

Concurso Público



Téc. Laboratório Biotecnologia

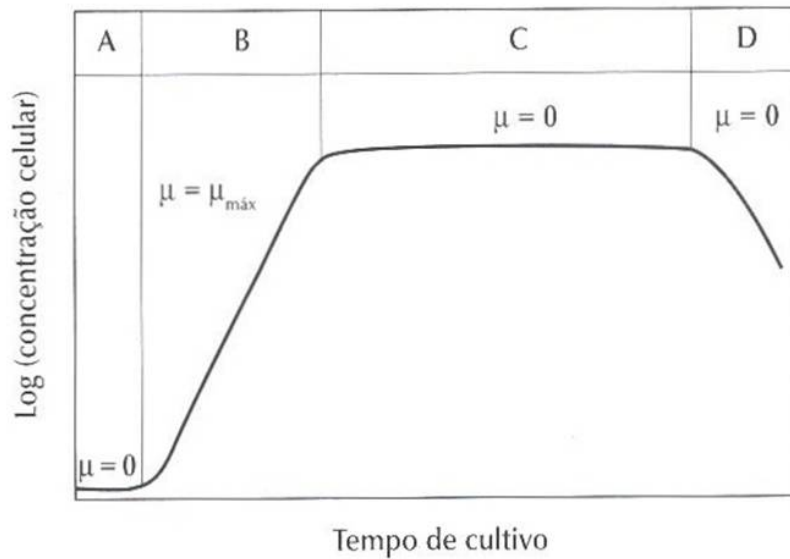
Caderno de Questões
Prova Discursiva

2015

SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ

01|

O gráfico abaixo se refere a uma curva de fases de crescimento de uma determinada célula aderente em cultura.



Com base nesse gráfico, responda às questões a seguir:

a) Cite os nomes das fases A, B e C na curva. (5,0 pontos)

b) Cite a fase de crescimento mais indicada para o congelamento dessa cultura e justifique sua resposta. (5,0 pontos)

c) Indique o que acontece na fase D e justifique sua resposta. (5,0 pontos)

d) Indique a condição de temperatura e o percentual de CO_2 ideais para cultura de células de mamíferos. (5,0 pontos)



02|

Observe esses dois tipos de microscópios e responda às questões a seguir:



Microscópio A

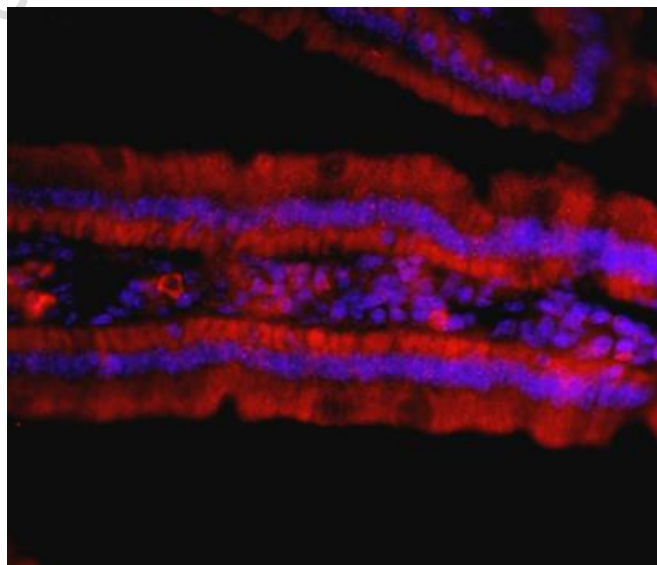


Microscópio B

a) Indique o tipo de microscópio das figuras A e B. (5,0 pontos)

b) Cite 01 (um) tipo de amostra que só pode ser observada no microscópio B. (5,0 pontos)

A figura a seguir mostra uma imagem de microscopia de fluorescência do corte transversal de intestino de rato, na qual se pode visualizar a proteína ferroportina (em vermelho) e o núcleo (em azul). Aumento final 600x.



c) Cite e explique a técnica histológica utilizada. (5,0 pontos)

d) Indique a solução usada para evitar marcação inespecífica na preparação da técnica utilizada na imagem. (5,0 pontos)

03|

Um técnico de laboratório foi preparar uma solução de 1 litro de HCl 1M. Durante a preparação da solução, o técnico derrubou, acidentalmente, ácido clorídrico P. A. no chão do laboratório.

Com base nesses dados, responda às questões a seguir:

a) Indique 03 (três) procedimentos imediatos em caso de derrame de substâncias químicas no laboratório. (7,0 pontos)

b) Cite um procedimento para neutralização de derrame de ácido. (10,0 pontos)

c) Indique 03 (três) materiais de segurança individual que devem ser utilizados, em geral, para a realização do procedimento de emergência. (3,0 pontos)

04|

A imagem abaixo apresenta três soluções salinas de *Hank's Balanced Salt Solution* (HBSS), contendo o indicador de pH vermelho de fenol.

1 2 3



Com base na imagem, responda às questões a seguir:

a) Caracterize cada solução como Ácida, Neutra ou Alcalina. *(5,0 pontos)*

1. _____
2. _____
3. _____

b) Indique qual das soluções é a mais adequada para ressuspender células isoladas de tecido humano, seu pH aproximado e explique por que deve-se utilizar essa solução. *(5,0 pontos)*

c) Indique o aparelho mais utilizado para medir o pH de uma solução aquosa. *(5,0 pontos)*

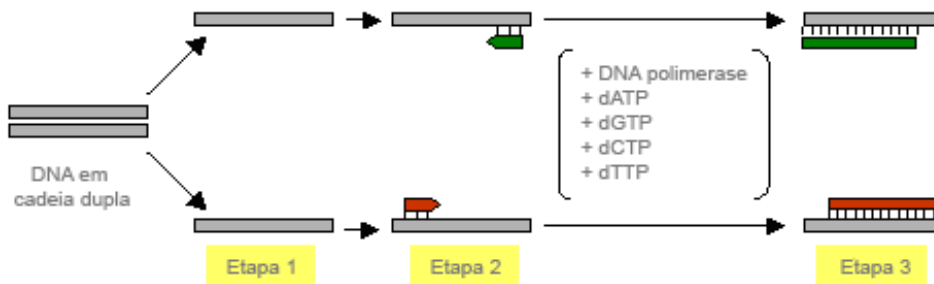
d) Explique o que caracteriza uma solução tamponada. *(5,0 pontos)*



05|

Os genes podem ser amplificados seletivamente por uma técnica chamada de Reação em Cadeia da Polimerase (PCR, *Polymerase Chain Reaction*). Observe o esquema abaixo e responda às questões a seguir.

Amplificação de DNA pela técnica de PCR



Fonte: <http://e-escola.tecnico.ulisboa.pt/topico.asp?hid=339>

a) Indique o que ocorre nas etapas 1, 2 e 3. (5,0 pontos)

b) Indique a finalidade dessa técnica. (5,0 pontos)

c) Cite 02 (duas) aplicações práticas da técnica de PCR na biologia molecular. (5,0 pontos)

d) Tendo como base os princípios do PCR, cite a técnica que mede diretamente os níveis de RNAm nas células, por meio do seu DNA complementar, e que é um método mais acurado para a expressão gênica. (5,0 pontos)
