РЕШЕНИЕ ЗАДАЧ

Плотность веществ

Таблица 3. **Плотность веществ (при нормальном атмосферном давлении)**

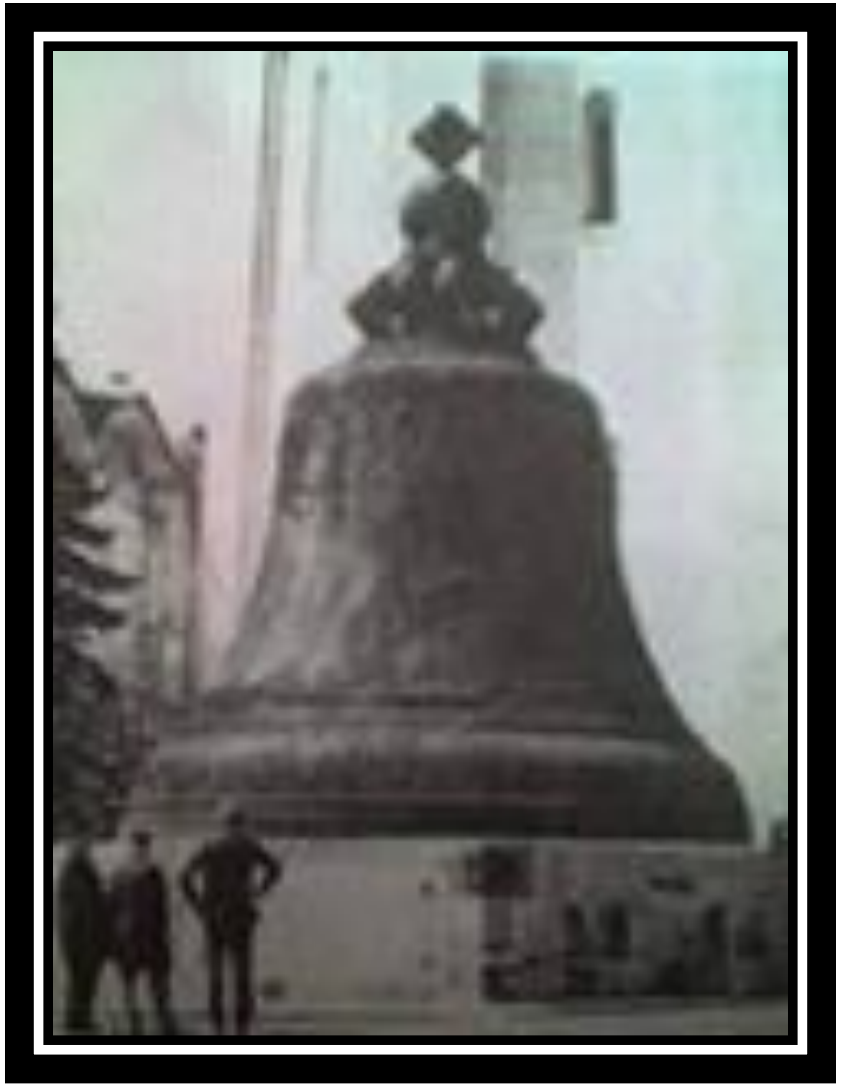
Вещество	ρ, $\frac{кг}{м^3}$	ρ, $\frac{г}{см^3}$	Вещество	ρ, $\frac{кг}{м^3}$	ρ, $\frac{г}{см^3}$
Вещества в твердом состоянии при 20 °С					
Осмий	22 600	22,6	Мрамор	2700	2,7
Иридий	22 400	22,4	Стекло оконное	2500	2,5
Платина	21 500	21,5	Фарфор	2300	2,3
Золото	19 300	19,3	Бетон	2300	2,3
Свинец	11 300	11,3	Соль поваренная	2200	2,2
Серебро	10 500	10,5	Кирпич	1800	1,8
Медь	8900	8,9	Оргстекло	1200	1,2
Латунь	8500	8,5	Капрон	1100	1,1
Сталь, железо	7800	7,8	Полиэтилен	920	0,92
Олово	7300	7,3	Парафин	900	0,90
Цинк	7100	7,1	Лед	900	0,90
Чугун	7000	7,0	Дуб (сухой)	700	0,70
Корунд	4000	4,0	Сосна (сухая)	400	0,40
Алюминий	2700	2,7	Пробка	240	0,24
Жидкость при 20 °С					

Ртуть	13 600	13,60	Керосин	800	0,80
Серная кислота	1800	1,80	Спирт	800	0,80
Глицерин	1200	1,20	Нефть	800	0,80
Вода морская	1030	1,03	Ацетон	790	0,79
Вода	1000	1,00	Бензин	710	0,71
Масло подсолнечное	930	0,93	Жидкое олово (при t = = 400 °C)	6800	6,80
Масло машинное	900	0,90	Жидкий воздух (при t = = −194 °C)	860	0,86
Газ при 0 °C					
Хлор	3,210	0,00321	Оксид углерода (II) (угарный газ)	1,250	0,00125
Оксид углерода (IV) (углекислый газ)	1,980	0,00198	Природный газ	0,800	0,0008
Кислород	1,430	0,00143	Водяной пар (при t = = 100 °C)	0,590	0,00059
Воздух	1,290	0,00129	Гелий	0,180	0,00018
Азот	1,250	0,00125	Водород	0,090	0,00009

1. Кусок металла массой 35 кг имеет объём 5дм^3. Что это за металл ?

2. Определите объём металла (о котором идёт речь в задаче 1.), если его масса 5 кг.

Чугун



Чугун – сплав на основе железа, содержащий от 2 до 4,5 % углерода, марганца, кремния, фосфора, серы

Серый чугун

Белый чугун

Изделия из чугуна

3. Вместимость цистерны 60 м^3. Сколько тонн бензина можно в неё налить?

4. Рассмотрите таблицу, составьте по ней задачи и решите их.

№ п/п	ВЕЩЕСТВО	ПЛОТНОСТЬ ρ	ОБЪЁМ V	МАССА m
1	Серная кислота	?	200 $см^3$	?
2	Алюминий	?	?	27 кг
3	?	?	200 л	1600 кг

5.В бутылку налито 0,5 л подсолнечного масла. Какова масса масла в бутылке?

6.Какую массу имеет сосновый куб со стороной 1 дм?

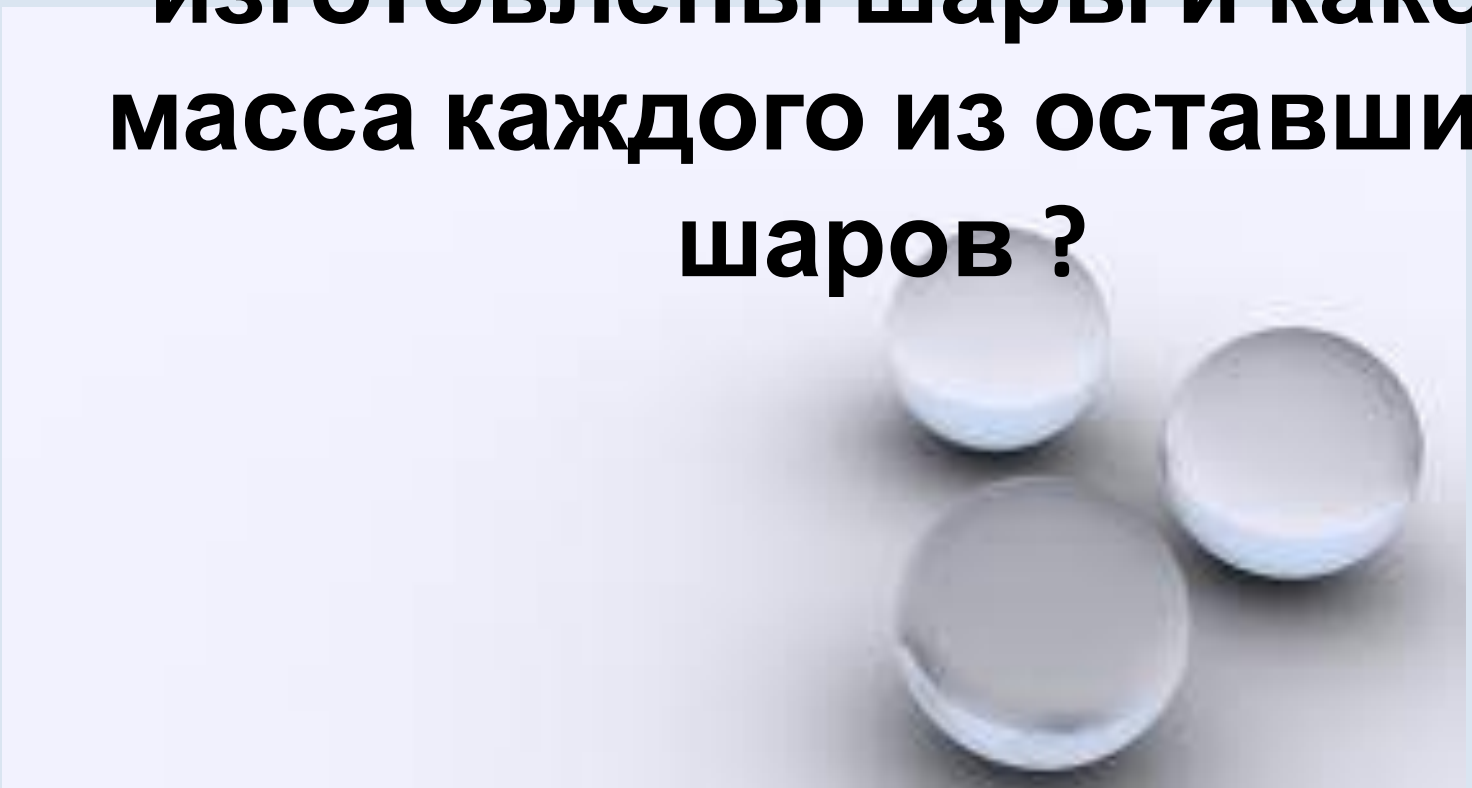
7. Сколько штук строительного кирпича размером 250х120х65 мм допускается перевозить на автомашине грузоподъёмностью 4 т ?

8. Кусочек сахара имеет размеры: a = 2,5 см, b = 1 см, c = 0,5 см. Его масса равна 0,32 г. Определите плотность сахара. Проверьте полученный результат по таблице.

9. Аквариум необходимо наполнить водой. Сколько ведер воды потребуется, если в ведро входит 10 кг воды, а размеры аквариума таковы: длина 1 м, ширина 0,5 м, а уровень воды в нём должен быть 70 см ?

10. Топливный бак трактора вмещает при нормальном наполнении 75 кг керосина. Определить ёмкость топливного бака

11. Из одного и того же вещества отлили три шара объёмами 18 см^3, 90 см^3 и 120 см^3. Масса первого шара 153 г. Из какого вещества изготовлены шары и какова масса каждого из оставшихся шаров ?



12. Масса пустой пол-литровой молочной бутылки равна 400 г. Каков её наружный объём ?

13. Определите массу воды, которая выльется из отливного стакана, если в него погрузить тело объёмом 100 см^3.

14. Определите массу воды, которая выльется из стакана, доверху заполненного водой, при погружении в него куска стали массой 78 г.

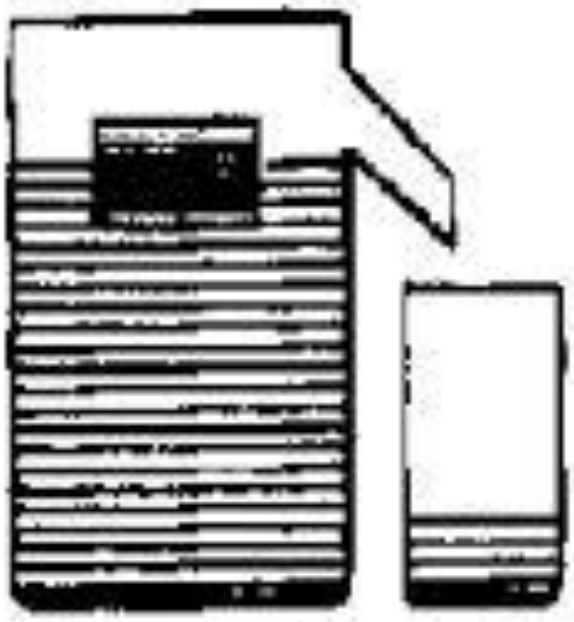


рис. 2

15. Какая жидкость налита в ёмкость объёмом 125 л, если её масса оказалась равной 100 кг ?