

Олимпиада школьников «Ломоносов» по ГЕОЛОГИИ**Ответы на задания заключительного этапа (9-10 классы)****Задание 1.**

Ответ: Весь участок был осушен за 3 часа 36 минут.

Задание 2.

Ответ: $v \approx 11,8$ кмоль

Задание 3.

Ответ: Всего золотоискатели взяли 40 проб.

Задание 4.

Ответ: $I_A = 0,2$ А

Задание 5.

Ответ: Выветривание это – процессы физического и химического изменения горных пород и минералов главным образом на поверхности Земли. Основными факторами, воздействующими на горные породы, являются колебания температуры, химическое и механическое воздействие воды, льда, углекислоты, кислорода воздуха, организмов и др. Результатом их воздействия является преобразование горных пород и составляющих их минералов в более устойчивые. В результате физического выветривания твердые породы измельчаются, превращаются в щебень, песок и другие обломочные породы. В результате химического выветривания легкорастворимые вещества растворяются и выносятся, а труднорастворимые накапливаются, нередко формируя коры выветривания. В корках выветривания формируются такие полезные ископаемые, как глины (каолинит), бокситы (руды алюминия), лимониты (руды железа) и некоторые другие.

Легко подвергаются выветриванию сульфиды, формируя особые зоны окисления на рудных месторождениях. Накопление устойчивых к выветриванию минералов приводит к формированию россыпных месторождений золота, титана, циркония и некоторых других металлов.

Осадочный процесс минералообразования не относится к процессам выветривания и в ответах не учитывался.

Задание 6.

Ответ: На фотографии изображен каньон – узкая долина реки с крутыми отвесными бортами. На данной территории интенсивней всего проявлена геологическая работа реки, выраженная в первую очередь в прорезании русла, размыве и растворении горных пород. Каньоны формируются в результате интенсивной донной речной эрозии, которая преобладает над боковой, и характерны для территорий, испытывающих интенсивные

поднятия. Растворенные или измельченные вещества переносятся рекой и откладывается (аккумулируются), в том числе в русле реки, формируя террасы и наносы.

Поскольку борта каньона крутые и сложены трещиноватыми породами, широко проявлены гравитационные процессы – осыпи, обвалы.

Упоминание процессов выветривания, работы ветра могут приносить дополнительные баллы.

Критерии оценки решений

Критерии оценки	Баллы					
	Задание 1	Задание 2	Задание 3	Задание 4	Задание 5	Задание 6
Задание выполнено правильно: ответ верен, в работе есть полное обоснование полученного ответа (для заданий 1-4); в работе дан исчерпывающий ответ на поставленное геологическое задание (для заданий 5 и 6)	15	20	15	20	15	15
Задание выполнено с небольшими недочетами: - арифметическая ошибка на завершающем этапе при полностью правильном алгоритме решения, что повлекло за собой неверный ответ; - правильный ответ при недостаточно полном обосновании, как он получен; - недостаточно полное обоснование ответов на геологические задания.	10	10	10	10	10	10
Задание выполнено с существенными недочетами: - решение было начато правильно, но не доведено до ответа из-за принципиальной ошибки в рассуждениях; - ответы на геологические задания даны крайне поверхностно и неполно.	5	5	5	5	5	5

Задание не выполнено: - решение с самого начала велось неверным путем; - отсутствие выполненного задания в работе.	0	0	0	0	0	0
--	---	---	---	---	---	---