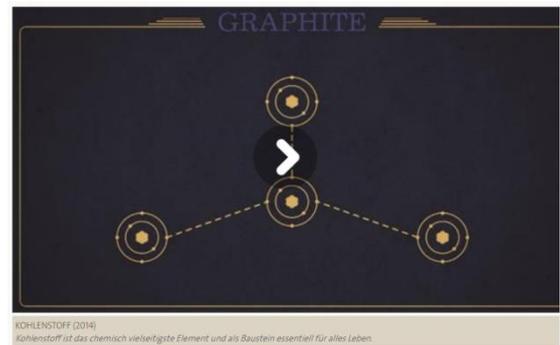


Kohlenstoff – Das chemisch vielseitigste Element

Aufgabe 1) (Einzelarbeit)

Schaue dir das Video „Kohlenstoff (2014): Kohlenstoff ist das chemisch vielseitigste Element und als Baustein essentiell für alles Leben“ an. Mache dir während des Schauens Notizen zur **Bedeutung von Kohlenstoff** für Natur, Mensch und Industrie.

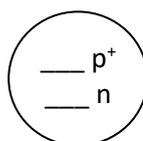


positive Aspekte	negative Aspekte

Aufgabe 2) (Partnerarbeit)

Bearbeite nach dem Schauen des Videos folgende Aufgaben:

- Zeichne das vollständige Schalenmodell eines Kohlenstoff-Atoms nach Bohr. Der Kern ist schon gezeichnet.



- b) Male alle Bindungsmöglichkeiten, die ein Kohlenstoffatom mit zwei, drei oder vier Bindungspartnern eingehen kann (siehe Beispiel für Sauerstoff). Berücksichtige die Oktettregel!

	Sauerstoff	Kohlenstoff
ein Bindungspartner	O =	/
zwei Bindungspartner	— O —	2 Möglichkeiten!
drei Bindungspartner	/	
vier Bindungspartner	/	

Wie würdest du nach dieser Aufgabe die Stundenfrage beantworten?

Warum ist Kohlenstoff so besonders?

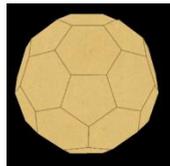
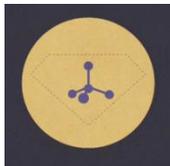
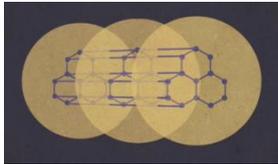
- c) Zeichne mindestens drei mögliche Strukturformeln für ein Molekül mit der Summenformel C₅H₁₀.

Wie würdest du nach dieser Aufgabe die Stundenfrage beantworten?

Warum ist Kohlenstoff so besonders?

d) Von Kohlenstoff gibt es mehrere allotrope Formen. Verbinde die Namen der Kohlenstoff-Allotrope mit jeweils einem Bild aus dem Video und einer Beschreibung der Eigenschaften.

Allotropie: Erscheinungsformen desselben Elements im gleichen Aggregatzustand, jedoch mit unterschiedlichen Strukturformeln.



• **Graphen**

- isolierend, sehr hartes material

• **Fullaren**

- hohe elektrische Leitfähigkeit, weiches Material (Schmiermittel)

• **Diamant**

- sehr zugfest

• **Graphit**

- chemisch träge

★ Vertiefung möglich:

Wie würdest du nach dieser Aufgabe die Stundenfrage beantworten?

Warum ist Kohlenstoff so besonders?