

Опыт № 9 «Вода в скафандре».

Цель: установить, что случается с водой, находящейся в закрытом пространстве, например, в скафандре.

Оборудование: банка с крышкой.

Налейте в банку воды - столько, чтобы закрыть дно. Закройте банку крышкой. Поставьте банку под прямой солнечный свет на два часа. Мы увидим, что на внутренней стороне банки скапливается жидкость.

Тепло, идущее от Солнца, заставляет воду испариться (превратиться из жидкости в газ). Ударяясь о прохладную поверхность банки, газ конденсируется (превращается из газа в жидкость). Через поры кожи люди выделяют соленую жидкость - пот. Испаряющийся пот, а также пары воды, выделяемые людьми при дыхании, через некоторое время конденсируются на различных частях скафандра - так же, как и вода в банке, - пока внутренняя часть скафандра не намокнет. Чтобы этого не случилось, в одну часть скафандра прикрепили трубку, через которую поступает сухой воздух. Влажный воздух и избыток тепла, выделяемого человеческим телом, выходит через другую трубку в другой части скафандра. Циркуляция воздуха обеспечивает внутри скафандра прохладу и сухость.



Опыт № 11 «Голубое небо».

Цель: установить, почему Землю называют голубой планетой.

Оборудование: стакан, молоко, ложка, пипетка, фонарик.

Наполните стакан водой. Добавьте в воду каплю молока и размешайте. Затемните комнату и установите фонарик так, чтобы луч света от него проходил сквозь центральную часть стакана с водой. Верните фонарик в прежнее положение.

Мы видим, что луч света проходит только через чистую воду, а вода, разбавленная молоком, имеет голубовато-серый оттенок. Волны, составляющие белый свет, имеют различную длину в зависимости от цвета. Частицы молока выделяют и рассеивают короткие голубые волны, из-за чего вода кажется голубоватой. Находящиеся в земной атмосфере молекулы азота и кислорода, как и частицы молока, достаточно малы, чтобы также выделять из солнечного света голубые волны и рассеивать их по всей атмосфере. От этого с Земли небо кажется голубым, а Земля кажется голубой из космоса. Цвет воды в стакане бледный и не чисто голубой, потому что крупные частицы молока отражают и рассеивают не только голубой цвет. То же случается и с атмосферой, когда там скапливаются большие количества пыли или водяного пара. Чем чище и суше воздух, тем голубее небо, так как голубые волны рассеиваются больше всего.



Опыт № 10 «Вращение Луны».

Цель: показать, что Луна вращается вокруг своей оси.

Оборудование: два листа бумаги, клейкая лента, фломастер.

Проведите круг в центре одного листа бумаги. Напишите слово «Земля» в круге и положите лист на пол. Фломастером изобразите большой крест на другом листе и лентой прикрепите его к стене. Встаньте возле лежащего на полу листа с надписью «Земля» и при этом стойте лицом к другому листу бумаги, где нарисован крест. Идите вокруг «Земли», продолжая оставаться лицом к кресту. Встаньте лицом к «Земле». Идите вокруг «Земли», оставаясь к ней лицом.

Пока вы ходили вокруг «Земли» и при этом оставались лицом к кресту, висящему на стене, различные части вашего тела оказывались повернутыми к «Земле». Когда вы ходили вокруг «Земли», оставаясь к ней лицом, то были постоянно обращены к ней только передней частью тела. Вам приходилось постепенно поворачивать свое тело по мере вашего движения вокруг «Земли». И Луне тоже, поскольку она всегда обращена к Земле одной и той же стороной, приходится постепенно поворачиваться вокруг своей оси по мере движения по орбите вокруг Земли. Поскольку Луна совершает один оборот вокруг Земли за 28 дней, то и ее вращение вокруг своей оси занимает такое же время.



Опыт № 12 «Далеко - близко».

Цель: установить, как расстояние от Солнца влияет на температуру воздуха.

Оборудование: два термометра, настольная лампа, длинная линейка (метр).

Возьмите линейку и поместите один термометр на отметку 10 см, а второй термометр - на отметку 100 см. Поставьте настольную лампу у нулевой отметки линейки. Включите лампу.

Через 10 мин запишите показания обоих термометров.

В результате ближний термометр показывает более высокую температуру.

Термометр, который находится ближе к лампе, получает больше энергии и, следовательно, нагревается сильнее. Чем дальше распространяется свет от лампы, тем больше расходятся его лучи, и они уже не могут сильно нагреть дальний термометр. С планетами происходит то же самое.

Меркурий - ближайшая к Солнцу планета - получает больше всего энергии. Более отдаленные от Солнца планеты получают меньше энергии и их атмосферы холоднее. На Меркурии гораздо жарче, чем на Плутоне, который находится очень далеко от Солнца. Что же касается температуры атмосферы Планеты, то на нее оказывают влияние и другие факторы, такие как ее плотность и состав.

