

KOMPETENZFELD Natur und Technik

Aufgabenstellung für eine mündliche Prüfung zum Thema „Chemische Verbindungen“¹

Autor: Christoph Pirnbacher, April 2018

NETZWERK ePSA



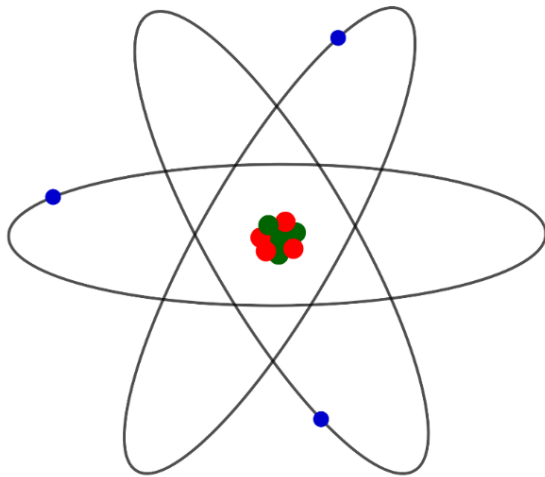
¹ Die Aufgabenstellung bezieht sich auf das Modul „Chemische Stoffe“

Die Elemente

Aufgabenstellung

Das Periodensystem dient in der heutigen Zeit als Übersicht über die einzelnen Elemente. Es handelt sich jedoch nicht nur um eine Übersicht, sondern gibt auch Auskunft über Aufbau und Eigenschaften der Elemente.

- Periode
- Gruppe
- Anzahl der Schalen
- Gesamtanzahl der Elektronen
- Anzahl der Valenzelektronen
- Kernladungszahl
- Massenzahl



Wählen Sie ein Element aus dem Periodensystem (ersten 20 Elemente) und versuchen Sie, dem Element die oben genannten Eigenschaften zuzuordnen. Beschreiben Sie auch, worin der Unterschied zu den Nachbarelementen (Ordnungszahl +/-1) besteht.

Wir wünschen gutes Gelingen!

Anhang für Prüfende

1. Beurteilungskriterien

Der/die Prüfungskandidat_in zeigt bei der vorliegenden Aufgabenstellung die relevanten Kompetenzen wie folgt:

Skala	Beschreibung der Beurteilungskriterien
3.0 Fachkompetenz über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können	<p>Deskriptor 5: Es wird erkannt, dass sich die Elemente lediglich durch die Anzahl von Protonen, Elektronen und Neutronen unterscheiden. Die erforderlichen Daten über ein Element können aus dem Periodensystem abgelesen werden. Es wird weiters erkannt, dass bereits ein Teilchen mehr oder weniger gravierende Auswirkungen auf die Eigenschaften der Teilchen hat</p> <p>Deskriptor 7: Die Reaktivität, abhängig von der Position der Elemente im Periodensystem, kann eigenständig wiedergegeben werden.</p> <p>Deskriptor 8: Das ausgewählte Element kann mithilfe eines Atommodells dargestellt und beschriftet werden.</p>

2. Beurteilungsraster

	4.0 ²	3.0	2.0 ³	1.0 ⁴	0.0	Bemerkung
Deskriptor 5: Zusammenhänge zwischen Eigenschaft und Struktur, Aufbau und Funktion herstellen.						
Deskriptor 7: Das Prinzip naturwissenschaftlichen Arbeitens und Handelns verstehen.						
Deskriptor 8: Das Prinzip der Modellbildung und die Grenzen der Naturwissenschaft verstehen.						

3. Vom Beurteilungsraster zur Note

Ergebnisse	Ziffernote
Mindestens 50 % der Ergebnisse sind 4.0, die restlichen Ergebnisse sind 3.0.	Sehr Gut
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 3.0 oder höher, die restlichen Ergebnisse sind nicht weniger als 2.0.	Gut
Mindestens 50% der Ergebnisse sind 2.0 oder höher, und die restlichen sind nicht weniger als 1.0.	Befriedigend
Maximal ein Ergebnis darf 0.0 sein, die restlichen Ergebnisse sind mindestens 1.0 oder höher.	Genügend
Mehr als ein Ergebnis ist 0.0.	Nicht genügend

² 4.0 - Fachkompetenz weit über das Wesentliche hinausgehend erfüllt/ Eigenständigkeit deutlich, Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können offensichtlich

³ 2.0 - Fachkompetenz zur Gänze in den wesentlichen Bereichen erfüllt/ merkliche Ansätze zur Eigenständigkeit; Fähigkeit zum Transfer von Wissen und Können mit Anleitung

⁴ 1.0 - Fachkompetenz in den wesentlichen Bereichen überwiegend erfüllt/ keine Eigenständigkeit