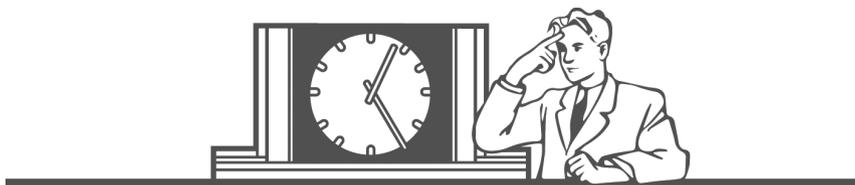


5



НА РАЗМЫШЛЕНИЕ



Задачи и вопросы, собранные здесь, относятся главным образом к области физики и химии. Эта своеобразная викторина не требует от вас никаких специальных знаний, кроме знания основных законов этих наук и некоторой сообразительности.

Пяти минут, которые мы предлагаем вам для ответов, может быть, не во всех случаях будет для этого достаточно. Но их вполне хватит на то, чтобы выяснить, сможете ли вы вообще ответить на заданный вам вопрос или нет.

1
—

Почему в гирю всегда вкраплен кусочек свинца или меди?

2
—

Зимой на улице металл кажется наощупь холоднее дерева. Какими будут казаться наощупь металл и дерево в сорокаградусную жару?

3
—

Почему для переноски раскаленных болванок нельзя употреблять электромагнит?

4
—

Если в банке с углекислым газом опустить горящую свечу, то она погаснет. Что произойдет, если в эту же банку опустить зажженную ленту магния?

5
—

На какой подушке спокойнее всего спать в поезде?

6
—

Отчего журчит ручей?

7
—

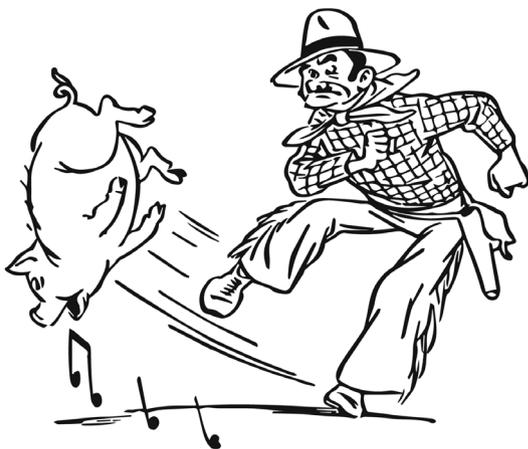
Как вы думаете, одинаково ли шумит лес хвойный, лиственный и смешанный?

8
—

Каковы составные тона белого цвета?

9
—

Герой одного из рассказов О. Генри дал пинок поросенку с такой силой, что тот полетел, «опережая звук собственного визга». С какой скоростью должен был бы лететь поросенок, чтобы описанный случай произошел в действительности?



10

Почему, если в керосин попало немного воды, керосинка плохо горит?



11

Какое общее свойство отличает лед и чугун от большинства остальных веществ?

12

Какое дерево вы бы взяли для керосиновой бочки?

13

Чем бы вы стали тушить горящие бензиновые баки?

14

Какой инструмент употребляется при гранении бриллиантов?

15

Сколько полюсов вы знаете на земном шаре?



16

Что такое фетр?

17

Вам надо повалить каменную стенку длиной в 20 метров, высотой в 3 метра и весом в 3 тонны. Как вы выполните эту задачу, если в вашем распоряжении нет абсолютно никаких инструментов?

18

Почему чайник имеет шарообразную форму, а кастрюля, кофейник — иную?

19

Почему блюдце всегда имеет кольцевидную каемку с нижней стороны?

20

Почему у потолка делают карниз?

21

Почему на зиму замазывают только внутреннюю раму и не замазывают наружную?

22

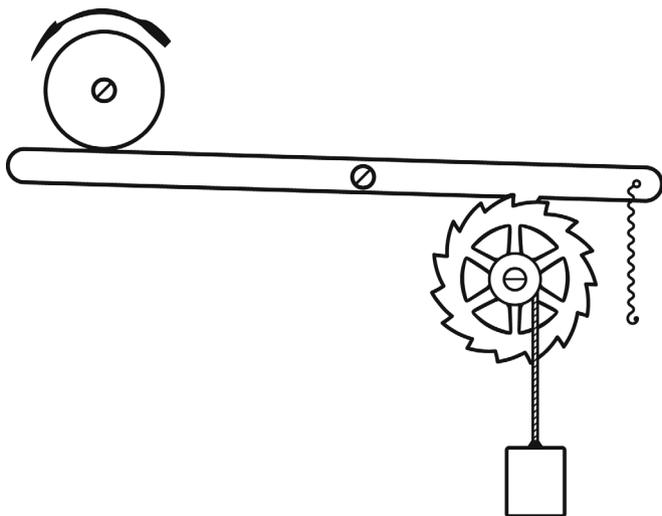
Почему полосы на брюках всегда располагаются вдоль, а не поперек?

23

Рычаг этой установки может вращаться вокруг ее середины.



- а) Мы нажимаем слева на рычаг. Что происходит?
 б) Левое кольцо вращается в направлении стрелки. Что происходит с установкой?



- в) Для какой цели служит в механизме пружина?
 г) Необходимо, чтобы зубчатое колесико всегда продвигалось вперед на 2 зубца, когда колесо слева совершает один полный оборот. Чего не хватает для этого в установке?

24

Почему водопроводные трубы бывают иногда мокрыми снаружи?

25

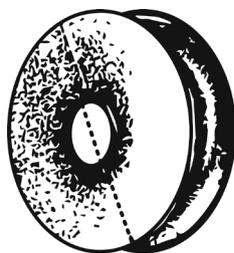
Почему алюминиевая кастрюля с кипятком кажется наощупь горячее, чем эмалированная?

26

Почему плохо вытирает стол сальная тряпка?

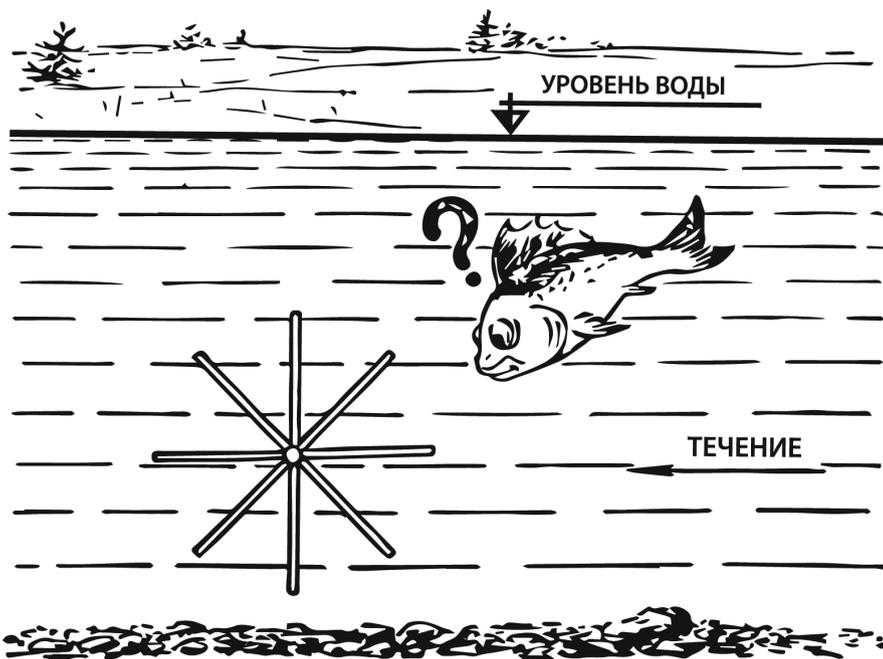
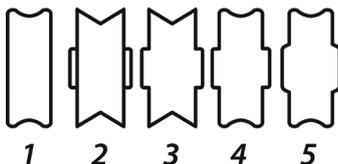
27

Рассмотрите внимательно этот ролик в течение 15 секунд. Рассмотрели? Теперь прикройте снимок и, не глядя на него больше, ответьте, какое из 5 сечений, приведенных ниже, принадлежит этому ролику.



28

Колесо с лопастями устанавливается на дне канала так, что оно может легко вращаться. В какую сторону оно будет вращаться, если течение направлено справа налево?





29

Чтобы лучше видеть вечером свое лицо в зеркале, куда вы поставите лампу — перед собой или сзади себя?

30

Почему острые предметы колючие? Почему сукно или картон легко проткнуть тонкой иглой и трудно тупым гвоздем? Ведь в обоих случаях на них действует одна и та же сила?



31

В одном старинном фантастическом романе описано путешествие трех человек к Северному полюсу. По заснеженной пустыне они ехали на собаках, но почти у самого полюса начались ледяные поля, настолько гладкие, что собаки скользили и падали, и путешественники, оставив



собак, решили идти дальше на коньках. Каждый из них взял с собой мешок с необходимыми вещами, и они двинулись в путь, но через некоторое время коньки перестали скользить...

Что они должны были сделать, чтобы иметь возможность идти на коньках дальше?

32

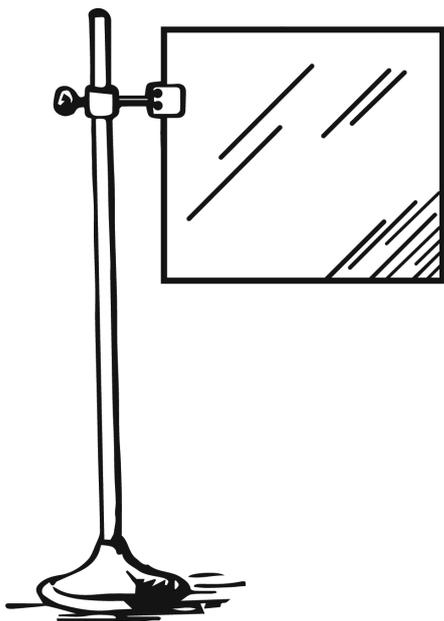
Два стеклянных колпака уравновешены на точных весах. Под одним из колпаков сидит муха. Если она взлетит, останутся ли весы в равновесии или нет?

33

Как по-вашему, что тяжелее: тонна дерева или тонна железа? Не торопитесь отвечать, что тяжесть в обоих случаях одинакова — подумайте как следует!

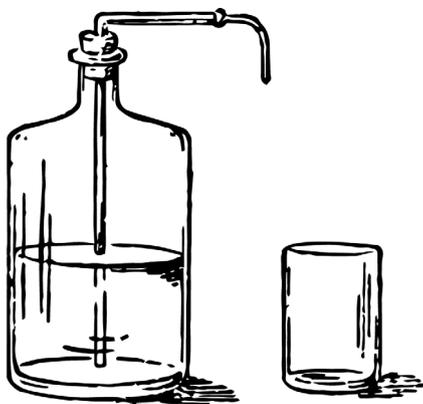
34

Как, не меняя веса этого куска картона, подвешенного на штативе, получить разные скорости его падения?



35

Как из этой бутылки налить стакан воды, не вынимая пробки и не наклоняя бутылки?



36

В банке налит керосин, в колбе — вода. Как перелить керосин в колбу, а воду в банку, не пользуясь ничем, кроме этих двух сосудов?



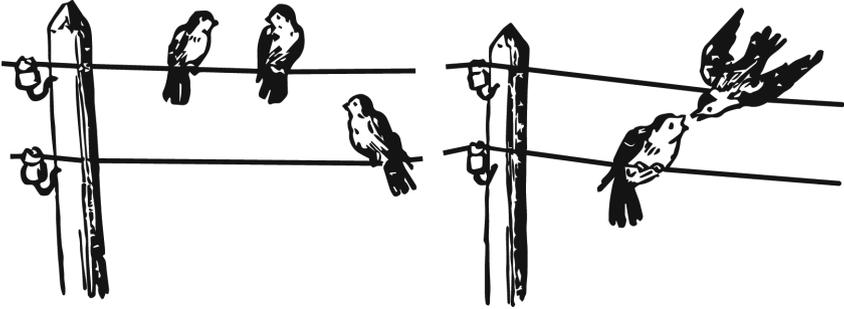
37

Пловец нашел на дне озера два совершенно одинаковых на вид окрашенных металлических стержня. Плыв с ними к берегу, он обнаружил, что один из стержней — магнит (очевидно, один из них был стальным, а другой железным).

Как пловец мог установить, который именно магнит?

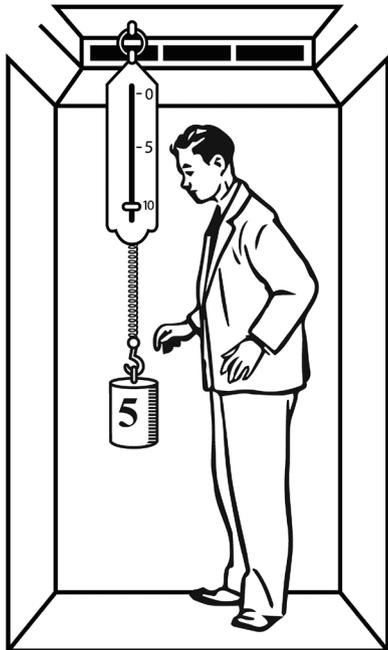
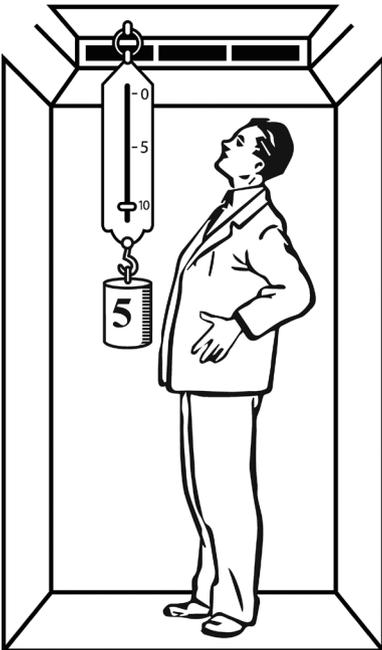
38

Почему эти птицы останутся живы... А эти будут убиты?



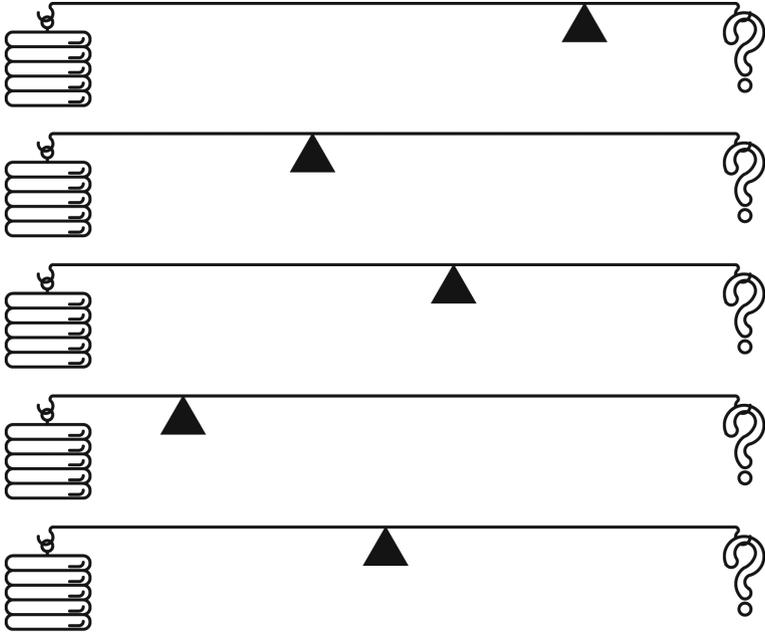
39

Не можете ли вы сказать, в каком из двух изображенных здесь случаев лифт движется вверх, а в каком — вниз?



40

В полторы минуты, которые даются для решения этой задачи, подберите грузики для правого плеча рычага с таким расчетом, чтобы они в каждом случае уравновешивали грузики, висящие на левом плече.



Что сделается с красным шелковым платком, если его опустить на пять минут на дно моря?

(Будет мокрым)

41

«Однажды, когда я отдыхал в Крыму, мне пришлось быть свидетелем весьма любопытного опыта. Несколько отдыхающих, собрав на побережье морские камешки, занялись тем, что стали бросать их с небольшой высоты на цементный пол санаторной галереи. Камешки отскакивали довольно странно. Так, например, маленький агат, свободно выпущенный из руки с высоты 1 метра, ударившись о пол, подпрыгнул примерно на 20 сантиметров, а после второго удара поднялся вопреки всем законам механики почти вдвое выше.

Другой камешек сначала подскочил приблизительно на 1 метр, а затем, ударившись вторично о пол, подскочил метра на полтора. То же самое наблюдалось при некоторых бросках и с другими камешками.

Это явление казалось необъяснимым. Известно, что после первого подскока тело должно подпрыгнуть на меньшую высоту, так как часть его кинетической энергии расходуется при ударе о землю.

Чем же объяснить такое странное поведение морских камешков, противоречащее закону сохранения энергии?»

(Эта задача принадлежит члену-корреспонденту Академии наук А. Шубникову).

42

Почему между рукой и змеем, по нитке, их соединяющей, проскочила искра? (см. рис. на стр. 17)



Какие часы показывают верное время только два раза в сутки?

(Которые остаются стоять)

Где вода стоит столбом?

(В стакане)

43

Двигаясь вверх по течению реки, лодка с гребцом поднялась по вертикали на 10 метров. Надо ли при вычислении работы, затраченной гребцом на это передвижение, учитывать произведение веса на высоту, т. е. на 40 метров?

44

С какой скоростью должен двигаться автомобиль, чтобы красный свет семафора показался шоферу зеленым?

45

Пружинный безмен тянут в две разные стороны. В одну сторону силой в 7 кг, в другую — силой 10 кг. Как вы думаете, что при этом покажет стрелка безмена?

46

На каком расстоянии от земли кончается земное притяжение?

47

С борта парохода спущен стальной трап. Нижние 4 ступеньки его погружены в воду. Каждая ступенька толщиной в 5 см;

