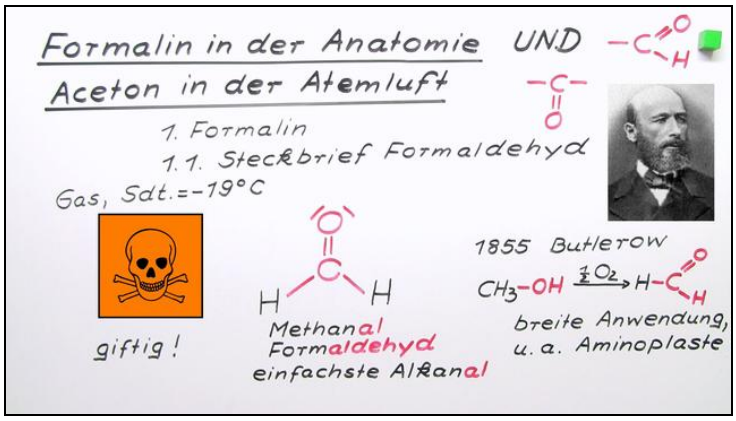
Arbeitsblätter zum Ausdrucken von sofatutor.com

Formalin in der Anatomie und Aceton in der Luft



1. **Beschreibe, wie Formaldehyd technisch hergestellt werden kann.**
2. Beschreibe die Eigenschaften von Aceton.
3. Bestimme die Strukturen von Formaldehyd und Aceton.
4. Bestimme die chemischen Namen zu den gegebenen Summenformeln.
5. Beschreibe das unterschiedliche Oxidationsverhalten von Aldehyden und Ketonen.

\+ mit vielen Tipps, Lösungsschlüsseln und Lösungswegen zu allen Aufgaben

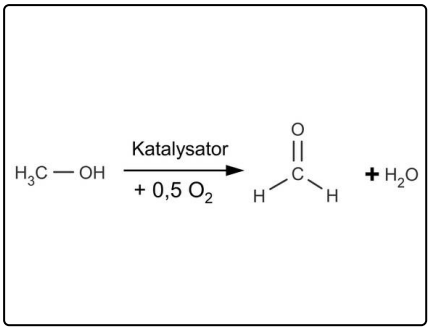
Das komplette Paket, **inkl. aller Aufgaben, Tipps, Lösungen und Lösungswege** gibt es für alle Abonnenten von sofatutor.com

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V5640

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni

Beschreibe, wie Formaldehyd technisch hergestellt werden kann.

Schreibe die Begriffe in die richtigen Lücken.



Wasser | Doppelbindung | Sauerstoff | Wasserstoff | Stickstoff | Alkane
Ketogruppe | katalytischen | Dreifachbindung | Wasserstoffatomen | Methanol
Elektronenpaar | Aldehydgruppe | elementares | Alkohole | Sauerstoffatomen

Technisch wird das Formaldehyd mithilfe einer _____ 1 Oxidation hergestellt. Der Ausgangsstoff ist hierbei das _____ 2. Dieser gehört zur Stoffklasse der _____ 3.

Er reagiert nun mit _____ 4 unter Zugabe eines Katalysators. Es wird _____ 5 Silber als Katalysator eingesetzt, weshalb das Verfahren auch als Silberverfahren bezeichnet wird.

Der Sauerstoff reagiert mit zwei _____ 6 vom Methanol zu _____ 7. Dabei wird ein _____ 8 frei, wodurch es dann zur Ausbildung einer _____ 9 zum Sauerstoff kommt. Die sogenannte _____ 10 hat sich gebildet und somit auch das Formaldehyd.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V5640 | E23332

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni

Unsere Tipps für die Aufgaben

1 von 5

Beschreibe, wie Formaldehyd technisch hergestellt werden kann.

1. Tipp

Zähle beim Ausgangsstoff die C-Atome und beachte die funktionelle Gruppe.

2. Tipp

Überlege, was in der Chemie eingesetzt wird, damit eine Reaktion schneller abläuft.

3. Tipp

Welche Bindungsart kommt in einer Aldehydgruppe vor?

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V5640

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni

Lösungen und Lösungswege für die Aufgaben

1 von 5

Beschreibe, wie Formaldehyd technisch hergestellt werden kann.

Lösungsschlüssel: 1: katalytischen // 2: Methanol // 3: Alkohole // 4: Sauerstoff // 5: elementares // 6: Wasserstoffatomen // 7: Wasser // 8: Elektronenpaar // 9: Doppelbindung // 10: Aldehydgruppe

Formaldehyd oder auch *Methanal* wird durch eine katalytische Oxidation technisch hergestellt. Katalytisch bedeutet, dass ein Katalysator eingesetzt wird. Dieser setzt die Aktivierungsenergie der Reaktion herab und somit kann die Reaktion schneller ablaufen.

Bei diesem Verfahren reagiert der Alkohol *Methanol* mit Sauerstoff unter Zugabe von Silber. Das angewandte Verfahren nennt sich daher auch *Silberverfahren*. Zwei Wasserstoffatome des Methanols reagieren mit einem halben Mol des Sauerstoffs zu Wasser. Dabei werden zwei Elektronen am Methanol frei, welche eine Bindung zum Sauerstoff ausbilden. Es entsteht eine Doppelbindung. Es entsteht die *Aldehydgruppe* CHO. Es bildet sich das Formaldehyd.

© 2016 sofatutor GmbH, Berlin. Alle Rechte vorbehalten. V5640

sofatutor.com
Bessere Noten in Schule & Uni