

Aptitudes et compétences

Résultats d'apprentissage

10^e - 12^e année
Des structures aux propriétés

Les aptitudes et compétences se basent sur le Cadre commun de résultats d'apprentissage en sciences de la nature (M à 12), établi par le Conseil canadien des ministres de l'Éducation (1997).

Exigences spécifiques

11^e et 12^e années

CHIMIE

Des structures aux propriétés

321-5 Illustrer et expliquer les liaisons hydrogène et les forces van der Waals.

Le secret des couleurs tournoyantes dans l'activité *Spirales et tourbillons* réside dans la composition chimique de la minuscule goutte de détergent à vaisselle. Le détergent, à cause de ses caractéristiques bipolaires, affaiblit les liaisons chimiques qui retiennent les protéines et les graisses dans la solution. L'hydrogène de l'extrémité hydrophile du détergent se dissout dans l'eau, tandis que l'extrémité hydrophobe s'attache à un globule de graisse dans le lait en vertu des forces de van der Waals.

321-11 Expliquer le modèle structural d'une substance en termes des diverses liaisons qui la caractérisent.

Le modèle structural du détergent peut être identifié par les liaisons qu'il forme avec les molécules de graisse et d'eau dans le lait. Les molécules de graisse se plient, s'enroulent, et se contorsionnent dans tous les sens tandis que les molécules de détergent tentent de se lier aux molécules de graisse. Pendant cette effervescence des molécules de graisse, les molécules du colorant alimentaire sont bousculées de tous côtés, ce qui permet d'observer facilement toute cette activité invisible.