A) De la structure à la polarité d’une entité

Schéma de Lewis d’une

molécule, d’un ion mono ou

polyatomique.

Lacune électronique.

Établir le schéma de Lewis de molécules et d’ions mono

ou polyatomiques, à partir du tableau périodique : 22 ,H,O

22 ,COO,H,N 32 HCl,,CH,NH 34 ,Na,OH,H 4 ,OH,Cl,NH

-2 O .

Géométrie des entités.Interpréter la géométrie d’une entité à partir de son

schéma de Lewis.

Utiliser des modèles moléculaires ou des logiciels de

représentation moléculaire pour visualiser la géométrie

d’une entité.

Électronégativité des atomes,

évolution dans le tableau

périodique.

Polarisation d’une liaison

covalente, polarité d’une entité

moléculaire.

Déterminer le caractère polaire d’une liaison à partir de la

donnée de l’électronégativité des atomes.

Déterminer le caractère polaire ou apolaire d’une entité

moléculaire à partir de sa géométrie et de la polarité de

ses liaisons.

B) De la structure des entités à la cohésion et à la solubilité/miscibilité d’espèces chimiques

Cohésion dans un solide.

Modélisation par des interactions

entre ions, entre entités polaires,

entre entités apolaires et/ou par

pont hydrogène.

Expliquer la cohésion au sein de composés solides

ioniques et moléculaires par l’analyse des interactions

entre entités.

Dissolution des solides ioniques

dans l’eau. Équation de réaction

de dissolution.

Expliquer la capacité de l’eau à dissocier une espèce

ionique et à solvater les ions.

Modéliser, au niveau macroscopique, la dissolution d’un

composé ionique dans l’eau par une équation de réaction,

en utilisant les notations (s) et (aq).

Calculer la concentration des ions dans la solution

obtenue.

Extraction par un solvant.

Solubilité dans un solvant.

Miscibilité de deux liquides.

Expliquer ou prévoir la solubilité d’une espèce chimique

dans un solvant par l’analyse des interactions entre les

entités.

Comparer la solubilité d’une espèce solide dans différents

solvants (purs ou en mélange).

Interpréter un protocole d’extraction liquide-liquide à partir

des valeurs de solubilités de l’espèce chimique dans les

deux solvants.

Choisir un solvant et mettre en œuvre un protocole

d’extraction liquide-liquide d’un soluté moléculaire.

Hydrophilie/lipophilie/amphiphilie

d’une espèce chimique

organique.

Expliquer le caractère amphiphile et les propriétés

lavantes d’un savon à partir de la formule semi-

développée de ses entités. Citer des applications usuelles

de tensioactifs.

Illustrer les propriétés des savons.