



Пылесос. Творчество

Предложите три дополнительные функции для пылесоса.

На ответ даётся минута. Если отвечающий сможет придумать одну или две функции, он получает 1 балл, и ход переходит следую- щему игроку (повторяться нельзя).



Пылесос. Музей

Кибернетическая черепаха — прабабушка робота-пылесоса. Как далеко она могла уползти? Фотография подскажет вам ответ.



На длину шнура. Кибернетическая черепаха — это эксперимен- тальный мобильный автомат. У него не было практического применения, он должен был демонтировать, что робот может ехать на свет, обрезать препятствия и реагировать на шум. «Литался» он не электричеством из розетки.



Пылесос. Я знаю всё

Как вы думаете, какой из этих пылесосов не существует?

- А. Пылесос-ковёр
- Б. Пылесос — компьютерная мышь
- В. Пылесос-чайник

Правильный ответ — В. Пылесос — компьютерная мышь чистит ра- бочий стол, пока вы работаете за компью- тером. А пылесос-ковёр можно встретить перед входом в торговый центр. Он допол- нительно очищает обувь.



Пылесос. Биология

Угрожали ли вы когда-нибудь пылесосом коту?

Да, а потом он угрожал мне в ответ — 3 балла. Да — 2 балла. Нет — 2 балла (плюс 2 очка в карму за со- хранённое психическое здоровье кота).



Пылесос. Биология

Назовите животное из микромира, которое при питании пользуется принципом, схожим с работой пылесоса.

- А. Инфузория-туфелька
- Б. Тихоходка
- В. Амёба

Правильный ответ — Б. Тихоходки прокалывают растительные клет- ки специальными выростами — стилетами, а затем высасывают из клеток клеточную жидкость.



Пылесос. Я знаю всё

В самом начале XX века пылесосы уже могли попасть в каждый дом. Каким образом?

- А. Через дымоход
- Б. Через дверь
- В. Через окно

Правильный ответ — В. Англичанин Сесил Бут придумал пылесос «Фришшип Билли» с бензиновым мотором. Его перевозили на конной повозке, а шланг просовывали через окно. Кстати, первым VLP-клиентом Бута стал королевский двор: нужно было пропылесосить огромный голубой ковёр в Вестминстерском аббатстве перед коронацией Эдуарда VII.



Стиральная машина. Творчество

Назовите, не подглядывая, хотя бы четыре режима работы своей стиральной машины. У вас одна минута.

Если отвечающий называет лишь одну или две функции, то получает 1 балл и ход переходит к следующему игроку (повторяется в зависимости от количества игроков).



Стиральная машина. Я знаю всё

Американец Уильям Клак в 1871 году (за год до основания Политехнического музея) подал патент на необычную стиральную машину. Она приводилась в действие при помощи:

- А. Карликов
- Б. Лошадей
- В. Камней, сброшенных с большой высоты



Правильный ответ — Б. Лошадиной повозке прикрепляли барабан, который вращался во время движения барабана, и между шпильками и барабаном — иголки, которые располагались внутри шпильки скребков, которые её «перепирали».



Стиральная машина. Химия

Раньше для стирки использовался щёлок — вещество, давшее название целому классу соединений — щелочам. Его получали из водного настоя золы. На языке химии щёлок — это гидроксид:

- А. Кальция
- Б. Калия
- В. Углерода

Правильный ответ — Б. Щёлок — это гидроксид калия.



Стиральная машинка. Я знаю всё

Как в начале XX века называли процесс стирки?

- А. Бученье
- Б. Щелкование
- В. Золение

Правильный ответ — А, бученье. От слова «бук, буча» — так называли щёлок, который использовали при стирке. Щёлок получали из раствора золы. А бесплотную золу ежедневно поставляла русская печь.



Стиральная машинка. Я знаю всё

Компания Bendix первой выпустила автоматическую стиральную машинку. За 15 лет она продала около двух миллионов таких устройств. В каком году они начали выпускаться?

- А. 1902
- Б. 1937
- В. 1978

Правильный ответ — Б. Компания Bendix Home Appliances стала производить стиральные машинки в 1936 году и уже год спустя представила миру первую автоматическую машинку с фронтальной загрузкой.



Стиральная машинка. Я знаю всё

Ли Максвелл, владелец самого крупного музея стиральных машин, написал книгу под названием «... жизнь женщин: история стиральных машин». Какое слово пропущено в начале названия? Попробуйте догадаться с трёх попыток.

Книга Максвелла называется «Спасите жизнь женщин».



Холодильник. Творчество

Достаньте из холодильника что-нибудь, попросите другого игрока закрыть глаза и дайте ему откусить.

Если игрок, который пробует, угадал, что это за продукт, он получает 2 балла. Если не угадал — нужно достать ещё один продукт и накормить следующего игрока.



Холодильник. Музей

Что добавили в конструкцию холодильника, чтобы использовать его на космической станции?



Фиксаторы для продуктов. Например, резинки.



Холодильник. Физика

Если открыть дверцу холодильника и дать ему поработать шесть часов, охладит ли он кухню (дверь на кухню предварительно закроем)?

Нет. Наоборот, он нагреет пространство вокруг себя. Холодильник не уничтожает тепло внутри камеры, а просто выкачивает его наружу. Электрон, который на это, тоже преобразуется в тепло. Поэтому температура в кухне только увеличится.



Холодильник. Я знаю всё

Как в английском языке не называют холодильник?

- A. Snowbox
- B. Refrigerator
- B. Fridge

Правильный ответ — A. A вот fridge — это сокращение от слова refrigerator. Буква d появилась, чтобы не перепутать холодильник с фрегатом — frigate.



Холодильник. Я знаю всё

Длина самого большого холодильника в мире — 27 километров. Для чего он?

- A. Чтобы охлаждать Сокольническую линию Московского метрополитена
- Б. Он — часть Большого адронного коллайдера
- В. Он остужает линзу гигантского телескопа, при помощи которого наблюдают за Солнцем

Правильный ответ — Б. Самый большой холодильник в мире является частью Большого адронного коллайдера. Для работы коллайдера нужны сверхпроводящие магниты, установленные во всех секциях ускорительного кольца. А они работают только при очень низкой температуре: 1,9 К (−271,3 °C).



Холодильник. Творчество

Придумайте фразу, которую ваш холодильник мог бы произносить при каждом открывании.

Если ответ заставил улыбнуться большую часть команды, игрок получает 2 балла. Если нет — 1 балл.



Зеркало. Музей

Какая деталь лунохода позволила точно измерить расстояние от Земли до Луны?

- А. Угловой отражатель
- Б. Телекамера
- В. Радиантенна

Правильный ответ — А. Угловой отражатель всегда отражает свет туда, откуда он пришёл. Поэтому, зная скорость света и время, за которое свет прошёл путь туда и обратно, можно узнать расстояние. Кстати, расстояние от нас до Луны составляет примерно 384 403 километра.



Зеркало. Музей

Зачем космонавту на рукаве скафандра зеркало?

- А. Послать сигнал кораблю
- Б. Посмотреть на органы управления скафандром
- В. Поправить причёску

Правильный ответ — В. Космонавтам очень неудобно смотреть на органы управления скафандром, расположенные на груди. Поэтому даже нарисовали им делают в зеркальном отражении.



Зеркало. Творчество

Глядя в зеркало, напишите своё имя таким образом, чтобы оно правильно читалось в отражении.

Если на выполнение задания ушло меньше минуты, игрок получает 2 балла. Если меньше 3 минут, то 1 балл. Во всех остальных случаях игрок остаётся с чем, и ход передаётся следующему игроку.



Зеркало. Биология

Что в биологии проверяют при помощи зеркального теста Гэллага?

- А. Какова отражательная способность зеркального ската
- Б. Как меняет свой цвет хамелеон при поднесении к зеркалу
- В. Может ли животное узнать себя в зеркале

Правильный ответ — В. Зеркальный тест Гэллага — популярный и в то же время спорный метод исследования интеллекта животных. В 1970 году Гэллаг усели на карточке чётких и выкрикивали им брови красной краской. Когда они увиделись и увидели себя в зеркале, они удивлённо уставились на своё лицо и прикоснулись к бровям — то есть повели себя, как люди.



Зеркало. Я знаю всё

Какое самое большое природное зеркало на Земле?

- А. Озеро Байкал
- Б. Солончак Уюни
- В. Оазис в пустыне Гоби

Правильный ответ — Б. Солончак Уюни — это высочайшее солёное озеро в Боливии площадью в четыре миллиона квадратных километров. В сезон дождей на нём появляются тонкий слой воды. Из-за небольшой глубины на озере не образуются волны, и поверхность озера не образуются волны, и поверхность озера остаётся гладкой, как зеркало.



Зеркало. Творчество

Перечислите три произведения (книги, фильмы, спектакли), в которых важную роль играло зеркало.

Например, «Снежная королева», «Корольство кривых зеркал» и «Алиса в Зазеркалье».



Батарея. Творчество

Назовите точное количество батарей отопления в вашей квартире.

Если ответ дан верно, игрок получает 2 балла. Если ответ неправильный — 0 баллов.



Батарея. Физика

Батареи в доме располагаются у пола не просто так. Ведь воздух в доме нагревается благодаря...

- А. Теплопроводности
- Б. Излучению
- В. Конвекции

Правильный ответ — В, конвекции. Тёплый воздух легче холодного, поэтому он поднимается вверх. Этот вид теплопередачи называется конвекцией.



Батарея. Музей

В историческом очерке о строительстве Политехнического музея в 1894 году подробно рассказано об устройстве печного отопления в разных частях здания. Из этого документа мы знаем, что комнатная температура в помещениях музея даже при самых сильных морозах доходила до +14 градусов по Реомюру. А сколько это по Цельсию?

Всего 17,5°С. Сегодня бы мы получили много жалоб от посетителей на холод, а вот музейным предметам такая температура вполне подходила.



Батарея. Я знаю всё

Слово «батарея» произошло от французского слова *batterie*, которое переводится как:

- А. Огонь
- Б. Бить
- В. Масло

Правильный ответ — Б. Всё началось с артиллерийских батарей, которые «бьют» по противнику. Они состоят из множества однотипных пушек, которые выполняют общую задачу. В батарее отопления тоже много одинаковых секций, а в первой химической батарее — одна-две из них.



Батарея. Биология

Поговорим про терморегуляцию живых организмов. Какие органы у животных служат для теплообмена с внешней средой?

Например, уши у слонов или кошки, хвосты у крыс, языки у собак и, по одной из версий, костяные пластины у стегозавров. Если игрок предложил другую версию, и все с ней согласны, то он тоже получает свои законные 2 балла.



Батарея. Музей

Почему космонавты надевают костюм водяного охлаждения под скафандр при работе в открытом космосе?

- А. Чтобы согреться в космическом холоде
- Б. Чтобы отвести тепло от тела
- В. Чтобы было удобнее двигаться в условиях невесомости

Правильный ответ — Б. Тепло человека постоянно согревает окружающую среду. Если тепло отводить куда-то (как в открытом космосе), то за час внутри скафандра температура поднимется на пару градусов, и космонавту будет гораздо сложнее работать.



Окно. Творчество

Обыграйте любого игрока на ваш выбор в крестики-нолики на окне. Подышите на окно, чтобы оно запотело, — и приступайте к игре.

Победивший игрок получает 2 балла. Если ничья — по 1 баллу каждому.



Окно. Физика

Стекло — это аморфное вещество. Что это означает?

А. При нагревании оно сначала становится вязким, как пластилин, а потом превращается в жидкость

Б. Если его медленно охлаждать до комнатной температуры, оно может не застыть

В. Трещины в стекле могут сами по себе затягиваться через несколько десятков лет

Правильный ответ — А. Аморфные вещества не имеют кристаллического строения и чёткой температуры плавления. Поэтому при нагревании они постепенно размягчаются, а не ведут себя как, например, тающий лёд.



Окно. Физика

Современные стеклопакеты — двойные или тройные, с тонкими воздушными прослойками между стёклами. Для чего это делается?

А. Чтобы тепло не уходило через окна из-за конвекции

Б. Чтобы, если мяч прилетит к вам в окно, осколки стекла не попали в комнату

В. Чтобы задерживать ультрафиолетовое излучение и не получить солнечный ожог

Правильный вариант — А. Ультрафиолетовое излучение и так не проходит через стекло. А вот двойные или тройные стеклопакеты помогают сохранять тепло, потому что в тонких промежуточных слоях стекла не происходит конвекция, то есть перенос тепла потоками газа.



Окно. Химия

При изготовлении стекла используется кварцевый песок. Он состоит из оксида кремния. Какими двумя буквами в таблице Менделеева обозначается кремний?

Si — читается как «силциум».



Окно. Я знаю всё

Прилагательные, образованные с помощью суффикса -ЯН-, пишутся с одной Н. Но какое же правило без исключений? СтеклЯнный — это первое исключение. Назовите ещё два.

Конечно, «оловянный» и «деревянный».



Окно. Я знаю всё

В Канаде на автобусной остановке необычным способом рекламировали бронированные стёкла. Догадаетесь, каким именно?

Между прозрачными бронированными стёклами разместили 3 миллиона долларов. Любой желающий мог попросовать их разбить, чтобы достать деньги.



Люстра. Творчество

Представьте, что вы — Елена Летучая (мы тоже не знаем, кто это). Устройте проверку на чистоту! Возьмите белую салфетку и пройдите с инспекцией по всем люстрам в доме. Не забывайте возмущаться, даже если люстры действительно чистые.

Два балла за противную люстру!



Люстра. Музей

В конце XIX века в дуговых лампах электроды располагались в одну линию. При их сгорании расстояние между ними увеличивалось, и лампа гасла. Эту проблему решил русский электротехник Павел Яблочков, разместив электроды параллельно друг другу. Что натолкнуло его на это решение?

- А. Посещение ресторана
- Б. Прогулка с собакой
- В. Мытьё в бане

Правильный ответ — А.
Согласно легенде, Яблочков пришёл в ресторан и, пока ожидал заказ, рассматривал параллельно расположенные столовые приборы. Расположение вилки и иголки подсказало ему это решение.



Люстра. Физика

Широко известный в узких кругах физик Фукс решил поменять в люстре 6 ламп накаливания мощностью 60 ватт на энергосберегающие мощностью 6 ватт. Известно, что стоимость электроэнергии в доме составляет 5 рублей за киловатт в час. Сколько денег он сэкономит за 30 дней, если лампочки ежедневно горят по 4 часа.

- А. 216 рублей
- Б. 512 рублей 20 копеек
- В. 194 рубля 40 копеек

Правильный ответ — В.
Общая мощность ламп накаливания: $P = 6 \times 60 = 360$ Вт.
Каждый день Фукс затрачивал электроэнергию $E = 360 \times 4 \times 30 = 43200$ Вт·ч, то есть 12 кВт·ч. Старые лампы ежемесячно обходились ему в сумму $S = 12 \times 5 = 60$ рублей. Мощность энергосберегающих ламп составляет $P_2 = 6 \times 6 = 36$ Вт. Ежедневные энергетические затраты $E_2 = 36 \times 4 \times 30 = 4320$ Вт·ч. Значит, с новыми лампами наш физик будет тратить сумму $S = 0,144 \times 30 \times 5 = 21,6$ рублей. Соответственно, экономия составляет $216 - 21,6 = 194,4$ рубля 40 копеек.



Люстра. Химия

В газоразрядных газосветных лампах под действием электрического разряда газы начинают излучать свет. Газ неон, к примеру, излучает красный свет. Криптон — зеленоватый. Каким цветом светится ксенон?

Ксенон светится фиолетовым. Синий тоже можно засчитать как верный ответ.



Люстра. Я знаю всё

Устройство газоразрядных люминесцентных ламп удивительно. Через пары ртути проходит электрический ток, что вызывает излучение ультрафиолета. Под действием ультрафиолета специальное вещество — люминофор — начинает излучать видимый свет. Слово «люминофор» произошло от латинского *lumen*, которое переводится как...

Свет! Вспомните заклание «Люмос!», которым часто пользовались в Хогвартсе. Слово «люминофор» произошло от латинского *lumen* — свет и древнегреческого *phoros* — несущий.



Люстра. Химия

В лампах накаливания обычно используют нить накаливания из определённого металла. Какого?

- А. Титан
- Б. Цирконий
- В. Вольфрам

Правильный ответ — В.
У вольфрама максимальная температура плавления, он считается самым тугоплавким металлом. Чтобы вольфрамовая нить не окислялась, колбу заполняют аргоном.



Водопроводный кран. Творчество

Проведём эксперимент. Налейте в стакан воды, аккуратно насыпьте сверху чёрный молотый перец и капните каплю жидкости для мытья посуды. Наблюдайте.

Если игрок пришёл от эксперимента в полный восторг — он получает 2 балла! В остальных случаях — ноль.



Водопроводный кран. Биология

Человек может обходиться без еды примерно 60 суток, без воды — около 5–7 дней, а сколько без воды может прожить верблюд?

Около 30 дней.



Водопроводный кран. Физика

Вопреки распространённой поговорке, можно унести воду в решете. Что для этого нужно сделать?

Покрыть решето маслом или парафином. Если игрок предложит другую версию ответа, которая устроила всю команду, ему также начисляется 2 балла.



Водопроводный кран. Физика

Все знают, что не стоит бросать включённые электроприборы в ванну с водой. Особенно когда в ней лежите вы. А знаете ли вы, в ванну с какой водой точно можно безопасно уронить включённый фен или электробритву?

В ванну с дистиллированной водой. Потому что через неё не проходит электрический ток.



Водопроводный кран. Я знаю всё

Первые водопроводы появились ещё в Древнем Риме и Египте в VII–VI веках до нашей эры. Как назывались такие водопроводы?

Акведук. От двух латинских слов: aqua — вода и ducō — веду.



Водопроводный кран. Физика

Оказалось, что прекрасный сотрудник Политеха Мария Белиоглова так много времени проводила на работе, что не заметила, как на её кухне начал течь кран. Каждая капля в среднем весит 0,05 грамма и падает дважды в секунду. Кубометр воды стоит 75 рублей. Как дорого обошлась невнимательность Марии, если утечку она обнаружила лишь через 30 дней?

- А. 19 рублей 44 копейки
- Б. 157 рублей 3 копейки
- В. 69 рублей 45 копеек

Правильный ответ — А.
1 кг воды = 1 л = 0,001 м³.
За 30 дней натекло:
 $M = 30 \times 24 \times 60 \times 60 \times 2 \times 0,05 = 259\,200 \text{ г} = 259,2 \text{ кг}$
Итоговая сумма: $75 \times 0,2592 = 19 \text{ рублей}$ 44 копейки.



Ковёр. Творчество

Придумайте три рифмы к слову «ковёр».

Если игрок произнёс слово «бобёр»,
но получает 1 балл. Если удалось обойтись
без бобра — 2 балла.



Ковёр. Физика

Если Аладдин с Абу летят на ковре-самолёте, то тот просаживается на 10 сантиметров. Если Аладдин полетит с лампой — то на 9 сантиметров. Просадка всего в 5 сантиметров будет, если Абу угонит ковёр и прихватит с собой лампу. На сколько ближе к земле окажется ковёр, если Аладдин решит прокатиться и с лампой, и с Абу?

- А. 12 сантиметров
- Б. 14 сантиметров
- В. 15 сантиметров

Правильный ответ — А.
Если сложить все три уравнения,
то получится, что два Аладдина, два Абу
и две лампы дают просадку на 24 сантиметра. Теперь достаточно поделить все
уравнение на два.



Ковёр. Биология

Некоторые рисунки на коврах — фракталы. Фрактал — это объект, части которого повторяют его целиком. Проще объяснить на примере. Молния, береговая линия или брокколи — это природный фрактал. Назовите ещё пару примеров.

Например, раковина улитки, система
кровеносных сосудов, снежинка или дерево.



Ковёр. Я знаю всё

Самым старым в мире считают пазырыкский ковёр. Его добыли из ледяной глыбы на Алтае, где он хранился примерно с 4000 года до нашей эры. Этому ковру больше 2000 лет! Как вы думаете, в каком музее он хранится?

- А. Политехнический музей, Москва
- Б. Эрмитаж, Санкт-Петербург
- В. Ельцин-центр, Екатеринбург

Правильный ответ — Б.
Сейчас пазырыкский ковёр хранится в Эрмитаже. Удивительно, что способ плетения ковров мало изменился с того времени, когда неизвестный мастер выткал узор на пазырыкском ковре.



Ковёр. Я знаю всё

Персидские ковры, пожалуй, одна из самых известных в мире разновидностей ковров ручной работы. На территории какой современной страны находилась Персия?

- А. Ирак
- Б. Иран
- В. Саудовская Аравия

Правильный ответ — Б.
Все эти страны находятся на берегу Персидского залива, однако именно в Иран в 1935 году переименовали Персию.



Ковёр. Я знаю всё

Зачем в домах на стены стали вешать ковры?

Прежде всего для звукоизоляции
и сохранения тепла.



Чайник. Творчество

Налейте по чашечке чая для остальных игроков.

Все получают по одному баллу.



Чайник. Химия

Является ли заваривание чая химической реакцией?

Нет. Хотя, конечно, во время заваривания происходят какие-то химические реакции, но основные процессы — это экстракция (в случае с чаем — извлечение веществ из сухой смеси с помощью растворителя) и диффузия (перемешивание молекул веществ).



Чайник. Я знаю всё

Город из какой области является родиной русских самоваров?

- А. Тульской
- Б. Свердловской
- В. Калужской

Правильный ответ — Б. Впервые распространённому мнению, родиной первого русского самовара, появившегося в 1740 году, является село Нижнеиргинское Свердловской области.



Чайник. Я знаю всё

Для чего был нужен сапог в процессе кипячения самовара?

Сапог выполнял роль мехов — с его помощью подавали воздух к раскалённым углям, заставляя их разгораться.



Чайник. Физика

Для работы среднего электрического чайника требуется 220 вольт и 2 ампера. Выходные параметры обыкновенной зарядки для телефона — 5 вольт и 2 ампера. Сколько зарядок от телефона нужно подключить к чайнику, чтобы он начал нормально работать (считаем, что потерь электроэнергии нет)?

- А. 44
- Б. 12
- В. 110

Правильный ответ — А. Мощность P определяется как произведение силы тока I на напряжение U . Мощность, потребляемая чайником: $P = 220 \text{ В} \times 2 \text{ А} = 440 \text{ Вт}$. Мощность, которую потребляет телефон: $P = 5 \text{ В} \times 2 \text{ А} = 10 \text{ Вт}$. Отношение мощностей даёт количество телефонов: $440 : 10 = 44$ штуки.



Чайник. Биология

Удивительно, но существуют бактерии, которые могли бы жить в кипящем чайнике. Как они называются?

- А. Супертермофилы
- Б. Гипертермофилы
- В. Суперпупертермофилы

Правильный ответ — Б. Гипертермофилы комфортно чувствуют себя при температуре от 80 °C. Впервые подобные бактерии были обнаружены в 1969 году в горячих источниках Йеллоустонского парка.



Плита. Химия

Сплав какого металла должен присутствовать в посуде, чтобы её можно было использовать на бытовой индукционной плите:

- А. Алюминия
- Б. Свинца
- В. Железа

Правильный ответ — В.
Катушка внутри плиты создаёт переменное магнитное поле, которое влияет на ферромагнитные свойства железа. В них создаются вихревые токи, которые и нагревают посуду.



Плита. Физика

Если на раскалённую электрическую плиту вылить немного воды, она не мгновенно испарится, а будет в виде шариков кататься по горячей поверхности. Это происходит из-за эффекта:

- А. Снежной королевы
- Б. Лейденфроста
- В. Ломоносова

Правильный ответ — Б.
Это явление называется эффектом Лейденфроста. Он возникает, если температура горячей поверхности выше, чем 193 градуса. При такой температуре нижняя часть капли превращается в пар и образует прослойку, которая предотвращает прямое взаимодействие воды и плиты. А через самую паровую прослойку тепло проходит гораздо хуже.



Плита. Химия

Формула природного газа, который используют в газовых плитах:

- А. CH_3COOH
- Б. NaCl
- В. CH_4

Правильный ответ — В.
Это метан — основной компонент природного газа. Б — это формула поваренной соли, а А — уксус.



Плита. Я знаю всё

Что будет, если на индукционную плиту поставить посуду, не предназначенную для неё?

Ничего ©
В современных индукционных плитах стоит датчик, определяющий, подходит ли посуда. Если нет, то плита просто не начнёт работать. Если же датчика нет, а вы поставили на плиту нечто неподходящее, то предмет просто не будет нагреваться.



Плита. Я знаю всё

Многие изобретения были сделаны, потому что жёны изобретателей испытывали какие-то неудобства в быту. То же произошло и с газовой плитой. Первая газовая плита была изобретена и запатентована англичанином Джеймсом Шарпом в 1825 году. Чем была недовольна его жена?

- А. Пачкала руки
- Б. Устала носить дрова
- В. Обжигалась о чугунную поверхность плиты

Правильный ответ — А.
В конце XVIII века в домах стали появляться прототипы плит: чугунная поверхность, ставились вариться суп жёны Джеймса Шарпа постоянно пачкала руки утём, разводя огонь в таком очаге.



Плита. Я знаю всё

До появления плиты еду готовили в печи. На Руси печь была центральным местом в доме. На печи спали, в подпечье зимой сажали кур, чтобы они лучше несли яйца, сушили грибы и ягоды. А какая ещё необычная функция была у русской печки?

- А. Она служила холодильником
- Б. В ней можно было мыться
- В. Она освещала комнату

Правильный ответ — Б.
Действительно, в большой печи вполне можно было попариться и помыться, как в бане.



Игрушка. Творчество

Расскажите остальным игрокам, как зовут вашу любимую игрушку и как она у вас появилась.

Конечно, игрок получает 2 балла.



Игрушка. Творчество

Если бы вы могли записать голос для игрушки, какую игрушку вы бы выбрали и какую фразу записали?

Два балла за любой ответ!



Игрушка. Химия

Одна из популярных детских игрушек — слайм. Его ещё называют жвачкой для рук. Для его изготовления применяют клей с добавлением тетрабората натрия. Под каким названием это вещество можно купить в аптеке?

Буря



Игрушка. Я знаю всё

Первую в мире взрослую железную дорогу построили в Англии в 1830 году. Игрушечная появилась спустя 50 лет. В дорогих наборах паровозы оснащали настоящей паровой машиной, котлом и спиртовкой в качестве угольной топки. Такие игрушки были небезопасны, и играть в них можно было только под присмотром взрослых и лучше на улице. Паровой котёл мог взорваться, как это произошло у героя одной известной шведской сказки. Как его звали?

Конечно, это Карлсон, который живёт на крыше. Он пытался завести паровую машинку, она взорвалась, а Малышу потом пришлось отвечать за это перед родителями.



Игрушка. Музей

В Открытой коллекции Политеха есть детская программа, на которую мы просим принести свои любимые игрушки и вместе обсудить первые полёты в космос. Как называется эта программа?

(Ответ на этот вопрос можно найти на сайте музея.)

Программа называется «Зачем Политеху собака». Приходите!



Игрушка. Музей

Многие из нас играли радиоуправляемой машинкой. При управлении каким техническим средством использовался тот же принцип?

- А. Подводной лодкой «Наутилус» из романа Жюль Верна
- Б. Аппаратом «Луноход-1»
- В. Первым дирижаблем Цепелина

Правильный ответ — Б.
Жюль Верн написал свой роман в 1870 году, когда радио ещё не появилось. К моменту постройки первого дирижабля Цепелина в 1900 году радио только начало первые шаги в виде передачи азбукой Морзе. А вот «Луноход-1» действительно управлялся с помощью радиокоманд.



Розетка. Физика

В Политехническом музее хранится механизм, демонстрирующий действие молнии. Настоящая маленькая молния в этом механизме бьёт на расстояние около 30 сантиметров. Чтобы пробить воздушный слой такого размера, необходимо напряжение:

- А. Около 60 000 вольт
- Б. Около 600 000 вольт
- В. Около 6 000 000 вольт

Правильный ответ — В.
Пробивное напряжение сухого воздуха — 20 000 вольт на 1 сантиметр. При 600 000 на 30 сантиметров получаем 600 000.



Розетка. Химия

Если к газовым разрядам, исходящим от катушки Тесла, поднести ладонь, можно увидеть, как на ней точечно образуется жёлтое свечение. Оно вызвано свечением ионов металла, который входит в состав соли на вспотевшей от страха ладони. Какого именно?

Натрия. В состав пота входит соль NaCl.



Розетка. Музей

Первая в мире батарейка, созданная Алессандро Вольта в 1800 году, состояла из кружков меди, цинка и фланели, смоченной кислотой. Для испытания этой батарейки приходилось делать следующее:

- А. Подключать батарейку к лампочке
- Б. Просить коллегу братья за провода
- В. Подключать её к препарированной лягушке

Правильный ответ — В.
Также учёный пробовал своё изобретение на лягушке. Лампочек для проверки электрического тока тогда ещё не придумали.



Розетка. Я знаю всё

Сейчас мы используем в квартирах переменный ток благодаря великому Николе Тесле. Как известно, он родом из Сербии. С какими странами она граничит на севере?

- А. Болгария и Черногория
- Б. Венгрия и Румыния
- В. Словакия и Украина

Правильный ответ — В.
Болгария и Черногория находятся у южных границ, а со Словакией и Украиной общих границ нет.



Розетка. Физика

Кот играл с новогодней гирляндой, зацепил лапой лампочку и оторвал от неё один провод. Будут ли остальные лампочки в гирлянде гореть, если они соединены последовательно? А если параллельно?

Если последовательно, то ни одна лампочка гореть не будет. А если параллельно, то все остальные будут гореть как ни в чём ни бывало.



Розетка. Я знаю всё

Жан-Антуан Нолле, французский священник и физик, провёл очень эффектный эксперимент. Он выстроил в цепочку около 200 монахов и подвёл к ним источник тока. Что хотел выяснить креативный учёный?

Скорость распространения тока. Так как все монахи отреагировали на разряд одновременно, учёный сделал вывод о том, что ток распространяется очень быстро.



Вайфай-роутер. Я знаю всё

Кто из животных никогда не был подопытным при испытаниях на вредность излучения вайфай-роутера?

- А. Мыши
- Б. Тараканы
- В. Пчёлы

Правильный вариант — Б. Более того, иногда тараканы устраивают в роутере гнездо и вполне неплохо себя там чувствуют.



Вайфай-роутер. Я знаю всё

До 2015 года в Республике Конго, Намибии и Анголе временами пропадал интернет именно по этой причине:

- А. Местные жители сносили 3G- и 4G-вышки из-за боязни электромагнитных волн
- Б. Акулы перегрызли оптоволоконные кабели, которые тянулись по дну океана
- В. Жители близлежащих поселений перепродавали оптоволоконные кабели на чёрном рынке

Правильный ответ — Б. До 2015 года перерывы в работе интернета были распространённым явлением. Сейчас их защитили и подорожное стало очень редким. Почему акулы грызут кабели — неизвестно. Возможно, потому что акулы реагируют на электромагнитные волны, которые излучают вышки (они) и используют «минимум» энергии для добычи.



Вайфай-роутер. Я знаю всё

Сейчас бесплатным вайфаем никого не удивить, но раньше в метро люди читали книги, а не листали соцсети. Когда в московском метро впервые появился вайфай?

- А. В 2012 году
- Б. В 2009 году
- В. В 2015 году

Правильный ответ — А. Вайфай в московском метро появился 23 марта 2012 года. Первые хот-зоны охватывали станции Кольцевой линии Московского метрополитена.



Вайфай-роутер. Творчество

Нарисуйте, как будет выглядеть роутер будущего.

В любом случае игрок зарабатывает 3 балла!



Вайфай-роутер. Музей

Какой из этих музеев реально существует?

- А. Музей старых интернет-кабелей
- Б. Музей самых смешных видео с YouTube
- В. Музей названий интернет-сетей

Правильный ответ — В. Музей сохраняет названия с 2016 года, публикуют их не только онлайн — на сайте, в фейсбуке, Твиттере и Инстаграме, — но и в офлайне. В январе 2018 года Museum of Wi-Fi перенёс свои экспонаты в реальный мир: каждая новая выставка рассказывает о развитии интернета, который можно было увидеть в настройках телефона.



Вайфай-роутер. Физика

Почему некоторые люди боятся излучения микроволновки, но их совершенно не пугает излучение вайфай-роутера?

- А. Вайфай хоть и работает на той же частоте, что и микроволновка, но мощность сигнала в 800 раз меньше
- Б. Роутеры работают на частоте намного большей, чем микроволновка
- В. Роутеры находятся на большом расстоянии от нас и не могут причинить нам вред

Правильный ответ — А. Вайфай-роутеры действительно работают примерно на той же частоте, что и микроволновая печь. Однако мощность роутера составляет 100 милливатт, а бытовая микроволновка работает с мощностью 800 ватт. Вайфай совершенно безобиден, его мощности просто не хватит, чтобы нанести вам вред.

В потоке информации нужно уметь отделять правду от лжи. Это вопрос для всей команды, кроме вас. Решите вместе, какой из этих фактов ложный:

- А. Температура молнии может быть больше, чем температура на поверхности Солнца
- Б. Христофора Колумба съели за то, что он спрятал Солнце
- В. Если Солнце погаснет, мы узнаем об этом только через 8 минут

Ложный факт — Б.
Если команда угадала, то задание выполнено.

В потоке информации нужно уметь отделять правду от лжи. Это вопрос для всей команды, кроме вас. Решите вместе, какой из этих фактов ложный:

- А. Белку и Стрелку отправили в космос, потому что они покусали своих хозяев
- Б. Размер одной снежинки может достигать 15 сантиметров
- В. Некоторым учёным нужны были ассистенты, потому что они страдали дальтонизмом

Ложный факт — А.
Если команда угадала, то задание выполнено.

В потоке информации нужно уметь отделять правду от лжи. Это вопрос для всей команды, кроме вас. Решите вместе, какой из этих фактов ложный:

- А. AC/DC это не только название известной музыкальной группы, но и обозначение переменного и постоянного тока
- Б. Масса живущих в организме взрослого человека бактерий может составлять до 2 килограммов
- В. В Политех берут на работу только тех, у кого дома нет телевизора

Ложный факт — В.
Если команда угадала, то задание выполнено.

Примените все полученные знания и выполните задание.

Какой объект находится по этим координатам?

Cs. Re N Pb
Li N. C Cu Cs

(Воспользуйтесь таблицей Менделеева и обратите внимание на порядковый номер элементов.)

Политехнический музей

Примените все полученные знания и выполните задание.

Какой объект находится по этим координатам?

Cs. Yb Nb C
Rb. B He Fr H

(Воспользуйтесь таблицей Менделеева и обратите внимание на порядковый номер элементов.)

Московский государственный университет

Примените все полученные знания и выполните задание.

Какой объект находится по этим координатам?

Cs. N Ca Na
Rb. B F Be Sr

(Воспользуйтесь таблицей Менделеева и обратите внимание на порядковый номер элементов.)

Российская академия наук

Картинка в телевизоре меняется очень быстро. Чтобы победить его, надо быть ещё быстрее. Это вопрос для вашего соседа слева. Приготовьтесь засечь 5 секунд и озвучьте задание:

«За 5 секунд назовите три любых музея».

Если ваш сосед слева справился за 5 секунд, то команда выполнила задание. Если нет — не выполняла.

Картинка в телевизоре меняется очень быстро. Чтобы победить его, надо быть ещё быстрее. Это вопрос для вашего соседа слева. Приготовьтесь засечь 5 секунд и озвучьте задание:

«За 5 секунд назовите трёх учёных».

Если ваш сосед слева справился за 5 секунд, то команда выполнила задание. Если нет — не выполняла.

Картинка в телевизоре меняется очень быстро. Чтобы победить его, надо быть ещё быстрее. Это вопрос для вашего соседа слева. Приготовьтесь засечь 5 секунд и озвучьте задание:

«За 5 секунд назовите три предмета из лаборатории».

Если ваш сосед слева справился за 5 секунд, то команда выполнила задание. Если нет — не выполняла.

Иногда замена слов приводит к абсолютному искажению факта. Так произошло и в этом задании. Команда должна разгадать, что скрывается за этим фактом: каждое слово в этой строчке заменено на иное по смыслу.

«С Марса утекла сталь».

На Венере нашли фосфин.

Иногда замена слов приводит к абсолютному искажению факта. Так произошло и в этом задании. Команда должна разгадать, что скрывается за этим фактом: каждое слово в этой строчке заменено на иное по смыслу.

«Через 13 дней в чёрном хаосе возникло множество спутников».

12 лет назад в Солнечной системе стало на одну планету меньше.

Иногда замена слов приводит к абсолютному искажению факта. Так произошло и в этом задании. Команда должна разгадать, что скрывается за этим фактом: каждое слово в этой строчке заменено на иное по смыслу.

«В июне 5050 года немецкая подводная лодка вынырнула на поверхность Юпитера».

В декабре 2020 года китайский космический корабль совершил посадку на Луне.

Иногда по телевизору показывают действительно хорошие фильмы. Это задание для вас. Нарисуйте или покажите жестами название фильма про учёных. Остальная команда должна догадаться, что за картину вы описываете.

Будьте внимательны! Не читайте вслух название фильма (оно находится в части ответов).

«Война токов»
Если команда угадала — вы выполня-
ли задание.

Иногда по телевизору показывают действительно хорошие фильмы. Это задание для вас. Нарисуйте или покажите жестами название фильма про учёных. Остальная команда должна догадаться, что за картину вы описываете.

Будьте внимательны! Не читайте вслух название фильма (оно находится в части ответов).

«Девять дней одного года»
Если команда угадала — вы выпол-
нили задание.

Иногда по телевизору показывают действительно хорошие фильмы. Это задание для вас. Нарисуйте или покажите жестами название фильма про учёных. Остальная команда должна догадаться, что за картину вы описываете.

Будьте внимательны! Не читайте вслух название фильма (оно находится в части ответов).

«Всеё на свете»
Если команда угадала — вы выпол-
нили задание.