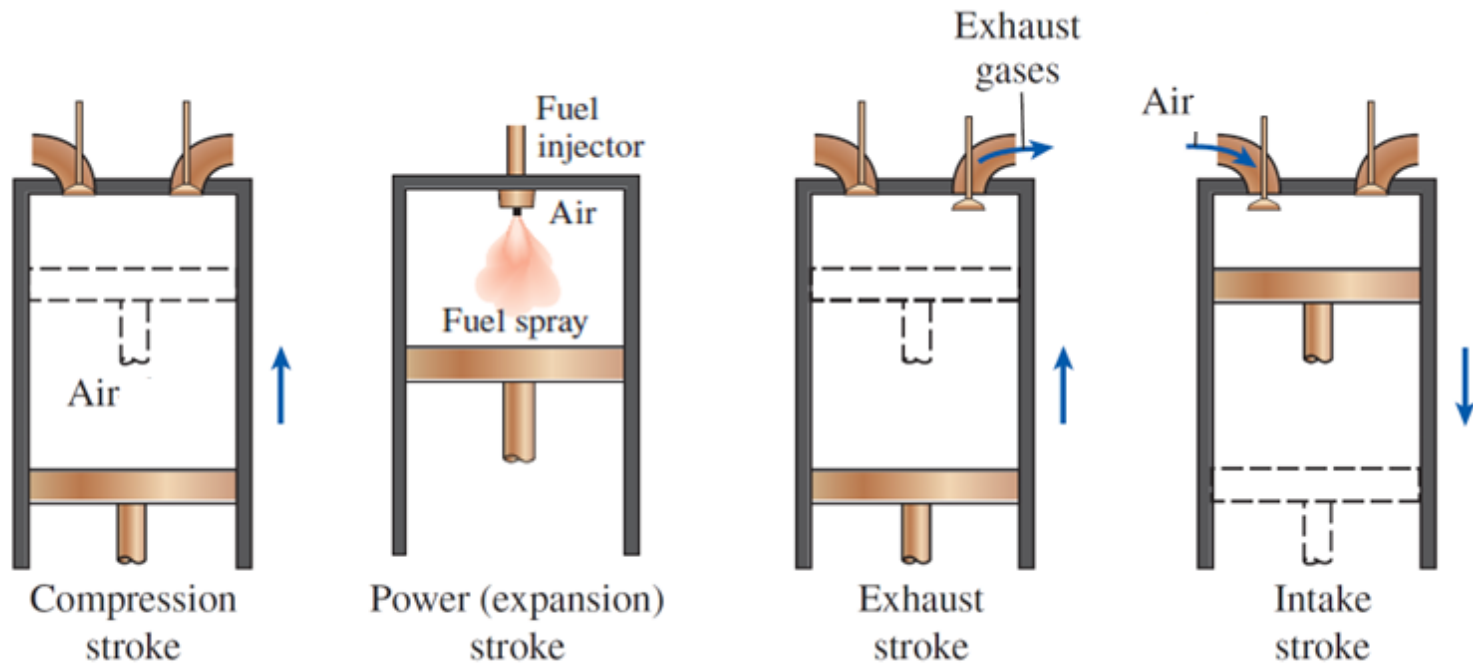
(d) Process 4-1

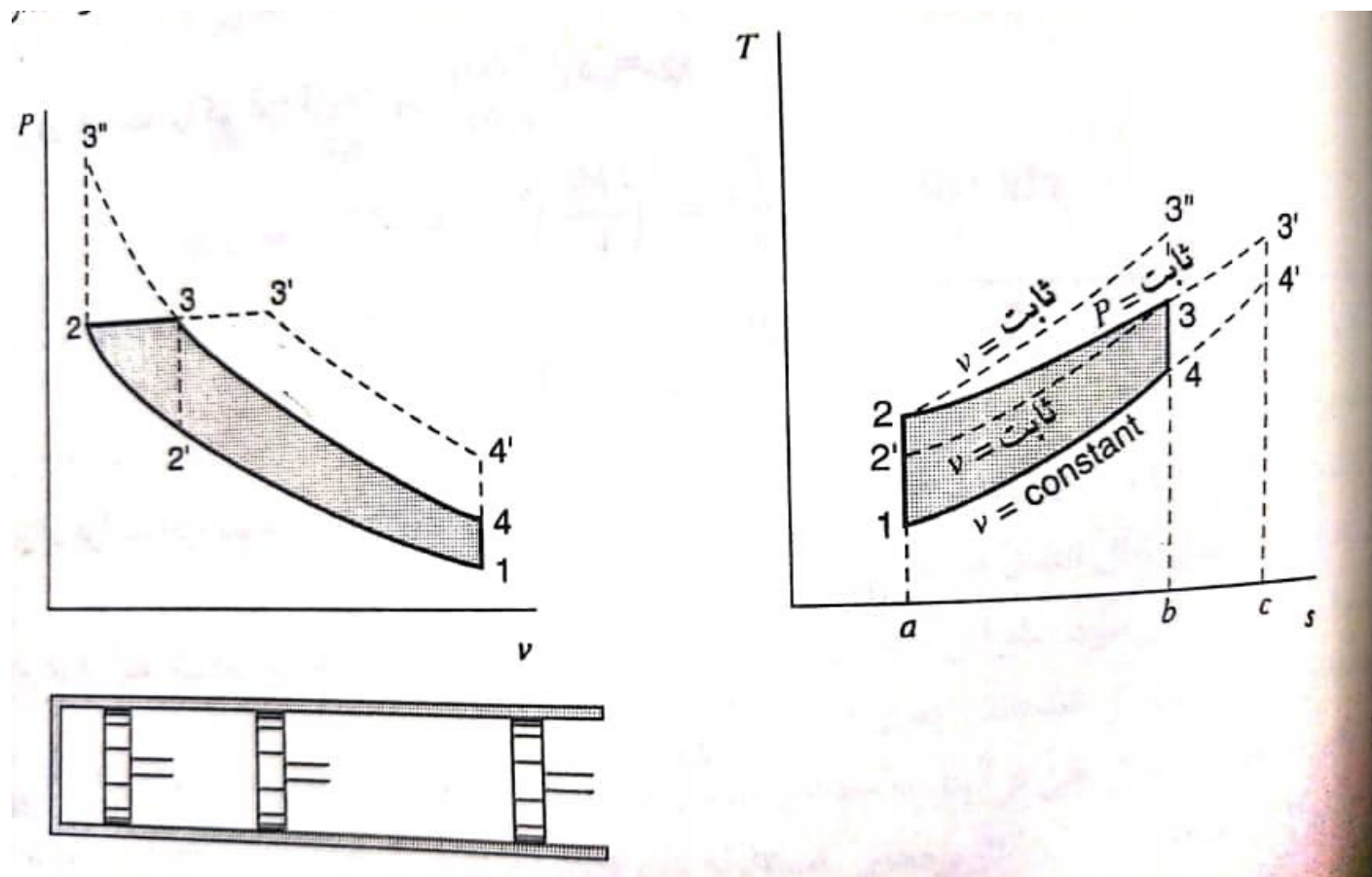


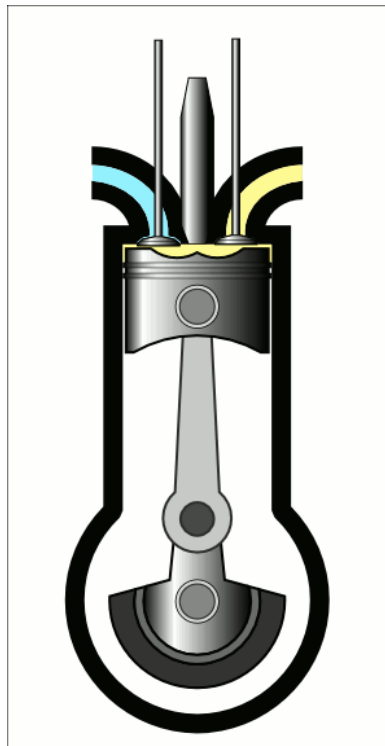
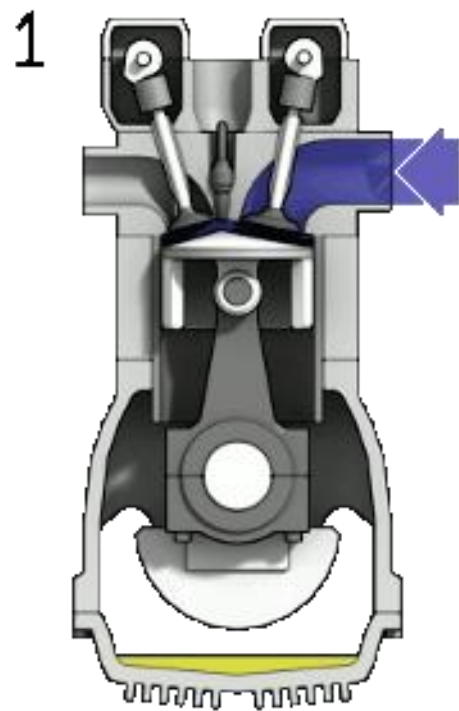












- تفاوت در نوع احتراق
- آلاینده‌گی
- گشتاور
- قدرت و سرعت

- یک چرخه ایده‌آل دیزل با سیال عامل هوا نسبت تراکم ۱۸ دارد. حرارت منتقل شده به سیال کاری در هر سیکل ۱۸۰۰ kJ/kg است. در ابتدای فرایند تراکم، فشار ۰/۱ MPa و دما ۱۵ درجه سانتیگراد است. فشار و دما در هر نقطه از سیکل، فشار مؤثر متوسط و کارایی حرارتی را محاسبه کنید.

انتهای جلسه اول