



CONCURSO PÚBLICO

### 39. PROVA OBJETIVA

ENGENHEIRO (CIVIL)

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 50 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, QUE SE ENCONTRA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO DE QUESTÕES, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato \_\_\_\_\_

Número de inscrição \_\_\_\_\_



## FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

21	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

QUESTÃO	RESPOSTA				
26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

31	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
32	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
33	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
34	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
35	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

36	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
37	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
38	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
39	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

41	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
42	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
43	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
44	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
45	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

46	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
47	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
48	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
49	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
50	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

## LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo para responder às questões de números **01** a **06**.

O que distingue os milhares de anos de história do que consideramos os tempos modernos? A resposta transcende em muito o progresso da ciência, da tecnologia, do capitalismo e da democracia.

O passado remoto foi repleto de cientistas brilhantes, de matemáticos, de inventores, de tecnólogos e de filósofos políticos. Centenas de anos antes do nascimento de Cristo, os céus haviam sido mapeados, a grande biblioteca de Alexandria fora construída e a geometria de Euclides era ensinada. A demanda por inovações tecnológicas para fins bélicos era tão insaciável quanto atualmente. Carvão, óleo, ferro e cobre estiveram a serviço dos seres humanos por milênios, e as viagens e comunicações marcaram os primórdios da civilização conhecida.

A ideia revolucionária que define a fronteira entre os tempos modernos e o passado é o domínio do risco: a noção de que o futuro é mais do que um capricho dos deuses e de que homens e mulheres não são passivos ante a natureza. Até os seres humanos descobrirem como transpor essa fronteira, o futuro era um espelho do passado ou o domínio obscuro de oráculos e adivinhos que detinham o monopólio sobre o conhecimento dos eventos previstos.

(Peter L. Bernstein, *Desafio aos Deuses*)

**01.** De acordo com o texto,

- (A) apesar do avanço da ciência, o futuro hoje é tão incerto quanto na época de Cristo.
- (B) a geometria de Euclides era ensinada na biblioteca de Alexandria.
- (C) o capitalismo e a democracia dependem do progresso da ciência e da tecnologia.
- (D) em quase todas as épocas da história humana, há demanda por tecnologia bélica.
- (E) o óleo e o ferro superaram o carvão e o cobre no progresso da tecnologia humana.

**02.** Segundo o texto,

- (A) o mapeamento dos céus ocorreu graças aos sábios de Alexandria.
- (B) a civilização que se conhece teve seu início nas viagens e comunicações.
- (C) os acontecimentos futuros eram manipulados, antigamente, por cientistas.
- (D) homens e mulheres eram passivos, desde que começou a haver domínio do risco.
- (E) a democracia é fruto de tecnólogos e de filósofos políticos.

**03.** Assinale a alternativa em que há um sinônimo de *primórdio*, com o mesmo sentido empregado no texto.

- (A) princípio.
- (B) primavera.
- (C) primeiro.
- (D) desenlace.
- (E) remate.

**04.** Assinale a alternativa em que as vírgulas são usadas pelos mesmos motivos por que são utilizadas no trecho: *Carvão, óleo, ferro e cobre estiveram a serviço dos seres humanos...*

- (A) Distantes da mídia, diz Lyra, muitos brasileiros criaram empresas rentáveis.
- (B) A fruticultura, no Vale do São Francisco, atende à demanda internacional.
- (C) Drummond surpreende pela linguagem, humor, sentimento de mundo.
- (D) Rubem Braga, inventor da crônica moderna, cobriu a 2ª Guerra Mundial.
- (E) Conheça o Brasil que você, felizmente, não viveu quando jovem.

**05.** Assinale a alternativa que apresenta a voz passiva da frase: *viagens e comunicações marcaram os primórdios da civilização...*

- (A) ... os primórdios da civilização eram marcados por viagens e comunicações...
- (B) ... os primórdios da civilização são marcados por viagens e comunicações...
- (C) ... os primórdios da civilização seriam marcados por viagens e comunicações...
- (D) ... os primórdios da civilização vêm sendo marcados por viagens e comunicações...
- (E) ...os primórdios da civilização foram marcados por viagens e comunicações...

**06.** Assinale a alternativa em que a concordância está correta, na modificação do trecho: *O que distingue os milhares de anos de história...*

- (A) O que distingue as milhares de épocas de história...
- (B) O que distingue os milhares de épocas de história...
- (C) O que distingue os mil épocas na história...
- (D) O que distingue a mil épocas de história...
- (E) O que distingue o mil século de história...

Leia o texto para responder às questões de números **07** a **10**.

Que coreanos comam cachorros é um fato antropológico que não deveria causar maior surpresa nem revolta. Franceses deliciam-se com cavalos e rãs, chineses devoram tudo o que se mexe – aí inclusos escorpiões e gafanhotos – e boa parte das coisas que não se mexem também. Os papuas da Nova Guiné, até algumas décadas atrás, fartavam-se no consumo ritual dos miolos de familiares mortos. Só pararam porque o hábito estava lhes passando o kuru, uma doença neurológica grave.

Nosso consolidadíssimo costume de comer vacas configura, aos olhos dos hinduístas, nada menos do que deicídio.

A não ser que estejamos prontos a definir e impor um universal alimentar, é preciso tolerar as práticas culinárias alheias, por mais exóticas ou repugnantes que nos pareçam.

(Hélio Schwartzman, *Folha de S.Paulo*, 14.11.2009)

**07.** No texto, Schwartzman critica

- (A) a diversidade culinária mundial.
- (B) os chineses, por serem amplamente onívoros.
- (C) os que criticam práticas culinárias heterodoxas.
- (D) a tradição judaico-cristã ocidental.
- (E) a culinária coreana, em especial.

- 08.** *Deicidio* significa um ato de
- (A) matar um deus.
  - (B) homenagear um ancestral.
  - (C) matar-se por amor divino.
  - (D) confessar-se ateu.
  - (E) imaginar-se vegetariano.
- 09.** Assinale a alternativa em que um adjetivo no superlativo está formado como em *consolidadíssimo*.
- (A) crudivorismo.
  - (B) adventício.
  - (C) utilitarismo.
  - (D) boníssimo.
  - (E) absentismo.
- 10.** Assinale a alternativa em que o verbo *parecer* esteja empregado com a mesma regência com que aparece em: ... *por mais exóticas ou repugnantes que nos pareçam*.
- (A) Parecia que as novas remessas tinham atrasado.
  - (B) Parecia impossível que houvesse um novo apagão.
  - (C) Jennifer Lopez parecia estar em dia de glória.
  - (D) Neschling se parece muito a Karajan em temperamento.
  - (E) Parecia-me triste aquela garota sentada ao canto.

Leia o texto para responder às questões de números **11** a **15**.

Troquei a máquina de escrever pelo computador há 21 anos, o que provavelmente já me salvou a vida algumas vezes, mas não pense que minhas relações com ele são uma maravilha. A cada aperfeiçoamento no funcionamento da caranguejola, tenho um motivo para sobressalto, até me acostumar com a novidade e passar a dominá-la também. Uma delas é um novo e infernal corretor automático de texto.

Ao perceber que as teclas estão sendo acionadas para formar determinada palavra, o corretor, ligeiro que nem raposa, antecipa-se e termina de escrevê-la por mim. Não sei se, com isso, está apenas querendo se exibir ou se acha que errarei na grafia e oferece-se para completá-la. Até aí tudo bem. Só que, ao fazer isso, ele se atrapalha com os acentos, escreve o que não é para escrever e me obriga a teclar retrocessos e humilhá-lo com uma correção mecânica, o que faço com sádico prazer.

Se quero me referir, por exemplo, ao grande sambista do Estácio Alcebiades Barcellos, co-autor de “Agora é Cinza”, inventor do surdo e mais conhecido como Bide, ele intromete um cretiníssimo circunflexo e transforma Bide em Bidê. O arquiteto francês Le Corbusier torna-se Lê Corbusier. (...)

(Ruy Castro, *Folha de S.Paulo*, 16.11.2009)

- 11.** Segundo Ruy Castro, seu computador
- (A) faz correções de modo completamente aleatório.
  - (B) não tem no programa as regras de acentuação.
  - (C) procura “adivinhar” as palavras que Ruy vai escrever.
  - (D) foi programado por uma pessoa exibicionista.
  - (E) é sádico, muitas vezes, como um escritor.
- 12.** Pondo foco no contexto textual, o que o compositor Alcebiades Barcellos inventou foi
- (A) um novo gênero musical.
  - (B) um instrumento musical.
  - (C) uma máquina de escrever.
  - (D) um objeto chamado Bide.
  - (E) um aparelho de audição.
- 13.** O sentido de *caranguejola* no texto é
- (A) crustáceo artrópode com carapaça.
  - (B) espécie de realejo movido à manivela.
  - (C) instrumento musical improvisado.
  - (D) estrutura instável sem sustentação confiável.
  - (E) placa-mãe com apenas um giga de memória.
- 14.** Assinale a alternativa que apresenta sentido figurado de palavras.
- (A) ...a teclar retrocessos e humilhá-lo com uma correção mecânica, ...
  - (B) Troquei a máquina de escrever pelo computador...
  - (C) ...até me acostumar com a novidade...
  - (D) Se quero me referir, por exemplo, ao grande sambista...
  - (E) O arquiteto francês Le Corbusier torna-se Lê Corbusier.
- 15.** Assinale a alternativa que contém duas palavras que se diferenciam da mesma forma que Bide e bidê.
- (A) ânimo e animar.
  - (B) favorável e favoravelmente.
  - (C) corrigir e corrigido.
  - (D) rubrica e rubricado.
  - (E) fábrica e fabrica.

## LÍNGUA INGLESA

Para responder às questões de números **16** a **21**, leia o texto.

*The Disappearing Deal*  
*American obstacles in Copenhagen*

By R.K. Pachauri

This December representatives from around the world will meet in Copenhagen under U.N. auspices to hammer out a new agreement for reducing greenhouse gas emissions and taking other measures to tackle climate change. The deal is expected to include a commitment by developed countries to pay for measures in developing states to adapt to the impact of climate change and to cut emissions, as well as providing them with easy access to clean technologies.

If there is a deal, that is. In recent months, the prospects that states will actually agree to anything in Copenhagen are starting to look worse and worse. Although the Obama administration initially raised hopes by reengaging in the negotiation process, the U.S Congress has since emerged as a potential spoiler. While the European Union has resolved to reduce emissions 20 percent (from 1990 levels) by 2020, and Japan's newly elected government has set an even higher target of 25 percent.

All this matters because the effects of climate change are very real. They are also diverse, and will likely hit hardest in the most vulnerable and poorest regions of the world. These areas can expect an increase in the frequency, intensity, and duration of floods, droughts, heat waves, and extreme precipitation. Agricultural yields will decline, with some countries in Africa losing up to half of their farm output by 2020. Food security will get worse, and malnutrition and hunger will grow.

(Newsweek, October 26, 2009. Adaptado)

**16.** According to the text,

- (A) neither Obama administration nor the U.S Congress will be interested in the new agreement.
- (B) the Obama administration has intended to negotiate whereas the U.S Congress has not.
- (C) there is a consensus between Obama administration and the U.S Congress concerning cutting emissions.
- (D) both the Obama administration and the U.S Congress are being flexible to accept more ambitious targets.
- (E) by cutting carbon emissions at the same level of Japan's goal, Americans will reengage in the process.

**17.** The terms *hammer out* in – *This December representatives from around the world will meet in Copenhagen under U.N. auspices to hammer out a new agreement for reducing greenhouse gas emissions and taking other measures to tackle climate change.* – mean

- (A) avoid.
- (B) change.
- (C) refuse.
- (D) define.
- (E) remove.

**18.** According to the text, the deal includes that investments and the access to technology will be

- (A) provided by developed countries.
- (B) sponsored by developing countries.
- (C) overseen by the Obama administration.
- (D) in charge of the poorest African countries.
- (E) afforded by the U.S Congress by 2020.

**19.** The term *likely* in – *All this matters because the effects of climate change are very real. They are also diverse, and will likely hit hardest in the most vulnerable and poorest regions of the world.* – implies

- (A) denial.
- (B) optimism.
- (C) acceptance.
- (D) contrast.
- (E) propension.

**20.** According to the text, the agreement in Copenhagen is

- (A) advancing.
- (B) hindered.
- (C) concluded.
- (D) evolving.
- (E) useless.

**21.** The term *yields* in – *Agricultural yields will decline, with some countries in Africa losing up to half of their farm output by 2020. Food security will get worse, and malnutrition and hunger will grow.* – refers to the gains through the

- (A) crops.
- (B) workers.
- (C) droughts.
- (D) government policies.
- (E) new technologies.

Leia o texto para responder às questões de números 22 a 24.

### 3 Homemade Natural Cleaning Products

One of my earliest memories is of my mother cleaning with what looked to me like cooking ingredients. She would be listening to the radio as she poured baking soda, lemon, and vinegar combinations on the surfaces of our home. Magically these natural cleaning products kept our home clean and smelling fresh, without stretching an already thin household budget. Here are a few basic household ingredients and items you can use to clean your home.

**Vinegar** naturally cleans like an all-purpose cleaner. Mix a solution of 1 part water to 1 part vinegar in a new store bought spray bottle and you have a solution that will clean most areas of your home. Vinegar is a great natural cleaning product as well as a disinfectant and deodorizer. Always test on an inconspicuous area. It is safe to use on most surfaces and has the added bonus of being incredibly cheap. Improperly diluted vinegar is acidic and can eat away at tile grout. Never use vinegar on marble surfaces. Don't worry about your home smelling like vinegar. The smell disappears when it dries.

**Lemon juice** is another natural substance that can be used to clean your home. Lemon juice can be used to dissolve soap scum and hard water deposits. Lemon is a great substance to clean and shine brass and copper. Lemon juice can be mixed with vinegar and or baking soda to make cleaning pastes. Cut a lemon in half and sprinkle baking soda on the cut section. Use the lemon to scrub dishes, surfaces, and stains.

**Baking soda** can be used to scrub surfaces in much the same way as commercial abrasive cleansers. Baking soda is great as a deodorizer. Place a box in the refrigerator and freezer to absorb odors. Put it anywhere you need deodorizing action. Try these three kitchen ingredients as natural cleaning products in your home.

(<http://housekeeping.about.com/cs/environment/a/alternatclean.30.10.2009>. Adaptado)

22. According to the text, the natural cleaning products are

- (A) controversial.
- (B) inconvenient.
- (C) inefficient.
- (D) harmful.
- (E) cheaper.

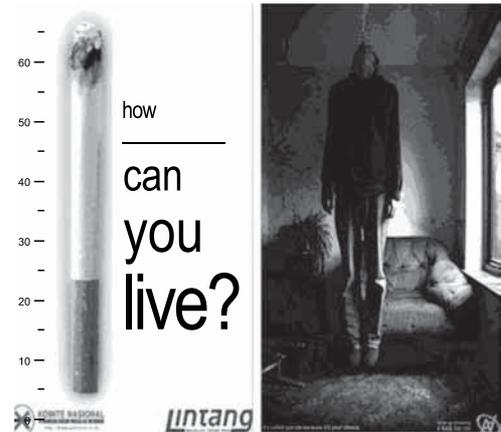
23. According to the text, vinegar must be avoided

- (A) as a disinfectant.
- (B) because it is acidic residue.
- (C) on marble surfaces.
- (D) for its bad smell.
- (E) when mixed with other products.

24. The term *as in – She would be listening to the radio as she poured baking soda, lemon, and vinegar combinations on the surfaces of our home. –* can be correctly replaced by

- (A) therefore.
- (B) but.
- (C) instead of.
- (D) while.
- (E) by.

A questão número 25 refere-se à campanha reproduzida a seguir.



(designforu.blogspot.com.30.10.2009. Adaptado)

25. The blank in – *how \_\_\_\_\_ can you live?* – is correctly filled with

- (A) long
- (B) far
- (C) come
- (D) high
- (E) many

## CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Em atividades modificadoras do meio ambiente, o licenciamento dependerá da elaboração de estudo de impacto ambiental e respectivo relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA) a serem submetidos à aprovação dos órgãos competentes. Elabora-se EIA/RIMA na construção de
- (A) farmácias.
  - (B) panificadoras.
  - (C) escolas de educação básica.
  - (D) ferrovias.
  - (E) estradas de rodagem com uma faixa de rolamento.
27. Considere os itens de I a IV.
- I. Diagnóstico ambiental da área de influência do projeto.
  - II. Análise dos impactos ambientais do projeto e de suas alternativas.
  - III. Definição das medidas mitigadoras dos impactos negativos.
  - IV. Elaboração do programa de acompanhamento e monitoramento dos impactos positivos e negativos.
- O estudo de impacto ambiental desenvolverá, no mínimo, as atividades técnicas
- (A) I e II.
  - (B) I, II e III.
  - (C) I, II e IV.
  - (D) II, III e IV.
  - (E) I, II, III e IV.
28. O ato administrativo pelo qual o órgão ambiental competente estabelece as condições, restrições e medidas de controle ambiental que deverão ser obedecidas pelo empreendedor, pessoa física ou jurídica, para localizar, instalar, ampliar e operar empreendimentos ou atividades utilizadoras dos recursos ambientais consideradas efetiva ou potencialmente poluidoras ou aquelas que, sob qualquer forma, possam causar degradação ambiental, é denominado
- (A) outorga de implantação de empreendimento.
  - (B) plano de recursos hídricos.
  - (C) licenciamento ambiental.
  - (D) licença ambiental.
  - (E) parecer técnico florestal.
29. Pela Lei n.º 6.938/1981, que se refere à Política Nacional do Meio Ambiente, o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas, é entendido como
- (A) degradação da qualidade ambiental.
  - (B) poluição.
  - (C) meio ambiente.
  - (D) poluidor.
  - (E) recursos ambientais.
30. Mapas, tabelas, imagens, cadastros e relatórios são exemplos de dados em geoprocessamento. Em geral, os *softwares* do Sistema de Informações Geográficas – GIS – contemplam basicamente cinco módulos. A cartografia e a topografia estão diretamente relacionadas a
- (A) coleta, padronização, entrada e validação de dados.
  - (B) armazenamento e recuperação de dados.
  - (C) transformação ou processamento de dados.
  - (D) análise e geração de informação.
  - (E) saída e apresentação de resultados.
31. Para reduzir os picos das vazões veiculadas para a rede de drenagem tem-se disseminado a pesquisa de dispositivos que incrementem a infiltração, visando à disposição no local. O dispositivo que é utilizado quando não se dispõe de espaço ou ainda quando a urbanização existente inviabiliza a implantação das medidas dispersivas de aumento de infiltração é
- (A) o poço de infiltração.
  - (B) o pavimento poroso.
  - (C) a bacia de percolação.
  - (D) a lagoa de infiltração.
  - (E) a valeta de infiltração aberta.
32. Uma amostra saturada de solo tem um volume de 26 dm<sup>3</sup> e pesa 66 kg. A massa específica dos grãos é 3 g/cm<sup>3</sup>. O índice de vazios e o teor de umidade da amostra são, respectivamente,
- (A) 0,27 e 10%.
  - (B) 0,30 e 10%.
  - (C) 0,36 e 12%.
  - (D) 0,40 e 15%.
  - (E) 0,50 e 20%.
33. Nas categorias dos materiais de construção de terraplenagem, os materiais suscetíveis de serem escavados com emprego de lâmina, *scraper* ou carregadeira (solos, seixos rolados e rochas em decomposição) são classificados de
- (A) 1.ª categoria.
  - (B) 2.ª categoria com material pré-escarificável.
  - (C) 2.ª categoria com emprego descontínuo de explosivos e pré-escarificação.
  - (D) 3.ª categoria.
  - (E) 4.ª categoria.

34. Num reservatório, um tubo traz água ( $\rho = 1\,000\text{ kg/m}^3$ ) com vazão de 20 L/s e outro tubo traz óleo ( $\rho = 700\text{ kg/m}^3$ ) com uma vazão de 10 L/s. A mistura formada por esses fluidos considerados incompressíveis é descarregada por um tubo cuja seção tem uma área de 30 cm<sup>2</sup>. A massa específica da mistura no tubo de descarga e a sua velocidade são, respectivamente,

- (A) 1 200 kg/m<sup>3</sup> e 12 m/s.
- (B) 1 000 kg/m<sup>3</sup> e 12 m/s.
- (C) 900 kg/m<sup>3</sup> e 10 m/s.
- (D) 810 kg/m<sup>3</sup> e 9 m/s.
- (E) 800 kg/m<sup>3</sup> e 9 m/s.

35. Na elaboração de um projeto hidráulico-sanitário de rede coletora de esgoto sanitário, funcionando em lâmina livre, são requisitos: o relatório do estudo de concepção; o levantamento de obstáculos superficiais e subterrâneos onde deve ser traçada a rede coletora; o levantamento cadastral da rede existente; as sondagens de reconhecimento; o levantamento planialtimétrico da área de projeto e de suas zonas de expansão com curvas de nível de metro em metro e a planta onde estejam representadas as áreas das bacias de esgotamento de interesse para o projeto. As escalas mínimas do levantamento planialtimétrico e da planta são, respectivamente,

- (A) 1:100 e 1:200.
- (B) 1:500 e 1:1 000.
- (C) 1:1 000 e 1:5 000.
- (D) 1:2 000 e 1:5 000.
- (E) 1:2 000 e 1:10 000.

36. No planejamento do transporte público, observa-se que o custo do transporte é diretamente proporcional à população da cidade e essa função depende da forma da cidade. A reta que representa o custo em função da população tem o maior coeficiente angular quando a cidade é

- (A) circular.
- (B) linear estreita.
- (C) linear larga.
- (D) semicircular.
- (E) quadrada.

37. De acordo com a tabela, verifica-se a participação de cada especificação na matriz energética.

Estrutura da oferta de energia por fonte		
ESPECIFICAÇÃO	1973	2008
Petróleo e derivados	45,6	37,0
Gás natural	0,4	10,2
Carvão mineral	3,0	5,6
Urânio	0,0	1,3
Hidráulica e eletricidade	6,0	13,9
Biomassa	45,0	32,0
Total (%)	100,0	100,0
Total milhões tep	82	252

A evolução da utilização da biomassa entre 1973 e 2008 corresponde a

- (A) 79,30 milhões tep.
- (B) 43,74 milhões tep.
- (C) 36,73 milhões tep.
- (D) 22,64 milhões tep.
- (E) 13,67 milhões tep.

38. Observe a figura



Trata-se do mapa

- (A) das potencialidades eólicas.
- (B) das regiões que produzem os vegetais do biodiesel.
- (C) da cadeia de comercialização do GLP.
- (D) dos gasodutos.
- (E) do sistema integrado de transmissão de energia.

39. Para um canal com declividade média e rugosidade constantes, na equação de Manning ( $V = \frac{1}{n} R_H^{\frac{2}{3}} \sqrt{i}$ ), pode-se afirmar que o cubo da velocidade média é diretamente proporcional ao
- (A) dobro da raiz quadrada da declividade média.  
 (B) dobro do raio hidráulico.  
 (C) triplo do coeficiente de rugosidade.  
 (D) quadrado do raio hidráulico.  
 (E) inverso do coeficiente de rugosidade.
40. Se o rumo magnético é N 32° 25' E (medido a partir da linha norte-sul magnética) e o rumo verdadeiro é N 22° 10' E (medido a partir da linha norte-sul geográfica), então a declinação magnética local (diferença entre esses rumos) é de
- (A) 9° 45' para W.  
 (B) 9° 45' para E.  
 (C) 10° 15' para W.  
 (D) 10° 15' para E.  
 (E) 11° 45' para W.
41. Os fenômenos (associados a escorregamentos) classificados como desastres naturais (avalanches), pelo seu alto poder destrutivo e pelos danos que podem provocar em instalações e equipamentos urbanos ou à própria natureza, são
- (A) *debris flows*.  
 (B) deslocamentos de blocos de rochas.  
 (C) deslizamentos de tálus.  
 (D) escorregamentos verdadeiros.  
 (E) *creeps* ou rastejos.
42. Uma viga de concreto protendido de altura total igual a 2,00 m, área da seção transversal igual a 1,60 m<sup>2</sup> e com o baricentro a 1,20 m da borda inferior, tem momento de inércia em relação ao eixo solicitado pela flexão igual a 1,60 m<sup>4</sup>. Se a força de protensão aplicada a 0,20 m da borda inferior é de 10.000 kN, então a tensão na borda superior da viga é igual a
- (A) + 2,25 MPa (tração).  
 (B) + 1,25 MPa (tração).  
 (C) - 1,25 MPa (compressão).  
 (D) - 2,25 MPa (compressão).  
 (E) - 3,25 MPa (compressão).
43. Em duas figuras planas (polígonos regulares) semelhantes, uma em um desenho técnico e outra em um mapa geográfico, ao se comparar as medidas de dois comprimentos (lados dos polígonos) correspondentes, observou-se que a razão é de 1:50, ou seja, 1 cm no desenho equivale a 50 cm no mapa. A área do mapa geográfico correspondente à área do desenho de 1 cm<sup>2</sup> é
- (A) 0,10 m<sup>2</sup>.  
 (B) 0,25 m<sup>2</sup>.  
 (C) 0,50 m<sup>2</sup>.  
 (D) 1,00 m<sup>2</sup>.  
 (E) 5,00 m<sup>2</sup>.
44. Na impermeabilização de coberturas, os sistemas utilizados no Brasil estão agrupados em moldados no local e pré-fabricados. Nas impermeabilizações moldadas no local podem ser utilizados(as)
- (A) manta de pvc e asfalto.  
 (B) manta de asfalto e membrana asfáltica.  
 (C) manta de butil e feltro asfáltico.  
 (D) membrana neoprene e membrana hypalon.  
 (E) membrana hypalon e manta de butil.
45. Em serviços de pavimentação, o concreto rolado e o concreto betuminoso usinado a quente são utilizados, respectivamente, em
- (A) base e imprimação.  
 (B) base e revestimento.  
 (C) regularização do subleito e base.  
 (D) revestimento e sub-base.  
 (E) imprimação e revestimento.
46. Para um determinado horário, considerando-se todos os dias de um período, ao se calcular a média de congestionamento de trânsito em km obtém-se o valor  $\mu$  e desvio padrão  $\sigma$ . Considerando-se que os valores obtidos pela variável e suas respectivas probabilidades constituem uma distribuição normal, no intervalo de  $(\mu - \sigma)$  até  $(\mu + \sigma)$ , a porcentagem dos dados contidos é cerca de
- (A) 25%.  
 (B) 50%.  
 (C) 68%.  
 (D) 94%.  
 (E) 99%.

47. No gerenciamento de uma obra de edificação, observou-se que numa atividade, para cada  $m^2$ , estão previstos: 0,20 kg de pregos mistos (R\$ 5,00/kg); 3,00 m de tábua de pinho de 3.<sup>a</sup> 1 x 12" (R\$ 7,00/m); 3,00 m de sarrafo de pinho de 2.<sup>a</sup> 1 x 4" (R\$ 2,00/m); 2 h de servente (R\$ 6,00/h) e 2 h de carpinteiro (R\$ 10,00/h). Ao se efetuar uma análise dessa composição, verificou-se que a relação entre os custos de materiais e os de mão de obra é
- (A) 1/4.
  - (B) 1/2.
  - (C) 3/4.
  - (D) 13/16.
  - (E) 7/8.
48. Ao se efetuar a fiscalização da construção de uma edificação, observou-se que a NBR 13755:1996 (que se refere a revestimento de paredes externas e internas) estabelece como critério de conformidade a verificação da aderência. Deve-se remover uma placa a cada 5  $m^2$ , assentada no máximo há 30 minutos e escolhida ao acaso. Essa placa deve ter argamassa colante impregnada em
- (A) 50% do tardo.
  - (B) 60% do tardo.
  - (C) 70% do tardo.
  - (D) 80% do tardo.
  - (E) 100% do tardo.
49. A capacidade dos reservatórios de água de um edifício de 15 pavimentos, com 4 apartamentos de 2 dormitórios por andar, é dimensionada considerando-se consumo de 2 dias, 2 pessoas por dormitório, consumo de 200 litros diários por pessoa e reserva de incêndio de 14 000 litros. Se o volume reservado é dividido entre 2 reservatórios de mesma capacidade, um superior e outro inferior, então a capacidade de cada reservatório supera a reserva de incêndio em
- (A) 25 000 litros.
  - (B) 32 500 litros.
  - (C) 35 000 litros.
  - (D) 41 000 litros.
  - (E) 42 500 litros.
50. De acordo com a NBR 5626:1998, o registro de pressão apresenta a perda de carga definida por  $\Delta h = 8 \cdot 10^6 \cdot K \cdot Q^2 \cdot \pi^{-2} \cdot D^{-4}$ , tal que K é
- (A) o coeficiente de perda de carga do registro.
  - (B) a perda de carga no registro em quilopascal.
  - (C) o diâmetro interno da tubulação em milímetros.
  - (D) a vazão estimada na seção considerada em litros por segundo.
  - (E) o raio interno da tubulação em milímetros.