Stoffgemische

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

1 · Ankreuzen

Kreuze bei jeder Frage **genau eine** Antwort an.

1. Woran erkennst du im einfachen Unterrichtsmodell, ob ein Stoffgemisch vorliegt?

- ☐ **A** Ob Bestandteile ohne Hilfsmittel sichtbar sind.
- ☐ **B** Die Zahl erkennbarer Farben allein.
- ☐ **C** Wie viele verschiedene Stoffe enthalten sind.
- ☐ **D** Ob der Inhalt flüssig ist.

2. Betrachte die klare Flüssigkeit links im Lehrbild. Welche Aussage ist begründet?



Mit KI erstelltes Lehrbild

- ☐ **A** Das Aussehen allein beweist weder, welche Stoffe enthalten sind, noch, dass die Flüssigkeit ein Reinstoff ist.
- ☐ **B** Sie besteht sicher nur aus Wasser.
- ☐ **C** Sie enthält sicher kein Salz.
- ☐ **D** Sie ist sicher trinkbar.

3. Was meint „heterogen“ bei einem Stoffgemisch?

- ☐ **A** Es besteht aus genau einem Stoff.
- ☐ **B** Es liegen unterschiedliche Bereiche oder Phasen vor.
- ☐ **C** Es ist immer giftig.
- ☐ **D** Es ist grundsätzlich gasförmig.

4. Trockener Sand und gröberer Kies werden gemischt. Welcher Begriff passt?

- ☐ **A** Vollständig gelöste Salzlösung.
- ☐ **B** Einzelner Reinstoff.
- ☐ **C** Homogene Lösung, weil beides fest ist.
- ☐ **D** Gemenge.

5. Welche Aussage beschreibt den Unterschied zwischen Lösen und Schmelzen?

- ☐ **A** Beim beschriebenen Lösen verteilt sich Salz in Wasser; beim Schmelzen wird der Stoff selbst flüssig.
- ☐ **B** Beim Lösen verschwindet grundsätzlich jeder Stoff.
- ☐ **C** Beide Begriffe bezeichnen grundsätzlich denselben Vorgang.
- ☐ **D** Beides benötigt immer kochendes Wasser.

6. Was begründet im vorgegebenen Sand-Kies-Fall die Wahl eines passenden Siebs?

- ☐ **A** Die Sieböffnungen sind kleiner als beide Korngrößen.
- ☐ **B** Das Sieb entfernt jeden gelösten Stoff.
- ☐ **C** Sand passt hindurch, die größeren Kiesstücke nicht.
- ☐ **D** Alle Körner müssen unabhängig von ihrer Größe hindurchpassen.

7. Eine Mischung aus Wasser und vollständig gelöstem Kochsalz läuft durch gewöhnliches Filterpapier. Was ist zu erwarten?

- ☐ **A** Das Wasser wird zurückgehalten, während nur Salz hindurchläuft.
- ☐ **B** Das Papier beweist automatisch Reinheit.
- ☐ **C** Das Salz wird vollständig im Papier aufgefangen.
- ☐ **D** Die Lösung kann mit dem gelösten Salz hindurchlaufen.

8. Was bezeichnet „Rückstand“ in diesem Filterfall?

- ☐ **A** Die garantierte Reinheit des Wassers.
- ☐ **B** Den im Filter zurückgehaltenen Teil.
- ☐ **C** Automatisch alles gelöste Salz.
- ☐ **D** Den vollständig durchgelaufenen Teil.

9. Wozu dient ein vorab festgelegtes Trennziel?

- ☐ **A** Es garantiert jedes gewünschte Ergebnis.
- ☐ **B** Es ersetzt jede Angabe zum Gemisch.
- ☐ **C** Es hilft, die passende Eigenschaft und Methode auszuwählen.
- ☐ **D** Es beweist bereits ein durchgeführtes Experiment.

10. Welche Regel passt zum Arbeiten mit unbekannten Flüssigkeiten?

- ☐ **A** Ein klares Aussehen als Freigabe verwenden.
- ☐ **B** Nicht probieren; praktische Schritte nur mit geeigneter Leitung und geklärten Materialien.
- ☐ **C** Durch Probieren die Reinheit bestimmen.
- ☐ **D** Alle unbekannten Flüssigkeiten erwärmen.

Stoffgemische

Name: _____ Klasse: _____ Datum: _____

2 · Kurz erklären

Nutze die Angaben im Beispiel und passende Fachbegriffe. Für einen längeren Entwurf oder eine längere Antwort kannst du ein zusätzliches Blatt verwenden.

11. Unterscheiden

Vergleiche zwei Stücke aus demselben reinen Kupfer mit einer Salzlösung. Erkläre daran, warum die Zahl der Gegenstände nicht dasselbe ist wie die Zahl der enthaltenen Stoffe.

> Starthilfe: Welche Stoffe sind enthalten? · Stücke aus demselben Stoff

12. Erklären

Unterscheide vollständig gelöstes Salz in Wasser und ungelösten Sand in Wasser. Nutze zwei passende Fachbegriffe.

> Starthilfe: Lösung · Suspension

13. Übertragen

Eine Person sagt: „Der Filter macht alles rein.“ Formuliere eine sachliche Korrektur mit einem Gegenbeispiel.

> Starthilfe: Filter · ungelöste Körner

14. Eine Trennidee begründen

Ausgedachtes Beispiel: Ungelöste Sandkörner sind in Wasser verteilt. Ein geeigneter gewöhnlicher Papierfilter soll sie zurückhalten. Es wurde nicht geprüft, ob gelöste Bestandteile vorhanden sind oder ob die Flüssigkeit getrunken werden kann. Der Versuch wurde hier nicht durchgeführt. Nutze das vorgegebene Sand-Wasser-Beispiel. Schreibe eine Empfehlung, begründe sie und nenne eine Frage, die noch offen ist.

> Starthilfe: Was empfiehlst du? · Welche Eigenschaft passt?