

Name :

Punkte : Note :

P_{max} 17P (+1P)

Geben Sie alle Antworten zu allen Teilaufgaben einer Aufgabennummer beieinander an.
 Ordnen Sie die Lösungen klar den einzelnen Aufgaben zu. Bleistifteinträge sind ungültig.
 Präzise, lückenlose Erklärungen in der qualitativen Tiefe des Unterrichts → volle Punktezahl
 Halbwertige, oberflächliche und für G1-Niveau ungenaue Formulierungen → Teilpunktezah
 Antworten mit fehlenden wichtigen Aussagen → keine Punkte Anzahl eigene Blätter: _____

1. Protokoll (ausserhalb des Tests erarbeitet) 5P

2. Laborprüfung (ausserhalb des Tests erarbeitet) 5P

3. Füllen Sie in der Tabelle die leeren Zellen sinngemäss aus.

Vorgang	chemische Reaktion (ja oder nein)			
a) Laufender Benzinmotor		N	m	1P
b) Atemluft geht in die Lunge		N	s	1P
d) Ein Wasserkraftwerk produziert Strom		N	e	1P

4. a) Geben Sie 4 physikalische Eigenschaften von Stoffen an W e 1P

b) Kreuzen Sie zu „flüssig“ das zutreffende an: W m 2P
 physikalische Eigenschaft Aggregatzustand
 Temperatur chemische Eigenschaft

5. a) Weshalb ist es nicht möglich ein heterogenes Gemisch aus zwei Gasen zu machen? A a 1P

b) Was ist ein Nebel? (Art der Mischung beschreiben, Aggregatzustände angeben, Beispiel nennen) W e 1P

6. a) Was heisst/bedeutet „Volumenkontration“? W e 1P

b) Weshalb gibt es die Volumenkontration? Wie ist sie möglich? W m 1P

c) Was schliessen wir aus dem Phänomen „Volumenkontraktion“ für Rückschlüsse auf der Teilchenmodell? A m 1P

7. a) Beschreiben Sie die Stärke der Diffusion in Abhängigkeit der Temperatur? W e 1P

b) Geben Sie ein Beispiel, wie man im Alltag Diffusion beobachten kann. N m 1P

8. Wenn die Diffusion für eine chemische Reaktion zu langsam ist, die Temperatur aber beibehalten werden muss. Wie kann man aushelfen? 2 Vorschläge N a 2P

9. a) Worauf muss man achten, wenn man etwas in einem Reagenzglas (oder sonstigem Gefäss mit nur einer Öffnung) kocht? W e 1P

b) Welche Art der Gasbrennerflamme ist heisser? W e 1P

Repetition: Vom System her noch nicht möglich

Bonus: In welchem Jahrhundert wurden erstmals organische Stoffe künstlich hergestellt? (+1P)

W = Wissen A = Anwendung N = Neukombination R = Repetition e = einfach m = mittlere Schwierigkeit a = anspruchsvoll s = schwierig

Lösungen

3.

	Vorgang	chemische Reaktion (ja oder nein)
a)	Laufender Benzinmotor	ja
b)	Atemluft geht in die Lunge	ja
d)	Ein Wasserkraftwerk produziert Strom	nein

4. a) Z.B. Farbe, Härte, Siedepunkt, Dichte usw.

b) „flüssig“ ist hier nur ein Aggregatzustand.

physikalische Eigenschaft

Aggregatzustand

Temperatur

chemische Eigenschaft

5. a) In Gasen berühren sich die einzelnen Teilchen nicht, wenn man sie vermischt, vermischen sie sich Teilchen für Teilchen (eben homogen) und bilden keine Tröpfchen oder Klumpen.

b) Neben ist ein heterogenes Gemisch flüssig in gasförmig wie zum Beispiel die Wassertröpfchen in der Luft einer Wolke.

6. a) Beim Mischen zweier Flüssigkeiten, deren Teilchen unterschiedlich gross sind, ist das Volumen nach dem Mischen weniger gross als die Summe der Volumina der Flüssigkeiten vorher. Kontraktion heisst „Zusammenziehung“.

b) Volumenkontraktion ist möglich, wenn die kleinen Teilchen der einen Flüssigkeit in den Lücken zwischen den Teilchen der andern Flüssigkeit Platz finden.

c) Dieses Phänomen bestätigt, dass Stoffe aus Teilchen bestehen und dass sie von Stoff zu Stoff unterschiedlich gross sind.

7. a) Je höher die Temperatur, umso stärker die Diffusion.

b) Wenn man Salz ins Wasser in die Pfanne gibt, (löst es sich) und verteilt sich überall in der Pfanne.

8. 1. Vorschlag: Aktiv durchmischen (rühren)

2. Vorschlag: Den Druck vermindern, so dass gewisse Flüssigkeiten gasförmig werden.

9. a) Die Öffnung darf nicht gegen eine Person gerichtet sein.

b) Die blaue Flamme (mit Luftzufuhr)

Rep: -

Bonus: Im 19. Jahrhundert (1828 durch die Harnstoffsynthese von Friedrich Wöhler)