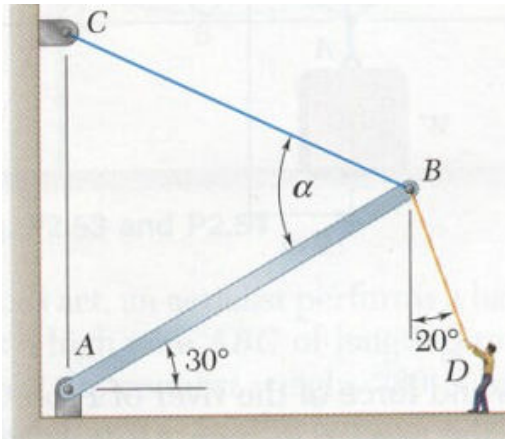
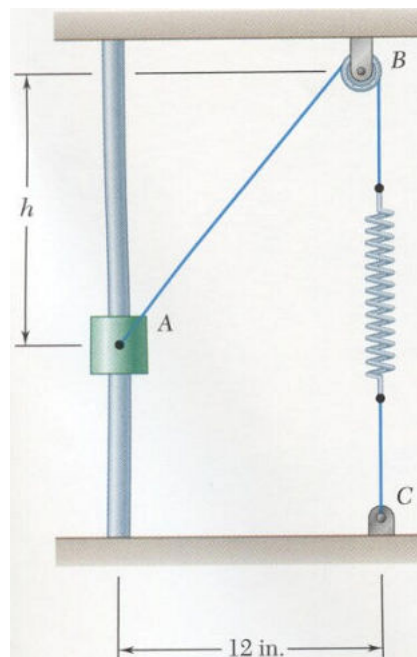


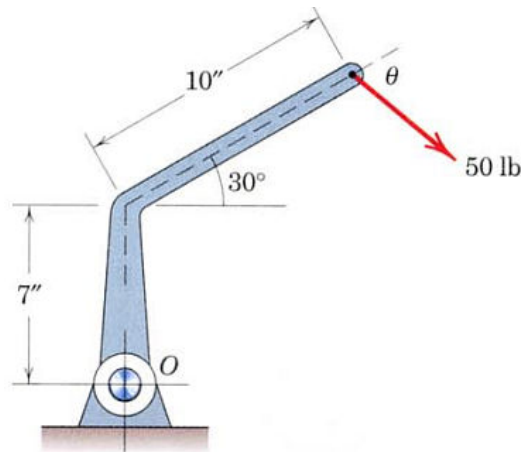
۱) نیروی برآیند وارد بر نقطه B باید در راستای AB باشد. اگر نیروی BD ۳۱۰ نیوتن باشد، زاویه α را به گونه ای تعیین کنید که نیروی کابل BC حداقل شود. مقدار این نیروی حداقل چقدر است؟



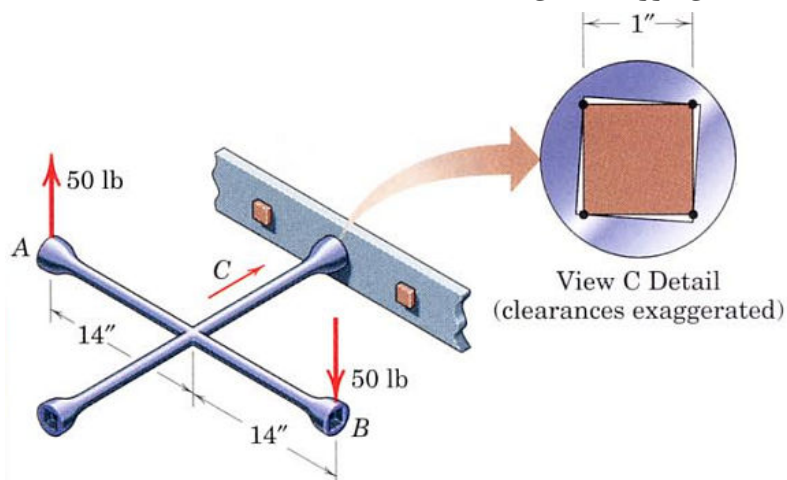
۲) اگر ارتفاع h برابر ۱۲ اینچ باشد، هیچ نیرویی در فنر ایجاد نمی شود. اگر قطعه A بدون اصطکاک روی میله بلغزد و ثابت فنر ۴ پوند بر اینچ باشد، سیستم در وضعیت h برابر ۱۶ اینچ در حال تعادل است. وزن قطعه A چقدر است؟



۳) زاویه θ را به گونه ای تعیین کنید که لنگر ناشی از نیروی ۵۰ پوندی، بیشترین مقدار را داشته باشد. مقدار این لنگر حداکثر را تعیین کنید.



۴) نیرویی که آچار به هر یک از چهار گوشه مربع وارد می کند، چقدر است؟ تغییر شکل مربع برای باز شدن پیچ، روی شکل با مقیاس بزرگ نشان داده شده است.



۵) اگر نیروی F وارد بر ترمز دستی، برابر ۵۰ نیوتن و فاصله x برابر ۲۵۰ میلی متر باشد، این نیرو را با یک سیستم نیرو-کوپل در نقطه O جایگزین کنید.

