

COMMENT LA RÉACTION ENTRE UN ACIDE FORT ET UNE BASE FORTE INFLUENCE-T-ELLE LA TEMPÉRATURE DU MILIEU ?

Compétences	APP	ANA	REA	VAL	COM	AUTO
Coefficients		2	2		2	



Les boîtes de conserve autochauffantes sont composées d'une capsule constituée de deux compartiments initialement isolés, contenant l'un de la chaux vive CaO solide, qui est une base, l'autre de l'eau. La rupture de la capsule met en contact les deux espèces chimiques, produisant une réaction acido-basique et une élévation de la température. Des mesures de calorimétrie permettent de mettre en évidence les paramètres dont dépend cette élévation de température.

Une réaction chimique met en jeu des échanges d'énergie qui se traduisent souvent par des variations de température du système.

Le problème : on étudie l'influence des quantités de matière en acide et en base sur l'élévation de température.

Le matériel : outre une solution aqueuse d'acide chlorhydrique de concentration $2,0 \text{ mol.L}^{-1}$ et une solution aqueuse d'hydroxyde de sodium (soude) de concentration $2,0 \text{ mol.L}^{-1}$, vous disposez d'un calorimètre permettant d'éviter les pertes thermiques avec le milieu extérieur, d'un thermomètre, d'une éprouvette graduée de 100 mL et d'une burette graduée.

Votre travail : pour répondre à la question, vous proposerez un protocole, avec schémas légendés. Puis vous effectuerez vos mesures. Enfin, vous rédigerez un compte-rendu ordonné de votre travail. Vous n'oublierez pas d'écrire l'équation de la réaction.