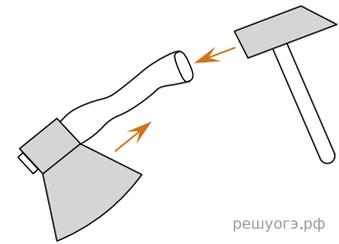


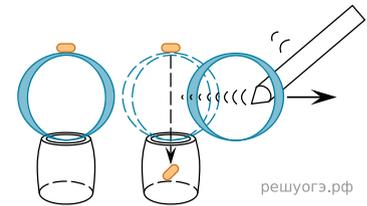
1. Для насаживания топора на топориче (рукоятку топора) по топориче резко ударяют молотком (см. рисунок). Какое явление используют в данном случае?

- 1) колебания
- 2) инерция
- 3) реактивное движение
- 4) сопротивление воздуха



2. На горлышко банки устанавливают бумажное кольцо, на которое кладут небольшой грузик. При помощи карандаша кольцо резко выбивают в сторону. При этом грузик падает в банку (см. рисунок). Какое явление демонстрирует данный опыт?

- 1) колебания
- 2) инерция
- 3) реактивное движение
- 4) сопротивление воздуха



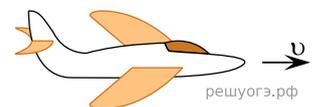
3. Греческий ученый Герон, живший в I в. н. э., написал несколько книг об инженерном деле. В них он описывал самые разные изобретения, в том числе так называемый паровой двигатель Герона. Это был металлический шар с согнутыми трубами, который крутился под воздействием выходящей струи водяного пара (см. рисунок). Чем объясняется вращение шара?

- 1) охлаждение вырывающегося пара
- 2) испарение воды
- 3) принцип реактивного движения
- 4) сгорание топлива



4. С летящего самолета (см. рисунок) через грузовой люк сбрасывают груз. Сразу после сбрасывания груз продолжает двигаться по направлению движения самолета. Какое явление объясняет это движение?

- 1) реактивное движение
- 2) тяготение
- 3) инерция
- 4) сопротивление воздуха



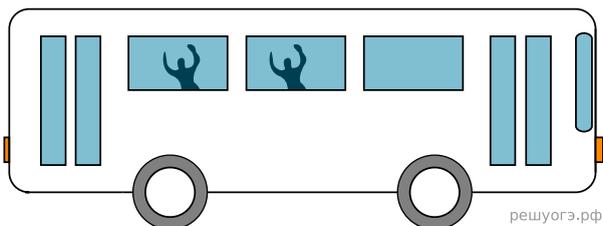
5. Стекло поглощает звук меньше, чем воздух. Однако уличный шум слышен лучше при открытых окнах. Какое явление объясняет этот факт?

- 1) поглощение звука в стекле
- 2) поглощение звука в воздухе
- 3) отражение звука на границе сред
- 4) преломление звука на границе сред

6. Летучие мыши ориентируются в пространстве благодаря эхолокации. Какое физическое явление лежит в основе эхолокации?

- 1) отражение звуковой волны
- 2) преломление звуковой волны
- 3) отражение световой волны
- 4) преломление световой волны

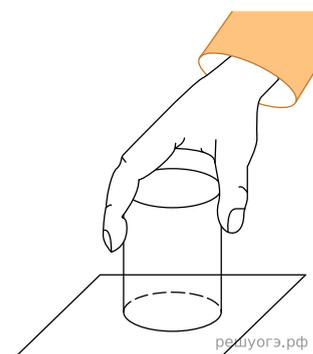
7. При начале резкого ускорения движущегося автобуса пассажиры отклоняются назад (см. рисунок). Какое явление наблюдается в данном случае?



- 1) колебания
- 2) инерция
- 3) реактивное движение
- 4) сопротивление воздуха

8. Нальем в стакан воду до самого края. Прикроем стакан листком плотной бумаги и, придерживая бумагу ладонью, быстро перевернем стакан вверх дном. Теперь уберем ладонь: вода из стакана не выливается (см. рисунок). Какое физическое явление проявляется в этом опыте?

- 1) упругая деформация
- 2) всемирное тяготение
- 3) действие атмосферного давления
- 4) действие давления стакана



9. Дельфины обладают врожденной способностью ориентироваться в пространстве и искать пищу с помощью эхолокации. Какое физическое явление лежит в основе эхолокации?

- 1) отражение звуковой волны
- 2) преломление звуковой волны
- 3) отражение световой волны
- 4) преломление световой волны

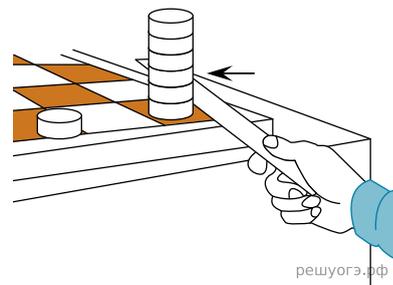
10. Собаки или кошки, промокнувшие под дождем, начинают встряхиваться, чтобы высушить шерсть. При этом с шерсти во все стороны летят капли воды. Какое явление наблюдается в этом случае?

- 1) инерция
- 2) испарение
- 3) конвекция
- 4) электризация

11. На горизонтальном гладком столике в купе движущегося поезда лежит мячик. При ускорении поезда мячик начинает катиться против направления движения поезда. Какое физическое явление объясняет возникающее движение мячика?

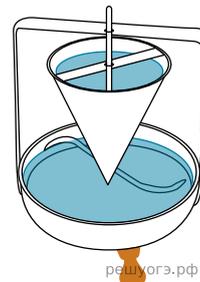
- 1) инерция
- 2) трение качения
- 3) преобразование энергии
- 4) всемирное тяготение

12. На доске устанавливают столбик из шашек. Резким движением линейки нижнюю шашку выбивают в сторону. При этом остальные шашки в столбике остаются стоять на доске (см. рисунок). Какое явление демонстрирует данный опыт?



- 1) колебания
- 2) инерция
- 3) реактивное движение
- 4) сопротивление воздуха

13. В 1750 г. Я. Сегнер выдвинул идею водяного двигателя. Вода поступала сверху в сосуд, внизу которого располагались трубки с загнутыми в одну сторону концами. Вода, вытекая через них, приводила во вращение колесо (см. рис.). Что лежит в основе вращения колеса?

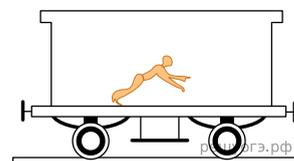


- 1) свободное падение струи воды
- 2) сила жидкого трения
- 3) принцип реактивного движения
- 4) сохранение кинетической энергии струи

14. В полиэтиленовом пакете проделали небольшое отверстие, налили в пакет воды и наблюдали, как вода вытекает из отверстия. Затем пакет с водой подбросили вверх и наблюдали, что в процессе падения вода из отверстия не вытекала. Какое явление демонстрирует этот опыт?

- 1) перегрузка
- 2) невесомость
- 3) сопротивление воздуха
- 4) сопротивление воды

15. При резком торможении движущегося поезда пассажиры отклоняются вперед (см. рисунок). Какое явление наблюдается в данном случае?



- 1) колебания
- 2) инерция
- 3) реактивное движение
- 4) сопротивление воздуха

16. Морские моллюски гребешки, обычно спокойно лежащие на дне, при приближении к ним их главного врага — морской звезды — резко сжимают створки своей раковины, с силой выталкивая из нее воду (см. рисунок). Таким способом они всплывают и, продолжая открывать и захлопывать раковину, могут отплывать на значительное расстояние.



Что лежит в основе перемещения морского гребешка?

- 1) увеличение гидростатического давления с глубиной
- 2) закон передачи давления в жидкости
- 3) принцип реактивного движения
- 4) действие выталкивающей силы

17. В сказке Л. Кэрролла «Алиса в Зазеркалье» сказано: «Стоило коню остановиться, как рыцарь тут же летел вперед. А когда конь снова трогался с места, рыцарь тотчас падал назад». Чем объясняется описываемое наблюдение?

- 1) явлением инерции
- 2) действием сил сопротивления
- 3) действием выталкивающей силы
- 4) явлением всемирного тяготения