

Concurso Público



Biólogo Patologia Geral

Caderno de Questões
Prova Objetiva

2015

SRH SUPERINTENDÊNCIA
DE RECURSOS
HUMANOS
DA UERJ



01|

O processo de replicação de DNA não é perfeito. Alguns erros levam ao malpareamento ou pareamento incorreto entre as fitas, e um sistema de reparo especializado, que detecta a distorção na hélice de DNA precisa ser ativado. Em seres humanos, a importância desse sistema de reparo é percebida em indivíduos que herdam uma cópia defeituosa de um gene desse mecanismo de reparo.

Esses indivíduos apresentam a seguinte síndrome:

- a) Li-Fraumeni
- b) *xeroderma pigmentosum*
- c) polipose adenomatosa familiar de cólon
- d) câncer de cólon hereditário sem polipose

02|

A transcrição de um gene é só o início de um longo e complexo processo de expressão gênica. Quando o RNAm (mensageiro) de uma célula eucariótica é formado, este ainda precisa ser processado até chegar a sua forma madura para ser utilizado no processo de tradução.

Entre essas modificações no RNAm ocorre a exclusão das regiões que correspondem aos:

- a) éxons
- b) introns
- c) repressores
- d) fatores de transcrição

03|

A radiação ultra-violeta do sol pode causar a formação de dímeros de pirimidina (T-T, T-C, e C-C) no seu DNA. Esse tipo de dano pode ser reparado através do seguinte mecanismo:

- a) malpareamento
- b) excisão de bases
- c) excisão de nucleotídeos
- d) recombinação homóloga

04|

Os marcadores celulares identificados como positivos em diagnóstico de leucemia aguda de progenitores mielóides são:

- a) CD5/CD7/CD2/CD8
- b) CD14/ CD25/CD8/CD41
- c) CD10/CD19/ CD34/CD79a
- d) CD34/CD13/CD33/HLA-DR

05|

Os laboratórios de biologia molecular utilizam com frequência o método de eletroforese para separar e identificar fragmentos de DNA. O gel de poliacrilamida (PAGE, *polyacrylamide gel electrophoresis*) é mais eficiente que o gel de agarose para separar fragmentos de DNA nos seguintes tamanhos, em pb:

- a) 50 a 500
- b) 500 a 5.000
- c) 5.000 a 10.000
- d) acima de 10.000

06|

Um biólogo precisa medir o nível de transcrição de um único gene que aumentou numa população de células após um tratamento *in vitro*. O método que deve ser utilizado para essa medição é:

- a) *Southern Blot*
- b) PCR convencional
- c) RT-PCR quantitativo
- d) microarranjos (*microarrays*)

07|

Examinada uma população de células através do citômetro de fluxo, o tipo de células que tem a menor complexidade é:

- a) linfócito
- b) monócito
- c) eosinófilo
- d) granulócito

08|

A ativação de um grupo de proteínas é dependente da ligação ao guanosina trifosfato (GTP). Em geral, as proteínas reguladas por GTP ficam ativadas quando ligadas ao mesmo, e quando o GTP é hidrolisado em guanosina difosfato (GDP), a proteína é inativada. Uma proteína oncogênica foi descoberta devido à perda da sua capacidade de hidrolisar o GTP, tornando-se uma importante via de sinalização de crescimento celular constantemente ativada.

Essa proteína é denominada:

- a) Rb
- b) Ras
- c) p53
- d) pVHL

09|

O ensaio de detecção e de quantificação de proteína conhecido pela sigla ELISA envolve:

- a) a cromatografia líquida
- b) o sequenciamento de DNA
- c) a espectrometria de massas
- d) a interação antígeno-anticorpo

10|

O processo de conversão *in vitro* de RNAm em DNA complementar (DNAc) é possível pelo uso da seguinte enzima:

- a) transcriptase reversa
- b) DNA Polimerase I
- c) klenow fragment
- d) taq polimerase

11|

No caso de doença linfoproliferativa de células B, o grupo de anticorpos mais adequado é:

- a) CD15/CD4/CD4/CD8/CD41
- b) CD13/CD14/CD25/CD8/CD4
- c) CD19/CD5/CD10/CD23/CD43
- d) CD5/CD19/CD13/CD33/CD79a

12|

Classicamente, o vírus Epstein-Barr (EBV) está associado à seguinte doença:

- a) linfoma de Burkitt
- b) carcinoma gástrico
- c) câncer urotelial de bexiga
- d) carcinoma ductal de mama

13|

Proteínas podem ser separadas para estudo em PAGE. Elas precisam ser carregadas nos poços do gel em condições desnaturantes para evitar agregações. Além disso, as proteínas precisam ser negativadas para o processo de migração no gel.

Nesse caso, o detergente aniônico utilizado para negativar as proteínas é:

- a) fenil-metil-sulfonil-fluoreto
- b) docecil sulfato de sódio
- c) nonidet P-40
- d) triton X-10

14|

As leucemias possuem várias alterações genéticas, principalmente as translocações cromossômicas. A primeira translocação que foi descrita, na década de 60, em um subtipo especial de leucemia foi a seguinte:

- a) t4,11 (MLL)
- b) t8,14 (c-Myc)
- c) t2,8 (cadeia κ)
- d) t9,22 (BCR-ABL)

15|

Durante o processo de replicação do DNA ocorre a formação dos fragmentos ou segmentos de Okazaki. Esses fragmentos são formados:

- a) na fita filha contínua
- b) nas duas fitas parentais
- c) na fita filha descontínua
- d) em uma das fitas parentais

16|

As enzimas de restrição, também chamadas de endonucleases de restrição ou nucleases de restrição, são utilizadas rotineiramente nos laboratórios de biologia molecular para clivar o DNA dupla fita.

Elas foram isoladas dos seguintes micro-organismos:

- a) bactérias
- b) vírus de DNA
- c) vírus de RNA
- d) bacteriófagos

17|

As sequências de DNA podem ser amplificadas com a reação em cadeia da polimerase (PCR). O método é simples, envolvendo ciclos de aquecimento, resfriamento e de replicação.

Nesse processo, que foi automatizado, normalmente a quantidade de ciclos aplicados é:

- a) 10
- b) 30
- c) 72
- d) 96

18|

O câncer de tireoide pode estar associado ao seguinte gene quando está mutado:

- a) RB
- b) APC
- c) MYC
- d) RET

19|

O estudo de um tipo raro de câncer infantil levou à descoberta do primeiro gene supressor tumoral humano, identificado como retinoblastoma (RB). Normalmente, a proteína codificada por este gene atua da seguinte forma:

- a) bloqueando a apoptose
- b) estimulando a apoptose
- c) regulando o ciclo celular
- d) ativando proto-oncogenes

20|

Cerca de 10% dos cânceres estão associados aos vírus como fator etiológico ou como cofatores. O câncer de colo uterino está associado ao seguinte vírus:

- a) Epstein Barr
- b) John Cunningham
- c) papiloma humano, subtipos 1 e 2
- d) papiloma humano, subtipos 16 e 18

21|

O código genético foi decifrado na década de 60 e representou um grande avanço. Um códon codifica para um aminoácido específico e é formado pela seguinte quantidade de bases consecutivas:

- a) 2
- b) 3
- c) 4
- d) 5

22|

Tanto o DNA (fita simples) quanto o RNA podem ser hibridizados com uma fita de sequência complementar. O método que utiliza a hibridização com uma sonda, com o objetivo de localizar fitas de RNAm que foram transferidas para uma membrana após separação por eletroforese, é denominado:

- a) *Western Blot*
- b) *Eastern Blot*
- c) *Northern Blot*
- d) *Southern Blot*

23|

Quando ocorre quebra no DNA, a divisão celular é interrompida em dois pontos de verificação (também chamados de pontos de checagem) para que o reparo no DNA seja realizado.

A proteína-quinase que inicia esse processo é identificada como:

- a) ATM
- b) p53
- c) p21
- d) Rb

24|

Os marcadores celulares utilizados para o diagnóstico de mieloma múltiplo são:

- a) CD5/CD7/CD2 positivos
- b) CD38/CD4/CD8 positivos
- c) CD10 negativo e CD19/CD34 positivos
- d) CD138/CD38 positivos e CD45 negativo

25|

A enzima com nome genérico que atua no processo de transcrição é:

- a) ligase
- b) topoisomerase
- c) RNA polimerase
- d) DNA polimerase

26|

A visualização de DNA genômico e de produtos da PCR em um gel de agarose é possível pela adição da seguinte substância intercalante:

- a) fosfato de sódio
- b) cloreto de cálcio
- c) sulfato de amônia
- d) brometo de etídeo

27|

Em um paciente com diagnóstico de leucemia aguda de progenitores linfoides T, os marcadores que podem ser positivos são:

- a) CD13/CD14/CD25/CD8/CD41
- b) CD4/CD10/CD19/CD34/CD79a
- c) CD15/CD4/CD8/CD41/mieloperoxidase
- d) CD3 citoplasmático/CD5/CD7/CD2/CD8

28|

Há vários tipos de citômetros de fluxo laminar. Os mais comuns em laboratórios de rotina são os de quatro cores.

Nesses citômetros, os fluorocromos que devem ser escolhidos são:

- a) FICT, PE, PercP, APC
- b) APC, FICT, Texas red, alexia flúor
- c) PE, alexia flúor, acridine orange, Cy3
- d) PercP, Cy3, Texas red, acridine orange

29|

No DNA, a metilação nas regiões, ou ilhas, CpG contribui para:

- a) aumento da transcrição
- b) aumento da taxa de tradução
- c) diminuição da expressão gênica
- d) diminuição do processamento do RNAm

30|

O processo de expressão gênica não termina quando uma sequência de aminoácidos é ligada para a formação de uma proteína. Modificações pós-traducionais podem ser necessárias e o formato de dobramento da proteína é fundamental. Algumas proteínas iniciam o seu dobramento ainda durante a síntese; outras proteínas se dobram de forma assistida.

A classe de proteínas auxiliaadoras de dobramentos é conhecida como:

- a) chaperonas
- b) fatores de tradução
- c) fatores de transcrição
- d) proteínas supressoras tumorais