

**VERSÃO****A****COMANDO DA AERONÁUTICA****EXAME DE SELEÇÃO AO ESTÁGIO DE ADAPTAÇÃO AO OFICIALATO
(EAOF 2011)****ESPECIALIDADE: OBRAS****LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO.**

- 1 – Este caderno contém 01 (uma) prova de Língua Portuguesa composta de 30 (trinta) questões objetivas numeradas de 01 (um) a 30 (trinta) e 01 (uma) prova de Especialidade composta de 50 (cinquenta) questões objetivas numeradas de 31 (trinta e um) a 80 (oitenta). Confira se todas as questões estão perfeitamente legíveis. Sendo detectada alguma anormalidade, solicite ao fiscal de prova a substituição deste caderno.
- 2 – Verifique se a “VERSÃO” da prova e a “ESPECIALIDADE” constantes deste caderno de questões conferem com os campos “VERSÃO” e “ESPECIALIDADE” contidas em seu Cartão-Resposta.
- 3 – Não se comunique com outros candidatos, nem se levante sem autorização do Chefe de Setor.
- 4 – A prova terá a duração de 4 (quatro) horas acrescidas de mais 20 (vinte) minutos para o preenchimento do Cartão-Resposta.
- 5 – Assine o Cartão-Resposta e assinale as respostas, corretamente e sem rasuras, com caneta azul ou preta.
- 6 – Somente será permitido retirar-se do local de realização das provas após decorridas 2 (duas) horas depois do início das provas. O Caderno de Questões só poderá ser levado pelo candidato que permanecer no recinto até o horário determinado oficialmente para o término da prova.
- 7 – A desobediência a qualquer uma das determinações constantes no presente caderno e no Cartão-Respostas poderá implicar a anulação da sua prova.

AGENDA (PRÓXIMOS EVENTOS)

DATA	EVENTO
ATÉ 25/03/10	Divulgação das provas aplicadas e dos Gabaritos Provisórios (Intraer).
ATÉ 29/03/10	Preenchimento da Ficha Informativa sobre Formulação de Questão (FIFQ).
ATÉ 13/04/2010	Divulgação dos Gabaritos Oficiais e dos pareceres sobre as FIFQ.
13 A 16/04/2010	Divulgação Individual da correção das Redações via Internet.
13 A 16/04/2010	Preenchimento do formulário de recurso para a Prova de Redação via Internet, até as 15 h do último dia de recurso – Horário de Brasília.
ATÉ 28/04/2010	Divulgação dos resultados finais das Redações e dos pareceres individuais sobre os recursos das provas de redação.
ATÉ 12/05/2010	Divulgação da relação nominal de candidatos convocados para a Concentração Intermediária (por especialidade).
24/05/2010	Concentração Intermediária, das 9h às 11h (Horário Local).



ESPECIALIDADE

31) Leia as assertivas abaixo.

- Deverá demonstrar a viabilidade técnica e possibilitar a avaliação do custo dos serviços e obras a serem executadas.
- Será composto por um relatório técnico contendo o memorial descritivo dos sistemas e componentes e o memorial de cálculo.
- Deverá permitir a definição dos métodos construtivos, bem como os prazos para execução dos serviços.
- Deverá permitir a avaliação do custo dos serviços e obras objeto da licitação.

As afirmativas acima se referem ao

- a) projeto básico.
- b) estudo preliminar.
- c) projeto executivo.
- d) projeto “como construído” (“*as built*”).

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO:

As afirmativas se referem às definições para projeto básico, constantes nos subitens 2.3.1.4 e 2.3.3.2 da NSCA 85-1 (Norma de Edificações).

32) Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo e depois assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () O contrato verbal com o COMAER para execução de obras ou serviços de engenharia tem validade somente para o ano corrente.
- () Qualquer licitante pode tomar conhecimento dos termos do contrato e do respectivo processo licitatório.
- () O contratado tem até 10 dias úteis, após o vencimento do contrato de obras ou serviços de engenharia, para formalizar qualquer pedido de prorrogação de prazo.
- () Todo licitante deverá apresentar o cronograma físico-financeiro detalhado, com os prazos de cada etapa da obra e dos serviços a serem executados, até a data da assinatura do contrato.
- () A critério exclusivo do COMAER, será facultativa a exigência de prestação de garantia de execução de obras ou serviços de engenharia, por parte do contratado.

- a) V - V - V - F - F
- b) F - V - F - V - V
- c) V - F - V - F - F
- d) F - F - F - V - V

JUSTIFICATIVA DE ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO:

De acordo com a NSMA 85-7 de FEV 99:

- (F) O Contrato verbal com o COMAER para execução de obras ou serviços de engenharia tem validade somente para o ano corrente.

3.7.1.1 - É nulo e de nenhum efeito o Contrato verbal com o Ministério da Aeronáutica para a execução de obras ou serviços de engenharia.

Portanto o item em pauta é **FALSO**, pois presume-se a validade do contrato.

(V) *Qualquer licitante pode tomar conhecimento dos termos do Contrato e do respectivo processo licitatório.*

3.7.5 - É permitido a qualquer licitante o conhecimento dos termos do Contrato e do respectivo processo licitatório e, a qualquer interessado, a obtenção de cópia autenticada, mediante o pagamento dos emolumentos devidos.

Portanto o item em pauta é **VERDADEIRO**.

(F) *O Contratado tem até 10 dias úteis, após o vencimento do contrato de obras ou serviços de engenharia, para formalizar qualquer pedido de prorrogação de prazo.*

3.5.6 - Todas as iniciativas do Contratado para a prorrogação de prazos, quando adotados depois de vencido o prazo a prorrogar, serão consideradas inexistentes, delas não se tomando sequer conhecimento, não produzindo quaisquer efeitos.

Portanto o item em pauta é **FALSO**.

(V) *Todo licitante deverá apresentar o cronograma físico-financeiro detalhado, com os prazos de cada etapa da obra e dos serviços a serem executados, até a data da assinatura do Contrato.*

3.5.4 - Todo licitante deverá apresentar, até o dia da assinatura do Contrato, o cronograma físico-financeiro detalhado, com os prazos de cada etapa da obra e dos serviços a serem executados.

Portanto o item em pauta é **VERDADEIRO**.

(V) *A critério exclusivo do COMAER, será facultativa a exigência de prestação de garantia de execução de obras ou serviços de engenharia por parte do Contratado.*

3.4.1 - Será facultativa, a critério exclusivo do Ministério da Aeronáutica, em cada caso, a exigência de prestação de garantia de execução por parte do Contratado.

Portanto o item em pauta é **VERDADEIRO**.

33) Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

A Comissão de Exame e Recebimento, dentro do prazo de _____ dias úteis contados da data da respectiva designação em Boletim Interno da Organização Contratante, verificará se as obras e serviços estão em condições de serem recebidos e aceitos. Em caso afirmativo, assinará, dentro do prazo de _____ dias úteis, o respectivo Termo de Recebimento de Obras, que será publicado em Boletim Interno da Organização Contratante, em caráter de urgência.

- a) 5 / 5
- b) 5 / 10
- c) 10 / 5
- d) 10 / 10**

JUSTIFICATIVA DE ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO:

Consta na página 11 da apostila de Legislação e Administração de Obras (Módulo I – Texto I), 16ª Cláusula - “Recebimento Definitivo e Recusa”: “A comissão de Exame e Recebimento, dentro do prazo de **10 (dez) dias úteis** contados da data da respectiva designação em Boletim Interno do “Governo”, verificará

se as obras e serviços estão em condições de serem recebidos e aceitos. Em caso afirmativo, assinará, dentro do prazo de **10 (dez) dias úteis**, o respectivo Termo de Recebimento de Obras, que será publicado em Boletim Interno do “Governo”, em caráter de urgência.

34) Relacione a coluna da direita com a da esquerda e depois marque a sequência correta nas alternativas abaixo.

- | | |
|---|---|
| 1 - Serão obrigatoriamente registrados no Diário de Obras, pela FISCALIZAÇÃO | <input type="checkbox"/> a eventual escassez de material que resulte em dificuldades para a obra ou serviço. |
| | <input type="checkbox"/> as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos. |
| 2 - Serão obrigatoriamente registrados no Diário de Obras, pelo CONTRATADO | <input type="checkbox"/> as datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado. |
| | <input type="checkbox"/> observações sobre o andamento da obra ou serviço, tendo em vista o contrato, os projetos, as especificações, os prazos e os cronogramas. |
| | <input type="checkbox"/> os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos. |
| | <input type="checkbox"/> o registro de todo maquinário e equipamento que entre ou saia da obra. |
| | <input type="checkbox"/> o registro do efetivo de pessoal da firma por dia de trabalho. |

- a) 2-1-1-2-1-1-2
- b) 1-2-2-2-2-2-1
- c) 2-2-2-1-2-1-1
- d) 1-1-1-1-1-2-2

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

R E S O L U Ç Ã O:

De acordo com a NSMA 85-7 de FEV 99:

4.6.2 Serão obrigatoriamente registrados no “DIÁRIO DE OBRAS”, pelo Contratado:

- a) as condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;*
- b) as falhas nos serviços de terceiros não sujeitos à sua ingerência;
- c) as consultas à Fiscalização;
- d) as datas de conclusão de etapas caracterizadas, de acordo com o cronograma aprovado;*
- e) os acidentes ocorridos no decurso dos trabalhos;*

f) as respostas às interpelações da Fiscalização;

g) a eventual escassez de material que resulte em dificuldades para a obra ou serviço;

h) outros fatos que, a juízo do Contratado, devam ser objeto de registro.

4.6.3 Serão obrigatoriamente registrados no “DIÁRIO DE OBRAS”, pela Fiscalização:

a) observações cabíveis a propósito dos lançamentos do Contratado no Diário de Obras;

b) observações sobre o andamento da Obra ou Serviço, tendo em vista o Contrato, os projetos, as especificações, os prazos e os cronogramas;

c) soluções às consultas, lançadas ou formuladas pelo Contratado, com correspondência simultânea para autoridade superior, quando for o caso;

d) restrições que lhe pareçam cabíveis a respeito do andamento dos trabalhos ou do desempenho do Contratado, seus propostos e sua equipe;

e) determinação de providências para o cumprimento do Contrato, Projeto e Especificação;

f) registro de toda documentação recebida do Contratado bem como toda aquela que for expedida;

g) registro do efetivo de pessoal da firma por dia de trabalho;

h) registro de todo maquinário e equipamento que entre ou saia da obra;

i) outros fatos que, a juízo da Fiscalização, devam ser objeto de registro.

Portanto, esta é a sequencia correta “2 - 2 - 2 - 1 - 2 - 1 - 1” (letra C).

35) Com relação a conceitos de Administração Patrimonial, que termo corresponde à definição abaixo?

“O direito do uso, gozo e disposição do bem que reconhecidamente pertence ao seu titular, que, em virtude desse direito, pode reavê-lo de quem injustamente o possua.”

a) Preservação.

b) Propriedade.

c) Proveniência de domínio.

d) Posse.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

R E S O L U Ç Ã O:

Conforme NSMA 87-1, temos:

1.31 - Posse

É o exercício de fato de algum dos poderes inerentes ao domínio ou propriedade. Esse exercício poderá ser pleno ou não.

1.32 - Preservação

É a guarda, controle e atualização de toda a documentação inerente à propriedade de imóveis sob a jurisdição do MAer.

1.33 - Propriedade

É o direito de uso, gozo e disposição do bem que reconhecidamente pertence ao seu titular, que, em virtude desse direito, pode reavê-lo de quem injustamente o possua.

1.34 - Proveniência de domínio

Vale dizer de onde o domínio da propriedade provém: é a forma pela qual o MAer (a União) incorpora o imóvel ao se acervo; indica a modalidade de aquisição do imóvel (compra, desapropriação, doação, transferência de jurisdição, permuta, adjudicação judicial, Lei no 5.972/73 etc).

Conforme descrito acima, a resposta correta corresponde à alternativa “b”

36) Informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo e depois assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

São justificativas para a necessidade de demolição de benfeitorias:

- ☐ **implantação ou modificação de Plano Diretor.**
- ☐ **aspectos estéticos indesejáveis.**
- ☐ **construção defeituosa (dolo, imperícia, omissão ou negligência).**
- ☐ **recuperação antieconômica.**

a) F - F - V - V

b) F - F - V - F

c) V - F - V - V

d) F - V - F - F

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

R E S O L U Ç Ã O:

De acordo com a NSMA 87-1, Capítulo VII – Subitem 7.1, a, (3), temos:

(3). Submete o processo à Cadeia de Comando a que estiver subordinada, justificando a necessidade da demolição que pode ser:

- (a). por construção defeituosa (dolo, imperícia, omissão ou negligência);
- (b). de recuperação antieconômica; e
- (c). por implantação ou modificação de Plano Diretor.

37) Relacione a coluna da direita com a da esquerda e depois marque a sequência correta nas alternativas abaixo.

1 - Terrenos alodiais	() terrenos banhados pelas correntes navegáveis, fora do alcance das marés, vão até a distâncias de 15 metros, medidos horizontalmente para a parte da terra, contados desde a linha média das enchentes ordinárias.
2 - Terrenos marginais	() terrenos com profundidade de 33 metros, medidos horizontalmente para a parte da terra, da posição da linha do preamar médio de 1831.
3 - Terrenos de marinha	() terrenos livres de foros ou ônus reais.

a) 3-1-2

b) 1-2-3

c) 2-3-1

d) 3-2-1

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO:

De acordo com a NSMA 87-1 de ABR 87:

1.42 Terrenos alodiais

São aqueles livres de foros ou ônus reais. (O proprietário do terreno alodial tem o domínio pleno sobre ele, pois nessa situação não se configura qualquer restrição à propriedade).

1.43 Terrenos de marinha (DL 9760/46)

São terrenos de marinha, em profundidade de 33 (trinta e três) metros, medidos horizontalmente para a parte da terra, da posição da linha do preamar médio de 1831.

1.44 Terrenos marginais

São banhados pelas correntes navegáveis, fora do alcance das marés, vão até a distâncias de 15 (quinze) metros, medidos horizontalmente para a parte da terra, contados desde a linha média das enchentes ordinárias.

Temos, então, esta sequência correta: 2 - 3 - 1

38) O elemento de fundação profunda, introduzido ou moldado no solo, que tem a finalidade de transmitir cargas ao solo, seja pela resistência sob sua extremidade inferior (resistência de ponta ou de base), seja pela resistência ao longo de sua superfície lateral (resistência de fuste), ou por combinação das duas, chama-se

a) bloco.

b) estaca.

c) sapata.

d) radier.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

As definições de fundações – Subitem 5.1.2, constantes no Livro “A Técnica de Edificar”, página 169:

- a) bloco – página 169;
- b) estaca – página 169;
- c) sapata – página 169;
- d) radier – página 169.

39) Com relação às vantagens do concreto armado, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo e depois assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ☐ Resiste muito bem à ação do fogo.
 - ☐ A sua resistência aumenta de modo notável com o tempo.
 - ☐ As despesas de conservação são maiores.
 - ☐ Baixa resistência ao choque e às vibrações.
- a) V – F – V – F
 - b) F – F – F – V
 - c) F – V – V – V
 - d) V – V – F – F

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

Com relação às vantagens do concreto armado, conforme Unid III, item 4, Pág 6 da apostila de Construção Civil – Módulo II:

- Resiste muito bem à ação do fogo (Alínea “b”- nº 1).
- A sua resistência aumenta de modo notável com o tempo (Alínea “b”- nº 5).
- As despesas de conservação são mínimas (Alínea “b”- nº 4).
- Resiste muito bem ao choque e às vibrações (Alínea “b” - nº 6).

40) Com relação às instalações de esgoto sanitário, só não é correto afirmar que

- a) a função do sifão na instalação sanitária é a de desconectar o esgoto secundário do esgoto primário, por meio do fecho hídrico.
- b) **o vaso sanitário poderá descarregar em tubo de queda com diâmetro de 75mm.**
- c) as colunas de ventilação primárias terão de ser prolongadas em 30cm, no mínimo, em relação à cobertura.
- d) nas mudanças de direção da tubulação de esgoto, deverá ser executado dispositivo de inspeção.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

Nenhum vaso sanitário poderá descarregar em tubo de queda com diâmetro inferior a **100mm**, conforme descrito na página. 425 do livro “ A técnica de Edificar ”.

41) Leia as assertivas abaixo sobre alguns dos elementos que compõem uma instalação elétrica.

- I - ENTRADA é a parte da instalação compreendida entre o ponto de distribuição de energia elétrica e o equipamento de medição, incluindo o disjuntor geral de proteção.**
- II - O ponto de junção entre as linhas da concessionária de energia e a instalação elétrica da edificação é denominado PONTO DE ENTREGA.**

III - O conjunto de equipamentos elétricos destinado a medir e controlar a energia elétrica a ser consumida, excluindo-se o local e a edificação que o abriga, é denominado SUBESTAÇÃO.

A respeito das sentenças acima, pode-se afirmar que

- a) as afirmativas I e II estão corretas.
- b) apenas a afirmativa I está correta.
- c) apenas a afirmativa III está correta.
- d) apenas a afirmativa II está correta.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

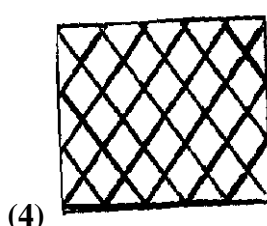
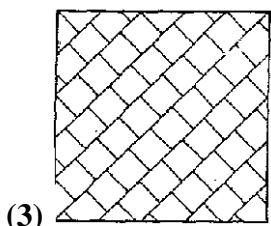
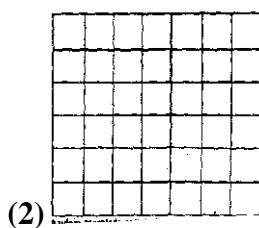
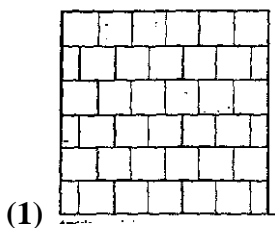
As afirmativas se referem às definições sobre instalações elétricas contidas na página 97 da NSCA 85-1.

Ramal de entrada: é a parte da instalação compreendida entre o ponto de **entrega** de energia elétrica e o equipamento de medição, incluindo o disjuntor geral de proteção. Afirmativa incorreta conforme definição constante no subitem 7.1.1.2

Ponto de entrega: ponto de junção entre as linhas da concessionária de energia e a instalação elétrica da edificação. Afirmativa correta conforme subitem 7.1.1.3

Ao conjunto de equipamentos elétricos destinado a medir e controlar a energia elétrica a ser consumida, **incluindo-se** o local e a edificação que os abriga, é denominado subestação. Afirmativa incorreta conforme subitem 7.1.1.8

42) O revestimento de paredes em cômodos sanitários pode ser feito com pastilhas, pedras naturais e azulejos. Em relação a estes últimos, considere as figuras abaixo, que trazem as formas de assentamento dos azulejos, e relacione-as com a nomenclatura correta.



- () paralelo
- () amarração.
- () diagonal com amarração.
- () diagonal.

- a) 2 - 1 - 3 - 4
- b) 1 - 2 - 4 - 3
- c) 1 - 2 - 3 - 4

d) 4 - 3 - 2 - 1

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

A alternativa corresponde a sequência correta de relação entre as figuras e as nomenclaturas dos tipos de assentamento de azulejos, conforme descrito na pág. 106 da apostila de Construção Civil – Módulo II.

43) Para o assentamento de 55m² de cerâmica de piso, calcule o custo da mão-de-obra para a execução do serviço, considerando-se as seguintes informações abaixo:

- para a execução do serviço, serão necessários 1 pedreiro e 1 servente;
- o custo da mão-de-obra, por hora trabalhada, é de R\$7,50 para o pedreiro e R\$5,30 para o servente;
- o rendimento do serviço é de 2,5m² de material assentado por hora trabalhada.

- a) R\$165,00.
- b) R\$116,60.
- c) R\$307,00.
- d) R\$281,60.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

Área total a ser revestida: 55m² (informado no enunciado).

Cálculo do nº de horas necessárias para a execução do serviço: $\frac{\text{Área total}}{2,5} = \frac{55}{2,5} = 22$ horas.

Rendimento 2,5

Cálculo do custo da mão de obra (nºhoras x custo/hora):

pedreiro = R\$165,00

servente = R\$116,60

total = R\$281,60

44) O critério de medição para pintura a látex aplicada sem massa corrida é: medição pelas áreas pintadas, não descontando vãos de até 2 m² e não computando também filetes, molduras e espaletas; nos vãos superiores a 2 m², será descontado apenas o que exceder esse valor (em metros quadrados por vão).

Considere uma edificação retangular medindo 20 metros de comprimento e 7 metros de largura, com laje plana de pé direito medindo 4 metros. Essa edificação tem duas portas de madeira com medidas de 2 metros de largura e 2,5 metros de altura. Para ventilação e iluminação, nessa edificação há seis janelas de vidro com medidas de 2 metros de largura e 1 metro de altura.

Utilizando o critério de medição dado acima, calcule a área de pintura interna (paredes e teto) em metros quadrados.

- a) 346.
- b) 338.
- c) 350.
- d) 334.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO

Área teto = $20 \times 7 = 140 \text{ m}^2$ Área paredes = $(20 + 7 + 20 + 7) \times 4 = 216 \text{ m}^2$ Área total = $140 + 216 = 356 \text{ m}^2$

Descontos: Porta 1 = $2 \times 2,5 = 5 \text{ m}^2$ (desconta 3 m^2) Porta 2 = $2 \times 2,5 = 5 \text{ m}^2$ (desconta 3 m^2)

Janela 1 até 6 = $2 \times 1 = 2 \text{ m}^2$ (não desconta nada) Desconto total = 6 m^2 Área de pintura = $356 - 6 = 350 \text{ m}^2$

a) 346

b) 338

c) 350 - Alternativa correta

d) 334

45) Em relação à categoria de material escavado, relacione a coluna da direita com a da esquerda e depois marque a sequência correta nas alternativas abaixo. Alguns números poderão ser utilizados mais de uma vez.

1. Material de 1ª categoria	() piçarra.
2. Material de 2ª categoria	() rocha com resistência à penetração superior à do granito.
3. Material de 3ª categoria	() rocha com resistência à penetração inferior à do granito.
	() terra em geral.

a) 2 – 3 – 3 – 1

b) 1 – 2 – 2 – 3

c) 3 – 1 – 3 – 2

d) 1 – 3 – 2 – 1

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

A sequência correta é 1-3-2-1, conforme a classificação das categorias de material escavado do item 4.2 da página 162.

46) Preencha a lacuna abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

O lançamento do concreto não poderá ser de alturas excessivas. Quando a altura da queda for superior a _____, medidas especiais terão que ser tomadas para evitar a segregação dos materiais. Entre elas, destaca-se a abertura de janelas nas fôrmas, que permitem diminuir a altura de lançamento e facilitam o adensamento.

a) 1,00m

b) 2,50m

c) 3,00m

d) 3,15m

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

A altura de queda para o lançamento de concreto não pode ser superior a **2,50m**, de modo a evitar a segregação dos materiais que compõem o concreto, para tanto medidas especiais deverão ser tomadas, dentre elas a abertura de janelas nas fôrmas (subitem 6.1.11.3, página 248 do livro a técnica de edificar).

47) O tratamento dado ao concreto para evitar o seu secamento prematuro, por meio de irrigação periódica, cobertura com areia molhada ou outro método para manter as superfícies úmidas, é denominado

- a) cura.
- b) hidratação.
- c) recapeamento.
- d) cobertura.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

A cura do concreto é o tratamento que se dá para evitar o seu secamento prematuro, por meio de irrigação periódica, cobertura com areia molhada ou outro método para manter as superfícies úmidas. – Subitem “d” (Cura do concreto), constantes na Apostila Construção Civil (Módulo II) – EEAR, página 37.

48) Na elaboração do projeto básico de um empreendimento, verificou-se a necessidade do licenciamento ambiental, conforme dispõem as resoluções do Conselho Nacional do Meio Ambiente (Conama). Qual (is) documento (s) deve (m) integrar o Projeto Básico?

- a) Licença Prévia e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).
- b) Somente o Estudo de Impacto Ambiental (EIA).
- c) Somente o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).
- d) Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA).

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

A definição de licenciamento ambiental – Subitem 5.2.2, constantes no Livro “Obras Públicas”, página 15:

- a) Licença Prévia e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA);
- b) Somente o Estudo de Impacto Ambiental (EIA);
- c) Somente o Relatório de Impacto Ambiental (RIMA);
- d) Estudo de Impacto Ambiental (EIA) e Relatório de Impacto Ambiental (RIMA) – página 15.

49) Ligação, em caráter temporário, de uma unidade de consumo à rede de distribuição da concessionária, com ou sem instalação de equipamento de medição. A afirmativa refere-se à definição de

- a) **Ligação Provisória.**
- b) Licença Preliminar.
- c) Ligação Permanente.
- d) Instalação Provisória.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

A afirmativa está de acordo com o conceito descrito na página 321 do livro “ A técnica de Edificar ”.

50) Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

O armazenamento dos sacos de cimento deve ser em local seco dentro de um barracão. A reserva previsível corresponderá ao cimento usado em dia de trabalho. Podem-se calcular cerca de _____ sacos por metro quadrado de barracão. A altura das pilhas não deve ultrapassar _____ por razões práticas.

- a) 6 / 1,00m
- b) 8 / 1,20m
- c) **12 / 1,60m**
- d) 20 / 2,00m

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO

Podem-se calcular cerca de 12 sacos por metro quadrado de barracão. A altura das pilhas não deve ultrapassar 1,60m por razões práticas (Item 7, página 20).

51) Com relação à fiscalização, o engenheiro fiscal, no início da obra, deverá fazer um “briefing”, com toda sua equipe, de forma a orientar e instruir sobre como deverá ser conduzida a fiscalização da obra. Baseado nos pontos a serem abordados pelo engenheiro fiscal no “briefing”, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) e depois assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- () Abordar apenas o conhecimento do cronograma físico-financeiro.
 - () Abordar apenas o conhecimento do projeto e especificações.
 - () Abordar apenas o preenchimento do diário de obras.
 - () Entre os pontos a serem abordados pelo engenheiro fiscal, estão os procedimentos de controle, liberação, quitação e medição dos serviços.
- a) V – F – V – F
 - b) **F – F – F – V**
 - c) F – V – V – V
 - d) V – V – F – F

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

Conforme o item 3.3 do manual do fiscal, de junho de 99, um dos pontos a serem abordados pelo engenheiro fiscal é com relação aos precedimentos de controle, liberação, quitação e medição dos serviços. Os outros pontos são:

- Conhecimento do cronograma físico-financeiro;
- Conhecimento do projeto e especificações;
- Conhecimento do contrato; e
- preenchimento do diário de obras.

52) Com relação à fiscalização de contratos de serviços de engenharia, qual é o documento a ser emitido pela Administração para autorizar a Contratada a dar início à obra?

- a) Contrato de despesa.
- b) **Ordem de serviço.**
- c) Cronograma físico-financeiro.
- d) Diário de obras.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

De acordo com o item 3.8 do manual do fiscal, de junho de 1999, o documento emitido pela administração que autoriza a contratada a dar início à obra é a ordem de serviço.

53) Leia as assertivas abaixo sobre os motivos para prorrogação dos prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto do contrato referente ao § 1º do art. 57 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993.

- I - Alteração do projeto ou especificações, pela Administração.**
- II - Interrupção da execução do contrato ou diminuição do ritmo de trabalho por ordem e no interesse da Administração.**
- III - Aumento das quantidades inicialmente previstas no contrato, nos limites permitidos por esta Lei.**
- IV - Superveniência de fato excepcional ou imprevisível, estranho à vontade das partes, que altere fundamentalmente as condições de execução do contrato.**

A respeito das sentenças acima, pode-se afirmar que

- a) apenas as afirmativas I e III estão corretas.
- b) apenas as afirmativas II e IV estão corretas.
- c) apenas as afirmativas I, III e IV estão corretas.
- d) **as afirmativas I, II, III e IV estão corretas.**

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

De acordo com o § 1º do art. 57 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, **os itens I, II, III e IV** correspondem aos motivos em que se admite a prorrogação dos prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega do objeto do contrato.

54) Com relação à vigência do contrato, o fiscal deverá informar à Administração a expiração do prazo contratual, com antecedência mínima de

- a) 30 dias.
- b) 45 dias.
- c) 60 dias
- d) 120 dias.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

De acordo com o item 3.12 do manual do fiscal, de junho de 1999, o fiscal deverá observar a vigência do contrato, informando a Administração com antecedência mínima de 30 (trinta) dias a expiração do prazo contratual.

55) Em relação às fases de elaboração de um projeto, relacione a coluna da direita com a da esquerda e depois marque a sequência correta nas alternativas abaixo.

1. Estudo preliminar	() é feito o levantamento dos dados necessários à execução do projeto e o estudo das soluções possíveis.
2. Anteprojeto	() indicação do tipo, qualidade e espessura dos materiais e qualquer outra indicação julgada necessária para a perfeita execução do projeto.
3. Projeto definitivo	() consta de solução definitiva do anteprojeto, representada por plantas, cortes e elevações, esclarecendo todos os pormenores de que se constitui o projeto a ser executado.
4. Especificações	() é um estudo apresentado em detalhes sumários, nas escalas adequadas à perfeita compreensão do projeto, por parte do responsável pelo empreendimento da obra planejada.

- a) 2 – 4 – 3 – 1
- b) 1 – 3 – 2 – 4
- c) 3 – 1 – 4 – 2
- d) 1 – 4 – 3 – 2

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

A alternativa correta está de acordo com as definições dos itens 1.1.3, 1.1.4, 1.1.5, 1.1.6 do texto II do módulo I da apostila de legislação e administração de obras, da Escola de Especialistas de Aeronáutica, Guaratinguetá, 2001, revisado em 2007.

56) Para obras e serviços de engenharia, qual é a modalidade de licitação em que o limite máximo permitido para a sua adoção seja até R\$ 1.500.000,00 (um milhão e quinhentos mil reais)?

- a) Convite.
- b) Tomada de preços.
- c) Concorrência.
- d) Concurso.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

A alternativa correta é tomada de preços, de acordo com o artigo 23, da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993.

57) Com relação à Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, qual é o artigo que define os casos em que os contratos regidos por esta Lei poderão ser alterados, com as devidas justificativas?

- a) **Art. 65.**
- b) Art. 67.
- c) Art. 70.
- d) Art. 75.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

A alternativa correta é o art. 65 da Lei 8.666, de 21 de junho de 1993, que define os casos em que os contratos administrativos poderão ser alterados.

58) Com relação à NSMA 85-7, Administração de Obras e Serviços de Engenharia, preencha a lacuna abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

O contratado deverá providenciar, antes do início dos serviços, as licenças, as aprovações e os registros específicos, junto às repartições competentes, necessários para a execução dos serviços contratados, em particular _____ junto ao CREA competente.

- a) a ordem de serviço
- b) **a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)**
- c) o TERP (Termo de Recebimento Provisório)
- d) o diário de obras

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

De acordo com o item 4.7.1.1 da NSMA 85-7, administração de obras e serviços de engenharia, o contratado deverá providenciar, antes do início dos serviços, as licenças, as aprovações e os registros específicos, junto às repartições competentes, necessários para a execução dos serviços contratados, em particular **a ART (Anotação de Responsabilidade Técnica)** junto ao CREA competente.

59) Com relação à estrutura de cobertura, qual é a peça de madeira que suporta as ripas e se apoia nas terças?

- a) **Caibro.**
- b) Cumeeira.
- c) Frechal.
- d) Tesoura.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

De acordo com o item 4.4.1.8.3 da NSCA 85-1, norma de edificações, **os caibros** são as peças de madeira que suportam as ripas e se apoiam nas terças.

60) Em relação à terminologia específica para contenção de maciços de terra, relacione a coluna da direita com a da esquerda e depois marque a sequência correta nas alternativas abaixo.

1. Escama	() elemento estrutural destinado a resistir por tração a esforços provenientes das forças de empuxo.
2. Ficha	() peça de acabamento do maciço de solo armado, responsável pelo equilíbrio das tensões internas nas camadas próximas ao paramento externo.
3. Ancoragem	() elemento flexível com a forma de prisma retangular (paralelepípedo), constituído de uma rede metálica ou de PVC, formando uma malha, e preenchido com material granular.
4. Gabião	() parte da estrutura de contenção que fica abaixo do fundo da escavação.

- a) 2 – 4 – 3 – 1
- b) 1 – 3 – 2 – 4
- c) **3 – 1 – 4 – 2**
- d) 1 – 4 – 3 – 2

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO

A alternativa correta é a letra “C” que está de acordo com as definições dos itens 4.5.1.4, 4.5.1.6, 4.5.1.11 e 4.5.1.17 da NSCA 85-1, norma de edificações, de 02 de junho de 2000.

61) A etapa da obra que, de forma geral, deve ser feita sempre pelos eixos ou faces de paredes ou de elementos construtivos (pilares, sapatas, estacas, tubulões, etc), com marcação nas tábuas ou sarrafos dos quadros que envolvem todo o perímetro da obra, por meio de cortes na madeira e pregos, chama-se

- a) demolição.
- b) **locação.**
- c) proteção.
- d) marcação.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

A definição de locação da obra – Subitem 1.2, constantes no Livro “Obras Públicas”, página 62:

- a) demolição;
- b) locação – página 62;
- c) proteção;
- d) marcação.

62) A terraplenagem, no caso de obra de edificações, objetiva regularizar e uniformizar o terreno, envolvendo operações distintas. Marque a alternativa que não está envolvida na operação de terraplenagem.

- a) Compactação.
- b) Aterro.
- c) Escavação.
- d) Transporte.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

A definição de terraplenagem – Subitem 1.3, constantes no Livro “Obras Públicas”, página 63:

- a) compactação;
- b) aterro – página 63;
- c) escavação – página 63;
- d) transporte – página 63.

63) No movimento de terra, quando se move o solo de seu lugar inicial, ocorrem variações do seu volume. Este efeito é chamado de

- a) inchamento.
- b) abatimento.
- c) transbordamento.
- d) empolamento.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

A definição de empolamento – Subitem 1.3, constantes no Livro “Obras Públicas”, página 63:

- a) inchamento;

- b) abatimento;
- c) transbordamento;
- d) empolamento – página 63.

64) Nas obras de concreto armado, a alvenaria de vedação não deve ser ligada diretamente a viga ou laje, a fim de se evitarem trincas. Recomenda-se, após a cura da argamassa da parede, o assentamento de tijolos comuns em pé, um pouco inclinados. Este procedimento é chamado de

- a) enchimento.
- b) embocamento.
- c) cunhamento.**
- d) cabeçamento.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO

A definição de cunhamento – Subitem 4, constantes no Livro “Obras Públicas”, página 70:

- a) enchimento;
- b) embocamento;
- c) cunhamento – página 70;
- d) cabeçamento.

65) Considere uma viga de concreto armado, de seção quadrada, funcionando de forma estrutural engastada num pilar em sua extremidade. A viga tem 3 (três) metros de comprimento, 0,5 (meio) metro de largura e 0,5 (meio) metro de altura.

Sabe-se que:

1- O peso específico do concreto armado é de $2500 \text{ kgf} / \text{m}^3$.

2- O momento de uma força em relação a um ponto “X” qualquer é dado pelo produto da força pela distância dessa força ao ponto “X”.

$M = F \cdot D$ onde: M = momento , F = força e D = distância

Utilizando os dados acima, calcule qual momento, em tonelada metro (t.m), será transmitido para o pilar.

- a) 5,625.
- b) 3,75.
- c) 2,8125.**
- d) 1,875.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

Nome do Livro: Apostila Construção Civil (Módulo II)

Autor(es): COMAER – Escola de Especialistas da Aeronáutica

Ano da Edição: 2000

Assunto: e – Estruturas Fundamentais (pg 9)

RESOLUÇÃO Dados: $C=3$; $L=0,5$; $H=0,5$ e $\delta=2500$

Volume da viga = $3 \times 0,5 \times 0,5 \rightarrow V = 0,75 \text{ m}^3$

Peso da viga = $V \times \delta \rightarrow 0,75 \times 2500 \rightarrow P = 1875 \text{ kgf}$

Momento no pilar = $P \times 1,5 \rightarrow M = 1,875 \text{ t} \times 1,5 \text{ m} \rightarrow M = \underline{2,8125 \text{ tm}}$

- a) 5,625
- b) 3,75
- c) 2,8125 - Alternativa correta
- d) 1,875

66) A impermeabilização promove a proteção das construções contra a infiltração de água. A impermeabilização que é executada com argamassa de cimento , areia e aditivos impermeabilizantes é classificada como do tipo

- a) estrutural.
- b) elástica.
- c) plástica.
- d) rígida.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

RESOLUÇÃO

A definição de impermeabilização rígida – Subitem 9, constantes no Livro “Obras Públicas”, página 77:

- a) estrutural;
- b) elástica;
- c) plástica;
- d) rígida – página 77.

67) O ensaio de abatimento do concreto, também denominado de “Slump Test”, é um dos métodos mais utilizados para determinar a consistência do concreto. No ensaio, coloca-se uma amostra da massa de concreto dentro de uma fôrma, adensando-a. Em seguida, retira-se o molde levantando-o verticalmente. O formato do molde utilizado nesse teste é

- a) quadrado.
- b) tronco-cônico.
- c) retangular.
- d) cilíndrico.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

A definição de “Slump Test” – Glossário, constantes no Livro “Obras Públicas”, página 92:

- a) quadrado;
- b) tronco-cônico – página 92;
- c) retangular;
- d) cilíndrico.

68) Cimento Portland é o produto obtido pela pulverização de clínquer com uma certa proporção de sulfato de cálcio natural, e com, eventualmente, adição de certas substâncias que modificam suas propriedades ou facilitam seu emprego. O cimento Portland de alto forno (CP III) inclui na sua composição a adição de escória granulada e tem três classes: CP III 25, CP III 32 e CP III 40. O que representam os números finais (25, 32 e 40) nas siglas?

- a) Resistência mínima à compressão aos 28 dias.
- b) Tempo em dias para desforma.
- c) Teor de escória na mistura.
- d) Resistência mínima à tração aos 7 dias.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

A definição da tabela classe de resistência – Subitem 6.1.3.3 (Cimento), constantes no Livro “A Técnica de Edificar”, páginas 225 e 226:

- a) resistência mínima à compressão aos 28 dias – página 226;
- b) tempo em dias para desforma;
- c) teor de escória na mistura;
- d) resistência mínima à tração aos 7 dias.

69) Nos pisos cerâmicos esmaltados, as classes PEI (Porcelain Enamel Institute) vão de 1 até 5. Qual característica é mensurada através desse parâmetro?

- a) Absorção de água.
- b) Resistência à abrasão.
- c) Espessura da camada esmaltada.
- d) Resistência ao impacto.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: B)

RESOLUÇÃO

A definição da classe de resistência à abrasão – Subitem 13.1.2 (Piso cerâmico), constantes no Livro “A Técnica de Edificar”, página 586:

- a) absorção de água;
- b) resistência à abrasão – página 586;
- c) espessura da camada esmaltada;
- d) resistência ao impacto.

70) A verificação da qualidade do aço deve ser feita por intermédio de laboratório especializado. Existem quatro categorias (CA-25, CA-40, CA-50 e CA-60) em função da resistência característica de escoamento e duas classes (A e B) em função do processo de fabricação. Quais categorias devem ser utilizadas para concreto estrutural?

- a) CA-40 e CA-50.
- b) CA-25 e CA-40.
- c) CA-50 e CA-60.
- d) CA-25, CA-40, CA-50 e CA-60.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO

A definição das categorias usadas para concreto estrutural – Subitem 6.1.3.2.1 (Aço para concreto armado), constantes no Livro “A Técnica de Edificar”, página 219:

- a) CA-40 e CA-50;
- b) CA-25 e CA-40;
- c) CA-50 e CA-60 – página 219;
- d) CA-25, CA-40, CA-50 e CA-60.

71) Leia as assertivas abaixo sobre Sistema de Patrimônio Imobiliário no COMAER.

I - Muros não são considerados benfeitorias.

II - Gleba é um terreno com área acima mil metros quadrados.

III - Em OM com responsabilidade administrativa, o Agente Diretor deverá lavrar o Termo de Passagem e Recebimento de Bens Patrimoniais Imóveis em até 25 dias úteis a contar de sua assunção do cargo.

A respeito das sentenças acima, pode-se afirmar que

- a) apenas a afirmativa I está correta.
- b) apenas a afirmativa II está correta.
- c) as afirmativas I e II estão corretas.
- d) as afirmativas I, II e III estão corretas.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

I - Muros não são considerados benfeitorias.

Resposta: Conforme letra “b” da observação do item 1.8 da NSMA 87-1, a afirmativa está **correta**.

II - Gleba é um terreno com área acima de mil metros quadrados.

Resposta: Conforme subitem 3 da letra “b” das observações do item 1.10, Gleba é um terreno rural, de área acima de mil metros quadrados, portanto a afirmativa é **incorreta**.

III - Em OM com responsabilidade administrativa, o Agente Diretor deverá lavrar o Termo de Passagem e Recebimento de Bens Patrimoniais Imóveis em até 25 dias úteis a contar de sua assunção do cargo.

Resposta Conforme Item 6.4 da NSMA 87-1, a afirmativa está **incorreta**, pois o prazo é até 20 dias úteis.

De acordo com o exposto acima, temos a letra “A” como correta, ou seja, apenas a afirmativa I está certa.

72) Relacione a coluna da direita com a da esquerda e depois marque a sequência correta nas alternativas abaixo. Alguns números poderão ser utilizados mais de uma vez e outros poderão não ser usados.

1 - Cimentados	() é necessário regularizar o contrapiso com argamassa à base de PVA.
2 - Ladrilhos cerâmicos	() material de fácil instalação e limpeza.
3 - Mármore	() o mais barato dos pisos laváveis.
4 - Pisos vinílicos e emborrachados	
5 - Tacos de madeira	

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

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

R E S O L U Ç Ã O:

De acordo com a Apostila Construção Civil (Módulo III), temos:

“É necessário regularizar o contrapiso com argamassa à base de PVA.”

Conforme descrição do item “e” na página 16 - aplicação de pisos de vinil antialérgicos, ou seja, PISOS VINÍLICOS E EMBORRACHADOS.

“Material de fácil instalação e limpeza.”

Conforme item “e” da página 15, ou seja, PISOS VINÍLICOS E EMBORRACHADOS.

“O mais barato dos pisos laváveis.”

Conforme item “d” da página 14, ou seja, CIMENTADOS.

Temos, portanto, esta sequência correta: 4 - 4 - 1

73) Relacione a coluna da direita com a da esquerda e depois marque a sequência correta nas alternativas abaixo. Alguns números poderão ser utilizados mais de uma vez e outros poderão não ser usados.

1 - Aldravas	() constam de duas partes, uma, que é fixada ao marco por meio de parafuso ou à alvenaria por meio de grapas ou unhas, e outra, que é presa à folha da esquadria.
2 - Cremonas	() pequenos fechos para serem usados horizontalmente.
3 - Fechos de borboleta	() são usados nos postigos. Encontram-se de ferro fundido ou forjado.
4 - Gonzos	
5 - Tarjetas	

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

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

R E S O L U Ç Ã O:

De acordo com a Apostila Construção Civil (Módulo III), temos:

“Constam de duas partes, uma que é fixada ao marco por meio de parafuso ou à alvenaria por meio de grapas ou unhas e outra que é presa à folha da esquadria.”

Conforme item “4” da página 34, figura 61, ou seja, GONZOS (opção 4).

“Pequenos fechos para serem usados horizontalmente.”

Conforme item “4” da página 37, figura 73, ou seja, TARJETAS (opção 5).

“São usados nos postigos. Encontram-se de ferro fundido ou forjado.”

Conforme item “4” da página 38, figuras 74 e 75, ou seja, FECHOS DE BORBOLETAS (opção 3).

Temos, portanto, esta sequência correta: 4 - 5 - 3

74) Relacione a coluna da direita com a da esquerda e depois marque a sequência correta nas alternativas abaixo.

1 - Lesões por esmagamento	() manifestam-se com o desaprumo das paredes.
2 - Lesões por recalque do terreno	() manifestam-se na fragmentação do material em virtude de excessos de carga.
3 - Lesões por rotação	() são causadas pela escolha inadequada da fundação, natural ou artificial, por infiltrações ou cargas imprevistas.

- a) 1-3-2
- b) 2-1-3
- c) 2-3-1
- d) 3-1-2**

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

R E S O L U Ç Ã O:

De acordo com a Apostila Construção Civil (Módulo III), temos:

“Manifestam-se com o desaprumo das paredes.”

Consta-se da definição de Lesões por rotação (opção 3), conforme item “d” da página 72.

“Manifestam-se na fragmentação do material em virtude de excessos de carga.”

Consta-se da definição de Lesões por esmagamento (opção 1), conforme item “c”, da página 71.

“São causadas pela escolha inadequada da fundação, natural ou artificial, por infiltrações ou cargas imprevistas.”

Consta-se da definição de Lesões por recalque do terreno (opção 2), conforme item “b” da página 68.

Temos, portanto, esta sequência correta: 3 - 1 - 2

75) Complete a lacuna com o termo adequado.

A passagem de veículos pesados transmite vibrações aos edifícios que podem acelerar as lesões por _____.

- a) rotação
- b) deslizamento
- c) recalque do terreno
- d) esmagamento**

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

R E S O L U Ç Ã O:

De acordo com a Apostila Construção Civil (Módulo III), temos:

Conforme o contido na página 72, item c – Lesões por esmagamento: “Também as vibrações transmitidas ao edifício, com a passagem de veículos pesados, podem concorrer para acelerar o esmagamento da sua estrutura mural.”

76) Ao longo da lateral de 40m de um terreno, com os mesmos materiais, foram construídos quatro muros de gravidade com seção transversal retangular, cada um com o comprimento de 10m, com as seguintes dimensões (altura x espessura):

Muro A – 1,50m x 0,40m;

Muro B – 1,80m x 0,30m;

Muro C – 1,90m x 0,25m; e

Muro D – 2,00m x 0,25m.

Qual muro apresenta maior oposição ao empuxo lateral das terras?

- a) Muro A.**
- b) Muro B.
- c) Muro C.
- d) Muro D.

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

Muros de gravidade opõem-se ao empuxo lateral das terras por efeito de seu próprio peso, conforme item 1 (Muros de gravidade), da página 75 da Apostila Construção Civil (Módulo III) – EEAR. Construídos pelos mesmo materiais, mantêm a mesma densidade, portanto, o muro que tiver o maior volume por unidade de comprimento corresponderá ao muro com maior peso por unidade de comprimento, e este suportará maior empuxo lateral das terras.

Muro A – 1,50m x 0,40m: volume: 0,60m³;

Muro B – 1,80m x 0,30m: volume: 0,54m³;

Muro C – 1,90m x 0,25m: volume: 0,475m³; e

Muro D – 2,00m x 0,25m: volume: 0,50m³.

O muro A possui maior volume, conseqüentemente, terá maior peso por unidade de comprimento, portanto, suportará maior empuxo lateral das terras.

77) **Relacione a coluna da direita com a da esquerda e depois marque a sequência correta nas alternativas abaixo.**

1 - Lajes em balanço	() a colocação de ferros nesta laje obedece à curva dos momentos.
2 - Lajes cogumelos	() a armadura é colocada na parte superior.
3 - Lajes contínuas	() são chapas armadas em cruz que repousam diretamente sobre as colunas e com essas são solidárias.

a) 1-2-3

b) 2-3-1

c) 3-2-1

d) 3-1-2

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

R E S O L U Ç Ã O:

De acordo com a Apostila Construção Civil (Módulo II), temos:

“A Colocação de ferros nesta laje obedece à curva dos momentos.”

Este texto está inserido na definição de Lajes contínuas, conforme item “b” da página 11 da apostila Construção Civil (Módulo II), ou seja, opção 3.

“A armadura é colocada na parte superior.”

Este texto está inserido na definição de Lajes em balanço, conforme item “c” da página 11 da apostila Construção Civil (Módulo II), ou seja, opção 1.

“São chapas armadas em cruz que repousam diretamente sobre as colunas e com essas são solidárias.”

Este texto está inserido na definição de Lajes cogumelo, conforme item “f” da página 13 da apostila Construção Civil (Módulo II), ou seja, opção 2.

Temos, portanto, esta sequência correta: 3 - 1 - 2

78) Preencha as lacunas abaixo e, em seguida, assinale a alternativa correta.

Nos pilares comuns, o espaçamento dos estribos não deve ser maior que a menor dimensão do pilar, nem maior que _____ cm, e as dimensões não devem ser inferiores a _____ cm nem 1/25 da sua altura.

- a) 20 / 30
- b) 20 / 15
- c) 30 / 20**
- d) 30 / 15

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: C)

RESOLUÇÃO

Conforme item “b” (pilares comuns) da página 22 da Apostila Construção Civil – Módulo II, temos:

O espaçamento dos estribos não deve ser maior que a menor dimensão do pilar, nem maior que 30cm.

As dimensões dos pilares comuns não devem ser inferiores a 20cm nem 1/25 da sua altura.

Portanto a opção “c” é a que corresponde à definição.

79) Com relação a telhado, informe se é verdadeiro (V) ou falso (F) o que se afirma abaixo e depois assinale a alternativa que apresenta a sequência correta.

- ☐ A relação entre a altura e a largura do telhado chama-se ponto.
- ☐ As mansardas têm a forma de dente de serra.
- ☐ Chama-se inclinação do telhado ao ângulo que uma água forma com o plano horizontal.
- ☐ Os telhados de platibandas avantajam-se sobre os telhados beirado pela maior proteção que oferecem às paredes contra a ação das intempéries.

- a) V - F - V - V**
- b) F - V - F - F
- c) F - F - V - V
- d) V - F - V - F

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: A)

RESOLUÇÃO

Com relação a telhado:

“A relação entre a altura e a largura do telhado chama-se ponto.”

A afirmação corresponde ao que está inserido na página 53 da Apostila Construção Civil – Módulo II, portanto a sentença é **VERDADEIRA**.

“As mansardas têm a forma de dente de serra.”

De acordo com o que está inserido na página 52 da Apostila Construção Civil – Módulo II, o telhado tipo SHED tem a forma de dentes de serra, portanto a sentença é **FALSA**.

“Chama-se inclinação do telhado ao ângulo que uma água forma com o plano horizontal.”

A afirmação corresponde ao que está inserido no item 3 da página 53 da Apostila Construção Civil – Módulo II, portanto a sentença é **VERDADEIRA**.

“Os telhados de beirado avantajam-se sobre os telhados platibandas pela maior proteção que oferecem às paredes contra a ação das intempéries.”

A afirmação corresponde ao que está inserido na página 53 da Apostila Construção Civil – Módulo II, portanto a sentença é **VERDADEIRA**.

Portanto, de acordo com o supracitado, temos como sequência correta: V – F – V – V, que corresponde à letra “A”.

80) Entre as ferramentas utilizadas em sondagem, qual tipo é apropriado para a perfuração de rochas?

- a) Extrator.
- b) Pinça.
- c) Trado.
- d) **Broca.**

JUSTIFICATIVA DA ALTERNATIVA CORRETA: (LETRA: D)

R E S O L U Ç Ã O:

Conforme item “c” da página 9 da Apostila Construção Civil – Módulo I de Legislação e Administração de Obras (Módulo I), temos que as BROCAS são empregadas na perfuração das rochas e trabalham por percussão.