

# Química-Quàntica

## Vídeos de material essencial

1	1.1.Introducció elemental a l'equació clàssica d'ones (12') 1.2.Introducció elemental a l'espai de Hilbert de funcions (16')
2	1.3.Introducció elemental al concepte d'operador (19') 1.4.Dualitat Ona-partícula (34') 1.5.Equació de Schrödinger (20')
3	1.6. Estats del sistema (23) 1.7. El polaritzador de Dirac (16')
4	1.8. Operadors mecanoquàntics. Postulats de la Mecànica Quàntica(26') 2.1.Estats estacionaris de la partícula confinada (24')
5	2.2.Oscil·lador Harmònic (34')
6	2.3a.Rotacions en un pla. Moment angular Lz. Quantum rings (23') 2.3b.Rotacions sobre una esfera. Moment angular. (28')
7	2.3c.1.Espín: Revisió Magnetostàtica (21') 2.3c.2.Espín: Experiment de Stern i Gerlach (15') 2.3c.4.Espín: Suma de moments i interacció espín-òrbita (18')
avaluació parcial	
8	2.4.Àtom d'hidrogen (24') 3.1.Sistemes polieletrònics i mètodes aproximats: El Model IP i el terme de repulsió. (21')
9	3.2.Mètode Variacional (28') 3.3.Mètode Pertorbacional (27')
10	4.1.Àtoms: Commutacions de l'Hamiltonià d'un àtom polieletrònic. Principi de Pauli (23') 4.2.Àtoms: Commutacions de l'Hamiltonià atòmic amb l'espín i el moment angular orbital (23') 4.3.Àtoms: Termes electrònics. Interacció espín-òrbita (25')
11	5.1.Molècules: aproximació de Born-Oppenheimer. Superfícies d'energia potencial (25') 5.2.I.MolèculesObritalsTermes.Part I. (23')
12	5.2.II.MolèculesObritalsTermes.Part II. (29') 5.3.Molècules: Mètode Hückel. (27')
13	5.4.I.Molècules: Sistemes periòdics (I) (25') 5.4.II.Molècules: Sistemes periòdics (II) (17')
avaluació final	

## Vídeos complementaris, de visualització addicional

1.4b La fórmula de Louis de Broglie a partir de l'invariància de la fase (24') 1.4c El comportament estrany de les ones de De Broglie (19') 1.5b Determinació qualitativa d'autofuncions sense fer càlculs (31') 1.5c Seqüenciació nodal (14')
2.1b.Partícula confinada i la força entre nucleons (30') 2.1c.Solució numèrica de la partícula confinada (19')
2.3c.3.Espín i la doble rotació (10') 2.3c.add1. El magnetisme no existeix (20') 2.3c.add2. Tampoc existeix el moment magnètic d'espín. Eq. de Dirac. (18')
4.1b.Més sobre el Principi de Pauli (28')
5.4b.Solució numèrica de la partícula confinada periòdicament (14')

## Dies de Problemes

1	prob tema 0
2	prob Tema 1
3	prob Tema 1
4	questions Tema 1 i 2 algun prob Tema 2
5	prob Tema 2
6	prob Tema 2 (excepte hidrogen)
7	Prob revisió parcial
avaluació parcial	
8	revisió
9	Prob tema 2 (hidrogen)
10	Prob tema 3
11	Prob tema 4
12	Prob tema 5
13	Prob revisió global
avaluació final	