

Вариант 1

1. В какой воде и почему легче плавать: в морской или речной?
2. Какая требуется сила, чтобы удержать в воде мраморную плиту массой 1 т?

Вариант 2

1. Металлический брусок погрузили в жидкость один раз полностью, другой — наполовину. Одинаковая ли выталкивающая сила действует на брусок в этих случаях?
2. Плавающий на воде деревянный брусок вытесняет воду объемом $0,72 \text{ м}^3$, а погруженный в воду целиком — $0,9 \text{ м}^3$. Определите выталкивающие силы, действующие на брусок в обоих случаях. Объясните, почему эти силы различны.

Вариант 3

1. Два одинаковых шарика погружены в разные жидкости (рис. 68). На какой шарик действует бóльшая архимедова сила? Почему?
2. Тело массой 300 г имеет объем 200 см^3 . Утонет ли это тело в нефти? Какова архимедова сила, действующая на него?

Вариант 4

1. В воду опустили две детали, одинаковые по форме и равные по объему (рис. 69). Равны ли архимедовы силы, действующие на них? Почему?



Рис. 68

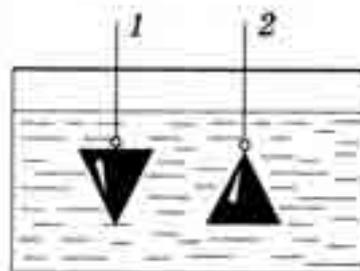


Рис. 69

2. Железобетонная плита размером $4 \times 0,3 \times 0,25$ м погружена в воду на половину своего объема. Какова архимедова сила, действующая на нее?

Вариант 5

1. Используя таблицу плотностей некоторых твердых тел, укажите, какие металлы будут плавать в ртути, а какие — тонуть.

2. Определите объем куска меди, на который при погружении в бензин действует выталкивающая сила 1,4 Н.

Вариант 6

1. На поверхности воды в ведре плавает пустая кастрюля. Изменится ли уровень воды в ведре, если кастрюлю утопить? Ответ обоснуйте.

2. Какую силу надо приложить, чтобы удержать в воде камень, вес которого в воздухе 100 Н? Плотность камня 2600 кг/м^3 .

Вариант 7

1. Почему нельзя гасить горящий керосин, заливая его водой?

2. Льдина весом 20 кН плавает в воде. Определите выталкивающую силу, действующую на льдину. Какая часть объема льдины видна над поверхностью воды?

Вариант 8

1. Почему выталкивающая сила, действующая на одно и то же тело, в газах во много раз меньше, чем в жидкостях?

2. На судно погрузили 200 т нефти. На сколько изменился объем подводной части судна?

Вариант 9

1. Сосновый и пробковый шарики равного объема плавают на воде. Какой из них глубже погружен в воду? Почему?

2. Какой наибольший груз может выдержать на поверхности воды пробковый пояс весом 40 Н, погруженный в воду?

Вариант 10

1. Кусок мрамора и медная гиля имеют одинаковую массу. Какое из этих тел легче удержать в воде и почему?
2. Определите выталкивающую силу, действующую на стальной брусок массой 350 г, погруженный в воду.