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

Data: 26-05-2022

Prova 9.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 nono ano de escolaridade do ensino básico, a realizar em 2022.

As informações apresentadas neste documento não dispensam a consulta da legislação.

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 tem por referência as Aprendizagens Essenciais de Físico-Química para o 9.º ano e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, nomeadamente:

1. conhecimento e compreensão de conceitos, leis e teorias que descrevem, explicam e preveem fenómenos, e que fundamentam a sua aplicação em situações e contextos diversificados;
2. seleção, análise, interpretação e avaliação crítica de informação relativa a situações concretas;
3. produção de representações variadas da informação científica, apresentação de raciocínios demonstrativos e comunicação de ideias em situações e contextos diversificados.

Na prova, são avaliadas aprendizagens relativas a todos os domínios das Aprendizagens Essenciais.

Domínios

Movimentos na Terra

Elettricidade

Classificação dos materiais

Aprendizagens essenciais:

Movimentos na Terra

- Compreender movimentos retilíneos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas e unidades do Sistema Internacional (SI).
- Construir gráficos posição-tempo de movimentos retilíneos, a partir de medições de posições e tempos, interpretando-os.
- Aplicar os conceitos de distância percorrida e de rapidez média na análise de movimentos retilíneos do dia a dia.
- Classificar movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, em uniformes, acelerados ou retardados, a partir dos valores da velocidade.
- Construir e interpretar gráficos velocidade-tempo para movimentos retilíneos, sem inversão de sentido, aplicando o conceito de aceleração média.
- Distinguir, numa travagem de um veículo, tempo de reação de tempo de travagem, discutindo os fatores de que depende cada um deles.
- Aplicar os conceitos de distâncias de reação, de travagem e de segurança, na interpretação de gráficos velocidade- tempo, discutindo os fatores de que dependem.

Forças e movimentos

- Representar uma força por um vetor, caracterizando-a, apresentando a sua intensidade em unidades SI
- Compreender, em situações do dia a dia, as forças como resultado da interação entre corpos.
- Aplicar as leis da dinâmica de Newton na interpretação de situações de movimento e na previsão dos efeitos das forças.
- Justificar a utilização de apoios de cabeça, cintos de segurança, airbags, capacetes e materiais deformáveis nos veículos, com base nas leis da dinâmica.
- Explicar a importância da existência de atrito no movimento e a necessidade de o controlar em variadas situações, através de exemplos práticos, e comunicar as conclusões e respetiva fundamentação.
- Interpretar e analisar regras de segurança rodoviária, justificando-as com base na aplicação de forças e seus efeitos.

Forças, movimentos e energia

- Analisar diversas formas de energia usadas no dia a dia, a partir dos dois tipos fundamentais de energia: potencial e cinética.
- Concluir sobre transformações de energia potencial gravítica em cinética, e vice-versa, no movimento de um corpo sobre a ação da força gravítica.
- Concluir que é possível transferir energia entre sistemas através da atuação de forças.

Forças e fluidos

- Aplicar a Lei de Arquimedes em situações de flutuação ou de afundamento.

Eletricidade

Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica

- Planificar circuitos elétricos simples, esquematizando-os.
- Identificar grandezas físicas elétricas (tensão elétrica, corrente elétrica, resistência elétrica, potência e energia), apresentar os seus valores por análise de representações de aparelhos de medida, usando as unidades apropriadas.
- Relacionar correntes elétricas em diversos pontos e tensões elétricas em circuitos simples e avaliar a associação de recetores em série e em paralelo.
- Identificar os efeitos químico, térmico e magnético da corrente elétrica e as aplicações desses efeitos.
- Comparar potências de aparelhos elétricos, explicando o significado dessa comparação e avaliando as implicações em termos energéticos.
- Justificar regras básicas de segurança na utilização e montagem de circuitos elétricos,

Classificação dos materiais

Estrutura atômica

- Identificar os marcos históricos do modelo atômico, caracterizando o modelo atual.
- Relacionar a constituição de átomos e seus isótopos e de iões monoatômicos com simbologia própria e interpretar a carga dos iões.
- Prever a distribuição eletrónica de átomos e iões monoatômicos de elementos ($Z \leq 20$), identificando os eletrões de valência.

Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP)

- Relacionar a distribuição eletrónica dos átomos dos elementos com a sua posição na TP.
- Localizar na TP os elementos dos grupos 1, 2, 17 e 18 e explicar a semelhança das propriedades químicas das substâncias elementares do mesmo grupo.
- Distinguir metais de não metais com base nalgumas propriedades físicas e químicas de diferentes substâncias elementares.

Ligação química

- Identificar os vários tipos de ligação química e relacioná-los com certas classes de materiais: substâncias moleculares e covalentes (diamante, grafite e grafeno), compostos iónicos e metais.

- Identificar hidrocarbonetos saturados e insaturados simples, atendendo ao número de átomos e ligações envolvidas.

3. CARACTERIZAÇÃO DA PROVA

- **Tipo de prova:** escrita
- **Estrutura:**
 - A prova é constituída por 3 grupos: Grupo I - Movimentos na Terra; Grupo II – Eletricidade; Grupo III – Classificação dos materiais.
 - 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)
Movimentos na Terra	Movimentos na Terra Forças e movimentos Forças, movimentos e energia Forças e fluidos	25 a 45
Eletricidade	Corrente elétrica, circuitos elétricos, efeitos da corrente elétrica e energia elétrica	25 a 45
Classificação dos materiais	Estrutura atómica Propriedades dos materiais e Tabela Periódica (TP) Ligação química	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.
- Os alunos respondem no enunciado da prova.

6. DURAÇÃO

- A prova tem a duração de 90 minutos.