
**Matriz - Prova Extraordinária de Avaliação de
Físico-Química**

Data: 02-06-2022

Prova 8.º ano/2022

3.º Ciclo do Ensino Básico

Portaria n.º 223-A/2018, de 3 de agosto

1. INTRODUÇÃO

O presente documento divulga informação relativa à prova extraordinária de avaliação de Físico-Química para o oitavo ano de escolaridade do ensino básico, a realizar em 2022.

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

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

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

2. OBJETO DE AVALIAÇÃO

A prova de exame tem por referência o programa de Físico-Química em vigor e incide nos conhecimentos e nas aprendizagens essenciais enunciadas no mesmo.

A prova permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita, de duração limitada.

Domínios

1. Reações químicas
2. Som
3. Luz

Aprendizagens essenciais:

Explicação e Representação de Reações Químicas

Explicar, a natureza corpuscular da matéria.

Interpretar a diferença entre sólidos, líquidos e gases com base na liberdade de movimentos dos corpúsculos que os constituem e na proximidade entre esses corpúsculos.

Descrever a constituição dos átomos, reconhecendo que átomos com igual número de prótons são do mesmo elemento químico e que se representam por um símbolo químico.

Definir molécula como um grupo de átomos ligados entre si e definir íon como um corpúsculo que resulta de um átomo ou grupo de átomos que perdeu ou ganhou eletrões, concluindo sobre a carga elétrica do íon.

Relacionar a composição qualitativa e quantitativa de uma substância com a sua fórmula química, associando a fórmula à unidade estrutural da substância: átomo, molécula ou grupo de íons.

Aferir da existência de íons, com base numa tabela de íons, escrever a fórmula química ou o nome de compostos iónicos.

Concluir, que nas reações químicas há rearranjos dos átomos dos reagentes, que conduzem à formação de novas substâncias, mantendo-se o número total de átomos de cada elemento.

Verificar a Lei da Conservação da Massa, aplicando-a à escrita ou à leitura de equações químicas simples, sendo dadas as fórmulas químicas ou os nomes das substâncias envolvidas.

Tipos de Reações Químicas

Identificar os reagentes e os produtos em reações de combustão, distinguindo combustível e comburente, e representar por equações químicas as combustões.

Concluir, as consequências para o ambiente da emissão de poluentes provenientes das reações de combustão, propondo medidas para minimizar os seus efeitos.

Reconhecer, as alterações climáticas como um dos grandes problemas ambientais atuais e relacioná-las com a poluição do ar resultante do aumento dos gases de efeito de estufa.

Determinar o carácter químico de soluções aquosas.

Prever o efeito no pH quando se adiciona uma solução ácida a uma solução básica ou vice-versa, e classificar as reações que ocorrem como reações ácido-base, representando-as por equações químicas.

Caracterizar reações de precipitação, como reações em que se formam sais pouco solúveis em água, representando-as por equações químicas.

Velocidade das Reações Químicas

Interpretar, o conceito de velocidade de uma reação química como a rapidez de desaparecimento de um reagente ou aparecimento de um produto.

Interpretar, fatores que influenciam a velocidade das reações químicas: concentração dos reagentes, temperatura do sistema, estado de divisão dos reagentes sólidos e presença de um catalisador apropriado, concluindo sobre formas de controlar a velocidade de uma reação.

Produção e Propagação do Som e Ondas

Concluir que uma onda resulta da propagação de uma vibração, identificando a amplitude dessa vibração.

Compreender que o som é produzido por vibrações de um material, identificando fontes sonoras.

Reconhecer que o som é uma onda de pressão e necessita de um meio material para se propagar.

Explicar a propagação do som e analisar tabelas de velocidade do som em diversos materiais (sólidos, líquidos e gases).

Aplicar os conceitos de amplitude, período e frequência na análise de gráficos que mostrem a periodicidade temporal de uma grandeza física associada a um som puro.

Atributos do Som e sua Detecção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos

Relacionar, a intensidade, a altura e o timbre de um som com as características da onda, e identificar sons puros.

Interpretar audiogramas, identificando o nível de intensidade sonora e os limiares de audição e de dor.

Relacionar a reflexão e a absorção do som com o eco e a reverberação, interpretando o uso de certos materiais nas salas de espetáculo, a ecolocalização nos animais, o funcionamento do sonar e das ecografias.

Conhecer o espectro sonoro.

.Identificar fontes de poluição sonora, em ambientes diversos e avaliar criticamente as consequências da poluição sonora no ser humano.

Ondas de luz e sua propagação

Distinguir corpos luminosos de iluminados.

Reconhecer que a luz transporta energia e é uma onda (eletromagnética) que não necessita de um meio material para se propagar, concluindo, que se propaga em linha reta.

Ordenar as principais regiões do espectro eletromagnético, tendo em consideração a frequência, e identificar algumas aplicações das radiações dessas regiões.

Fenómenos Óticos

Concluir, que a luz pode sofrer reflexão (especular e difusa), refração e absorção, verificando as leis da reflexão.

Representar, geometricamente, a reflexão e a refração da luz e interpretar representações desses fenômenos.

Concluir, sobre as características das imagens em espelhos planos, côncavos e convexos e com lentes convergentes e divergentes.

Explicar algumas das aplicações dos fenômenos óticos, nomeadamente objetos e instrumentos que incluam espelhos e lentes.

Explicar a formação de imagens no olho humano e a utilização de lentes na correção da miopia e da hipermetropia, e analisar a evolução da tecnologia associada à correção dos defeitos de visão.

Distinguir luz monocromática de policromática, associando o arco-íris à dispersão da luz e justificar o fenômeno da dispersão num prisma de vidro com base na refração

3. CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

- **Tipo de prova:** escrita
- **Estrutura:**

- A prova é constituída por 3 grupos: Grupo I – Reações Químicas; Grupo II – Som; Grupo III – Luz.

- As questões estão organizadas em itens que podem ser de resposta curta, de resposta fundamentada, de escolha múltipla, de associação, de classificação de afirmações (V/F), de ordenação, de cálculo ou preenchimento de espaços.

- Cada grupo de questões pode estar organizado com base em figuras, tabelas, gráficos ou textos.

▪ **Valorização dos temas na prova**

- A prova é organizada por três grupos. A cada grupo é atribuída uma determinada cotação, de acordo com o quadro seguinte:

Domínios	Subdomínios	Cotação (Pontos)
Reações químicas	Explicação e Representação de Reações Químicas Tipos de reações químicas Velocidade das reações químicas	25 a 45
Som	Produção e propagação do som e ondas Atributos do som e sua Detecção pelo Ser Humano e Fenómenos Acústicos	25 a 45
Luz	Ondas de luz e sua propagação Fenómenos óticos	10 a 25

4. CRITÉRIOS GERAIS DE CLASSIFICAÇÃO

- A classificação a atribuir a cada resposta resulta da aplicação dos critérios gerais e dos critérios específicos apresentados para cada item.
- As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.
- Deverá ser atribuída a cotação total para a resolução de uma questão, desde que seja cientificamente correta.
- A uma pergunta não respondida ou anulada pelo aluno será atribuída a cotação de zero pontos.
- Havendo questões que podem ser corretamente resolvidas por mais que um processo, será atribuída a cotação total quando a resolução for igualmente correta. Quando essa resolução alternativa não estiver totalmente correta, os docentes responsáveis pela correção da prova adotarão um critério para fracionar as cotações, de modo a contemplar os conhecimentos revelados.
- Será penalizada com dedução de pontos na cotação total atribuída a cada questão:
 - A ausência de justificação quando pedida;
 - A não apresentação de cálculos.
- Se na resolução de uma questão houver erro exclusivamente imputável à resolução de questões anteriores, deverá ser atribuída à questão em causa a cotação integral respetiva.
- As cotações parcelares só deverão ser tomadas em consideração quando a resposta não estiver totalmente correta.

- 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.
- Nas questões do tipo escolha (verdadeiro/falso e/ou escolha múltipla), se o aluno indicar mais do que uma alternativa, terá penalização total na questão em causa.
- A ausência de unidades bem como a utilização de unidades incorretas no resultado final de uma questão, dará lugar a uma penalização de um ponto percentual.
- Se a resolução de qualquer questão for apresentada a lápis, não será considerada para efeitos de correção.

5. **MATERIAL**

- Esferográfica / caneta (tinta azul ou preta).
- Não é permitido o uso de lápis nem de corretor.
- É permitido o uso de máquina de calcular científica não gráfica.
- Será obrigatória a utilização da folha de prova distribuída para o efeito.

6. **DURAÇÃO**

- A prova tem a duração de 90 minutos.