



ESCOLA SECUNDÁRIA JOSÉ SARAMAGO

Ensino Secundário Recorrente por Módulos Capitalizáveis Matriz de Prova de Exame

| |
|----------------|
| Disciplina |
| Química |

| |
|-------------------|
| Duração |
| 90min |
| Módulo |
| 1 |
| Modalidade |
| Escrita |

| OBJECTIVOS | CONTEÚDOS | ESTRUTURA E COTAÇÃO | CRITÉRIOS DE CLASSIFICAÇÃO |
|--|---|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> - Conhecer conceitos - Compreender conceitos - Aplicar conceitos - Enunciar leis - Aplicar leis - Interpretar: <ul style="list-style-type: none"> Gráficos Quadros Figuras Textos - Efectuar cálculos | <p>UNIDADE 1: Metais e ligas metálicas</p> <p>1.1 Metais e Ligas Metálicas</p> <p>1.1.1. A importância dos metais na sociedade actual</p> <ul style="list-style-type: none"> • Perspectiva histórica da utilização dos metais • Algumas aplicações dos metais no presente e no futuro próximo • Metais: matérias-primas não renováveis <p>1.1.2. Um outro olhar sobre a Tabela Periódica dos elementos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os elementos metálicos na Tabela Periódica (blocos s, p, d, f) • Os Metais de Transição: a especificidade das orbitais d • Os Metais de Transição Interna e as orbitais f <p>1.1.3. Estrutura e propriedades dos metais</p> <ul style="list-style-type: none"> • A ligação metálica • Propriedades características dos metais como substâncias ou materiais: brilho, maleabilidade, ductilidade, condutibilidade térmica e eléctrica • Sólidos metálicos versus outros tipos de sólidos (iónicos, covalentes, moleculares) • Ligas metálicas • A reciclagem de metais <p>1.2. Degradação dos Metais</p> <p>1.2.1. Corrosão: uma oxidação indesejada</p> <ul style="list-style-type: none"> • A corrosão como uma reacção de oxidação-redução • A importância do meio nas reacções de oxidação-redução <p>1.2.2. Pilhas e baterias: uma oxidação útil</p> | <p>Estrutura da prova</p> <p>A prova será acompanhada de formulário, constantes e Tabela Periódica dos Elementos do Exame Nacional de Química.</p> <p>A prova é constituída por quatro grupos de questões, cotadas num total de 200 pontos.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Em cada grupo, os itens podem ser de: <ul style="list-style-type: none"> <u>resposta fechada</u>: associação ou correspondência, verdadeiro/falso, escolha múltipla, resposta curta <u>resposta aberta</u>: execução de cálculos, justificação e composição curta. | <p>Componente Escrita</p> <p>- O examinando tem de indicar a versão na sua folha de respostas. A ausência dessa indicação implica a atribuição de zero pontos a todos os itens de resposta fechada, excepto os de resposta curta.</p> <p>- Todas as respostas dadas pelo examinando, além de legíveis, deverão permitir ao classificador a sua identificação inequívoca. Caso contrário, será atribuída a cotação de 0 (zero) pontos à(s) resposta(s) em causa.</p> <p>- Se o examinando responder ao mesmo item mais do que uma vez, deverá eliminar clara e inequivocamente a(s) resposta(s) que considerar incorrecta(s). No caso de não o fazer, ser-lhe-á cotada a resposta que surge em primeiro lugar.</p> <p>- Nos itens em que seja solicitada uma ordenação (crescente/decrescente), só será atribuída cotação se a sequência estiver integralmente correcta.</p> <p>- Nos itens de escolha múltipla, é atribuída a cotação total à resposta correcta. As respostas incorrectas são classificadas de zero pontos. Também é atribuída a classificação de zero pontos se o examinando apresentar mais do que uma opção, ainda que incluindo a correcta ou se o número do item e/ou a letra da</p> |

| | | | |
|--|---|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> • As pilhas como fonte de energia • A reactividade dos metais e o Potencial Padrão de eléctrodo • A espontaneidade das reacções redox • As pilhas no quotidiano: pilhas alcalinas, pilhas recarregáveis, baterias e acumuladores • As pilhas do futuro: pilhas de combustível ou a combustão à distância <p>1.2.3. Protecção de metais</p> <ul style="list-style-type: none"> • As ligas metálicas e a resistência à corrosão • A protecção catódica • Protecção de superfície: galvanoplastia e anodização <p>1.3. Metais, Ambiente e Vida</p> <p>1.3.1. Dos minerais aos materiais metálicos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Os minerais como fonte de metais: óxidos e sulfuretos • A exploração mineira e seu impacto ambiental • Processos mais utilizados de extracção de metais • Extracção por redução: métodos químicos e electrolíticos • A electrólise: uma reacção química forçada <p>1.3.2. Metais, complexos e cor</p> <ul style="list-style-type: none"> • Complexos e compostos de coordenação • O caso dos detergentes com EDTA • Estabilidade de complexos: constantes de formação • A cor nos complexos <p>1.3.3. Os metais no organismo humano</p> <ul style="list-style-type: none"> • Metais essenciais e metais tóxicos • A hemoglobina e o transporte de gases no sangue • O caso do CO₂ indispensável: efeito tampão <p>1.3.4. Os metais como catalisadores</p> <ul style="list-style-type: none"> • A importância dos catalisadores na vida e na indústria • Catalisadores de automóveis e poluição • Catalisadores industriais e economia • Catalisadores biológicos: enzimas e a química da vida • Catálise enzimática: <ul style="list-style-type: none"> • Efeito da temperatura e de um inibidor sobre uma reacção bioquímica • Catálise homogénea e catálise heterogénea • Mecanismos de catálise | | <p>alternativa escolhida estiver ilegível.</p> <p>- Nos itens de resposta curta, caso a resposta contenha elementos que excedam o solicitado, só são considerados para efeito de classificação os elementos que satisfaçam o pedido, segundo a ordem pela qual são apresentados na resposta. Porém, se os elementos referidos revelarem contradição entre si, a classificação a atribuir é de zero pontos.</p> <p>- Nos itens de resposta aberta em que é solicitada a escrita de um texto, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas (ver anexo I).</p> <p>- Nos itens de resposta aberta que envolvam a resolução de exercícios numéricos, os critérios de classificação estão organizados por níveis de desempenho, a que correspondem cotações fixas (ver anexo II).</p> <p>- Na escrita de qualquer equação química, quando esta tenha sido solicitada, será atribuída a cotação de 0 (zero) pontos se alguma das espécies químicas intervenientes estiver incorrectamente escrita, se estiver incorrecta em função da reacção química em causa ou se a equação não estiver estequiométrica e electricamente acertada.</p> <p>- Deverá ser atribuída a cotação total a qualquer processo de resolução cientificamente correcto. Em qualquer resolução alternativa incompleta a pontuação deverá ser adaptada a essa resolução.</p> <p>- Se a resolução de um item, apresentar erro exclusivamente imputável à resolução ocorrida no item anterior, não será objecto de penalização.</p> |
|--|---|--|--|

Material: - Esferográfica/caneta azul ou preta

- Máquina de calcular

FIM