

Олимпиада школьников «Ломоносов» по ГЕОЛОГИИ

Ответы на задания заключительного этапа (5-9 классы)

Номер задания	Ответ
Задание 1.	Менее 68 км
Задание 2.	$t = 0\text{ }^{\circ}\text{C}$
Задание 3.	Отношение массы большей части к массе меньшей части не менее 9
Задание 4.	66 км
Задание 5.	<p>Поверхностные воды суши включают в себя временные и постоянные водные потоки, а также озёра и болота. Влияние последних на рельеф незначительно. Геологическая деятельность водных потоков заключается в 1) разрушении горных пород, 2) переносе рыхлых твердых и растворенных веществ и 3) их отложении (аккумуляции).</p> <p>Дождевые и талые снеговые поверхностные воды переносят вниз по склонам мелкий обломочный материал – песчинки, формируя у подножия склонов пологие накопления – <i>делювий</i>. Временные водные и грязекаменные потоки (сели) формируют в склонах углубления – <i>рытвины</i>, <i>овраги</i>, а у подножия склонов характерные по форме <i>конусы выноса</i>, сложенные <i>пролювием</i> (слабо сортированным рыхлым обломочным материалом). Мощные постоянные потоки – <i>реки</i> проводят интенсивную разрушительную боковую и донную <i>эрозию</i> и формируют <i>речные долины</i>. В их строении выделяют <i>пойму</i> – низкий участок долины, заливаемый в половодье, сложенный рыхлыми отложениями (<i>аллювием</i>) и <i>террасы</i> – возвышающиеся над поймой выровненные горизонтальные или слабо наклонные площадки на склонах речных долин. При неравномерном подмывании рекой берегов возникают характерные изгибы – <i>меандры</i>. В месте впадения реки в море формируются конусы выноса обломочного материала, приносимого рекой – <i>дельты</i> или воронкообразные заливы, глубоко вдающиеся в долину реки – <i>эстуарии</i>.</p>
Задание 6.	<p>На фотографии изображена конусовидная вулканическая постройка. Данный <i>вулкан</i> относится к <i>центральному типу</i>, т.к. имеет единый центральный подводящий трубообразный канал (<i>жерло</i>), уходящий на глубину к <i>магматическому очагу</i>. По жерлу магма из очага движется к поверхности, теряет летучие вещества, превращаясь в лаву. На фотографии хорошо видна верхняя часть жерла – <i>кратер</i>. Это чашеобразное или воронкообразное углубление на вершине вулканического конуса, диаметром и глубиной десятки и сотни метров. Изливаясь из кратера, лава стекает по конусу вулкана, наращивая его вверх. В строении вулканической постройки помимо лавовых потоков участвуют рыхлые продукты извержений – <i>туфы</i>. Склоны вулкана покрыты глубокими оврагами, называемыми <i>барранкосами</i>.</p> <p>Слева от конуса видна выровненная площадка, окаймленная валом. Вероятно, это остатки <i>кальдеры</i> – крупного округлого провала, сформировавшегося на месте более древнего вулканического конуса. Впоследствии во время новых извержений в центре кальдеры вырос молодой конус, которые мы наблюдаем сейчас. По всей вероятности данный вулкан ещё недавно (десятки или сотни лет назад) проявлял свою активность, т.к. его центральная верхняя часть практически лишена растительности.</p>

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)	20	15	20	15	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