

۹) در شکل رو به رو ، چرخ دنده بزرگ دارای ۴۴ دنده و چرخ دنده کوچک دارای ۲۲ دنده است .

چرخ دنده بزرگ را ورودی و کوچک را خروجی فرض می کنیم .

الف) اگر چرخ دنده بزرگ ۲ بار بچرخد ، چرخ دنده کوچک چند بار می چرخد؟



ب) اگر جهت چرخش چرخ دنده ورودی ساعتگرد باشد ، جهت چرخش چرخ دنده

خروجی چگونه است ؟

پ) سرعت چرخش کدام چرخ دنده بیشتر است ؟

ت) گشتاور نیروی کدام چرخ دنده بیشتر است ؟

۱۰) در شکل رو به رو ، چرخ دنده بزرگ دارای ۳۶ دنده و چرخ دنده های کوچک دارای ۱۸ دنده اند

و اندازه دنده ها نیز یکسان است .

الف) اگر چرخ دنده بزرگ یک دور بچرخد ، هر یک از چرخ دنده های دیگر چند دور می چرختند؟



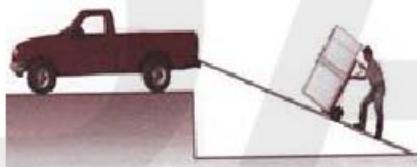
ب) اگر ورودی را چرخ دنده بزرگ در نظر بگیریم و خروجی را چرخ دنده سوم ، سرعت چرخشی

کدام یک بیشتر است ؟

ب) اگر جهت چرخش چرخ دنده بزرگ ساعتگرد باشد جهت چرخش دو چرخدنده دیگر کدام است ؟

۱۱) اگر در شکل ، طول مسافت ۳ برابر ارتفاع باشد ، $g = ۱۰ \text{ N/Kg}$

الف) مزیت مکانیکی این سطح شیبدار چقدر است ؟



ب) اگر جرم جسم ۱۵۰ kg باشد با توجه به مزیت مکانیکی این سطح شیبدار ،

حداقل نیروی لازم برای بالا بردن این یخچال چقدر است ؟