

## **Atommodelle und Periodensystem**

- 1) Fasse den Aufbau der Atome zusammen.**
  
- 2) Erkläre die Phänomene „Flammenfärbung“, „Fluoreszenz“ und „Phosphoreszenz“ mit Hilfe des Schalenmodells**
  
- 3) Nimm Stellung zur Auswirkung von Energie (Licht / UV-Licht / Wärme / Mikrowellenenergie / ...) auf Stoffe. Bewerte dabei auch die Aussage eines Waschmittelherstellers: „... wäscht weißer als weiß!“**

## **Lösungserwartung:**

### **Frage 1:**

Im Kern:

Proton – Positiv geladen, schwer im vgl. zu Elektronen

Neutron – Neutral, schwer im vgl. zu Elektronen

Hülle

Elektronen – Negativ geladen – leicht im vgl zu Protonen und Neutronen

Rückfrage:

Was ändert sich wenn sich die Anzahl der Protonen ändert -> Anderes Element

Was ändert sich wenn sich die Anzahl der Elektronen ändert -> Ion

Was ändert sich wenn sich die Anzahl der Neutronen ändert -> Isotop

### **Frage 2:**

Anregung von  $e^-$  -> Sprung auf ein höheres Energieniveau -> Rücksprung -> Energie wird abgegeben

Fluoreszenz – schnell abklingend

Phosphoreszenz - nachleuchtend

Rückfrage: Vorkommen / Anwendung

Flammenfärbung: Feuerwerk

### **Frage 3:**

Materie muss auf Energie reagieren

Weißer als weiß: Wäsche vergilbt -> optische Aufheller -> Absorbieren UV Licht - > geben es im bläulichen Bereich ab → Weißer als Weis

## Information zur Frage

(für die persönlichen Unterlagen der Prüferin / des Prüfers und zur etwaigen Argumentation mit Kommissionsmitgliedern)

### Kompetenzen

<b>Kompetenz</b>	<b>Frage</b>	<b>Operator</b>
Reproduktion	1	Fasse zusammen
Transfer	2	Erkläre
Reflexion und Problemlösung	3	Nimm Stellung, Bewerte

### Versionsübersicht:

<b>Version</b>	<b>Datum</b>	<b>erstellt von / überarbeitet von</b>	<b>Inhalt</b>
1	10.6.2016	Friedrich Saurer	Frage erstellt

### Externe Quellen
