

Lösungen Laufblatt Postenlauf „Reaktionsverlauf“

Posten	Lösung (a-d)	Gedanken / Tipps
1a	c)	Arbeit wird in Joule angegeben
4j	b)	Nach Le Châtelier verschiebt sich das GG bei Temperaturerhöhung immer in die Richtung der endothermen Reaktion
7k	d)	Kinetik ist die Lehre der Geschwindigkeit chemischer Reaktionen
13y	c)	Es ändert die Konzentration mit der Zeit
18t	d)	Es ist nicht möglich Energie zu vernichten
2e	a)	Früher war der rote Phosphor im Zündkopf
5t	d)	Da $v = c/t \Rightarrow$ es ist die Steigung der Kurve
9i	a)	Konzentration, Temperatur, Zerteilungsgrad / Oberfläche
15g	c)	genutzte Energie / zugeführte Energie
20e	d)	Antrieb einer Rakete durch Raketentreibstoff \Rightarrow H_2 wird verbrannt und es entsteht „Antrieb“
3q	b)	Schwefelsäure = $H_2SO_4 \Rightarrow$ das Salz einer Säure ist immer das Anion verknüpft mit irgendeinem Kation \Rightarrow Sulfat
6t	a)	Je grösser die Konzentration ist, desto höher ist die Wahrscheinlichkeit, dass etwas reagiert \Rightarrow geht schneller
10s	c)	Wenn man die Temperatur einer Reaktion um $10^\circ C$ erhöht, so reagiert es doppelt so schnell
14r	b)	Je grösser die Oberfläche, desto besser brennt der Stoff \Rightarrow Eisenpulver besser als Eisenwolle besser als Eisennagel
2z	d)	Mit Wasserdampf wird die Maschine angetrieben
19p	c)	Katalysatoren können nicht während einer Reaktion entstehen
8u	a)	Dabei diene das Salz Kaliumchlorat als Katalysator

11x	b)	= geschlossenes System, da zwar Energie ausgetauscht werden kann, jedoch keine Stoffe
17c	d)	Schlüssel-Schloss-Prinzip => immer nur ein Enzym pro Substrat und umgekehrt
24r	c)	Wenn die Prozesse gleich schnell ablaufen
4c	a)	In einem offenen System (z.B. Reagenzglas ohne Stopfen) kann Energie und auch Stoff ausgetauscht werden
21d	b)	Je kühler es wird, desto weiter links (flüssiges Wasser) liegt das Gleichgewicht
9f	d)	Nein, bei beiden Typen sieht man nichts
16i	c)	Spontan = freiwillig => $\Delta G < 0$ // nicht spontan = unfreiwillig => $\Delta G > 0$
1f	d)	Reaktionen geben nicht zwingend Wärme ab, kann auch endotherm sein
12d	b)	Kondensieren von Wasser => $\text{H}_2\text{O}(\text{g}) \Rightarrow \text{H}_2\text{O}(\text{l}) \Rightarrow$ Enthalpieberechnung sagt es ist exotherm (-44kJ)
22v	a)	Die Geschwindigkeiten der Hin- und Rückreaktion sind immer gleich gross in einem dynamischen Gleichgewicht
15b	c)	Der Zeitpunkt bei dem sich das chemische Gleichgewicht eingestellt hat
23e	c)	= Gibbs'sche freie Reaktionsenthalpie
20u	b)	Der Wert ist nur 0 bei Stoffen im elementaren Zustand, also nicht bei Salzen (LiCl)
3o	a)	Die Glühlampe hat mit ca. 5% den tiefsten Wirkungsgrad
14a	c)	$K = 0.37 \Rightarrow c(\text{Prod})/c(\text{Ed}) \Rightarrow c(\text{Ed})$ muss grösser sein => GG bei den Edukten
5g	d)	= Prinzip des kleinsten Zwangs
18b	b)	Kühlen hat zur Folge, dass das GG dem Zwang ausweicht und Wärme produziert (exotherme Reaktion wird bevorzugt)
22c	b)	$2\text{NO}_2(\text{g}) \Rightarrow \text{N}_2\text{O}_4(\text{g}) \Rightarrow$ Druckerhöhung geht das GG dorthin wo es weniger Gasteilchen hat => rechte Seite, die ist heller
13e	a)	Druckverringering => mehr Volumen => GG verschiebt sich dort hin, wo es mehr Gasteilchen hat
6b	c)	22.4L bei Normbedingungen

23u	d)	Konzentration der Edukte erhöhen (dazugeben) und Konzentration der Produkte erniedrigen (wegnehmen)
14i	a)	Bei einer Druckerniedrigung geht das GG auf die Seite mit mehr Gasteilchen (hier: links)
25t	d)	Haber-Bosch-Synthese = Ammoniaksynthese