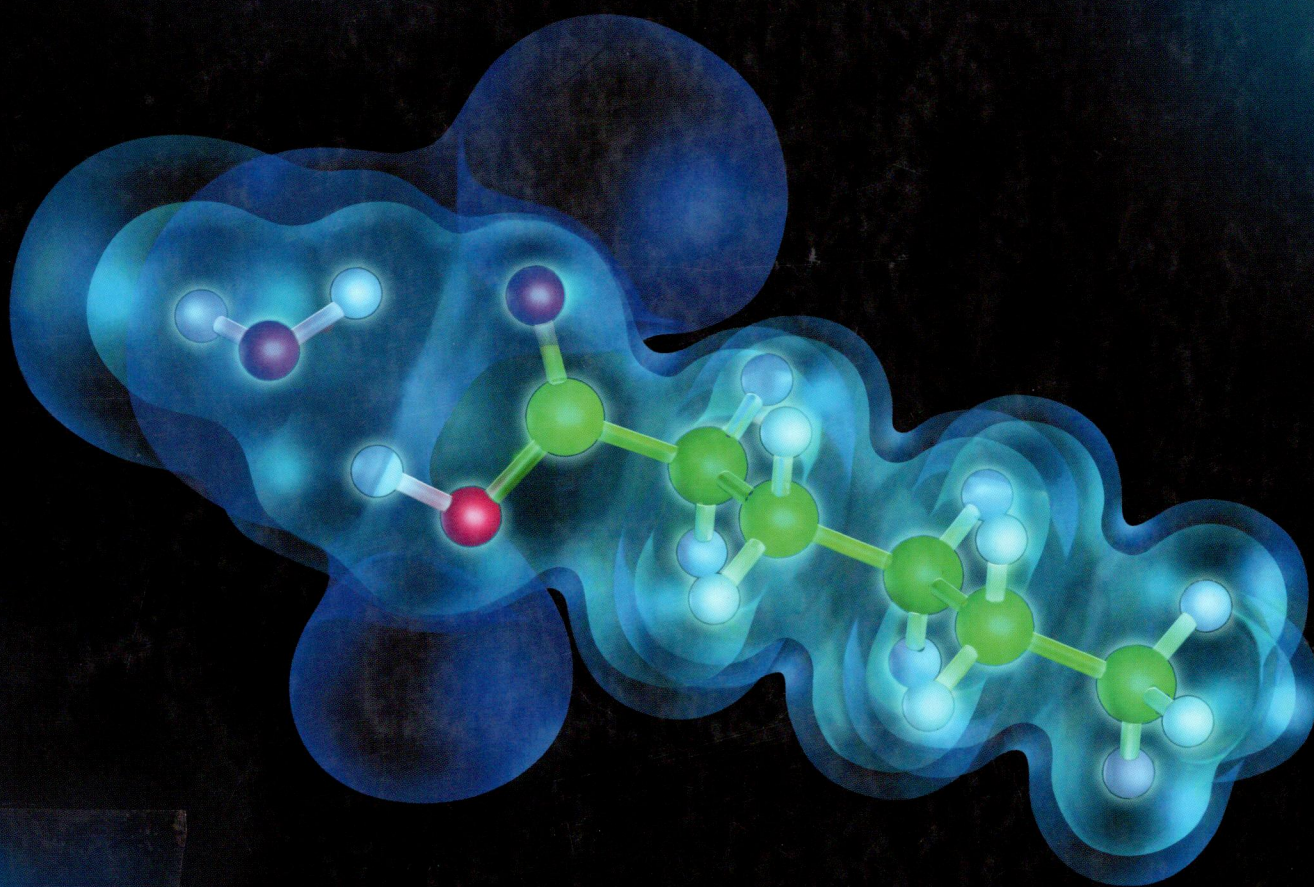


NIVALDO J. TRO

CHIMIE DES SOLUTIONS

UNE APPROCHE MOLÉCULAIRE 2^e éditionAdaptation française
EVELINE CLAIR



IMPRIMÉ



NUMÉRIQUE

UN SEUL ACHAT POUR RÉUSSIR VOTRE COURS

► Regardez

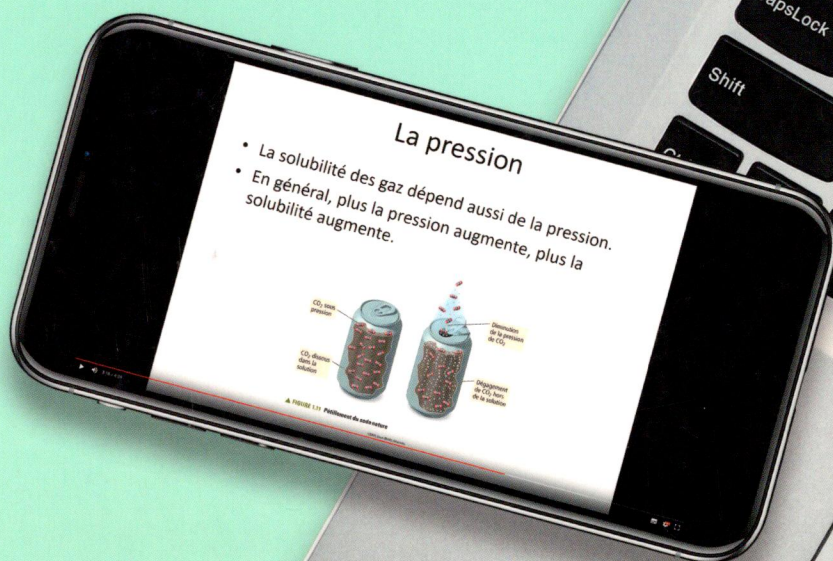
des animations qui expliquent simplement les concepts difficiles de votre livre.

► Jouez

avec des simulations pour voir la chimie appliquée dans des exemples concrets.

► Révisez

vos apprentissages en faisant des exercices interactifs à correction automatique.



➡ Votre code d'accès se trouve à la 1^{re} page.



SNV-CH 11914

LRPI



20830

ISBN 978-2-7613-9078-1

9 782761 390781

Animations et simulations interactives offertes sur la page multimédia

			Page du manuel
CHAPITRE 1	Équilibre des solutions et facteurs influant sur la solubilité	Animation	12
	Concentration molaire volumique	Simulation interactive PhET	17
	Propriétés colligatives	Animation	27
	Électrolytes forts et électrolytes faibles	Simulation interactive PhET	28
	Diagramme de phase	Animation	39
	Courbe de chauffage de l'eau	Animation	39
CHAPITRE 2	Vitesse d'une réaction chimique	Animation	57
	Loi de vitesse	Animation	61
	Effet de la température sur la constante de vitesse	Animation	76
	Réaction et cinétique	Simulation interactive PhET	77
	Application de la catalyse hétérogène sur les voitures	Animation	90
CHAPITRE 3	Équilibres chimiques	Animation	106
	Solubilité des sels	Simulation interactive PhET	133
	K_{ps} et solubilité	Animation	134
	Principe de Le Chatelier	Animation	139
CHAPITRE 4	Pluies acides	Animation	155
	Définitions d'acide et base	Animation	157
	Échelle de pH de substances courantes	Simulation interactive PhET	161
	Solutions acidobasiques	Simulation interactive PhET	168
	Propriétés acidobasiques des sels	Animation	187
CHAPITRE 5	Solutions tampons	Animation	208
	Calculs de pH de courbes de dosage	Animation	231
CHAPITRE 6	Première loi de la thermodynamique	Animation	262
	Entropie et deuxième loi de la thermodynamique	Animation	265
	Capacité thermique	Animation	272
	Effet de H , S et T sur la spontanéité	Animation	277
CHAPITRE 7	Potentiels standard d'électrode	Animation	318
	Potentiel d'une pile, énergie libre et constante d'équilibre	Animation	325

Documents complémentaires pour les étudiants et les professeurs offerts dans l'édition en ligne

		Liens avec le manuel
<i>Thermodynamique et enthalpie</i>	Rappel de notions de thermodynamique, d'enthalpie et de relations faisant intervenir ΔH_{Rn}	chap. 1, p. 8 chap. 2, p. 76 chap. 6, p. 264
<i>Stœchiométrie des solutions</i>	Rappel de notions de stœchiométrie des solutions	chap. 1, p. 18
<i>La méthode « tic-tac-toe » pour les calculs de composition des solutions</i>	Méthode visuelle de conversion d'unités de concentration	chap. 1, p. 22
<i>Vaporisation, fusion et congélation</i>	Rappel sur la vaporisation et les aspects énergétiques de la fusion et de la congélation	chap. 1, p. 27
<i>Loi de Hess</i>	Rappel des relations faisant intervenir la loi de Hess	chap. 2, p. 101
<i>Résolution détaillée de l'exercice pratique 3.19</i>	Résolution détaillée d'un exercice portant sur la précipitation	chap. 3, p. 138
<i>Ionisation d'un acide polyprotique</i>	Démonstration détaillée de l'ionisation de l'acide polyprotique (acide ascorbique) représentée dans la figure 4.9	chap. 4, p. 174
<i>Ionisation de l'acide sulfurique</i>	Démonstration détaillée de l'ionisation de l'acide sulfurique représentée dans la figure 4.10	chap. 4, p. 175
<i>Valeurs des constantes K_a et K_b par ordre de force</i>	Tableaux des constantes d'acidité (K_a) et de basicité (K_b) classées par ordre de force	chap. 4, p. 199 chap. 5, p. 253
<i>Préparation et utilisation des solutions tampons en laboratoire</i>	Méthodes courantes de préparation et d'utilisation des tampons au cours d'expériences en laboratoire	chap. 5, p. 222
<i>Titration d'acides polyprotiques</i>	Section supplémentaire sur le titrage d'acides polyprotiques	chap. 5, p. 237
<i>Résolution détaillée de l'exemple 5.11</i>	Résolution détaillée de l'exemple 5.11 montrant la contribution négligeable d'un acide faible en présence d'un acide fort	chap. 5, p. 242
<i>Résolution détaillée de l'exercice pratique 5.17</i>	Résolution détaillée d'un calcul de pH de solution contenant un sel	chap. 5, p. 250
<i>Structure moléculaire du KHP</i>	Image de la structure moléculaire du KHP pouvant aider à la résolution de l'exercice 72 du chapitre 5	chap. 5, p. 258