

INFORMAÇÃO-PROVA

Reações Químicas. Equilíbrio químico homogéneo – Módulo Q3

Disciplina: Física e Química | 2020

Ensino Profissional | 10.º Ano de Escolaridade

O presente documento divulga informação relativa ao exame do ensino profissional da disciplina de Física e Química – módulo Q3, a realizar em 2020, nomeadamente:

- Objeto de avaliação;
- Caracterização e estrutura;
- Critérios de classificação;
- Material;
- Duração.

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação e do Programa da disciplina.

Objeto de avaliação

A prova a que esta informação se refere incide nos conhecimentos e nas competências enunciados no Programa da disciplina de Física e Química – Módulo Q3 e a conceção de educação em Ciência que o sustenta.

Assim, serão objeto de avaliação os conteúdos seguintes:

- Reações Químicas;
- Aspectos energéticos de uma reação química.

Serão objeto de avaliação as seguintes competências essenciais:

- Representar, simbolicamente, reações químicas através de equações químicas;
- Realizar a leitura da equação química em termos de moles, massas e volumes (gases);

- Associar a fórmula química de uma substância à natureza dos elementos químicos que a compõem (significado qualitativo) e à relação em que os átomos de cada elemento químico (ou ião) se associam entre si para formar a unidade estrutural;
- Aplicar a nomenclatura IUPAC a compostos inorgânicos (óxidos, hidróxidos ácidos e sais);
- Interpretar os fatores que intervêm na velocidade das reações químicas;
- Aplicar a lei da conservação da massa para o acerto de uma equação química;
- Identificar e caracterizar reagente limitante e reagente em excesso de uma reação;
- Identificar o rendimento de uma reação;
- Interpretar o grau de pureza de um material;
- Interpretar a energia da reação como o saldo energético entre a energia envolvida na rutura e na formação de ligações químicas;
- Distinguir reação endotérmica de reação exotérmica.

A prova permite avaliar competências passíveis de avaliação numa prova escrita de duração limitada e os conteúdos a elas associados, no âmbito do Programa da disciplina.

Caracterização e estrutura

A prova avalia o conjunto de aprendizagens e de competências desenvolvidas ao longo da disciplina de Física e Química – Módulo Q3, é constituída apenas por perguntas teórico/práticas de resolução escrita.

A estrutura da prova sintetiza-se no Quadro 1.

Quadro 1 – Tipos de questões

Tipo de questão		Cotação (em pontos)
Itens de construção	Resposta Curta	200
	Resposta Restrita	
Itens de seleção	Escolha múltipla	
	Verdadeiro ou Falso	

A prova é cotada para 200 pontos.

A prova inclui:

- Uma tabela de iões (Anexo 1);
- um formulário (Anexo 1);
- uma Tabela Periódica (Anexo 2).

Critérios de classificação

1. As respostas elaboradas deverão denotar o seu conhecimento acerca dos vários conteúdos propostos, revelando capacidade de análise face às situações apresentadas, optando pelas soluções mais adequadas.
2. A correção terá em conta a aproximação do trabalho executado pelo aluno em relação ao que é pedido, descontando-se pontos sempre que haja erros de execução.
3. A atribuição da cotação das perguntas far-se-á de acordo com o grau de satisfação dos objetivos propostos.

Material

O examinando apenas pode utilizar material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta e uma calculadora.

Duração

A prova tem a duração de 90 minutos.

Tabela de Iões

Aniões	
Fórmula	Nome
CO_3^{2-}	Carbonato
Cl^-	Cloreto
$\text{Cr}_2\text{O}_7^{2-}$	Dicromato
I^-	Iodeto
NO_3^-	Nitrato
SO_4^{2-}	Sulfato

Catiões	
Fórmula	Nome
Ca^{2+}	Cálcio
Pb^{2+}	Chumbo
Cu^{2+}	Cobre (II)
K^+	Potássio
Na^+	Sódio

Formulário

$$n = \frac{m}{M}$$

$$\Delta E = E_f - E_i$$

$$\eta (\%) = \frac{n(\text{real})}{n(\text{teórica})} \times 100$$

$$\eta (\%) = \frac{m(\text{real})}{m(\text{teórica})} \times 100$$

$$\eta (\%) = \frac{V(\text{real})}{V(\text{teórico})} \times 100$$

Tabela Periódica

TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

		Número atômico Elemento Massa atômica relativa															
		1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18															
1	2																
1	2																
3	4																
11	12																
19	20																
37	38																
55	56																
87	88																
89-103	89-103																
Actídeos	Actídeos																
57	58																
La	Ce																
138,91	140,12																
89	90																
Ac	Th																
[227]	232,04																
91	92																
Pa	U																
231,04	238,03																
93	94																
Np	Pu																
[237]	[244]																
61	62																
Pm	Sm																
[145]	150,36																
63	64																
Eu	Gd																
151,96	157,25																
65	66																
Tb	Dy																
158,92	162,50																
67	68																
Ho	Er																
164,93	167,26																
69	70																
Tm	Yb																
168,93	173,04																
71	72																
Lu	Hf																
174,98	178,49																
73	74																
Ta	W																
180,95	183,84																
75	76																
Re	Os																
186,21	190,23																
77	78																
Ir	Pt																
192,22	195,08																
79	80																
Au	Hg																
196,97	200,59																
81	82																
Tl	Pb																
204,38	207,21																
83	84																
Bi	Po																
208,98	[208,98]																
85	86																
At	Rn																
[209,99]	[222,02]																