

Caseinleim aus reinem Casein

Materialien: 150-mL-Becherglas, Glasrührstab, Messzylinder, Waage, Casein von Kremer-Pigmente, verdünnte Natronlauge* (w=4%) (C)

Durchführung:

25 mL verdünnte Natronlauge* (w=4%) werden in ein Becherglas gefüllt. Unter Rühren werden 10 g Casein darin aufgelöst. Anschließend lässt man das Gemisch einige Minuten quellen. Dann werden die bekannten Klebetests durchgeführt. Der fertige Klebstoff kann nicht aufbewahrt werden.

Arbeitsaufträge:

1. Führe die Klebetests mit Papier, Holz, Metall und Kunststoff durch.
2. Protokolliere sorgfältig deine Versuchsbeobachtungen und -ergebnisse in deinem Testbogen!
3. Recherchiere im Internet, wo heute noch Caseinleim als Klebstoff verwendet wird.



Stärkekleister als Klebstoff

Materialien:

250-mL-Bechergläser (weite Form), 150-mL-Becherglas (hohe Form), Glasrührstab, Brenner, Vierfuß, Ceranplatte, Messzylinder, Spatel, Waage, Speisestärke (Maisstärke oder Kartoffelstärke)

Durchführung:

10 g Stärke und 50 mL Wasser werden in ein Becherglas gefüllt und gut mit einem Glasstab vermischt. Die leicht dickflüssige Masse wird nun im Wasserbad auf ca. 80 °C erhitzt, bis die Masse am Glasstab festzukleben beginnt. Der Klebstoff kann sofort verwendet werden. Es werden die bekannten Klebetests an Papier, Holz, Metall und Kunststoff durchgeführt.

Der Klebstoff kann luftdicht verschlossen bis zu 14 Tagen aufbewahrt werden, wenn er zur Konservierung mit einer Spatelspitze Salicylsäure versetzt und anschließend gut gemischt wird.

Arbeitsaufträge:

1. Führe die Klebetests mit Papier, Holz, Metall und Kunststoff durch.
2. Protokolliere sorgfältig deine Versuchsbeobachtungen und -ergebnisse in deinem Testbogen!
3. Recherchiere im Internet, wo heute noch Stärkekleister als Klebstoff verwendet wird.

Dextrinkleister als Klebstoff

Materialien:

Porzellanschale, Glasrührstab, Brenner, Vierfuß, Ceranplatte, Pipette, Spatel, Waage, Tiegelzange, Speisestärke (Maisstärke oder Kartoffelstärke)

Durchführung:

In einer Porzellanschale werden ca. 20 g Stärke auf etwa 180-200 °C unter ständigem Rühren mit einem Glasstab erhitzt, bis eine helle Braunfärbung eingetreten ist. Nach Abkühlung (Porzellanschale auf den Labortisch legen!) wird daraus mit wenig Wasser (tropfenweise mit der Pipette!) ein homogener Brei hergestellt. Es werden Klebetests mit Papier, Holz, Metall und Kunststoff durchgeführt. Der fertige Klebstoff kann nicht über längere Zeit aufbewahrt werden.

Dextrinkleber kann getrocknet werden und ist nach dem Anfeuchten mit Wasser wieder verwendbar. Dazu wird der Klebstoff dünn auf Papier aufgetragen und über Nacht trocknen gelassen. Anschließend wird das Papier angefeuchtet und es werden Klebeversuche durchgeführt. Dieses Prinzip findet z.B. bei Briefumschlägen Verwendung.

Hinweise: Dextrine sind Abbauprodukte der Stärke. Durch das Erhitzen entstehen Stärkebruchstücke, die je nach den Reaktionsbedingungen aus ca. 5 bis 30 Glucoseeinheiten bestehen. Selbst hergestelltes Dextrin enthält im Allgemeinen noch nicht umgesetzte Stärkeanteile.

Arbeitsaufträge:

1. Führe die Klebetests mit Papier, Holz, Metall und Kunststoff durch.
2. Protokolliere sorgfältig deine Versuchsbeobachtungen und -ergebnisse in deinem Testbogen!
3. Recherchiere im Internet, wo heute noch Dextrinkleister als Klebstoff verwendet wird.