

Вопросы к зачету по МФК «Динамическая вулканология» 2015 года.
Ответы нужно присылать по адресу melnik@imec.msu.ru или pplchov@gmail.com. Назовите, пожалуйста, файл с ответами своей фамилией.docx (или .doc), чтобы не пришлось 50 раз переименовывать присланные файлы.

0. Ваши Ф.И.О., факультет и курс.
1. Что приведет к большему увеличению вязкости: уменьшение концентрации воды с 2 до 1% или охлаждение магмы с 1000 до 900 С? (лекция 6, 24 стр.)
2. Какой размер очага для вулкана Фернандина? Результат представить в км³ и в китах (лекция 6, стр. 39).
3. Посчитать перепад давления для течения газовзвеси в канале с учетом сил тяжести и сопротивления (лекция 6, стр. 44).
4. Плотность двухфазной среды: выразить через объемную и массовую долю газа. Дать выкладки (лекция 7, стр. 4).
5. Магма с долей воды 80% находится при давлении 100 МПа и не содержит газа в пузырьках (весь газ растворен). она поднимается до давления 40 МПа. Сколько H₂O и CO₂ останутся в растворенном состоянии? Сколько выделится в пузырьки? Какой будет состав пузырьков газа (относительная доля H₂O)? (лекция 7, стр. 9).
6. Вулкан изверг бомбу. Начальная скорость 100 м/с. Начальный угол 45 и 60°. Высота кратера 1000 м. Вычислить: Максимальную высоту подъема бомбы. Дальность по горизонтали до точки приземления. Время полета бомбы до приземления. (лекция 7, стр. 32).
7. Построить графики зависимости концентрации кристаллов от давления при подъеме магмы от давления 300 МПа до атмосферного при температуре 950 и 1100 °С (лекция 8, стр. 12).
8. Построить график зависимости размера очага V_{ch} от периода колебаний T . Какой размер очага нужен для колебаний с периодом 1 мес, 1 год, 10 лет? (лекция 8, стр. 23).
9. Каким образом связаны крупные извержения и землетрясения?
10. В каких геодинамических обстановках минимальна вероятность извержений плинианского типа и почему?
11. В чем различия пелейского и плинианского типов извержений. При каком из этих типов извержений больше гибнет людей и каковы причины их гибели?
12. Для каких типов вулканических построек характерны лахары? Какие условия необходимы для их возникновения?
13. Какой комплекс методов прогноза извержений Вы стали бы применять 1) в Подмосковье; 2) на Кавказе; 3) в Исландии.
14. Какой тип вулканической деятельности может привести к массовым вымираниям? Когда было последнее массовое вымирание?
15. Какие методы применяются для оценки температуры магмы в магматических очагах?
16. Как оценить давление и содержание летучих компонентов в магме до ее извержения?
17. Перечислите все названия пород, которые встретились в лекциях. Кратко охарактеризуйте каждую породу.

18. Что больше всего запомнилось/понравилось в геологической части лекций?
19. Что больше всего запомнилось/понравилось в математической части лекций?