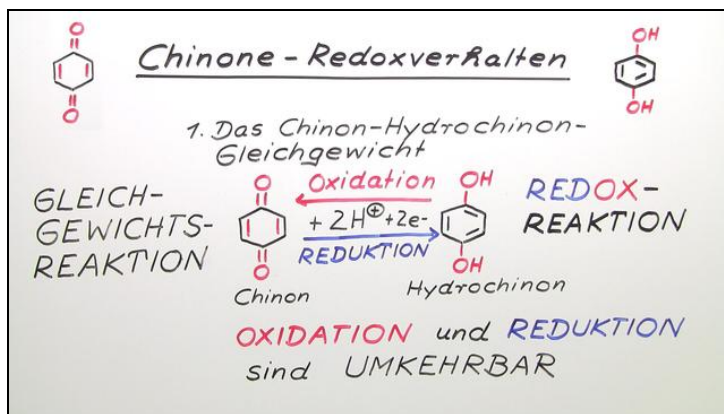




Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Chinone – Redoxverhalten



- 1 Benenne die Variablen und Konstanten aus der Nernst-Gleichung.
- 2 Benenne folgende Chinone.
- 3 Bestimme die Aufgabe der Ubichinone in den Mitochondrien.
- 4 Erkläre die Redoxreaktion zwischen Benzochinon und para-Hydrochinon.
- 5 Ermittle das Produkt einer Oxidation von Anthracen.
- 6 Bestimme den pH-Wert in der Chinon-Hydrochinon-Elektrode.
- + mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben



Das komplette Paket, inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com



Benenne die Variablen und Konstanten aus der Nernst-Gleichung.

Schreibe die richtigen Begriffe in die Lücken.

[Chinon] · [H]²

[Hydrochinon] · [H]²

Temperatur

Strom

Zeit

Zahl der übertragenen e⁻

Faraday-Konstante

elektrischer Widerstand

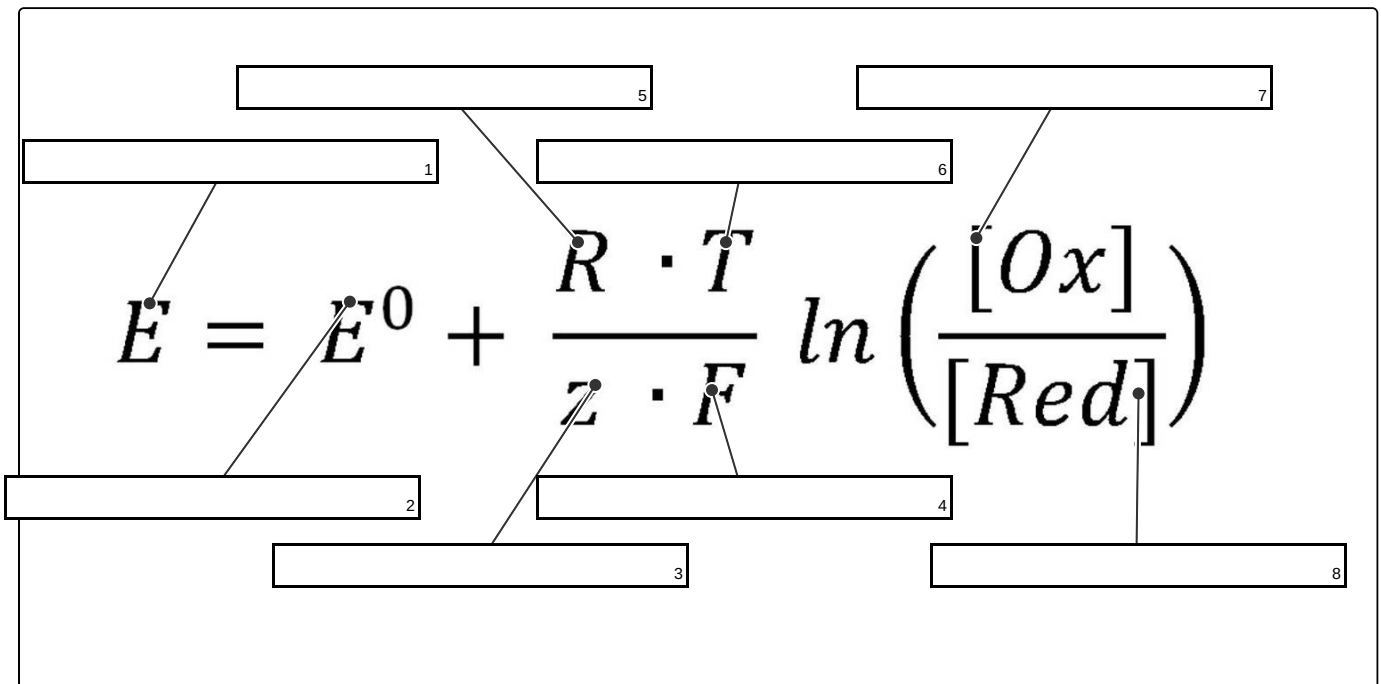
Standardpotential

Redoxpotential

[Chinon]

universelle Gaskonstante

[Hydrochinon]





Unsere Tipps für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die Variablen und Konstanten aus der Nernst-Gleichung.

1. Tipp

Im Chinon haben die C(=O)-Kohlenstoffatome die Oxidationsstufe +2.

Im Hydrochinon haben die C(-O)-Kohlenstoffatome eine Oxidationsstufe von +1.

2. Tipp

Bei der Reaktion vom Chinon zum Hydrochinon müssen Elektronen aufgenommen werden.

3. Tipp

Der Stoff, der bei der Elektronenaufnahme entsteht, ist die reduzierte Form.

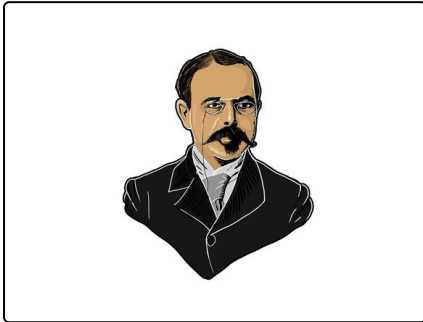


Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1
von 6

Benenne die Variablen und Konstanten aus der Nernst-Gleichung.

Lösungsschlüssel: 1: Redoxpotential // 2: Standardpotential // 3: Zahl der übertragenen e^- // 4: Faraday-Konstante // 5: universelle Gaskonstante // 6: Temperatur // 7: $[\text{Chinon}] \cdot [\text{H}^+]^2$ // 8: $[\text{Hydrochinon}]$



Walther Nernst erhielt 1920 den Nobelpreis für die Aufstellung der sehr bedeutenden Nernst-Gleichung. Diese gibt die Konzentrationsabhängigkeit des wirksamen Elektrodenpotentials eines Elektrodengleichgewichts (Redoxpaares) an. Sie weist eine additive Abhängigkeit von dem Standardpotential und weiteren Faktoren, die aus der Umwandlung von chemischer in elektrische Energie erhalten werden (Standardreaktionsenthalpie), auf.