

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA (MCT) INSTITUTO NACIONAL DE PESQUISAS ESPACIAIS

Concurso Público
NÍVEL MÉDIO

Aplicação: 25/1/2009

Conhecimentos Básicos

Cargos: TM01, TM02, TM03, TM04 e TM05

TARDE

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.

- 1 Ao receber este caderno, verifique se ele contém cem itens, correspondentes às provas escritas objetivas, corretamente ordenados de 1 a 100.
- 2 Quando autorizado pelo aplicador, no momento da identificação, escreva, no espaço apropriado da folha de respostas, com a sua caligrafia usual, a seguinte frase:

Não é sempre a mesma coisa ser um bom homem e ser um bom cidadão.

- 3 Caso o caderno esteja incompleto ou tenha qualquer defeito, ou haja divergência quanto ao cargo ou sigla do cargo, registrados nessa capa, no rodapé de cada página numerada deste caderno e na folha de respostas, solicite ao aplicador mais próximo que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores.
- 4 Não utilize lápis, lapiseira (grafite), borracha e(ou) qualquer material de consulta que não seja fornecido pelo CESPE/UnB.
- 5 Não se comunique com outros candidatos nem se levante sem autorização de um aplicador.
- 6 A duração das provas é de **três horas e trinta minutos**, já incluído o tempo destinado à identificação — que será feita no decorrer das provas — e ao preenchimento da folha de respostas.
- 7 Recomenda-se não marcar ao acaso: cada item cuja resposta diverja do gabarito oficial definitivo receberá pontuação negativa, conforme consta em edital.
- 8 Você deverá permanecer obrigatoriamente em sala por, no mínimo, **uma hora** após o início das provas e poderá levar este caderno de provas somente no decurso dos últimos **quinze minutos** anteriores ao horário determinado para o término das provas.
- 9 Ao terminar as provas, chame o aplicador mais próximo, devolva-lhe a sua folha de respostas e deixe o local de provas.
- 10 A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno ou na folha de respostas poderá implicar a anulação das suas provas.

AGENDA (datas prováveis)

- I **27/1/2009**, após as 19 h (horário de Brasília) – Gabaritos oficiais preliminares das provas escritas objetivas: Internet — www.cespe.unb.br.
- II **28 e 29/1/2009** – Recursos (provas escritas objetivas): exclusivamente no Sistema Eletrônico de Interposição de Recurso, Internet, mediante instruções e formulários que estarão disponíveis nesse sistema.
- III **25/2/2009** – Resultado final das provas escritas objetivas, convocação para a prova oral: Diário Oficial da União e Internet.
- IV **7 e 8/3/2009** – Realização da prova oral, 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 2/2008, de 18/8/2008.
- 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 1 a 100 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.
- Nos itens que avaliam **Noções de Informática**, a menos que seja explicitamente informado o contrário, considere que: todos os programas mencionados estão em configuração-padrão, em português; o *mouse* está configurado para pessoas destros; expressões como **clique**, **clique simples** e **clique duplo** referem-se a cliques com o botão esquerdo do *mouse*; **teclar** corresponde à operação de pressionar uma tecla e, rapidamente, liberá-la, acionando-a apenas uma vez. Considere também que não há restrições de proteção, de funcionamento e de uso em relação aos programas, arquivos, diretórios, recursos e equipamentos mencionados.

CONHECIMENTOS BÁSICOS

1 Para os gregos — e mais tarde para os pensadores
medievais — a ciência era uma especulação teórica,
desligada da prática. A postura de desprezo pela técnica se
4 devia ao fato de que, nessas civilizações, as atividades
manuais eram ofício de escravos ou de servos, o que
significava uma desvalorização delas. Decorre daí que a
7 ciência, como “saber contemplativo” — isto é, como pura
teoria — se achava vinculada à reflexão filosófica. *Filosofia*
é uma palavra de origem grega que significa “amor à
10 sabedoria” e na Antiguidade representava um tipo de
conhecimento superior e mais geral, alcançado pelo “sábio”,
capaz de abranger o conhecimento da época, levando toda
13 interrogação à busca das essências. Durante muitos séculos
— toda a Antiguidade e a Idade Média —, não se fez
distinção entre filosofia e ciência.

16 Dessa forma, pode-se dizer que qualquer cientista,
em certo momento de seu trabalho, pode parar para refletir
sobre questões propriamente filosóficas. O bom cientista, no
sentido humano da palavra, deve ser aquele que também
19 indaga sobre os fins a que se destinam suas pesquisas.

Samuel Murgel Branco. *O saber científico e outros saberes*.
In: Márcia Kupstas (Org.). *Ciência e tecnologia em
debate*. São Paulo: Moderna, p. 23-5 (com adaptações).

Com base no texto acima, julgue os itens subsequentes.

- 1 A função de sujeito sintático ocupada pelo pronome “se” (l.3) justifica a flexão de singular em “devia” (l.4).
- 2 A flexão de feminino plural em “delas” (l.6) permite que esse elemento coesivo concorde tanto com “civilizações” (l.4) quanto com “atividades manuais” (l.4-5); mas o desenvolvimento da argumentação indica que, para haver coerência, o referido elemento deve retomar apenas o segundo termo.
- 3 Na linha 8, a retirada do sinal indicativo da crase em “à reflexão” preservaria a correção gramatical e a coerência textual, apesar de alterar a relação semântica de “reflexão filosófica” com as demais ideias do texto.
- 4 As relações argumentativas que o último período sintático do texto estabelece com o período imediatamente anterior permitem também iniciá-lo explicitando um conectivo: Por isso, o bom cientista (...).
- 5 Preservam-se a coerência da argumentação e a correção gramatical do texto ao se retirar a preposição do termo “fins a que se destinam” (l.20).

ZYX/WXPP - 03/2008

São Paulo, 30 de novembro de 2008

Senhor Cristóvão Colombo,
Coordenador de Projetos Especiais.

Considerando o trecho inicial de um ofício apresentado acima, julgue o item que se segue.

- 6 O exemplo respeita as regras gramaticais da língua portuguesa para o registro culto da linguagem, atende aos padrões de identificação do documento, apresenta data e local da emissão de forma apropriada e faz uso correto de vocativo e de formas de tratamento compatíveis com o cargo do destinatário.

1 No final da Segunda Guerra Mundial, o mundo se
viu diante da bomba atômica, a aterrorizante arma construída
pelos Estados Unidos da América. Da forma mais trágica
4 possível, ela mostrou ao mundo o seu poder, dizimando
milhares de vidas em Hiroshima e Nagasaki. A partir dessa
época, ficou determinado para as lideranças mundiais que a
7 sobrevivência de uma nação ou bloco de nações dependeria
de seu avanço tecnológico e científico. A capacidade
científica de um país passou a ser a medida de seu progresso
10 e poder.

Descobrimo a História, n.º 5 (com adaptações).

Julgue os seguintes itens, a respeito do texto acima.

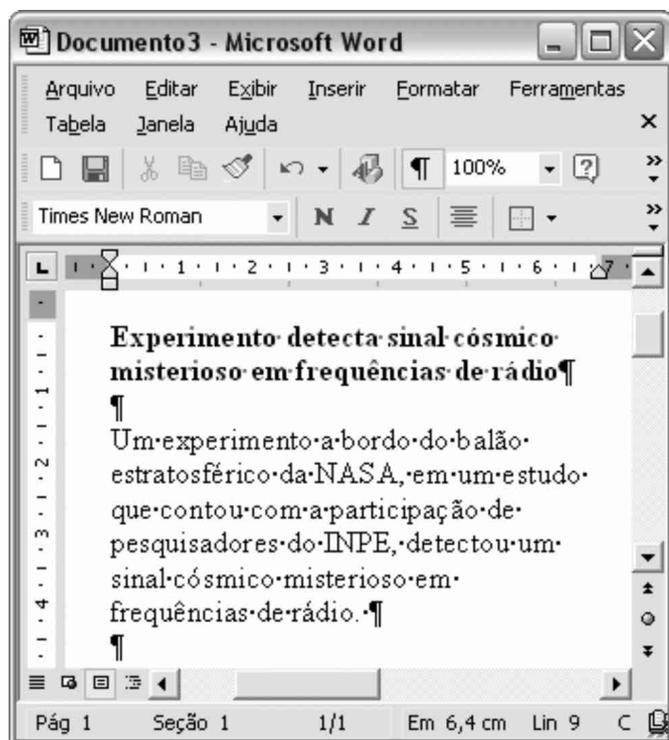
- 7 Nas linhas 2 e 3, a função de explicação desempenhada pela expressão “a aterrorizante arma construída pelos Estados Unidos da América” justifica a obrigatoriedade do uso da vírgula logo após “atômica”.
- 8 Seriam preservadas a correção gramatical e a coerência do texto ao se substituir o verbo “dizimando” (l.4) por **ao dizimar**.
- 9 O uso do substantivo feminino “sobrevivência” (l.7) permite a substituição de “determinado” (l.6) por **determinada**, sem que fiquem prejudicadas a coerência e a correção gramatical do texto.

Capacitors may retain a charge long after power is removed from a circuit; this charge can cause shocks or damage to connected equipment. For example, even a seemingly innocuous device such as a disposable camera flash unit powered by a 1.5 volt AA battery contains a capacitor which may be charged to over 300 volts. This is easily capable of delivering a shock. Service procedures for electronic devices usually include instructions to discharge large or high-voltage capacitors. Capacitors may also have built-in discharge resistors to dissipate stored energy to a safe level within a few seconds after power is removed. High-voltage capacitors are stored with the terminals shorted, as protection from potentially dangerous voltages due to dielectric absorption.

Internet: <en.wikipedia.org> (adapted).

Based on the text above, judge the following items.

- 10 It takes time for a capacitor to release charge after being disconnected from a circuit.
- 11 Capacitors can be a dangerous device.
- 12 A replaceable camera flash unit is not capable of retaining more than 300 volts when charged by a 1.5 volt AA battery.
- 13 When servicing electronic equipment, instruction procedures seldom mention the fact that one should discharge capacitors.
- 14 Capacitors have an attached discharge resistor to reduce gradually stored energy.
- 15 High-voltage capacitors are provided with terminals shorted so as to prevent possible risky voltages.
- 16 In the expression “innocuous device”, the underlined word means **completely harmless**.



A figura acima mostra uma janela do Word 2003, com parte de um documento em processo de edição. Com relação a essa janela e ao Word 2003, julgue os itens 17 e 18.

- 17 Ao se clicar o botão , caracteres não-imprimíveis — como o caractere ¶, mostrado no documento — deixarão de ser exibidos na tela.
- 18 Para se copiar a palavra “NASA” para outro ponto do texto, é suficiente realizar a seguinte sequência de ações: selecionar a referida palavra; pressionar e manter pressionada a tecla ; teclar , liberando, em seguida, a tecla ; posicionar o ponto de inserção no local onde a palavra deve ser colada; pressionar e manter pressionada a tecla ; teclar .

Com relação a conceitos de Internet e *intranet*, julgue os itens subsequentes.

- 19 Uma diferença significativa entre os conceitos de Internet e *intranet* é que esta usa, no processo de comunicação, o protocolo TCP/IP e aquela, o protocolo UDP, mais adequado que o TCP/IP, devido ao tamanho muito maior da rede formada pela Internet.
- 20 Nos endereços de correio eletrônico, a sequência de caracteres “.com” tem por função indicar que o proprietário do endereço é membro de organização pública ou privada que tem como objetivo principal prestar serviços relativos à regulamentação da comunicação na Internet e na World Wide Web.
- 21 No Internet Explorer 6, ao se clicar o botão , é aberta a janela denominada Opções da Internet, que permite, entre outras ações, excluir *cookies* e arquivos temporários, de forma que esses arquivos não possam mais ser acessados pelo navegador.

Com relação ao Excel 2003, julgue o item subsequente.

- 22 Considerando-se que as células A1, A2 e A3 de uma planilha em elaboração não contenham informação, é possível mesclá-las em uma única célula por meio da seguinte sequência de ações: selecionar o grupo formado por essas três células; clicar .

Com relação a mídias que permitem a realização de cópias de segurança, julgue o item abaixo.

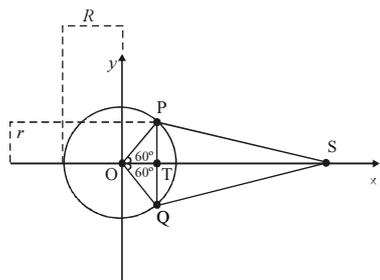
- 23 Os dispositivos denominados CD-ROM têm maior capacidade de armazenamento de arquivos que os disquetes de 3/4" e os dispositivos comumente chamados de *pendrive*, incluindo-se os modelos atuais de maior capacidade.

Órbita geoestacionária

RASCUNHO

Um satélite equatorial com órbita geoestacionária fica permanentemente sobre a linha do equador, apresenta o período de rotação coincidente com o período sideral de rotação da Terra e, portanto, gira com a mesma velocidade de rotação da Terra. Como tem o mesmo sentido de rotação que o da Terra e excentricidade da órbita nula, sempre permanece acima de um ponto e à mesma distância da Terra. O satélite, situado a aproximadamente 36.000 km da superfície da Terra, pode observar uma região circular com um raio aproximado de 60° de latitude. Entretanto, devido às deformações relacionadas à curvatura da superfície terrestre, a área de observação é limitada.

Internet: <www.inpe.br> (com adaptações).



Considerando o texto antecedente, suponha que a figura acima corresponda, em um sistema de coordenadas cartesianas ortogonais xOy , à representação gráfica da Terra, suposta redonda e de raio $R = 6.000$ km; $r = PT = QT$ é o raio da base da região circular — calota da esfera, representada pelo arco de circunferência PQ — observada pelo satélite; e S é a localização do satélite geoestacionário.

Com base no texto e nessas informações, julgue os itens seguintes.

- 24 r é um número racional.
- 25 A reta que contém os pontos P e S intercepta o eixo Oy em um ponto de coordenadas $(0, b)$, em que $b > 3.200$ km.
- 26 A função exponencial da forma $y = f(x) = A \times 2^{\frac{x}{3.000}}$, em que A é uma constante real e o ponto P pertence ao seu gráfico, é decrescente no intervalo $[0, 3.000]$ e $A = 1.500\sqrt{3}$.
- 27 A função $y = g(x) = 3.000 \times \sqrt{3} \times \log_2\left(\frac{x}{6.000}\right)$, definida para $x > 0$, é negativa no intervalo $0 < x < 6.000$ e seu gráfico contém o ponto Q .
- 28 O volume do sólido obtido ao se girar o triângulo OPS em torno do eixo Ox é igual a $14 \times \pi \times 3.000^3$ km³.

$$\begin{cases} ax + 2y + z = 0 \\ x + a^2y + 3z = 0 \\ 2x + 3y + 5z = 0 \end{cases}$$

Considerando o sistema homogêneo de equações lineares apresentado acima, em que a é uma constante real, julgue os itens que se seguem.

- 29 Para $a = -1$, a única solução do sistema é $x = y = z = 0$.
- 30 Independentemente do valor de a , o sistema tem apenas a solução $x = y = z = 0$.