REPÚBLICA PORTUGUESA
EDUCAÇÃO

INFORMAÇÃO – PROVA
FÍSICO-QUÍMICA 2020

Prova 11

9º Ano de Escolaridade (Decreto-Lei n.º 139/2012, de 5 de julho; Despacho normativo n.º 1-F/2016, de 5 de abril)

O presente documento divulga informação relativa à prova de equivalência à frequência do Ensino Básico da disciplina de Físico-Química, a realizar em 2020, nomeadamente:

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

Objeto de avaliação

As orientações curriculares para o 3º ciclo do ensino básico da disciplina de Ciências Físico-Químicas referem quatro temas organizadores: Terra no Espaço, Terra em transformação, Sustentabilidade na Terra e Viver melhor na Terra.
Na prova será avaliada, no âmbito dos quatro temas organizadores, 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 conversões de unidades;
- Produção de textos.

Não sendo relevante para a construção do exame a valorização relativa de cada um dos temas organizadores, todos os conteúdos nele constantes, e indicados no quadro seguinte, serão passíveis de serem abordados na prova.

Quadro 1 – Temas organizadores

Temas	Subtemas	Conteúdos
Espaço	Universo	• Conhecer e compreender a constituição do Universo, localizando a Terra, e reconhecer o papel da observação e dos instrumentos na nossa perceção do Universo.
	Sistema Solar	• Conhecer e compreender o Sistema Solar, aplicando os conhecimentos adquiridos.
	Distâncias no Universo	• Conhecer algumas distâncias no Universo e utilizar as unidades de distância adequadas às várias escalas do Universo
	A Terra, a Lua e as forças gravíticas	• Conhecer e compreender os movimentos da Terra e da Lua • Compreender as ações do Sol sobre a Terra e da Terra sobre a Lua e corpos perto da superfície terrestre, reconhecendo o papel da força gravítica.
Materiais	Constituição do mundo material	• Reconhecer a enorme variedade de materiais com diferentes propriedades e usos, assim como o papel da Química na identificação e transformação desses materiais.
	Substâncias e misturas	• Compreender a classificação dos materiais em substâncias e misturas • Caracterizar, qualitativamente e quantitativamente, uma solução e preparar laboratorialmente, em segurança, soluções aquosas de uma dada concentração, em massa.
	Transformações físicas e químicas	• Reconhecer transformações físicas e químicas e concluir que as transformações de substâncias podem envolver absorção ou libertação de energia

Temas	Subtemas	Conteúdos
	Propriedades físicas e químicas dos materiais	• Reconhecer propriedades físicas e químicas das substâncias que as permitem distinguir e identificar.
	Separação de substâncias de uma mistura	• Conhecer os processos físicos de separação e aplicá-los na separação de componentes de misturas homogéneas e heterogéneas usando técnicas laboratoriais.
Reações químicas	Representação e explicação das reações químicas	• Reconhecer a natureza corpuscular da matéria e a diversidade de materiais através das unidades estruturais das suas substâncias; compreender o significado da simbologia química e da conservação da massa nas reações químicas.
	Tipos de reações Químicas	• Conhecer diferentes tipos de reações químicas, representando-as por equações químicas.
	Velocidade das reações químicas	• Compreender que as reações químicas ocorrem a velocidades diferentes, que é possível modificar e controlar.
Som	Produção e propagação do som	• Conhecer e compreender a produção e a propagação do som.
	Som e Ondas	• Compreender fenómenos ondulatórios num meio material como a propagação de vibrações mecânicas nesse meio, conhecer grandezas físicas características de ondas e reconhecer o som como onda
	Atributos do Som e a sua deteção pelo ser humano	• Conhecer os atributos do som, relacionando-os com as grandezas físicas que caracterizam as ondas, e utilizar detetores de som • Compreender como o som é detetado pelo ser humano.
	Fenómenos Acústicos	• Compreender alguns fenómenos acústicos e suas aplicações e fundamentar medidas contra a poluição sonora.
Luz	Ondas de luz e sua propagação	• Compreender fenómenos do dia em dia em que intervém a luz (visível e não visível) e reconhecer que a luz é uma onda eletromagnética, caracterizando-a.
	Fenómenos óticos	• Compreender alguns fenómenos óticos e algumas das suas aplicações e recorrer a modelos da ótica geométrica para os representar.
Movimentos e Forças	Movimento na Terra	• Compreender movimentos no dia-a-dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas.
	Forças e movimentos	• Compreender a ação das forças, prever os seus efeitos usando as leis da dinâmica de Newton e aplicar essas leis na interpretação de movimentos e na segurança rodoviária
	Forças, movimentos e energia	• Compreender que existem dois tipos fundamentais de energia, podendo um transformar-se no outro, e que a energia se pode transferir entre sistemas por ação de forças.
	Forças e Fluídos	• Compreender situações de flutuação ou afundamento de corpos em fluidos.
Eletricidade	Corrente elétrica e circuitos elétricos	• Compreender fenómenos elétricos do dia a dia, descrevendo-os por meio de grandezas físicas, e aplicar esse conhecimento na montagem de circuitos elétricos simples (de corrente contínua), medindo essas grandezas
	Efeitos da corrente elétrica	• Conhecer e compreender os efeitos da corrente elétrica, relacionando-a com a energia, e aplicar esse conhecimento
Classificação dos Materiais	Estrutura atómica	• Reconhecer que o modelo atómico é uma representação dos átomos e compreender a sua relevância na descrição de moléculas e iões.
	Propriedades dos materiais e Tabela Periódica	• Compreender a organização da Tabela Periódica e a sua relação com a estrutura atómica e usar informação sobre alguns elementos para explicar certas propriedades físicas e químicas das respetivas substâncias elementares.
	Ligação química	• Compreender que a diversidade das substâncias resulta da combinação de átomos dos elementos químicos através de diferentes modelos de ligação: covalente, iónica e metálica

Caracterização da prova

A prova está organizada por grupos de itens.
Alguns itens/grupos podem conter informações fornecidas por meio de diferentes suportes, como, por exemplo, textos, figuras, tabelas e gráficos.
Alguns dos itens podem incidir sobre a aprendizagem feita no âmbito das experiências realizadas em laboratório.
A sequência dos itens pode não corresponder à sequência dos domínios e dos subdomínios ou à sequência dos conteúdos.
Alguns dos itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que um dos subdomínios das orientações curriculares.
A tipologia dos itens, o seu número e cotação por item apresentam-se no quadro seguinte:

Quadro 2 – Tipologia de itens

Tipologia de itens	
ITENS DE SELEÇÃO	Escolha múltipla Ordenação
ITENS DE CONSTRUÇÃO	Resposta curta Resposta restrita Cálculo

A prova não inclui formulário nem tabela periódica.
Os alunos respondem em folha própria fornecida pelo estabelecimento de ensino.
A prova é cotada para 100 pontos percentuais.

Material

Os alunos apenas podem usar, 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 (lápis, borracha, régua graduada, esquadro e transferidor) e de calculadora científica, não gráfica e não alfanumérica.
Não é permitido o uso de corretor.

Duração

A prova tem a duração de 90 minutos.

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.
As respostas ilegíveis ou que não possam ser claramente identificadas são classificadas com zero pontos.

Escolha múltipla

A cotação do item só 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.

Resposta curta e restrita

As respostas são classificadas de acordo com os elementos solicitados e apresentados.
A classificação das respostas centra-se nos tópicos de referência, tendo em conta o rigor científico dos conteúdos e a organização lógico-temática das ideias expressas no texto elaborado.

Cálculo

Os critérios de classificação das respostas aos itens de cálculo apresentam-se organizados por níveis de desempenho. O examinando deve respeitar sempre a instrução relativa à apresentação de todas as etapas de resolução, devendo explicitar todos os cálculos que tiver de efetuar, assim como apresentar todas as justificações e/ou conclusões eventualmente solicitadas.