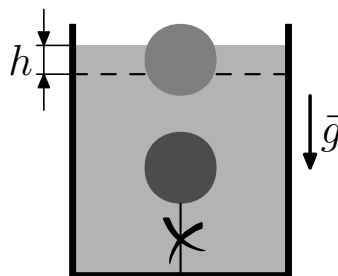
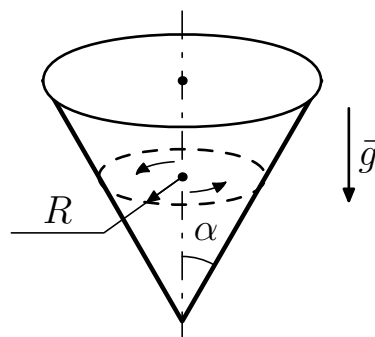


Вариант ГГФ-О51в.

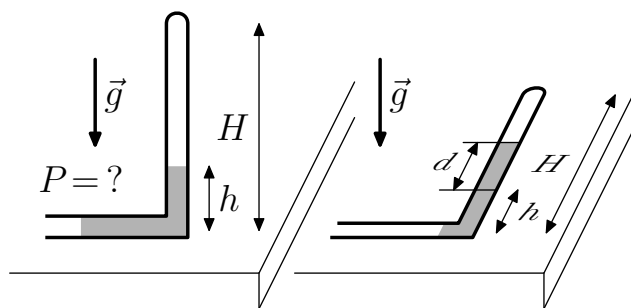
Задача №1 Деревянный шар объёма V привязан нитью к дну сосуда цилиндрической формы с сечением S и полностью погружён в воду. Когда нить перерезают, шар всплывает, а уровень воды в сосуде опускается на h . Какова масса шара? Плотность воды ρ .



Задача №2 По внутренней поверхности конуса движется шарик, описывая горизонтальную окружность радиуса R . Найдите его скорость, если трения нет, а угол между образующей и вертикальной осью конуса равен α . Ускорение свободного падения \vec{g} .



Задача №3 В L-образной трубке в закрытом сверху вертикальном колене высоты H над столбиком воды находится воздух. Высота уровня воды в этом колене h . Горизонтальное колено открыто в атмосферу. Вертикальное колено медленно привели в горизонтальное положение, вращая вокруг горизонтальной части трубки. При этом длина столбика воздуха уменьшилась на d . Найдите атмосферное давление P , если плотность воды ρ , ускорение свободного падения \vec{g} , а температура не изменилась.



Задача №4 а) Каков заряд сферы радиуса R , если потенциал на её поверхности равен φ , а на большом расстоянии от её центра нулевой?

б) Нарисуйте силовые линии электрического поля этой сферы.

в) Какая работа совершается при зарядке конденсатора ёмкостью C до разности потенциалов U на его обкладках?

ВНИМАНИЕ:

Задача не считается решённой, если приводится лишь ответ без объяснений.

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА !