

Name: \_\_\_\_\_

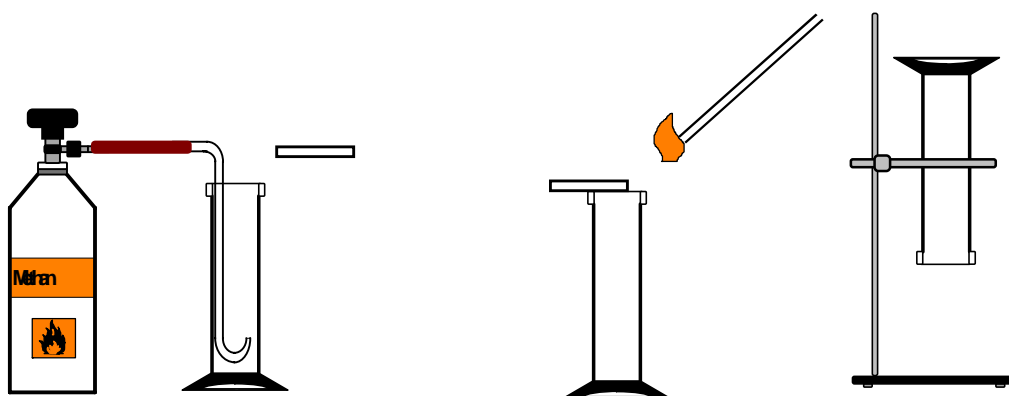
Klasse: \_\_\_\_\_

## Brennbarkeit von Methan – Lösung

**Materialien:** Standzylinder mit geschliffener Deckplatte, Methangas aus der Druckflasche, Span zum Entzünden

**Durchführung:**

Ein Standzylinder ist sauerstofffrei mit Methan aus der Druckflasche zu füllen und mit einer Deckplatte sicher zu verschließen. An den Rand der Öffnung des Standzylinders wird eine kleine Flamme gehalten und dann erst die Deckplatte entfernt, der Standzylinder geöffnet.

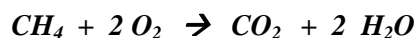


**Aufgaben:**

1. Notiere die Beobachtung:

*Methan entzündet sich an der Brennerflamme und verbrennt mit fahler, schwach leuchtender Flamme, die flackernd in den Standzylinder sinkt.*

2. Formuliere die Reaktionsgleichung zu der Verbrennung des Methans an Luft:



3. Begründe, warum schon nach 20 Sekunden, wenn der Standzylinder offen bleibt, die Wirkung der Flamme unterbleibt.

*Methangas hat eine geringere Dichte ( $\delta(\text{CH}_4) = 0,7168 \text{ g/L}$ ) als Luft ( $\delta(\text{Luft}) = 1,293 \text{ g/L}$ ). Methan entweicht deshalb schnell aus dem Standzylinder, wenn er mit der Öffnung nach oben abgestellt wird.*

4. Überlege, welche Anordnung des Standzylinders sinnvoll wäre, um das Methangas länger im Standzylinder zur Verfügung zu haben (außer dem Verschluss mit der Deckplatte) und zeichne diese Anordnung oben ein.

*Mit der Öffnung nach unten, am Stativ befestigt, müsste sich das Gas länger im Kolben halten.*