

**Межрегиональная предметная олимпиада КФУ  
по предмету «Геология»  
Очный тур  
2018-2019 учебный год  
9 класс**

*Рекомендуемое время выполнения заданий  
(с учетом практического тура) -180 мин.*

*Максимально возможный балл  
(с учетом практического тура) – 120 баллов*

1. В окрестностях Астрахани давно были известны источники природного газа. Один такой колодец в начале 19 в. был вырыт в центре города в Морском садике. Когда выходящий горючий газ воспламенился, колодец обнесли забором и поставили сторожа. Городские власти не нашли применения газу, однако сторож оказался находчивее. Что он сделал? (10 баллов)
2. С этого периода начинается фанерозой. Назовите период и перечислите его основные события. (10 баллов)
3. В древности воины обмазывали стрелы и копья нефтью. Для чего они это делали? (10 баллов)
4. Что такое габитус минералов? Приведите примеры. (10 баллов)
5. Что понимают под геологической корреляцией, как она осуществляется и для чего используется? (12 баллов)
6. Когда и какими живыми организмами началось завоевание суши? (10 баллов)

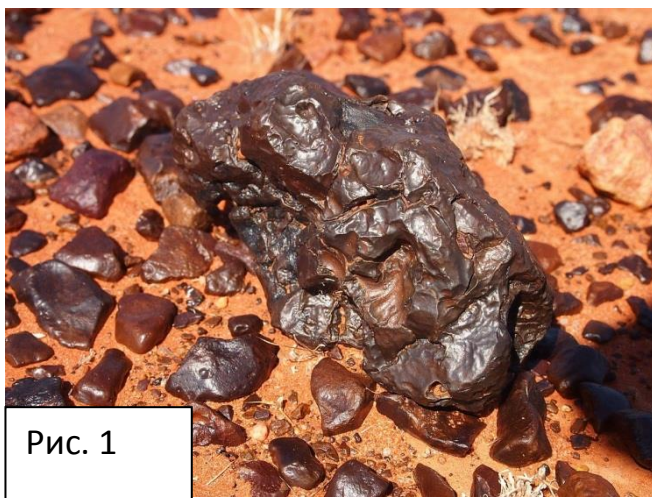


Рис. 1

7. Кто такой Индрикотерий и когда он жил? (12 баллов)

8. В пустынных регионах Земли поверхность скал и обломков горных пород часто покрыта блестящим темно-коричневым или черным налетом, напоминающим темный лак (Рис.1), который называется «пустынный загар».

Каков состав этого налета и в результате каких процессов он образуется? (10 баллов)

**Межрегиональная предметная олимпиада КФУ  
по предмету «Геология»  
Очный тур (ответы)  
2018-2019 учебный год  
9 класс**

**1. В окрестностях Астрахани давно были известны источник природного газа. Один такой колодец в начале 19 в. был вырыт в центре города в Морском садике. Когда выходящий горючий газ воспламенился, колодец обнесли забором и поставили сторожа. Городские власти не нашли применения газу, однако сторож оказался находчивее. Что он сделал? (10 баллов)**

**Ответ:** Он приспособился готовить на огне пищу.

**2. С какого периода начинается фанерозой? Назовите период и перечислите его основные события. (10 баллов)**

**Ответ:** Кембрийский период, получил название по древнему наименованию Уэльса – Камбрия. В кембрии появились скелетные организмы, почти все типы животных. Время расцвета трилобитов, археоциат, которые вымерли в конце периода. Началась каледонская эпоха складчатости. На территории Сибири сформировался крупный солеродный бассейн.

**3. В древности воины обмазывали стрелы и копья нефтью. Для чего они это делали?(10 баллов)**

**Ответ:** во время битв наконечники поджигали, т.к. нефть является горючей и её невозможно потушить водой.

**4. Что такое габитус минералов? Приведите примеры. (10 баллов)**

**Ответ:** Габитус кристаллов (лат. *habitus* — внешность) — наружный вид кристаллов, определяемый преобладающим развитием граней тех или иных простых форм.

Это наружный вид кристаллов, определяемый преобладающим развитием граней тех или иных простых форм. Простая форма кристалла – это совокупность одинаковых по форме и размерам граней, связанных между собой при помощи элементов симметрии. Примеры габитусов: призматический, бипирамидальный, ромбоэдрический, кубический и др.

**5. Что понимают под геологической корреляцией, как она осуществляется и для чего используется? (12 баллов)**

**Ответ:** Соотношение, параллелизация пластов — сопоставление, отождествление, увязка одноимённых одновозрастных пластов (а также слоёв, пачек, горизонтов, циклов) между разобшёнными разрезами чаще всего осадочных, осадочно-вулканогенных, осадочно-метаморфических толщ, кор выветривания в пределах месторождений, площадей, бассейнов, редко более обширных территорий. Для корреляции пластов применяется комплекс методов; палеонтологический, литологический, геохимический, геофизический; методы геометризации и математические. В частности, при корреляции угольных пластов учитываются наличие в них растительных остатков, характер и последовательность залегания пластов в разрезе, их мощность, строение, особенности петрографического и химического состава, литологического и фациального состава вмещающих пород,

цикличность разрезов, характер каротажных диаграмм, используется компонентный анализ и др.

**6. Когда и какими организмами началось завоевание суши? (10 баллов)**

**Ответ:** Завоевание суши началось в силурийском периоде. Первыми на сушу вышли высшие растения (проптеридофиты), которые росли по берегам водоемов. В девонском периоде континенты стали зарастать лесами из древовидных споровых и голосеменных растений. Также в девоне появились первые сухопутные животные - членистоногие и земноводные. Земноводные были «привязаны» к водоемам, они вели околоводный образ жизни, откладывали яйца в воде, развитие личинок также происходило в водоемах. В каменноугольном периоде появились рептилии, которым для размножения водная среда уже не требовалась, так началось освоение континентов.

**7. Кто такой Индрикотерий, и когда он жил? (12 баллов)**

**Ответ:** Индрикотерий – самое крупное из существовавших на Земле сухопутных млекопитающих (до 5 м высотой). Жили в палеогеновом периоде.

**8. В пустынных регионах Земли поверхность скал и обломков горных пород часто покрыта блестящим темно-коричневым или черным налетом, напоминающим темный лак, который называется «пустынный загар». Каков состав этого налета и в результате каких процессов он образуется? (10 баллов)**

**Ответ:** «Пустынный загар» состоит из окислов и гидроокислов железа и марганца с примесью кремнезема и глинозема. Он образуется в результате поднятия водных растворов этих элементов по капиллярным каналам к поверхности обломков и их последующего испарения («выпотевания») в условиях дефицита влажности и сильного нагревания поверхности Солнцем.