



UNIVERSIDADE DE CABO VERDE

**PROVA DE INGRESSO ANO LETIVO 2018/2019  
PROVA DE QUÍMICA**

**OBJETIVOS**

<b>OBJETIVOS</b>	<b>TEMAS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Reconhecer o átomo de hidrogénio como átomo mais simples.</li><li>• Conhecer o espectro de emissão de hidrogénio.</li><li>• Compreender como os resultados do estudo do espectro de emissão de hidrogénio conduziram a inferir a quantificação da energia do eletrão.</li><li>• Conhecer a necessidade de nova teoria - Mecânica Quântica na interpretação dos sistemas atómicos.</li><li>• Interpretar o espectro de emissão do hidrogénio em termos de transição eletrónica.</li><li>• Verificar que os valores das frequências do espectro de hidrogénio obedecem à equação de Rydberg.</li><li>• Associar os conceitos de orbitais e nuvens de densidade eletrónica;</li><li>• Conhecer os números quânticos que caracterizam as orbitais.</li><li>• Reconhecer que a cada valor da energia eletrónica podem corresponder vários valores de momento angular.</li><li>• Relacionar diferentes distribuições espaciais (orbitais nuvem) com diferentes valores de <math>\ell</math>.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>○ Átomo de hidrogénio</li> <li>○ O átomo e Mecânica Quântica</li> <li>○ Quantização da energia eletrónica dos átomos</li><li>○ Orbitais</li> <li>○ Números quânticos</li></ul>





OBJETIVOS	TEMAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Distinguir sistemas homogéneos de sistemas heterogéneos.</li> <li>• Identificar um equilíbrio químico.</li> <li>• Reconhecer que, à mesma temperatura a composição dos múltiplos estados de equilíbrio de um sistema tem de comum a constante de equilíbrio.</li> <li>• Conhecer reações de interesse industrial em termos de alterações do estado de equilíbrio.</li> <li>• Definir produto de solubilidade e relacionar com solubilidade em água.</li> <li>• Discutir a variação da solubilidade com a temperatura.</li> <li>• Interpretar quantitativamente a solubilização de alguns sais em solução ácida.</li> <li>• Interpretar a solubilização de alguns sais quando se formam iões complexos.</li> <li>• Definir ácido e base (segundo Bronsted-Lowry).</li> <li>• Identificar espécies químicas de carácter ácido e de carácter básico.</li> <li>• Aplicar a lei do equilíbrio químico às reações ácido-base.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Equilíbrio químico</li>   <li>○ Equilíbrio de solubilidade</li> <li>○ Produto de solubilidade</li>   <li>○ Equilíbrio de reações ácido-base</li> <li>○ Constante de ionização</li> </ul>

OBJETIVOS	TEMAS
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Definir as constantes <math>K_a</math> e <math>K_b</math> (acidez e basicidade);</li> <li>• Aplicar os conceitos de constante de acidez e de basicidade.</li> <li>• Conhecer o significado de produto iônico da água, relacionando-o com a extensão da ionização da água.</li> <li>• Relacionar os valores de <math>K_a</math>, <math>K_b</math> e <math>K_w</math> para um par conjugado ácido-base.</li> <li>• Definir pH e pHO.</li> <li>• Justificar o valor de pH da água a 25 °C.</li> <li>• Calcular o valor de pH para soluções de ácidos ou de bases fortes e fracas.</li> <li>• Conhecer o fundamento da utilização dos indicadores na determinação do pH.</li> <li>• Caracterizar uma reação de oxidação-redução.</li> <li>• Identificar os pares conjugados redox.</li> <li>• Identificar as semi-equações numa reação redox.</li> <li>• Interpretar a obtenção de corrente elétrica a partir de reações redox.</li> <li>• Associar a existência de muitos compostos orgânicos à possibilidade de múltiplas formas de ligação estável dos átomos de carbono em cadeias e anéis e ligados a outros átomos.</li> <li>• Reconhecer os alcanos como hidrocarbonetos saturados (apenas ligações covalentes simples) e os alcenos e alcinos como hidrocarbonetos insaturados.</li> <li>• Escrever fórmulas estruturais de hidrocarbonetos incluindo isômeros.</li> <li>• Caracterizar álcoois, aldeídos, cetonas e ácidos carboxílicos.</li> <li>• Conhecer os respetivos grupos funcionais.</li> <li>• Representar fórmulas reacionais e de estrutura.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○ Produto iônico da água</li>   <li>○ Escala de pH e pHO</li>   <li>○ Reações de Oxidação-Redução</li>   <li>○ Família de compostos orgânicos</li> <li>○ Hidrocarbonetos</li> <li>○ Hidrocarbonetos aromáticos</li> <li>○ Álcoois</li> <li>○ Aldeídos</li> <li>○ Cetonas</li> <li>○ Ácidos carboxílicos</li> <li>○ Ésteres</li> <li>○ Amidas</li> <li>○ Éteres</li> <li>○ Aminas</li> </ul>

- |   |  |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>• Conhecer a estrutura genérica dos ésteres, amidas, éteres e aminas.</li></ul> |  |
|---|--|