

INFORMAÇÃO-PROVA

Prova de Recuperação do Módulo Q4

Prova Escrita de Física e Química |

Ensino Profissional | 2023 – Época de Setembro

10.º Ano de Escolaridade

Duração da Prova: 100 minutos

6 Páginas

O presente documento divulga informação relativa à Prova de Recuperação do Módulo Q4 da disciplina de Física e Química do Ensino Profissional, a realizar na época de avaliação extraordinária de setembro, nomeadamente:

- Objeto de avaliação;
- Caracterização da prova;
- Critérios gerais de classificação;
- Material.

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 Q4 e a conceção de educação em Ciência que o sustenta.

Serão objeto de avaliação os conteúdos seguintes:

- Ácidos e bases na natureza: a chuva e a chuva ácida;
- Ácidos e bases de acordo com a teoria protónica de Bronsted-Lowry;
- Ionização e dissociação;
- Equilíbrio de ácido-base;
- Comportamento ácido, básico ou neutro de algumas soluções de sais;
- Indicadores de ácido-base e medição de pH.

Serão objeto de avaliação as competências seguintes:

- Interpretação e compreensão de leis e modelos científicos;
- Elaboração e interpretação de representações gráficas;
- Interpretação de dados;
- Interpretação de fontes de informação diversas;
- Realização de cálculos simples.

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 DA PROVA

A prova avalia o conjunto de aprendizagens e de competências desenvolvidas ao longo da disciplina de Física e Química - Módulo Q4, é constituída apenas por perguntas teórico/práticas de resolução escrita.

A prova está organizada por grupos de itens.

Os itens/grupos de itens podem ter como suporte um ou mais documentos, como, por exemplo, textos, tabelas, gráficos, fotografias e esquemas.

Alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a outros módulos.

A tipologia de itens apresenta-se no quadro seguinte:

Tipologia de itens		Cotação (em pontos)
Itens de construção	Resposta Curta	200
	Resposta Restrita	
	Cálculo	
Itens de seleção	Escolha Múltipla	200
	Verdadeiro ou Falso	
	Associação/Preenchimento de espaços	

A prova é cotada para 200 pontos.

A prova inclui:

- uma tabela de constantes (Anexo 1);
- um formulário (Anexo 2);
- uma tabela periódica (Anexo 3).

CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos de classificação apresentados para cada item e é expressa por um número inteiro, previsto na grelha de classificação.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos. No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação de uma resposta, esta pode ser

classificada se for possível identificar inequivocamente o item a que diz respeito.

Se o aluno responder a um mesmo item mais do que uma vez, não eliminando inequivocamente a(s) resposta(s) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

ITENS DE SELEÇÃO

Escolha múltipla

Nos **itens de escolha múltipla**, a cotação do item só é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a opção correta. Todas as outras respostas são classificadas com zero pontos.

ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos **itens de resposta curta**, a cotação do item só é atribuída às respostas totalmente corretas.

Poderão ser atribuídas pontuações às respostas parcialmente corretas, de acordo com os critérios específicos de classificação.

Nos **itens de resposta restrita**, os critérios de classificação apresentam-se organizados por níveis de desempenho ou por etapas. A cada nível de desempenho ou a cada etapa corresponde uma dada pontuação.

Nos **itens que envolvam a produção de um texto**, a classificação das respostas tem em conta a organização dos conteúdos e a utilização de linguagem científica adequada.

Nos **itens que envolvam a realização de cálculos**, a classificação das respostas tem em conta a apresentação das etapas necessárias à resolução do item. Serão penalizados os erros de cálculo (numéricos ou analíticos), a ausência de unidades ou a apresentação de unidades incorretas no resultado final, a ausência de conversão ou a conversão incorreta de unidades, a transcrição incorreta de dados, entre outros fatores de penalização.

Material

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

As respostas são registadas em folha própria, adquirida no estabelecimento de ensino.

Não é permitido o uso de corretor.

Tabela de Constantes

Constante de Avogadro	$N_A = 6,02 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$
Volume molar de um gás (PTN)	$V_m = 22,4 \text{ dm}^3 \text{ mol}^{-1}$
Produto iônico da água (a 25°C)	$K_w = 1,012 \times 10^{-14}$

Formulário

Quantidade, massa, volume e soluções

$$n = \frac{N}{N_A} \quad M = \frac{m}{n} \quad V_m = \frac{V}{n} \quad \rho = \frac{m}{V} \quad c = \frac{n}{V}$$

pH = - log [H₃O⁺] com [H₃O⁺] expresso em mol dm⁻³



TABELA PERIÓDICA DOS ELEMENTOS QUÍMICOS

1																18	
1 H 1,01	2															2 He 4,00	
3 Li 6,94	4 Be 9,01																
11 Na 22,99	12 Mg 24,31																
19 K 39,10	20 Ca 40,08	21 Sc 44,96	22 Ti 47,87	23 V 50,94	24 Cr 52,00	25 Mn 54,94	26 Fe 55,85	27 Co 58,93	28 Ni 58,69	29 Cu 63,55	30 Zn 65,38	31 Ga 69,72	32 Ge 72,63	33 As 74,92	34 Se 78,97	35 Br 79,90	36 Kr 83,80
37 Rb 85,47	38 Sr 87,62	39 Y 88,91	40 Zr 91,22	41 Nb 92,91	42 Mo 95,95	43 Tc 101,07	44 Ru 102,91	45 Rh 106,42	46 Pd 107,87	47 Ag 112,41	48 Cd 114,82	49 In 118,71	50 Sn 121,76	51 Sb 127,60	52 Te 126,90	53 I 131,29	
55 Cs 132,91	56 Ba 137,33	57-71 Lantanídeos	72 Hf 178,49	73 Ta 180,95	74 W 183,84	75 Re 186,21	76 Os 190,23	77 Ir 192,22	78 Pt 195,08	79 Au 196,97	80 Hg 200,59	81 Tl 204,38	82 Pb 207,2	83 Bi 208,98	84 Po 208,98	85 At 208,98	86 Rn 208,98
87 Fr	88 Ra	89-103 Actinídeos	104 Rf	105 Db	106 Sg	107 Bh	108 Hs	109 Mt	110 Ds	111 Rg	112 Cn	113 Nh	114 Fl	115 Mc	116 Lv	117 Ts	118 Og
			57 La 138,91	58 Ce 140,12	59 Pr 140,91	60 Nd 144,24	61 Pm 150,36	62 Sm 151,96	63 Eu 157,25	64 Gd 158,93	65 Tb 162,50	66 Dy 164,93	67 Ho 167,26	68 Er 168,93	69 Tm 173,05	70 Yb 174,97	
89 Ac 232,04	90 Th 231,04	91 Pa 238,03	92 U 238,03	93 Np	94 Pu	95 Am	96 Cm	97 Bk	98 Cf	99 Es	100 Fm	101 Md	102 No	103 Lr			