
MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT)

CONCURSO PÚBLICO

NÍVEL SUPERIOR

CADERNO DE PROVAS – PARTE II

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

CARGO:

ANALISTA EM C&T PLENO 1-I (B18)

Aplicação: 30/11/2008

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. Em seguida, no rodapé de cada página numerada desta parte do caderno de provas, confira o seu nome e o código do seu cargo.

AGENDA (datas prováveis)

- I **2/12/2008**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br.
- II **3 e 4/12/2008** – Recursos (provas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III **30/12/2008** – Resultado final das provas objetivas e resultado provisório da prova discursiva: Diário Oficial da União e Internet.
- IV **2 e 3/1/2009** – Recursos (prova discursiva): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- V **26/1/2009** – Resultado final da prova discursiva e convocação para a entrega de documentos para a avaliação de títulos: Diário Oficial da União e Internet.

OBSERVAÇÕES

- Não serão objeto de conhecimento recursos em desacordo com o item 15 do Edital n.º 1 - MCT, de 28/8/2008.
- Informações adicionais: telefone 0(XX) 61 3448-0100; Internet – 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 **71 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

Com relação a metodologias de planejamento, análise, coordenação, acompanhamento e avaliação de projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D), inclusive de tecnologia da informação (TI), empregados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), julgue os itens a seguir.

- 71 O ministério adota a metodologia do PMI (*Project Management International*) para elaboração dos seus projetos.
- 72 A Plataforma Carlos Chagas é usada pelo MCT para o acompanhamento dos projetos que financia.
- 73 Para efeito de acompanhamento e avaliação, o MCT desenvolveu bases próprias de dados e informações.
- 74 É obrigatório a aplicação do instrumento de editais por esse ministério para a aquisição de bens e serviços e para a contratação de projetos.
- 75 O MCT constitui-se como uma agência de fomento.
- 76 O MCT dispõe de um fundo setorial específico para apoiar projetos de TI.

Com relação às dimensões política, social, econômica e epistemológica das atividades de ciência e tecnologia (C&T), julgue os itens seguintes.

- 77 O objetivo de desenvolvimento sustentável está contemplado no conceito de inovação definido no Manual de Oslo, o que caracteriza a dimensão social das inovações.
- 78 Inovação para competitividade caracteriza a dimensão econômica das atividades de C&T.
- 79 A dimensão política do sistema de ciência, tecnologia e inovação (CT e I) tem seus limites estabelecidos pelas determinações do mercado de bens e serviços.

Com relação ao conceito de capacidade tecnológica e competitividade, julgue os itens que se seguem.

- 80 Capacitação tecnológica significa potencial de aprendizagem, apropriação e geração própria de tecnologia.
- 81 A distribuição assimétrica de doutores entre empresas, universidades e órgãos de governo tem colocado o Brasil em situação de superioridade em relação à capacidade tecnológica, em comparação com os países em desenvolvimento.
- 82 A aplicação do modelo da hélice tripla (HT) é essencial à contribuição das universidades no processo de capacitação tecnológica das empresas.

Julgue os itens a seguir, com relação à política de informática.

- 83 Essa política inclui renúncia fiscal para empresas que desenvolvem projetos de pesquisa e desenvolvimento em TI.
- 84 A rede nacional de pesquisa visa ampliar a conectividade, com o mínimo, ou até mesmo nenhum, prejuízo à velocidade de acesso.
- 85 A secretaria de desenvolvimento e inovação do MCT foi o órgão responsável pela formulação da política de informática implantada pelo ministério.
- 86 A política de informática contém o programa sociedade da informação.

Com respeito a estudos prospectivos sobre o mercado de TI, julgue os itens subsequentes.

- 87 O Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE) tem realizado estudos prospectivos para antecipar a evolução de tecnologias, incluindo o mercado de TI.
- 88 O MCT, por meio da FINEP, apóia investimentos de risco para ampliação do mercado de TI e também de outras empresas de base tecnológica.

Com relação à fiscalização e auditoria de empresas, julgue os próximos itens.

- 89 O Tribunal de Contas da União é o único órgão autorizado a auditar os investimentos de risco nas empresas de TI.
- 90 Os projetos de TI contratados com empresas públicas de informática, mesmo que especialmente criadas para este fim, são obrigatoriamente sujeitos a processos de licitação, conforme determina a Lei n.º 8.666.

Julgue os itens a seguir, acerca da análise e prospecção do mercado de tecnologia da informação (TI), das políticas de incentivos fiscais, e das políticas públicas de TI.

- 91 No âmbito do governo federal os serviços de TI têm sido terceirizados, ampliando as oportunidades de mercado para atendimento das demandas do poder público.
- 92 Educação a distância (EAD) foi iniciada no Brasil quando foi introduzida a Internet.
- 93 As políticas de informação e comunicação são realizadas por meio da Lei de Informática em vigor, dos investimentos dos fundos setoriais de informática — CT-INFO — do Fundo de Universalização das Telecomunicações (FUST) e do Fundo Setorial das Telecomunicações.
- 94 O Programa Sociedade da Informação (PSI) desconsiderou os estudos prospectivos do mercado de TI e as tendências internacionais para formulação da política de desenvolvimento da tecnologia da informação no país.
- 95 A lei de informática em vigor prevê a concessão de incentivos fiscais para empresas de todos os portes que investem em projetos de planejamento e desenvolvimento em TI.
- 96 A lei de informática em vigor desconsidera incentivos discriminados às regiões do país.
- 97 Um objetivo importante do PSI refere-se ao processo de inclusão e alfabetização digital, que tem ampliado o mercado de TI.
- 98 A disseminação do governo eletrônico faz parte da Política Nacional de TI, no sentido de proteger as informações confidenciais, sobre a tramitação dos projetos públicos.
- 99 No âmbito do governo federal tem-se dado preferência aos produtos comerciais em lugar de *software* livre.
- 100 O Livro Verde do PSI foi exposto a toda a sociedade brasileira e a comunidade internacional, que foram convidadas a participar do processo de crítica, consulta e debates.

Com relação a números complexos, considerando que $i = \sqrt{-1}$ é a unidade imaginária, julgue os itens que se seguem.

- 101** Em um sistema de coordenadas cartesianas xOy , identificando o espaço \mathbb{R}^2 com o conjunto dos números complexos \mathbb{C} , o número complexo $\left[2^{\frac{1}{3}} \left(\cos \frac{\pi}{36} + i \operatorname{sen} \frac{\pi}{36} \right)\right]^{12}$ representa um ponto P que está sobre a reta $y = \frac{x}{\sqrt{3}}$, sendo a distância de P à origem igual a 16 unidades de comprimento.
- 102** Se z é um número complexo tal que $z + i \neq 0$, o argumento de $z + i$ é igual a $\frac{\pi}{4}$ e $|z| = 1$, então z é um número real.

Com relação a espaços vetoriais e transformações lineares, julgue os seguintes itens.

- 103** Existem transformações lineares $T: \mathbb{R}^3 \rightarrow \mathbb{R}^2$ que são injetoras.
- 104** Considerando V um espaço vetorial de dimensão finita sobre um corpo K e v_1, v_2, \dots, v_m vetores de V tal que todo vetor v de V possa ser escrito como $v = k_1 v_1 + k_2 v_2 + \dots + k_m v_m$, em que k_1, k_2, \dots, k_m são elementos do corpo K , nesse caso, a dimensão de V , $\dim V$, será menor ou igual a m .
- 105** Considerando um número real θ tal que $0 \leq \theta < 2\pi$ e definindo a transformação linear $T_\theta: \mathbb{R}^2 \rightarrow \mathbb{R}^2$ por $T_\theta(x, y) = (x \cos \theta - y \operatorname{sen} \theta, x \operatorname{sen} \theta + y \cos \theta)$, a transformação T_θ será inversível, e sua inversa, T_θ^{-1} , será igual a $T_{-\theta}$.
- 106** No \mathbb{R}^3 , considere a transformação T que a cada vetor (x, y, z) associa o seu refletido com relação ao plano xOy . Nesse caso, a matriz $\begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 \\ 0 & -1 & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$ é a matriz de T com relação à base canônica de \mathbb{R}^3 .

Com relação a geometria analítica, considerando um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy , julgue os itens subseqüentes.

- 107** Se $A = (-3, 2)$ e $B = (1, 6)$ são vértices de um triângulo equilátero ABC , então a área desse triângulo é inferior a 12 unidades de área.
- 108** Se o ponto $A = (5, -1)$ é o vértice de um quadrado que tem um de seus lados sobre a reta de equação $4x - 3y - 7 = 0$, então a área desse quadrado é inferior a 9 unidades de área.
- 109** O lugar geométrico dos pontos (x, y) , tais que $x^2 + y^2 - 2x + 4y - 20 = 0$, é um círculo que tem o seu centro em algum ponto do 4.º quadrante e raio igual a 5.
- 110** A distância do ponto $A = (-6, 8)$ ao círculo de equação $x^2 + y^2 = 9$ é inferior a 6 unidades de comprimento.

Considerando a função $y = f(x) = \frac{3x}{x-1} + 3x$, em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy , julgue os itens seguintes, que se referem a limites de funções e tópicos do cálculo diferencial.

- 111 A função apresentada acima não está definida no ponto $x = 1$ mas, nesse ponto, os limites laterais são números reais e iguais.
- 112 O ponto $x = 0$ é o único ponto de máximo relativo de f mas não é ponto de máximo absoluto.
- 113 No ponto $x = 2$, a função f assume um ponto de mínimo relativo que é também um ponto de mínimo absoluto.

Com relação aos teoremas de Rolle e do valor médio, julgue o item abaixo.

- 114 A equação $4x^7 + 28x - 1 = 0$ possui pelo menos duas raízes reais distintas.

Com relação a máximos e mínimos, julgue o item que se segue.

- 115 Se, para cercar um terreno que tem a forma de um setor circular, forem necessários 200 m lineares de tela, então, para que a área cercada seja a maior possível, o comprimento do raio do setor circular deverá ser igual à metade do comprimento do arco de círculo.

Julgue os itens seguintes, referentes ao cálculo integral.

- 116 A área da região do plano cartesiano xOy limitada pelos gráficos das funções $y = \frac{x^2}{3}$ e $y = 4 - \frac{2}{3}x^2$ é superior a 11 unidades de área.
- 117 No sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy , o comprimento da curva representada pelo gráfico da função $y = \frac{2}{3}x^{\frac{3}{2}}$, entre os pontos $O = (0, 0)$ e $P = (4, \frac{16}{3})$, é igual a $\frac{2}{3}[5\sqrt{5} - 1]$ unidades de comprimento.
- 118 No sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy , considere a curva representada pelo gráfico da função $y = 2\sqrt{x}$, compreendida entre os pontos de abscissas $x = 0$ e $x = 1$. Nesse caso, girando essa curva no espaço, de 360° em torno do eixo Ox , obtém-se uma superfície de área inferior a 8 unidades de área.
- 119 No sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy , considere a região finita e limitada pelos gráficos das funções $y = x^2$ e $y = \sqrt{x}$. Nesse caso, girando essa região no espaço, de 360° em torno do eixo Ox , obtém-se um sólido de volume igual a π unidades de volume.
- 120 No sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy , considere a região finita e limitada pelos gráficos das funções $y = x^2$ e $y = \sqrt{x}$. Nesse caso, girando essa região no espaço, de 360° em torno do eixo Oy , obtém-se um sólido de volume superior a π unidades de volume.