

1 Les éléments de transition

Parler des complexes de Werner pour aspect historique, de l'expérience qu'il a fait.

2 Découpage au bloc

Pour une famille comparer les réactivités. Faire aussi les relations diagonales (tailles similaires) Propriétés comparées : T_{fus}, réactions avec des réactifs particuliers (avec argent), solubilité (lié au complexes de solvation)

Prendre des données quantitatives et les expliquer (par la taille, l'électronégativité)

Evoquer les anomalies

Voir conférence Martin

3 Bloc p

Faire quelque chose de général où on compare les propriétés puis prendre un cas particulier et comparer (S/O C/Si)

Avoir des tableaux comparatifs de propriétés

4 Biblio

Greenwood

5 Pédagogie

Dire que ce serait pas mal d'avoir fait ça en classe inversée (Donner une famille par groupe)

6 L'hydrogène

Propriétés changent beaucoup d'un isotope à l'autre (on double la masse) Le deutérium n'est pas radioactif, on ne peut pas boire que ça car il y aurait des soucis dans le corps (mitose ne se fait pas) Deuterium sert à déterminer les mécaniques (voir Logan de cinétique) Hydrogène solide possible? Non sauf si on se met en haute pression. (utile pour modèle des bandes)

7 Lithium

On en a beaucoup mais on en utilise beaucoup. Densité elec importante donc favorable pour faire des batteries. On veut passer au sodium pour les batteries pas compact car on en a beaucoup (mer) : récup' par électrolyse dans le Perrin. electron sous forme "d'atome" : lapis lazuli electron libéré par une structure de soufre

8 Potassium

9 Alcalin

Montrer explosion avec eau. Base de plus en plus forte plus on descend.

10 Beryllium

Pire poison du tableau périodique

11 Magnesium Calcium

Responsable de l'eau dure. Dureté de l'eau : chiant pour les canalisation, calcul reinaux Différence sulfate de Mg et Na : cinétique Mg mieux car on fixe 7 molécules d'eau. On pourrait aussi secher au chlorure de calcium (met on peut deshydrater les alcools)

Composition des os : phosphate de calcium. Réseau solide et non soluble (étonnant)

Magnesium : chlorophylle + réaction enzymatique

12 Strontium/Varium

Gros éléments : permettent de précipiter.

13 Element de transition

Titane bon generateur de radicaux Vanadium : vitrage electrochrome avec courant electrique passe de transparent à incolore Chrome : tannage du cuire premier utilisation. Cr³⁺ stable et pas dangereux, Cr⁶⁺ terrible. Tecnesium : element radioactif le plus leger (pas d'isotope stable) : imagerie médicale Fer : plus on creuse plus on en trouve Irridium platine or : se trouve à l'état natif. Palladium : catalyseur Cobalt/Nickel se trouve ensemble.

Pourquoi or coloré ? Effet relativiste : déforme les energies des bandes. Mercure pareil effet relativiste pour liquide à T ambiante Pourquoi mercure dangereux ? Psat basse donc peut se vaporiser et dans le système sanguin. Clemmensen : utilise le mercure. Sert à faire des amalgammes : dissous les métaux. Polarographie : méthode electrochimique. Avantage : electrode à goutte tombante : pas de palier de diffusion car on augmente la taille au fur et à mesure Autre métaux liquides : Gallium un peu plus haut que Tstandard, Cesium

Couleur du cuivre : Cu exception : 1 electron dans couche 4s et pas 2 donc un photon dans le bleu peut être absorbé.

amalgamme : version liquide de l'alliage et que pour Mercure. Permet d'extraire l'or.

Bismuth : radioactif mais demi vie énorme donc on le considère comme stable.

14 Astate

Utilisé pour des applications biomédicales. 6g dans toutes la croute terrestre : element le plus rare.

15 Radon

Radioactif et gaz. Produit par les granites (caves Breton). Se dégrade en composés métalliques qui reste dans les poumons.

16 Terres rares

Terre rare : lanthanide et actinide + Sc (scanidum) et Y (yttirum). Pas du tout rares juste difficilement séparables. Utilisé pour propriétés de luminescence.

Praséodime et néodyne : coloré.