

DEPARTAMENTO DE: FÍSICA Y QUÍMICA				CURSO:2º BACHILLERATO
ASIGNATURA: QUÍMICA				
Período	Organización y secuenciación de los contenidos	Procedimientos e instrumentos de evaluación	Criterios de calificación	Procedimiento de Recuperación
1ª evaluación	Unidad didáctica 0. Repaso de química Unidad didáctica 1. Termoquímica. Unidad didáctica 2. Cinética química.	Pruebas escritas Informes de prácticas Trabajos de investigación que se propongan Actitud positiva del alumno Participación activa Se podrá penalizar la falta de razonamiento en la resolución de problemas, así como el desorden y la falta de limpieza	<p>Para superar la materia será necesaria la adquisición de los conocimientos, las capacidades y habilidades relacionadas con los Mínimos Exigibles citados anteriormente que tienen estrecha relación a su vez con los contenidos del programa oficial de 2º de Bachillerato de Química del distrito universitario de Zaragoza fijado para las pruebas de acceso a estudios universitarios.</p> <p>Se realizarán tres evaluaciones a lo largo del curso.</p> <p>En cada periodo de evaluación se realizarán un mínimo de dos pruebas escritas, de forma que en la segunda podrá entrar contenidos de la primera.</p> <p>Se podrá valorar en dichas pruebas la presentación, la expresión escrita y la resolución de los problemas con todos los pasos debidamente razonados.</p> <p>Para obtener la calificación de la evaluación se hará la media de las notas de las pruebas escritas, siempre en función de los contenidos, valorándose el trabajo del alumno y su participación activa. Si la nota de la segunda prueba es inferior a 3 no podrá aprobar la evaluación</p> <p>Si algún alumno no ha podido realizar, por razones justificadas, alguno de los ejercicios escritos programados, deberá recuperarlo.</p> <p>Se realizará una recuperación de cada evaluación</p> <p>Si el alumno suspende la evaluación es obligatorio presentarse a la recuperación</p> <p>Los alumnos que no hayan superado las tres evaluaciones deberán presentarse al examen final.</p> <p>La nota final de la asignatura en este caso será el 70 % del examen final y el 30 % restante la media aritmética de las evaluaciones del curso.</p> <p>La calificación de los alumnos que no tengan que presentarse al examen final por tener las tres evaluaciones aprobadas será la media de las tres evaluaciones.</p> <p>Los alumnos que estando aprobados quieran subir la nota de la evaluación podrán presentarse a la recuperación renunciando a la nota que tenían.</p>	Un examen de recuperación por evaluación y un examen extraordinario en junio y otro en septiembre
2ª evaluación	Unidad didáctica 3 Equilibrios químicos Unidad didáctica 4. Reacciones de transferencia de protones Unidad didáctica 5. Reacciones de precipitación de compuestos iónicos.			
3ª evaluación	Unidad didáctica 6. Reacciones de transferencia de electrones Unidad didáctica 7. Estructura atómica y sistema periódico Unidad didáctica 8. El enlace químico Unidad didáctica 9. Estudio de algunas funciones orgánicas			

Zaragoza, de Septiembre de 2017

El profesor

CONTENIDOS MÍNIMOS

Unidad didáctica 4. Termoquímica.

- Mín.Exig. 1. Distingue los siguientes conceptos termodinámicos: tipos de sistemas, funciones de estado, ecuaciones de estado.
- Mín.Exig. 2. Enuncia y aplica el Primer Principio de la termodinámica a un proceso químico.
- Mín.Exig. 3. Diferencia un proceso exotérmico de otro endotérmico utilizando diagramas entálpicos.
- Mín.Exig. 4. Relaciona la transferencia de calor a presión constante (Q_p), con la transferencia del mismo a volumen constante (Q_v).
- Mín.Exig. 5. Entiende el concepto de entalpías de formación y su aplicación al cálculo de las energías de reacción mediante la correcta utilización de tablas donde se definen las entalpías de formación en condiciones estándar.
- Mín.Exig. 6. Utiliza correctamente la ley de Hess en la aditividad de las entalpías de las reacciones químicas para calcular directamente entalpías de reacción.
- Mín.Exig. 7. Calcula la entalpía de una reacción, bien a través de las entalpías de enlace o de las entalpías de formación.
- Mín.Exig. 8. Entiende el concepto de entalpía de enlace y su diferencia con el de entalpía de formación.
- Mín.Exig. 9. Conoce el concepto de entropía y su relación con el grado de desorden de los sistemas.
- Mín.Exig. 10. Predice la espontaneidad de una reacción química a partir de la energía libre de Gibbs.

Unidad didáctica 5. Cinética química.

- Mín.Exig. 11. Define y aplica correctamente el concepto de velocidad de reacción.
- Mín.Exig. 12. Conoce y diferencia las dos teorías fundamentales que explican la génesis de las reacciones químicas.
- Mín.Exig. 13. Relaciona la energía de activación de una reacción con la velocidad de la misma.
- Mín.Exig. 14. Diferencia entre los conceptos tales como, mecanismo de reacción, orden de reacción, molecularidad, reacción global, reacción elemental, intermedios de reacción
- Mín.Exig. 15. Explica correctamente todos los factores que influyen en la velocidad de reacción.
- Mín.Exig. 16. Explica la importancia que tienen los catalizadores en los procesos industriales.

Unidad didáctica 6. Equilibrios químicos.

- Mín.Exig. 17. Aplica correctamente la ley de Acción de masas a equilibrios sencillos.
- Mín.Exig. 18. Conoce el aspecto dinámico de las reacciones químicas, diferenciando, por tanto, el cociente de reacción de la constante de equilibrio.
- Mín.Exig. 19. Conoce las características más importantes del equilibrio.
- Mín.Exig. 20. Conoce y relaciona las distintas constantes por las que se caracteriza el equilibrio.
- Mín.Exig. 21. Relaciona correctamente el grado de disociación y K_c .
- Mín.Exig. 22. Interpreta y aplica correctamente la ley de Le Chatelier a un equilibrio en el que se modifica alguna de las tres variables fundamentales: T, P y concentración.

Unidad didáctica 6. Reacciones de precipitación de compuestos iónicos poco solubles.

Las reacciones de precipitación como ejemplo de equilibrios heterogéneos. Aplicaciones analíticas de las reacciones de precipitación

Unidad didáctica 7. Reacciones de transferencia de protones.

- Mín.Exig. 23. Conoce el significado y utiliza correctamente los términos: ácido y base de Brønsted, ácido y base conjugados, fortaleza de un ácido, equilibrio de ionización del agua, hidrólisis de una sal, pH, volumetrías de neutralización, etc.

- Mín.Exig. 24. Calcula el tanto por ciento de ionización y el grado de ionización α de una disolución de un ácido o base débil en agua y el pH de la misma a partir de la concentración de la misma y de la constante de ionización del ácido o de la base.
- Mín.Exig. 25. Conoce y utiliza procedimientos para la medida del pH de disoluciones.
- Mín.Exig. 26. Interpreta correctamente las condiciones estequiométricas del punto de equivalencia en términos de moles.
- Mín.Exig. 27. Relaciona los valores K_a y K_b con la fortaleza de los ácidos y de las bases.
- Mín.Exig. 28. Distingue entre las distintas constantes que aparecen en los equilibrios ácido-base: constante termodinámica (K), K_a , K_b y K_w .
- Mín.Exig. 29. Predice cualitativa y cuantitativamente el pH de disoluciones acuosas de sales.

Unidad didáctica 8. Reacciones de transferencia de electrones.

- Mín.Exig. 30. Relaciona los conceptos de sustancia oxidante y sustancia reductora, sustancia que se oxida y sustancia que se reduce con la variación que experimenta el número de oxidación de una reacción redox.
- Mín.Exig. 31. Ajusta reacciones de oxidación-reducción por el método de ión-electrón.
- Mín.Exig. 32. Interpreta y utiliza correctamente las tablas de potenciales normales de reducción.
- Mín.Exig. 33. Distingue entre pila galvánica y celda electrolítica.
- Mín.Exig. 34. Conoce los procesos que tienen lugar en los electrodos de una pila..
- Mín.Exig. 35. Determina el potencial de una pila a partir de los potenciales de los electrodos.
- Mín.Exig. 36. Aplica las Leyes de Faraday para la determinación de las distintas variables que se ven implicadas en ella: masa depositada en un proceso electrolítico, intensidad de la corriente, tiempo de funcionamiento de la celda, etc.
- Mín.Exig. 37. Determina la espontaneidad de una reacción redox
- Mín.Exig. 38.

Unidad didáctica 1y 2. Estructura de la materia. Introducción a la Química Moderna

- Mín.Exig. 39. Describe los modelos de Rutherford y Bohr, sus logros y limitaciones.
- Mín.Exig. 40. Comprende básicamente el efecto fotoeléctrico.
- Mín.Exig. 41. Describe en qué consisten los espectros de emisión y absorción, la información que nos aportan.
- Mín.Exig. 42. Interpreta los saltos entre niveles energéticos.
- Mín.Exig. 43. Conoce el concepto de números cuánticos y sus valores permitidos.
- Mín.Exig. 44. Explica los conceptos básicos de mecánica cuántica: hipótesis de De Broglie y principio de Heisenberg.
- Mín.Exig. 45. Conoce los diferentes tipos de orbitales, sus formas y números cuánticos que los limitan.
- Mín.Exig. 46. Sabe escribir las configuraciones electrónicas de átomos e iones.
- Mín.Exig. 47. Conoce los principios de Pauli y de Hund.
- Mín.Exig. 48. Conoce básicamente los criterios de las diversas ordenaciones periódicas de los elementos.
- Mín.Exig. 49. Conoce los parámetros básicos del Sistema Periódico actual, así como las familias que lo componen y la situación de los elementos más representativos de ellas.
- Mín.Exig. 50. Sabe explicar la relación entre la ordenación periódica y la estructura electrónica.
- Mín.Exig. 51. Define las propiedades periódicas estudiadas y las variaciones que experimentan cada una a medida que nos desplazamos por el Sistema Periódico al comparar varios elementos.

Unidad didáctica 3. El enlace químico.

- Mín.Exig. 52. Describe el proceso de formación del enlace utilizando curvas de estabilidad.
- Mín.Exig. 53. Describe las características básicas del enlace iónico.
- Mín.Exig. 54. Conoce diversos conceptos: retículo, cristalino, índice de coordinación, tamaño y carga de los iones y energía de la red.
- Mín.Exig. 55. Discute cualitativamente la variación de las energías de red en diferentes compuestos.
- Mín.Exig. 56. Construye ciclos energéticos de tipo Born-Haber para el cálculo de la energía de red.
- Mín.Exig. 57. Conoce las propiedades de las sustancias iónicas.
- Mín.Exig. 58. Describe las características básicas del enlace covalente.
- Mín.Exig. 59. Escribe las estructuras de Lewis de moléculas.
- Mín.Exig. 60. Conoce diversos conceptos: resonancia, energía de enlace, distancia internuclear, ángulo de enlace, polaridad de enlace y polaridad de molécula.
- Mín.Exig. 61. Discute acerca de la polaridad de diversos enlaces y moléculas.
- Mín.Exig. 62. Calcula contribuciones iónicas en los compuestos covalentes.
- Mín.Exig. 63. Aplica la TEV para explicar la formación de moléculas concretas.
- Mín.Exig. 64. Explica el concepto de hibridación de orbitales atómicos y aplicarlo a casos sencillos.
- Mín.Exig. 65. Explica la formación de los enlaces simples, dobles y triples entre los átomos de carbono utilizando orbitales híbridos.
- Mín.Exig. 66. Explica la estructura electrónica de especies moleculares según el modelo de RPECV.
- Mín.Exig. 67. Sabe razonar el porqué de las anomalías estructurales espaciales observadas en las moléculas utilizando alguna de las teorías estudiadas.
- Mín.Exig. 68. Conoce las propiedades de las sustancias covalentes.
- Mín.Exig. 69. Describe los sólidos covalentes macromoleculares.
- Mín.Exig. 70. Conoce las fuerzas intermoleculares y explicar cómo afectan a las propiedades de las sustancias en casos concretos.
- Mín.Exig. 71. Explica las propiedades de las sustancias metálicas utilizando las teorías estudiadas.

Unidad didáctica 9. Química del carbono.

- Mín.Exig. 72. Conoce la relación que hay entre tipo de enlace e hibridación de los orbitales atómicos.
- Mín.Exig. 73. Distingue las diferentes fórmulas con las que se pueden designar los compuestos orgánicos.
- Mín.Exig. 74. Calcula fórmulas empíricas y/o moléculas a partir de diferentes datos de la composición del compuesto orgánico.
- Mín.Exig. 75. Formula y nombra compuestos mono o polifuncionales sencillos.
- Mín.Exig. 76. Distingue entre los diferentes tipos de isomería.