

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**; o campo designado com o código **E**, caso julgue o item **ERRADO**; ou o campo designado com o código **SR**, caso desconheça a resposta correta. Marque, obrigatoriamente, para cada item, um, e somente um, dos três campos da **folha de respostas**, sob pena de arcar com os prejuízos decorrentes de marcações indevidas. A marcação do campo designado com o código **SR** não implicará anulação. Para as devidas marcações, use a folha de rascunho e, posteriormente, a **folha de respostas**, que é o único documento válido para a correção da sua prova.

## PROVA OBJETIVA

### Planeta água

A água é o elemento que deu origem e sustenta a vida no planeta Terra. Sem a água, nenhuma espécie vegetal ou animal, incluindo o homem, sobreviveria. Cerca de 70% da nossa alimentação e do nosso próprio corpo são constituídos por água. Mais da metade de todas as espécies de animais e plantas do mundo são aquáticas.

Os oceanos, os mares, as geleiras, as neves, os lagos e os rios cobrem aproximadamente dois terços da superfície da Terra. Os cientistas calculam o seu volume total em 1,42 bilhões de km<sup>3</sup>, cuja maior parte (95,1%) está composta pelas águas salgadas dos mares e oceanos. Os 4,9% restantes constituem-se de água doce, distribuída entre as geleiras polares, que ocupam 97% desse precioso volume, e a água na forma líquida, disponível para o nosso uso, cujo volume é estimado em pouco mais de 2 milhões de km<sup>3</sup>. Assim, 99,9% das águas do nosso planeta são águas salgadas ou permanentemente congeladas.

Internet: <<http://www.ufigs.br/celi/terra/agua>>.  
Acesso em 25/10/2003 (com adaptações).

A partir das idéias desenvolvidas no texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 1 O texto informa que a vida no planeta Terra surgiu e está em grande dependência da água.
- 2 A água é tão essencial que, sem ela, nenhum dos seres vivos sobrevive.
- 3 O corpo humano é composto 70% de água e, por isso, a alimentação humana deve conter 30% de líquidos, para entrar em equilíbrio.
- 4 Todos os peixes, os mamíferos, os répteis e os batráquios são espécies de animais que passam grande parte de sua vida na água.
- 5 De todas as espécies de plantas, 51% têm suas raízes nas águas doces.
- 6 As águas salgadas dos oceanos, dos mares, dos lagos e dos rios cobrem três quartos da superfície da Terra.
- 7 As águas doces, na forma líquida, concentram-se nas geleiras polares, que ocupam 97% do planeta Terra.
- 8 Em toda a Terra, a água disponível para o consumo alcança volume um pouco superior a 2.000.000 de km cúbicos.
- 9 O fato de que 99,9% das águas do nosso planeta são inadequadas para o consumo pelas populações da Terra é apontado no texto.
- 10 O título e as idéias do texto orientam que, apesar de haver tanto volume de água no planeta, é necessário preservar as fontes de água doce porque, proporcionalmente, elas são poucas.

### Lixo na água

1 No Brasil, hoje, cerca de 90% dos esgotos domésticos e industriais são despejados sem qualquer tratamento nos mananciais de água. Exemplos de irresponsabilidade não faltam: 63% dos depósitos de lixo no Brasil estão em rios, lagos e restingas, nos chamados corpos d'água. A região Norte, onde se encontra a maior reserva de água doce do país, é também a que mais contamina seus recursos hídricos, jogando grande quantidade de agrotóxicos, mercúrio (dos garimpos) e lixo bruto nos rios.

4  
7  
10 A má utilização e a degradação dos recursos hídricos já começam a preocupar a sociedade, especialmente as entidades ligadas ao setor de saneamento e meio ambiente. Isso porque, apesar da existência da Lei n.º 9.433/1997, que instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, na prática nada tem acontecido para mudar esse quadro. As experiências de gestão por bacias estão restritas à região Sudeste, mais precisamente no estado de São Paulo, onde existem alguns comitês de bacias em funcionamento.

Internet: <[http://fnucut.org.br/saneamento/terra\\_agua](http://fnucut.org.br/saneamento/terra_agua)>.  
Acesso em 26/10/2003 (com adaptações).

Considerando o emprego, a grafia e a significação das palavras do texto acima, julgue os itens a seguir.

- 11 As palavras “domésticos”, “depósitos”, “Política” e “prática” recebem acento agudo por serem proparoxítonas.
- 12 A palavra “irresponsabilidade” (l.3) pertence à classe dos substantivos, assim como “quantidade” (l.8) e “sociedade” (l.11).
- 13 As grafias de “corpos d'água” (l.5), “má utilização” (l.10) e de “meio ambiente” (l.12) também estão corretas da seguinte maneira: **corpos-de-água**, **má-utilização** e **meio-ambiente**.
- 14 A letra “x” nas palavras “agrotóxicos” e “lixo”, por ter o mesmo som, leva à percepção de que são vocábulos denotativos.
- 15 As expressões “recursos hídricos” (l.7 e 10) e “Recursos Hídricos” (l.14 e 15) têm a mesma formação: um substantivo seguido de um adjetivo.
- 16 O emprego das letras maiúsculas em palavras das linhas 14 e 15 justifica-se por estarem iniciando nomes próprios.
- 17 O vocábulo “quadro” (l.16) está empregado com o sentido de **pintura**, **paisagem**.
- 18 Em “As experiências de gestão por bacias estão restritas à região Sudeste” (l.16-18), a concordância está correta.
- 19 O emprego do sinal indicativo de crase em “restrita à região Sudeste” (l.17-18) deixa de existir se houver a substituição de “Sudeste” por **Sul**.
- 20 Está gramaticalmente correta a reescritura do trecho “onde existem” (l.18-19) como **em que há**.

## Água de beber

- 1 Água de beber, água de beber camará  
Eu sempre tive uma certeza  
Que só me deu desilusão,  
4 É que o amor é uma tristeza  
Muita mágoa demais para um coração.

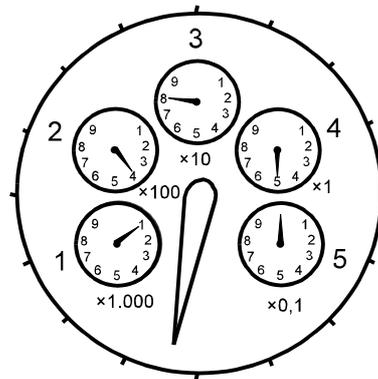
- Água de beber, água de beber camará  
7 Eu quis amar, mas tive medo  
E quis salvar meu coração,  
Mas o amor sabe um segredo:  
10 O medo pode matar o teu coração.

- Água de beber, água de beber camará  
Eu nunca fiz coisa tão certa,  
13 Entrei pra escola do perdão.  
A minha casa vive aberta,  
Abre todas as portas, meu coração.

Vinicius de Moraes e Antonio Carlos Jobim.

A partir das idéias e do sentido das palavras do texto acima, julgue os itens que se seguem.

- 21 O poema propõe-se a despertar no leitor a consciência ecológica, alertando que é extremamente necessária a preservação da “água de beber”.
- 22 O advérbio “camará”, no primeiro verso de cada estrofe, é uma forma abreviada de **camarada**.
- 23 No verso 4, a “tristeza” deve-se à constatação do poeta de que os cidadãos brasileiros estão perdendo as reservas hídricas que existem na natureza.
- 24 Com “Eu nunca fiz coisa tão certa, / Entrei pra escola do perdão” (v. 12-13), o poeta declara que é importante aprender a perdoar as falhas humanas.
- 25 Nos dois últimos versos do texto, as palavras “casa” e “portas” estão empregadas em sentido conotativo.



- ▶ Há cinco relógios, que marcam de milhares até décimos de metros cúbicos de água. O ponteiro maior, que ocupa todo o hidrômetro marca centésimos e milésimos de metros cúbicos. Cada relógio marca um algarismo do número final.
- ▶ Leia os relógios da esquerda para a direita. O mais importante é o da esquerda, o número 1, que deve ser multiplicado por 1.000. E assim sucessivamente: multiplique por 100, por 10, por 1 e por 0,1.
- ▶ A leitura para estabelecer o consumo é feita, em cada relógio, considerando o número inteiro que está na direção do ponteiro ou antes dele. Por exemplo, a ilustração acima marca 1.485 metros cúbicos, mais 55 litros de água.

Considere o hidrômetro mostrado na figura acima, bem como as informações que a seguem, e julgue os itens subsequentes.

- 26 No relógio número 1, o ponteiro registra  $1 \text{ m}^3$ .
- 27 O ponteiro, no relógio número 2, marca  $4 \times 10^5$  litros.
- 28 O ponteiro do relógio número 3, que está no centro superior do hidrômetro, marca 80 decímetros cúbicos.
- 29 O ponteiro do relógio número 4 marca 50 litros.
- 30 O hidrômetro indica que foram gastos 148.555 litros de água.
- 31 Se trinta dias após a leitura que consta da figura, a marcação dos relógios 1, 2, 3, 4 e 5 corresponderem aos algarismos 2, 3, 4, 5 e 6, respectivamente, com o ponteiro maior na mesma posição atual, então o consumo no período foi de 860.000 litros.

RASCUNHO

Diz-se que uma figura plana possui um eixo de simetria quando ela pode ser dividida por uma reta — chamada eixo de simetria — de forma que as duas partes resultantes sejam simétricas em relação a esse eixo. Por exemplo, qualquer reta que contém um diâmetro de uma circunferência divide essa circunferência em duas partes simétricas em relação a esse eixo. Para melhor identificar um eixo de simetria de uma figura plana, deve-se desenhar, sobre uma folha de papel, a figura juntamente com o eixo e dobrar a folha de modo que o vinco coincida com o eixo. As duas partes em que a figura ficou dividida pelo eixo devem sobrepor-se após a dobradura.

Com base nessas informações, julgue os itens a seguir.

- 32 Um triângulo isósceles tem um único eixo de simetria.
- 33 Cada eixo de simetria de um triângulo equilátero divide esse triângulo em dois triângulos também equiláteros.
- 34 Considerando todos os eixos de simetria de um quadrado de lado igual a 8 cm e todas as figuras resultantes, pode-se dizer que o quadrado ficou dividido em 4 figuras semelhantes, cada uma delas de área igual a  $16 \text{ cm}^2$ .
- 35 Qualquer retângulo tem exatamente dois eixos de simetria.
- 36 Qualquer losango tem exatamente quatro eixos de simetria.
- 37 Considere um triângulo retângulo em que os catetos medem  $a \text{ cm}$  e  $b \text{ cm}$  e a hipotenusa mede  $c \text{ cm}$ . Se esse triângulo possui eixo de simetria, então  $c = a\sqrt{2}$ .
- 38 O eixo de simetria de um triângulo, quando existe, é, necessariamente, perpendicular a um dos lados desse triângulo.
- 39 Nenhum paralelogramo possui eixo de simetria.
- 40 Uma circunferência possui infinitos eixos de simetria.

Através de duas torneiras é despejada água em um tanque e por uma válvula é retirada água desse mesmo tanque. Com o tanque vazio, cada torneira, funcionando isoladamente e com a válvula fechada, enche o tanque em duas e quatro horas, respectivamente. Com as torneiras fechadas, o tanque cheio é esvaziado através da válvula, em três horas.

Com referência a essa situação, julgue os itens a seguir.

- 41 Com o tanque vazio e a válvula fechada, as duas torneiras, juntas, encham o tanque em 45 minutos.
- 42 Com o tanque vazio e as duas torneiras e a válvula abertas, o tanque estará cheio em 2 h e 24 min.

Em um terreno, cavou-se uma vala na forma de um paralelepípedo retângulo, medindo 40 m de comprimento e 3 m de largura. A terra que foi retirada, por estar revolvida, aumenta de  $\frac{1}{5}$  de seu volume inicial.

A respeito dessa situação, julgue os itens que se seguem.

- 43 Considerando que o volume de terra revolvida é de  $216 \text{ m}^3$ , então a profundidade da vala é de 1,8 m.
- 44 Considerando que uma caçamba transporta, em cada viagem,  $4 \text{ m}^3$  da terra revolvida e que essa caçamba pode realizar apenas 9 viagens diariamente, serão necessários seis dias para concluir a tarefa de transportar toda a terra retirada da vala.

Com capitais iguais, João, José e Pedro formaram uma sociedade. João permaneceu na sociedade durante 24 meses, José, durante 16 meses e Pedro, 12 meses. O lucro da sociedade, de R\$ 3.120,00, foi dividido entre os três sócios proporcionalmente ao tempo em que cada um permaneceu na sociedade.

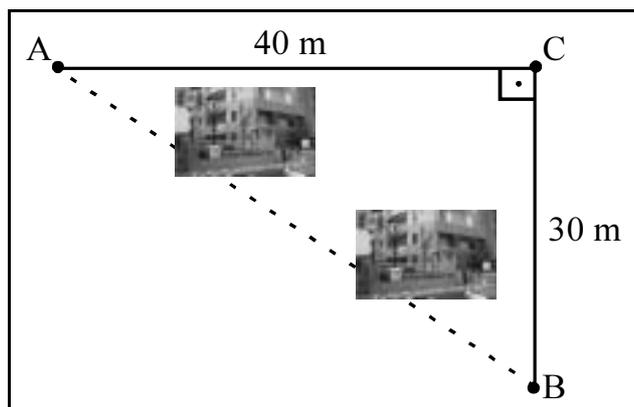
Com base nessa situação, julgue os itens seguintes.

- 45** João recebeu mais de R\$ 1.400,00.  
**46** José recebeu menos do que 30% do lucro da sociedade.

Beto comprou três caixas de vitamina A e duas caixas de vitamina C, pagando R\$ 180,00. Pepe comprou duas caixas de vitamina A e uma caixa de vitamina C e pagou R\$ 110,00.

Com base nesses dados, julgue os itens seguintes.

- 47** Se  $x$ , em reais, é o preço de cada caixa de vitamina A, então  $3x + 2(110 - 2x) = 180$ .  
**48** A média dos preços de uma caixa de vitamina A e de uma caixa de vitamina C é superior a R\$ 36,00.



Ao construir uma tabulação de esgotos, ligando dois pontos A e B em um terreno plano, a empresa construtora utilizou o esquema apresentado na figura acima. Sabe-se que o preço total de cada metro de construção da tubulação é igual a R\$ 4.000,00.

Acerca desse projeto, julgue os itens que se seguem.

- 49** Se a construção puder ser feita em linha reta, ligando os pontos A e B, então serão construídos 50 metros de tubulação.  
**50** Na construção da tubulação passando pelos pontos A, B e C, gasta-se R\$ 280.000,00 a mais do que se ligar A e B diretamente e em linha reta.

Embora tenha conhecido melhor certos confortos do Primeiro Mundo na última década, o Brasil ainda amarga o drama do subdesenvolvimento em setores vitais como habitação e distribuição de renda. O percentual de residências com linhas telefônicas saltou de 19% em 1992 para 61,6% em 2002, enquanto o acesso às páginas da Internet aumentou em 15,1% entre 2001 e o ano passado. Em contrapartida, 50% dos lares brasileiros não sabiam o que era saneamento básico. Os números integram a Pesquisa Nacional por Amostragem de Domicílio (PNAD), desenvolvida pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Os dados revelam que crianças e adolescentes, em geral, têm mais tempo para os estudos. Hoje há mais escolas públicas para formar jovens brasileiros que podem, no futuro, descobrir uma fórmula mais eficiente de reduzir o trabalho infantil. Este é um mal que, apesar da redução lenta na última década, ainda segrega 5,4 milhões de pequenos brasileiros com idade entre 5 e 17 anos.

*Jornal do Brasil, 11/10/2003, p. A4 (com adaptações).*

Tendo o texto acima por referência inicial e considerando o cenário social brasileiro, julgue os itens que se seguem.

- 51 O chamado Primeiro Mundo, citado no texto, corresponde ao conjunto de países mais desenvolvidos, economicamente mais fortes.
- 52 Conforme o texto, o Brasil deixou de ser um país subdesenvolvido, o que é provado pelo grande número de telefones que possui.
- 53 O Brasil tem um dos piores índices de distribuição de renda que o mundo conhece.
- 54 A má distribuição da riqueza produzida no Brasil explica a enorme desigualdade social que separa os brasileiros.
- 55 Por saneamento básico entende-se, entre outros aspectos, a oferta de água potável e de rede de esgoto à população.
- 56 Ainda está longe do ideal o número de residências brasileiras atendidas pelos serviços básicos — e indispensáveis — de saneamento.
- 57 A falta de saneamento básico deixou de gerar doenças, graças às campanhas de vacinação em massa.
- 58 O trabalho infantil, no mais das vezes em condições extremamente perigosas, é um mal que o Brasil ainda não conseguiu eliminar.
- 59 Segundo o texto, o número de crianças e adolescentes que trabalham cresceu muito nos últimos anos.
- 60 Um dos efeitos perversos do trabalho infantil é que, quase sempre, ele tira a criança da escola ou dificulta sua permanência nos estudos.
- 61 Nos dias de hoje, a falta de habitação, especialmente nas grandes cidades, deixou de ser o grande problema que era no passado.
- 62 Hoje, mais da metade da população brasileira tem acesso à Internet.

Entre os mais de 5.550 municípios brasileiros, os 32 maiores concentram 70% da população favelada do país. A pesquisa de informações básicas dos municípios, divulgada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), mostra que a urbanização e a concentração de riqueza atraem cada vez mais a população pobre em busca da sobrevivência. O estudo revela ainda que esses grandes municípios reúnem mais equipamentos culturais, especialmente o Rio de Janeiro e que apenas 2,2% das cidades brasileiras têm conselhos, fundos ou legislação específica para o meio ambiente. Dos prefeitos reeleitos, 60% estão entre os que se declararam “sem instrução” e 45% têm o primeiro grau (ensino fundamental) incompleto.

*Jornal do Brasil, 13/11/2003, capa (com adaptações).*

Com o auxílio do texto acima, julgue os itens seguintes, relativos a aspectos marcantes do atual panorama social, econômico e político brasileiro.

- 63 Atualmente, a população urbana brasileira é muito maior que a rural.
- 64 A grande maioria das favelas brasileiras está concentrada nas grandes cidades do país.
- 65 Em geral, as favelas são caracterizadas pela precariedade das condições de vida à disposição dos seus moradores.
- 66 Nos países ricos, favela é coisa que não existe, já que toda sua população tem acesso a residências bem instaladas e bem atendidas de serviços públicos.
- 67 De uma forma geral, as cidades brasileiras surgiram e se desenvolveram de maneira planejada e harmoniosa, o que contribuiu sensivelmente para a redução de seus problemas.
- 68 Segundo o texto, as deficiências apresentadas pelas cidades acabam por empurrar seus habitantes mais pobres de volta para o interior, principalmente para as zonas rurais.
- 69 Diferentemente do interior, as grandes cidades não dispõem de “equipamentos culturais”, como cinemas, teatros e bibliotecas, por exemplo.
- 70 O texto afirma que os municípios brasileiros, de maneira geral, dispõem de instrumentos para a defesa da natureza e para a adequada preservação das condições ambientais.
- 71 Prefeitos são cidadãos eleitos para comandar a administração dos municípios brasileiros.
- 72 Nos municípios brasileiros, não há Poder Legislativo, de modo que os vereadores auxiliam o Poder Executivo na administração municipal.
- 73 Os dados apresentados pelo texto mostram que os prefeitos brasileiros têm, normalmente, elevados níveis de escolaridade.
- 74 No Brasil, os analfabetos podem votar, mas não podem ser eleitos.
- 75 As regiões Norte e Centro-Oeste têm bem menos municípios do que as regiões Sudeste e Sul do país.

Em empresas, a comissão interna de prevenção de acidentes (CIPA) é uma instância, prevista pelo Ministério do Trabalho e Emprego, responsável pela prevenção de riscos à saúde e pela segurança dos trabalhadores da empresa. A esse respeito, julgue o item abaixo.

**76** Uma das principais atribuições da CIPA é a elaboração de mapas de riscos para os ambientes de trabalho da empresa.

Será realizada uma manutenção de instalações mecânicas em uma fachada predial a 25 m de altura. O responsável pela operação trabalhará em um andaime fachadeiro com uma máquina de solda oxiacetilênica e outra de solda elétrica. Acerca dessa situação, julgue os itens a seguir.

**77** Máscara com filtro para fumos e óculos com lentes de proteção para a radiação são considerados equipamentos de proteção individual (EPI) necessárias para este trabalho.

**78** Para uma operação segura, não é necessária a utilização de um biombo de material opaco para bloquear a radiação da soldagem.

**79** Na soldagem com oxiacetileno, mesmo se o regulador de pressão for adaptado indevidamente no cilindro de gás, não há possibilidade de ocorrer vazamentos pelas conexões.

**80** O responsável pelo serviço deverá trabalhar em um andaime fachadeiro porque não é permitido o uso de cadeira suspensa (balancim individual) sustentada por cabo de aço em serviço de manutenção em fachadas de prédios.

**81** Em dias de muito vento, não há necessidade de paralisar as atividades de manutenção no andaime, desde de que este esteja firmemente fixado à parede.

De acordo com o tetraedro do fogo, existem quatro classes de incêndio — A, B, C e D —, cada uma relacionada com, no mínimo, um agente extintor específico. Nesse contexto, o processo de extinção adequado para combater um

**82** incêndio em um tanque de óleo diesel é o abafamento.

**83** incêndio em placas divisórias confeccionadas com chapas compensadas de madeira é a retirada do material combustível do local.

**84** princípio de incêndio em uma máquina de solda elétrica desligada é o resfriamento com água.

Julgue os itens que se seguem, referentes à realização de trabalhos em esmeril.

**85** Para uma operação segura, o equipamento deve possuir aterramento elétrico.

**86** Rebolos deformados pelo uso devem ser substituídos, pois não há meio de recuperá-los.

Acerca de bancadas de serras circulares para madeira, julgue o item abaixo.

**87** A instalação de caixa coletora de serragem e de um extintor portátil de incêndio são itens opcionais.

Acerca de aspectos relacionados a choque elétrico em seres humanos, julgue os itens subseqüentes.

**88** A parada cardíaca é devida à tetanização dos músculos do tórax.

**89** Pode-se reverter a parada cardíaca em decorrência de um choque elétrico pela aplicação de massagem cardíaca, como primeiro socorro.

**90** Em caso de parada respiratória em decorrência de choque elétrico, deve-se efetuar a respiração boca-a-boca como medida de primeiros socorros.

**91** A intensidade da corrente elétrica não influencia a extensão/gravidade dos efeitos fisiológicos de um choque elétrico.

**92** Os dispositivos de proteção do circuito elétrico (disjuntores, fusíveis) têm o objetivo principal de proteger o trabalhador em caso de corrente de fuga.

Quanto ao uso correto de ferramentas manuais e a operações corretas de manutenção, julgue os itens seguintes.

**93** O martelo de unha é indicado para uso em carpintaria, podendo até extrair pregos.

**94** No uso de serras de mão para madeiras, pode-se utilizar o traçador para cortar perpendicularmente às fibras e a serra para cortar no sentido das fibras.

**95** A chave de fenda é indicada para apertar parafusos, mas também pode ser utilizada como talhadeira em materiais macios, caso haja necessidade.

**96** A proteção de uma máquina por intertravamento interrompe a fonte de energia da máquina.

**97** Caso possua cabelos longos, o operador de uma máquina com partes giratórias deve utilizar rede para prender os cabelos.

**98** A manutenção e a inspeção de uma máquina deve ser executada de acordo com as instruções fornecidas pelo seu fabricante e(ou) de acordo com a experiência do seu operador.

**99** Os reparos, a limpeza, os ajustes e a inspeção de uma máquina devem ser executados com a máquina parada, salvo se o movimento for indispensável à sua realização.

**100** A manutenção e a inspeção de uma máquina só podem ser executadas por pessoas devidamente credenciadas pela empresa.