

فصل اول: خواص عمومی سیالات

۱- گرانروی مطلق مایعی  $4.8 \times 10^{-4} \text{ lbf s/ft}$  و چگالی آن  $54 \text{ lb/ft}^3$  است. گرانروی سینماتیک این مایع را در سیستم واحدهای SI محاسبه کنید.

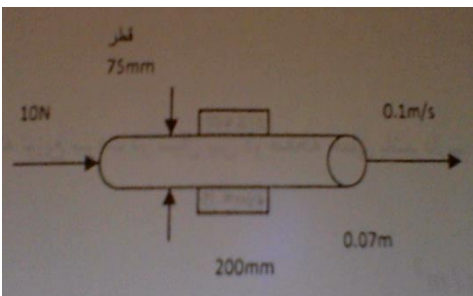
۲- واحد ویسکوزیته در سیستم CGS (یعنی یک پواز = گرم به ازای سانتی متر ثانیه) معادل چه مقادیری در سیستم SI و MKS می باشد.

۳- مایعی با وزن مخصوص نسبی 0.89 دارای ضریب گرانروی دینامیکی 15.8 پواز می باشد، ضریب سینماتیکی این مایع چند  $\text{ft}^2/\text{s}$  است؟

۴- الف) مدول الاستیسیته ی حجمی را بر حسب تغییردانیته بیان کنید.

ب) اگر مدول الاستیسیته ی حجمی آب  $2.2 \text{ Gpa}$  باشد، چه فشاری لازم است تا حجم آب  $0.5\%$  کاهش یابد؟

۵- لزجیت سیال بین محور و غلاف را برای شکل زیر تعیین کنید.



۶- برای حرکت بهتر پیستون در داخل سیلندر از نوعی روغن با گرانیوی  $0.029 \text{ lb.s/ft}^2$  استفاده شده است. مقدار نیروی اعمالی برای حرکت پیستون با سرعت  $10 \text{ ft/s}$  را محاسبه کنید.

