

ПОЧЕМУ ЛУНА НЕ ПАДАЕТ НА ЗЕМЛЮ?



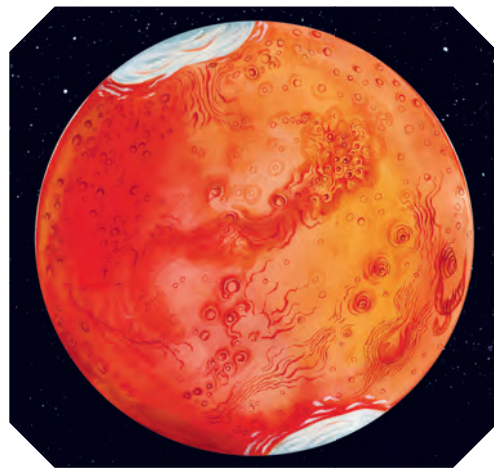
Как ты знаешь, Луна – это ближайшее к Земле небесное тело, наш единственный спутник. Кроме того, это самый близкий к Солнцу спутник, потому что у Меркурия и Венеры их нет. У Луны есть одна удивительная особенность: за время одного оборота вокруг Земли она делает один оборот вокруг своей оси, и поэтому к нам она всегда обращена только одной стороной! Именно благодаря своему вращению вокруг Земли она не падает нам на голову! Скорость движения Луны достаточно быстрая, чтобы не упасть на Землю, но в то же время и достаточно медленная, чтобы не улететь в космос.

КАКУЮ ПЛАНЕТУ НАЗЫВАЮТ КРАСНОЙ?

Так называют планету Марс. Он виден с Земли невооружённым глазом и в ночном небе выглядит как красноватая звёздочка. Марс в два раза меньше Земли, а его поверхность



напоминает лунную: там много таких же кратеров давно потухших вулканов, обширных долин и пустынь. Его северный и южный полюса покрыты ледниковыми шапками, похожими на земные. На Марсе, как и на Земле, меняются времена года, а марсианские сутки всего на 40 минут длиннее земных! Зато год там продолжается почти вдвое дольше земного – целых 669 суток.



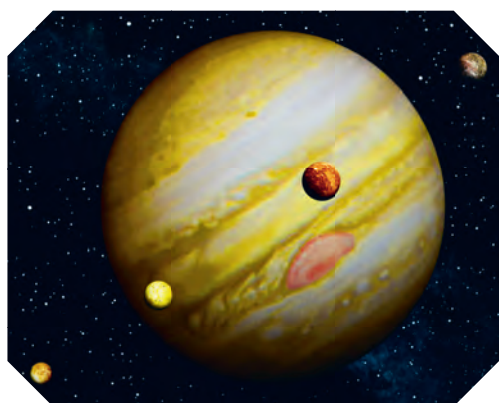
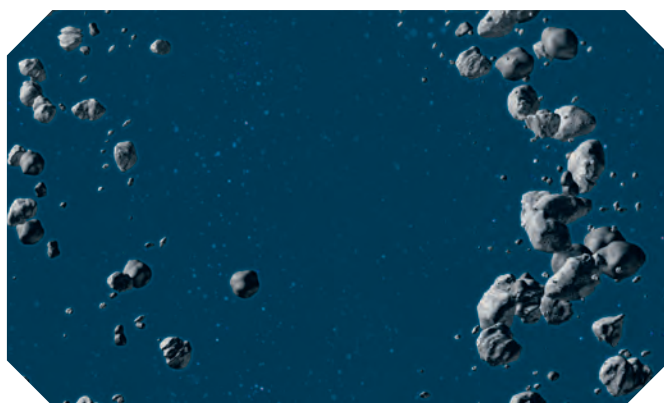
КАКАЯ ГОРА САМАЯ ВЫСОКАЯ В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ?

По древней легенде греческие боги жили на горе Олимп (в Греции) на высоте около трёх километров. На Марсе есть гора с таким же названием. Её высота 26 километров. Этот потухший вулкан – самая высокая вершина Солнечной системы!



ВСЕ ЛИ ЛЕТАЮЩИЕ КАМНИ – АСТЕРОИДЫ?

Множество небесных тел всевозможных размеров вращается вокруг Солнца между орбитами Марса и Юпитера. Эти железные или каменные глыбы называются астероидами, а всё их скопление – Поясом астероидов. Астероидом считается не всякий летающий камень, а только тот, размеры которого больше 30 метров. Все, что меньше, называются метеорными телами (а упавшие на Землю называют метеоритами).



СКОЛЬКО СПУТНИКОВ У ЮПИТЕРА?

Как ты уже знаешь, четыре планеты располагаются за Поясом астероидов. Это внешние планеты, или газовые гиганты. Самая крупная (не только из них, но и во всей Солнечной системе) – это планета Юпитер. Астрономы уже обнаружили у него 69 спутников и предполагают, что всего их может быть не меньше 100.

А четыре самых крупных спутника Юпитера называются Европа, Ио, Ганимед и Каллисто. Они были открыты ещё в 1610 году, и сделал это знаменитый итальянский учёный Галилео Галилей. Спутник Европа полностью покрыт океаном, глубина которого достигает 90 километров, и учёные допускают, что в нём может существовать жизнь.



УТОНЕТ ЛИ САТУРН В ВОДЕ?

Сатурн – шестая по удалённости от Солнца и вторая по величине (после Юпитера) планета Солнечной системы. Это огромный газовый шар, вращающийся вокруг небольшого твёрдого ядра. Сатурн невозможно спутать с другими планетами, и ты всегда узнаешь его на любых изображениях Солнечной системы по его знаменитым кольцам. На самом деле, кольца есть у всех четырёх газовых гигантов, но у Сатурна они самые заметные. Есть у него и ещё одна особенность: это единственная планета Солнечной системы, плотность которой меньше плотности воды. А это значит, что если бы мы опустили Сатурн в воду, то он не утонул бы в ней, а плавал на поверхности, как мячик!





КАК ЛУЧШЕ НАЗВАТЬ УРАН?

Седьмая планета Солнечной системы знаменита тем, что известна точная дата её открытия. Это сделал английский астроном Уильям Гершель 13 марта 1781 года. Сначала он решил, что обнаружил комету, но позже выяснилось, что это настоящая планета. Гершель предложил назвать её «Звездой Георга» в честь короля Англии Георга III (в Великобритании её так и называли почти 70 лет). Звучали мнения дать планете имя первооткрывателя и назвать её «Гершель». Но победило предложение немецкого астронома Иоганна Бёде назвать планету

Уран (по имени древнегреческого бога неба). А вот с китайского, японского, корейского и вьетнамского языков название планеты переводится как «Звезда Небесного Царя».

КТО ОТКРЫЛ НЕПТУН?

Нептун – самая удалённая планета Солнечной системы. 23 сентября 1846 года её открыл французский учёный Урбэн Леверье. Сделал он это необычным способом: в результате не наблюдений, а расчётов. Астрономы заметили, что Уран постоянно сбивается со своего пути, и предположили, что его может притягивать какая-то невидимая и ещё неизвестная планета. Местоположение Нептуна в Солнечной системе было почти безошибочно определено путём математических расчётов. 17 дней спустя был открыт и его самый большой спутник, Тритон, а ещё 13 спутников были обнаружены уже в XX веке.



СКОЛЬКО В СОЛНЕЧНОЙ СИСТЕМЕ КАРЛИКОВЫХ ПЛАНЕТ?



Плутон, обнаруженный в 1930 году, долгое время считался девятой планетой Солнечной системы, но с 2006 года он стал называться карликовой планетой. В начале XXI века за орбитой Нептуна было открыто много небесных тел, которые вращаются вокруг Солнца, но слишком малы, чтобы называть их планетами.

И в 2006 году для них и было придумано специальное название – карликовые планеты. В Солнечной системе официально зарегистрированы пять карликовых планет: Церера (она находится в Поясе астероидов между Марсом и Юпитером), Плутон, Хаумеа, Макемаке и Эрида (все они располагаются далеко за орбитой Нептуна). Кроме того, в Солнечной системе существует более 40 космических тел, которые в будущем могут быть признаны карликовыми планетами.





Если мы попробуем морскую воду на вкус, то почувствуем, что она солёная. Соль попадает в моря из почвы, когда дождевая и речная вода, просачиваясь сквозь землю, растворяет минералы и уносит их с потоком в море. Вода из моря постепенно испаряется, а соли остаются. Самым солёным в мире считается Мёртвое море. Этот водоём (строго говоря, это на самом деле озеро) расположен на границе между Иорданией и Израилем. Вода в нём в шесть раз более солёная, чем в океане. Из-за этого она настолько плотная, что в ней невозможно утонуть. Купаясь в Мёртвом море, человек может спокойно лежать на поверхности воды, не погружаясь в неё, и читать, например, газету!



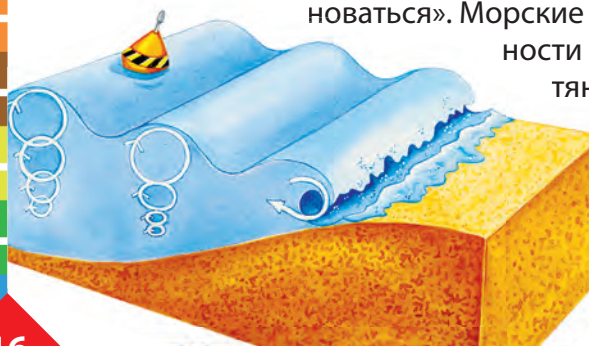
СКОЛЬКО ВОДЫ НА ЗЕМЛЕ?

Основная часть воды на Земле – солёная. Пресной воды всего три процента, и её главные запасы находятся в ледниках, озёрах и реках. В озере Байкал, например, содержится пятая часть всей пресной воды мира. Почти две трети поверхности нашей планеты покрыто водой, поэтому на фотографиях из космоса Земля выглядит как голубой шар. Некоторые учёные считают, что вся вода появилась в виде пара, когда Земля была молодой, и её сотрясали извержения вулканов. Потом наступило похолодание, пар превратился в капли дождя, которые выпали на поверхность планеты и образовали Мировой океан.



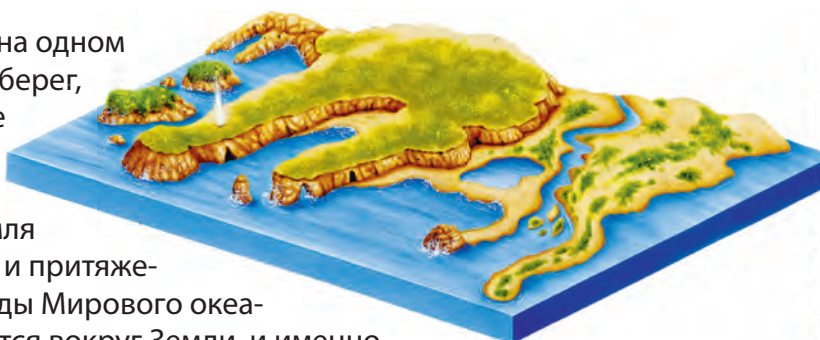
ОТЧЕГО ВОЗНИКАЮТ ВОЛНЫ НА МОРЕ?

Море никогда не бывает абсолютно неподвижным – даже в самую тихую погоду его поверхность колеблется, «дышит». Но стоит подняться ветру, и оно тут же начинает заметно «волноваться». Морские волны создаёт ветер. Толкая вперёд воду на поверхности моря, он заставляет её подниматься. А тяжесть воды тянет её вниз. Поэтому вода поднимается и опускается, образуя волны. Чем ветер сильнее, тем мощнее и выше волны. Волнение моря измеряют по 9-балльной шкале. При 0 баллов море совершенно спокойное, а когда высота волн больше 14 метров, говорят, что на море шторм в 9 баллов.



ПОЧЕМУ ПРОИСХОДЯТ ПРИЛИВЫ И ОТЛИВЫ?

Вода в океане никогда не остаётся на одном уровне: она то прибывает, заливая берег, то убывает, снова обнажая морское дно. Это приливы и отливы. Как ни удивительно, но вызывает их спутник нашей планеты – Луна. Земля и Луна притягиваются друг к другу, и притяжение Луны настолько велико, что воды Мирового океана «тянутся» к ней. Но Луна вращается вокруг Земли, и именно благодаря её движению приливы регулярно чередуются с отливами. Приблизится Луна к Земле – начнётся прилив, удалится от неё – наступит очередь отлива.



ГДЕ БЫВАЮТ САМЫЕ ВЫСОКИЕ ПРИЛИВЫ?

В течение суток прибрежные местности переживают два прилива и два отлива. Прилив, например, может превратить полуостров в остров: так, например, дважды в сутки происходит с французской крепостью Мон-Сен-Мишель. Самые высокие приливы в России бывают в Охотском море – почти 13 метров, а мировые рекорды принадлежат приливам с восточного и северного побережья Канады – там уровень воды поднимается на 18 метров (выше 6-этажного дома)!



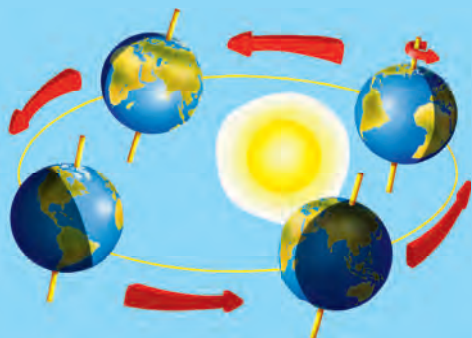
ПОЧЕМУ МЕНЯЮТСЯ ВРЕМЕНА ГОДА?

Смена времён года – вечное и неизменное явление природы. Причина его в том, что Земля вращается вокруг Солнца, а также вокруг своей оси. Если бы земная ось не была наклонена, у нас постоянно было бы одно время года. Но ось Земли (воображаемая линия, проходящая через её полюса) наклонена, и Земля круглый год вращается вокруг Солнца в этом наклонном положении. Поэтому в разное время года наша планета под разными углами подставляет солнечным лучам свою поверхность. В той части Земли, куда солнечные лучи падают прямо, жарко, и там стоит лето. А в той части, которая освещена косыми лучами, не хватает солнечного тепла, и там в это время зима.



ЧТО ТАКОЕ РАВНОДЕНСТВИЕ И СОЛНЦЕСТОЯНИЕ?

21 марта и 23 сентября – дни весеннего и осеннего равноденствия: длина ночи равна длине дня во всех уголках Земли. 21 июня – летнее солнцестояние – самый длинный



день в году в Северном полушарии, а в Южном – самая длинная ночь. 22 декабря – зимнее солнцестояние – в Южном полушарии солнце светит дольше, чем в любой другой день года, а в Северном, наоборот, тёмное время суток длиннее, чем во все остальные дни года. В том, что это происходит каждый год, тоже «виновато» вращение Земли вокруг Солнца и вокруг своей оси.



ПОЧЕМУ ОБЛАКА РАЗНОЙ ФОРМЫ?

Не бывает двух одинаковых облаков, все они постоянно меняют свою форму. Происходит это потому, что они возникают на разной высоте и при разной температуре. Самые высокие облака образуются выше 8 километров над землёй и состоят из крошечных ледяных иголок, замёрзших кристалликов, в которые превратились капли испарившейся воды. Это перистые облака, осадки из них не выпадают. Ниже, от 4 до 8 километров, располагаются кучевые облака белого цвета – их ещё называют дождевыми. А ещё ниже, на высоте до 4 километров, находятся слоистые облака, из которых обычно и выпадают осадки. Эти облака могут быть самых разных форм и оттенков.

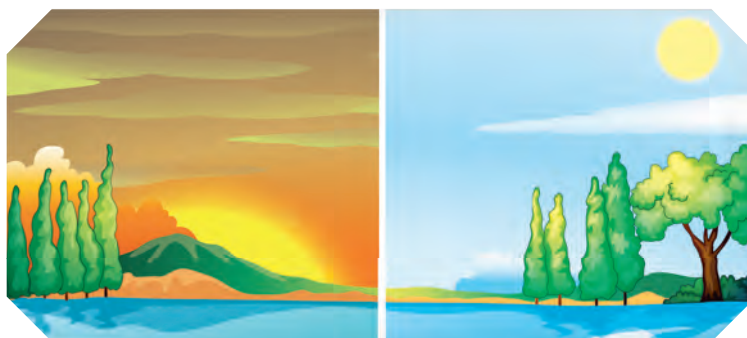


КАК В НЕБЕ ВОЗНИКАЕТ РАДУГА?

Ты удивишься, но белый цвет на самом деле состоит из семи разных цветов! Ты и сам замечал, что происходит, когда солнечный свет попадает на поверхность мыльного пузыря. Он распадается на разные цвета: красный, оранжевый, жёлтый, зелёный, голубой, синий и фиолетовый. Это цвета радуги! Запомнить их порядок очень легко по первым буквам слов во фразе: «Каждый Охотник Желает Знать, Где Сидят Фазаны». Радугу можно увидеть, только если во время (или сразу после) дождя ярко сияет солнце. Тогда белые лучи солнца будут распадаться в каждой капельке дождя, как в мыльном пузыре, на разноцветные полоски, и в небе появится радуга!

ПОЧЕМУ НЕБО БЫВАЕТ РАЗНОЦВЕТНОЕ?

Белые лучи солнца, прежде чем достичь Земли, должны преодолеть толстый слой окружающего нашу планету воздуха. А солнечные лучи, как ты знаешь, состоят из разных цветов. И в воздухе лучи всех других цветов рассеиваются голубой, синий и фиолетовый. Поэтому небо чаще видится нам голубым. А на закате солнечным лучам приходится преодолевать значительно более толстый слой воздуха, так как они падают на Землю сбоку, и тогда лучше остальных рассеиваются красный, оранжевый и жёлтый цвета. Вот почему нам нередко выпадает возможность любоваться незабываемыми багряными закатами.



ОТКУДА БЕРЁТСЯ ДОЖДЬ?

Ты уже знаешь, что вода испаряется с земной поверхности, то есть в виде пара поднимается в воздух. Чем дальше от земли, тем температура воздуха ниже. Поэтому, поднимаясь всё выше и выше, пар охлаждается и постепенно замерзает, превращаясь в водяные кристаллики, из которых и состоит облако. Они тяжелее пара и не могут удержаться в воздухе, поэтому падают вниз. Приближаясь к поверхности Земли, они снова попадают в слои тёплого воздуха, в котором тают, превращаясь в капельки воды, и выпадают в виде дождя.



ЧТО ТАКОЕ СНЕГ?

Снег – это замёрзшая вода. Когда содержащийся в воздухе пар замерзает, он превращается в крошечные ледяные кристаллики, прозрачные и невесомые. Это и есть снежинки. Снежинки могут иметь самую разную форму, но у каждой из них бывает только шесть граней и шесть концов. Причём в мире не существует двух снежинок с абсолютно одинаковым узором! Снежинки на самом деле прозрачные, как лёд (ведь это всего лишь замёрзшая вода), и они только кажутся нам белыми, потому что свет отражается от многочисленных граней снежных хлопьев.

