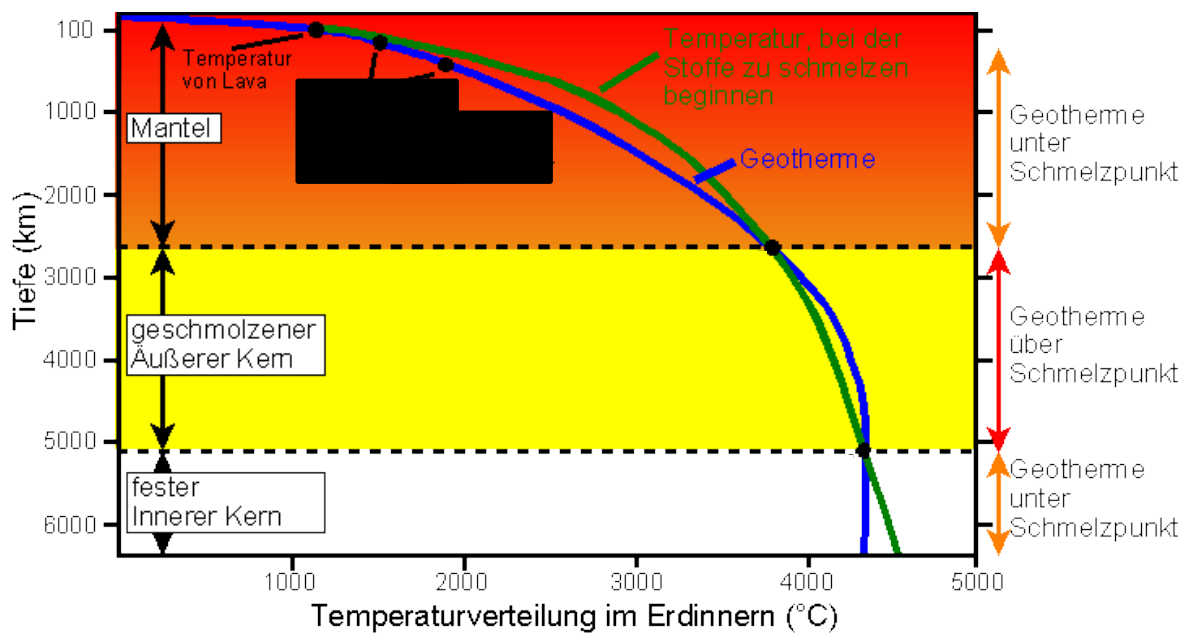


Geologieprüfung Sommer 2011

1. Erklären Sie mithilfe einer Skizze die unterschiedliche Entstehung und das damit verbundene Aussehen von Plutoniten und Vulkaniten. (3 Punkte)
2. Erklären Sie anhand der folgenden Abbildung, weshalb der äussere Erdkern flüssig ist, während der innere Erdkern bei gleichbleibender Zusammensetzung, aber höherer Temperatur fest ist. (2 Punkte)



3. Erklären Sie mithilfe Ihres Wissens über die Plattentektonik die Altersverteilung der Ozeanböden (Abbildung [nicht verfügbar]). Wie hängt die Mächtigkeit, Dichte und Temperatur der ozeanischen Platten mit deren Alter zusammen? (2 Punkte)
4. Weshalb kann das Bestimmungsmerkmal „Farbe“ bei Mineralien zuweilen irreführend sein? (1 Punkt)
5. Beschreiben Sie, was passiert, wenn man mit einem Hammer auf einen Calcitkristall sowie auf einen Quarkristall (Bergkristall) schlägt. Mit welcher Materialeigenschaft lässt sich der beobachtete Unterschied erklären? (2 Punkte)
6. Durch welchen Prozess können bei der Subduktion ozeanischer Kruste an konvergierenden Plattengrenzen magmatische Schmelzen gebildet werden? Zeichnen Sie dafür zuerst eine beschriftete Skizze (mit ungefähre Skala) der plattentektonischen Situation! (3 Punkte)
7. Wie und weshalb können am Meeresboden Erzlagerstätten entstehen (beispielsweise Cu-Fe-Zn-Sulfide)? (2 Punkte)

8. Benennen und erklären Sie die Prozesse, die zur Veränderung auf den unten abgebildeten Grabsteinen geführt haben. [Bilder nicht verfügbar] (2 Punkte)
9. Starke Vulkanausbrüche (z.B. Eyjafjallajökull, Mai 2010) können global entweder zu einer Klimaerwärmung oder zu einer Klimaabkühlung führen. Welches sind die beiden gegenläufigen Effekte? (2 Punkte)
10. Was versteht man unter einer Grundwasser-Schutzzone? Wie und weshalb werden solche Zonen definiert? (2 Punkte)
11. Wie bestimmt man das Epizentrum eines Erdbebens? Erklären Sie! (Eventuell mit Skizze) (1 Punkt)
12. Weshalb sagt die Intensität eines Erdbebens (Mercalli-Skala) eigentlich mehr darüber aus, wie „schlimm“ / „schwer“ ein Erdbeben war als die Magnitude (Richter-Skala)? (1 Punkt)
13. Erklären Sie den Unterschied zwischen einer fließenden und einer stürzenden Massenbewegung und geben Sie je ein Beispiel dazu an. (3 Punkte)
14. Sie werden beauftragt, die Rutschgefahr eines Hanges in der Nähe einer Gebirgsstrasse zu analysieren. Welche Gebirgseigenschaften müssen Sie dabei berücksichtigen? (2 Punkte)
15. Was versteht man unter Permafrost? Welche Wirkung hat dieser auf die Hangstabilität? (2 Punkte)
16. Was ist der Hauptvorteil absoluter Altersdatierung im Gegensatz zur relativen? Nennen Sie ein Beispiel für eine absolute Datierungsmethode. (2 Punkte)
17. Dasselbe Ursprungsgestein kann bei unterschiedlichen Bedingungen entweder eine spröde oder eine duktile Verformung erfahren. Erklären Sie, unter welchen Bedingungen dies jeweils geschieht. (2 Punkte)
18. Welchen Einfluss hat der Transport auf die Zusammensetzung und das Aussehen eines Sediments? Nennen Sie drei Stichworte. (1.5 Punkte)
19. Erklären Sie den Unterschied und die jeweilige Entstehung zwischen Schichtung und Schieferung. (2 Punkte)
20. Beschreiben Sie die Bedingungen, die es braucht, um Gips- und Salzgesteine zu bilden. (2 Punkte)
21. [nicht verfügbar]
22. geologische Schichtungsabfolge eines Gebietes (4 Punkte) [nicht verfügbar]
23. Gesteinsbestimmung (15 Punkte)

Lösungsvorschläge von Aufgaben mit voller Punktzahl

4. - mehrere Mineralien mit der gleichen Farbe
 - verunreinigte Mineralien

9. Durch das ausgestossene Treibhausgas kann sich die Erde erwärmen, weil der Treibhauseffekt verstärkt und damit Wärme zurückbehalten wird.

Durch die ausgestossenen Staubpartikel kann sich der Himmel verfinstern und es gelangt weniger Licht ergo Energie ergo Wärme auf die Erdoberfläche und das Klima kühlt ab.

12. Die Mercalli-Skala bewertet die Schäden, die ein Erdbeben angerichtet hat, während die Richter-Skala die Stärke der Schwingungen bewertet, dabei aber nicht auf die Besiedelung eingeht (in unbesiedeltem Raum hat auch das stärkste Erdbeben nur kleine Auswirkungen).

19. Permafrost ist ganzjährig gefrorener Boden [Haken gesetzt], der, wenn überhaupt, nur an der Oberfläche leicht aufgeschmolzen wird. Er stabilisiert Hänge. Wenn Permafrost auftaut, kann es zu Rutschungen und Bergstürzen kommen [Haken gesetzt].