

Name _____ Punkte _____ / 27 (max) Note _____

Chemie-Prüfung I**09/2007**

Informationen zu Prüfung:

- Erlaubte Hilfsmittel sind Taschenrechner, dokumentenechter Stift, sowie Bleistift und Lineal.
- Die Prüfungszeit beträgt 45 Min.
- Es zählen ganze Sätze als korrekte Antwort, es sei denn, es ist anders vermerkt.
- Für eine ausreichende Note benötigen Sie 16 Punkte. Note: $(5 \cdot \text{erreichte Punkte} / 27) + 1$

Aufgaben:

(erreichbare Punkte)

1. Definieren Sie in je einem Satz, mit welchen Vorgängen sich die Chemie, Biologie und Physik beschäftigen! (3)
2. Erklären Sie, was auf der Ebene der kleinsten Teilchen passiert, wenn sich Würfelzucker in heissem Wasser löst. (2)
3. Berechnen Sie die Dichte des Sauerstoffs (in g/cm^3) bei Normaldruck und $0\text{ }^\circ\text{C}$ (Antwort in einem ganzen Satz angeben)! (2)

Nötige Angaben: $\text{Volumen}_S = 22.413\text{ l}$, $\text{Masse}_S = 32.000\text{ g}$. 1 l entspricht 1000 cm^3

4. Zur Erklärung von Vorgängen bedient man sich in der Chemie oft bestimmter Modelle. Erklären Sie in drei bis vier Sätzen mindestens je einen Vorteil und eine Begrenzung, die sich aus dem Gebrauch von Modellen ergeben. Benutzen Sie ein von Ihnen frei gewähltes Modell. Es muss nicht das Teilchenmodell sein und nicht aus der Naturwissenschaft stammen. (5)
5. Beim Wachsen von Eisblumen sind keine Wassertropfen zu sehen. Aus Wasserdampf (Luftfeuchtigkeit) sind direkt Eiskristalle entstanden. Benennen Sie die dabei auftretende Aggregatzustandsänderung und geben Sie eine Deutung mit dem Teilchenmodell! (2)
6. Welche Stoffgruppen rechnet man zu den Reinstoffen (Aufzählung)? (2)
7. Wieso kann man sicher sein, dass naturreiner Süßmost ein heterogenes Gemisch ist? Welche Art heterogenes Gemisch ist naturreiner Süßmost? (2)
8. Welche der folgenden Aussagen sind zutreffend? Kreuzen Sie richtige Aussagen an! Bei vier korrekten Entscheidungen gibt es zwei Punkte, bei drei korrekten Entscheidungen noch einen Punkt. (2)
 - Ein Schwefelatom ist gelb
 - Kein Modell kann so detailliert sein, dass es alle Aspekte der Realität wiedergibt.
 - Fünf Chloratome haben einen Schmelzpunkt von $-90\text{ }^\circ\text{C}$.
 - Der Elementarstoff Sauerstoff ist farblos
9. Sie führen eine Wägung durch. Die Waage zeigt 9.65g an. Warum ist dieser Wert ein „Schätzwert?“ In welchem Bereich liegt der „wahre Wert“ für die Masse der Probe ganz sicher? Antworten Sie in einem Satz (2)
10. Das Verbrennen von Kerzenwachs ist eine exotherme Reaktion. An welchen zwei Kennzeichen kann man das erkennen? Antworten Sie in einem Satz. (2)
11. Geben Sie an, wie man folgendes Gemisch trennen kann: Schwefelpulver und Eisenspäne. Nennen Sie jeweils die unterschiedlichen Stoffeigenschaften, die eine Trennung ermöglichen. (2)
12. Warum passiert beim Schmelzen von Kupfer keine chemische Reaktion? Legen Sie mindestens einen Grund in einem Satz dar. (1)