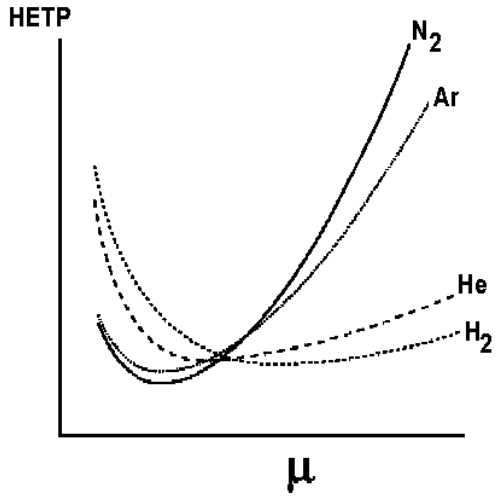
QUESTÃO 1)

Como apresentado abaixo, a curva de Van Deemter descreve a correlação entre a altura equivalente a um prato teórico (H) e a velocidade linear média do gás de arraste (μ). Justifique a escolha dos gases He ou/e H_2, em detrimento do Ar ou/e N_2, como fase móvel para uma análise pela técnica de cromatografia gasosa, utilizando como argumento o parâmetro eficiência de separação.



QUESTÃO 2

Todos os métodos utilizados em amostras de atletas devem ser previamente validados e acreditados, sendo que a acreditação é realizada segundo a norma ISO/IEC 17025. Na atividade de controle de dopagem, alguns analitos necessitam de quantificação para a configuração do resultado de dopagem. Durante a validação de um método quantitativo utilizado em análises antidopagem, os seguintes parâmetros de validação foram avaliados: especificidade, precisão intermediária, robustez, arraste, interferência de matriz, limite de quantificação e linearidade. Seguindo os procedimentos estabelecidos pela Agência Mundial Antidopagem (WADA), defina cada parâmetro de validação citado.

QUESTÃO 3

According to the World Anti-Doping Agency rules a doping control result could be classified as *Adverse Analytical Finding, Atypical Finding, Presumptive Adverse Analytical Finding*. Define these results highlighting the differences among them.

QUESTÃO 4

Quais os requisitos de controle de acesso e segurança a laboratórios acreditados para a atividade de controle de dopagem no esporte devem estar estabelecidos segundo a World Anti-Doping Agency (WADA)?

QUESTÃO 5

Um pesquisador que atua na área de controle de dopagem no esporte necessita estimar a incerteza de um procedimento para quantificação de morfina, a partir dos dados de validação e utilizando o MS Excel. Para isso, tem a sua disposição os valores de PRECISÃO INTERMEDIÁRIA e EXATIDÃO (bias) apresentados na Tabela 1. Ambos os valores são expressos em µg/mL. O experimento é realizado com replicatas e o número de replicatas das amostras é introduzido na célula D12 da planilha Excel. A incerteza combinada deve ser calculada através da soma quadrática dos valores de precisão intermediária e bias, considerando ainda o número de replicatas do experimento de quantificação. Com as informações disponíveis, responda:

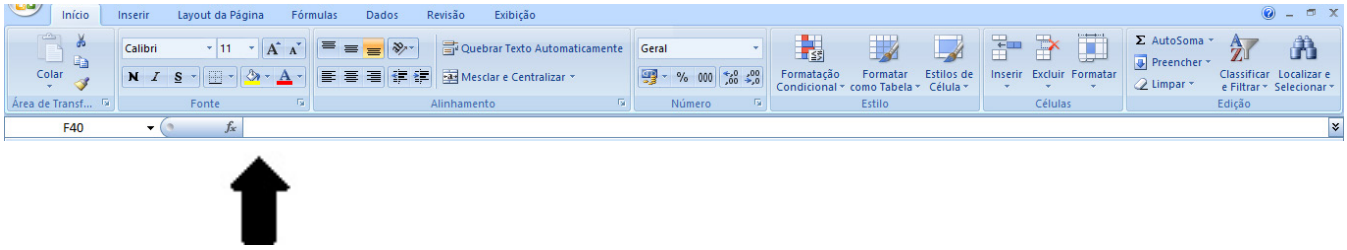
a) Em que unidade a incerteza será expressa ao final do cálculo?

b) A Figura 1 apresenta o campo da planilha Excel em que é possível escrever a equação de cálculo de funções matemáticas. Transcreva a equação a ser redigida no Excel que possibilite o cálculo da incerteza de acordo com o enunciado.

Tabela 1. Parâmetros de validação utilizados no cálculo da incerteza e células correspondentes da planilha Excel

Parâmetro de validação	Célula correspondente na planilha Excel
Precisão intermediária	C25
Exatidão	G20
Número de replicatas da amostra	D12

Figura 1. Funções da planilha Excel. Seta indica campo para redação da equação.



UFRJ