

ОТВЕТЫ и РЕШЕНИЕ 8 класс

Часть А

№ задания	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
№ ответа	г	б	г	в	б	б	д	в	а	в

Часть Б

Ответ: Плотность материала шара равна 600 кг/м³.

Решение: Запишем условия баланса сил для шара, удерживаемого полностью погруженным в воду,

$$F_{A1} = mg + F_1$$

и для шара, погруженного в керосин,

$$F_{A2} = mg + F_2.$$

Здесь F_{A1} и F_{A2} – силы Архимеда, m – масса шара, g – ускорение свободного падения, а F_1 и F_2 –

удерживающие силы. Учитывая, что $F_1 = 2F_2$ и $F_{A2} = 0,8F_{A1}$, получаем из приведенных выше уравнений $0,6F_{A1} = mg$. Отсюда следует соотношение между плотностью тела ρ_t и плотностью воды ρ_v :

$$\rho_t = 0,6\rho_v.$$

Критерии оценивания части Б

Полное верное решение- 10 баллов

Верное решение. Имеются небольшие недочеты, в целом не влияющие на решение – 8 баллов

Записана формула условия баланса сил для шара - по 2 балла за каждую

Записана формула соотношения сил Архимеда и удерживающих сил- по 2 балла за каждую

Есть понимание физики, но не найдено одно из необходимых для решения уравнений, в результате полученная система уравнений не полна и невозможно найти решение 2-3 балла

Есть отдельные уравнения, относящиеся к сути задачи при отсутствии решения (или при ошибочном решении)- 0-1 балл

Решение неверное, или отсутствует-0 баллов