Занимательные вопросы по физике

Чтобы прочитать ответ, наведите мышку. Внимание! Скрипт работает только в Internet Explorer и Opera. Если всплывающие подсказки у вас не появляются, читайте ответы в низу этой страницы.

1. Получение какой электроэнергии обходится дороже - атомной или солнечной? ОТВЕТ.

2. Во сколько раз Солнце ярче освещает Землю летом, чем зимой? ОТВЕТ.

3. Во сколько раз диаметр атома больше диаметра его ядра? ОТВЕТ.

4. Чему равен КПД электрической батарейки? ОТВЕТ.

5. В квартире жарко... Чтобы хоть как-то облегчить свою участь, вы открываете дверку холодильника. Удастся ли вам охладить вашу комнату? ОТВЕТ.

6. Возможно ли вскипятить воду на открытом пламени в бумажной коробке? ОТВЕТ.

7. Взвесим банку со спящими мухами. Затем встряхнем ее, чтобы мухи летали, и снова взвесим. Изменится ли вес банки? ОТВЕТ.

8. Твёрдую сталь в форме бублика разогревают над костром. Вследствие этого сталь расширяется. Будет ли отверстие в бублике увеличиваться, уменьшаться или же останется прежнего размера? ОТВЕТ.

9. В пустую стеклянную бутылку напустили дыма. Как вытряхнуть или вывести дым из бутылки, не наливая в нее воду или какую-нибудь другую жидкость? ОТВЕТ.

10. Где на Земле легче всего живется? Это задача-шутка, но на этот вопрос, если подумать, можно дать разумный, вполне обоснованный ответ. (Из книги Я.Перельмана "Весёлые задачи"). ОТВЕТ.

11. Новогодняя ёлка была украшена гирляндой электрических лампочек, соединенных последовательно. Одна лампочка перегорела. Её выбросили и составили снова цепь. Стала ли гирлянда гореть ярче или наоборот, померкла оттого, что лампочек стало меньше? ОТВЕТ.

12. Воздушный шар уносится непрерывным ветром в южном направлении. В какую сторону развиваются при этом флаги на его гондоле? ОТВЕТ.

13. На гладкую доску положили 2 кирпича — один плашмя, а другой на ребро. Кирпичи весят одинаково. Какой кирпич соскользнет первым, если наклонять доску? ОТВЕТ.

14. Баржа с грузом металлолома вошла в шлюз. По какой-то неизвестной причине матросы на барже начали сбрасывать металлолом в воду и занимались этим до тех пор, пока полностью не опустошили трюмы баржи. Что произойдёт с уровнем воды в шлюзе? ОТВЕТ.

15. Почему толстостенные стаканы лопаются от горячей воды намного чаще, чем тонкостенные? ОТВЕТ.

ОТВЕТЫ.

1. Несмотря на бесплатность солнечного света, в настоящее время электроэнергия, получаемая непосредственно от солнца, обходится в 5 раз дороже атомной.

2. Приблизительно в 10 раз (100 тыс. люксов и 10 тыс. люксов).

3. В 10 000 - 100 000 раз.

4. Это можно оценить по следующему факту: на изготовление батарейки затрачивается энергии в 2 тыс. раз больше, чем эта батарейка способна отдать в процессе своей работы.

5. Вы смогли бы лишь временно охладить комнату, а в конечном итоге воздух в комнате еще сильнее нагреется. Система охлаждения, пытаясь понизить температуру, начнет работать в усиленном режиме, а в результате больше тепла поступит в комнату от двигателя холодильника. Прохладного воздуха будет недостаточно, чтобы поглотить это тепло, и квартира станет нагреваться еще сильнее.

6. Температура кипения воды намного ниже температуры горения бумаги. Поскольку теплоту пламени забирает кипящая вода, бумага (или картон) не может нагреться до нужной температуры и поэтому не загорается.

7. Вес банки не изменится. Чтобы летать, насекомые должны возбуждать нисходящие воздушные потоки, равные их весу.

8. Поскольку "бублик" расширяется, сохраняя прежние пропорции, то и отверстие также становится больше.

9. Надо зажечь спичку и очень быстро, пока она разгорается, опустить ее внутрь. Дым сразу же будет вытеснен.

10. На экваторе - там все предметы становятся легче из-за центробежной силы и приплюснутости Земли у полюсов.

11. U=J\*R. Общее сопротивление гирлянды уменьшилось, а напряжение в сети осталось прежним. Поэтому гирлянда будет гореть ярче.

12. Шар, уносимый воздушным течением, находится по отношению к окружающему воздуху в покое; поэтому флаги не станут развиваться на ветру ни в какую сторону, а будут свисать вниз, как в безветрие.

13. Кирпичи начнут скользить одновременно. Ведь оба кирпича давят на доску с одинаковой силой, а значит, одинаковы и силы трения, которые приходится им преодолевать. Удельные силы трения, приходящиеся на каждый квадратный сантиметр площади соприкосновения кирпичей с доской, конечно, не равны. Но общие силы трения, действующие на кирпичи, равные произведению удельной силы трения на площадь поверхности соприкосновения, будут одинаковы.

14. Уровень воды в шлюзе уменьшится, т.к. находясь на барже металлолом вытеснял больше воды, чем в воде.

15. Стекло - плохой проводник тепла. Чем толще стенка стакана, тем больше разница температур на его наружной и внутренней поверхностях, и тем вероятнее, что он лопнет от горячей воды, потому что внутренняя прогретая часть будет расширяться.