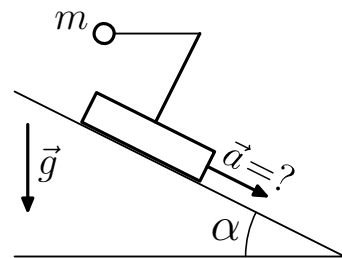


Вариант ГГФ-О52р.

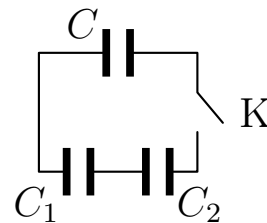
Задача №1 Толстостенный цилиндр с внутренним радиусом r и внешним R плавает вертикально, при этом уровень воды в нём на h выше уровня воды снаружи. В тонком дне цилиндра образуется отверстие и цилиндр медленно всплывает не меняя ориентации. Найдите на сколько цилиндр сместится по вертикали? Ускорение свободного падения \vec{g} .



Задача №2 К тележке, которую тянут вниз по наклонной плоскости, образующей угол α с горизонталью, на нити привязан груз массы m . Найдите ускорение тележки и натяжение нити, если при движении нить остаётся горизонтальной. Ускорение свободного падения \vec{g} .



Задача №3 К заряженному конденсатору ёмкостью C подсоединили два незаряженных конденсатора с ёмкостями C_1 и C_2 , замкнув ключ K . После чего на верхнем конденсаторе установилось напряжение U . Найдите начальный заряд верхнего конденсатора.



Задача №4 а) При температуре T давление идеального газа P . Сколько молей газа содержится в объёме V ?

б) Нарисуйте на PV диаграмме (с осями давление — объём) график процесса, при котором объём растёт прямо пропорционально температуре.

в) Какая работа совершается при расширении газа от объёма V до объёма $4V$ при постоянном давлении газа P ?

ВНИМАНИЕ:

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

ЖЕЛАЕМ УСПЕХА !