

# CADERNO DE QUESTÕES



HOSPITAL DE  
CLÍNICAS  
PORTO ALEGRE RS

## MISSÃO INSTITUCIONAL

*Prestar assistência de excelência e referência com responsabilidade social, formar recursos humanos e gerar conhecimentos, atuando decisivamente na transformação de realidades e no desenvolvimento pleno da cidadania.*

## EDITAL N.º 01/2013 DE PROCESSOS SELETIVOS

### PS 08 - MÉDICO I (Patologia Experimental)

Nome do Candidato: \_\_\_\_\_

Inscrição n.º: \_\_\_\_\_ - \_\_\_\_\_



Fundação de Apoio da Universidade Federal do Rio Grande do Sul



## HOSPITAL DE CLÍNICAS DE PORTO ALEGRE

### EDITAL N.º 01/2013 DE PROCESSOS SELETIVOS

#### GABARITO APÓS RECURSOS

##### PROCESSO SELETIVO 08

##### MÉDICO I (Patologia Experimental)

01.	<b>A</b>	11.	<b>D</b>	21.	<b>B</b>	31.	<b>C</b>
02.	<b>D</b>	12.	<b>A</b>	22.	<b>C</b>	32.	<b>D</b>
03.	<b>C</b>	13.	ANULADA	23.	<b>B</b>	33.	<b>E</b>
04.	<b>E</b>	14.	<b>E</b>	24.	<b>B</b>	34.	<b>D</b>
05.	<b>D</b>	15.	<b>C</b>	25.	<b>C</b>	35.	<b>C</b>
06.	<b>E</b>	16.	<b>C</b>	26.	<b>D</b>	36.	<b>A</b>
07.	<b>B</b>	17.	ANULADA	27.	<b>A</b>	37.	<b>C</b>
08.	<b>D</b>	18.	<b>E</b>	28.	<b>C</b>	38.	<b>C</b>
09.	<b>A</b>	19.	<b>D</b>	29.	<b>D</b>	39.	<b>E</b>
10.	<b>C</b>	20.	<b>A</b>	30.	<b>D</b>	40.	<b>E</b>



HOSPITAL DE  
**CLÍNICAS**  
PORTO ALEGRE RS

# INSTRUÇÕES

- 1 Verifique se este CADERNO DE QUESTÕES corresponde ao Processo Seletivo para o qual você está inscrito. Caso não corresponda, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 2 Esta PROVA consta de **40** (quarenta) questões objetivas.
- 3 Caso o CADERNO DE QUESTÕES esteja incompleto ou apresente qualquer defeito, solicite ao Fiscal da sala que o substitua.
- 4 Para cada questão objetiva, existe apenas **uma** (1) alternativa correta, a qual deverá ser assinalada na FOLHA DE RESPOSTAS.
- 5 **O candidato deverá responder à Prova Escrita, utilizando caneta esferográfica de tinta azul, fabricada em material transparente. Não será permitido o uso de lápis, lapiseira/grafite e/ou borracha e de caneta que não seja de material transparente durante a realização da Prova.** (conforme subitem 7.15.2 do Edital de Abertura)
- 6 Preencha com cuidado a FOLHA DE RESPOSTAS, evitando rasuras. Eventuais marcas feitas nessa FOLHA, a partir do número 41, serão desconsideradas.
- 7 Durante a prova, não será permitida ao candidato qualquer espécie de consulta a livros, códigos, revistas, folhetos ou anotações, nem será permitido o uso de telefone celular, transmissor/receptor de mensagem ou similares e calculadora.
- 8 Ao terminar a prova, entregue a FOLHA DE RESPOSTAS ao Fiscal da sala.
- 9 A duração da prova é de **três horas e meia (3,5)**, já incluído o tempo destinado ao preenchimento da FOLHA DE RESPOSTAS. Ao final desse prazo, a FOLHA DE RESPOSTAS será **imediatamente** recolhida.
- 10 **O candidato somente poderá se retirar da sala de Prova uma (1) hora após o seu início. Se quiser levar o Caderno de Questões da Prova Escrita Objetiva, o candidato somente poderá se retirar da sala de Prova uma hora e meia (1,5) após o início. O Candidato não poderá anotar/copiar o gabarito de suas respostas de Prova.**
- 11 **O candidato que se retirar da sala de Prova, ao concluí-la, não poderá utilizar sanitários nas dependências do local de Prova.** (conforme subitem 7.15.7 do Edital de Abertura)
- 12 A desobediência a qualquer uma das recomendações constantes nas presentes instruções poderá implicar a anulação da prova do candidato.

**Boa Prova!**

**01.** O \_\_\_\_\_ é cópia de um \_\_\_\_\_ e que não contém os \_\_\_\_\_ presentes no DNA do genoma.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) DNA complementar – RNA mensageiro – íntrons
- (B) DNA recombinante – RNA mensageiro – éxons
- (C) DNA satélite – RNA de transferência – íntrons
- (D) DNA satélite – RNA mensageiro – éxons
- (E) DNA recombinante – RNA de transferência – éxons

**02.** O \_\_\_\_\_ corresponde aos três nucleotídeos na molécula do \_\_\_\_\_ e que reconhecem o códon do \_\_\_\_\_.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) códon de parada– RNA de transferência – DNA do genoma
- (B) códon – RNA de transferência – DNA do genoma
- (C) códon de parada – RNA de transferência – RNA mensageiro
- (D) anticódon – RNA de transferência – RNA mensageiro
- (E) códon de parada – RNA de transferência – DNA do genoma

**03.** A capacidade da \_\_\_\_\_ de substituir as bases erradas pelas bases corretas durante a replicação da molécula do \_\_\_\_\_ é chamada de \_\_\_\_\_ ou *proofreading*.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) Polimerase II – DNA – leitura preliminar
- (B) Polimerase III – cDNA – leitura de prova
- (C) Polimerase III – DNA – leitura de prova
- (D) Polimerase II – cDNA – leitura de prova
- (E) Polimerase III – DNA – leitura preliminar

**04.** O processo que tem lugar na molécula \_\_\_\_\_ do RNA mensageiro, pelo qual os íntrons são \_\_\_\_\_ e os éxons são unidos para formar uma molécula definitiva do \_\_\_\_\_, é chamado de processamento.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) promotora – recortados – RNA
- (B) precursora – removidos – RNA de transferência
- (C) promotora – recortados – RNA mensageiro
- (D) precursora – recortados – RNA de transferência
- (E) precursora – removidos – RNA mensageiro

**05.** Em relação ao genes e sua replicação, é **INCORRETO** afirmar

- (A) que apenas uma das fitas é usada como molde para a replicação, em qualquer região da dupla hélice do DNA.
- (B) que o códon de iniciação (AUG) é o códon onde o ribossoma se prende ao RNA mensageiro, assegurando a leitura correta do mRNA e a síntese do polipeptídeo com a sequência correta de aminoácidos.
- (C) que, no sistema de reparo do DNA, chamado de reparo por excisão de nucleotídeo, a base defeituosa é removida e a correta é re-sintetizada a partir da fita complementar intacta.
- (D) que promotor é a sequência de 180 pb (pares de bases) no DNA em que as RNA-polimerases se ligam para iniciar a transcrição de um gene.
- (E) que fragmentos de Okasaki são fragmentos descontínuos da cadeia retardatária da síntese do DNA e com poucas centenas de nucleotídeos nas células eucariontes.

**06.** A \_\_\_\_\_ é uma pequena proteína (com 76 aminoácidos) e que se liga por covalência a resíduos \_\_\_\_\_ de outras proteínas, marcando-as para degradação nos \_\_\_\_\_.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) chaperona – prolina – fagossomos
- (B) ubiquitina – prolina – lisossomos
- (C) chaperona – arginina – proteossomos
- (D) chaperona – lisina – lisossomos
- (E) ubiquitina – lisina – proteossomos

**07.** A \_\_\_\_\_ é uma das numerosas proteínas transmissoras de sinais químicos da superfície para \_\_\_\_\_ e é ativada pela combinação reversível com \_\_\_\_\_.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) proteína G – o núcleo celular – GTP
- (B) proteína G – o interior celular – GTP
- (C) proteína G – o interior celular – ATP
- (D) proteína SSP – o núcleo celular – GTP
- (E) proteína SSP – o interior celular – ATP

**08.** Em células \_\_\_\_\_, durante o ciclo celular, se elas atingirem e ultrapassarem o \_\_\_\_\_, tornam-se \_\_\_\_\_ dos sinais mitogênicos e anti-mitogênicos.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) malignas – ponto de restrição (R) – dependentes
- (B) normais – ponto de repouso (R) – independentes
- (C) malignas – ponto de restrição (R) – independentes
- (D) normais – ponto de restrição (R) – independentes
- (E) normais – ponto de repouso (R) – dependentes

**09.** Em relação ao ciclo celular, qual das afirmativas abaixo **NÃO** é verdadeira?

- (A) A fase G<sub>0</sub> ( G zero ) é demonstrável com o uso da técnica da timidina marcada.
- (B) Durante a fase S, a célula duplica seu DNA.
- (C) As ciclinas controlam a transição G<sub>2</sub> para M.
- (D) A mitose corresponde a um período relativamente curto dentro do ciclo celular.
- (E) A p53 tem ação antiproliferativa, sendo produto de um gene supressor de tumores.

**10.** No que se refere à técnica cito-molecular, relacione a segunda coluna de acordo com a primeira.

- (1) Reação em cadeia da polimerase (PCR)
  - (2) Sequenciamento gênico (Sanger)
  - (3) Análise capilar de fragmentos
  - (4) FISH
  - (5) CGH
- ( ) método baseado na inibição randômica de elongação de ácido nucleico, com síntese de fragmentos que são separados por tamanho.
  - ( ) método que permite a análise de diferentes produtos de amplificação simultaneamente, os quais são distinguidos por seu tamanho por eletroforese.
  - ( ) método em que DNAs genômicos de uma amostra teste e de uma amostra controle são marcados com dois fluoróforos distintos e hibridizados a metafases cromossômicas normais.
  - ( ) método de clonagem *in vitro* de DNA.
  - ( ) método em que uma sonda marcada com fluorescência é hibridizada a DNA cromossômico desnaturado fixado em lâminas contendo cromossômicos metafásicos.

A sequência correta de preenchimento dos parênteses da segunda coluna, de cima para baixo, é:

- (A) 3 – 2 – 5 – 1 – 4.
- (B) 2 – 3 – 1 – 4 – 5.
- (C) 2 – 3 – 5 – 1 – 4.
- (D) 4 – 3 – 1 – 2 – 5.
- (E) 4 – 3 – 5 – 1 – 2.

**11.** O sítio mais comum de acometimento por tumor de células gigantes é

- (A) tíbia proximal.
- (B) rádio distal.
- (C) sacro.
- (D) fêmur distal.
- (E) úmero proximal.

**12.** No carcinoma *in situ* do epitélio brônquico, a mucosa é substituída por células \_\_\_\_\_ que se estendem desde a superfície até a \_\_\_\_\_, notando-se acentuado polimorfismo nuclear, \_\_\_\_\_ nuclear e núcleos aumentados.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) atípicas – base – hiper Cromasia
- (B) atípicas – submucosa – hiper Cromasia
- (C) malignas – base – hipocromasia
- (D) malignas – base – hiper Cromasia
- (E) atípicas – submucosa – hipocromasia



**13.** Nas lesões pré-invasivas dos brônquios, a alteração molecular mais precoce é a perda de heterozigidade (LOH) na região \_\_\_\_\_, por \_\_\_\_\_, enquanto que a mais tardia é a mutação do gene \_\_\_\_\_.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) p21 – Inativação do PHIT – C-myc
- (B) p21 – desregulação da telomerase – K-Ras
- (C) p53 – desregulação da telomerase – C-myc
- (D) p53 – Inativação do PHIT – K-Ras
- (E) p21 – Inativação do PHIT – C-fos

**14.** Em relação às mitocôndrias, qual das afirmativas abaixo é **INCORRETA**?

- (A) Possuem DNA próprio, independente do DNA nuclear.
- (B) Possuem sistemas enzimáticos próprios, relacionados ao ciclo de Krebs.
- (C) A formação de ATP a partir do ADP ocorre em seu interior.
- (D) Provavelmente são organismos simbiotes, incorporados às células eucariontes há milhões de anos.
- (E) A herança mitocondrial é paterna.

**15.** Em relação ao câncer de pulmão tipo não de pequenas células, é **INCORRETO** afirmar que:

- (A) estudos moleculares recentes podem separar o adenocarcinoma do carcinoma de células escamosas.
- (B) no adenocarcinoma, mutações do gene EGFR associam-se à resposta clínica ao gefitinib.
- (C) a diferenciação bronquíolo-alveolar não prediz resposta ao gefitinib em não fumantes.
- (D) os marcadores de moleculares do uso de tabaco são frequentes em todos os tipos histológicos.
- (E) a maioria dos carcinomas de células escamosas são EGFR positivos.

**16.** Um tipo especial de \_\_\_\_\_ pulmonar que afeta em especial mulheres \_\_\_\_\_, caracteriza-se por uma alteração molecular que as tornam mais responsivas ao \_\_\_\_\_.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) carcinoma de pequenas células – ex-fumantes – tratamento radioterápico.
- (B) adenocarcinoma – fumantes – gefitinib
- (C) adenocarcinoma – não fumantes – gefitinib.
- (D) carcinoma de células escamosas – não fumantes – tratamento radioterápico
- (E) adenocarcinoma – ex-fumantes – gefitinib

**17.** Em relação ao carcinoma de endométrio, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) a ativação do gene KRAS por mutação é anormalidade genética muito frequente (cerca de 50% dos casos).
- (B) o gene P53 está frequentemente expresso de maneira normal na variante tipo não endometriode.
- (C) o gene PTEN está frequentemente com sua ação suprimida na variante tipo endometriode.
- (D) a maioria dos tumores é do tipo esporádico, mas alguns casos fazem parte de síndromes de cânceres múltiplos, de ocorrência familiar, como a HNPCC.
- (E) a imunorreatividade da Beta-catenina é rara no tipo não endometriode.

**18.** Em relação ao HPV e ao carcinoma de colo de útero, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) o risco cumulativo das mulheres sexualmente ativas adquirirem o HPV chega próximo de 100%.
- (B) a infecção por HPV é uma causa necessária para o carcinoma de colo de útero.
- (C) a persistência do HPV – em especial dos tipos 16 e 18 – é o maior fator de risco para desenvolvimento do carcinoma.
- (D) a integração dos genes E6 e E7, no genoma da mulher, acarreta a inativação, respectivamente, da p53 e da pRb.
- (E) as mulheres vacinadas com a vacina quadrivalente não necessitarão de rastreamento citológico.

**19.** Considere a afirmativa:

O carcinoma medular de tireoide familiar tem como marcador biológico mais importante a \_\_\_\_\_ produzida pelas \_\_\_\_\_ e como gene envolvido o oncogene \_\_\_\_\_, com mutações descritas basicamente nos éxons 10, 11 e 16.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas na afirmativa acima são, respectivamente:

- (A) calmodulina – células C – MYC
- (B) calcitonina – células foliculares – RET
- (C) calcitonina – células C – MYC
- (D) calcitonina – células C – RET
- (E) calmodulina – células foliculares – Kras

**20.** Em relação a tumores de tireoide, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) o carcinoma folicular é a forma histopatológica mais frequente.
- (B) os biomarcadores como BRAF ou PAX8/PPAR $\gamma$  detectam apenas cerca de 50% dos tumores e falsos-positivos ocorrem eventualmente.
- (C) as alterações genéticas mais comuns no carcinoma folicular são mutações dos oncogenes da família *RAS* e rearranjos de PAX8-PPAR $\gamma$ .
- (D) a mutação do gene *RET* é a principal anormalidade genética no carcinoma medular de tireoide familiar.
- (E) as mutações dos genes *RAS* tornam a proteína efetora permanentemente ativada.

**21.** Entre as síndromes de predisposição ao câncer de cólon, a mais frequente é a \_\_\_\_\_, associada à doença \_\_\_\_\_ do cólon. Tem como principal característica molecular a deficiência do sistema MMR de reparo do DNA, que pode ser identificada por ensaio \_\_\_\_\_.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) Síndrome de Lynch – polipomatosa – imunohistoquímico
- (B) Síndrome de Lynch – não-polipomatosa – imunohistoquímico
- (C) Polipose adenomatosa familiar – polipomatosa – molecular
- (D) Síndrome de Lynch – não-polipomatosa – de microscopia de fluorescência
- (E) Polipose adenomatosa familiar – polipomatosa – imunohistoquímico

**22.** Em relação à síndrome carcinoide, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) os tumores carcinoides originam-se de células produtoras de aminas e peptídeos, derivadas do sistema neuroendócrino periférico.
- (B) a cromogranina e a serotonina são as principais moléculas secretadas dos tumores carcinoides.
- (C) a cromogranina secretada é facilmente detectada nas células argentafínicas pelas colorações de prata.
- (D) a síndrome carcinoide é causada pela liberação, na circulação sistêmica, de serotonina, histamina e taquicinas.
- (E) o marcador bioquímico mais importante é a cromogranina A plasmática.

**23.** A \_\_\_\_\_ acarreta a ativação do \_\_\_\_\_ no linfoma de Burkitt e na \_\_\_\_\_.

As palavras ou expressões que completam, adequadamente, as lacunas da frase acima são, respectivamente:

- (A) translocação t(4;22) – proto-oncogene fos – leucemia mieloblástica aguda
- (B) translocação t(8;14) – proto-oncogene myc – leucemia linfoblástica aguda
- (C) translocação t(8;14) – proto-oncogene fos – leucemia mieloblástica crônica
- (D) translocação t(4;22) – proto-oncogene fos – leucemia linfoblástica aguda
- (E) translocação t(8;14) – proto-oncogene fos – leucemia mieloblástica aguda

**24.** Em relação aos granulomas, qual das opções abaixo está **INCORRETA**?

- (A) São nódulos pequenos e firmes compostos principalmente de macrófagos.
- (B) Os macrófagos são naturalmente citotóxicos.
- (C) Nem todas as células que compõem os granulomas derivam dos monócitos.
- (D) Os macrófagos multinucleados podem se formar por fusão de macrófagos mononucleados.
- (E) Os granulomas circunscrevem agentes agressores por fagocitose macrófágica.



**25.** Em relação ao epitélio escamoso da exo-cérvice, qual das opções abaixo é **INCORRETA**?

- (A) O epitélio se renova constantemente, em média a cada 4 dias.
- (B) Estrógenos aceleram a maturação e renovação do epitélio.
- (C) A ocorrência de citólise é menos ostensiva durante a fase luteínica do ciclo menstrual.
- (D) As células escamosas da mulher pós-menopáusia são muito pobres em glicogênio.
- (E) Durante a gravidez, a maturação epitelial está muito reduzida.

**26.** Em relação ao carcinoma lobular de mama, é **INCORRETO** afirmar que

- (A) a presença de células em anel-de-sinete com lumens intracitoplasmáticos é frequente.
- (B) pela citometria de fluxo, cerca de 50% dos tumores são diploides.
- (C) a deleção 16q associa-se à perda da expressão imunocitoquímica da E-caderina.
- (D) a perda da expressão imunocitoquímica da E-caderina é observada em cerca de 40% dos casos.
- (E) a inativação do gene da E-caderina é um evento precoce na oncogênese do carcinoma lobular de mama.

**27.** De uma maneira geral, a grande maioria dos casos de tumores de mama de perfil basal apresenta qual das características abaixo?

- (A) Alto grau histológico, alto índice mitótico, zona de necrose central, bordas bem delimitadas, infiltrado linfocítico proeminente.
- (B) Alto grau histológico, alto índice mitótico, ausência de áreas de necrose, bordas mal definidas, infiltrado linfocítico proeminente.
- (C) Grau histológico intermediário, índice mitótico moderado, ausência de áreas de necrose, bordas bem definidas, infiltrado linfocítico discreto ou ausente.
- (D) Grau histológico intermediário, alto índice mitótico, zona de necrose central, bordas mal delimitadas, infiltrado linfocítico discreto ou ausente.
- (E) Alto grau histológico, índice mitótico moderado, zona de necrose central, bordas mal delimitadas, infiltrado linfocítico proeminente.

**28.** Associe a coluna da direita com a da esquerda, considerando as temperaturas recomendadas de criopreservação de bioespécimes de acordo com a sua relevância biológica:

- |                   |                         |
|-------------------|-------------------------|
| (1) -27 a -40°C   | ( ) Plasma              |
| (2) -40 a -80°C   | ( ) Linhagens celulares |
| (3) -80 a -130°C  | ( ) Tecidos             |
| (4) -130 a -150°C | ( ) DNA                 |
| (5) -150 a -196°C | ( ) RNA                 |

A ordem correta de preenchimento dos parênteses da coluna da direita, de cima para baixo, é:

- (A) 2 – 4 – 3 – 1 – 5.
- (B) 1 – 5 – 3 – 2 – 4.
- (C) 3 – 5 – 4 – 1 – 2.
- (D) 4 – 5 – 3 – 2 – 1.
- (E) 4 – 5 – 3 – 1 – 2.

**29.** Com base nas medidas adequadas para impedir a degradação de macromoléculas durante o processo de criopreservação, considere as seguintes alternativas para criopreservação de tecidos por um biobanco.

- I - nitrogênio líquido -196°C.
- II - criostato a -28°C, seguida de armazenamento em freezer criogênico.
- III- congelamento diretamente em freezer criogênico.
- IV - pré-congelamento com isopentano a, no máximo, -80°C.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas IV.
- (D) Apenas I e IV.
- (E) Apenas I, III e IV.

**30.** Assinale qual das seguintes alternativas **NÃO** representa interação de formaldeído com a molécula de DNA.

- (A) Reação de adição com formação de grupo hidroximetil.
- (B) Formação de pontes de metileno.
- (C) Hidrólise de pontes fosfodiéster.
- (D) Desidratação.
- (E) Hidrólise de pontes N-glicosílicas, gerando sítios apurínicos e apirimidínicos.



**31.** Em se tratando de amostras armazenadas em um biorrepositório, qual é o prazo máximo de armazenamento autorizado pela legislação nacional (Resolução CNS 441/11 e Portaria MS 2201/11)?

- (A) Indeterminado.
- (B) 5 anos, renováveis com apresentação de justificativa e relatório de atividades.
- (C) 10 anos.
- (D) 15 anos.
- (E) 20 anos.

**32.** A temperatura de transição vítrea (*glass transition temperature*) da água, abaixo da qual processos metabólico e de degradação são interrompidos, situa-se ao redor de:

- (A) -70°C.
- (B) -80°C.
- (C) -100°C.
- (D) -130°C.
- (E) -150°C.

**33.** Um aspecto crítico, na formação de redes de biobancos, é o transporte de amostras biológicas. Quando não contaminadas por vírus altamente patogênicos e transportadas por via aérea, tais amostras são classificadas como categoria:

- (A) A, UN2814.
- (B) A, UN3373.
- (C) B, UN2814.
- (D) B, UN2900.
- (E) B, UN3373.

**34.** Dentre as variáveis pré-analíticas *in vitro*, **NÃO** se pode incluir

- (A) tempo de isquemia quente.
- (B) tempo de isquemia fria.
- (C) tipo de tubo utilizado na coleta.
- (D) tempo da coleta (pré-operatório *versus* pós-operatório).
- (E) protocolo de criopreservação.

**35.** O uso de contêineres de nitrogênio líquido (LN2), em fase líquida ou gasosa, requer o cumprimento de rígidas regras de segurança, pois a evaporação de LN2 desloca o oxigênio (O<sub>2</sub>) presente no ambiente. Para uma correta monitoração e estabelecimento de procedimentos de segurança, o nível normal de O<sub>2</sub>, no ambiente, situa-se ao redor de:

- (A) 12%
- (B) 16%
- (C) 21%
- (D) 28%
- (E) 31%

**36.** Dentre as Melhores Práticas (*Best Practices*), relativas a biobancos de material biológico, está a capacidade extra de armazenamento (*back-up*) para utilização em eventual falha de equipamentos primários de armazenamento. Para biobancos com grande quantidade de amostras armazenadas, a determinação da capacidade de *back-up* é empírica, mas tipicamente se situa ao redor de

- (A) 1,5% a 3% da capacidade total, no caso de armazenamento em contêineres de nitrogênio líquido, e 10%, no caso de armazenamento em freezers mecânicos.
- (B) 5 a 8% da capacidade total, no caso de armazenamento em contêineres de nitrogênio líquido, e 10%, no caso de armazenamento em freezers mecânicos.
- (C) 10% da capacidade total, tanto no caso de armazenamento em contêineres de nitrogênio, como no caso de armazenamento em freezers mecânicos.
- (D) 10% da capacidade total, no caso de armazenamento em contêineres de nitrogênio líquido, e 15%, no caso de armazenamento em freezers mecânicos.
- (E) 10% da capacidade total, no caso de armazenamento em contêineres de nitrogênio líquido, e 20%, no caso de armazenamento em freezers mecânicos.

**37.** O termo "isquemia-fria", aplicado à coleta de tecidos humanos por um biobanco, refere-se ao tempo decorrido entre

- (A) o início da interrupção do suprimento vascular e a sua total interrupção e retirada da peça cirúrgica.
- (B) o início da interrupção do suprimento vascular e a criopreservação da amostra de tecido.
- (C) a total interrupção do suprimento vascular e retirada da peça cirúrgica, e o congelamento da amostra de tecido.
- (D) a total interrupção do suprimento vascular e retirada da peça cirúrgica, e a seleção da amostra de tecido, a partir do espécime cirúrgico recebido a fresco.
- (E) a seleção da amostra de tecido, a partir do espécime cirúrgico recebido a fresco, e a criopreservação dessa amostra.

**38.** Assinale qual das alternativas abaixo **NÃO** é uma técnica adequada de fixação/preservação de tecidos para posterior extração e uso de ácidos nucleicos em diagnóstico molecular.

- (A) Criopreservação de tecido a  $-80^{\circ}\text{C}$ , para posterior extração de RNA.
- (B) Preservação de tecidos em RNAlater, para posterior extração de RNA.
- (C) Criopreservação a  $-20^{\circ}\text{C}$ , para posterior extração de RNA.
- (D) Fixação em formalina e emblocamento em parafina, para posterior extração de DNA.
- (E) Fixação em etanol e emblocamento em parafina, para posterior extração de DNA.

**39.** Leia, atentamente, cada uma das afirmativas abaixo referentes à aplicação do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) em uma pesquisa.

- I - Nem o pesquisador, nem a equipe de pesquisa devem obrigar, coagir ou influenciar de forma inapropriada uma pessoa a participar ou continuar sua participação em um estudo.
- II - Antes de uma pessoa participar de um estudo, o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido deve ser assinado e datado pessoalmente pelo participante ou por seu representante legal autorizado, bem como pelo pesquisador que aplicou o consentimento.
- III- Antes de obter o consentimento, o pesquisador ou seu representante designado deve conceder ao participante da pesquisa ou ao seu representante legal, tempo suficiente e oportunidade de perguntar sobre detalhes do estudo.

Quais afirmativas estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) I, II e III.

**40.** Dada a importância da utilização de material biológico humano para o desenvolvimento das ciências da saúde e com base no disposto na Resolução do Conselho Nacional de Saúde n.º 441/2011, considere as afirmações abaixo.

- I - Biobanco é a coleção organizada de material biológico humano e informações associadas, coletado e armazenado para fins de pesquisa, conforme regulamento ou normas técnicas, éticas e operações pré-definidas, sob responsabilidade e gerenciamento institucional, sem fins comerciais.
- II - Biorrepositório é a coleção de material biológico humano coletado e armazenado ao longo da execução de um projeto de pesquisa específico, conforme regulamento ou normas técnicas, éticas e operações pré-definidas, sob responsabilidade institucional e sob gerenciamento do pesquisador, sem fins comerciais.
- III- Material biológico humano corresponde a espécimes, amostras e alíquotas de material original e seus componentes fracionados.

Quais estão corretas?

- (A) Apenas I.
- (B) Apenas II.
- (C) Apenas III.
- (D) Apenas I e II.
- (E) I, II e III.