

INFORMAÇÃO DE PROVA DE EQUIVALÊNCIA À FREQUÊNCIA – Ano 2016/2017

(Despacho Normativo nº1A/2017 de 10 de fevereiro)

1ª e 2.ª Fases

9º Ano de Escolaridade

(11) Disciplina: (Físico-Química)

Modalidade: Prova escrita

Duração: 90 minutos

(7) páginas

1. INTRODUÇÃO

O presente documento visa divulgar as características da prova de equivalência à frequência do 3.º ciclo do ensino básico da disciplina de Físico-Química, a realizar em 2017.

O presente documento dá a conhecer os seguintes aspetos relativos à prova:

- Objeto de avaliação
- Características e estrutura
- Critérios de classificação
- Material a utilizar
- Duração da prova

As informações sobre a prova de equivalência apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação referida e do Programa da disciplina.

2. OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova tem por referência as metas curriculares para o 3º ciclo do ensino básico da disciplina de Ciências Físico-Químicas, que se organiza nos domínios: Espaço, Materiais, Reações Químicas, Som, Luz, Movimentos e Forças, e Classificação de Materiais.

A prova permite avaliar, no âmbito dos diversos domínios, a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, enquadrada por um conjunto de capacidades, nomeadamente:

- 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 e de conversão de unidades;
- Produção de textos.

Os domínios e subdomínios que podem constituir o objeto de avaliação são os que se apresentam no quadro da página seguinte.

Quadro 1 – Domínios, Sub-domínios e conteúdos

Domínio	Cotação (em pontos)	Subdomínio	
ESPAÇO	24 a 38	Universo	
		Sistema solar	
		A Terra, a Lua e forças gravíticas	
MATERIAIS		Constituição do mundo material	
		Substâncias e misturas	
		Transformações físicas e químicas	
		Propriedades físicas e químicas dos materiais	
REAÇÕES QUÍMICAS		32 a 40	Explicação e representação de reações químicas
			Tipos de reações químicas
			Velocidade das reações químicas
SOM	Produção e propagação do som		
	Som e ondas		
	Atributos do som e sua deteção pelo ser humano		
	Fenómenos acústicos		
LUZ	Ondas de luz e sua propagação		
	Fenómenos óticos		
MOVIMENTOS E FORÇAS	26 a 36		Movimentos na Terra
		Forças e movimentos	
		Forças, movimentos e energia	
		Efeitos da corrente elétrica e energia elétrica	
CLASSIFICAÇÃO DOS MATERIAIS		Estrutura atómica	
		Propriedades dos materiais e Tabela Periódica	
		Ligação química	
		Sistemas elétricos	
		Classificação dos materiais	

3. CARACTERÍSTICAS E ESTRUTURA

Os alunos não respondem no enunciado. As respostas são registradas em folha própria do estabelecimento de ensino.

A prova reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina.

A prova está organizada por grupos de itens.

Alguns dos itens/grupos de itens podem conter informações fornecidas por meio de diferentes suportes, como, por exemplo, figuras, tabelas, textos e gráficos.

Alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de aprendizagens relativas a mais do que um dos temas das Orientações Curriculares.

A sequência dos itens pode não corresponder à sequência da apresentação dos temas nas orientações curriculares da disciplina.

Alguns dos itens podem incidir na aprendizagem feita no âmbito das experiências educativas realizadas em laboratório.

A prova é cotada para 100 pontos.

A tipologia de itens, o número de itens e a cotação por item apresentam-se no quadro seguinte.

Quadro 2 – Tipologia, número de itens e cotação

Tipologia de Itens		Número de Itens	Cotação por Item (em pontos)
Itens de seleção	- Escolha múltipla	16 a 20	2 a 4
	- Associação/correspondência/ordenação		
Itens de construção	- Resposta curta	2 a 6	3
	- Resposta restrita	3 a 6	4 a 6
	- Cálculo	3 a 5	4 a 6

4. CRITÉRIOS 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.

As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificados são classificadas com zero pontos. No entanto, em caso de omissão ou de engano na identificação das respostas, 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) que não deseja que seja(m) classificada(s), deve ser considerada apenas a resposta que surgir em primeiro lugar.

ITENS DE SELEÇÃO

- Escolha múltipla

A cotação total do item é atribuída às respostas que apresentem de forma inequívoca a única opção correta.

São classificadas com zero pontos as respostas em que seja assinalada:

- uma opção incorreta;
- mais do que uma opção.

Não há lugar a classificações intermédias.

- Associação/correspondência

São classificadas com zero pontos cada associação/correspondência incorreta.

ITENS DE CONSTRUÇÃO

Nos critérios de classificação organizados por níveis de desempenho, é atribuída, a cada um desses níveis, uma única pontuação. No caso de, ponderados todos os dados contidos nos descritores, permanecerem dúvidas quanto ao nível a atribuir, deve optar-se pelo nível mais elevado de entre os dois tidos em consideração.

Se a resposta contiver dados que revelem contradição em relação aos elementos considerados corretos, ou se apresentar dados cuja irrelevância impossibilite a identificação objetiva dos elementos solicitados, é atribuída a classificação de zero pontos.

As respostas apresentadas por níveis de desempenho podem não apresentar exatamente os termos e/ou as expressões constantes nos critérios específicos de classificação, desde que o seu conteúdo seja cientificamente válido e adequado ao solicitado.

- Resposta curta

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

- Resposta restrita

Os critérios de classificação das respostas aos itens de resposta restrita apresentam-se organizados por níveis de desempenho.

O afastamento integral dos aspetos de conteúdo implica que a resposta seja classificada com zero pontos.

- Cálculo

Os critérios de classificação dos itens de cálculo apresentam etapas de resolução e a pontuação corresponde a cada etapa.

A classificação a atribuir à resposta resulta da soma das pontuações obtidas em cada etapa de resolução, tendo em conta o critério específico de classificação.

Um erro de transcrição implica uma desvalorização de 1 ponto na classificação a atribuir à resposta na qual esse tipo de erro ocorre.

Se a resposta apresentar apenas o resultado final, não incluindo os cálculos efetuados e as justificações e/ou conclusões solicitadas, é classificada com zero pontos.

A ausência de unidades, no resultado final, implica a desvalorização de 25% da cotação do item.

Qualquer processo de resolução cientificamente correto, ainda que não previsto nos critérios específicos, deve ser considerado para efeito de classificação desde que adequado ao solicitado.

5. MATERIAL A UTILIZAR

Apenas é permitido, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Os alunos devem ser portadores de material de desenho e de medida (lápiz, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor) e de calculadora científica, não gráfica.

Não é permitida a consulta de dicionário.

Não é permitido o uso de corretor.

6. DURAÇÃO DA PROVA

A prova tem a duração de 90 minutos, não podendo a sua aplicação ultrapassar este limite de tempo.

TABELA DE CONSTANTES

Velocidade da Luz	$c = 3 \times 10^8 \text{ m/s}$
Massa do elétron	$m_e = 9,1 \times 10^{-31} \text{ kg}$
Aceleração gravítica de um corpo junto à superfície da Terra	$g = 10 \text{ m s}^{-2}$

TABELA DE CONVERSÕES

Conversão de comprimentos (unidade astronómica para metro)	$1 \text{ UA} = 1,5 \times 10^{11} \text{ m}$
Conversão de comprimentos (ano-luz para metro)	$1 \text{ a.l.} = 9,5 \times 10^{15} \text{ m}$
Conversão de comprimentos (parsec para metro)	$1 \text{ pc} = 3,1 \times 10^{11} \text{ m}$

FORMULÁRIO

- Densidade (massa volúmica) $\rho = \frac{m}{V}$
- Concentração mássica de solução $C = \frac{m}{V}$
- 2ª Lei de Newton $\vec{F} = m\vec{a}$
- Velocidade de um corpo $\vec{v} = \frac{\Delta\vec{x}}{\Delta t}$
- Aceleração de um corpo $\vec{a} = \frac{\Delta\vec{v}}{\Delta t}$

TABELA PERIÓDICA

18

1

		Número atômico																																																			
		Elemento																																																			
		Massa atômica relativa																																																			
1	H	1,01															2	He	4,00																																		
3	Li	6,94	4	Be	9,01												9	F	19,00	17																																	
11	Na	22,99	12	Mg	24,31												16	O	16,00	18	Ar	39,95																															
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	65,41	31	Ga	69,72	32	Ge	72,64	33	As	74,92	34	Se	78,96	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	95,94	43	Tc	97,91	44	Ru	101,07	45	Rh	102,91	46	Pd	106,42	47	Ag	107,87	48	Cd	112,41	49	In	114,82	50	Sn	118,71	51	Sb	121,76	52	Te	127,60	53	I	126,90	54	Xe	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	207,21	83	Bi	208,98	84	Po	[208,98]	85	At	[209,99]	86	Rn	[222,02]	
87	Fr	[223]	88	Ra	[226]	89-103 Actinídeos		104	Rf	[261]	105	Db	[262]	106	Sg	[266]	107	Bh	[264]	108	Hs	[277]	109	Mt	[268]	110	Ds	[271]	111	Rg	[272]																						
				57	La	138,91	58	Ce	140,12	59	Pr	140,91	60	Nd	144,24	61	Pm	[145]	62	Sm	150,36	63	Eu	151,96	64	Gd	157,25	65	Tb	158,92	66	Dy	162,50	67	Ho	164,93	68	Er	167,26	69	Tm	168,93	70	Yb	173,04	71	Lu	174,98					
				89	Ac	[227]	90	Th	232,04	91	Pa	231,04	92	U	238,03	93	Np	[237]	94	Pu	[244]	95	Am	[243]	96	Cm	[247]	97	Bk	[247]	98	Cf	[251]	99	Es	[252]	100	Fm	[257]	101	Md	[258]	102	No	[259]	103	Lr	[262]					