



Concurso Público



Biólogo
Genética Forense

Caderno de Questões
Prova Discursiva

2015

SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ

01|

Analise a tabela abaixo, sobre genotipagem de alelo *Short Tandem Repeat* (STR).

LOCUS	M	SF		SP	f%	Índice de Paternidade (IP)
D2S1338	23 16	23 23	←	23 22	9,9	5,0
TPOX	9 8	11 9	←	11 9	27,2	1,8
D3S1358	17 15	15 15	←	16 15	28,9	1,7
CSF1PO	11 11	12 11	←	12 10	33,8	1,5
D5S818	12 9	12 9	←? ←?	12 9	36,6 (12) 2,8 (9)	2,5
D7S820	10 8	10 10	←	11 10	29,8	1,7
Amelogenina	XX	XY		XY		

ÍNDICE CUMULATIVO DE PATERNIDADE = A

PROBABILIDADE DE PATERNIDADE = B

Legenda: M = Mãe; SF = Suposto filho; SP = Suposto pai; f% = Frequência do alelo paterno obrigatório

Com base nesses dados, responda às questões a seguir:

a) Indique o valor do índice cumulativo de paternidade que deve ser preenchido em A. (3,0 pontos)

b) Indique o valor da probabilidade de paternidade que deve ser preenchido em B. (2,0 pontos)



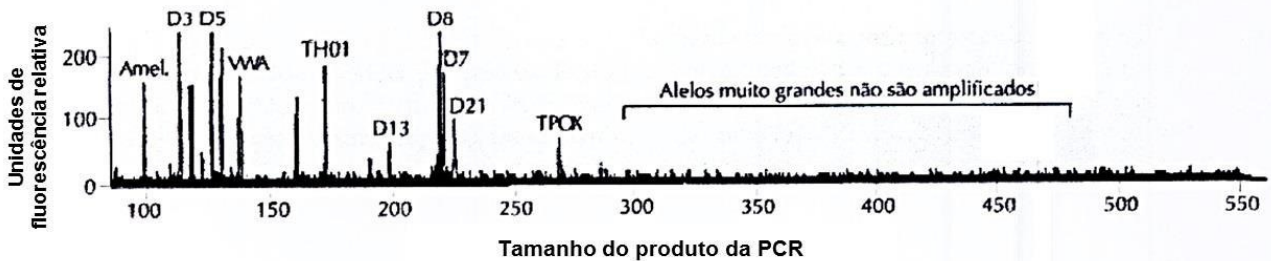
c) Explique o que é o índice de paternidade. (2,0 pontos)

d) Explique o que é a probabilidade de exclusão em um teste de paternidade envolvendo um trio. (2,0 pontos)

02|

Observe o eletroferograma abaixo:

(a) PowerPlex 16



Fonte: WATSON, JD et al – DNA recombinante Genes e Genomas.

Com base nesses dados, responda às questões a seguir:

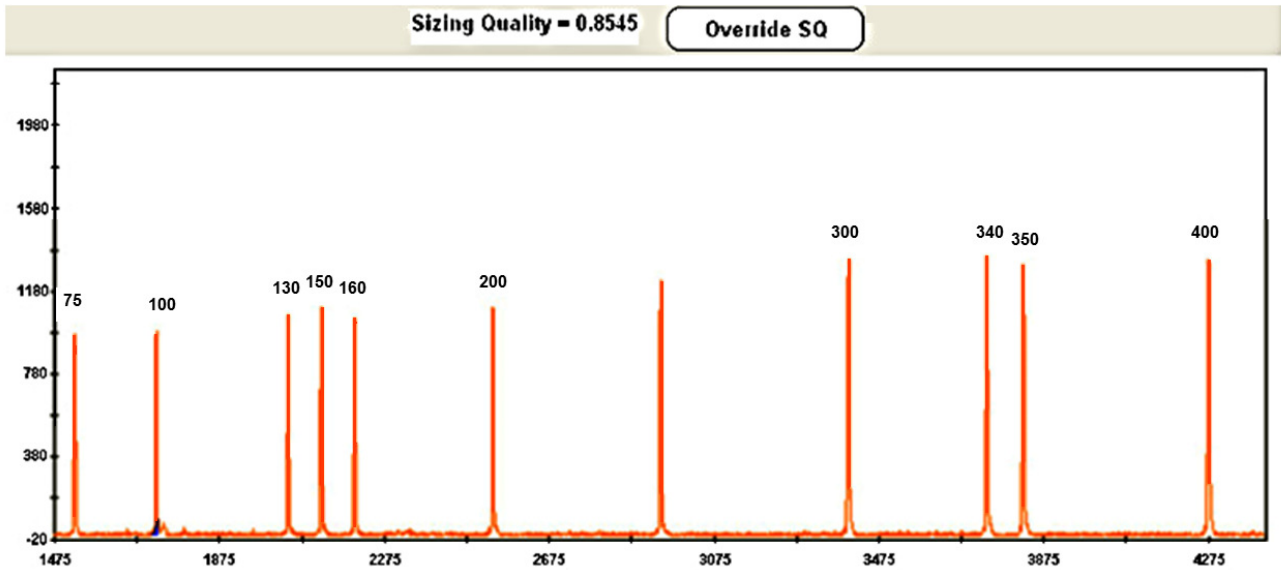
a) Cite 02 (duas) situações que podem explicar a falta de amplificação dos alelos de maior tamanho. (3,0 pontos)

b) Cite 03 (três) estratégias para se obter um perfil com melhor qualidade dessa amostra ou para complementar a informação já obtida. (3,0 pontos)

c) Cite 03 (três) exemplos de amostras biológicas que podem apresentar o perfil observado na imagem. (3,0 pontos)

03|

Observe a imagem do padrão interno de tamanho molecular (Liz 500) abaixo, extraída de uma análise no software Genemapper.



Com base nesses dados e na imagem, responda às questões a seguir:

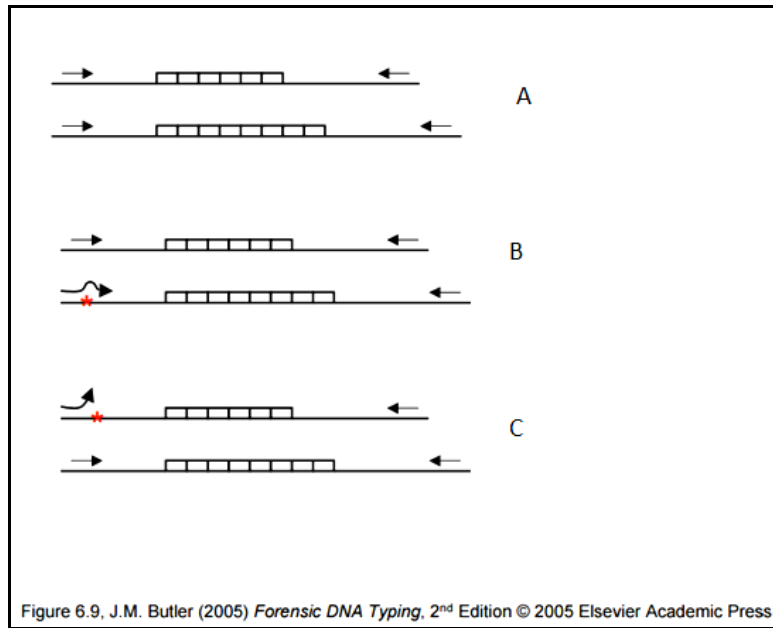
a) Indique a aplicação dessa representação para a análise de alelos STRs. (3,0 pontos)

b) O *Size Standard* (Padrão de Tamanho Interno) pode ser qualificado pelo *Size Quality Score*. Informe quais as faixas de variação de qualidade e o que cada uma delas representa. (3,0 pontos)

c) Quando o parâmetro *Sizing Quality Score* relativo ao padrão interno da amostra está abaixo do ideal, mas todos os picos do padrão estão presentes e marcados corretamente, indique que tipo de ação o técnico deve empreender para prosseguir a análise da amostra, explicando o significado dessa ação. (3,0 pontos)

04|

Observe o esquema abaixo.



Em cada esquema está representado o par cromossômico. As setas indicam os iniciadores das reações de PCR. Os asteriscos, mutações, e os quadrados, as unidades de repetição dos marcadores.

Com base nesses dados, após as ampliações por PCR, eletroforese e análise dos marcadores STR esquematizados, indique e justifique os perfis genotípicos observados em:

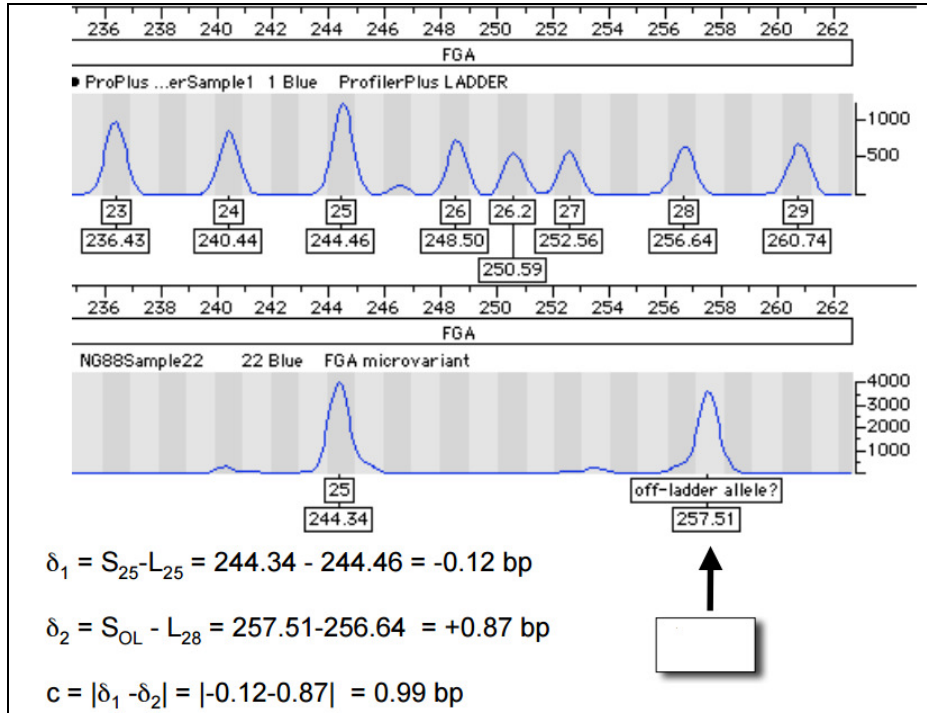
a) Esquema A: (3,0 pontos)

d) Esquema B: (3,0 pontos)

e) Esquema C: (3,0 pontos)

05|

Observe os alelos STR tetranucleotídicos abaixo.



Com base nesses dados e na imagem, responda às questões a seguir:

- a) Justifique por que o pico indicado por seta é um alelo *off-ladder*. (2,0 pontos)

- b) Informe o nome do alelo (*off-ladder allele*) com base nos cálculos apresentados na imagem e justifique sua resposta. (2,0 pontos)

- c) Considerando a estrutura GATA como unidade de repetição dos alelos da figura, represente a estrutura repetitiva do alelo 26.2. (5,0 pontos)