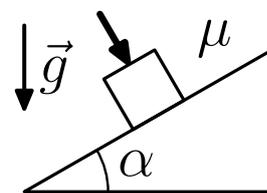
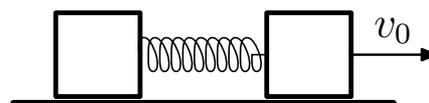


Вариант ФФ-43в.

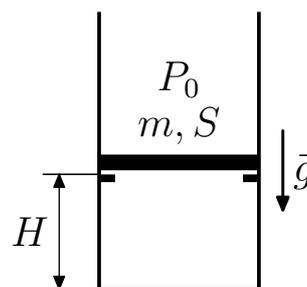
Задача №1 С плоскости, которая образует угол α с горизонталью, соскальзывает тело. С какой силой, направленной перпендикулярно плоскости, нужно прижать тело, чтобы оно двигалось с постоянной скоростью? Коэффициент трения тела с плоскостью μ . Ускорение свободного падения g .



Задача №2 На горизонтальной плоскости находятся два тела массой m каждое, соединенные недеформированной пружиной жесткости k . Одному из тел сообщили скорость v_0 . Найдите натяжение пружины в момент, когда скорость второго тела достигнет значения v . Трением пренебречь.



Задача №3 Тонкий поршень массы m и сечения S лежит на выступах, закреплённых на высоте H от дна высокого открытого сверху цилиндра. Под поршнем находится гелий при атмосферном давлении P_0 . Гелий начинают постепенно нагревать. Какое количество тепла нужно сообщить гелию, чтобы расстояние между дном и поршнем удвоилось? Ускорение свободного падения g .



Задача №4 Над ровными участками поверхности Земли имеется электрическое поле с напряжённостью ≈ 100 В/м, направленное вертикально вниз. Оцените каким будет заряд на Вас, если Вы лежите на пляже.

Предполагается, что Вы хорошо представляете явление, можете сами задать недостающие и необходимые для решения задачи величины, выбрать их числовые значения и получить численный результат.

Задача №5 В стеклянную трубку с суженным концом набирают горячую воду примерно наполовину. Закрыв пальцем верхнее широкое отверстие, трубку вынимают из воды и поднимают суженный конец вверх. Из него вырывается струя воды. Объясните наблюдаемое явление.

ВНИМАНИЕ:

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

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА !