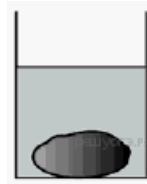


Задания 24. Качественная задача

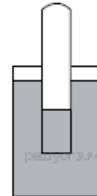
1. Задание 24 № 52

Камень лежит на дне сосуда, полностью погружённый в воду (см. рисунок). Изменится ли (и если изменится, то как) давление камня на дно, если в воду добавить поваренную соль? Ответ поясните.



2. Задание 24 № 79

Запаляющую с одного конца трубку опускают открытым концом в воду на половину длины трубки (см. рисунок). Что произойдёт с уровнем зашедшей в трубку воды после того, как атмосферное давление уменьшится? Ответ поясните.



3. Задание 24 № 106

Что обжигает кожу сильнее: вода или водяной пар одинаковой массы при одной и той же температуре? Ответ поясните.

4. Задание 24 № 133

Из какой кружки — металлической или керамической — легче пить горячий чай, не обжигая губы? Объясните почему.

5. Задание 24 № 160

По реке плывёт лодка с гребцом, а рядом с ней — плот. Одинаковое ли время потребуется гребцу для того, чтобы перегнать плот на 10 м, и для того, чтобы на столько же отстать от него?

6. Задание 24 № 187

Автомобиль может спуститься с горы на равнину по одной из двух дорог: по короткой достаточно прямой дороге и по длинной извилистой. Сравните работу силы тяжести в этих случаях. Ответ поясните.

7. Задание 24 № 214

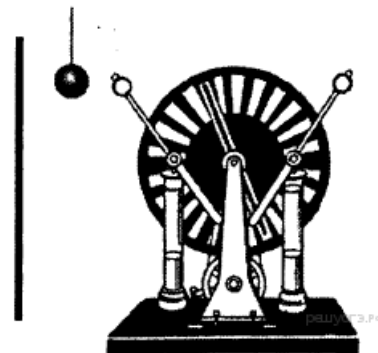
Изменится ли (и если изменится, то как) выталкивающая сила, действующая на плавающий в керосине деревянный брусок, если брусок переместить из керосина в воду? Ответ поясните.

8. Задание 24 № 241

Брусок плавает при полном погружении в воде. Изменится ли (и если изменится, то как) выталкивающая сила, действующая на брусок, если его переместить в керосин? Ответ поясните.

9. Задание 24 № 268

Незаряженный проводящий легкий шарик висит на шелковой нити между заряженным кондуктором электрофорной машины и незаряженной проводящей пластиной. Что произойдет, если к шарiku приблизить кондуктор электрофорной машины? Ответ поясните.



10. Задание 24 № 295

Какой автомобиль — грузовой или легковой — должен иметь более сильные тормоза? Ответ поясните.

11. Задание 24 № 322

На белой бумаге написано красными чернилами слово. Через стекло какого цвета не удастся прочесть написанное? Ответ поясните.

12. Задание 24 № 349

Куда следует поместить лед, с помощью которого необходимо быстро охладить закрытый сосуд, полностью заполненный горячей жидкостью — положить сверху на сосуд или поставить сосуд на лед? Ответ поясните.

13. Задание 24 № 376

Когда на открытой волейбольной площадке стало жарко, спортсмены перешли в прохладный спортивный зал. Придется ли им подкачивать мяч или, наоборот, выпускать из мяча часть воздуха? Ответ поясните.

14. Задание 24 № 430

Что произойдет с осадкой корабля при переходе его из моря с соленой водой в реку с пресной водой?

15. Задание 24 № 484

Из какого материала — стали или дерева — следует строить научно-исследовательские суда для изучения магнитного поля Земли? Ответ поясните.

16. Задание 24 № 511

Можно ли услышать грохот мощных процессов, происходящих на Солнце? Ответ поясните.

17. Задание 24 № 538

Если выстрелить из мелкокалиберной винтовки в варёное яйцо, то в яйце образуется отверстие. Что произойдет, если выстрелить в сырое яйцо? Ответ поясните.

18. Задание 24 № 565

Два одинаковых латунных шарика падают с одной и той же высоты. Первый шарик упал в песок и остановился, а второй, ударившись о камень, отскочил и был пойман рукой на некоторой высоте. Внутренняя энергия какого шарика изменилась на большую величину? Ответ поясните.

19. Задание 24 № 592

Два одинаковых термометра выставлены на солнце. Шарик одного из них закопчен, а другого — нет. Одинаковую ли температуру покажут термометры? Ответ поясните.

20. Задание 24 № 619

Капля маслянистой жидкости попадает на поверхность воды и растекается, образуя тонкую плёнку. Обязательно ли эта плёнка закроет всю поверхность воды? Ответ поясните.

21. Задание 24 № 646

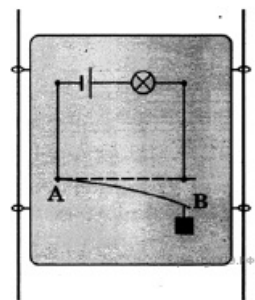
Стакан наполовину заполнен кипятком. В каком случае вода остынет в большей степени:

- 1) если подождать 5 минут, а потом долить в стакан холодную воду;
- 2) если сразу долить холодную воду, а затем подождать 5 минут?

Ответ поясните.

22. Задание 24 № 673

На вертикально расположенной доске закреплена электрическая схема (см. рисунок), состоящая из источника тока, лампы, упругой стальной пластины AB . К одному концу пластины подвесили гирию, из-за чего пластина изогнулась и разомкнула цепь. Что будет наблюдаться в электрической цепи, когда доска начнет свободно падать? Ответ поясните.

**23. Задание 24 № 700**

Лодка плавает в небольшом бассейне. Как изменится уровень воды в бассейне, если из лодки осторожно опустить в бассейн большой камень? Ответ поясните.

24. Задание 24 № 727

Прямая рейка освещается солнечными лучами. При этом на вертикальной стене видна её тень. Может ли линейный размер тени быть больше, чем линейный размер рейки? Ответ поясните и проиллюстрируйте рисунком.

25. Задание 24 № 754

Может ли при каких-либо условиях двояковыпуклая стеклянная линза рассеивать падающий на неё параллельный световой пучок? Ответ поясните.

26. Задание 24 № 808

Железный кубик, лежащий на гладкой горизонтальной поверхности, притягивается к северному полюсу постоянного полосового магнита, скользя по этой поверхности. Как движется кубик: равномерно, равноускоренно или с постоянно возрастающим по модулю ускорением? Ответ поясните.

27. Задание 24 № 835

Железный кубик, лежащий на гладкой горизонтальной поверхности, притягивается к южному полюсу постоянного полосового магнита, скользя по этой поверхности. Как движется кубик: равномерно, равноускоренно или с постоянно возрастающим по модулю ускорением? Ответ поясните.

28. Задание 24 № 862

В двух закрытых сосудах одинакового объёма находится одинаковое количество молекул одного и того же газа. Сосуд 1 размещён в тёплом помещении, сосуд 2 — в холодном. В каком из сосудов давление газа больше? Ответ поясните.

29. Задание 24 № 889

Два бруска одинаковых размеров имеют одинаковую температуру $+300\text{ }^{\circ}\text{C}$. Удельные теплоёмкости брусков и их плотности также одинаковы. Брусек 1 имеет большую теплопроводность, чем брусок 2. Какой из этих брусков быстрее охладится на воздухе, температура которого равна $+20\text{ }^{\circ}\text{C}$? Ответ поясните.

30. Задание 24 № 896

Дима рассматривает красные розы через зеленое стекло. Какого цвета будут казаться ему розы? Объясните наблюдаемое явление.

31. Задание 24 № 897

Каким пятном (темным или светлым) ночью на неосвещенной дороге кажется пешеходу лужа в свете фар приближающегося автомобиля? Ответ поясните.

32. Задание 24 № 901

Алюминиевый и стальной шары имеют одинаковую массу. Какой из них легче поднять в воде? Ответ поясните.

33. Задание 24 № 926

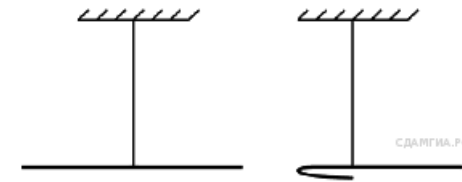
Один из двух одинаковых сплошных деревянных брусков плавает в воде, другой — в керосине. Сравните выталкивающие силы, действующие на бруски. Ответ поясните.

34. Задание 24 № 931

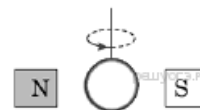
Камень лежит на дне сосуда, полностью погружённый в воду (см. рисунок). Изменится ли (и если изменится, то как) сила давления камня на дно, если в воду добавить поваренную соль? Ответ поясните.

**35. Задание 24 № 935**

Отрезок однородной проволоки подвешен за середину. Изменится ли (и если изменится, то как) равновесие рычага, если левую половину сложить вдвое (см. рисунок)? Ответ поясните.

**36. Задание 24 № 939**

Кольцо из медной проволоки быстро вращается между полюсами сильного магнита (см. рисунок). Будет ли происходить нагревание кольца? Ответ поясните.

**37. Задание 24 № 943**

Две лампы, рассчитанные на одинаковое напряжение, но потребляющие различную мощность, включены в электрическую сеть последовательно. Какая лампа будет гореть ярче? Ответ поясните.

38. Задание 24 № 947

Ёлочная гирлянда спаяна из лампочек для карманного фонаря. При включении этой гирлянды в сеть на каждую из лампочек приходится напряжение не более 4 В. Опасно ли, выкрутив одну из лампочек, сунуть в патрон палец? Для справки: сила тока в гирлянде не более 2,5 А, а сопротивление пальца несколько сотен ом. Ответ поясните.

39. Задание 24 № 987

На газовую плиту с одинаковыми горелками, включёнными на полную мощность, поставили две одинаковые кастрюли, заполненные водой, — одну открытую, а другую закрытую крышкой. Какая из них закипит быстрее? Ответ поясните.

40. Задание 24 № 1014

На стол поставили две одинаковые кастрюли, заполненные водой, доведённой на плите до кипения, — одну открытую, а другую закрытую крышкой. Какая из них остынет быстрее? Ответ поясните.

41. Задание 24 № 1077

Два сплошных бруска изготовлены из различных материалов: брусок 1 — из материала плотностью ρ , брусок 2 — из материала плотностью 2ρ . Массы брусков одинаковы. Бруски, закреплённые на нитях, уравновешены на рычажных весах. Нарушится ли равновесие весов, если, не снимая бруски с весов, опустить их в жидкость плотностью $\frac{\rho}{2}$? Ответ поясните.

42. Задание 24 № 1104

Два сплошных бруска изготовлены из различных материалов: брусок 1 — из материала плотностью ρ , брусок 2 — из материала плотностью 2ρ . Объёмы брусков одинаковы. Бруски, закреплённые на нитях, уравновешены на рычажных весах. Нарушится ли равновесие весов, если, не снимая бруски с весов, опустить их в жидкость плотностью $\rho/2$? Ответ поясните.

43. Задание 24 № 1161

Может ли вес тела, лежащего на горизонтальной плоскости, быть больше силы тяжести, действующей на это тело? Ответ поясните.

44. Задание 24 № 1188

Может ли вес тела, лежащего на горизонтальной плоскости, быть меньше силы тяжести, действующей на это тело? Ответ поясните.

45. Задание 24 № 1215

В печах, используемых для отопления домов в сельской местности, для удаления из топки дыма служит труба (дымоход). При нормальном режиме работы печи частицы дыма «засасываются» в трубу и вылетают наружу, в атмосферу — труба «вытягивает» дым из печи. Будет ли кирпичная печная труба обеспечивать лучшую тягу, чем стальная? Теплопроводность кирпича значительно меньше, чем у стали. Ответ поясните.

46. Задание 24 № 1242

В печах, используемых для отопления домов в сельской местности, для удаления из топки дыма служит труба (дымоход). При нормальном режиме работы печи частицы дыма «засасываются» в трубу и вылетают наружу, в атмосферу — труба «вытягивает» дым из печи. Будет ли металлическая печная труба обеспечивать лучшую тягу, чем кирпичная? Теплопроводность кирпича значительно меньше, чем у стали. Ответ поясните.

47. Задание 24 № 1269

К незаряженному шарiku электрометра подносят диэлектрическую (эбонитовую) заряженную палочку, в результате чего стрелка электрометра отклоняется. Произойдёт ли ещё более заметное отклонение стрелки электрометра, если этой палочкой коснуться шарика электрометра? Ответ поясните.

48. Задание 24 № 1296

К незаряженному шарiku электрометра подносят металлическую заряженную палочку, в результате чего стрелка электрометра отклоняется. Произойдёт ли ещё более заметное отклонение стрелки электрометра, если коснуться этой палочкой шарика электрометра? Ответ поясните.

49. Задание 24 № 1332

Маленькую модель лодки, плавающую в банке с водой, переместили с Земли на Луну. Изменится ли при этом (и если изменится, то как) глубина погружения (осадка) лодки? Ответ поясните.

50. Задание 24 № 1396

Из вершины проволочного квадратного контура со стороной 0,6 м выползает маленький жук, равномерно перемещаясь по проволоке со скоростью 6 см/мин. Можно ли по истечении получаса считать траекторию движения жука прямолинейной? Ответ поясните.

51. Задание 24 № 1423

Из вершины проволочного квадратного контура со стороной 6 м выползает маленький жук, равномерно перемещаясь по проволоке со скоростью 6 см/мин. Можно ли по истечении получаса считать траекторию движения жука прямолинейной? Ответ поясните.

52. Задание 24 № 1472

Два ученика одновременно измеряли атмосферное давление с помощью барометра: один, находясь в школьном дворе под открытым небом, другой — в кабинете физики на пятом этаже. Одинаковыми ли будут показания барометров? Если нет, то какой барометр покажет большее значение атмосферного давления? Ответ поясните.

53. Задание 24 № 1500

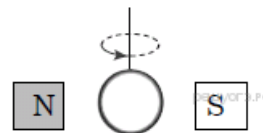
Конец магнитной стрелки притянулся к одному из концов стального стержня. Можно ли сделать вывод о том, что изначально стержень был намагничен? Ответ поясните.

54. Задание 24 № 1527

Каким пятном (более светлым или более тёмным по сравнению с сухим асфальтом) будет казаться водителю ночью лужа в свете фар его автомобиля? Ответ поясните.

55. Задание 24 № 1554

Кольцо из медной проволоки быстро вращается между полюсами сильного магнита (см. рисунок). Будет ли происходить нагревание кольца? Ответ поясните.

**56. Задание 24 № 1587**

Какая доска на ощупь кажется более холодной: сухая или влажная, если их температура одинакова и равна комнатной? Ответ поясните.

57. Задание 24 № 1614

Под колоколом воздушного насоса находится колба, наполовину наполненная водой и плотно закрытая пробкой. Что произойдет с пробкой при откачивании воздуха из-под колокола? Ответ поясните.

58. Задание 24 № 1641

Автомобиль движется по повороту дороги. Одинаковые ли пути проходят правые и левые колёса автомобиля? Ответ поясните.

59. Задание 24 № 1668

Алюминиевый и стальной шары имеют одинаковую массу. Какой из них легче поднять в воде? Ответ поясните.

60. Задание 24 № 1704

Имеются деревянный и металлический шарики одинакового объёма. Какой из шариков в 40-градусную жару на ощупь кажется холоднее? Ответ поясните.

61. Задание 24 № 3326

В каком случае колебания стрелки компаса затухают быстрее: в случае, когда корпус компаса изготовлен из меди, или из пластмассы? Ответ поясните.