

TEMARI DE QUÍMICA *per a Geòlegs*

1. Introducció
Objecte de la química
2. Estequiometria
Teoria atòmica de Dalton
Hipòtesi d'Avogadre
Masses atòmiques i moleculars
3. Estats d'agregació: Gasos
Equació general dels gasos
Teoria cinètica dels gasos
Gasos reals
4. Estats d'agregació: Líquids
Pressió de vapor
Diagrama de fases. Punt triple
Dissolucions
Propietats coligatives
5. Estats d'agregació: Sòlids
Propietats generals
Determinació de l'estructura
Diagrama de fases. Punt eutèctic
6. Termoquímica
1^{er} principi
Equacions termodinàmiques
Càlcul del calor de reacció
7. Termodinàmica
2^{on} principi
Entropia i Energia lliure
Constant d'equilibri
8. L'equilibri químic
Expressions de la constant d'equilibri
Principi de Le Chatelier
9. Equilibri iònic. Electròlits
Conductivitat
Teoria d'Arrhenius. Grau de dissociació

10. Equilibri iònic. Àcids i bases
Àcids i bases. Ionització de l'aigua
Hidròlisi
Neutralització
11. Equilibri iònic
Equilibris de precipitació. Producte de solubilitat
Efecte de l'íon comú
12. Oxidació i reducció
Concepte d'oxidació i reducció. Igualació
Piles electroquímiques. Equació de Nernst
Electròlisi. Lleis de Faraday
13. Cinètica de les reaccions
Velocitat de reacció. Ordre de reacció
Mecanismes de reacció
Dependència de la velocitat amb la temperatura
Diagrames de reacció. Control cinètic i termodinàmic
Reaccions en dissolució
Catàlisi
14. Estructura atòmica I
Models atòmics
Teoria quàntica. Equació de Schrodinger
Àtom d'Hidrogen
15. Estructura atòmica II
Àtoms polieletrònics. Configuració electrònica
Ordenació periòdica dels elements. Propietats periòdiques
16. Enllaç químic I
Enllac iònic
Energia reticular. Cicle de Born-Haber
Radis iònics
17. Enllaç químic II
Enllaç covalent
Orbitals moleculars. Hibridació
Enllaç metal·lic
18. El nucli i les transformacions nuclears
Isòtops i radioactivitat
Reaccions nuclears
Velocitat de desintegració

19. Química inorgànica descriptiva I
Propietats periòdiques
Propietats dels òxids i dels hidrurs
 20. Química inorgànica descriptiva II
Grups IA, IIA, IIIA
 21. Química inorgànica descriptiva III
Grups IVA, VA, VIA, VIIA i gasos nobles
 22. Química del Carboni
Naturalesa dels compostos orgànics
Enllaç. Geometria
Isomeria. Funcions orgàniques
-