

# EMPRESA BRASILEIRA DE HEMODERIVADOS E BIOTECNOLOGIA – HEMOBRAS

CONCURSO PÚBLICO

## NÍVEL SUPERIOR

EMPREGO

# 13

ESPECIALISTA EM PRODUÇÃO DE  
HEMODERIVADOS E BIOTECNOLOGIA  
CONTROLE DE QUALIDADE

## CADERNO DE PROVAS – PARTE II CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

### ATENÇÃO!

- » Leia atentamente as instruções constantes na capa da Parte I do seu caderno de provas.
- » Nesta parte do seu caderno de provas, que contém os itens relativos à prova objetiva de **Conhecimentos Específicos**, confira o número e o nome de seu emprego transcritos acima e no rodapé de cada página numerada com o que está registrado na sua **folha de respostas**.

#### AGENDA (datas prováveis)

- I **16/12/2008**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- II **17 e 18/12/2008** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III **14/1/2009** – Resultado final das provas objetivas e convocação para a entrega da documentação para a avaliação de títulos e para a perícia médica: Diário Oficial da União e Internet.

#### OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 12 do Edital n.º 1 - HEMOBRAS, de 20/10/2008.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- É permitida a reprodução deste material apenas para fins didáticos, desde que citada a fonte.

De acordo com o comando a que cada um dos itens de **51 a 120** se refira, marque, na **folha de respostas**, para cada item: o campo designado com o código **C**, caso julgue o item **CERTO**; ou o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**. A ausência de marcação ou a marcação de ambos os campos não serão apenadas, ou seja, não receberão pontuação negativa. Para as devidas marcações, use a **folha de respostas**, único documento válido para a correção das suas provas.

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Em um laboratório de biologia molecular é utilizada uma metodologia cujas principais etapas são as seguintes.

- I. obtenção do RNA de fita simples a ser amplificado
- II. anelamento de um *primer* (aqui chamado de P1) ao RNA obtido em I
- III. ação de transcriptase reversa
- IV. ação de RNase H
- V. anelamento de um segundo *primer* (P2)
- VI. ação de DNA polimerase
- VII. ação de T7 RNA polimerase
- VIII. repetição do processo de amplificação

Todo o processo é conduzido a 41 °C e o nível de amplificação obtido é de 10<sup>9</sup>. O tampão que contém a enzima RNase H é preparado a partir de um pó, que é diluído na concentração de 1 g/L para se obter uma solução estoque, a qual é diluída 10 vezes para produzir a solução para uso no experimento.

Considerando esse procedimento e as bases de biologia molecular, julgue os itens a seguir.

- 51 A metodologia descrita é adequada à quantificação de HIV-1 no soro de pacientes.
- 52 A metodologia descrita corresponde à da técnica de PCR.
- 53 Ao final da etapa III, obtém-se uma fita de RNA anti-senso.
- 54 Ao final da etapa VII, é possível obter cópias de um segmento da molécula de RNA original, porém anti-senso.
- 55 As etapas V, VI e VII correspondem ao teste de bDNA para identificação de partículas virais.
- 56 Para o preparo de 50 microlitros de solução estoque do tampão para ação de RNase H, deve-se utilizar 50 microgramas do pó fornecido.
- 57 Para o preparo de 2 mL de solução final para ação da RNase H, devem-se utilizar 20 µL de solução estoque e adicionar 2 mL de água.
- 58 Caso se queira preparar 10 L de solução tampão para ação de RNase H, na concentração final para uso no experimento, diretamente a partir do pó fornecido, devem-se diluir 1 g desse pó em 10 L do solvente adequado.

Um laboratório de microbiologia está localizado no mesmo prédio em que se situam outros laboratórios e escritórios e possui, em suas dependências, bancadas onde são realizados experimentos. A equipe do laboratório é bem treinada e supervisionada por cientista experiente na área. Os experimentos se limitam a culturas de células de medula óssea humana em condições estéreis e a equipe faz uso de jalecos, luvas e óculos de proteção durante a realização dos experimentos.

Considerando a situação hipotética exposta, julgue os itens que se seguem.

- 59 O laboratório em questão é adequado ao trabalho em nível de biossegurança.
- 60 Mesmo que o material não seja infectante, as agulhas utilizadas no procedimento devem ser descartadas diretamente em sacos plásticos de cor branca após serem reintroduzidas em sua capa plástica.
- 61 Nas condições experimentais descritas, é correto submeter equipamentos de metal, como pinças e tesouras, ao tratamento em autoclave.
- 62 Caso seja necessária a desinfecção de algum material nesse laboratório, será indispensável submeter esse material ao calor seco a 180 °C por 2 h.
- 63 Em função dos equipamentos de proteção coletiva descritos no texto, é correto afirmar que esse laboratório está apto a realizar experimentos com infecção de células em cultura por HIV.
- 64 Caso o laboratorista deseje esterilizar quimicamente um material, é correto que ele faça uso de álcool iodado para esse fim.
- 65 O uso de desinfetantes permite que se elimine esporos de forma não-seletiva; porém, quanto aos microrganismos, não se consegue eliminar os que sejam resistentes à vancomicina.

Em um hospital, onde são realizadas cirurgias de grande porte e cerca de 120 transfusões por mês, existe um serviço de hemoterapia da agência transfusional local. Esse serviço recebe doadores de sangue que são selecionados segundo os critérios estabelecidos pela RDC n.º 153, de 2004. O sangue coletado nesse serviço é utilizado para transfusões e para o preparo de hemocomponentes. O serviço está equipado para o preparo de todos os hemocomponentes, porém não para o preparo de hemoderivados.

Em relação à situação hipotética descrita no texto, julgue os itens subseqüentes.

- 66 Indivíduos que tenham doado sangue há 4 semanas devem ser regularmente aceitos para doação imediata no serviço mencionado.

- 67** Candidatos a doação que apresentem acidente vascular cerebral recente, diabetes tipo II com lesão vascular ou leucemia são qualificados como definitivamente inaptos à doação de sangue.
- 68** Pessoas que tenham utilizado ácido acetilsalicílico como medicamento na véspera da doação podem ser doadores, porém tal coleta não pode ser utilizada para o preparo de concentrado de plaquetas.
- 69** Entre os critérios de seleção de doadores inclui-se a determinação do hematócrito, a qual é feita por meio da dosagem de hemoglobina sérica.
- 70** Caso sejam colhidos 250 mL de sangue em uma bolsa, o serviço mencionado não deve preparar concentrado de plaquetas a partir dessa bolsa.
- 71** Imediatamente após a coleta, o sangue deve ser armazenado a 24 °C.
- 72** O serviço de hemoterapia mencionado no texto deve possuir uma capela de fluxo laminar para o caso de o laboratorista necessitar abrir o circuito de transferência de conteúdo entre bolsas durante o preparo de hemocomponentes.
- 73** A centrifugação para o preparo de concentrado de hemácias não pode ser realizada após decorridas seis horas da coleta.
- 74** O referido serviço não está equipado para o preparo de concentrado de hemácias lavadas.
- 75** A validade de um concentrado de plaquetas de aférese desleucocitado, preparado em sistema aberto, é maior que a de um concentrado de plaquetas de filtração desleucocitado preparado em sistema fechado.
- 76** De acordo com as RDCs da ANVISA, é suficiente que o laboratório mencionado no texto realize controle de qualidade apenas em relação ao sangue total.
- 77** Em função das atividades realizadas no serviço, o treinamento acerca dos procedimentos de biossegurança deve ser realizado uma única vez, logo após a instalação dos equipamentos de proteção coletiva.
- 78** É correto transportar componentes plaquetários e granulócitos a uma temperatura entre 20 °C e 24 °C.

Considerando os diversos aspectos relativos ao controle de qualidade (CQ), julgue os itens seguintes.

- 79** De acordo com os parâmetros estabelecidos pela ANVISA, é suficiente que se atinja um percentual de conformidade acima de 75% nas análises de CQ, exceto para os testes microbiológicos.
- 80** O grau de hemólise é uma especificação utilizada no CQ de concentrado de hemácias, seja ele desleucocitado ou não.
- 81** Controle de volume e de pH não se aplicam ao CQ de concentrado de plaquetas.
- 82** O hematócrito, um dos critérios de CQ de concentrado de hemácias, apresenta grande faixa aceitável de variação, de 50% a 80%, considerando-se o uso de diferentes soluções preservativas.

Considerando os aspectos de CQ na análise bioquímica e sorológica de hemocomponentes e as recomendações da ANVISA a esse respeito, julgue os itens que se seguem.

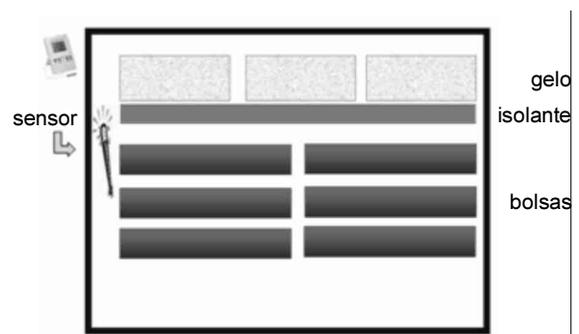
- 83** Um laboratório que realize CQ interno está dispensado da realização de CQ externo.
- 84** O CQ interno serve como verificação do funcionamento de métodos e equipamentos, portanto não demanda critérios de aceitação.
- 85** Para o CQ interno, é permitido que o laboratório utilize amostras comerciais.
- 86** O CQ externo deve ser realizado em instalações diferentes das do laboratório avaliado, com rotinas diferentes daquelas aplicadas aos pacientes e com protocolos exclusivos do laboratório de CQ.
- 87** Análises estatísticas de média e desvio-padrão não podem ser aplicadas ao CQ, pois desviam o resultado real.

Considerando os aspectos da imunematologia eritrocitária e suas correlações com a transfusão, julgue os próximos itens.

- 88** O sistema complemento participa do processo de hemólise por meio de anticorpos antieritrocitários.
- 89** Uma das principais causas de hemólise intravascular associada à imunematologia é a ligação de anticorpos dirigidos aos antígenos do sistema ABO.
- 90** A bolsa de sangue coletado de um doador precisa ser identificada com os grupos sanguíneos ABO, Rh e MNS desse doador antes que possa ser usada para transfusão.
- 91** Uma das etapas da tipagem ABO consiste em colocar em contato as hemácias do doador com anticorpos anti-A, anti-B e anti-AB.
- 92** Se o sistema de cadastro de doadores for confiável, a identificação das bolsas obtidas de um doador frequente poderá ser feita sem a realização de tipagem.
- 93** A diferença entre eritrócitos de indivíduos do grupo sanguíneo A e os do grupo B consiste em um carboidrato exposto na superfície externa da membrana dessas células.

Considerando-se os cuidados a serem tomados com o sangue e hemoderivados em serviços de transfusão, julgue os itens de **94 a 98**.

- 94** A figura abaixo representa uma forma correta de se transportar concentrado de hemácias por curtos períodos de tempo.



**95** Os exames laboratoriais para diagnóstico de doenças transmissíveis pelo sangue devem ser realizados em amostra colhida pelo menos um dia antes da doação.

**96** Concentrados de plaquetas devem ser armazenados a  $-20^{\circ}\text{C}$ .

**97** Caso as geladeiras utilizadas para armazenamento de hemocomponentes não possuam registro contínuo de temperatura, deve-se verificar a temperatura com auxílio de termômetro, diversas vezes ao dia.

**98** A data de vencimento de um hemocomponente corresponde ao período durante o qual as células desse hemocomponente se mantêm vivas.

---

Com relação à RDC n.º 302, de 2005, julgue os itens a seguir.

**99** O laudo emitido por um laboratório de análises clínicas deve estar disponível e arquivado por um prazo de 5 anos.

**100** O laudo de um exame de HIV, devido a seu caráter sigiloso, não pode conter o nome do paciente. A identificação do paciente deve ser codificada em código de barras.

**101** Não é necessário que o laboratório mantenha instruções para uso dos equipamentos de proteção individual, uma vez que todos que trabalham no laboratório devem conhecer antecipadamente tais instruções.

**102** No caso de laboratório que tenha recebido, para realização de sorologias, amostra de sangue a ser usado em transfusão, a identificação do laudo deve conter, obrigatoriamente, além do nome do doador, o nome do receptor.

**103** O laudo de um exame deve conter, obrigatoriamente, a identificação do laboratório e do responsável técnico.

---

Considerando os procedimentos em indústrias farmacêuticas ou de hemocomponentes, julgue os itens de **104** a **110**.

**104** É correto realizar ensaios de identificação em amostras de matéria-prima.

**105** Devem ser retiradas amostras do produto final, as quais devem ser armazenadas por período superior ao prazo de validade, a fim de que se possam realizar análises, caso necessário.

**106** O controle de qualidade deve avaliar não somente a qualidade, mas também a estabilidade dos produtos terminados.

**107** A produção de preparações estéreis deve ser feita em áreas limpas que contenham sistema de ventilação que utilizem filtros.

**108** As bancadas de áreas dedicadas à produção de preparações estéreis devem ser confeccionadas com material poroso, de forma a absorver rapidamente a umidade.

**109** A dosagem de fator VIII é mais sensível e mais específica que o teste do tempo de tromboplastina parcial.

**110** Níveis elevados de fator VIII podem mascarar uma redução no nível de proteína C, caso o ensaio seja baseado na coagulação.

---

Considerando os aspectos de controle de contaminação de sangue e hemoderivados, bem como as normas para descarte de material, julgue os itens subsequentes.

**111** O teste LAL é rotineiramente usado para detectar a presença de microrganismos Gram-positivos vivos em hemocomponentes.

**112** Para ser submetida ao teste de LAL, uma amostra de plasma deve, obrigatoriamente, ser proveniente de sangue colhido com heparina ou EDTA.

**113** Uma alça de platina flambada por um minuto é considerada estéril e adequada para uso em experimentos de microbiologia.

**114** A morfologia, a coloração pelo método de Gram, o padrão de hemólise e o crescimento em NaCl 6,5% são características utilizadas para diferenciar microrganismos para fins de identificação.

**115** Algumas espécies de *Streptococcus* mostram halo de inibição de crescimento se testadas em antibiograma com penicilina.

**116** Ágar suplementado com sangue é um bom meio de cultura de uso geral, além de permitir o estudo da ação hemolítica de colônias de microrganismos.

**117** A cultura de microrganismos anaeróbios requer um sistema vedado em que as amostras são incubadas sob vácuo.

**118** Os resíduos sólidos devem ser acondicionados em sacos plásticos resistentes, que possam ser reciclados após o uso.

**119** Os resíduos líquidos devem ser acondicionados em recipientes rígidos e estanques com tampa vedante.

**120** Bolsas de sangue com prazo de validade vencido, ainda que lacradas, não podem ser descartadas no lixo comum.