Aufgaben Klasse 7

Lösungen zur Übung: S. 85 Aufgabe 2
2a) Die Energiezufuhr ist zum Einleiten/zur Aktivierung der chemischen Reaktion erforderlich. Die Teilchen sind damit reaktionsbereiter.

2b) Um eine Kerze zum Leuchten zu bringen, muss ebenso Energie zugefügt werden. Das Brennen des Wachsdampfes ist eine exotherme Reaktion, die nur durch Aktivierung in Gang gesetzt wird.

Aufgaben:

1. Erarbeitet Euch die Schrittfolge zum Aufstellen von Reaktionsgleichungen. (B. S. 78)

2. Notiert euch, welche Bedeutung die in Klammern geschriebenen Symbole nach den jeweiligen haben. (s, l, g)

3. Definiere die Begriffe chemische Verbindung und Stoffgemisch. Vergleiche ein Stoffgemisch aus Eisen und Schwefel mit der chemischen Verbindung Eisen(II)-sulfid. Erstelle dazu eine Tabelle und vergleiche anhand von zwei Gemeinsamkeiten und zwei Unterschieden.

4. Chemische Reaktionen können mit Hilfe des Teilchenmodells dargestellt werden. Übernimm die Darstellung zur Bildung von Eisen(II)-sulfid (B. S. 79) in deinen Hefter.

5. Erstelle die Wortgleichung sowie eine modellhafte Darstellung des Reaktionsverlaufes für folgende Beispiele:

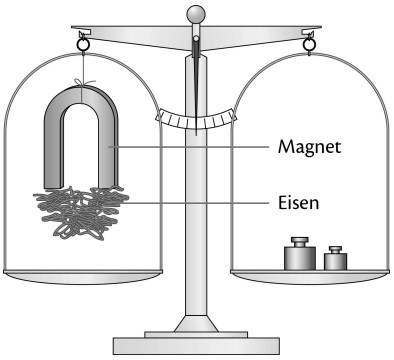
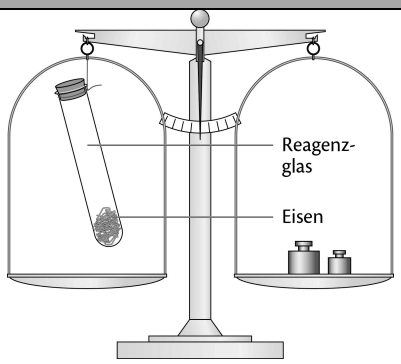
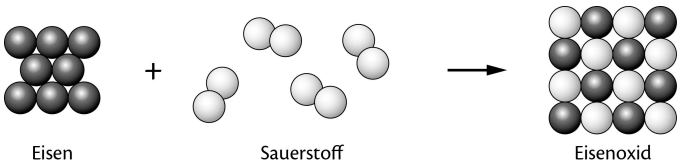
a) Kupfer reagiert an der Luft unter Bildung von Kupferoxid.
b) Verbrennung von Schwefel an der Luft zu Schwefeldioxid.
c) Kohlenstoff der Holzkohle reagiert mit Sauerstoff zu Kohlenstoffdioxid.
Bei allen drei Reaktionen ist Sauerstoff ein Reaktionspartner!

Lösung Arbeitsblatt

Massenvergleich bei chemischen Reaktionen

In einem Experiment wurden Eisenspäne in zwei verschiedenen Aufbauten erhitzt.

1 Vervollständige die Tabelle.

	Aufbau 1	**Aufbau 2**
Versuchsaufbau		
Aussehen der Ausgangsstoffe	**Eisen: silbergrau, metallisch glänzend**	**Eisen: silbergrau, metallisch glänzend**
Beobachtungen	**Die Eisenspäne glühen auf, verlieren ihren Glanz und fallen vom Magneten ab. Der Zeiger der Waage schlägt nach rechts aus.**	**Die Eisenspäne glühen auf und verlieren ihren Glanz. Der Zeiger der Waage verändert sich nicht.**
Aussehen der Reaktionsprodukte	**mattes, schwarz-graues Pulver**	**mattes, schwarz-graues Pulver**
Deutung der Beobachtungen auf der Stoffebene	**Das glänzende Eisen reagiert mit dem Sauerstoff der Luft in einer exothermen Reaktion zu schwarzem Eisenoxid. Aufbau 1 findet in einem offenen System statt, weshalb eine Massenzunahme zu beobachten ist. Aufbau 2 findet in einem geschlossenen Aufbau statt, weshalb keine Massenzunahme zu beobachten ist.**	
Deutung der Beobachtungen auf der Teilchenebene		

2 Formuliere die zugrunde liegende Gesetzmäßigkeit.

Die Versuchsergebnisse lassen sich mit dem Gesetz von der Erhaltung der Masse deuten, wonach die Masse der Ausgangsstoffe gleich der Masse der Reaktionsprodukte ist. In Versuch 1 wird allerdings die Masse der Luft nicht mitgewogen, wodurch eine Massenzunahme angezeigt wird.