



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO LUÍS

SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

Concurso Público para Provimento de Cargos Efetivos e Cadastro de Reserva do Quadro de Pessoal dos Órgãos da Administração Direta e Indireta da Prefeitura Municipal de São Luís/MA

EDITAL Nº 001/2008, de 16 de Maio de 2008.

PROVA OBJETIVA

TÉCNICO MUNICIPAL DE NÍVEL SUPERIOR

ÁREA DE ATUAÇÃO: MEIO AMBIENTE

INSTRUÇÕES:

- Verifique se este caderno contém 50 questões sendo: 15 de Língua Portuguesa, 05 de Noções de Informática, 05 de Conhecimentos Gerais e 25 de Conhecimentos Específicos.
- Verifique na Folha de Respostas se o seu nome e número do documento de identificação estão corretos.
- Em cada questão, você deve assinalar somente uma das alternativas, conforme indicado abaixo:

CERTO

	A	B	C	D	E
1	■	○	○	○	○
2	○	■	○	○	○
3	○	○	■	○	○
4	○	○	○	■	○
5	○	○	○	○	■
6	○	○	○	○	■

ERRADO

	A	B	C	D	E
21	■	○	○	○	○
22	○	■	○	○	○
23	○	○	■	○	○
24	○	○	○	■	○
25	○	○	○	○	■
26	■	○	○	○	■

- Será anulada a questão que contiver emenda, rasura ou, ainda, a que apresentar mais de uma alternativa assinalada na Folha de Respostas.
- Ao marcar a alternativa correta na Folha de Respostas, use caneta esferográfica de tinta preta, ponta grossa.
- Ao final da prova, devolva ao fiscal de sala a Folha de Respostas assinada no local indicado.
- Os 2 (dois) últimos candidatos de cada sala só poderão ser liberados juntos.
- O Gabarito Oficial da Prova Objetiva será publicado até 72 (setenta e duas) horas a contar do dia subsequente ao da sua realização, afixado no quadro de avisos da Secretaria Municipal de Administração de São Luís e no quadro de avisos da Fundação Sousândrade, disponibilizado ainda nos endereços eletrônicos www.fsadu.org.br e www.sousandrade.org.br
- As provas objetivas serão também disponibilizadas no prazo e nos endereços eletrônicos supracitados.

Boa prova!

A duração total da prova é de 3 horas. Este tempo inclui a marcação da Folha de Respostas.
Você só poderá levar o Caderno de Provas após transcorridas 2h 30 min do início das provas.

NOME	INSCRIÇÃO	DATA / HORÁRIO
------	-----------	----------------

fsadu

Fundação Sousândrade de Apoio
ao Desenvolvimento da UFMA

Língua Portuguesa

Leia o **TEXTO 1** e responda às questões de **01 a 07**.

TEXTO 1

SEXO FORTE

Ao contrário do que comumente se pensa, a luta pela emancipação feminina não é uma característica da modernidade. Pesquisas recentes mostram que as mulheres, desde o período colonial, estiveram integradas ao processo de povoamento e de circulação de riquezas no país. Lideraram famílias e negócios e, mais ainda, quando estavam insatisfeitas com o casamento não se acanhavam em pedir o divórcio. Já no século XVII, muitas habitantes da colônia demonstravam grande coragem acompanhando maridos ou filhos que se embrenhavam no sertão, desbravando terras virgens e fundando vilarejos. Outras, tendo ficado viúvas e sozinhas, davam continuidade às atividades antes desenvolvidas pelos homens da casa. Muitas deixaram sua marca na história [...]

Processos datados dos séculos XVIII e XIX mostraram que as mulheres, enfrentando preconceitos e muitas vezes a truculência dos próprios maridos, sabiam muito bem como lutar para libertar-se de um casamento infeliz. Curiosamente, as ações de divórcios eram, na maioria, movidas por mulheres e aceitas pelo tribunal eclesiástico, especialmente nos casos de adultérios e maus-tratos. Cabe esclarecer que desde a Colônia até o final do Império, os pedidos de separação e de anulação de matrimônio eram julgados pelo tribunal eclesiástico, pois tratava-se de assunto da alçada da Igreja, que embora aceitasse legalmente os pedidos de divórcio, exigindo a separação de corpos e bens, não permitia que os cônjuges contraíssem novas núpcias.

(Eni Mesquita Sâmara, Revista Nossa História, Ano 2, nº. 17)

01

Em relação ao conteúdo do **TEXTO 1**, é **CORRETO** afirmar que

- a emancipação feminina não é um fenômeno recente.
- os séculos XVIII e XIX marcam o início das ações emancipatórias da mulher.
- o divórcio foi a única demonstração de coragem na história da mulher.
- por ser movido pela mulher, o divórcio era da alçada da Igreja.
- a ação do divórcio, nos séculos XVIII e XIX, era prerrogativa apenas da mulher.

02

O texto “**Sexo forte**” é, predominantemente,

- poético pelo caráter denotativo da linguagem.
- literário pela ênfase conotativa.
- narrativo pela presença da mulher como personagem.
- descritivo pelas informações históricas que contém.
- dissertativo pelo caráter lógico e denotativo.

03

Em “... lutar **para** libertar-se **de** um casamento infeliz”, em relação à classe gramatical das palavras destacadas, marque a opção **CORRETA**.

- conjunção/preposição
- partícula expletiva/preposição
- preposição/preposição
- pronome/conjunção
- conjunção/partícula expletiva

04

Sobre os termos sublinhados em “**Outras**, tendo ficado viúvas e sozinhas, davam continuidade às atividades antes desenvolvidas pelos homens da casa. **Muitas** deixaram sua marca na história.” pode-se afirmar que são

- pronomes indefinidos e referem-se a terra virgens.
- advérbios e modificam o adjetivo viúvas.
- numerais e quantificam atividades.
- pronomes indefinidos e referem-se a mulheres.
- advérbios e modificam o termo sozinhas.

05

Em “... muitas habitantes da Colônia demonstravam muita coragem acompanhando maridos ou filhos que se **embrenhavam** no sertão, desbravando terras virgens e fundando vilarejos.” o sentido do verbo em destaque é

- destacavam.
- metiam.
- perdiam.
- fixavam.
- isolavam.

06

Em "... **embora** aceitasse legalmente os pedidos de divórcio, exigindo a separação de corpos e bens, não permitia que os cônjuges contraíssem novas núpcias." o termo sublinhado expressa uma idéia de

- a) causa.
- b) concessão.
- c) conclusão.
- d) comparação.
- e) proporção.

07

No texto “**Sexo forte**”, a intenção do autor é transmitir dados da realidade de maneira objetiva e direta, fazendo uso da denotação. Nesse sentido, predomina no texto a função _____ da linguagem.

Qual a alternativa que pode tornar **VERDADEIRA** a afirmativa acima?

- a) conativa.
- b) poética.
- c) referencial.
- d) fática.
- e) metalinguística.

Com base no **TEXTO 2**, responda às questões de **08** a **13**.

TEXTO 2

A Missão Espacial Phoenix pousa em Marte às 20h30 do domingo 25. Será a primeira sonda a descer perto do pólo norte. É início da primavera e a temperatura varia entre 73 graus Celsius negativos e 33 graus Celsius negativos, bem mais amena que os 130 graus negativos do inverno. A Phoenix é dotada de um braço-robô de 2,4 metros para escavar o solo e coletar o gelo abaixo da superfície. Ao analisar amostras do solo e do gelo, a equipe de cem pesquisadores quer saber se Marte tem, ou já teve no passado, condições de suportar vida. “O objetivo é chegar até o gelo e estudá-lo para saber se o planeta é habitável”, diz o brasileiro Nilton de Oliveira Rennó, de 48 anos, professor da Universidade de Michigan. “Mas esse não é o maior sonho da missão. O que ninguém se atreve a dizer é que estamos atrás de vida. Seria fantástico se a gente encontrasse bactérias marcianas.” Rennó coordena a equipe de ciências atmosféricas, uma das quatro da Phoenix, projeto US\$ 420 milhões tocado pela Universidade do Arizona e pela NASA.

(Peter Moon. Revista Época, 19 de maio de 2008)

08

Assinale a alternativa em que o verbo em destaque está no mesmo tempo verbal de **teve** em – "... ou já teve no passado, condições de suportar a vida."

- a) **Semeie** também os seus sonhos.
- b) O pesquisador **conseguira** a escolha de seu projeto.
- c) **Reflitamos** sobre as consequências dessa missão.
- d) O engenheiro **creu** no objetivo escolhido.
- e) A cada instante Rennó **construía** seu sonho.

09

Assinale a alternativa que reescreve corretamente a oração destacada, de acordo com o sentido do contexto: “**Ao analisar amostras do solo e do gelo, a equipe de cem pesquisadores quer saber se Marte tem...**”

- a) Quando a equipe de cem pesquisadores analisar amostras do solo e do gelo...
- b) Por mais que analise amostras do solo e do gelo...
- c) Quanto mais analisar amostras do solo e do gelo...
- d) A fim de analisar amostras do solo e do gelo...
- e) Embora a equipe de cem pesquisadores analise amostras do solo e do gelo...

10

Identifique em qual das alternativas se reescreve, observando também a correção gramatical, a frase “**Seria fantástico se a gente encontrasse bactérias marcianas.**”, mantendo o sentido original.

- a) Seria fantástico caso encontrássemos bactérias marcianas.
- b) Poderá ser fantástico caso se encontre bactérias marcianas.
- c) Seria fantástico se por acaso a gente encontrássemos bactérias marcianas.
- d) Poderia ser fantástico se caso a gente encontrasse bactérias marcianas.
- e) Era fantástico quanto se encontrasse bactérias marcianas.

11

“É *início* da primavera e a temperatura varia entre...”

Preservando o contexto, esse trecho poderia ser reescrito de outra forma, atentando-se para uma coesão adequada, sem que o sentido original fosse alterado, conforme a sugestão da alternativa:

- Apesar do *início* da primavera onde a temperatura varia entre...
- Por mais que seja o *início* da primavera porque a temperatura varia entre...
- A menos que seja o *início* da primavera e a temperatura varie entre...
- Tanto que é o *início* da primavera e a temperatura varie entre...
- Como é *início* da primavera, a temperatura varia entre...

12

Assinale a alternativa em que o conectivo em destaque estabelece entre as orações o mesmo sentido expresso pela conjunção em “Mas esse não é o maior sonho da missão”.

- Esta é a parte favorita da missão assim que existem 20% de chances de problemas.
- Pedia ajuda a vários institutos, contudo foi ignorado.
- Quando seu sonho for realizado, ele vibrará com entusiasmo.
- Qualquer ajuda terrestre nesse sentido será inviável, pois um sinal de rádio leva dez minutos até Marte.
- As temperaturas sobem tanto que o sonho da missão se eleva.

13

Assinale a alternativa em que a substituição sugerida para o termo grifado está CORRETA, preservando o contexto e considerando a língua padrão.

- “... às **20h 30** do domingo 25...” -> 20h 30min
- “... primeira sonda **a** descer...” -> ao
- “... varia **entre** 73 graus Celsius negativos e 33 graus...” -> de
- “...e estudá-**lo** para saber...” -> estudar-lhe
- “... para **escavar** o solo e **coletar** o gelo...” -> tratar... escolher...

14

Assinale a opção em que se encontra um exemplo que admite, de acordo com a gramática normativa, concordância verbal tanto no singular como no plural.

- Ofício, requerimento, carta, tudo já foi enviado.
- Qual de nós acredita nesse discurso?
- Os processos deste país são diversificados.
- Grande parte dos processos espera o parecer durante longo período.
- Pode haver pareceres curtos.

Atente para a publicidade a seguir para responder à questão 15.

15

O SEU DIREITO DE IR E VIR GANHOU MAIS UM DIREITO: O DE ANDAR BEM ACOMPANHADO.

MOBILIDADE COM TI SÓ AQUI.



(Revista Veja, 14 de maio, de 2008)

O texto publicitário acima, na sua construção apelativa, recorre a um princípio natural contextualizado por qualquer cidadão “O seu direito de IR e VIR”, que pode, de modo preciso e coerente, ser sintetizado por

- facilidade e subserviência.
- conforto e independência.
- liberdade e segurança.
- autonomia e prestígio.
- autoridade e limitação.

Noções de Informática

16

O Botão Iniciar é, provavelmente, o controle mais importante do Windows. Quando você ativa este botão, as opções do **Menu Iniciar** ficam disponíveis, e através delas você poderá executar qualquer aplicação em seu PC.

Todas as alternativas abaixo apresentam opções do menu “**Menu Iniciar**” do Microsoft Windows XP, versão português, **EXCETO**

- a) Minhas músicas.
- b) Meus Documentos.
- c) Painel de Controle.
- d) Executar.
- e) Listar Programas.

17

A seguir são apresentadas cinco instruções que podem ser utilizadas em uma janela do Windows Explorer.

1. Selecione uma pasta ou arquivo, acione as teclas de atalho (**Ctrl + C**), selecione um local desejado e acesse o menu **Editar>Colar**.
2. Selecione uma pasta ou arquivo, acesse o Menu **Editar>Mover**, selecione o local de destino e acione as teclas de atalho (**Ctrl + V**).
3. Selecione uma pasta ou arquivo, acesse o menu **Editar>Recortar**, selecione o local de destino e execute as teclas de atalho (**Ctrl + Z**).
4. Selecione uma pasta ou arquivo, acione as teclas de atalho (**Ctrl + X**), selecione o local de destino e acesse as teclas de atalho (**Ctrl + V**).
5. Selecione um arquivo, acesse as teclas de atalho (**Ctrl + C**), selecione uma pasta e acesse o menu **Editar>Copiar**.

Das instruções apresentadas, duas descrevem maneiras corretas de **COPIAR** uma pasta e **MOVER** um arquivo. Assinale a alternativa que apresenta essas duas instruções, respectivamente.

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

18

A figura a seguir ilustra uma planilha do Microsoft Excel XP.

Microsoft Excel - Pasta2 (version 1).xls			
Arquivo Editar Exibir Inserir Formatação			
Arial 10 N I S			
C5	A	B	C
1	1	5	3
2	0	9	4
3	2	1	1
4	1	4	1
5			
6			

Se digitarmos na célula **C5** a fórmula

=SOMASE(A1:A4;"1";B1:B4)+SOMA(C1:C4)
seu valor será

- a) 20
- b) 18
- c) 14
- d) 21
- e) 23

19

Em relação ao uso do Microsoft Outlook Express 6.0, versão português, analise as afirmativas.

- I. Quando não há o desejo de enviar uma mensagem imediatamente, ela pode ficar gravada na pasta rascunho.
- II. O Outlook tem opção para gerenciar várias contas de e-mail.
- III. Para enviar uma cópia oculta de um determinado e-mail, deve-se preencher o endereço de e-mail no campo **Cco**.

Está(ao) **CORRETA(S)**

- a) apenas I e III.
- b) apenas II e III.
- c) apenas III.
- d) apenas I.
- e) todas.

20

A Segurança é um quesito que a cada dia ganha mais importância no mundo da computação. À medida que os sistemas ocupam lugares mais estratégicos na vida moderna, a proteção desses requer a aplicação de ferramentas de grande eficiência.

O programa que cria uma barreira de proteção no sistema é o

- a) Proxy.
- b) Antivírus.
- c) Anti-Spyware.
- d) Firewall.
- e) Secure Sockets Layer (SSL).

Conhecimentos Gerais

21

O Mercosul – Mercado Comum do Sul, instituído em 26 de março de 1991, com a assinatura do tratado de Assunção, repousa sobre dois grandes pilares institucionais:

- a) democratização política e liberalização econômico-comercial.
- b) cooperação política e protecionismo econômico.
- c) protecionismo econômico e balança comercial favorável.
- d) balança comercial favorável e industrialização acelerada.
- e) Investimentos cruzados e exclusão dos não-membros.

22

Os Ministérios Públicos Federal e Estadual e o IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis ingressaram com ação contra o Estado do Maranhão e a empresa Diferencial Energia Empreendimentos e Participações Ltda. porque esta empresa pretende produzir e comercializar, utilizando carvão mineral, 350 megawatts a partir de 2011. Os impetrantes questionam a competência estadual para a concessão de licenciamento ambiental e ao mesmo tempo objetivam:

- a) abrir o mercado para outros investimentos, inclusive estrangeiros.
- b) garantir a produção de energia elétrica às firmas já instaladas.
- c) reservar o mercado local às pequenas e médias empresas maranhenses.
- d) criar uma empresa pública para suprir a crescente demanda futura.
- e) proteger o meio ambiente e os ecossistemas da ilha de São Luís de eventuais danos.

23

Em julgamento recente, a mais alta corte de justiça do Brasil declarou constitucional a lei que autorizou pesquisas com células-tronco embrionárias. Esse julgamento, cercado de grande interesse e muitas polêmicas, foi realizado no

- a) Superior Tribunal de Justiça – STJ
- b) Supremo Tribunal Federal – STF
- c) Tribunal Regional Federal – TRF
- d) Tribunal Superior Eleitoral – TSE
- e) Tribunal Superior do Trabalho – TST

24

A recente exoneração da ex-ministra do Meio Ambiente, Marina Silva, indica as dificuldades do conceito de desenvolvimento sustentável, que significa conciliar:

- a) desenvolvimento social e grande empresa.
- b) uma política externa independente e uma política econômica neoliberal.
- c) liberdade econômica e intervenção estatal.
- d) desenvolvimento econômico e proteção ambiental.
- e) crescimento de longo prazo e exportação de bens primários.

25

2008 é o ano do centenário da Academia Maranhense de Letras – AML. Eleito em fins do ano passado, a casa de Antônio Lobo, neste ano festivo, é presidida pelo imortal

- a) Francisco Marialva Mont'Alverne Frota.
- b) Benedito Boguea Buzar.
- c) Lino Antônio Raposo Moreira.
- d) Jomar Moraes.
- e) Nauro Machado.

Conhecimentos Específicos

26

Marque a opção em que algumas palavras não correspondem ao ciclo hidrológico.

- a) precipitação; infiltração; retenção superficial; detenção superficial; interfluxo, evaporação e transpiração; escoamento superficial.
- b) precipitação ácida; insolação; sublimação; detenção superficial; percolação; calefação, evaporação e transpiração; ventos alísios.
- c) interceptação; infiltração; retenção superficial; detenção superficial; percolação, interfluxo; escoamento superficial ou enxurrada.
- d) retenção superficial; detenção superficial; percolação, interfluxo, evaporação e transpiração; percolação; enxurrada.
- e) precipitação; interceptação; infiltração; retenção superficial; detenção superficial; evaporação; escoamento superficial ou enxurrada.

27

Todos os resíduos sólidos de serviços de saúde, quanto à tipologia (Resolução CONAMA 358), estão representados na opção

- a) anti-histamínicos; placenta; vidraçaria de laboratório; restos de alimentação; agulhas cirúrgicas.
- b) curativos; antibióticos; papéis de escritório; bisturis; lâminas cirúrgicas.
- c) papelão; agulhas cirúrgicas; degermantes; colutórios; conjuntos de escalpe e agulhas.
- d) curativos; remédios; rejeitos radiativos; resíduos de restaurante e cozinha; bisturis.
- e) bolsas de sangue; quimio-terápicos; frascos de soro fisiológico; roupas dos pacientes.

28

Um sistema de drenagem urbana possui em seu conjunto elementos construtivos de macro-drenagem. Qual dos elementos citados abaixo não faz parte desse conjunto?

- a) Sarjeta.
- b) Galeria.
- c) Canal.
- d) Retificação de cursos d'água.
- e) Tratamento vegetal das margens dos córregos.

29

Na engenharia ambiental são utilizadas diversas técnicas estruturais para preservação dos rios, córregos, lagos, represas etc. Marque a opção **CORRETA** que expõe uma dessas técnicas:

- a) Implantação de sistemas de coleta e tratamento de esgotos sanitários e industriais.
- b) Recuperação apenas de lagos e represas com suporte da limnologia.
- c) Revestimentos das margens com gabiões.
- d) Inserção de oxigênio no fundo da calha apenas dos rios e córregos.
- e) Controle mecânico do uso da água por aparelhos medidores de vazão.

30

Marque a opção certa conforme a seqüência demonstrada: tipo de poluentes, parâmetros de caracterização, tipos de efluentes, consequências para o meio ambiente.

- a) compostos não biodegradáveis; óleos e graxas; domésticos; inibição do tratamento biológico dos esgotos.
- b) nutrientes; óleos e graxas; agrícolas; problemas estéticos.
- c) sólidos flutuantes; demanda bioquímica de oxigênio (DBO); domésticos; doenças em bebês.
- d) metais pesados; gorduras; domésticos; salinidade excessiva.
- e) sólidos flutuantes; óleos e graxas; domésticos; problemas estéticos.

31

Teoricamente, os percentuais de água e poluentes dos esgotos domésticos correspondem, respectivamente, a

- a) 99,9% e 0,1%
- b) 88,8% e 11,2%
- c) 97,5% e 2,5%
- d) 98,3% e 1,7%
- e) 92,8% e 7,2%

32

A linha neutra da secção transversal de uma viga é o lugar geométrico dos pontos onde

- a) as deformações longitudinais são máximas.
- b) o esforço cortante sofre uma descontinuidade.
- c) as tensões tangenciais são sempre nulas.
- d) o momento estático é mínimo.
- e) a tensão normal é nula.

33

Assinale a única opção **ERRADA** em relação a Biorremediação.

- A biorremediação utilizada em aterros sanitários como forma de aumentar a vida útil do lugar, é um processo de aceleração da decomposição dos resíduos sólidos.
- O resultado da ação microbiana faz com que os resíduos sólidos sejam completamente tratados, embora apresentem um odor muito forte e desagradável e não possibilitem a retirada de metais pesados.
- A biorremediação possibilita a reutilização precoce da célula de aterramento.
- Esta tecnologia (biorremediação) antecipa a degradação que acontece através da inoculação de bactéria nos resíduos a serem tratados.
- A biorremediação é utilizada em conjunto com técnicas de aterramento celular e disposição no solo, sendo, atualmente, associada à lixiviação microbiana.

34

A presença dos fosfatos nas águas naturais e nas águas superficiais deve-se

- à eutrofização, às águas residuais industriais e aos ortofosfatos utilizados na agricultura.
- aos ortofosfatos utilizados na agricultura, aos compostos organosclorados presentes nas águas residuais industriais e aos nitratos presentes na decomposição do leite.
- à infiltração proveniente de fossas sépticas, águas residuais industriais e domésticas e aos ortofosfatos utilizados na agricultura.
- à proliferação de algas provocadas pelo excesso de algas, às águas residuais e domésticas e à decomposição de matéria orgânica encontrada nas indústrias de laticínios.
- à eutrofização, às águas residuais domésticas e aos organosclorados utilizados na agricultura.

35

Em um empreendimento de engenharia, o cronograma físico-financeiro serve para

- planejar as etapas construtivas e os custos da obra, durante o tempo de execução.
- acompanhar os custos da obra.
- determinar os gastos com mão-de-obra e materiais.
- calcular as parcelas do gerenciamento da obra.
- determinar os encargos sociais durante a execução da obra.

36

Considerando 1 – lagoa anaeróbica, 2 – lagoa facultativa, 3 – lagoa aerada facultativa e 4 – lagoa de maturação, marque a opção que apresenta as características necessárias, que correspondem, respectivamente, a esses sistemas de lagoa de estabilização.

- 1 - a DBO é estabilizada em torno de 70%; 2 - prevalência de material orgânico no final do processo; 3 - sem necessidade de substituição de oxigênio; 4 - maturação dos compostos biológicos.
- 1 - a DBO é estabilizada em torno de 90%; 2 - a eficiência na remoção dos coliformes é bastante elevada; 3 - leito seco na unidade; 4 - prevalência de material orgânico no final do processo.
- 1 - a DQO estabilizada em torno de 50%; 2 - aumento considerável de OD; 3 - oxigênio fornecido por aeradores; 4 - remoção de patogênicos.
- 1 - prevalência de material inorgânico no final do processo; 2 - remoção de patogênicos; 3 - oxigênio fornecido por aeradores; 4 - oxigênio fornecido pela fotossíntese.
- 1 - a DBO é estabilizada em torno de 50%; 2 - oxigênio fornecido pela fotossíntese; 3 - oxigênio fornecido por aeradores; 4 - remoção de patogênicos.

37

Para um pilar de madeira de lei, podemos afirmar que o índice de esbeltez depende

- do seu comprimento; da sua área da secção transversal; da intensidade do esforço normal de compressão atuante.
- dos vínculos de suas extremidades; do material do pilar; do momento de inércia mínimo da sua secção transversal.
- dos vínculos de suas extremidades; do raio de giração mínimo da sua secção transversal; do seu comprimento.
- do seu comprimento; da excentricidade do esforço de compressão atuante; do produto de inércia mínimo da sua secção transversal.
- do material do pilar; da área de sua secção transversal; do raio de giração mínimo de sua secção transversal.

38

As linhas traçadas no campo de escoamento de um fluido, de modo que, em um dado instante, sejam tangentes à direção do fluxo em todos os pontos do campo, são definidas como linhas de:

- transmissão
- filete
- emissão
- corrente
- potencial

39

Os reservatórios de água de uma edificação deverão ser dimensionados para dois dias de consumo diário, sendo que o reservatório inferior deverá armazenar 3/5 e o superior, 2/5 do consumo. Considere um edifício de cinco pavimentos, com 4 apartamentos de 3 quartos sociais e 1 de empregada, por pavimento, e tendo cada apartamento 7 moradores; considere também, o apartamento do zelador, com 4 pessoas. Utilizando-se o consumo diário de 250 litros por pessoa, já incluídas as reservas de incêndio, pode-se afirmar que os reservatórios inferior e superior do edifício terão, em litros, capacidades iguais, respectivamente, a

- a) 39.600 e 26.400
- b) 42.000 e 28.000
- c) 40.800 e 27.200
- d) 43.200 e 28.800
- e) 38.200 e 24.400

40

A alvenaria estrutural de blocos de concreto se caracteriza como um sistema construtivo racionalizado. Dentre os seus aspectos positivos e negativos, podem ser destacados, respectivamente

- a) a redução significativa dos revestimentos aplicados e a necessidade de qualificação do operário.
- b) a economia de formas e a redução significativa dos revestimentos aplicados.
- c) a redução do número de especialidades de operários e a flexibilidade no ritmo de execução da obra.
- d) a necessidade de qualificação do operário e a redução do desperdício de material e mão-de-obra.
- e) a interferência entre os projetos de arquitetura, estruturas e instalações e o canteiro de obra limpo.

41

Com base nas considerações técnicas de um orçamento, marque a alternativa falsa.

- a) Pode-se considerar orçamento como produto de duas matrizes. Cada linha da primeira matriz corresponde a um projeto ou alternativa, e cada coluna da segunda corresponde a um conjunto de preços (locais diferentes, especificações diferentes ou mesmo épocas diferentes).
- b) Em um orçamento, os custos distribuídos segundo um cronograma físico-financeiro não permitem uma programação de suprimento de materiais e recursos financeiros.
- c) BDI significa benefícios e despesas indiretas.
- d) O BDI não é uma taxa pré-fixada.
- e) O cronograma é a maneira mais intuitiva de acompanhar uma obra orçada adequadamente.

42

As vinte salas retangulares de um pavimento vão ser pintadas em látex. Suas dimensões são: 3,00m x 5,00m e pé-direito de 3,00m. Uma das paredes dessas salas possui abertura de janela medindo 2,00m x 1,50m e uma porta de 0,60 m x 2,10 m. As outras paredes não possuem abertura. O cálculo total da área interna significativa de cada sala a ser pintada, para fins de orçamento, é:

- a) 48,00 m².
- b) 60,00 m².
- c) 58,74 m².
- d) 61,74 m².
- e) 63,00 m².

43

Em relação ao concreto de cimento Portland, analise as seguintes afirmativas:

- I. A resistência à compressão de um concreto é proporcional ao fator água/cimento.
- II. O açúcar é um retardador de pega.
- III. O cimento resistente a sulfato não é indicado para confecção de peças de concreto expostas a meios agressivos como esgotos e água do mar.

Está(ão) **CORRETA(S)** apenas a(s) afirmativa(s):

- a) I e II.
- b) I.
- c) III.
- d) I e III.
- e) II.

44

Em relação aos sistemas de impermeabilização das lajes: com base na relação entre os produtos apresentados e seus aspectos positivos e negativos, respectivamente, indique a alternativa **CORRETA**:

- a) acrílico: alta resistência à pressão hidrostática e baixo custo; baixa permeabilidade e baixa resistência aos raios ultravioleta.
- b) hidrofugante: fácil aplicação e baixos custos; não pode ser aplicado em lajes em contato com a umidade do solo.
- c) epóxi: alta resistência química e baixa permeabilidade; alto custo.
- d) emulsão e solução asfáltica: sistema sem emendas e baixo tempo de cura; aplicação a quente o que requer disponibilidade de equipamentos.
- e) manta asfáltica: produzido com alto controle de qualidade dos pré-fabricados; por ser rígido, só pode ser aplicado em áreas de baixa fissuração.

45

Na manutenção predial corretiva de instalações hidráulicas, pode-se verificar a presença de vazamentos em registros de pressão e em registros de gaveta. Em paredes revestidas com azulejos ou cerâmicas de cores claras, observa-se, quando há ocorrência de vazamentos em registros, a aparição de

- a) trincas na parede.
- b) tubos e conexões desprendidos da parede.
- c) canoplas soltas nos registros.
- d) manchas amareladas no revestimento.
- e) desprendimento generalizado das placas cerâmicas.

46

No planejamento de uma obra, as especificações técnicas dos materiais a serem empregados incidem diretamente

- 1) nos custos
- 2) nos métodos construtivos
- 3) no cronograma físico de execução
- 4) no padrão de acabamento

Marque a alternativa que contém a seqüência **CORRETA**, em relação à veracidade das informações acima:

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

47

A vaporização da água, denominada de evaporação, requer maior quantidade de calor, acima de 100°C. O calor latente de vaporização pode ser determinado por:

- a) $Lv = 597,3 \cdot T - 0,563$
- b) $Lv = 597,3 - 0,564 \cdot T$
- c) $Lv = 0,563 - 0,597 \cdot T$
- d) $Lv = 593,7 - 0,537 \cdot T$
- e) $Lv = 0,539 \cdot T - 0,573$

48

Marque a opção que não corresponde a um processo poluidor da água.

- a) Eutrofização.
- b) Contaminação.
- c) Assoreamento.
- d) Lixiviação.
- e) Acidificação.

49

Dos equipamentos para o tratamento final dos RSS citados abaixo, um deles está em fase de estudo e implantação. Marque a opção **CORRETA**.

- a) Tocha de plasma.
- b) Incinerador.
- c) Pirólise.
- d) Microondas.
- e) Queimador elétrico.

50

Em relação ao sistema predial de esgotos sanitários, marque a alternativa **INCORRETA**:

- a) A extremidade superior do R.V. (ramal de ventilação) deve ser ligada a um V.P. (ventilador primário) ou a um C.V. (coluna de ventilação) ou ainda a outro R.V. sempre a 15 (quinze) cm no mínimo acima do nível de transbordamento da água, do mais alto dos aparelhos servidos.
- b) Os tubos operculados devem ser instalados junto às curvas dos tubos de queda, todas as vezes que estes não forem alcançados pelos elementos de desobstrução e limpeza, introduzidos a partir das caixas ou outras peças de inspeção.
- c) A NBR-8160/83 permite que a caixa de gordura, pequena ou individual, atenda, no máximo, 02 (duas) pias de cozinha.
- d) As extremidades superiores dos tubos ventiladores individuais poderão ser ligadas a um barillete sanitário cujas extremidades se elevam 2m acima da cobertura do edifício.
- e) Os efluentes de aparelhos sanitários e dos dispositivos instalados em nível inferior ao da via pública deverão ser reunidos, por gravidade, em uma caixa coletora para, a partir daí, serem recalcados para o coletor predial através de bombas especiais.