



UFOP

UNIVERSIDADE FEDERAL DE OURO PRETO
Instituto de Ciências Exatas e Biológicas

Mestrado Profissional em Ensino de Ciências

Seleção da primeira etapa de avaliação em Ensino de Ciências

Instruções para a realização da prova

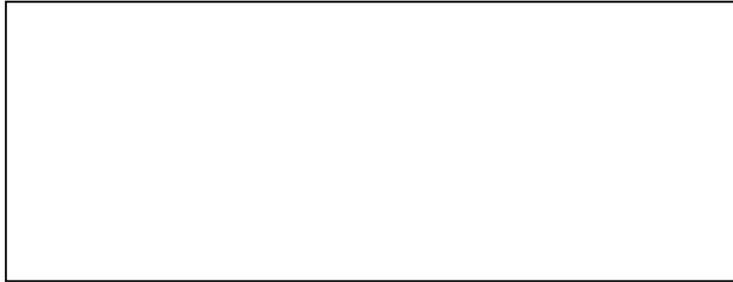
- Neste caderno responda às questões da prova de conhecimentos específicos de **Química** (Questões 1 a 3).
- A prova deve ser feita a caneta azul ou preta.
- Atenção: nas questões que exigem cálculo, não basta escrever apenas o resultado final. É necessário mostrar a resolução ou o raciocínio utilizado para responder às questões.
- Durante a realização das provas **não é permitido** o uso de qualquer aparelho eletrônico (calculadoras, relógios, celulares, *iPad's*, *tablets*). Estes aparelhos **devem permanecer desligados** e guardados dentro de uma sacola embaixo das carteiras dos participantes.
- A duração total da prova é de **03 (três) horas**.

ATENÇÃO

Os rascunhos **não** serão considerados na correção.

Seleção da primeira etapa de avaliação em Ensino de Ciências

Identificação do candidato (apenas etiqueta)



QUESTÃO 1

De acordo com as Diretrizes Curriculares Nacionais do Ensino Médio – DCNEM – (BRASIL, 2013), na organização da matriz curricular das escolas, dentre alguns critérios, deve ser observada a destinação de “pelo menos, 20% do total da carga horária anual ao conjunto de programas e projetos interdisciplinares eletivos criados pela escola, previstos no projeto pedagógico”. Ainda segundo as DCNEM a interdisciplinaridade e a contextualização “devem ser constantes em todo o currículo, propiciando a interlocução entre os diferentes campos do conhecimento e a transversalidade do conhecimento de diferentes disciplinas”.

BRASIL. Ministério da Educação. Secretaria de Educação Básica. Secretaria de Educação Continuada, Alfabetização, Diversidade e Inclusão. Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica. Conselho Nacional da Educação. Câmara Nacional de Educação Básica. *Diretrizes Curriculares Nacionais Gerais da Educação Básica*, Brasília: MEC, SEB, DICEI, 2013.

- a) Escolha um tema gerador em que possam ser articulados conhecimentos de química, física e biologia, e justifique a sua escolha.
- b) Explícite os conhecimentos de química e sua contribuição para o entendimento dos possíveis problemas relacionados ao tema gerador proposto no item a.

QUESTÃO 2

Ao verter oxigênio líquido (O_2) entre os polos de um ímã observa-se que este é atraído pelo campo magnético (comportamento paramagnético). Entretanto, ao realizar o mesmo procedimento usando nitrogênio líquido (N_2) no lugar de oxigênio líquido a atração pelo campo magnético **não é observada**. Explique o motivo desta diferença de comportamento entre O_2 e N_2 .

QUESTÃO 3

Discuta sobre as potencialidades e limitações da utilização de experimentos nas aulas de química.

