

**Name:**

**Matrikelnummer:**

---

**50% (Schriftlich) + 50% (Mündlich) = 100% (Gesamtnote)**

- 1** Die Erde ist durch einen Schalenbau charakterisiert. Geben Sie die Namen der einzelnen Schalen (mindestens 4) an sowie jeweils ein typisches chemisch-/mineralogisches Kennzeichen/Eigenschaft und bis in welche Erdtiefe reichen diese?

(4 Punkte)

- 2a** Welches ist das häufigste Element in der Erdkruste? (1)

- b** Warum sind H und He viel häufiger als alle andere Elemente in dem Sonnensystem?

(1)

- c** Geben Sie die Namen von 6 Hauptelementen an, die wesentlich am Aufbau der Erde beteiligt sind. (1)

- 3** Definieren Sie den Begriff „Magma“. Nennen Sie bitte drei Mechanismen, wodurch in der Erde Gesteine schmelzen. Warum können vulkanische Gesteine ein völlig andere chemische Zusammensetzungen aufweisen wie die Zusammensetzung der Erdinneren? Was ist ein Andesit?

(2+3+3+2)

- 4 (a)** Was ist eine metamorphe Fazies? Muss ein Gestein, das Bedingungen der Amphibolit-Fazies erreicht hat, Minerale der Amphibolgruppe enthalten? Begründen Sie bitte Ihre Antwort.

(3/4)

- (b)** Bitte nennen Sie die vier wichtigsten Faktoren, die Metamorphose von Gesteinen verursachen.

(4)

**5** (a) Warum gibt es kein  $Mg^{2+}$  in Feldspäten und kein  $K^+$  in Olivinen, obwohl diese Elemente in der Umgebung reichlich vorhanden sind, wo sich diese Minerale bilden? [3]

(b) Welches Mineral finden Sie häufig innerhalb der ozeanischen und kontinentalen Kruste, das typischerweise jedoch nicht in Mantelgesteinen vorkommt? Zu welcher Gruppe von Silikaten gehört dieses Mineral?

(2+2)

**6** Welche Prozesse sind nötig, in einer bestimmter Reihenfolge, um klastische Sedimentgesteine zu bilden? Was ist die „Reife“ eines Sediments? Auf welche Art und Weise kann die Bildung chemischer Sedimente das Klima beeinflussen? (10)

- 7 Ein Gestein hat 20% Quarz (Q), 25% Plagioklas (P) und 10% Alkali Feldspat (A). Tragen Sie diesem Gestein im unten angegebenen Streckeisen-Diagramm ein und benennen Sie das Gestein. (8)

