1	Аэростат медленно поднимается в небо. Считая, что давление и температура газа в аэростате совпадает с давлением и температурой окружающего воздуха, определите, как зависит подъемная сила аэростата от высоты. Температура линейно убывает с увеличением высоты.
2	Два баллона одинакового объема соединены длинной тонкой трубкой. При одинаковой температуре 300 К давление газа в баллонах $3 \cdot 10^5$ Па. Каким станет давление при нагревании газа в первом баллоне до 600 К, если температура газа во втором баллоне не изменяется?
3	До какой температуры надо нагреть воздух внутри оболочки воздушного шара объемом 500 м^3, чтобы он мог поднять человека массой 70 кг? Масса оболочки шара равна 30 кг.
4	В камеру сгорания реактивного двигателя поступает в секунду масса m водорода и необходимое для полного сгорания количество кислорода. Площадь сечения выходного отверстия сопла двигателя S, давление в этом сечении p, абсолютная температура T. Определите силу тяги двигателя.
5	Мыльная пленка обладает коэффициентом поверхностного натяжения 40 мН/м. Каково избыточное давление Δp воздуха в мыльном пузыре радиусом 8 см?

1	Аэростат медленно поднимается в небо. Считая, что давление и температура газа в аэростате совпадает с давлением и температурой окружающего воздуха, определите, как зависит подъемная сила аэростата от высоты. Температура линейно убывает с увеличением высоты.
2	Два баллона одинакового объема соединены длинной тонкой трубкой. При одинаковой температуре 300 К давление газа в баллонах $3 \cdot 10^5$ Па. Каким станет давление при нагревании газа в первом баллоне до 600 К, если температура газа во втором баллоне не изменяется?
3	До какой температуры надо нагреть воздух внутри оболочки воздушного шара объемом 500 м^3, чтобы он мог поднять человека массой 70 кг? Масса оболочки шара равна 30 кг.
4	В камеру сгорания реактивного двигателя поступает в секунду масса m водорода и необходимое для полного сгорания количество кислорода. Площадь сечения выходного отверстия сопла двигателя S, давление в этом сечении p, абсолютная температура T. Определите силу тяги двигателя.
5	Мыльная пленка обладает коэффициентом поверхностного натяжения 40 мН/м. Каково избыточное давление Δp воздуха в мыльном пузыре радиусом 8 см?