

## Архимедова сила.

1. Какая сила, выталкивающая целиком погруженное в жидкость тело, равна весу жидкости, вытесненной этим телом?  
А) сила тяжести;      Б) сила упругости;      В) сила Архимеда;      Г) сила трения.
2. Каково направление силы Архимеда, действующей на плывущий корабль?  
А) против направления движения корабля;      Б) по направлению движения корабля;  
В) совпадает по направлению с силой тяжести;      Г) противоположна силе тяжести.
3. Когда сила Архимеда, действует на самолёт больше: у поверхности Земли или на высоте 10 км?  
А) больше у поверхности Земли;      Б) в обоих случаях одинаково;  
В) больше на высоте 10 км;      Г) сила Архимеда в газах на тела не действует.
4. Сила Архимеда...      А)  $F = \rho_{ж} gh$ ;      Б)  $F = \rho_{ж} g V_T$ ;      В)  $F = mg$ ;      Г)  $F = \mu N$ .
5. Человек находится в воде. Как изменяется сила Архимеда, действующая на человека при вдохе?  
А) уменьшается;      Б) увеличивается;      В) не изменяется;      Г) в начале уменьшается, затем увеличивается.
6. Подводная лодка находится на глубине 10 м. Изменяется ли выталкивающая сила, действующая на подводную лодку при её дальнейшем погружении?  
А) уменьшается;      Б) увеличивается;      В) не изменяется;      Г) в начале уменьшается, затем увеличивается.
7. Почему воздушный шарик, наполненный водородом, поднимается, а надутый воздухом опускается.  
А) выталкивающая сила больше во втором случае, чем в первом;      В) разные силы сопротивления воздуха;  
Б) плотность водорода меньше плотности воздуха;      Г) плотность воздуха меньше плотности водорода.
8. Тело всплывает. Каково соотношение силы тяжести и силы Архимеда?  
А)  $F_{тяж} = F_A = 0$ ;      Б)  $F_{тяж} < F_A$ ;      В)  $F_{тяж} > F_A$ ;      Г) не хватает данных.
9. На поверхности озера плавает мяч. Сила тяжести, действующая на мяч равна 5 Н. Чему равна выталкивающая сила?  
А) 0 Н;      Б) равна 5 Н;      В) больше 5 Н;      Г) меньше 5 Н.
10. Может ли железный шарик, внутри которого находится воздух, всплыть в воде? Если может, то при каком условии?  
А) не может;      Б) если объём шарика достаточно большой;  
В) может при  $F_{тяж} > F_A$ ;      Г) может при  $F_{тяж} < F_A$ .
11. Какой летательный аппарат, применяемый в воздухоплавании, назван ошибочно?  
А) аэростат;      Б) стратостат;      В) дирижабль;      Г) самолёт.
12. Как называется прибор, используемый для измерения плотности жидкости?  
А) барометр;      Б) манометр;      В) термометр;      Г) ареометр.
13. Чему равна сила Архимеда, действующая в газе на тело объёмом 6 м<sup>3</sup>? Плотность газа 1,3 кг/м<sup>3</sup>.  
А) 78 Н;      Б) 87 Н;      В) 66 Н;      Г) 93 Н.
14. Как изменяется осадка корабля (глубина погружения) при переходе из реки в море?  
А) увеличивается;      Б) уменьшается;      В) не изменяется;      Г) не хватает данных.
15. Чему равна масса воды, вытесненной подводной части судна?  
А) массе груза;      Б) массе судна без груза;      В) массе судна с грузом;      Г) вода судном не вытесняется.
16. Какова сила Архимеда, действующая со стороны атмосферного воздуха на человека объёмом 50 дм<sup>3</sup>. Плотность воздуха 1,3 кг/м<sup>3</sup>.  
А) 0,65 г;      Б) 65 Н;      В) 650 Н;      Г) 0,65 Н.
17. Как поведёт себя стеклянный шарик в керосине, в воде и ртути?  
А) тонет в керосине и в воде; плавает в ртути;      Б) тонет в керосине; плавает в воде и ртути;  
В) плавает в керосине, в воде и ртути;      Г) тонет в керосине, в воде и ртути.
18. На рычажных весах уравновешены одинаковые тела. Нарушится ли равновесие и как, если опустить одно тело в воду, а другое в керосин?  
А) нарушится равновесие, перетянет тело, опущенное в керосин;      Б) не нарушится;  
В) нарушится равновесие, перетянет тело, опущенное в воду;      Г) не хватает данных.

19. На рычажных весах уравновешены два груза равного веса: алюминиевый и медный. Как изменится равновесие, если их опустить в воду?

- А) перетянет алюминиевый груз, т. к. его объём больше; Б) перетянет медный груз, т. к. его объём меньше; В) не нарушится равновесие; Г) не хватает данных.

20. На большой глубине океана плотность воды больше, чем на поверхности. Изменится ли выталкивающая сила, действующая на батискаф при его погружении в океане?

- А) увеличивается; Б) уменьшается; В) не изменится; Г) не хватает данных.

21. Архимедова сила, действующая на погруженный в воду стеклянный шар, равна 2500 Н. Определите объём шара. Плотность воды равна  $1000 \text{ кг/м}^3$ , плотность стекла  $2500 \text{ кг/м}^3$ .

- А)  $2,5 \text{ м}^3$ ; Б)  $0,1 \text{ м}^3$ ; В)  $0,25 \text{ м}^3$ ; Г)  $1 \text{ м}^3$ .

22. Железобетонная плита размером  $4 \times 0,3 \times 0,25 \text{ м}$  погружена в воду на половину своего объёма. Какова сила Архимеда, действующая на неё? А) 150 Н; Б) 1,5 кН; В) 15 кН; Г) 3 кН.

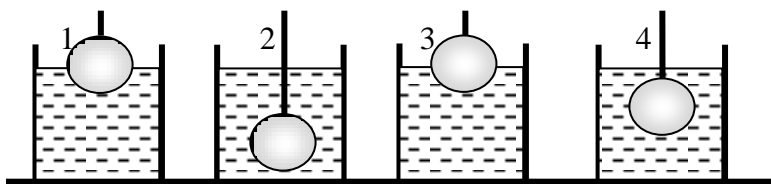
23. Кусок алюминия массой 0,5 кг погрузили в керосин. Чему равна величина архимедовой силы? (плотность алюминия -  $2700 \text{ кг/м}^3$ , плотность керосина -  $800 \text{ кг/м}^3$ ). А)  $\approx 5 \text{ Н}$ ; Б)  $\approx 1,5 \text{ Н}$ ; В)  $\approx 3,5 \text{ Н}$ ; Г) 0 Н.

24. На сколько легче человек в воздухе, чем в безвоздушном пространстве? Объём человека  $0,06 \text{ м}^3$ , плотность воздуха  $1,29 \text{ кг/м}^3$ . А) на 0,774 Н; Б) на 1,85 Н; В) на 20,6 Н; Г) 0 Н.

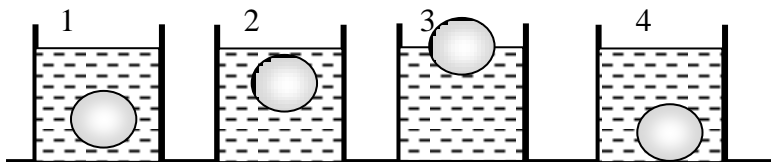
25. На сколько будет легче камень объёмом  $0,0035 \text{ м}^3$  в воде, чем в безвоздушном пространстве (плотность воды  $1000 \text{ кг/м}^3$ )? А) 37,5 Н; Б) 35 Н; В) 0,35 Н; Г) 0.

26. В каком случае на шар действует наименьшая выталкивающая сила? Если в первом и втором сосудах вода, а в третьем и четвертом керосин?

- А) 1; Б) 2; В) 3; Г) 4.

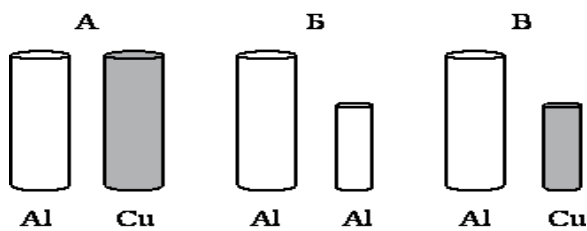


27. На какие из шаров, изображенных на рисунке, действует одинаковая выталкивающая сила, если жидкость во всех сосудах одна и та же?



- А) на шары 1 и 2; Б) на шары 1, 2 и 4; В) на шары 3 и 4; Г) на шары 1, 2 и 3.

28. Необходимо экспериментально установить, зависит ли выталкивающая сила от плотности погруженного в жидкость тела. Имеется три набора металлических цилиндров из алюминия и меди. Какой набор можно использовать для опыта? Условное обозначение: Al – алюминий, Cu – медь.



- А) только А; Б) Б или В; В) только Б; Г) только В.

29. Какую силу надо приложить, чтобы поднять под водой камень массой 30 кг, объём которого  $0,012 \text{ м}^3$ . А) 180 Н; Б) 240 Н; В) 24 Н; Г) 16 Н.

30. Медный цилиндр объёмом  $20 \text{ см}^3$  подвесили к динамометру и погрузили в подсолнечное масло. Какую силу будет показывать динамометр (плотность масла –  $940 \text{ кг/м}^3$ , плотность меди –  $8900 \text{ кг/м}^3$ )?

- А)  $\approx 1,8 \text{ Н}$ ; Б)  $\approx 1,6 \text{ Н}$ ; В)  $\approx 0,2 \text{ Н}$ ; Г)  $\approx 3 \text{ Н}$ .