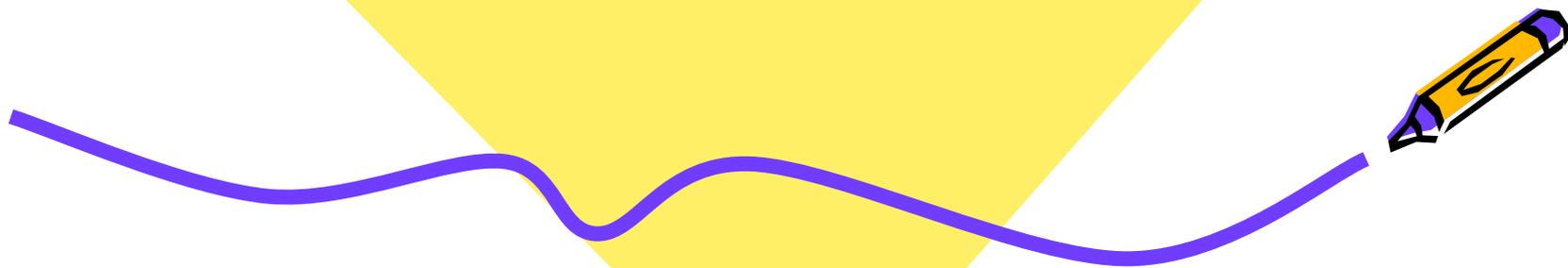


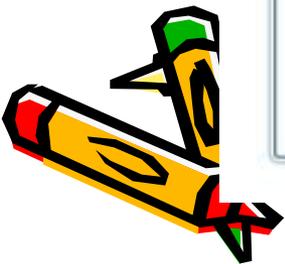
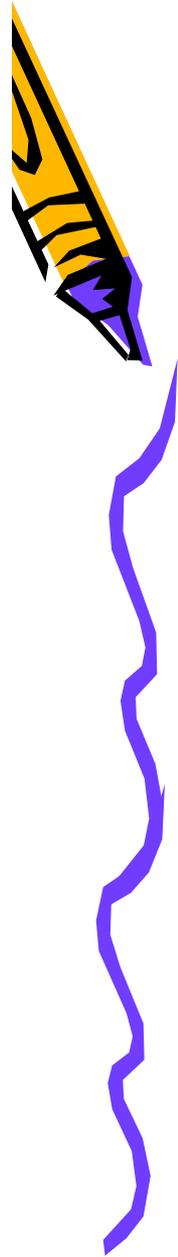
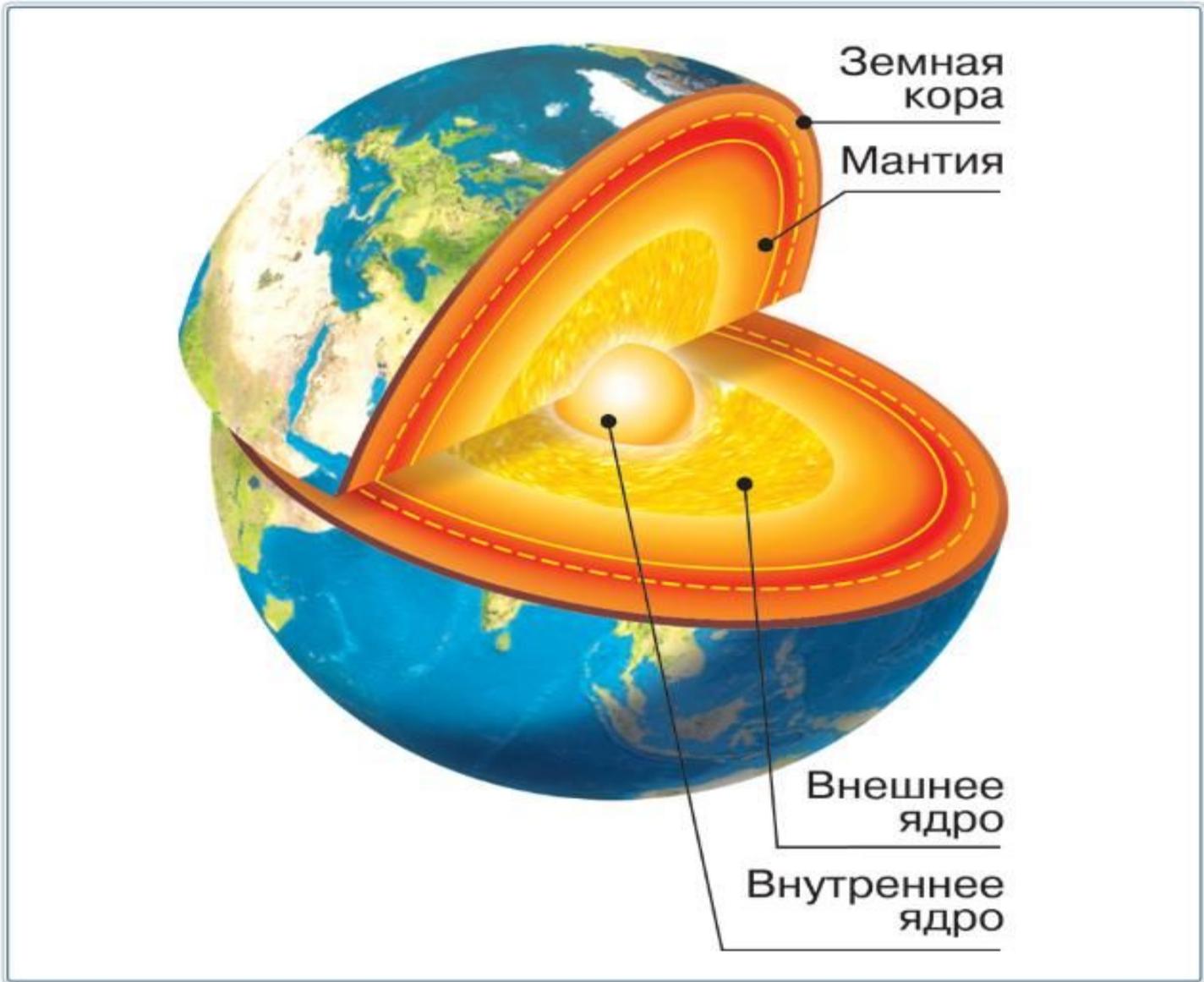


СТРОЕНИЕ ЗЕМЛИ. ГОРНЫЕ ПОРОДЫ

ИВЛЕВА С.Е.



Внутреннее строение Земли

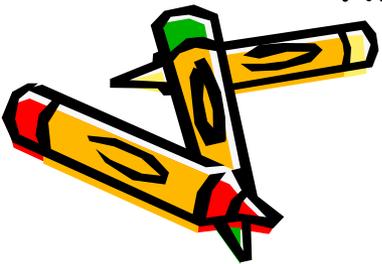


Что у Земли внутри?

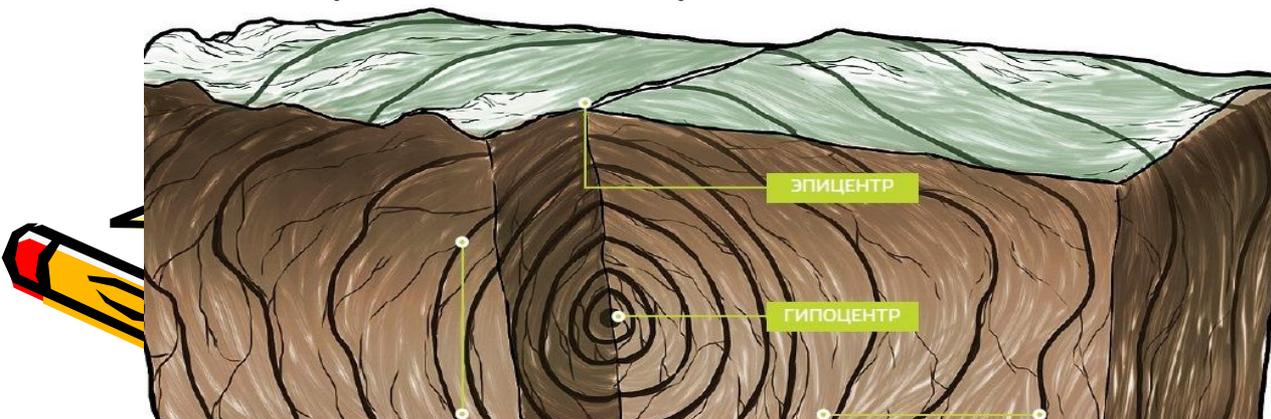
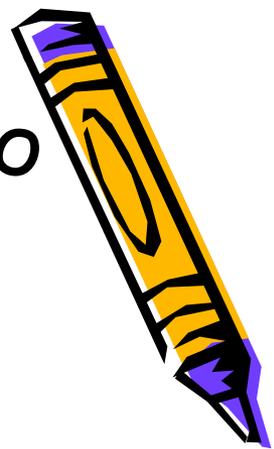
- Людей всегда интересовало, из чего состоит наша планета. Раньше люди знали только то, что Земля состоит из почвы, камней и воды.
- Современные методы исследования позволили заглянуть глубже.

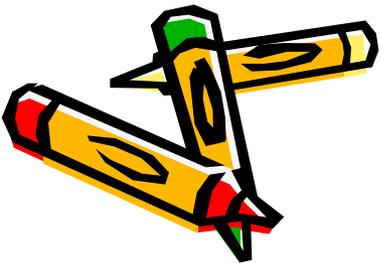


- Путешествие к центру Земли до сих пор невозможно. Люди научились лишь «царапать» земную кору. Пещеры и шахты уходят только на 1-2 км в глубь Земли. Самые глубокие скважины мира, как, например, на российском Кольском полуострове (12км), достигают глубины 9 - 12 км. Бурили Кольскую скважину, чтобы изучить древнейшие породы нашей планеты и познать тайны идущих в них процессов.



- Заглянуть по-настоящему глубоко можно лишь при помощи сейсмических волн, которые возникают в результате землетрясений или специально произведенных взрывов. Волны распространяются и отражаются с разной скоростью в зависимости от горных пород.

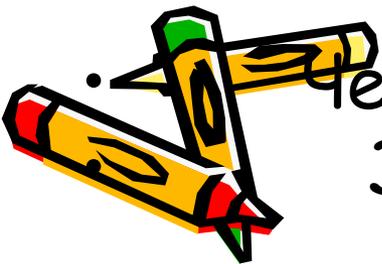




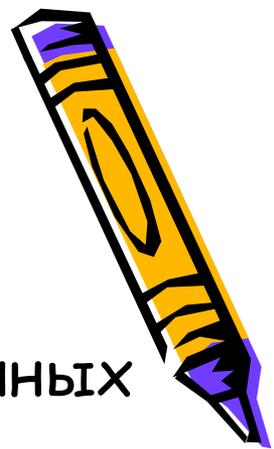
Внутреннее строение Земли

- Земля похожа на луковицу. Она состоит из нескольких слоев.
- Внешний - **земная кора**, достигает глубины 70 км (в горах). Твердый слой. Состоит из горных пород.
- Средний - **мантия** Земли. Она достигает глубины 2900 км. Состоит из камня, который частично находится в расплавленном состоянии.
- В центре - **ядро** Земли, состоящее из железа и никеля. Внутреннее ядро - твердое.

Чем глубже проникаешь в Землю, тем теплее становится.



ГОРНЫЕ ПОРОДЫ И МИНЕРАЛЫ



- Вся толща земной коры состоит из разнообразных горных пород.
- Каждая горная порода состоит из определенных минералов.
- Минерал - это природное тело, однородное по химическому составу и физическим свойствам, образующееся, главным образом, как составная часть горных пород, руд, метеоритов.
- Разнообразие горных пород и закономерность их распространения зависит от их происхождения.
- По происхождению все горные породы делят на три группы: магматические, осадочные и метаморфические.

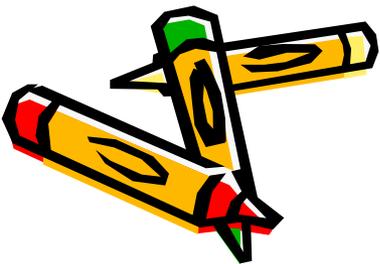
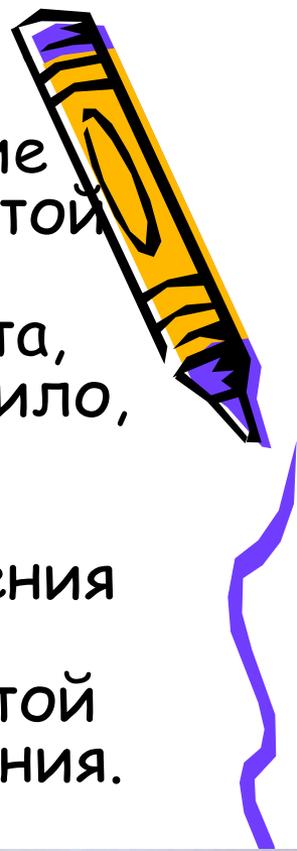


ПРОИСХОЖДЕНИЕ ГОРНЫХ ПОРОД

1. **Магматические горные породы** - это породы, образовавшиеся из магмы при ее остывании и затвердевании (базальт, гранит). Магма - расплавленное жидкое вещество земных недр.
2. **Осадочные горные породы.** Уже само название этих пород указывает на то, как они образуются: осаждаются на дне океанов, морей, других водоемов и на суше (песок, известняк, торф). Условия образования: влияние ветра, воды, колебаний температуры, испарение воды, жизнедеятельность организмов...
3. **Метаморфические горные породы** - это породы, образовавшиеся в результате изменения состава и свойств первоначальных пород. Например, известняк превращается в мрамор, песчаник - в кварцит, глина - в глинистый сланец. То есть породы с поверхности земли бывают перемещены на глубину в результате движений. Под воздействием давления, высоких температур горные породы приобретают новые свойства. Изменения эти происходят очень медленно - десятки и сотни миллионов лет.

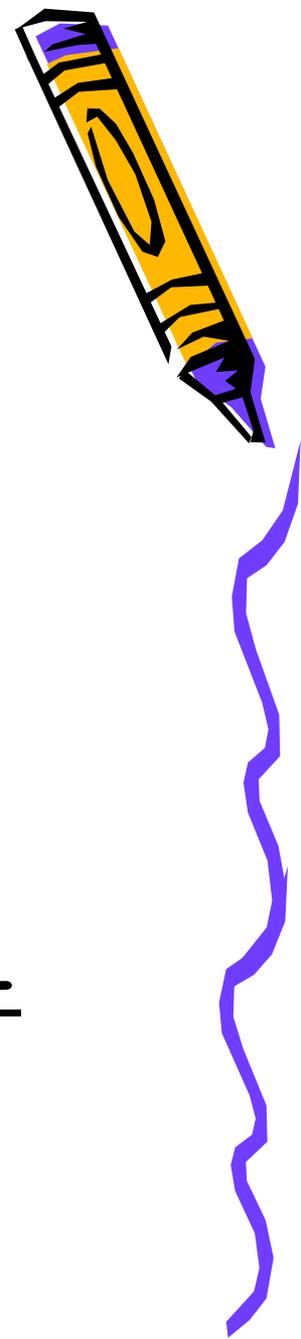


- Например, горная порода **гранит** - **магматического происхождения**. Свое название она получила благодаря своей пористо-зернистой структуре (от лат. *granum* - "зерно"). Одним из основных элементов, входящих в состав гранита, является полевой шпат. Это минерал. Как правило, в граните его не менее 50 %. Другой важной составляющей гранита является кварц - очень твердый породообразующий минерал. Вкрапления его выглядят как небольшие стекловидные зернышки. Кроме кварца и полевого шпата, в этой горной породе присутствуют и другие вкрапления. Например, слюда.
- В природе происходит круговорот горных пород, т.е. превращение одних горных пород
- в породы другого происхождения.

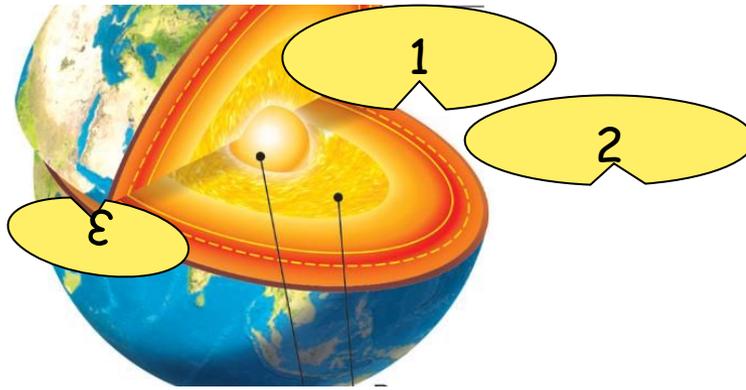


Задания (д/з)

- 1. Определите способ образования горных пород:
 - 1) кварцит 2) торф 3) мрамор 4) обсидиан 5) поваренная соль 6) гранит
 - а) магматические б) осадочные в) метаморфические
- 2. Образование каких горных пород показано на схеме?
- Горы-валуны-щебень-гравий-песок-глина.



3. Определите соответствие по схеме внутреннего строения Земли. а) мантия б) ядро в) земная кора



4. Какой слой Земли составляет 83% от объема нашей планеты?
а) ядро б) мантия в) земная кора

5. Какое соответствие «горная порода - ее тип» является правильным?

- | | |
|-------------------------------|------------------------------|
| а) гранит - осадочная | в) базальт - метаморфическая |
| б) ракушечник - магматическая | г) известняк - осадочная |

