



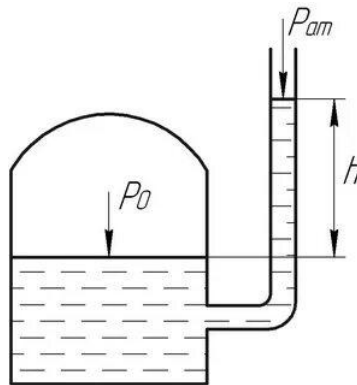
**«Призвание – Медицина»
Всероссийская внутривузовская
многопрофильная олимпиада школьников**

ФИЗИКА

Задача № 1. При падении камня в колодец, его удар о поверхность воды доносится через $t = 4$ с. Принимая скорость звука $v = 330$ м/с и $g = 9,8$ м/с², определите глубину колодца (м). Ответ округлить до целого числа.

Задача № 2. Человек находится в лифте, который движется вверх со скоростью 10 м/с. Масса человека 70 кг. Площадь подошв обуви 400 см². Какое давление оказывает человек на пол лифта? Ответ округлить до десятых долей числа и выразить в кПа ($g = 10$ м/с²).

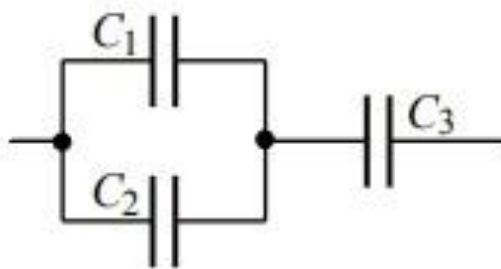
Задача № 3. Определите высоту столба воды в пьезометре (прибор для измерения гидростатического давления) над уровнем жидкости в закрытом сосуде, если абсолютное давление на поверхности воды равно $p_0 = 104$ кПа. (Ответ записать в системе СИ и округлить до десятых долей числа).



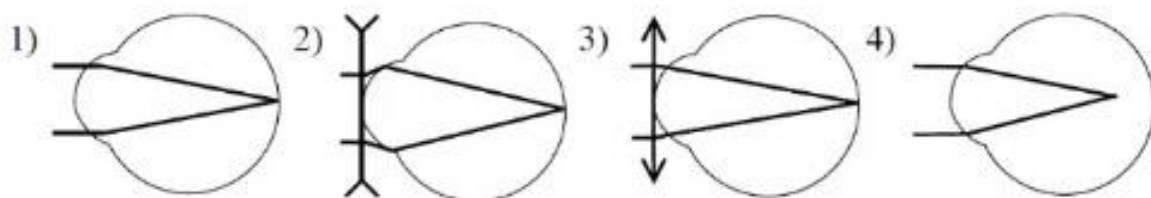
Задание № 4. Идеальный газ при давлении 1,33 кПа и температуре 15⁰С занимает объем 2 л. Каким будет давление газа, если его температура увеличится в два раза и объем уменьшится на 25% от первоначального? (Ответ округлить до сотых долей числа и выразить в кПа).

Задание № 5. Два заряда $q_1 = 400$ нКл и $q_2 = -600$ нКл находятся на расстоянии $d = 10$ см друг от друга. Чему равен потенциал точки поля, где напряженность равна нулю? Указание: точки считать расположенными на прямой, проходящей через заряды. (Ответ округлить до десятых долей числа и выразить в кВ).

Задание № 6. Найти общую емкость конденсаторов, если $C_1 = 1$ мкФ, $C_2 = 2$ мкФ и $C_3 = 3$ мкФ. Схема соединения представлена на рисунке. (Ответ округлить до сотых долей числа и выразить в мкФ).



Задание № 7. Какая из представленных на рисунке схем хода параллельного пучка лучей соответствует случаю дальнозоркого глаза?



Полученные ответы внести в таблицу.

№	1	2	3	4	5	6	7
Ответ							