

ENSINO SECUNDÁRIO RECORRENTE POR MÓDULOS CAPITALIZÁVEIS
CURSO CIENTÍFICO-HUMANÍSTICO DE CIÊNCIAS E TECNOLOGIA
AVALIAÇÃO EM REGIME NÃO PRESENCIAL
MATRIZ DA PROVA DE EXAME DE FÍSICA E QUÍMICA A - 10.º ano.
Módulos – I, II e III
Duração da Prova: 135 minutos

O presente documento visa divulgar informação relativa à prova de avaliação interna da disciplina de Física e Química A, do Ensino Recorrente, sistema de módulos do regime não presencial.

As informações sobre a prova apresentada neste documento não dispensam a consulta da legislação em vigor.

Objeto de avaliação

A prova tem por referência os documentos curriculares em vigor (com enfoque para as *Aprendizagens Essenciais*) e permite avaliar a aprendizagem passível de avaliação numa prova escrita de duração limitada.

Caracterização da prova

A prova tem duas versões.

A prova está organizada por grupos de itens.

A prova é cotada para 200 pontos.

Conteúdos e Estrutura da Prova

Módulo I - Elementos químicos e sua organização

1. Massa e tamanho dos átomos:

- Ordens de grandeza e escalas de comprimentos
- Massa isotópica e massa atómica relativa média
- Quantidade de matéria e massa molar
- Fração molar e fração mássica

2. Energia dos elétrons nos átomos

- Espectros contínuos e descontínuos
- Transições eletrônicas
- Quantização de energia
- Espectro do átomo de hidrogênio
- Energia de remoção eletrônica
- Configurações eletrônicas de átomos

3. Tabela Periódica

- Evolução histórica da Tabela Periódica
- Estrutura da Tabela Periódica: grupos, períodos e blocos
- Elementos representativos e de transição
- Famílias de metais e de não metais
- Propriedades periódicas dos elementos representativos

4. Ligação química

- Tipos de ligações químicas
- Ligação covalente
- Ligações intermoleculares
- Estruturas de moléculas orgânica

Módulo II - Propriedades e transformação da matéria.

1. Gases e dispersões

- Lei de Avogadro, volume molar e massa volúmica
- Soluções, colóides e suspensões
- Composição quantitativa de soluções

2. Transformações químicas

- Energia de ligação e reações químicas
- Reações fotoquímicas na atmosfera

Módulo III – Energia e sua conservação

1. Energia e movimentos

- Energia potencial e energia cinética; energia interna
- O trabalho realizado por forças constantes
- Teorema da energia cinética
- Forças conservativas e não conservativas, trabalho realizado pelo peso, variação da energia potencial gravítica
- Energia mecânica e conservação da energia mecânica
- Forças não conservativas e variação da energia mecânica
- Potência

2. Energia e fenómenos elétricos

- Corrente elétrica, diferença de potencial elétrico e resistência elétrica
- Corrente contínua e corrente alternada

- Resistência de condutores filiformes; resistividade e variação da resistividade com a temperatura
- Efeito Joule
- Geradores de corrente contínua: força eletromotriz e resistência interna; curva característica
- Associação em série e em paralelo; diferença de potencial elétrico e corrente elétrica

3. Energia, fenômenos térmicos e radiação

- Sistema, fronteira e vizinhança; sistema isolado
- Temperatura, equilíbrio térmico e escalas de temperatura
- O calor como medida de energia transferida diferentes temperaturas
- Radiação e irradiância.
- Mecanismos de transferência de energia por calor condução e convecção
- Capacidade térmica mássica
- Variação da entalpia de fusão e de vaporização
- 1ª e 2ª leis da Termodinâmica
- Degradação da energia e rendimento

Tipologia de exercícios

A prova é constituída por seis grupos com questões do tipo resposta curta, escolha múltipla, associação e interpretação baseada em dados fornecidos em texto, figuras, tabelas, gráficos, mapas ou esquemas.

Grupo I – 40 pontos

Grupo II – 40 pontos

Grupo III – 40 pontos

Grupo IV – 40 pontos

Grupo V – 40 pontos

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.

- A ausência de resposta ou uma resposta totalmente ilegível terá a cotação zero.
- A prova avaliará a utilização do vocabulário científico adequado e a utilização de uma linguagem escrita rigorosa.
- Terão cotação zero pontos as respostas que:
 1. numa escolha múltipla ou correspondência indiquem mais alternativas que as pedidas;
 2. não correspondam ao contexto da pergunta.
- Nos itens de correspondência e verdadeiro e falso, a classificação será atribuída de acordo com o nível de desempenho.
- Nos itens relativos a sequências, só será atribuída cotação se a sequência estiver integralmente correta.

Material

O examinado apenas pode usar, como material de escrita, caneta ou esferográfica de tinta indelével, azul ou preta.

Não é permitido o uso de corretor.

Régua

Calculadora gráfica com modo de exame.

Duração

A prova tem a duração de 135 minutos.