

Concurso Público - Edital nº 001/2006

Prova Objetiva - 09/04/2006

Código do Cargo

251-263

**Engenheiro Civil I**  
**Engenheiro Sanitarista I****INSTRUÇÕES**

1. Aguarde autorização para abrir o caderno de provas.
2. Confira seu número de inscrição, turma e nome. Assine no local indicado.
3. A interpretação das 40 (quarenta) questões é parte do processo de avaliação, não sendo permitidas perguntas aos Aplicadores de Prova.
4. Nesta prova, as questões são de *múltipla escolha*, com cinco alternativas cada uma, sempre na seqüência *a, b, c, d, e*, das quais somente uma deve ser assinalada.
5. Ao receber o cartão-resposta, examine-o e verifique se o nome nele impresso corresponde ao seu. Caso haja irregularidade, comunique-a imediatamente ao Aplicador de Prova.
6. Transcreva para o cartão-resposta a opção que julgar correta em cada questão, preenchendo o círculo correspondente com caneta de tinta preta. Não ultrapasse o limite do espaço destinado para cada marcação.
7. Não haverá substituição do cartão-resposta por erro de preenchimento ou por rasuras feitas pelo candidato. A marcação de mais de uma alternativa em uma mesma questão resultará na perda da questão pelo candidato.
8. Não serão permitidas consultas, empréstimos e comunicação entre candidatos, bem como o uso de livros, apontamentos e equipamentos (eletrônicos ou não), inclusive relógio. O não-cumprimento dessas exigências implicará a exclusão do candidato deste concurso.
9. Os aparelhos celulares deverão ser desligados e colocados OBRIGATORIAMENTE no saco plástico. Caso essa exigência seja descumprida, o candidato será excluído do concurso.
10. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Aplicador de Prova. Aguarde autorização para devolver o caderno de provas e o cartão-resposta, devidamente assinados.
11. O tempo para o preenchimento do cartão-resposta está contido na duração desta prova.
12. Se desejar, anote as respostas no quadro abaixo, recorte na linha indicada e leve-o consigo.

Português

Conhecimento  
Específico

DURAÇÃO DESTA PROVA: 4 horas

NÚMERO DE INSCRIÇÃO

TURMA

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

✂

RESPOSTAS							
01 -	06 -	11 -	16 -	21 -	26 -	31 -	36 -
02 -	07 -	12 -	17 -	22 -	27 -	32 -	37 -
03 -	08 -	13 -	18 -	23 -	28 -	33 -	38 -
04 -	09 -	14 -	19 -	24 -	29 -	34 -	39 -
05 -	10 -	15 -	20 -	25 -	30 -	35 -	40 -

---

O gabarito provisório será colocado no *site* do Núcleo de Concursos – [www.nc.ufpr.br](http://www.nc.ufpr.br) 24 horas após a realização da prova. Para acessá-lo você deverá ter à mão os seguintes dados:

**Nº de inscrição:**

**Senha de acesso:**

**É de sua inteira responsabilidade o sigilo sobre esses dados.**

## PORTUGUÊS

O texto abaixo é referência para as questões 1 a 4.

### EDUCAÇÃO NO ESPORTE

Temos ouvido com muita frequência, nos últimos anos, a palavra desenvolvimento. Seja ele sustentável ou não, é o mote do momento. Bilhões de reais estão sendo investidos, mesmo que tardiamente, em infra-estrutura. As safras agrícolas batem recordes e mais recordes. A balança comercial brasileira pesa a favor de nossas exportações mesmo com o real supervalorizado. Ainda que muito pouca atenção tenha sido dada à dívida social, o País aparentemente se prepara para dar um salto de qualidade. Para tanto, o mais importante – a falta de oferta e de qualidade na educação do povo brasileiro – terá de ser atacado como o maior inimigo dos nossos sonhos.

A iniciativa do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb), que ampliará o número de crianças e adolescentes atendidos, é excelente, mas ainda patina nos corredores do Congresso Nacional, o que pode inviabilizar a sua utilização ainda neste ano. A preocupação em oferecer bolsas de estudo e pesquisa a participantes de programas de formação inicial e continuada para professores do ensino básico é fundamental para que possamos oferecer educação qualificada. Enfim, a preocupação existe e esperamos que consiga atingir seus objetivos.

Porém, não basta aumentar o volume de recursos destinados a essa área. Muitas outras ações que estimulem – principalmente à população de baixa renda – a busca de uma formação adequada deveriam ser motivo de eterna atenção. Parece que, na verdade, há pouco interesse em educar nossa população. Se não exigirmos que os pais respondam pela frequência escolar e, por consequência, pela capacitação de seus filhos, jamais teremos esse parâmetro como prioridade para boa parte das famílias brasileiras. E o esporte, particularmente o futebol, colabora e muito para que essa realidade persista.

(...)

(Sócrates, in Revista *CartaCapital*, 22 fev. 2006, p. 55.)

**01 - Considere as afirmativas abaixo:**

1. **A dívida social é assunto central nas discussões sobre desenvolvimento ultimamente.**
2. **O investimento na educação superior é a alternativa para alavancar o desenvolvimento.**
3. **Uma das alternativas para a valorização da educação são programas frequentes de capacitação para professores do ensino básico.**
4. **A valorização da educação deve ser também um dos objetivos centrais das famílias brasileiras.**

**De acordo com o texto, são verdadeiras:**

- a) somente as afirmativas 1 e 4.
- \*b) somente as afirmativas 3 e 4.
- c) somente as afirmativas 2 e 3.
- d) somente as afirmativas 1 e 2.
- e) somente as afirmativas 1 e 3.

**02 - Assinale a alternativa que reescreve o período abaixo, conservando-lhe o sentido.**

**Muitas outras ações que estimulem – principalmente à população de baixa renda – a busca de uma formação adequada deveriam ser motivo de eterna atenção.**

- a) A busca de uma formação adequada principalmente para a população de baixa renda deveria ser motivo de eterna atenção de muitas outras ações.
- b) A população de baixa renda deve ser principalmente estimulada por muitas ações que buscam uma formação adequada, pois é motivo de eterna atenção.
- \*c) Deveriam ser motivo de eterna atenção muitas outras ações que estimulem, principalmente à população de baixa renda, a busca de uma formação adequada.
- d) Uma formação adequada deveria ser motivo de eterna atenção pelas muitas ações que estimulem a população de baixa renda.
- e) Muitas outras ações deveriam ser estimuladas a atenderem principalmente a população de baixa renda, apesar da busca de uma formação adequada ser motivo de eterna atenção.

**03 - Leia o trecho abaixo, extraído do Editorial do jornal *Folha de S. Paulo*, de 02/05/2005, sobre o Fundeb.**

Para realizá-lo [o Fundeb] seria necessário aumentar os recursos federais vinculados à educação de 18% do total para 22,5%, de modo a garantir os 4,3 bilhões previstos. Na prática, isso significa retirar verbas de alguma outra área para as conceder ao Fundeb – algo em princípio fadado a gerar conflitos de interesses.

**Assinale a alternativa que apresenta uma afirmativa retirada do texto “Educação no esporte” que pode ser explicada pelo trecho acima.**

- a) Bilhões de reais estão sendo investidos, mesmo que tardiamente, em infra-estrutura.
- b) Para tanto, o mais importante – a falta de oferta e de qualidade na educação do povo brasileiro – terá de ser atacado como o maior inimigo dos nossos sonhos.
- c) Porém, não basta aumentar o volume de recursos destinados a essa área. Muitas outras ações que estimulem – principalmente à população de baixa renda – a busca de uma formação adequada deveriam ser motivo de eterna atenção.
- d) Ainda que muito pouca atenção tenha sido dada à dívida social, o País aparentemente se prepara para dar um salto de qualidade.
- \*e) A iniciativa do Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica (Fundeb), que ampliará o número de crianças e adolescentes atendidos, é excelente, mas ainda patina nos corredores do Congresso Nacional, o que pode inviabilizar a sua utilização ainda neste ano.

**04 - Que alternativa explica a relação exposta pelo texto entre o futebol e a educação?**

- a) A indústria do futebol vem colaborando há décadas com o desenvolvimento da educação básica.
- b) Cada vez mais, os clubes de futebol têm insistido em selecionar jogadores com formação educacional superior.
- \*c) As pessoas envolvidas com o futebol, um esporte popular, não se preocupam com a formação educacional dos cidadãos brasileiros.
- d) Parte da verba destinada ao Fundeb deveria ser destinada aos clubes de futebol, pois eles pagam os impostos destinados à educação.
- e) Os jogadores de futebol deveriam fazer cursos profissionalizantes, pois esporte é profissão.

**VAMOS DE TÁXI?**

O amarelo é a cor predominante nas ruas do centro do Rio de Janeiro. É notória a quantidade de táxis que circulam diariamente em qualquer parte da cidade, como se pode evidenciar em suas principais ruas e avenidas. E há passageiros dentro. Não tenho números, mas suponho que a taxa de crescimento desse meio de transporte experimentou aumentos constantes nos últimos anos. E isso parece bom, pois pode sinalizar uma mudança de interesses ou, simplesmente, refletir uma ação ajuizada de alguns, com prováveis vantagens coletivas. Um número maior de táxis pode ser associado a menos carros nas ruas, pois seus usuários não são tipicamente os mesmos dos meios de transporte de massa. O trânsito e o ambiente agradecem.

(Ronir Raggio Luz, in Revista *Ciência Hoje*, vol. 37, n° 219, p. 70.)

**05 - Assinale a alternativa cuja afirmativa apresenta inconsistência lógica.**

- a) Se o amarelo é a cor do táxi no Rio de Janeiro, usá-la para designar a cor das ruas e avenidas é uma forma de fazer referência à grande quantidade de táxis circulando.
- b) Se os táxis estão circulando pelas ruas, é porque há pessoas interessadas em utilizá-los.
- c) Se a taxa de crescimento de táxis na cidade mudou, é porque mudaram os interesses de alguns proprietários de veículos.
- \*d) Se o usuário de táxi não é o usuário habitual de transporte coletivo, aumenta o número de carros nas ruas.
- e) Se o número de carros nas ruas diminui, o meio ambiente se beneficia.

**06 - Assinale a alternativa que reescreve as frases abaixo num só período, com as devidas alterações, de acordo com a norma culta de escrita e mantendo o mesmo sentido.**

**Os proprietários de carro inconscientemente sabem que ele sai caro.**

**Os dados da tabela não refletem exatamente uma situação particular.**

**Os dados da tabela revelam o quão caro pode sair a manutenção de um carro.**

- a) Os proprietários de carro inconscientemente sabem que ele sai caro, pois os dados da tabela, não refletem exatamente, uma situação particular e revelam o quão caro pode sair a manutenção de um carro.
- b) Os dados da tabela não refletem exatamente uma situação particular mas os proprietários de carro inconscientemente, sabem que ele sai caro e o quão caro pode sair a manutenção de um carro.
- \*c) Embora os dados da tabela não reflitam exatamente uma situação particular, eles revelam o quão caro pode sair a manutenção de um carro, e os seus proprietários inconscientemente sabem disso.
- d) Os proprietários de carro inconscientemente sabem que ele sai caro e que os dados da tabela não refletem exatamente uma situação particular, inclusive revelam o quão caro pode sair a manutenção.
- e) Os dados da tabela revelam o quão caro pode sair a manutenção de um carro, e não refletem exatamente uma situação particular, mas os proprietários de carro inconscientemente sabem que ele sai caro.

Os textos abaixo são referência para as questões 7 a 10.

### As revoluções da língua durante o século 21

No início do século 21, o mundo todo observa uma série de transformações lingüísticas dramáticas, que segundo o pesquisador David Crystal marca uma nova era na evolução da linguagem humana. Ele diz que três importantes tendências são responsáveis por essas alterações: a emergência do inglês como primeira língua global de fato, a crise enfrentada por muitas línguas ameaçadas de extinção e o efeito da internet sobre a linguagem, que oferece uma terceira forma de comunicação, diferente da fala e da escrita e motiva o surgimento de variedades lingüísticas novas. “Pode parecer um truísmo, mas é necessário que se diga: numa era de comunicação global, todos precisam ter consciência da língua”, afirma Crystal.

(Estado de S. Paulo, 19 fev. 2006.)

### Fluente em inglês deixa de ter ‘vantagem econômica’

A histórica vantagem econômica dos falantes nativos de inglês está com os dias contados, uma vez que a língua está perto de se tornar uma habilidade universal. É o que demonstra estudo encomendado pelo British Council (organização internacional oficial do Reino Unido para assuntos culturais e educacionais).

O estudo prevê que em pouco tempo o mercado de trabalho não verá mais a língua inglesa como um diferencial na contratação de profissionais: habilidades como o domínio do mandarim e do espanhol serão tão exigidas quanto a fluência em inglês.

De acordo com David Graddol, lingüista especializado em educação para estrangeiros e autor do relatório, os profissionais terão de oferecer mais do que domínio desse idioma. “Estamos em um mundo em que, se você vai para uma entrevista de emprego somente com o inglês, isso não será o suficiente. As empresas esperam algo mais do candidato e exigem, além de um excelente domínio do inglês, o domínio de outras línguas também”, afirma.

Graddol diz ainda em seu relatório que o inglês, a segunda língua mais falada no mundo, já foi completamente incorporada por governos, universidades e nos ambientes de negócios e que nem sempre os falantes nativos são bem-vindos. “Em organizações em que o inglês já é uma língua incorporada, as reuniões correm melhor quando não há falantes nativos presentes”, avalia Graddol, que considera que em países como os da Ásia, existe uma preferência por professores de inglês que não sejam falantes nativos. “Professores da Bélgica, por exemplo, são mais bem aceitos pelos estudantes do que os vindos do Reino Unido e dos Estados Unidos”, completa.

Companhias americanas e inglesas especializadas em material didático para estudantes da língua também podem perder mercado diante dessa tendência: a demanda por livros com uma linguagem mais próxima da de outras realidades é cada vez maior. Em poucos anos, haverá cerca de 2 bilhões de pessoas cuja língua nativa não é o inglês estudando o idioma. O estudo de Graddol recomenda que Reino Unido e EUA invistam em material especializado para estudantes estrangeiros para suprir a crescente demanda.

(Folha de S. Paulo, 15 fev. 2006.)

#### 07 - Assinale a alternativa que melhor sintetiza a relação entre os textos.

- a) David Crystal defende que a internet dará conta de unificar o uso do inglês e de outras línguas, e David Graddol pondera que isso ocorrerá sobretudo na área de oferta e procura de empregos.
- b) David Crystal alerta que as línguas ameaçadas de extinção estão dando espaço às línguas emergentes, e David Graddol exemplifica o fenômeno com o espanhol e o mandarim.
- \*c) David Crystal prevê que o inglês será a primeira língua global de fato, mas David Graddol diz que, além do inglês, os candidatos a emprego devem dominar outras línguas, como o espanhol e o mandarim.
- d) David Crystal profetiza o surgimento de uma terceira forma de comunicação, diferente da fala e da escrita, que motiva o surgimento de variedades lingüísticas, dentre as quais se incluem as línguas citadas por David Graddol.
- e) David Crystal afirma que todos precisam ter consciência da língua, mas David Graddol prova que o espanhol e o mandarim vêm tomando conta do mercado de empregos no mundo todo.

#### 08 - Sobre os textos, é correto afirmar que as afirmações de Graddol:

1. **contrapõem-se ao que Crystal afirma sobre a língua inglesa.**
2. **abordam uma consequência do que Crystal afirma sobre a língua inglesa.**
3. **apontam uma causa do fenômeno que Crystal discute com relação à língua inglesa.**

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- \*b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.

**09 - Com base no texto “Fluente em inglês deixa de ter ‘vantagem econômica’”, considere as afirmativas abaixo:**

1. O fato de a língua inglesa se tornar uma habilidade universal, vai aumentar a vantagem na procura de emprego de quem a domina.
2. Algumas empresas têm dado preferência por falantes não-nativos, pois o inglês, já incorporado, deve se somar a outras línguas.
3. O mercado de material didático de ensino de inglês deve estar mais próximo das realidades culturais de outros países.
4. O mandarim e o espanhol são as duas línguas mais faladas do mundo.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**10 - Assinale a alternativa em que a frase reescrita mantém o mesmo sentido da frase de referência retirada do texto “Fluente em inglês deixa de ter ‘vantagem econômica’”.**

- a) “Em organizações em que o inglês já é uma língua incorporada, as reuniões correm melhor quando não há falantes nativos presentes.”

As reuniões de falantes nativos correm melhor em organizações em que o inglês não é uma língua incorporada.

- b) “Em países como os da Ásia, existe uma preferência por professores de inglês que não sejam falantes nativos.”

Os falantes de inglês que nasceram na Ásia são os preferidos de empresas que procuram professores de inglês.

- \*c) “Companhias americanas e inglesas especializadas em material didático para estudantes da língua também podem perder mercado diante dessa tendência: a demanda por livros com uma linguagem mais próxima da de outras realidades é cada vez maior.”

Há uma demanda cada vez maior por livros didáticos próximos a outras realidades, e as companhias americanas e inglesas especializadas em material didático do inglês podem perder mercado por causa dessa tendência.

- d) “‘Pode parecer um truísmo, mas é necessário que se diga: numa era de comunicação global, todos precisam ter consciência da língua’, afirma Crystal.”

Crystal afirma que, embora pareça um truísmo, é preciso questionar se, numa era de comunicação global, todos precisam ter consciência da língua.

- e) “A histórica vantagem econômica dos falantes nativos de inglês está com os dias contados, uma vez que a língua está perto de se tornar uma habilidade universal.”

O inglês está prestes a se tornar uma habilidade universal, porque a histórica vantagem econômica dos falantes de inglês está com os dias contados.

## CONHECIMENTO ESPECÍFICO

**11 - O sistema construtivo de alvenaria estrutural de blocos de concreto parte da premissa de que a parede, formada por blocos de concreto e argamassa, funciona como elemento portante. Considere as seguintes afirmativas sobre cuidados quanto à execução do referido sistema:**

1. É comum o emprego de escantilhões para garantir o prumo, nível e alinhamento das paredes.
2. Os blocos devem ser contrafiados para melhor amarração, principalmente nos cantos e encontros de paredes.
3. Os blocos de concreto devem ser encharcados antes do assentamento, para evitar que os mesmos succionem água das argamassas.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente a afirmativa 3 é verdadeira.
- \*d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**12 - Considere as seguintes afirmativas sobre controle e recebimento do concreto em obra:**

1. O *slump test* é o ensaio mais empregado para avaliação da consistência do concreto em obra.
2. O concreto deve ser aplicado após ocorrer o início de pega do mesmo.
3. A avaliação da resistência à compressão do concreto é feita através de moldagem e rompimento de corpos-de-prova.

**Assinale a alternativa correta.**

- a) Somente a afirmativa 1 é verdadeira.
- b) Somente a afirmativa 2 é verdadeira.
- c) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- \*d) Somente as afirmativas 1 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.

**13 - De acordo com a Lei nº 6938/81, são instrumentos da Política Nacional do Meio Ambiente, EXCETO:**

- a) o estabelecimento de padrões de qualidade ambiental.
- \*b) o estabelecimento de padrões de potabilidade da água.
- c) o zoneamento ambiental.
- d) a avaliação de impactos ambientais.
- e) o licenciamento e a revisão de atividades efetiva ou potencialmente poluidoras.

**14 - De acordo com a Lei nº 9074/95, assinale a afirmativa correta.**

- \*a) A concessionária que receber bens e instalações da União, já revertidos ou entregues à sua administração, deverá arcar com a responsabilidade pela manutenção e conservação dos mesmos.
- b) A empresa estatal que participe, na qualidade de licitante, de concorrência para concessão e permissão de serviço público, não poderá, para compor sua proposta, colher preços de bens ou serviços fornecidos por terceiros e assinar pré-contratos com dispensa de licitação.
- c) Nas licitações para concessão e permissão de serviços públicos ou uso de bem público, os autores ou responsáveis economicamente pelos projetos básico ou executivo não podem participar da licitação ou da execução de obras ou serviços.
- d) Não poderão ser feitas concessões de geração de energia elétrica.
- e) A venda de energia elétrica por produtor independente poderá ser feita apenas para o concessionário de serviço público de energia elétrica.

**15 - De acordo com a Lei nº 8666/93, assinale a alternativa que NÃO se refere a um tipo de licitação.**

- a) a de menor preço.
- b) a de melhor técnica.
- \*c) a de melhor equipe.
- d) a de técnica e preço.
- e) a de maior lance ou oferta.

**16 - De acordo com a Portaria 518/04, o controle de qualidade da água deve ser feito pelo(a):**

- a) Secretaria Municipal de Saúde.
- \*b) Responsável pela operação de sistema de abastecimento de água.
- c) Secretaria de Saúde dos Estados.
- d) Ministério da Saúde.
- e) Secretaria de Vigilância em Saúde.

17 - Qual o volume necessário para um reservatório que atende uma população de 15.000 habitantes, com consumo *per capita* de 200 l/(hab.dia), com coeficiente do dia de maior consumo  $K_1 = 1,25$  e coeficiente da hora de maior consumo  $K_2 = 1,5$ . (Considere que o volume de reservação é igual a 1/3 do volume consumido no dia de maior consumo.)

- a) 3750 m<sup>3</sup>.
- b) 3000 m<sup>3</sup>.
- c) 2500 m<sup>3</sup>.
- d) 1500 m<sup>3</sup>.
- \*e) 1250 m<sup>3</sup>.

18 - As redes principais de distribuição de água devem ser traçadas seguindo as seguintes recomendações, EXCETO:

- a) estarem o mais próximo possível dos locais onde haja necessidade de maiores vazões.
- b) serem dispostas aproveitando passagens existentes quando se tiver que cruzar ferrovias, rodovias ou cursos d'água.
- c) dar preferência às ruas onde as condições geotécnicas sejam favoráveis.
- \*d) dar preferência às ruas pavimentadas.
- e) dar preferência às ruas onde não haja outras utilidades públicas subterrâneas.

19 - Qual deve ser a área de um decantador, numa estação de tratamento de água, considerando uma vazão de água bruta a ser tratada de 50 l/s, com taxa de escoamento superficial de 30m<sup>3</sup>/(m<sup>2</sup>.dia)?

- \*a) 144 m<sup>2</sup>.
- b) 150 m<sup>2</sup>.
- c) 167 m<sup>2</sup>.
- d) 180 m<sup>2</sup>.
- e) 195 m<sup>2</sup>.

20 - Considere as seguintes afirmativas sobre as condutas no exercício da profissão.

1. Aceitar trabalho, contrato, emprego, função ou tarefa para os quais não tenha efetiva qualificação.
2. Suspender serviços contratados, de forma injustificada e sem prévia comunicação.
3. Referir-se preconceituosamente a outro profissional ou profissão.
4. Divulgar os conhecimentos científicos, artísticos e tecnológicos inerentes à profissão.

São condutas vedadas ao profissional, contidas no código de Ética Profissional.

- a) 1 e 2 apenas.
- b) 2 e 3 apenas.
- c) 1 e 4 apenas.
- \*d) 1, 2 e 3 apenas.
- e) 1, 2, 3 e 4 apenas.

21 - No Sistema de Esgoto Separador Absoluto, para cálculo da vazão devem ser somadas as seguintes contribuições:

- a) Esgoto doméstico, esgoto industrial e águas pluviais.
- \*b) Esgoto doméstico, esgoto industrial e infiltração.
- c) Esgoto doméstico, águas pluviais e infiltração.
- d) Esgoto industrial, águas pluviais e infiltração.
- e) Esgoto doméstico, esgoto industrial, águas pluviais e infiltração.

22 - Com base nas etapas de tratamento de uma estação de tratamento de esgoto pelo processo de lodos ativados convencional, numere a coluna da direita com base nas informações da coluna da esquerda.

- |                                       |     |   |
|---------------------------------------|-----|---|
| 1. Tratamento preliminar              | ( ) | introdução de oxigênio e mistura de esgoto e lodo |
| 2. Decantador primário                | ( ) | gradeamento e desarenação                         |
| 3. Tanque de aeração                  | ( ) | recalque do lodo para o tanque de aeração         |
| 4. Decantador secundário              | ( ) | sedimentação de sólidos orgânicos e inorgânicos   |
| 5. Elevatória de recirculação do lodo | ( ) | sedimentação e retirada do lodo                   |

Assinale a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

**\*\* Após análise de recurso, questão anulada e pontuada a todos os candidatos.**

- a) 1, 3, 5, 4, 2.
- b) 3, 1, 4, 5, 2.
- c) 3, 1, 5, 2, 4.
- d) 4, 2, 3, 5, 1.
- e) 3, 1, 5, 4, 2.



23 - Considere a seguinte definição: Sua finalidade principal é a remoção de organismos patogênicos, sólidos em suspensão e nutrientes; são utilizadas após o tratamento secundário dos esgotos, realizados em lagoas ou não, com o propósito de melhorar a qualidade do efluente. A que tipo de lagoa de estabilização essa definição se refere?

- a) Lagoa anaeróbia.
- b) Lagoa aeróbia.
- c) Lagoa facultativa.
- d) Lagoa aerada.
- \*e) Lagoa de maturação.

24 - De acordo com a NBR 10004, os resíduos sólidos da classe III são aqueles que:

**\*\* Após análise de recurso, questão anulada e pontuada a todos os candidatos.**

- a) não oferecem risco à saúde e ao meio ambiente.
- b) apresentam características de combustibilidade.
- c) apresentam características de toxicidade.
- d) apresentam características de patogenicidade.
- e) oferecem risco à saúde pública.

25 - Na composição gravimétrica do lixo no Brasil, o componente que aparece com maior percentual é:

- a) o metal.
- b) o papel.
- \*c) a matéria orgânica.
- d) o plástico.
- e) o vidro.

26 - Considere as seguintes afirmativas sobre resíduos sólidos:

1. Para a ocorrência da compostagem é necessário adicionar componentes físicos ou químicos a massa de lixo.
2. A incineração pode ser utilizada para tratamento de resíduos de saúde.
3. A gestão sustentável dos resíduos sólidos pressupõe uma abordagem que tenha como referência o princípio dos 3 Rs: redução (do uso de matérias-primas e energia e do desperdício nas fontes geradoras), reutilização direta dos produtos e reciclagem de materiais.
4. A compostagem pode ser utilizada para tratamento de lixos industriais.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- \*b) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 1 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.

27 - Qual das alternativas abaixo NÃO pode ser considerada uma característica física dos resíduos sólidos?

- a) Peso específico aparente
- b) Composição gravimétrica
- c) Teor de umidade
- \*d) Potencial hidrogeniônico (pH)
- e) Compressibilidade

28 - Com base nas denominações dos documentos relacionados às obras e serviços de engenharia, numere a coluna da direita com base nas informações da coluna da esquerda.

- |                          |   |
|--------------------------|---|
| 1. Especificação técnica | ( ) define métodos e técnicas para a execução de serviços de construção, descritos ou não nos projetos.   |
| 2. Memorial descritivo   | ( ) destinado a explicitar os objetivos do projeto, a qualidade esperada e o desempenho do produto final. |
| 3. Termos de referência  | ( ) apresentação gráfica simplificada em escala de construção para definição do projeto.                  |
| 4. Estudo preliminar     | ( ) relação dos materiais e equipamentos que irão constituir cada parte da obra.                          |
| 5. Anteprojeto           | ( ) esboço ou concepção iniciais do que deverá ser construído.  |

Assinale a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 2, 3, 5, 1, 4.
- \*b) 1, 3, 5, 2, 4.
- c) 2, 5, 4, 1, 3.
- d) 3, 1, 4, 2, 5.
- e) 3, 1, 5, 4, 2.



34 - Qual mês apresentou o maior custo?

- \*a) mês 3.
- b) mês 4.
- c) mês 5.
- d) mês 6.
- e) mês 7.

35 - Se a atividade D tiver um mês de atraso, sendo realizado 50% da atividade no mês 5 e 50% no mês 6, qual o aumento do custo no mês 6?

- a) 25 %.
- b) 40 %.
- c) 50 %.
- d) 55 %.
- \*e) 75 %.

36 - Numere a coluna da direita de acordo com a coluna da esquerda.

- |  |          |
|--|----------|
| 1. Probabilidade de aparecer um número ímpar em um único lance de um dado honesto.   | ( ) 1/6  |
| 2. Probabilidade de ocorrer pelo menos uma cara em dois lances de uma moeda honesta.   | ( ) 3/26 |
| 3. Probabilidade de surgir um ás, um dez de ouros ou um dois de espadas na retirada de uma carta única de um baralho bem embaralhado de 52 cartas. | ( ) 1/2  |
| 4. Probabilidade de aparecer o total 7 em um único lançamento de dois dados.   | ( ) 3/4  |

Assinale a alternativa que apresenta a seqüência correta da coluna da direita, de cima para baixo.

- a) 1, 3, 2, 4.
- b) 4, 2, 3, 1.
- c) 1, 2, 4, 3.
- d) 3, 4, 2, 1.
- \*e) 4, 3, 1, 2.

37 - Um projétil pequeno é disparado contra uma área A, na qual existe um alvo circular de área S. Considerando que a probabilidade de acerto é equiprovável, qual é a probabilidade de acerto no alvo de área S, se o projétil atinge a área A totalmente ao acaso?

- a) SA
- \*b) S/A
- c) A/S
- d) S<sup>2</sup>
- e) A<sup>2</sup>

38 - Em relação ao conceito de Intranet, considere as seguintes afirmativas:

1. O uso de redes do tipo Intranet nas empresas se difundiu e consolidou nos meados dos anos 50 juntamente com a popularização da Internet.
2. Intranet é uma rede de computadores privativa que utiliza as mesmas tecnologias que são utilizadas na Internet. O protocolo de transmissão de dados de uma Intranet é o SSH, e sobre ele podemos encontrar vários tipos de serviços de rede comuns na Internet, como por exemplo *e-mail*, *chat*, grupo de notícias, http e FTP, entre outros.
3. Uma Intranet pode ou não estar conectada à Internet ou a outras redes. É bastante comum uma Intranet de uma empresa ter acesso à Internet e permitir que seus usuários usem os serviços da mesma, porém nesse caso é aconselhável a implantação de serviços e ou dispositivos de segurança, como, por exemplo, um *firewall* para fazer o barramento de dados indevidos que tentam transitar entre a rede pública e a rede privativa.
4. Quando uma Intranet tem acesso a outra Intranet, caso comum entre filiais de uma empresa ou entre empresas que trabalham em parceria, podemos chamar a junção das duas ou mais redes de *extranet*. Algumas empresas comumente chamam de *extranet* a área de sua Intranet que oferece serviços para a rede pública Internet.

Em relação aos itens acima, assinale a alternativa correta.

- a) As afirmativas 1, 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- \*b) Somente as afirmativas 3 e 4 são verdadeiras.
- c) Somente as afirmativas 2, 3 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1, 2 e 3 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.

39 - “A ARPANET transformou-se em Internet após algumas evoluções. Provavelmente, o primeiro passo importante do desenvolvimento ocorreu em 1.974, quando Vinton Cerf e Robert Kahn propuseram os protocolos que se transformariam em TCP e IP. Eu disse ‘provavelmente’, pois o crescimento da Internet não foi resultado de um esforço centralizado, mas de esforços amplamente desconectados de vários pesquisadores, professores universitários e estudantes de graduação, a maioria ainda viva – e quase *todos* têm uma perspectiva diferente sobre os aspectos que ‘definiram’ o desenvolvimento da Internet.”

(MINASI, M. et. al. *Dominando o Windows NT Server*. 4. Ed. Makron Books. 1997. p. 437.)

**Com relação ao texto e aos principais objetivos de projeto dos protocolos TCP e IP, é INCORRETO afirmar:**

- a) A ARPANET, por ter sido idealizada como uma rede de defesa, teria de funcionar mesmo que partes do hardware de rede caíssem sem aviso. Essa é uma forma elegante de dizer que a rede tinha de funcionar mesmo que grandes partes estragassem.
- b) Os protocolos TCP e IP possuem a capacidade de se ligar a novas sub-redes durante a execução, isto é, é possível introduzir novas redes inteiras para uma internet – e aqui, internet pode significar a internet privada de uma empresa ou a Internet – sem interromper o serviço de rede existente.
- c) Um dos objetivos iniciais dos protocolos TCP e IP era que uma internet tolerasse altas ou imprevisíveis taxas de erro, e ainda fornecer um serviço 100 % confiável, de ponta a ponta.
- \*d) A nova arquitetura em que estão baseados os protocolos TCP e IP deve funcionar com algum tipo específico de rede e ser dedicada a um único fornecedor.
- e) Os protocolos TCP e IP devem possuir a menor sobrecarga possível. Para que isso aconteça, esses protocolos devem ser simples para trabalhar com transmissão e comutação mais rápida de pacotes.

**40 - Com relação ao correio eletrônico (e-mail), considere as seguintes afirmativas:**

- 1. **E-mail (ou correio eletrônico) é um recurso da internet que possibilita a troca de mensagens e arquivos entre os usuários. A palavra tem o significado literal de *electronic mail* ou correio eletrônico.**
- 2. **É comum traduzirmos e-mail como correio eletrônico, mas a verdade é que adotamos essa expressão com cinco significados diferentes. Veja os exemplos: Correio eletrônico: O e-mail já é mais usado que o telegrama. Caixa postal eletrônica: Meu e-mail tinha mais de 1000 mensagens quando voltei das férias. Provedor ao qual pertence o correio eletrônico: Seu e-mail é Yahoo! ou Gmail? Endereço eletrônico: Me passe seu e-mail para eu enviar as fotos. Mensagem eletrônica: Você já leu o e-mail que eu te mandei?**
- 3. **Com a popularização da Internet através dos provedores gratuitos (cujos usuários ganhavam também um e-mail grátis), muitos sites começaram a oferecer e-mails gratuitos desvinculados de qualquer outro serviço. Esses e-mails, entretanto, só podem ser lidos com o uso de um software navegador próprio, isto é, eles exigem a necessidade de um software navegador específico, sendo por isso também chamados *paymail*.**
- 4. **Spam é uma mensagem eletrônica não-solicitada enviada em massa. Na sua forma mais vulgar, um spam consiste numa mensagem de correio eletrônico com fins publicitários. O termo spam, no entanto, pode ser aplicado a mensagens enviadas por outros meios e noutras situações até modestas.**

**Em relação aos itens acima, assinale a alternativa correta.**

- a) Somente as afirmativas 1, 3 e 4 são verdadeiras.
- b) Somente as afirmativas 2 e 4 são verdadeiras.
- \*c) Somente as afirmativas 1, 2 e 4 são verdadeiras.
- d) Somente as afirmativas 1 e 2 são verdadeiras.
- e) Somente as afirmativas 2 e 3 são verdadeiras.