

Complementi di Chimica (6 CFU)

Modelli di legame: Orbitali molecolari, Teoria del campo cristallino, composti di coordinazione, legami nei solidi, reticoli cristallini, difetti nei solidi, conduttori, semiconduttori e isolanti, livello di Fermi.

Metodi spettroscopici (spettroscopie di assorbimento ed emissione, NMR (**esperimenti in laboratorio**)).
Cinetica chimica e catalisi.

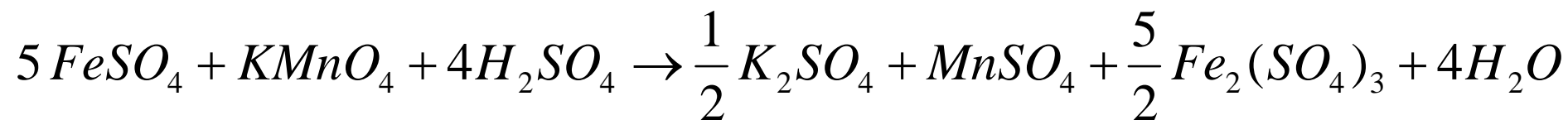
Cenni di Chimica Organica

Modelli di legame (molecole)

- Perché versando dell'ossigeno liquido, esso viene attratto dal magnete? (Orbitali molecolari)



Modelli di legame (complessi)



- Perché il $KMnO_4$ è viola?
- Perché riducendo il permangato la soluzione diventa rosa pallido?
- Di che colore è una soluzione di Zn^{++} ?



Esperimenti durante la lezione (reazioni dei complessi di coordinazione)

Modelli di legame (stato solido)

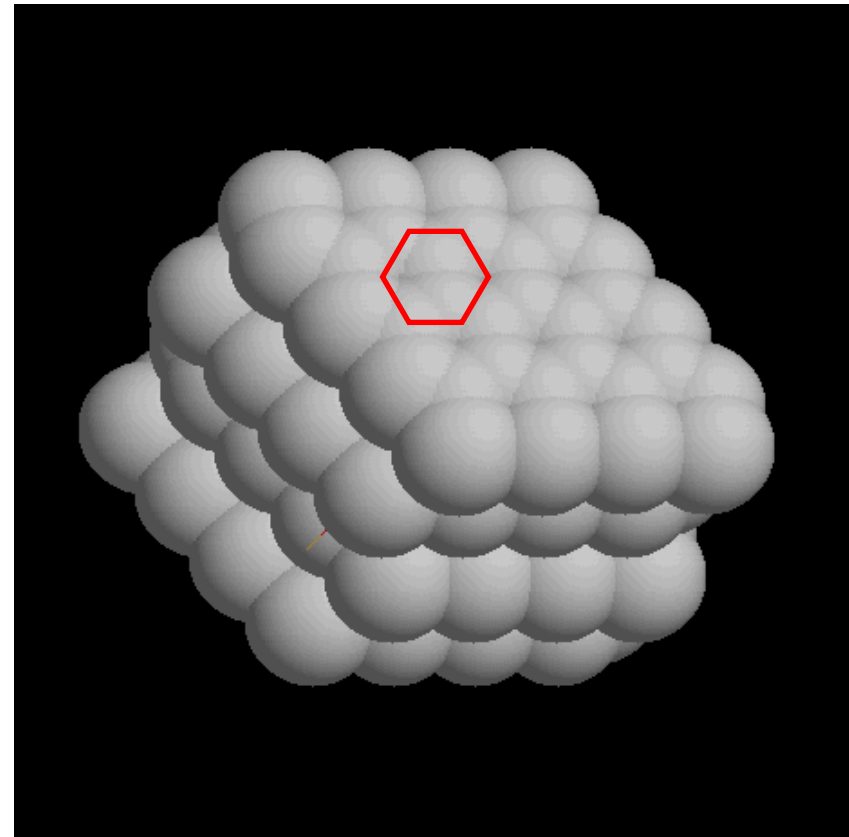
- Che cosa è un semiconduttore
- Come si trasforma la corrente alternata in corrente continua?
- Perché il rivestimento refrattario di un altoforno in acciaieria è fatto di ossido di zirconio?



▲ Colata della ghisa.

Metodi spettroscopici

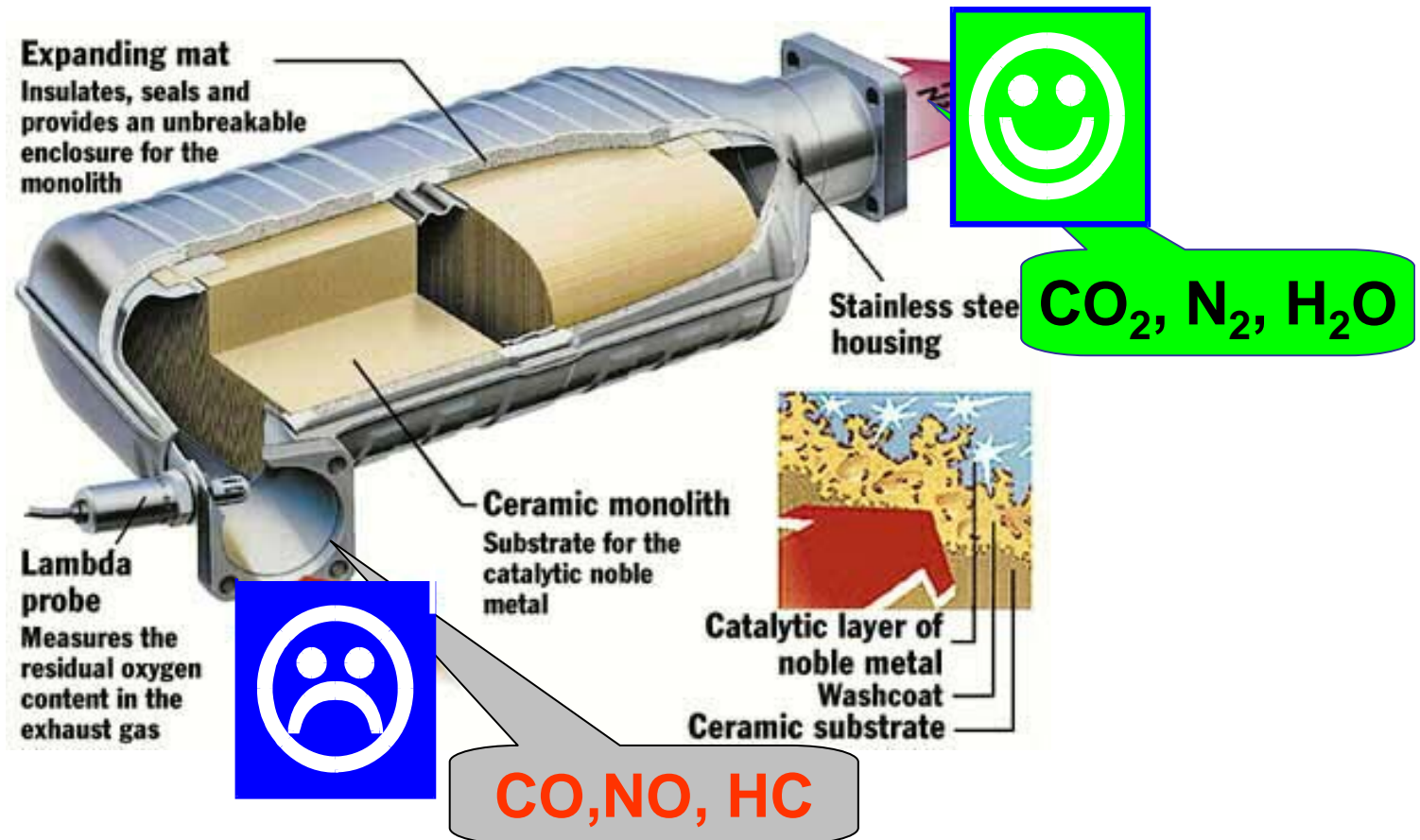
- Si può sapere se c'è l'acqua sul Marte?
- Come si può misurare l'inquinamento dell'acqua da metalli pesanti?
- Che struttura ha un solido?
- Che cosa è n.m.r.
- (Come si scopre il doping?)



Esperimenti pratici : n.m.r. , uv-vis da condurre in laboratorio

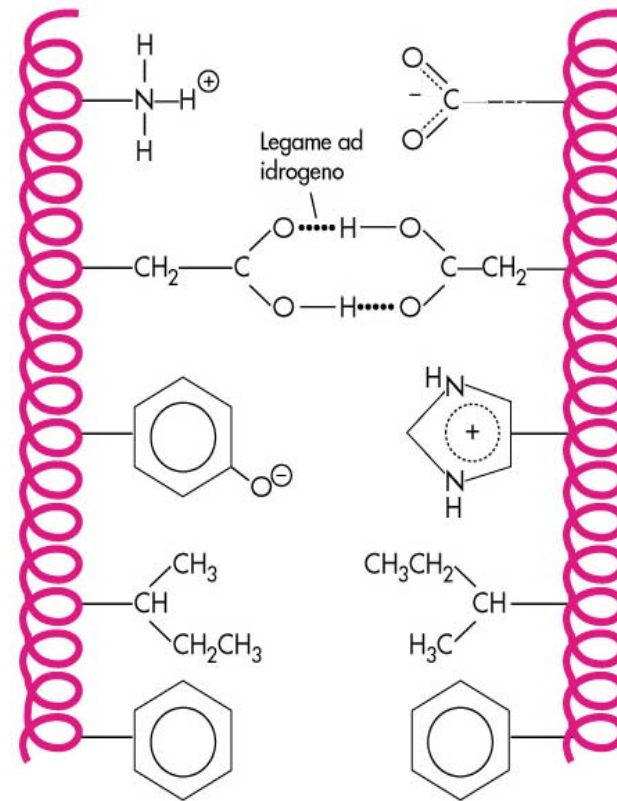
Cinetica e catalisi

- Se mescoliamo idrogeno e ossigeno: che cosa succede?
- Perché e come funziona una marmitta catalitica?



Chimica Organica

- Struttura complessa della materia:
- Che cosa è una cera e perché è solida?
- Uno zucchero è sempre dolce?
- Le proteine: perché la maionese monta e perché impazzisce?



Complementi di Chimica

- Approfondire alcuni aspetti del corso di Chimica
- Arricchire la conoscenze in campi non discussi
- Testi: Chimica Generale / materiale didattico fornito dal docente
(webpage:<http://www.ds.ch.units.it/~kaspar/fisica/Complementi/index.html>)
- Appuntamenti con il docente (prenotare via e-mail: kaspar@units.it)
- Modalità esame: prova orale (orario: di norma in corrispondenza degli esami di Chimica/su richiesta)

Complementi di Chimica

Orario lezioni	a.a. 2010/ 2011- II sem.	Aula
Lunedì	-	-
Martedì		-
Mercoledì		- ^o
Giovedì	-	-
Venerdì		-