

AMPLIACIÓ DE LA QUÍMICA DELS GRUPS PRINCIPALS

- 1.- Geometria molecular.
Teoria de la repulsió dels parells electrònics.
Parells electrònics lliures.
Substituents de diferent electronegativitat.
Enllaços múltiples.
- 2.- Teoria de la participació dels orbitals d en l'enllaç.
La teoria de la contracció dels orbitals d.
Enllaços π amb participació dels orbitals d.
- 3.- Cadenes inorgàniques.
Catenació. Exemples.
Heterocatenació.
- 4.- Anells.
Borazines. L'enllaç. Síntesi de borazines. La seva química.
Compostos fosfonitrílics.
- 5.- Altres anells inorgànics heterocíclics.
Sistemes inorgànics homocíclics.
- 6.- Caixes en les que hi participen elements del grup 5è.
Borans (Introducció).
- 7.- Geometries que adquireixen els borans i carborans. Relacions entre les estructures closo, nido i arachno.
- 8.- Enllaç en els borans i carborans. Tractament d'enllaços localitzats.
Significat del nº de parells electrònics presents a l'esquelet del borà.
Espècies closo, nido i arachno.
- 9.- Síntesis seleccionades d'hidrurs de bor.
- 10.- Carborans i heteroborans.
- 11.- El sistema o-carborà. Reaccions de l'o-carborà i de derivats.
- 12.- Altres caixes d'elements dels grups principals. Relació de l'estructura d'aquests amb la dels borans.

AMPLIACIÓ DE QUÍMICA INORGÀNICA. (No Especialitat).

COMPOSTOS DE COORDINACIÓ

1. Introducció. Teoria de l'enllaç de valència.
2. Tipus de coordinació. Exemples.
3. Lligands: Classificacions i exemples.
4. Camp cristal·lí. Energia dels orbitals d en un camp octaèdric.
5. Teoria d'orbitals moleculars. Efecte dels orbitals dels lligands.
6. Estereoquímica.
7. Mecanismes de reacció.
8. Compostos de coordinació als essers vius. Bioinorgànica.

AMPLIACIÓ QUÍMICA INORGÀNICA: Elements de transició.

A) CARACTERISTIQUES GENERALS DELS ELEMENTS DE TRANSICIO

- 1) Definició i propietats comuns. Estructures electròniques.
- 2) Posició dins la taula periòdica. Configuracions electròniques d'àtoms e ions;
- 3) Variació de les propietats segons la posició dins la taula periòdica.
- 4) Estats d'oxidació. Química d'els elements de la 1^a sèrie de transició.
- 5) Química dels elements de la 2^a i 3^a sèrie de transició.

B) CLUSTERS I ENLLAÇOS METALL-METALL

- 6) introducció. Cronologia.
- 7) Clusters binuclears. Enllaç quàdruple.
- 8) Enllaç triple. Enllaç doble.
- 9) Clusters trinuclears. Clusters octaèdrics.
- 10) Relació entre estructura i enllaç. Cubans.
- 11) Sòlids monodimensionals.

C) ISOPOLIACIDS I HETEROPOLIACIDS

- 12) Isopoliàcids.
- 13) Heteropoliàcids.

D) LANTANIDS I ACTINIDS

- 14) Lantànids i actínids

AMPLIACIÓ DE QUÍMICA INORGÀNICA (No Especialitat)

ALGUNS ASPECTES DE LA QUÍMICA ORGANOMETÀL·LICA

1. Característiques Generals:

Introducció. Perspectiva Històrica. Propietats. Classificació. Estabilitat.

2. Compostos organometàl·lics dels elements dels grups principals.

a) Principis generals de reactivitat.

b) Compostos organometàl·lics dels elements dels tres primers grups.
Preparació. Estructures i aplicacions.

c) Compostos organometàl·lics dels elements dels grups IVB i VB.
Estructures i enllaç. Aplicacions. Silicones.

3. Compostos organometàl·lics dels elements de transició.

a) Classificació de lligands. Teoria d'enllaç. Regla dels 18 electrons.

b) Carbonils metàl·lics: Preparació. Reaccions. Compostos polinuclears.
Compostos relacionats.

c) Metal·locens: Estructura i enllaç. Altres ciclopolièns: arens, cicloheptatrièns, ciclobutadièns, ciclooctatetraèns.

d) Complexos olefínics i acetilénics: complexos etilénics. Dièns. Complexos alílics. Complexos acetilénics.

e) Catàlisi per compostos organometàl·lics.

Professor:

curs : 1983-84

Vist i plau,

Signat:

Cap de Departament

Data:

Q. Inorgànica