

**Matriz do Teste de Avaliação de Física e Química A – 11º Ano**

23 de novembro de 2017

120 minutos

### **Objeto de avaliação**

O teste tem por referência as metas curriculares definidas para o 11.º ano do ensino secundário da disciplina de Física e Química A, incidindo sobre os subdomínios: “Tempo, posição e velocidade”, “Interações e seus efeitos”, “Forças e movimentos”, “Sinais e ondas” e “Energia, fenómenos térmicos e radiação” relativo ao 10º ano.

O teste permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada, enquadrada por um conjunto de capacidades, nomeadamente:

- conhecimento / compreensão de conceitos (de Física e de Química, incluídos no Programa da disciplina);
- compreensão das relações existentes entre aqueles conceitos e que permitiram estabelecer princípios, leis e teorias;
- aplicação dos conceitos e das relações entre eles a situações e a contextos diversificados;
- seleção, análise, interpretação e avaliação críticas de informação apresentada sob a forma de textos, de gráficos, de tabelas, entre outros suportes, sobre situações concretas de natureza diversa;
- produção e comunicação de raciocínios demonstrativos em situações e contextos diversificados;
- comunicação de ideias por escrito.

### **Metas curriculares a avaliar**

#### **3. Energia, fenómenos térmicos e radiação**

- Interpretar e aplicar a Primeira Lei da Termodinâmica.
- Associar a Segunda Lei da Termodinâmica ao sentido em que os processos ocorrem espontaneamente, diminuindo a energia útil.
- Efetuar balanços energéticos e calcular rendimentos.

#### **Domínio: Mecânica**

##### **1. Tempo, posição e velocidade**

Compreender diferentes descrições do movimento usando grandezas cinemáticas.

- Referencial e posição.
- Deslocamento e distância percorrida.
- Rapidez média, velocidade média e velocidade.
- Gráficos posição-tempo.

- Gráficos velocidade-tempo.

## 2. Interações e seus efeitos

Compreender a ação das forças, prever os seus efeitos usando as leis de Newton da dinâmica e aplicar essas leis na descrição e interpretação de movimentos.

- Interações fundamentais na Natureza.
- Interação gravítica e Terceira Lei de Newton.
- Efeito das forças sobre a velocidade.
- Aceleração.
- Segunda Lei de Newton.
- Terceira Lei de Newton.

## 3. Forças e movimentos

Caracterizar movimentos retilíneos (uniformes, uniformemente variados e variados, designadamente os retilíneos de queda à superfície da Terra com resistência do ar desprezável ou apreciável) e movimentos circulares uniformes, reconhecendo que só é possível descrevê-los tendo em conta a resultante das forças e as condições iniciais.

- Queda e lançamento na vertical com efeito da resistência do ar desprezável.
- Queda na vertical com efeito da resistência do ar apreciável.
- Planos horizontais e planos inclinados.
- Movimento circular uniforme.

## Domínio: Ondas e eletromagnetismo

### 1. Sinais e ondas

Interpretar um fenómeno ondulatório como a propagação de uma perturbação com uma certa velocidade; interpretar a periodicidade temporal e espacial de ondas periódicas harmónicas e complexas, aplicando esse conhecimento ao estudo do som.

- Propagação de sinais (ondas).
- Ondas harmónicas e ondas complexas.
- O som como onda de pressão.

### Caracterização do teste

- São disponibilizadas duas versões do teste (Versão 1 e Versão 2).
- O teste está organizado 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.
- O teste reflete uma visão integradora e articulada dos diferentes conteúdos programáticos da disciplina.
- Alguns dos itens/grupos de itens podem envolver a mobilização de conteúdos relativos a mais do que uma das unidades do Programa.

- A sequência dos itens pode não corresponder à sequência da apresentação das unidades do Programa.
- Alguns dos itens podem incidir na aprendizagem feita no âmbito das atividades laboratoriais previstas no Programa da disciplina.
- Nos itens de seleção, apenas de escolha múltipla, o aluno deve selecionar a opção correta, de entre todas as opções que lhe são apresentadas.
- Nos itens de Verdadeiro/Falso, o aluno deve escrever na sua folha de resposta um **V** para as afirmações que considerar Verdadeiras e um **F** para as afirmações que considerar Falsas, não transcrevendo as afirmações. Nestes itens, serão anuladas as respostas que indiquem todas as opções como verdadeiras ou como falsas.
- Nos itens de construção, as respostas podem resumir-se, por exemplo, a uma palavra, a uma expressão, a uma frase, a um número, a uma equação ou a uma fórmula (itens de resposta curta); ou podem envolver a apresentação, por exemplo, de uma explicação, de uma previsão, de uma justificação e/ou de uma conclusão; também podem implicar a apresentação de cálculos e de justificações e/ou de conclusões (itens de resposta restrita).
- O teste pode incluir uma tabela de constantes e/ou um formulário.

### Documentos de Suporte

- Manual : Física 10<sup>o</sup> e 11<sup>o</sup>
- Caderno Diário
- Caderno de atividades de Física

### Observações

- Os alunos respondem em folha de teste normalizada.
- Sugere-se a realização dos exercícios do manual e do caderno de atividades.
- Sugere-se a leitura do manual e do caderno diário.
- Sugere-se a realização de esquemas síntese para uma melhor compreensão da matéria.
- Para a realização do teste de avaliação é necessário máquina de calcular científica e régua.