



**МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
имени М.В. ЛОМОНОСОВА**

ОЛИМПИАДНАЯ РАБОТА

Наименование олимпиады школьников: **«Ломоносов»**

Профиль олимпиады: **Геология**

ФИО участника олимпиады: **Лукиных Анастасия Ивановна**

Класс: **8**

Технический балл: **60**

Дата проведения: **04 марта 2022 года**

Результаты проверки (количество баллов, выставленное за каждое задание):

Задание 1 – 10 баллов

Задание 2– 15 баллов

Задание 3– 5 баллов

Задание 4– 0 баллов

Задание 5– 15 баллов

Задание 6– 15 баллов

Итого: 60 баллов

Задание 3.

$$1) 10 : 50 = 0,2\%$$

$$2) 199 \cdot 0,2 = 39,8\%$$

$$3) 100 - 39,8 = 61,2\%$$

Ответ: 61,2%

Задание 1.

$$\sqrt{\frac{3}{8}h} = \frac{7500}{h-100}$$

$$\frac{3}{8}h = \frac{56250000}{h^2 - 200h + 10000}$$

$$\frac{3}{8}h^3 - 45h^2 - 1225h = 56250000$$

Задача 2.

Металлический диск находится в кипящей воде $\Rightarrow t_{н.г.} = 100^\circ\text{C}$

Q_1 - таяние льда

Q_2 - охлаждение диска

$$k = \frac{Q_1}{Q_2}$$

$$V_1 = V_2$$

$$k = \frac{\lambda_1 M_1}{c_2 m_2 (t_1 - \theta)} = \frac{\lambda_1 g_n V_k}{c_2 \rho_2 V_g / 100}$$

$$k = \frac{330000 \cdot 900}{500 \cdot 7500 \cdot 100} = \frac{297}{375} = \frac{99}{125} = 0,792 = 79,2\%$$

Ответ: 79,2%

Задание 5.

Осадочные чрные породы - это породы, образовавшиеся в результате эрозионных процессов. Осадочные породы подразделяются на: обломочные, карбонатные, каолиновые, кремнистые, глинистые. Карбонатные породы состоят преимущественно из CaCO_3 , везикулы с чем и реагируют с соляной кислотой HCl , наиболее частые примеры пород: известняк, мел, мергель, доломит.

Обломочные породы представляют собой породы, образовавшиеся в результате деятельности ветра, воды, выветривания. Состоят эти породы чаще всего из SiO_2 . Обломочные породы подразделяются на песчаные (пески) и песчаниковые. Песчаные породы:

размер (мм)	окатанные	неокатанные
>200	валуны	щебень
200-10	галечки	щебень
<10	гравий	древеса

Обломочные породы могут быть цементированы, например, цементированные галечки - конгломерат; щебни - брекчия; гравий - гравелист, древесва - древесанник. Каолиновые называются так, потому что обладают способностью гореть. Примеры: каменный уголь, бурый уголь, антрацит, торф. Кремнистые породы: яшма, опока, трепел, боксит.

Из некоторых пород извлекают руды, например, из боксита - алюминий. Многие осадочные породы используют в строительстве.

Задание 6.

На данной картинке мы наблюдаем горную реку. В районе, где бежит река можно наблюдать такие геологические процессы, как эрозия - разрушение реки; оползень - смещение пласта горных пород из-за действия воды; обвал-отрыв и падение горных пород под действием силы тяжести.

Также на картинке присутствуют горы. Значит на данной территории возможна землетрясение. На вершинах гор есть снег, что вследствие

возможны лавины - сход снежной массы по склону гор.

Землетрясение - это подземные толчки и колебания земной коры.

На данной территории присутствуют следующие взаимодействия: физическое, химическое, так как есть река, биологическое, так как присутствует растительность.

~~На данной местности происходят экосистемные процессы, это проце~~