1. Явления природы Изменения, которые происходят в природе независимо от воли человека называются природными явлениями. Например, идёт снег.
2. Посмотри, мой милый друг, Что находится вокруг? Небо светло-голубое, Солнце светит золотое, Ветер листьями играет, Тучка в небе проплывает. Поле, речка и трава, Горы, воздух и листва, Птицы, звери и леса, Гром, туманы и роса. Человек и время года – Это все вокруг...
3. Дождь – часть непрерывного движения воды в природе. Облака накапливают в себе влагу и время от времени проливаются дождем на поверхность земли.

В природе существуют различные виды дождей:

* Обыкновенный. Просто дождь без каких-либо ярко-выраженных признаков. Средняя мощность, средняя продолжительность. Как правило, выпадает в теплый период.
* Ливневый. Отличается внезапностью и особой мощностью. За короткий период на землю выливается огромное количество воды. Ливень часто сопровождается громом и молнией. Обычно возникает в конце весны и летом.
* Затяжной осенний. Такой дождь – признак осени. Он характеризуется исключительной продолжительностью – от нескольких часов до нескольких дней, неторопливостью, пониженной температурой.
* Кратковременный. Основной признак – быстротечность. Резкое начало и такое же неожиданное окончание.
* Грибной. Интересное природное явление – во время дождя продолжает светить солнце. Грибной дождь непродолжителен. Считается, что после него хорошо растут грибы. В народе такой дождь еще называют «слепым».
* Снежный. Этот дождь часто совпадает с первым снегом. Возникает в конце осени – начале зимы.
* С градом. Несмотря на льдинки, порой очень крупных размеров, выпадает чаще всего именно летом, а не зимой. Обычно кратковременный, мощный и нередко опасный.

1. Раскаленная стрела  
    Дуб свалила у села.

Прилагательное «грозный» образовано от слова «гроза» неспроста. Что же представляет собой это величественное, потрясающее по красоте явление природы, являющееся в то же время крайне опасным? Об этом давно задумывались не только обычные люди, но и ученые. Гроза во все времена вызывала священный ужас, поскольку последствия ее были непредсказуемы. Молния может возникнуть в двух случаях:

Сближение разноименно заряженных частей двух облаков;

Грозовое облако создает на поверхности земли огромные индукционные заряды. В этом случае облако и поверхность земли выглядят как две составляющие большого конденсатора. Разность потенциалов между землей и грозовым облаком достигает сотен миллионов вольт, вследствие чего в воздухе появляется сильное электрическое поле. Когда напряженность такого поля достигает определенного предела, возникает пробой, результатом которого является удар молнии в землю.

Возникновение грома объясняется тем, что сильно нагревающийся и быстро расширяющийся внутри и вокруг канала молнии воздух создает звуковые волны. Эти волны, отражаясь от облаков или находящихся на поверхности земли объектов, вызывают эхо, которое и воспринимается человеческим слухом как громовые раскаты. Сила раската косвенно указывает на значения породивших молнию электрических величин.

1. Говорю я брату: - Ох, с неба сыплется горох! - Вот чудак, - смеется брат, - Твой горох ведь это ...

Когда капельки дождя поднимаются и опускаются в вихре холодного воздуха, замерзая все больше и больше – образуется град. И на землю выпадают уже не капли, а твердые шарики.

Град – это разновидность ливневых осадков, выпадающих в виде шарообразных либо неправильной формы частиц льда, размер которых варьируется от миллиметра до нескольких сантиметров. Состав градин включает в себя слои прозрачного льда, чередующиеся с полупрозрачными слоями.

**От чего появляется град?**  
Обычно подобные осадки выпадают в теплое летнее время года во время грозы и ливня из довольно крупных и весьма развитых кучево-дождевых облаков.

Эти большие облака имеют пепельный и темно-серый цвет, отличаются белыми рваными верхушками. Довольно большой вред наносят сельскому хозяйству подобные осадки, ведь они способны, в зависимости от длительности выпадения и размеров градин, практически полностью уничтожить посадки культурных растений и различные посевы.

Образуется град в переохлажденном облаке во время случайного замерзания капель влаги. Впоследствии, небольшие зародыши градин могут значительно увеличиваться в размерах за счет налипания и намерзания сталкивающихся с ними капель переохлажденной влаги. Стоит отметить, что градины крупных размеров могут образоваться лишь при условии наличия в облаках восходящих потоков, обладающих достаточной силой, чтобы в течение длительного периода удерживать внутри облака градины, препятствуя их выпадению на поверхность земли.

Иногда слой выпавшего града достигает нескольких сантиметров, продолжительность выпадения данного вида осадков колеблется от нескольких минут до получаса, в редких случаях около часа.

1. Радуга – одно из самых изумительных явлений природы. Над сущностью этого явления люди задумывались издавна. Радуга является спутницей дождя. Время ее появления зависит от перемещения дающего ливневые осадки облака. Радуга может возникнуть как перед дождем, так и в процессе выпадения осадков или по окончании процесса.

**Что такое радуга?**  
Обычно радуга представляет собой цветную дугу .Дуга просматривается на фоне дождевой завесы или полос падения дождя, не всегда достигающих поверхности земли. Радуга наблюдается в той стороне небосвода, которая противоположна солнцу, при этом солнце не закрывается облаками. Чаще всего такие условия создаются летом, во время так называемых «грибных» дождей. Центром радуги является антисолярная точка – эта точка диаметрально противоположна Солнцу. В радуге различаются семь цветов, кроме того, радугу можно увидеть около фонтана или водопада, на фоне завесы капель поливальной установки.

Откуда же берется исходящий от радуги удивительный красочный свет? Источником радуги является разложенный на компоненты солнечный свет. Этот свет перемещается по небосводу таким образом, что видится исходящим от той части небосвода, которая противоположна Солнцу. Радуга – это большой изогнутый спектр или образовавшаяся в результате разложения проходящего через дождевые капли луча света полоса цветных линий. Цвета идут в следующем порядке, если считать от внешнего радиуса к внутреннему (довольно просто запомнить данный спектр, выучив простую фразу-акростих: «Каждый охотник желает знать, где сидит фазан», здесь первая буква каждого слова соответствует первой букве цвета):

Радугу можно увидеть в то время, когда параллельно с ливнем светит Солнце. Чтобы ее увидеть, нужно находиться строго между Солнцем и дождем. При этом Солнце должно находиться сзади, а дождь – впереди.

1. По народной примете обильная роса предвещает ясный день. Образуется роса в тихую погоду, когда поверхность земли и все предметы, находящиеся на ней, начинают охлаждаться и излучать тепло в поверхность.

**Как образовывается роса?**  
Охлажденная поверхность почвы благоприятствует охлаждению прилегающих к ней слоев воздуха. Водяной пар, находящийся в воздухе, конденсируется при соприкосновении с поверхностью земли, превращаясь в воду. Образованию росы благоприятствуют ясное небо, тонкие высокие облака, слабый ветер – он снабжает охлажденную поверхность новыми слоями воздуха, унося те, из которых уже выделился излишек пара. Роса – конденсат водяного пара – образуется тем быстрее, чем ниже температура поверхности земли.

Наиболее мощная роса образуется в тропиках. Закономерный вопрос – каковы причины? Во-первых, в нижнем слое воздуха содержится большое количество водяного пара, а во-вторых, ночи в этих широтах очень длинные, вследствие чего поверхность земли охлаждается очень интенсивно. Поэтому и конденсируется утренняя влага очень обильно. В пустынях, как правило, роса является единственным источником воды для всех живых организмов.

Современная наука подтвердила, что в утренний час травы выделяют огромное количество разнообразных целебных веществ, поэтому хождение летом босиком по росистой траве очень полезно для здоровья. Появляется роса в теплое время года. Когда же начинает подмораживать, то вместо росы образуется иней – тонкий слой кристаллов льда.

1. Туман – это скопление продуктов конденсата. Огромное количество капелек воды или кристалликов льда собираются вместе и образуют облако у поверхности земли. Иногда оно такое плотное, что не видно ничего на расстоянии вытянутой руки.

**Физические принципы образования тумана**

Туман образуется вследствие соприкосновения холодного воздуха с теплым при относительной влажности воздуха – более 85%. Но в населенных пунктах нередко туман возникает и при небольшой влажности. Это происходит в результате конденсации водяного пара, который появляется при сгорании топлива (в печах, двигателях машин и пр.).

**Сезонность в туманообразовании**

Туман может быть в любое время года. Это нередкое явление в низинах, над водоемами, в горах. В осенне-зимний период туман возникает наиболее часто. В эти месяцы преобладает повышенная влажность. Температуре воздуха свойственно меняться скачкообразно. Поэтому потоки теплого и холодного воздуха активно перемещаются над землей. Длительность туманов во временном промежутке может варьироваться от нескольких десятков минут до суток и даже более.

1. **Как образовывается иней?**  
   Механизм образования инея представляет собой комбинацию процессов конденсации и кристаллизации. Атмосферные водяные пары конденсируются на поверхностях, охлажденных до отрицательных температур, более низких, чем температура воздуха, с последующим замерзанием.

Как правило, это явление встречается в холодное время года, чаще осенью и весной, в ночное или предутреннее время в результате заморозков. Обычно, появлению инея предшествует потепление способствующее повышению влажности, с последующим резким похолоданием. Охотнее всего иней образуется на поверхностях с низкой теплопроводностью – земляном покрове, древесине, траве и прочих подобных. Безветренная погода и слабый ветер – представляют собой благоприятствующие условия, для образования кристаллов инея. Сильный ветер – наоборот, препятствует процессу.

Одна из интересных форм инея – инеевые цветы, представляют собой образования из кристаллов льда, расположенных отдельными группами, в виде, напоминающем цветы, листья, деревья и прочие необычные формы.

1. Зимой можно увидеть на окнах на окнах необычайную красоту, словно, кто-то красками и кисточкой расписал стекло узорами. Таинственный художник морозных узоров на окне ни кто иной, как мороз на улице.

**Отчего появляются узоры на окнах?**  
Морозные узоры представляют собой древовидные образования, еще их называют дендриты и трихиты - формы в виже волокна. Узоры проявляются в виде кристаллизации воды при охлаждении окна от 0 до – 6°C. На поверхности стекла отлагается сплошной слой непрозрачного, рыхлого льда. В дальнейшей кристализации отчасти участвуют небольшие неровности и царапины стекла.

Давайте посмотрим на то, при какой температуре начинается охлаждение поверхности окна. Если точка начала охлаждения начинается при положительной температуре и высокой влажности воздуха, то на охлаждающейся поверхности стекла прежде образуется пленка воды, затем при падении температуры ниже нуля закристаллизовывается в виде древовидных образований - дендритов.

Кстати, дендритная кристаллизация на окне обычно начинается с низу стекла, так как вследствии действия силы тяжести там накапливается куда больше кол-ва воды, чем сверху на окне. Если перепад температур происходит за довольно короткие сроки, например, за ночь, то уже на утро можно увидеть на окне, то от чего появляются морозные узоры, как мы уже говорили - дендритная кристаллизация льда.