

# MINISTÉRIO DA SAÚDE (MS)

## PROCESSO SELETIVO

TÉCNICO DE NÍVEL SUPERIOR  
Nível IV

Área de Atuação 12  
ENGENHARIA BIOMÉDICA/CLÍNICA;  
GESTÃO DE TECNOLOGIA E REGULAÇÃO SANITÁRIA

## CADERNO DE PROVAS – PARTE II

### CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

Aplicação: 15/11/2008

### 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 inicialmente os seus dados pessoais transcritos acima e o seu nome no rodapé de cada página numerada deste caderno. Em seguida, verifique o nível, o número e o nome de sua área de atuação transcritos acima e no rodapé de cada página numerada desta parte do caderno de provas.

#### AGENDA (datas prováveis)

- I 18/11/2008, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — [www.cespe.unb.br](http://www.cespe.unb.br).
- II 19 e 20/11/2008 – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III 9/12/2008 – Resultado final das provas objetivas, convocação para a avaliação curricular de títulos e experiência profissional e convocação para perícia médica: Diário Oficial da União e Internet.
- IV 10 e 11/12/2008 – Entrega da documentação para a avaliação curricular de títulos e experiência profissional: em locais e horários a serem divulgados na respectiva convocação.

#### OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 12 do Edital n.º 2 - MS – PS, de 9/9/2008.
- 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

A Instrução Normativa n.º 1/2005 regulamenta a Portaria n.º 1.172/2004/GM, no que se refere às competências da União, dos estados, municípios e do Distrito Federal (DF) na área de vigilância em saúde ambiental. Considerando a referida instrução normativa, julgue os itens subseqüentes.

- 51** O Subsistema Nacional de Vigilância em Saúde Ambiental (SINVSA) compreende o conjunto de ações e serviços prestados por órgãos públicos e entidades credenciadas como públicas, relativos à vigilância em saúde ambiental, visando o conhecimento e a detecção ou prevenção de qualquer mudança nos fatores determinantes e condicionantes do meio ambiente que interfiram na saúde humana, para recomendar e adotar medidas de promoção da saúde ambiental, prevenção e controle dos fatores de riscos relacionados às doenças e outros agravos à saúde, aplicadas na área de vigilância em saúde ambiental.
- 52** Compete ao Ministério da Saúde, por intermédio da Secretaria de Vigilância em Saúde (SVS), desenvolver estratégias e ações de atenção primária em saúde ambiental, em articulação com estados, DF, municípios e sociedade civil organizada, como instrumento de implantação da vigilância em saúde ambiental.
- 53** Compete aos estados a gestão do componente estadual do SINVSA, compreendendo, entre as ações, gerenciar os sistemas de informação relativos à vigilância de contaminantes ambientais na água, no ar e no solo, de importância e repercussão na saúde pública, bem como à vigilância e à prevenção dos riscos decorrentes dos fatores físicos, do ambiente de trabalho, dos desastres naturais e dos acidentes com produtos perigosos.

A elaboração da Política Nacional de Promoção da Saúde (PNPS) é oportuna, posto que seu processo de construção e de implantação/implementação — nas várias esferas de gestão do Sistema Único de Saúde (SUS) e na interação entre o setor sanitário e os demais setores das políticas públicas e da sociedade — provoca mudança no modo de organizar, planejar, realizar, analisar e avaliar o trabalho em saúde. Acerca da PNPS, julgue os itens a seguir.

- 54** O objetivo geral da PNPS é favorecer a preservação do meio ambiente e a promoção de ambientes mais seguros e saudáveis.
- 55** Entre as estratégias de implementação da PNPS, destaca-se o estímulo à criação de rede nacional de experiências exitosas na adesão e no desenvolvimento da estratégia de municípios saudáveis.
- 56** É objetivo específico da PNPS contribuir para elaboração e implementação de políticas públicas integradas que visem à melhoria da qualidade de vida no planejamento de espaços urbanos e rurais.

A Portaria n.º 518/2004 estabelece os procedimentos e responsabilidades relativos ao controle e à vigilância da qualidade da água para consumo humano e seu padrão de potabilidade. Acerca da norma de qualidade da água para consumo humano, julgue os itens a seguir.

- 57** Para os fins a que se destina essa norma, é adotada a seguinte definição: água potável é a água para consumo humano cujos parâmetros microbiológicos, físicos, químicos e radioativos atendam ao padrão de potabilidade e que não ofereça riscos à saúde.
- 58** Essa norma também se aplica às águas envasadas e a outras.
- 59** O controle da qualidade da água para consumo humano consiste no conjunto de atividades eventualmente exercidas pelos responsáveis pela operação de sistema ou solução alternativa de abastecimento de água, e que são destinadas a verificar se a água fornecida à população é potável.
- 60** Caso julguem necessário, os responsáveis pelo abastecimento de água podem comunicar à autoridade de saúde pública a detecção de qualquer anomalia operacional no sistema ou não-conformidade na qualidade da água tratada, identificada como de risco à saúde.

A vigilância ambiental busca a identificação de situações de risco ou perigos no ambiente que possam causar doenças, incapacidades e mortes, com o objetivo de se adotar ou recomendar conjunto de medidas para remoção ou redução da exposição a essas situações de risco. O Sistema de Informação em Saúde (SIS) pode ser definido como um conjunto de componentes que atua com o propósito de obter e selecionar dados e transformá-los em informação, com mecanismos e práticas próprios. Considerando essas informações, julgue os itens que se seguem, relativos à vigilância ambiental.

- 61** A implementação das atividades de vigilância ambiental no SUS apresenta algumas características peculiares, na medida em que muitos dados relativos à exposição a fatores ambientais são obtidos no próprio setor de saúde, facilitando a coleta de dados e a adoção de medidas de prevenção e controle.
- 62** A Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada à Qualidade do Ar (VIGIAR) tem por objetivo promover a saúde da população exposta aos fatores ambientais relacionados aos poluentes atmosféricos provenientes de fontes fixas, de fontes móveis, de atividades relativas à extração mineral, da queima de biomassa ou de incêndios florestais.
- 63** Entre os objetivos específicos da Vigilância em Saúde de Populações Expostas a Solo Contaminado (VIGISOLO), cabe às secretarias estaduais de saúde identificar e priorizar áreas com populações expostas a solo contaminado e implementar metodologia de avaliação de risco à saúde humana.
- 64** A Vigilância em Saúde Ambiental Relacionada às Substâncias Químicas (VIGIQUIM) tem como principal objetivo a identificação, a caracterização e o monitoramento das populações expostas aos agrotóxicos, que são classificados como prioritários devido aos riscos à saúde pública da população.

A implantação da área de vigilância em saúde ambiental iniciou-se em 2000 no SUS. O financiamento dessas ações pode ser viabilizado com os recursos do teto financeiro de vigilância em saúde, assim como outros recursos que sejam disponibilizados no orçamento da secretaria estadual de saúde.

Progestores: para entender a gestão do SUS.  
CONASS, vol. 6, Vigilância em Saúde. Brasília, 2007.

No tocante a vigilância em saúde ambiental, julgue os itens subseqüentes.

- 65** Os principais desafios para a consolidação da área de análise da situação em saúde ambiental estão diretamente relacionados ao desenvolvimento de um modelo de atuação coletiva, integrada e territorializada.
- 66** A estruturação da vigilância em saúde ambiental vem ocorrendo no país de forma coordenada e integrada, estratégia que possibilita que todos os estados da Federação alcancem o mesmo nível de desenvolvimento no que concerne à implantação dos seus sistemas de informação, entre os quais se encontram o VIGIAGUA, o VIGIAR e o VIGISOLO.

No documento Subsídios para Construção da Política Nacional de Saúde Ambiental, proposto e redefinido no I Seminário da Política Nacional de Saúde Ambiental (PNSA), encontram-se os fundamentos de uma política nacional de saúde ambiental, a fim de dotar o SUS de diretrizes, linhas de ações e instrumentos capazes de ampliar a promoção e a proteção da saúde da população brasileira. Considerando o referido documento, julgue os itens a seguir.

- 67** A PNSA deverá contribuir para proteger e promover a saúde por meio de um conjunto de ações de responsabilidade exclusiva do governo, para fortalecer atores sociais e indivíduos no enfrentamento dos determinantes socioambientais e na prevenção dos agravos decorrentes da exposição humana a ambientes adversos.
- 68** O conceito de saúde ambiental é trabalhado no documento de forma ampliada e pensado a partir da reforma sanitária, sendo entendido como um processo de transformação da norma legal e do aparelho institucional em um contexto de democratização.
- 69** Para a efetivação da PNSA, são sugeridas no documento algumas linhas de atuação prioritárias, entre elas a estruturação e o fortalecimento da atenção primária ambiental e a construção de um sistema de informação integrado que tem por objetivo a avaliação dos chamados ambientes saudáveis.

Convênio é um acordo firmado entre entes públicos ou entre um ente público e um ente privado sem fins lucrativos que tenham interesses comuns. Os convênios visam à execução de programas de trabalho, projetos, atividades na área da saúde, de interesse recíproco, em regime de cooperação mútua. A celebração do convênio é o ponto alto de um processo que pressupõe a formal manifestação de interesse pela cooperação técnica e financeira.

Para a elaboração de projetos com vistas à celebração de convênios com o Ministério da Saúde, devem ser observadas as orientações contidas nas normas de cooperação técnica e financeira de programas e projetos mediante a celebração de convênios e instrumentos congêneres.

Ministério da Saúde (com adaptações).

Acerca da celebração de convênios com o Ministério da Saúde, julgue os itens a seguir.

- 70** A vigência é o prazo previsto no termo de convênio para a consecução do objeto em função das metas estabelecidas. A fixação desse prazo deve levar em conta as variáveis que possam interferir na execução do objeto, já que o mesmo, em nenhuma hipótese, poderá ser alterado.
- 71** A cooperação técnica e financeira com estados, DF e municípios, tanto para instituições públicas quanto privadas sem fins lucrativos, se dá por meio de convênios, que seguem etapas, entre elas: habilitação de entidades e dirigentes, elaboração e proposição de projetos, celebração e publicação de convênios e prestação de contas.
- 72** A existência de uma única forma para a celebração dos convênios, que se dá por iniciativa dos gestores de cada esfera do governo — estados, DF e municípios — mediante proposta ao Poder Executivo federal, visa dar transparência ao ato, bem como permitir a transferência de recursos financeiros.

A toxicologia é uma ciência multidisciplinar, básica e aplicada, com conceitos provenientes principalmente da biologia e da química, que abrange todos os aspectos do estudo do efeito adverso de substâncias químicas. Frequentemente, os fatos gerados pela toxicologia, como ciência, são usados para desenvolver extrapolações e hipóteses que expliquem os efeitos adversos de substâncias químicas nas situações em que há pouca ou nenhuma informação. A toxicologia estabelece os limites de sobrevivência do homem exposto a cada dia a um número maior de substâncias químicas. Considerando esse tema, julgue os itens subseqüentes.

- 73** A toxicologia experimental aborda a prevenção e o diagnóstico da intoxicação humana por substâncias químicas presentes no ar, na água, nos alimentos ou empregadas como medicamentos.
- 74** A análise toxicológica abrange a monitorização terapêutica, a monitorização biológica, o controle antidopagem, o controle da farmacodependência, assim como análises em substratos não-biológicos como ar, alimentos, água, solo, entre outros.
- 75** A toxicologia clínica desenvolve estudos com o objetivo de elucidar mecanismos e avaliar os efeitos da ação tóxica de substâncias químicas.

O Protocolo de Kyoto constitui um tratado internacional com compromissos mais rígidos para a redução da emissão dos gases que provocam o efeito estufa, considerados, de acordo com a maioria das investigações científicas, como causa antropogênica do aquecimento global. Acerca desse protocolo, julgue o item abaixo.

**76** Esse protocolo estimula os países signatários a cooperarem entre si, por meio de algumas ações básicas como reformar os setores de energia e transportes; promover o uso de fontes energéticas renováveis; limitar as emissões de metano no gerenciamento de resíduos e dos sistemas energéticos; e proteger florestas e outros sumidouros de carbono.

A metodologia de avaliação do risco à saúde, utilizada como ferramenta fundamental nas questões do gerenciamento ambiental, é constituída, classicamente, de quatro etapas: identificação do perigo, avaliação da relação dose-resposta, avaliação da exposição e caracterização do risco. Acerca dessas etapas, julgue os itens subseqüentes.

**77** A identificação do perigo consiste na obtenção de informações relacionadas ao grau de toxicidade de cada agente nocivo, avaliando o seu potencial de causar efeitos e danos à saúde, que podem variar desde alterações bioquímicas, fisiológicas, patológicas, ou até a morte, sob determinadas condições de exposição.

**78** A avaliação da relação dose-resposta é embasada na avaliação da exposição e da toxicidade do agente tóxico e expressa, quantitativamente, o risco de ocorrência de dano, doença ou morte, decorrente da exposição a determinada concentração dessa substância.

O caráter de processo, dado ao binômio saúde-doença, procura captá-lo e apreendê-lo de forma dinâmica, não estática, supondo movimentos de ação e reação, estímulo e resposta, agressão e defesa. São ciclos contínuos que se realizam interna e externamente ao organismo, ou seja, também na interação deste com o meio, sugerindo um estado de equilíbrio instável e permanentemente ajustado.

Curso de aperfeiçoamento para dirigentes municipais. Gestão em Saúde. Módulo I — O processo saúde-doença, p.42.

Acerca do processo saúde-doença, julgue os itens a seguir.

**79** A expressão processo saúde-doença aponta para situações resultantes das formas possíveis de os homens levarem a vida, ou seja, para os modos como os homens estabelecem relações com o meio, excluindo dessas as relações que eles estabelecem entre si como indivíduos ou como grupos.

**80** A visão de processo saúde-doença vem a ser compartilhada nos fundamentos do próprio SUS no Brasil, no qual se delineou uma visão mais ampla sobre saúde.

Existem vários tipos de dispositivos de infusão. Os primeiros dispositivos eram simplesmente reservatórios com reguladores mecânicos de gotejamento (RRG) suspensos ao lado do paciente. Várias outras tecnologias de infusão foram desenvolvidas desde então. A respeito dos riscos e restrições de uso das diversas tecnologias de dispositivos de infusão, julgue os itens a seguir.

**81** Dispositivos RRG não podem ser utilizados em infusões arteriais porque a pressão vascular é superior à pressão hidrostática.

**82** A taxa de fluxo independe do grau de flexibilidade do tubo que conecta o reservatório ao paciente, em um dispositivo RRG.

**83** Bombas de rolete (*roller pumps*) são mais suscetíveis à embolia por fragmentos do tubo de perfusão ou bolhas de gás do que bombas centrífugas (*centrifugal pumps*).

**84** Independentemente do seu regime de operação, bombas centrífugas não aquecem a solução injetada.

**85** Não existem normas específicas de segurança a serem seguidas para a certificação de conformidade de bombas e controladores de infusão no âmbito do Sistema Brasileiro de Avaliação da Conformidade.

Desfibriladores são aparelhos desenvolvidos para a aplicação de um choque elétrico na tentativa de converter a fibrilação ventricular (FV) em um ritmo cardíaco que permita o eficaz bombeamento de sangue. Acerca de desfibriladores, julgue os itens que se seguem.

**86** Todos os modelos de desfibriladores desenvolvidos até hoje utilizam choques em corrente contínua (CC ou DC).

**87** Desfibriladores com ondas bifásicas possuem, de modo geral, melhor desempenho na reversão de fibrilação ventricular do que desfibriladores com ondas de choque monofásicas.

**88** Desfibriladores que geram ondas de pulso monofásicas têm seu circuito de descarga elétrica baseado em uma estrutura RLC (resistor-indutor-capacitor).

**89** Desfibriladores externos automáticos (do inglês *automated external defibrillators*) são baseados em ondas de pulso bifásicas porque essas formas de onda necessitam de menores tensões para reversão de uma FV, bem como podem ser geradas em circuitos de dimensões mais compactas.

**90** Ainda não foram desenvolvidos desfibriladores com ondas de choque trifásicas.

**91** A impedância transtorácica deixou de ser um fator de preocupação nos modernos desfibriladores bifásicos. Desde julho de 2006, as diretrizes são baseadas em valores de corrente que flui no coração e não na energia entregue pelo pulso.

Julgue os itens subseqüentes, relativos ao registro e certificação de produtos médicos e seus processos produtivos no âmbito das agências reguladoras.

- 92** Nos termos da RDC 97/2000, a existência de uma base tecnológica comum (fundamentos de funcionamento, conteúdo ou composição, desempenho e acessórios) a vários produtos não é critério suficiente para classificá-los como produtos correlatos entre si.
- 93** Nos termos da RDC 32/2007, o certificado de conformidade do equipamento substitui o certificado de registro ou de livre comércio do produto em seu país de origem, para fins de concessão de registro de equipamento elétrico, sob regime de vigilância sanitária.
- 94** Equipamentos elétricos energizados somente por fonte de alimentação interna, com finalidade laboratorial, de embelezamento ou estética, não estão sob regime de vigilância sanitária.
- 95** Nos termos da RDC 185/2001, a classificação de um produto médico em termos do risco à saúde do consumidor, paciente ou operador envolvidos independe do tempo de utilização contínua do referido produto.
- 96** Nos termos da RDC 185/2001, os produtos médicos são classificados decrescentemente nas classes I, II, III ou IV conforme o risco intensivo que representam à saúde do consumidor, paciente, operador ou terceiros envolvidos. De acordo com os critérios estipulados na referida resolução, todos os produtos médicos implantáveis a serem utilizados em contato direto com o coração, o sistema circulatório central ou o sistema nervoso central pertencem à classe I.

Com relação a possíveis fontes de problemas, aplicações clínicas e princípios de funcionamento de eletrocardiógrafos, julgue os itens a seguir.

- 97** Má preparação do paciente, como, por exemplo, eletrodo mal fixado ou pouco gel condutivo, pode causar interferência de ruído de 60 Hz em sinais de ECG.
- 98** Leves tensões mecânicas nos cabos conectados ao paciente são capazes de influenciar a qualidade do traçado.
- 99** A presença de marcapasso ou cardiodesfibrilador implantado desqualifica o paciente para o teste de esforço ou teste ergométrico.
- 100** Eletrocardiógrafos possuem um circuito específico, no qual o ruído elétrico adquirido é transferido de volta ao corpo do próprio paciente.

Julgue os próximos itens, relativos a conceitos de inovação e inovação tecnológica.

- 101** Inovação tecnológica refere-se à introdução de produtos novos ou significativamente modificados, no mercado bem como de novos processos de fabricação para produzi-los.
- 102** A distinção entre as inovações tecnológicas e as de outra natureza feita a partir do grau de aceitação dessas inovações pelos respectivos mercados.
- 103** O conceito de inovação e difusão tecnológica na saúde ficou limitado por não considerar as inovações de serviços.
- 104** Inovações, tecnológicas ou não, prescindem de criatividade, organização de ambientes adequados e estímulo à experimentação.
- 105** Inclusão, equidade e ética são princípios de regulação das atividades de pesquisa em saúde no Brasil.

A respeito da estruturação de projetos técnicos e tecnológicos, julgue os seguintes itens.

- 106** Os projetos de desenvolvimento de produtos requerem, desde a fase de concepção, a participação simultânea dos potenciais consumidores, além dos engenheiros de manufatura e de produção.
- 107** O desenvolvimento de produtos dispensa consultas aos bancos de patentes.
- 108** Os gestores de inovação são dispensados da decisão de proteger, por meio do registro de patentes, os produtos ou processos desenvolvidos.
- 109** Os gestores de inovação precisam ser tecnicamente competentes, não havendo necessidade de que eles desenvolvam competências de comunicação.
- 110** A BIREME é um dos mais importantes sistemas de informação na área de saúde.
- 111** O desenvolvimento tecnológico próprio complica os processos de negociação para licenciamento e transferência de tecnologia.
- 112** A insulina destinada a seres humanos está excluída da pauta de importações.

Acerca dos fundos setoriais de interesse da área de saúde, julgue os itens subseqüentes.

- 113** O Fundo Setorial de Biotecnologia negligencia os projetos na área de saúde humana, uma vez que existe o Fundo Setorial de Saúde.
- 114** Um dos programas mais importantes apoiados pelo Fundo Setorial de Biotecnologia é o GENOMA, incluído no plano plurianual desde 2000.

Julgue os itens que se seguem, referentes ao desenvolvimento científico e tecnológico na área de saúde e biotecnologia.

- 115** A Universidade de São Paulo e o Instituto de Ciências Biomédicas do Rio de Janeiro anunciaram, oficialmente, a primeira linhagem de células-tronco.
- 116** O MS se antecipa à tendência internacional de organização das atividades de pesquisa e desenvolvimento, estabelecendo redes de cooperação com laboratórios de empresas farmacêuticas sediadas no exterior.
- 117** Há cerca de 18.000 pesquisadores distribuídos em, aproximadamente, 4.900 grupos que têm atuado em alinhamento com a Política Nacional de Ciência Tecnologia e Inovação e Saúde, colocando o Brasil na liderança nessa área na América Latina.
- 118** Bioinformática é uma das áreas interdisciplinares mais promissoras de pesquisa na área de saúde, visto que envolve cientistas de computação, sobretudo pessoal de inteligência artificial, para desenvolvimento de algoritmos para reconhecimento de padrões, inclusive em seqüências de DNA.
- 119** A II Conferência de Ciência, Tecnologia e Inovação propôs a criação de uma agência de fomento independente na área de saúde, a exemplo do *National Institute of Health* (NIH) dos Estados Unidos da América.
- 120** A plataforma para apropriação e transferência de tecnologia relativa à produção de proteínas buscou reforçar a pauta de exportação de produtos de biotecnologia para produzir resultados mais positivos na balança comercial.

