

Плотность.

1. Какая физическая величина равна отношению массы тела к объёму?
А) скорость; Б) плотность; В) время; Г) температура.
2. Какая из перечисленных ниже единиц является единицей плотности? А) м; Б) м³; В) кг/м³; Г) кг.
3. По какой формуле определяется плотность? А) $m = \rho V$; Б) $v = \frac{s}{t}$; В) $\rho = mV$; Г) $\rho = \frac{m}{V}$.
4. Какое из приведённых выражений используется для вычисления массы?
А) $m = \frac{\rho}{V}$; Б) $m = \rho V$; В) $m = sv$; Г) $v = \frac{s}{t}$.

5. Тела имеют разные массы, если они...

- А) имеют равные объёмы, но изготовлены из разных веществ; Б) имеют равные объёмы и плотности;
В) имеют равные объёмы и изготовлены из одинаковых веществ; Г) среди ответов верного нет.

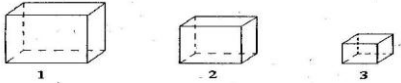
6. Из стеклянного сосуда откачали часть воздуха. Масса оставшегося воздуха стала вдвое меньше первоначальной. Изменилась ли при этом плотность воздуха?

- А) нет; Б) уменьшилась вдвое; В) увеличилась вдвое; Г) увеличилась в 4 раза.

7. Кубик и шарик положили на чашки уравновешенных весов. Кубик перетянул. Почему?

- А) масса кубика больше массы шарика; Б) объём кубика больше объёма шарика;
В) плотность кубика больше плотности шарика; Г) масса шарика больше массы кубика.

8. На рисунке изображены три сплошных кубика, имеющие одинаковую массу. Какой имеет наибольшую плотность?

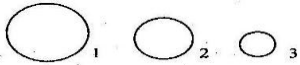


- А) 3; Б) 2; В) 1; Г) одинаковую.

9. Изменится ли плотность воды при замерзании?

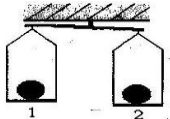
- А) нет; Б) да; В) зависит от температуры замерзания; Г) зависит от объема воды.

10. Массы шаров одинаковы. Какой шар сделан из вещества с наименьшей плотностью?



- А) 3; Б) 2; В) 1; Г) плотность шариков одинакова.

11. На рисунке изображены весы, с помощью которых сравнили плотности шаров одинакового объема.



- А) плотности одинаковы; Б) плотность шара 2 больше плотности шара 1;
В) плотность шара 1 больше плотности шара 2; Г) не хватает данных.

12. Однородное тело, полностью погружённое в жидкость, всплывает, если его плотность...

- А) больше плотности жидкости; Б) равна плотности жидкости;
В) меньше плотности жидкости; Г) определить можно только экспериментально.

13. Плотность мрамора 2700 кг/м³. Что это значит?

- А) масса 1 м³ мрамора равна 2700 кг; Б) масса 1 см³ мрамора равна 2700 кг;
В) масса мрамора 2700 кг; Г) масса 2700 м³ мрамора равна 1 кг.

14. Плотность Сатурна порядка 0,7 г/см³. Выразите эту плотность кг/м³.

- А) 70 кг/м³; Б) 700 кг/м³; В) 7 кг/м³; Г) 7000 кг/м³.

15. Плотность алюминия в твёрдом состоянии 2700 кг/м³, в жидком - 2380 кг/м³. В чём причина такого изменения плотности?

- А) разные массы молекул; Б) разные объёмы молекул;
В) разное расстояние между молекулами; Г) разное число молекул.

16. На одну чашку уравновешенных весов положили кубик, на другую шарик. При этом кубик перетянул. Что можно сказать о массах и плотностях этих тел (объём кубика равен объёму шарика)?

- А) $m_{\text{куб}} < m_{\text{ш}}, \rho_{\text{куб}} < \rho_{\text{ш}}$; Б) $m_{\text{куб}} > m_{\text{ш}}, \rho_{\text{куб}} < \rho_{\text{ш}}$; В) $m_{\text{куб}} > m_{\text{ш}}, \rho_{\text{куб}} > \rho_{\text{ш}}$; Г) $m_{\text{куб}} < m_{\text{ш}}, \rho_{\text{куб}} = \rho_{\text{ш}}$.

17. Тело объёмом 5 м³ имеет массу, равную 20 кг. Какова плотность вещества?

- А) 0,2 кг/м³; Б) 20 кг/м³; В) 5 кг/м³; Г) 4 кг/м³.

18. Масса тела объёмом 5 м³ равна 500 г. Какова плотность вещества?

- А) 10 кг/м³; Б) 0,1 кг/м³; В) 1 кг/м³; Г) 0,5 кг/м³.

19. Тело объёмом 0,2 м³ состоит из вещества плотностью 5000 кг/м³. Какова масса тела?

- А) 410 кг; Б) 1000 кг; В) 10000 кг; Г) 100 кг.

20. Плотность метана $0,72 \text{ кг/м}^3$. Выразите плотность в г/см^3 .

- А) 72 г/см^3 ; Б) $0,72 \text{ г/см}^3$; В) $0,00072 \text{ г/см}^3$; Г) 7200 г/см^3 .

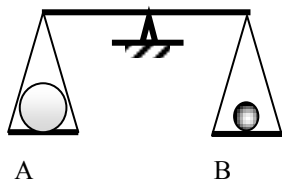
21. В измерительном цилиндре находится 50 мл воды. При погружении в воду тела массой 40 г уровень воды в цилиндре достиг 70 мл. Какова плотность тела?

- А) 20000 кг/м^3 ; Б) 2000 кг/м^3 ; В) 200 кг/м^3 ; Г) 20 кг/м^3 .

22. Стальная деталь для машины имеет массу 780 г. Определите её объём (плотность стали $7,8 \text{ г/см}^3$).

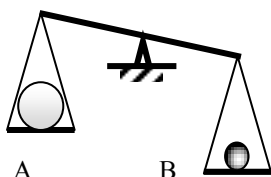
- А) 200 см^3 ; Б) 100 см^3 ; В) 30 см^3 ; Г) 50 см^3 .

23. Сравните плотности изображенных на рисунке тел А и В.



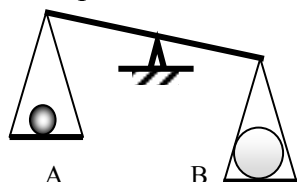
- А) $\rho_A = \rho_B$; Б) $\rho_A > \rho_B$;
В) $\rho_A < \rho_B$; Г) данных рисунка недостаточно для сравнения.

24. Сравните плотности изображенных на рисунке тел А и В.



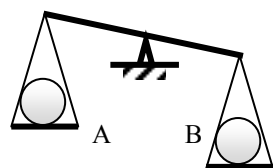
- А) $\rho_A = \rho_B$; Б) $\rho_A < \rho_B$;
В) $\rho_A > \rho_B$; Г) данных рисунка недостаточно для сравнения.

25. Сравните плотности изображенных на рисунке тел А и В.



- А) $\rho_A = \rho_B$; Б) $\rho_A > \rho_B$;
В) данных рисунка недостаточно для сравнения; Г) $\rho_A < \rho_B$.

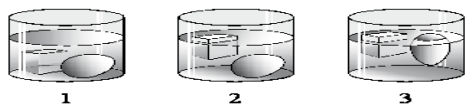
26. Сравните плотности изображенных на рисунке тел А и В.



- А) $\rho_A < \rho_B$; Б) $\rho_A > \rho_B$;
В) $\rho_A = \rho_B$; Г) данных рисунка недостаточно для сравнения.

27. Сосновые доски, погруженные в вагон, имеют массу 3 т. Размер одной доски равен $400 \times 20 \times 2,5 \text{ см}$. Сколько досок в вагоне, если плотность сосновой доски 400 кг/м^3 ? А) 574; Б) 453; В) 375; Г) 247.

28. Учитель последовательно опустил в три разные жидкости сплошной кубик из льда и сырое яйцо.

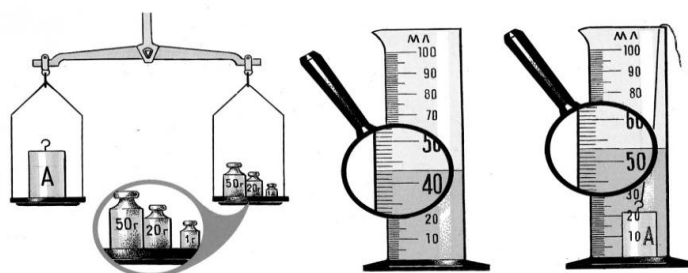


Выберите из предложенного перечня утверждения, которые соответствуют результатам наблюдений.

- 1) Плотность яйца больше плотности льда.
- 2) В первом стакане может быть налита чистая вода.
- 3) Плотность жидкости в первом стакане наибольшая.
- 4) Плотность жидкости во втором и в третьем стаканах больше плотности льда.

- А) 1, 4; Б) 1, 3; В) 2, 3; Г) 2, 4.

29. Определите плотность груза по рисунку.



- А) 12 г/см^3 ; Б) $7,1 \text{ г/см}^3$;
В) 20 г/см^3 ; Г) 50 г/см^3 .

30. Чугунный шар имеет массу 800 г при объёме 125 см^3 . Сплошной это шар или полый (плотность чугуна 7000 кг/м^3)? А) полый; Б) сплошной; В) не хватает данных; Г) определить нельзя.