**1.** Сплошной диск диаметром 20 см и массой 4 кг вращается с

частотой 10 об/с. Определить величину силы торможения, приложенной к

боковой поверхности диска, которая остановит его за 10 с.

**2.** Шар и сплошной цилиндр, двигаясь с одинаковой линейной

скоростью, вкатываются вверх по наклонной плоскости без скольжения.

Какое из тел поднимется выше? Найти соотношение высот подъема.

**3.**Груз, положенный на чашку весов, сжимает пружину на l = 5 см.

Найти величину сжатия пружины в том случае, если этот же груз падает на

чашку весов с высоты h = 10 см.

**4.**В баллоне вместимостью 25 л находится водород при температуре 290К.

Вследствие утечки давление в баллоне понизилось на 0,4 Мпа. Сколько

молекул вышло из баллона?

**5.**Разность удельных теплоемкостей (сРуд - сVуд) некоторого трехатомного

газа равна 189 Дж/(кг·К). Определить молярную массу газа и его удельные

теплоемкости.

**6.**На нагревание кислорода массой m = 160 г на ΔТ = 12 К было затраче-

но количество теплоты Q = 1,76 кДж. Как протекал процесс: при постоян-

ном объеме или постоянном давлении?

**7.**Кислород и азот имеют одинаковые температуру и давление. Опреде-

лить для этих газов: 1) отношение их коэффициентов внутреннего трения;

2) отношение коэффициентов теплопроводности.