

**Frage 1:**

Wie wurde nachgewiesen, dass Luft ein Gemisch mit ungefähr 20% Sauerstoff ist?

**Frage 2:**

Erkläre, wieso hochwertige Glühbirnen mit dem teuren Edelgas Krypton oder Xenon gefüllt werden.

**Frage 3:**

Du sollst entscheiden, ob eine wasserklare Flüssigkeit ein Reinstoff oder ein Gemisch ist. Was würdest du tun, um möglichst schnell eine Antwort geben zu können? Begründe dein Vorgehen.

**Lösungen zur KA 2****Frage 1:**

Ein abgemessenes Volumen Luft wurde über heißes Eisen geleitet. Aufglühen deutet auf eine exotherme Reaktion hin. Nachdem ungefähr 20% des Anfangsvolumens verschwunden war, wurde kein Aufglühen beim Darüberleiten mehr beobachtet. Luft muss also ein Gemisch sein mit ca. 20% reaktionsfähigem und ca. 80% nicht reaktionsfähigem Anteil.

**Frage 2:**

Je dünner der Draht einer Glühbirne ist, desto heißer wird er beim Stromdurchfluss und desto heller leuchtet er, deshalb sublimiert er leichter an der Oberfläche und geht kaputt. Die schweren Edelgase verhindern das Sublimieren und reagieren selbst mit dem sehr heißen Draht nicht.

**Frage 3:**

Man erhitzt eine kleine Menge der Flüssigkeit im Reagenzglas und misst dabei den Temperaturverlauf. Die Temperatur steigt gleichmäßig bis zum Siedepunkt der Flüssigkeit und steigt nicht höher bis die Flüssigkeit verdampft ist. Entweicht vorher kein Gas und bleibt kein Feststoff zurück, so handelt es sich um einen Reinstoff.  
Trifft eine dieser drei Einschränkungen nicht zu, so handelt es sich um ein Gemisch.