

|                                                                                   |                             |            |
|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|------------|
|  | <b>CRITERIS D'AVALUACIÓ</b> |            |
|                                                                                   | <b>NIVELL</b>               | Btx 2      |
|                                                                                   | <b>MATÈRIA</b>              | Química    |
|                                                                                   | <b>CURS</b>                 | 2024 -2025 |

| S. A.                                                                  | Criteris avaluació                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Generals per a cada unitat</b>                                      | <p>Analitzar i resoldre situacions-problema en què intervenen fenòmens químics, utilitzant els mètodes i les tècniques propis del treball científic.</p> <p>Interpretar la informació sobre sistemes i processos químics presentada en forma de gràfics, diagrames, fórmules químiques i equacions i utilitzar aquestes formes de representació per explicar fets químics i per abordar la resolució de problemes.</p> <p>Justificar els models químics a partir d'evidències experimentals, i aplicar-los per interpretar fenòmens químics en diferents contextos.</p> <p>Analitzar la descripció d'una investigació experimental i del mètode emprat, treure conclusions de les dades presentades i argumentar sobre les conclusions.</p>                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>S. A. 1<br/>Classificació de la matèria. Les substàncies pures.</b> | <p>Conèixer la classificació de la matèria (Elements, compostos i mescles).</p> <p>Saber les característiques generals dels elements, compostos i mescles, i saber diferenciar-los.</p> <p>Conèixer i interpretar els diagrames de fases d'una substància pura i el concepte de punt triple.</p> <p>Aplicar el model cinèticomolecular per explicar la relació entre la temperatura i l'energia cinètica mitjana de les molècules d'un gas i saber realitzar prediccions a partir d'aquest model.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>S. A. 2<br/>Termodinàmica química.</b>                              | <p>Explicar i interpretar les diferències entre l'energia interna i l'entalpia d'una substància.</p> <p>Determinar experimentalment i identificar la calor de reacció com la variació d'energia interna o la variació d'entalpia d'un sistema reaccionant segons les condicions en què té lloc la reacció, i aplicar la llei de Hess a la determinació indirecta d'entalpies de reacció.</p> <p>Valorar les implicacions que els aspectes energètics d'un procés químic tenen en la salut, l'economia i el medi ambient.</p> <p>Relacionar qualitativament l'energia d'un enllaç amb paràmetres com la grandària dels àtoms, la polaritat de l'enllaç i el tipus d'enllaç (simple, doble o triple).</p> <p>Calcular l'entalpia estàndard d'una reacció a partir de les entalpies de formació i a partir de les entalpies d'enllaç. Relacionar qualitativament el valor de l'energia reticular d'un sòlid iònic amb factors com la càrrega iònica i la grandària dels ions.</p> |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               | <p>Predir l'espontaneïtat d'un procés químic a partir del càlcul de la variació total d'entropia i de la variació d'entalpia lliure del sistema.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <p><b>S. A. 3</b><br/><b>Cinètica química.</b></p>                                                            | <p>Explicar per què moltes reaccions que són afavorides termodinàmicament no s'esdevenen, o bé ho fan molt lentament.</p> <p>Calcular l'ordre de reacció en casos senzills.</p> <p>Descriure com afecten la temperatura, la concentració, l'estat físic del reactius i l'energia d'activació a la velocitat de reacció.</p> <p>Valorar la importància dels catalitzadors i els enzims.</p> <p>Utilitzar l'expressió de la velocitat de reacció en casos senzills.</p> <p>Descriure alguns mecanismes senzills de reaccions.</p> <p>Dissenyar una investigació per determinar la influència de la concentració i de la temperatura en la velocitat d'una reacció i interpretar l'efecte d'aquests factors mitjançant el model de col·lisions i el model de l'estat de transició.</p> |
| <p><b>S. A. 4</b><br/><b>Equilibri químic.</b></p>                                                            | <p>Expressar la constant d'equilibri en funció de les concentracions o de les pressions parcials.</p> <p>Calcular el valor numèric de la constant d'equilibri i de les concentracions o pressions parcials de les espècies que intervenen en l'equilibri.</p> <p>Entendre el concepte de grau de dissociació i calcular-lo.</p> <p>Aplicar el concepte d'equilibri químic per predir el sentit en què evoluciona un sistema químic i les concentracions d'equilibri.</p> <p>Predir en quin sentit evolucionarà una reacció en equilibri sotmesa a pertorbacions exteriors, aplicant el Principi de Le Chatelier.</p> <p>Relacionar la constant d'equilibri amb l'energia lliure de Gibbs, com a magnitud que ens informa de l'espontaneïtat d'una reacció.</p>                      |
| <p><b>S. A. 5</b><br/><b>Reaccions de transferència de protons (De la hidròlisi a la neutralització).</b></p> | <p>Classificar diferents espècies químiques com a àcides, bàsiques o neutres aplicant la teoria de Brönsted-Lowry.</p> <p>Calcular el valor de pH en solucions d'àcids forts i febles, i en solucions de bases fortes i febles.</p> <p>Explicar el comportament àcid o bàsic de les sals, segons vinguin d'àcids o bases forts o febles, i calcular el valor de pH d'aquestes.</p> <p>Explicar qualitativament el comportament de les dissolucions reguladores de pH.</p> <p>Aplicar les tècniques volumètriques per determinar la quantitat d'una substància bàsica o àcida en una mostra.</p> <p>Aplicar els conceptes apresos de les reaccions per aplicar-los a la neutralització.</p>                                                                                          |

|                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                               | <p>Dibuixar i interpretar una corba de valoració</p> <p>Explicar la importància d'aquestes reaccions i les aplicacions pràctiques.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>S. A. 6</b><br/><b>Equilibris iònics heterogenis.</b></p>                                               | <p>Saber distingir un equilibri heterogeni i saber expressar correctament la llei d'acció de masses per a aquests equilibris.</p> <p>Comprendre el concepte de solubilitat, interpretar el valor numèric del producte de solubilitat i saber calcular-lo.</p> <p>Calcular, en casos senzills, la composició de diferents sistemes en què s'estableix un equilibri de solubilitat.</p> <p>Justificar el valor de la solubilitat d'una sal a partir del valor de la constant del producte de solubilitat.</p> <p>Predir la formació d'un precipitat a partir del coneixement de la Kps.</p> <p>Entendre i aplicar l'efecte de l'ió comú i l'efecte salí en un equilibri.</p> <p>Predir qualitativament i quantitativament la formació d'un precipitat quan barregem dues dissolucions diferents i realitzar experiències en què es constati la possibilitat de redissoldre precipitats.</p> <p>Reconèixer la diferent solubilitat de substàncies com a mètode de separació.</p> |
| <p><b>S. A. 7</b><br/><b>Reaccions de transferència d'electrons (Aplicacions de les reaccions redox).</b></p> | <p>Saber igualar les reaccions redox.</p> <p>Expressar mitjançant semiequacions químiques les reaccions que es produeixen.</p> <p>Identificar l'oxidant i el reductor d'una reacció redox.</p> <p>Aplicar els conceptes d'oxidació i reducció en les valoracions redox.</p> <p>Caracteritzar la composició de l'acer i el seu procés de fabricació.</p> <p>Comprendre el procés de corrosió dels metalls per poder posar-hi mesures per evitar-lo.</p> <p>Diferenciar el procés d'una electrolisi del d'una pila.</p> <p>Conèixer i aplicar les lleis de Faraday en diferents casos.</p> <p>Descriure el funcionament d'una cel·la galvànica.</p> <p>Interpretar la taula de potencials normals de reducció.</p> <p>Predir l'espontaneïtat d'una reacció redox.</p> <p>Conèixer les aplicacions de les reaccions redox en la societat.</p>                                                                                                                                    |
| <b>S. A. 8</b>                                                                                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Propietats periòdiques dels elements.</b></p>                                                                             | <p>Aplicar el model quàntic de l'àtom per explicar les variacions periòdiques d'algunes de les seves propietats.<br/> Interpretar taules, gràfics,... que mostrin la variació de les propietats periòdiques.<br/> Predir les propietats més importants d'un element a partir de la seva situació a la Taula Periòdica.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <p><b>S. A. 9</b><br/> <b>Dels àtoms a les molècules. L'enllaç químic</b></p>                                                   | <p>Predir la geometria de molècules senzilles mitjançant la teoria de repulsió de parells d'electrons.</p> <p>Relacionar qualitativament l'energia d'un enllaç amb paràmetres com la grandària dels àtoms, la polaritat de l'enllaç i el tipus d'enllaç (simple, doble o triple).</p> <p>Calcular l'entalpia estàndard d'una reacció a partir de les entalpies de formació i a partir de les entalpies d'enllaç.</p> <p>Relacionar qualitativament el valor de l'energia reticular d'un sòlid iònic amb factors com la càrrega iònica i la grandària dels ions.</p> <p>Descriure de manera qualitativa alguns mètodes espectroscòpics que permeten de conèixer l'estructura de les molècules.</p> |
| <p><b>S. A. 10</b><br/> <b>Introducció als mètodes espectroscòpics en la determinació de l'estructura de les molècules.</b></p> | <p>Conèixer els fonaments físics de l'espectroscòpia, així com les variables més importants i les relacions entre elles.</p> <p>Descriure el funcionament bàsic de l'espectroscòpia RMN, Infraroig, Ultraviolat i l'espectroscòpia de masses.</p> <p>Analitzar senzills espectres (RMN, IR, UV i de Masses) i relacionar-los amb l'estructura de determinades molècules.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |