**Солнечное затмение** — астрономическое явление, которое заключается в том, что Луна закрывает (затмевает) полностью или частично Солнце от наблюдателя на Земле. Солнечное затмение возможно только в новолуния, когда сторона Луны, обращенная к Земле, не освещена, и сама Луна не видна. Затмения возможны только если новолуние происходит вблизи одного из двух лунных узлов (точки пересечения видимых орбит Луны и Солнца), не далее чем примерно в 12 градусах от одного из них.

Узлы лунной орбиты находятся на линии Земля-Солнце раз в полгода, поэтому затмения происходят с полугодовым интервалом.

**Лу́нное затме́ние** — затмение, которое наступает, когда Луна входит в конус тени, отбрасываемой Землёй. Когда Луна во время затмения полностью входит в тень Земли, говорят о полном лунном затмении, когда частично — о частном затмении.

Каждый год происходят как минимум два лунных затмения, однако в связи с несовпадением плоскостей лунной и земной орбит, их фазы отличаются. Затмения повторяются в прежнем порядке каждые 18 лет 11 дней и ~8 часов; зная, где и когда наблюдалось полное лунное затмение, можно точно определить время последующих и предыдущих затмений, хорошо просматриваемых в этой местности.

Лунное затмение 26.06.2010 г Солнечное затмение

Приливы и отливы в океанах.

Уровень поверхности океанов и морей периодически, приблизительно два раза в течение суток, изменяется. Эти колебания называются приливами и отливами. Во время прилива уровень океана постепенно повышается и достигает наивысшего положения. При отливе уровень постепенно падает до наинизшего. При приливе вода течет к берегам, при отливе — от берегов.

Приливы и отливы — это стоячие волны. Они образуются вследствие влияния таких космических тел, как Луна и Солнце.

Наша планета и Луна взаимно притягивают друг друга. Лунное притяжение столь велико, что поверхность океана как бы выгибается ему навстречу. Луна движется вокруг Земли, и за ней «бежит» по океану приливная волна. Дойдет волна до берега — вот и прилив. Пройдет немного времени, вода вслед за Луной отойдет от берега — вот и отлив.

По тем же всеобщим космическим законам приливы и отливы образуются и от притяжения Солнца. Однако приливообразующая сила Солнца в связи с его удаленностью значительно меньше лунной, и если бы не было Луны, то приливы на Земле были бы в 2,17 раз меньше.

Приливы отличаются друг от друга продолжительностью и величиной. Чаще всего в течение суток происходит два прилива и два отлива. На островных дугах и побережьях Восточной Азии и Центральной Америки наблюдается один прилив и один отлив в течение суток.

Теоретически один лунный прилив равен 0,53 м, солнечный — 0,24 м. Таким образом, самый большой прилив должен иметь высоту 0,77 м.

В открытом океане и у островов величина прилива довольно близка к теоретической: на Гавайских островах — 1 м, на острове Святой Елены — 1,1 м; на островах Фиджи — 1,7 м. У материков величина приливов колеблется от 1,5 до 2 м.

Наиболее крупными можно отметить следующие приливы, зарегистрированные в Мировом океане:

В Атлантическом океане в заливе Фанди (США) прилив достиг высоты 16-17 м. Это самый большой показатель прилива на всем земном шаре.

На севере Охотского моря в Пенжинской губе высота прилива достигла 12-14 м. Это самый большой прилив у берегов России.

Тест «Обобщение материала».

1. Корень, который отрастает от стебля:

а) главный б) придаточный в) боковой

1. Пасока это:

 а) движение воды с минеральными веществами б) берёзовый сок

**3**. Как называется корневая система, где нет главного корня:

а) мочковатая б) стержневая

**4**. За что отвечает клеточный центр:

а) за деление клетки

б) за хранение наследственной информации

в) за защиту клетки, за транспорт веществ

**5.** Как называются растения, у которых тела разделяются на органы:

а) низшие б) высшие

**6**. Что это :

а) двулетники б) многолетники в) однолетники

**7.** Растения, которые живут и растут без помощи человека:

а) культурные б) дикорастущие

**8.** Семя это:

а) генеративный орган б) вегетативный орган

**9.** Типы растений:

а) двудольные, трёхдольные

б) трёхдольные, однодольные

в) однодольные, двудольные

**10.** Ткань, которая обеспечивает рост растения в длину и в ширину:

а) проводящая б) механическая в) образовательная г) основная

**11.**………………………………обеспечивает защиту клетки, транспорт веществ.

**12.** Корень – вегетативный орган, который осуществляет …………… …..…………………………………………………………….

**13.** Корень приспособлен для поглощения…………………………….. ……………………………………………. из почвы.

**14.** Микропиле - через него проникает…………………………………..

**15.** Растение – это живой организм, так как …………………………… …………………………………………………………………………...

**Зеркала. Применение зеркал**

Зеркало – гладкая поверхность, предназначенная для отражения света или

 другого излучения.

Принцип хода лучей: луч света падает на зеркальную поверхность (при рассмотрении полностью непрозрачное зеркало) под углом альфа к перпендикуляру, проведенной к точке падения луча на зеркало. Угол луча отраженного будет равен тому же значению - альфа. Луч, падающий на зеркало под прямым углом к плоскости зеркала, отразится сам в себя. Отраженные зеркалом лучи света имеют меньшую длину лучей, чем не отраженные.

Применение зеркал:

* В быту – широко используются в дизайне интерьеров, чтобы создать иллюзию пространства, большого объема в небольших помещениях.
* Зеркала в качестве рефлекторов – наиболее часто используются параболические зеркала, позволяющие создать пучок параллельных лучей (фары, прожекторы).
* Применение в научных приборах – как оптический инструмент, используются плоские, вогнутые и выпуклые сферические, параболические, гиперболические и эллиптические зеркала.
* Зеркала широко используются в оптических приборах – спектрофотометрах, спектрометрах в других оптических приборах: телескопы, лазеры, зеркальные фотоаппараты, объективы и пр.
* Устройства для безопасности, автомобильные и дорожные зеркала;
* Полупрозрачные зеркала широко используются в оптических приборах (лазеры, зеркально-призматические видоискатели и др.).
* Полупрозрачные зеркала иногда называют «зеркальными стеклами» или «односторонними стеклами». Такие стекла применяются для скрытного наблюдения за людьми.
* Применение в военном деле – в современном термоядерном оружии используется для фокусировки излучения от запала и создания условий для начала термоядерного процесса синтеза.