



1. a) Ein Metallkristall ist aus positiv geladenen Metallionen aufgebaut. Dazwischen bewegen sich Elektronen wie Teilchen eines Gases (Elektronengasmodell). Vervollständige die Modellzeichnung eines Aluminiumkristalls: Trage in die Kreise die Ionenladung ein und zeichne dazwischen die entsprechende Anzahl an Elektronen ein.

b) Begründe, warum ein Goldkristall nicht zerspringt, sondern sich mit einem Hammer zu dünnem Blattgold verformen lässt.

c) Metalle leiten sowohl im festen als auch im flüssigen Zustand den elektrischen Strom. Das Metall verändert sich beim Stromdurchgang nicht. Erkläre diese Eigenschaft.

2. a) Beschreibe anhand der Abbildung den Aufbau eines Ionenkristalls. Kennzeichne die Ionen durch Plus- und Minuszeichen. Begründe die unterschiedliche Größe der Kationen und der Anionen.

b) Erkläre, weshalb ein Salzkristall unter dem Schlag eines Hammers zerspringt.

c) Salze leiten den elektrischen Strom nur in der Schmelze oder in Lösung, nicht aber als Feststoff. Erkläre diese Eigenschaft. Beschreibe, wie sich das Salz beim Stromdurchgang verändert.