



UNIVERSIDADE FEDERAL DE ALAGOAS

CONCURSO PÚBLICO FEDERAL

CARGO

Engenheiro Civil

TIPO DE PROVA

01

**Provas de Português, Informática
e Conhecimentos Específicos**

INSTRUÇÕES GERAIS

01. Leia com atenção todas as instruções deste **Caderno de Questões**.
02. Este Caderno de Questões só deverá ser aberto quando for autorizado pelo Fiscal de Sala.
03. **Assine** neste Caderno de Questões e coloque o número do seu documento de identificação.
04. Verifique se este Caderno de Questões contém 60 (sessenta) questões com 05 (cinco) alternativas cada, caso contrário comunique imediatamente ao Fiscal.
05. A prova terá a duração de 04 (quatro) horas. Você só poderá sair do Local de Prova 02 (duas) horas após o seu início. Os 03 (três) últimos candidatos só poderão ausentar-se do recinto juntos, após a assinatura da ata.
06. Ao receber a **Folha de Respostas**, confira seu **nome, tipo de prova** e o **número do seu documento de identificação**.
07. Em hipótese alguma lhe será concedida outra Folha de Respostas.
08. Marque suas respostas na Folha de Respostas utilizando caneta esferográfica de tinta azul ou preta, preenchendo completamente o círculo correspondente à alternativa escolhida, conforme modelo: ● .
09. Será atribuído o valor ZERO à questão que contenha na Folha de Respostas de Questões Objetivas: dupla marcação, marcação rasurada ou emendada, não preenchida totalmente ou que não tenha sido transcrita do Caderno de Questões para a Folha de Respostas.
10. A correção das provas será efetuada considerando-se apenas o conteúdo da Folha de Respostas.
11. Caso a Comissão julgue uma questão como sendo nula, seus pontos serão atribuídos à todos os candidatos.
12. Não será permitida qualquer espécie de consulta.
13. Ao terminar a prova, devolva ao Fiscal de Sala este Caderno de Questões, juntamente com a Folha de Respostas e assine a **Lista de Presença**.

Boa Prova!

Nº do documento de identificação:

Assinatura do candidato:



Maceió/AL, 25 de maio de 2008.



PORTUGUÊS

As questões de 1 a 3 referem-se ao fragmento seguinte.

“As máquinas são **adoradas** porque são **belas**, e **apreciadas** porque conferem poder; são **odiadas** porque são **feias**, e **detestadas** por imporem a escravidão.”

1. Qual a figura de linguagem predominante no fragmento acima?

- A) hipérbato
- B) sintestesia
- C) comparação
- D) metáfora
- E) paradoxo

2. Dadas as assertivas sobre a estrutura sintática do fragmento acima,

- I. a palavra **porque**, nos três momentos em que aparece, indica uma relação de coordenação entre as orações.
- II. a palavra **porque**, nos três momentos em que aparece, indica uma relação de subordinação entre as orações.
- III. o período é formado por orações coordenadas e subordinadas.
- IV. as palavras em negrito classificam-se como predicativo.

pode-se concluir que

- A) II e III são verdadeiras.
- B) apenas a I é verdadeira.
- C) apenas a II é verdadeira.
- D) apenas a III é verdadeira.
- E) I e IV são verdadeiras.

3. O ponto-e-vírgula foi utilizado para

- A) substituir o emprego da conjunção **ou**.
- B) separar pensamentos antagônicos.
- C) separar pensamentos dependentes.
- D) separar pensamentos não-opostos.
- E) indicar uma gradação do pensamento.

As questões de 4 a 9 referem-se ao texto seguinte.

O terceiro

- 1 Meu duplo é insuportável. Vem sempre brigar comigo. Quando não é para brigar, é para zombar.
- 3 Se boto asas, ele acrescenta um rabo. No momento em **que** pretendo ensaiar um vôo, ele me obriga a rastejar.
- 5 Mãe, não posso ser o anjo **que** você pediu. Os caminhos da inocência dão para a estrada do mal.
- 7 Minhas purezas acabam em porcaria.
É ele, mãe, é ele que me atrapalha!
- 9 Se descubro um irmão, ele me envenena: “Cuidado, pode ser um inimigo”. Se me entusiasma um gênio, ele interrompe: “É possível, mas tem algo de imbecil”.
- 11 Se tomo qualquer iniciativa, ele me pergunta: “Para quê?” Se não faço nada, ele finge espanto: “Ué! Morreu?”
- 13 Sempre assim: travando minhas pernas quando me manda caminhar, instilando-me a dúvida quando me convida a crer. Até ao meu sono ele desce e interfere nos sonhos.
- 15 Quando meu duplo mais entretido se mostra comigo, então eu aproveito e fujo... Abandono os dois e formo o terceiro.
- 17 O terceiro é a delícia da libertação, longe da vítima e de seu sadista.
- 21 Como terceiro, assisto à briga dos dois. É um espetáculo. Aprendo os golpes. E me exercito para combater com vantagem os inimigos **que** ficaram de vir.
- 23 Eles parece que são muitos. E já estão descendo do futuro...
- 25
- 27

(Aníbal Machado)

4. Dadas as assertivas sobre o texto,

- I. Todo o texto estabelece um plano de leitura metafórica, uma vez que as palavras sofrem alteração de sentido por existir uma intersecção.
- II. A expressão **meu duplo**, no entendimento do autor, remete a o outro **eu** que todas as pessoas possuem.
- III. De acordo com o texto, existe uma certa pacificidade, expressada no 9º parágrafo, entre o **eu** e o **duplo**.
- IV. Entre o 1º e o 2º períodos do 2º parágrafo há uma idéia de antagonismo.

verifica-se que

- A) há duas falsas.
- B) todas são verdadeiras.
- C) há três falsas.
- D) há somente uma falsa.
- E) todas são falsas.

5. Dadas as assertivas seguintes, assinale aquela improcedente quanto ao que o texto apresenta.

- A) A queixa feita à mãe pelo filho, em verdade, revela um momento de autocensura.
- B) O **duplo** instila no narrador os venenos de desconfiança, ceticismo, ódio, vaidade, inquietude, sadismo e preguiça, presentes nas linhas 9 a 17.
- C) Ao formar um **terceiro**, o narrador procura encontrar-se a si mesmo num outro plano, abandonar suas dúvidas e contradições e combater outros inimigos que certamente virão.
- D) O **terceiro** é a imagem de quem aprende a se autoconhecer e, assim, libertar-se.
- E) O segundo parágrafo expressa o conflito criado pelo **duplo** que ora ironiza, ora contradiz o **eu**.

6. Quanto à linguagem, é incorreto dizer:

- A) há uma ironia velada, muitas vezes voltada para si mesmo.
- B) mesmo sem exagerados ornatos, a linguagem continua sendo literária.
- C) as palavras tendem a retratar o homem do ponto de vista psicológico.
- D) o texto é conotativo porque cria significados novos para as palavras.
- E) a temática não retrata os problemas do homem de hoje.

7. Quanto à tipologia textual, pode-se dizer que o texto

- A) é narrativo e descritivo, porque há um narrador e um elemento de invocação – a mãe.
- B) é narrativo com idéias que instigam a reflexão.
- C) é narrativo com traços de descrição, porque o gênero é literário.
- D) é narrativo, porque há implícito um produtor que procura persuadir o leitor.
- E) é dissertativo, porque retrata um tema argumentativo.

8. Assinale a opção incorreta.

- A) A presença do **se**, nas linhas 3, 9 e 12, indica que há uma relação condicional.
- B) Os verbos **envenenar** (linha 9) e **abandonar** (linha 19) possuem a mesma transitividade.
- C) O verbo **parecer** (linha 26) deveria estar no plural, porque forma uma locução com o verbo **ser**.
- D) A palavra **insuportável** (linha 1) e a expressão **delícia da libertação** (linha 21) têm a mesma função sintática.
- E) No segundo parágrafo há um verbo bitransitivo.

9. Qual a função da palavra **que** (linhas 4, 5 e 25), respectivamente?

- A) sujeito, sujeito, sujeito
- B) objeto direto, objeto direto
- C) adjunto adverbial, sujeito, sujeito
- D) sujeito, objeto direto, sujeito
- E) adjunto adverbial, objeto direto, sujeito

10. Dados os períodos seguintes,

- I. “Se você não pode estar agora na França, o melhor da França vem até você.”
- II. “Quando serenei, pareceu-me que houvera barulho sem motivo.”
- III. “À medida, porém, que as horas se passavam, sentia-me cair num estado de perplexidade e covardia.”
- IV. “Desde que houve a reunião em casa de Jandira, eu não pensava mais em Arabela...”
- V. “Enquanto a universidade não se refizer da reforma universitária, haverá espaço para esse tipo de curso.”

em quais deles a vírgula foi empregada para separar da oração principal a oração subordinada adverbial temporal?

- A) II, III e IV
- B) III e IV
- C) IV e V
- D) II, IV e V
- E) I e II

As questões de 11 a 15 referem-se ao texto abaixo.

- 1 As condições de bem-estar e de comodidade nos grandes centros urbanos como São Paulo são reconhecidamente precárias por causa, sobretudo, da densa concentração de habitantes num espaço que não foi planejado para alojá-los. Com isso, praticamente todos os pólos da estrutura urbana ficam afetados: o trânsito é lento; 3 os transportes coletivos, insuficientes; os estabelecimentos de prestação de serviços, ineficazes.

11. Marque a alínea que contém a justificativa correta para o uso das vírgulas, na ordem em que foram empregadas no texto.

- A) intercalar conjunção – separar adjunto adverbial anteposto – separar termos com a mesma função sintática.
- B) separar termo desnecessário – separar termo desnecessário – separar orações.
- C) Intercalar advérbio – separar locução prepositiva anteposta – marcar a omissão de termos.
- D) Intercalar conjunção – separar preposição anteposta – separar orações coordenadas.
- E) intercalar conjunção – separar termos acessórios – marcar a omissão de algum termo.

12. Marque a alínea que apresenta a adequada substituição dos termos **por causa** (linha 3), **sobretudo** (linha 3) e **com isso** (linha 5) sem perder o sentido lógico e com as devidas alterações.

- A) Já que, por isso, dessa forma.
- B) Pois, uma vez que, assim.
- C) Devido a, além de, assim sendo.
- D) Todavia, principalmente, por isso.
- E) Devido a, principalmente, dessa forma.

13. Os dois pontos entre as orações “Com isso, praticamente todos os pólos da estrutura urbana ficam afetados: o trânsito é lento [...]” acentuam a existência de uma relação lógica implícita. Marque a alínea que apresenta essa relação.

- A) Adversidade
- B) Ressalva
- C) Esclarecimento
- D) Retificação
- E) Causa

14. Do ponto de vista sintático, o texto é formado por um único parágrafo constituído por

- A) três períodos e sete orações.
- B) quatro períodos e nove orações.
- C) dois períodos e seis orações.
- D) três períodos e sete orações.
- E) dois períodos e sete orações.

15. Dadas as proposições, sobre sintaxe,

- I. A oração “que não foi planejado” é classificada como subordinada adjetiva restritiva, porque seu conteúdo refere-se à parte dos elementos de um dado conjunto.
- II. No período “As condições de bem-estar e de comodidade nos grandes centros urbanos como São Paulo são reconhecidamente precárias”, há duas orações coordenadas, já que “As condições de bem-estar e de comodidade” estão no mesmo nível hierárquico das relações e posições sintáticas.
- III. No trecho “O trânsito é lento; os transportes coletivos, insuficientes; os estabelecimentos de prestação de serviços, ineficazes”, as orações são coordenadas entre si, mas subordinadas em relação à oração “praticamente todos os pólos da estrutura urbana ficam afetados”.

é correto afirmar que

- A) apenas a II está correta.
- B) apenas a III está correta.
- C) II e III estão corretas.
- D) I e III estão corretas.
- E) apenas a I está correta.

As questões de 16 a 20 referem-se ao texto seguinte.

Antigamente

1 Antigamente, as moças chamavam-se *mademoiselles*
e eram todas mimosas e muito prendadas. Não faziam
3 anos: completavam primaveras, em geral dezoito. Os
janotas, mesmo não sendo rapagões, faziam-lhes pé-de-
5 alferes, arrastando a asa, mas ficavam longos meses
debaixo do balaio. E, se levavam tábua, o remédio era tirar
7 o cavalo da chuva e ir pregar em outra freguesia. As
pessoas, quando corriam, antigamente, era para tirar o pai
9 da forca, e não caíam de cavalo magro. Algumas jogavam
verde para colher maduro e sabiam com quantos paus se
11 faz uma canoa. O que não impedia que, nesse
entretimentos, esse ou aquele embarcasse em canoa
13 furada. Encontravam alguém que lhes passava a manta e
azulava dando às de vila-diogo. Os mais idosos, depois da
15 janta, faziam o quilo, saindo para tomar a fresca; e também
tomavam cautela de não apanhar sereno. Os mais jovens,
17 esses iam ao animatógrafo, e mais tarde ao cinematógrafo,
chupando balas de altéia. Ou sonhavam em andar de
19 aeroplano; os quais de pouco siso, se metiam em camisa
de onze varas, e até em calças pardas; não admira que
21 dessem com os burros n'água.

(Carlos Drummond de Andrade)

16. Dadas as proposições sobre o texto,

- I. Drummond tinha o objetivo de mostrar como a língua pode caracterizar as pessoas, principalmente, em relação à época e ao lugar em que vivem.
- II. O autor usa muitos arcaísmos para ridicularizar as pessoas que ainda os utilizam.
- III. O título “Antigamente” refere-se à época em que o texto foi escrito.
- IV. Por meio da seleção vocabular, o autor pretende mostrar a falta de originalidade e de criatividade das pessoas que usam arcaísmos.

é correto afirmar que

- A) somente a I é correta.
- B) somente a IV é correta.
- C) II e III são corretas.
- D) I e II são corretas.
- E) I e IV são corretas.

17. No texto, as expressões “fazer pé-de-alferes”, “arrastar a asa” e “ficar debaixo do balaio” representam comportamentos ligados a uma situação de

- A) casamento.
- B) lua-de-mel.
- C) fim de relacionamento amoroso.
- D) aniversário.
- E) namoro.

18. Dadas as proposições sobre o texto,

- I. É possível depreender da leitura que cada situação comunicativa exige uma seleção adequada do vocabulário.
- II. O autor critica o uso abusivo de estrangeirismos e gírias porque contribui para o empobrecimento da língua.
- III. Em qualquer situação, deve-se falar da forma como se escreve.

é correto afirmar que

- A) apenas a II está correta.
- B) apenas a III está correta.
- C) I e III estão corretas.
- D) I e II estão corretas.
- E) apenas a I está correta.

19. Marque a alínea que corresponde ao sentido da expressão “tirar o cavalo da chuva”.

- A) Não se molhar.
- B) Aceitar um acordo.
- C) Desistir.
- D) Sair-se mal.
- E) Meter-se em dificuldade.

20. Marque a alínea que apresenta uma expressão idiomática com o sentido mais próximo de “levar tábua”.

- A) Dar com os burros n’água.
- B) Dar a cara a bofete.
- C) Tirar o cavalo da chuva.
- D) Sair de fininho.
- E) Bater as botas.

INFORMÁTICA

21. Assinale a opção correta.

- A) A memória RAM (*Random Access Memory*) é um tipo de memória volátil, ou seja, seus dados são perdidos ao se desligar o computador.
- B) A memória ROM (*Read Only Memory*) armazena informações secretas do computador; por isso, seus dados são sempre criptografados e protegidos por senha.
- C) O scanner e o monitor são dispositivos de hardware de entrada de dados do computador.
- D) A CPU (*Central Processing Unit*) é um tipo de unidade de memória central que aglomera todos os dados do computador.
- E) O teclado e o mouse são dispositivos de hardware de saída de dados do computador.

22. Assinale a opção correta.

- A) PenDrive é um tipo de hardware utilizado para armazenar dados, e que, geralmente, conecta-se ao computador por meio de uma conexão USB (*Universal Serial Bus*).
- B) Um disquete de 3½ normalmente possui maior capacidade de armazenamento de dados que um CD-ROM ou CD-RW.
- C) Firewall é um tipo de software responsável por evitar que a temperatura da CPU (*Central Processing Unit*) eleve-se demasiadamente a ponto de queimar o processador.
- D) A memória *Cache* é um tipo de memória mais lenta, que armazena dados permanentemente no computador, mesmo ao ser desligada.
- E) Antivírus é um tipo de hardware utilizado para procurar e eliminar ou desinfetar arquivos infectados por vírus em um computador.

23. Dadas as afirmações a seguir,

- I. É possível afirmar que há um atalho na pasta **UFAL** cujo arquivo referenciado possui exatamente mil bytes de tamanho.
- II. A extensão **TXT** do arquivo **lembretes.txt** indica que apenas o aplicativo **Bloco de Notas** pode abrir este tipo de arquivo.
- III. Para ordenar os objetos contidos na pasta **UFAL** por nome, alfabeticamente de forma descendente, é suficiente clicar duas vezes com o botão esquerdo do mouse sobre a coluna **Nome**.




verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

- A) I e II.
- B) I e III.
- C) II e III.
- D) III.
- E) I.

Baseado na figura abaixo responda as questões 24 e 25.



24. Dadas as proposições,

- I. Ao clicar no botão  a página inicial, previamente definida, do **Internet Explorer**, é carregada ou acessada.
- II. Ao clicar no botão  o **Internet Explorer** cancela a operação de carregamento ou download da página atual.
- III. É possível visualizar o horário oficial do país de origem da página atualmente visitada com o **Internet Explorer** clicando no botão .

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

- A) apenas II.
- B) apenas I e II.
- C) apenas II e III.
- D) I, II e III.
- E) apenas I.

25. Dadas as afirmações a seguir,

- I. A página web <http://www.ufal.br/ufal/> visualizada na figura é considerada uma página segura, pois todos os dados transmitidos são criptografados.
- II. Apesar de ser de uma instituição educacional de nível superior, a página <http://www.ufal.br> não pertence ao tipo de domínio **.EDU**, que é próprio para instituições de ensino, assim como o domínio **.COM** deve ser utilizado para páginas com fins comerciais.
- III. Para acessar uma **Intranet** é necessário que o usuário utilize um tipo de aplicativo mais completo e seguro do que o **Internet Explorer**, como, por exemplo, um aplicativo do tipo **Office**.

verifica-se que está(ão) correta(s) apenas

- A) I e II.
- B) II.
- C) II e III.
- D) III.
- E) I.

26. Sobre a barra de Status do Word, podemos afirmar:

- A) Tem a mesma função do botão de controle da janela do Word, mas o efeito é aplicado à janela do documento.
- B) Exibe várias informações úteis na confecção do texto, tais como: o número da página, número da seção, a posição do ponto de inserção na página etc.
- C) É um novo recurso do Office 2003, que facilita as tarefas mais comuns, como aplicar formatação, abrir, salvar arquivos, fazer mala direta, entre outras.
- D) Quando acionada, exibe na tela um menu com uma lista de opções. Com ele o usuário consegue dimensionar, mover e fechar a janela do Word, bem como alterar para outros aplicativos do Windows.
- E) Exibe o nome do programa (Microsoft Word), identificação do computador, a lista com todos os documentos abertos e às vezes o nome do documento ativo.

27. "Torna-se ativo com o pressionamento do botão direito do mouse. As suas opções são referentes ao local da tela para o qual o usuário está apontando o mouse. Ele é muito útil ao Word, pois evita a necessidade de decorar caminhos enormes para executar um comando." Nesse caso, o texto refere-se ao recurso encontrado no Microsoft, que é

- A) Painel de Tarefas.
- B) Botão Fechar da Janela de Documento.
- C) Menu de Atalho.
- D) Botão de atalho da Janela do Word.
- E) Assistente de Ajuda.

28. Analisando as afirmativas sobre gravação de arquivo no Microsoft Word,


- I. Ao utilizar o recurso de Gravação Rápida, somente são gravadas as alterações que o usuário fez no arquivo. Com isso o processo de regravação torna-se mais veloz.
- II. A Gravação Automática só é útil para a recuperação do arquivo após uma saída inesperada, pois a próxima vez que o usuário entrar no Word, o arquivo que estava sendo utilizado será aberto automaticamente, recuperando até a última gravação automática.
- III. O comando CTRL+B é utilizado para salvar o arquivo que estiver em uso no Microsoft Word.
- IV. O Word 2003 já vem configurado para realizar a Gravação Automática do arquivo que estiver em uso.

verifica-se que

- A) II e III estão incorretas.
- B) III e IV estão incorretas.
- C) apenas a III está incorreta.
- D) todas estão corretas.
- E) apenas I e II estão corretas.

A figura abaixo serve como base para responder a questão 29.

Universidade Federal de Alagoas						
	Disciplina: Direito Administrativo					
	Professor: Alessandro Santos					
Alunos	1ª VPA	2ª VPA	3ª VPA	4ª VPA	MÉDIA	Situação
Abel de Lima Braga	10,0	8,0	6,0	8,0	8,0	APROVADO
Aline Silva Ramos	4,0	5,0	5,0	4,0	4,5	REPROVADO
Bianca Cardoso Silva	8,0	6,0	4,0	7,0	6,3	FINAL
Carla Patrícia dos Santos Firmino	9,0	8,5	7,0	6,0	7,6	APROVADO
Fernando Ribeiro Filho	7,0	7,5	4,0	10,0	7,1	APROVADO
Marcos Vasconcelos Trindade					#DIV/0!	#DIV/0!
Maior nota do bimestre	10,0	8,5	7,0	10,0	8,0	
Menor nota do bimestre	4,0	5,0	4,0	4,0	#DIV/0!	

29. O botão , que aparece logo abaixo da célula G12, dá ao usuário opção de

- A) inserir um gráfico.
- B) inserir linhas na planilha.
- C) autopreenchimento.
- D) inserir uma colunas na planilha.
- E) realizar uma soma.

30. A opção onde são encontrados apenas tipos de arquivos que podem ser salvos no Word, Excel e PowerPoint respectivamente é:

- A) .xls, .doc e .ppt.
- B) .wma, .ini e .avi.
- C) .docx, .rtf e .dll.
- D) .dot, .xls e .ppt.
- E) .doc, .xls e .cdr.

CONHECIMENTO ESPECÍFICO

31. O modelo matemático que define o comportamento de um material, em um nível macroscópico, é expresso por um conjunto de relações matemáticas entre tensões e deformações, chamadas de

- A) leis de constituição tensorial.
- B) leis constitutivas.
- C) leis de constituição deformada.
- D) leis de deformações constituintes.
- E) leis de tensões constitutivas.

32. Na análise estrutural, as estruturas reticuladas compostas por barras são representadas por modelos de cálculo estabelecidos de acordo com o seu arranjo espacial e as cargas que a solicitam. O modelo que pode representar um caso mais geral de estrutura reticulada é

- A) pórtico espacial.
- B) grelha.
- C) treliça.
- D) quadro plano.
- E) viga.

33. O comprimento de flambagem por flexão de pilares de estruturas contínuas, contraventadas e não-contraventadas, é dado pelo produto KL , onde K é o coeficiente de flambagem e L ,

- A) o comprimento do pilar mais a espessura da laje de piso do pavimento.
- B) o comprimento do pilar mais a espessura da laje de forro do pavimento.
- C) o comprimento do pilar, medido entre eixos de vigas do pavimento.
- D) o comprimento do pilar.
- E) o comprimento do pilar, medido entre eixos de vigas do pavimento acrescentando a espessura da laje do forro do pavimento.

34. O risco e a evolução da corrosão do aço na região das fissuras de flexão transversais à armadura principal depende essencialmente da qualidade e da espessura do concreto de cobertura da armadura. De acordo com a NBR6118 – Projeto de estruturas de concreto, para prevenir efeitos estruturais em serviço em superfícies que devem drenar água, deve-se respeitar um deslocamento limite:

- A) $l/250$.
- B) $l/150$.
- C) $l/350$.
- D) $l/175$.
- E) $l/200$.

35. Você é responsável por uma obra residencial onde vai ser executada uma viga de madeira, com vão livre de 3,0m de comprimento, simplesmente apoiada em dois pontos posicionados nas extremidades. O carregamento dessa viga é composto por uma carga permanente de 1,7kN/m (incluindo o peso próprio) e uma carga variável de 1,0kN/m. Supondo que você dispõe de uma peça de sucupira, de 7,5 cm x 15 cm e de uma peça de sucupira de 10 cm x 20cm, e considerando,

$$k_{\text{mod},1} = 0,7; k_{\text{mod},2} = 0,8; k_{\text{mod},3} = 0,8$$

$$\gamma_w = 1,80$$

$$\gamma_g = 1,4 \text{ (coeficiente de ponderação de cargas).}$$

$$\gamma_q = 1,5 \text{ (coeficiente de ponderação de cargas).}$$

$$f_{t0} = 123,4 \text{ MPa (resistência à tração paralela às fibras).}$$

$$f_{c0} = 95,2 \text{ MPa (resistência à compressão paralela às fibras).}$$

$$E_{c0} = 21724 \text{ MPa}$$

$$f_{\text{máx}} = L/350$$

Expressões:

$$k_{\text{mod}} = k_{\text{mod},1} \cdot k_{\text{mod},2} \cdot k_{\text{mod},3}$$

$$\sigma = \frac{M_y}{I}; f = \frac{5qL^4}{384EI}$$

pode-se afirmar:

- A) as duas peças podem ser utilizadas para execução da viga.
- B) apenas a peça de 10cm x 20cm pode ser utilizada para execução da viga.
- C) apenas a peça de 7,5 cm x 15cm pode ser utilizada para execução da viga.
- D) nenhuma das peças atende aos limites de tensão e deformação; portanto, não podem ser utilizadas para execução da viga.
- E) as peças disponíveis são de um tipo de madeira que não podem ser utilizadas estruturalmente.

36. Você é responsável por uma obra residencial onde vai ser executada uma viga de concreto armado, cujo valor característico do momento máximo solicitante nesta é de 210 kN.m. Considerando que a largura de projeto estabelecida para viga é de 30 cm, e considerando,

Concreto C25; Aço CA-50

$$\beta_x = \beta_{x23}$$

$$\varepsilon_c = 3,5\%$$

$$\varepsilon_s = 10,0\%$$

$$M_d = 0,68 b d^2 \beta_x f_{cd} (1 - 0,4\beta_x)$$

$$\gamma_c = 1,40$$

cobrimento = 3cm

pode-se afirmar que a altura mínima da viga será

- A) 57 cm.
- B) 52 cm.
- C) 62 cm.
- D) 65 cm.
- E) 59 cm

37. De acordo com a NBR6118 – Projeto de estruturas de concreto, os valores dos coeficientes de ponderação das resistências do aço e concreto para verificação no estado limite último de uma combinação de ações de construção, sem que estejam previstas condições desfavoráveis são, respectivamente,

- A) 1,15 e 1,4.
- B) 1,0 e 1,2.
- C) 1,4 e 1,15.
- D) 1,15 e 1,2.
- E) 1,2 e 1,15

38. Dadas as afirmativas abaixo,

- I. As juntas de concretagem devem ser previstas pelo menos a cada 15 m. No caso de ser necessário afastamento maior, devem ser considerados no cálculo os efeitos da retração térmica do concreto (como consequência do calor de hidratação), da retração hidráulica e dos abaixamentos de temperatura.
- II. Qualquer armadura eventualmente existente no concreto simples deve terminar pelo menos a 6 cm das juntas.
- III. Interrupções de concretagem somente podem ser feitas nas juntas.
- IV. Deve ser garantida a estabilidade lateral das peças de concreto simples por meio de contraventamentos.

pode-se considerar, de acordo com a NBR6118 – Projeto de estruturas de concreto, que estão corretas

- A) I e II, apenas.
- B) I, II, III e IV.
- C) II e IV, apenas.
- D) I, III e IV.
- E) I e III, apenas.

39. Entende-se como prova de carga:

- A) o conjunto de atividades destinadas a analisar o desempenho de uma estrutura por meio da medição e controle dos efeitos causados pela aplicação de cargas externas previamente estabelecidas.
- B) o conjunto de atividades destinadas a analisar o desempenho de uma estrutura por meio da medição e controle dos efeitos causados pela aplicação de cargas internas previamente estabelecidas.
- C) o conjunto de atividades destinadas a analisar o desempenho de uma estrutura por meio da medição dos efeitos causados pela aplicação de cargas internas previamente estabelecidas.
- D) o conjunto de atividades destinadas a analisar o desempenho de uma estrutura por meio do controle dos efeitos causados pela aplicação de cargas externas previamente aleatórias.
- E) O conjunto de atividades destinadas a analisar o desempenho de uma estrutura por meio da medição e controle dos efeitos causados pela aplicação de cargas externas aleatórias.

40. As características e propriedades que podem ser avaliadas por meio de um ensaio de esclerometria são:

- A) dureza superficial e resistência à compressão do concreto.
- B) dureza superficial, resistência à compressão e uniformidade da resistência à compressão do concreto.
- C) dureza superficial e uniformidade da resistência à compressão do concreto.
- D) resistência à compressão e uniformidade da resistência à compressão do concreto.
- E) resistência à compressão do concreto.

41. No processo de execução de uma obra, as nervuras utilizadas nas lajes, fornecidas por empresa específica para este fim, são consideradas, de acordo com a NBR9062 – Projeto e execução de estruturas de concreto pré-moldado,

- A) elemento pré-moldado.
- B) elemento pré-fabricado.
- C) elemento pré-fabricado, considerando que a empresa tem uma instalação de produção no canteiro e utiliza mão-de-obra da própria obra.
- D) elemento pré-fabricado, considerando que a empresa não tem uma instalação de produção no canteiro.
- E) elemento pré-fabricado, considerando que a empresa tem uma instalação de produção no canteiro e utiliza mão-de-obra treinada e especializada.

42. Dadas as afirmações a baixo, todas associadas à localização dos elementos ligados à produção (ex.: central de argamassa) em um canteiro de obras,

- I. Devem ser localizados próximo aos estoques de matéria prima.
- II. Devem ser localizados em pontos de fácil acesso ao transporte vertical.
- III. Devem ser localizados de modo a evitar interferências com fluxos de outros materiais.
- IV. Devem ser localizados próximos das entradas e saídas de pessoal.
- V. Devem ser localizados próximos dos portões e equipamentos de processamento.

assinale a opção em que todas as afirmações estão incorretas.

- A) I e II
- B) I, II e III
- C) I, III e V
- D) III, IV e V
- E) IV e V

43. A locação de uma obra é um serviço de baixo custo e alta responsabilidade. Assim, indique a opção que corresponde a seqüência correta de atividades até a conclusão da locação de uma obra.

- A) Limpeza e terraplanagem, levantamento plani-altimétrico da área, localização dos eixos principais e montagem do gabarito.
- B) Limpeza do terreno, levantamento plani-altimétrico da área, terraplanagem do terreno, montagem do gabarito e localização dos eixos principais.
- C) Desmatamento e terraplanagem da área, localização dos eixos principais e montagem do gabarito.
- D) Levantamento plani-altimétrico, desmatamento e terraplanagem da área, montagem do gabarito e localização dos eixos principais.
- E) Levantamento plani-altimétrico, desmatamento e terraplanagem da área, localização dos eixos principais e montagem do gabarito.

44. Assinale a opção que, de acordo com a Lei 8666/93, corresponde ao conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado, para caracterizar a obra ou serviço, ou complexo de obras ou serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegurem a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento, e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

- A) Análise prévia.
- B) Projeto básico.
- C) Estudo de impacto ambiental.
- D) Projeto arquitetônico.
- E) Projetos complementares.

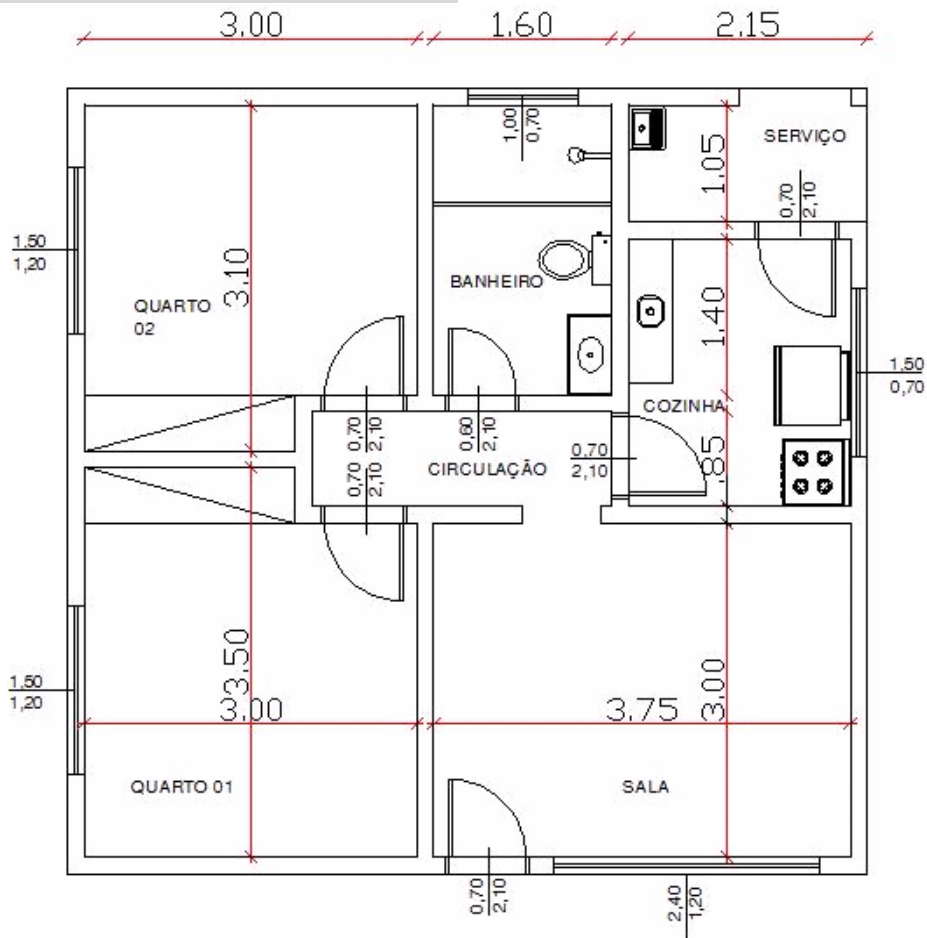
45. Dadas as afirmações abaixo, com relação à formação do preço de venda de um empreendimento de construção civil,

- I. A diferença entre preço de custo e preço de venda é o lucro esperado pela empresa construtora.
- II. O BDI é composto pelos custos da administração central, pelo lucro esperado e pelos impostos e tributos a serem pagos pela empresa.
- III. Os custos indiretos são compostos pelos custos das administrações central e local.
- IV. O risco calculado é parte integrante do BDI a ser aplicado a qualquer empreendimento.

assinale a opção em que ambas afirmações estão incorretas.

- A) I e IV.
- B) III e IV.
- C) I e II.
- D) II e III.
- E) II e IV.

Com base na planta baixa apresentada abaixo e quadro de esquadrias, considerando todas as dimensões em metros e admitindo que o pé-direito da edificação é de 2,50m, responda as questões de 46 a 48.



46. Assinale a opção que corresponde à quantidade de vergas e contra-vergas, respectivamente.

- A) 19,70 m e 10,80 m.
- B) 17,50 m e 9,90 m.
- C) 15,30 m e 8,90 m.
- D) 13,10 m e 7,90 m.
- E) 9,90 m e 8,90 m.

47. Qual a opção que apresenta o valor da área de piso do quarto 2 (menor)?

- A) 7,75 m².
- B) 8,50 m².
- C) 8,75 m².
- D) 9,00 m².
- E) 9,25 m².

48. Assinale a opção correta em relação à área de pintura.

- A) O dobro da área de alvenaria
- B) Aproximadamente o dobro da área de alvenaria
- C) Maior que a área de alvenaria
- D) Menor que a área de alvenaria
- E) Igual à área de alvenaria



Com base no cronograma indicado a baixo, responda as questões de 49 a 51.

ATIVIDADE	CUSTO R\$	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS	MÊS
		01	02	03	04	05	06	07
Limpeza do terreno	180	100%						
Fundações	780	100%						
Alvenaria e Estruturas	1560		70%	30%				
Colocação da laje	200			100%				
Esgoto	150		100%					
Madeiramento	1000			30%	70%			
Telhado	120				100%			
Instalação hidráulica	450			30%	70%			
Instalação elétrica	280				50%	50%		
Revestimento/acabamento	2760					50%	50%	
Pintura	800						30%	70%
Limpeza geral	180							100%

49. Assinale a opção que apresenta o mês de maior desembolso.

- A) Mês 1
- B) Mês 2
- C) Mês 3
- D) Mês 6
- E) Mês 7

50. Assinale a opção que corresponde ao mês em que a obra alcança 50%.

- A) Mês 2
- B) Mês 3
- C) Mês 4
- D) Mês 5
- E) Mês 6

51. Indique a opção que corresponde ao maior desembolso previsto para esta obra.

- A) R\$ 960,00
- B) R\$1.103,00
- C) R\$1.275,00
- D) R\$1.520,00
- E) R\$1.620,00

A tabela abaixo contém a relação de atividades de um empreendimento qualquer, com suas respectivas precedências e durações (em semanas). Com base nesta tabela, responda a questão 52.

ATIVIDADE	PRECEDÊNCIA	DURAÇÃO
A	-	1
B	A	3
C	A	6
D	A	4
E	B, C	4
F	C, D	3
G	D	5
H	E, F, G	3

52. Assinale a opção que contém a menor duração possível para este projeto.

- A) 8
- B) 10
- C) 13
- D) 14
- E) 18

53. Um dos materiais de construção mais comuns nos canteiros de obras são os agregados. Supondo que você esteja incumbido de receber e armazenar um carregamento de agregado para uma obra qualquer, avalie as afirmações abaixo.

- I. O material deve ser inspecionado visualmente e por meio de ensaios antes de ser liberado para consumo na obra.
- II. Os agregados devem ser armazenados em locais confinados e separados por granulometria.
- III. O contato direto com o solo deve ser evitado para inibir perda do material por contaminação.

É incorreto afirmar que

- A) todas as afirmações são verdadeiras.
- B) apenas a afirmação I é falsa.
- C) apenas a afirmação II é verdadeira.
- D) apenas a afirmação III é falsa.
- E) todas as afirmações são falsas.

54. Supondo que você é o fiscal de uma obra de construção e que no momento da sua visita ao canteiro você encontra os estoques de material da seguinte forma,

- I. cimento estocado num local coberto e aberto
- II. tubos de PVC num local coberto e aberto
- III. conexões fora do almoxarifado e num local apenas coberto
- IV. tintas num local coberto e fechado

na sua condição de fiscal, quais estoques você aceitaria?

- A) I e III
- B) II e IV
- C) I e IV
- D) II e III
- E) I, II, III e IV

55. Dado que uma obra de construção possui uma ampla gama de projetos, a compatibilização de projetos tem a função de

- A) identificar as interferências existentes entre os diversos projetos da obra antes do início da obra.
- B) eliminar as interferências existentes entre os diversos projetos da obra durante a execução da obra.
- C) comunicar as interferências existentes entre os diversos projetos da obra aos envolvidos com a construção para que seja dada uma solução apropriada.
- D) identificar e solucionar as interferências entre os projetos antes da execução de cada projeto específico ser iniciada.
- E) comunicar ao gerente da obra as divergências entre o que foi executado e o que foi projetado.

56. Dados os itens em relação à determinação da vazão de projeto de instalações prediais de águas pluviais,

- I. A duração da precipitação.
- II. O período de retorno.
- III. O número de unidades hunter de contribuição.
- IV. área de contribuição, considerando os incrementos devidos à inclinação da cobertura e às paredes que interceptem água de chuva que também deva ser drenada pela cobertura.

verifica-se que estão corretos

- A) I e II, apenas.
- B) II, III e IV.
- C) II e IV, apenas.
- D) I, II e IV.
- E) I e III, apenas

57. Dado que você é o engenheiro responsável pelo projeto de um canteiro de obras de um determinado empreendimento, cujo efetivo máximo previsto é de 146 trabalhadores. Para respeitar a NR18, as instalações sanitárias deverão conter, no mínimo,

- A) 5 vasos sanitários, 5 mictórios e 17 chuveiros.
- B) 7 vasos sanitários, 8 mictórios e 15 chuveiros.
- C) 9 vasos sanitários, 9 mictórios e 17 chuveiros.
- D) 8 vasos sanitários, 8 mictórios e 15 chuveiros.
- E) 7 vasos sanitários, 7 mictórios e 10 chuveiros.

58. Dados os itens que devem ser considerados na ocasião do dimensionamento de uma instalação predial de água fria,

- I. O consumo máximo provável quando houver horários rígidos de funcionamento, tais como ginásios de esportes, centros de convenções e escolas.
- II. O consumo máximo possível quando houver horários rígidos de funcionamento, tais como ginásios de esportes, centros de convenções e escolas.
- III. Garantir que a pressão mínima, em condições dinâmicas, em qualquer ponto da rede predial de distribuição não seja inferior a 5kPa.
- IV. Garantir que a velocidade máxima da água, em qualquer trecho de tubulação não ultrapasse 3m/s.

verifica-se que estão corretos

- A) I e II, apenas.
- B) II, III e IV.
- C) II e IV, apenas.
- D) I, III e IV.
- E) I e III, apenas

59. Dados os itens em relação ao dimensionamento de colunas e barriletes de ventilação de uma instalação predial de esgoto sanitário,

- I. O diâmetro nominal do tubo de queda ou ramal de esgoto.
- II. O diâmetro do ramal de descarga.
- III. O número de unidades hunter de contribuição.
- IV. Comprimento permitido da coluna e barrilete de ventilação.

verifica-se que estão corretos

- A) I e II, apenas.
- B) II, III e IV.
- C) II e IV, apenas.
- D) I, III e IV.
- E) I e III, apenas

60. Dadas as proposições seguintes, com relação ao licenciamento ambiental de um empreendimento,

- I. Licença Prévia (LP) – concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.
- II. A Licença de Instalação (LI) autoriza a instalação e operação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante;
- III. Os estudos necessários ao processo de licenciamento deverão ser realizados por profissionais legalmente habilitados, às expensas do poder público.
- IV. O prazo máximo de validade da licença de operação é de 10 anos.

verifica-se que estão corretas

- A) I e II, apenas.
- B) II, III e IV.
- C) II e IV, apenas.
- D) I, II e IV.
- E) I e IV, apenas.

Realização:



inclusão
expansão
inovação

