

Texto para responder às questões 1 a 5.

**Dá para crescer depois de adulto?**

Se você é verticalmente prejudicado, não se iluda: depois que a fase natural de crescimento passa, é difícil conseguir resultados significativos, e o único tratamento que funciona é complicado. Durante a puberdade, somos afetados de duas formas pelos hormônios sexuais. Primeiro, eles estimulam a liberação do hormônio do crescimento. É o que gera o famoso estirão. Mais tarde, porém, eles provocam a calcificação das cartilagens de crescimento entre os ossos. Enquanto houver cartilagem, há esperanças. Depois... "Uma vez fechadas, há pouco crescimento adicional", diz a endocrinologista Leila Pedroso de Paul. "Atingimos 97% da nossa altura final aos 13 anos de idade óssea para meninas e aos 16 para meninos." É a vida. *Superinteressante* – junho de 2010

**QUESTÃO 01**

Assinale a opção que contenha a resposta mais adequada ao título do texto.

- a) Não, é impossível crescer mais um pouco depois que nos tornamos adultos.
- b) Não, pois os hormônios são afetados de forma irreversível na fase de crescimento.
- c) Sim, uma vez que haja interrupção na calcificação das cartilagens de crescimentos.
- d) Às vezes a pessoa pode ter um resultado expressivo, desde que se predisponha a um tratamento complicado.

**QUESTÃO 02**

Observe os conectivos sublinhados nas frases abaixo:

- I – "Se você é verticalmente prejudicado"
- II – "depois que a fase natural de crescimento passa"
- III – "Mais tarde, porém, eles provocam a calcificação das cartilagens de crescimento entre os ossos"
- IV – "Enquanto houver cartilagem, há esperanças"

Os conectivos que expressam noção de tempo constam nas opções:

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

**QUESTÃO 03**

Observe.

- I – "Enquanto houver cartilagem"
- II – "somos afetados de duas formas pelos hormônios sexuais"
- III – "há esperanças"
- IV – "eles estimulam a liberação do hormônio do crescimento"
- V – "há pouco crescimento adicional"

As frases que possuem a mesma classificação quanto ao tipo de sujeito são:

- a) I, III e IV apenas.
- b) I, III e V apenas.
- c) II, IV e V apenas.
- d) III e IV apenas.

**QUESTÃO 04**

Em "Primeiro, eles estimulam a liberação do hormônio do crescimento." e "Mais tarde, porém, eles provocam a calcificação das cartilagens de crescimento entre os ossos.", os pronomes sublinhados referem-se, respectivamente, à:

- a) Hormônio de crescimento – estirão.
- b) Hormônios sexuais – hormônios sexuais.
- c) Hormônios sexuais – hormônio de crescimento.
- d) Hormônio de crescimento – hormônio de crescimento.

**QUESTÃO 05**

Assinale a opção em que o par de palavras esteja com o plural correto.

- a) Estirões – naturais.
- b) Calcificações – adicionais.
- c) Liberações – finais.
- d) Estirões – difíceis.

**QUESTÃO 06**

Se uma pessoa resolve economizar R\$ 2,50 por dia, levando em conta que cada mês tenha 30 dias, podemos afirmar que, em 6 meses, ela terá uma quantia de:

- a) R\$ 450,00
- b) R\$ 475,00
- c) R\$ 525,00
- d) R\$ 550,00

**QUESTÃO 07**

Observe a seguinte tabela referente ao consumo mensal de energia elétrica de uma residência:

Aparelho	Consumo Mensal
Geladeira	12,5 kW
Forno Elétrico	14 kW
TV	56 kW
Lâmpada	34 kW

Considerando que cada kW custe R\$ 0,15, podemos afirmar que a conta desta residência ao final de 1 mês será de, aproximadamente:

- a) R\$ 17,47
- b) R\$ 19,20
- c) R\$ 21,40
- d) R\$ 22,00

**QUESTÃO 08**

O salário de Maria é igual a 90% do de João. A diferença entre os salários é de R\$ 500,00. O salário de Maria é de:

- a) R\$ 4.000,00

- b) R\$ 4.500,00
- c) R\$ 4.750,00
- d) R\$ 5.000,00

**QUESTÃO 09**

Um banco cobra sempre  $\frac{1}{10}$  de juros do valor do

empréstimo, independente do valor adquirido pelo cliente. Suponhamos que uma pessoa que vai casar faça um empréstimo de R\$ 100.240,00. Então, podemos afirmar que o valor do juro que o cliente terá de pagar ao banco é de:

- a) R\$ 10.024,00
- b) R\$ 10.240,00
- c) R\$ 10.204,00
- d) R\$ 1.024,00

**QUESTÃO 10**

A soma das soluções da equação  $(2x-5).(2x+6).(3x-9)=0$  é:

- a)  $\frac{5}{3}$
- b) -3
- c) 3
- d) -5

**QUESTÃO 11**

Concreto armado – A cura do concreto tem grande importância no concreto do tipo protendido, a fim de evitar fissuras devidas à retração e deformação lenta. Das principais propriedades do concreto a considerar, assinale a opção INCORRETA.

- a) Deformação imediata.
- b) Resistência à compressão.
- c) Alongamento de ruptura.
- d) Retração e deformação lenta.

**QUESTÃO 12**

Concreto armado – Existe uma variedade muito grande de aços usados no concreto protendido e que podem se classificar através do conhecimento do seu diagrama tensão/deformação. São 5 espécies de armadura de protensão: fios, barras, cabos, cordoalhas e cabo-cordoalha. Qual das afirmações abaixo é FALSA?

- a) Os fios possuem diâmetro que varia em geral de 2mm a 8mm
- b) As barras possuem diâmetro que variam em geral de 3/8” a 5/8”
- c) Os cabos são constituídos de vários fios paralelos associados. Os mais comuns são os de 12 a 18 fios.
- d) As cordoalhas são constituídas de fios enrolados e as mais comuns são de 4, 8 e 10 fios.

**QUESTÃO 13**

Fundações – As estacas usuais podem ser classificadas em duas categorias: estacas de deslocamento e estacas escavadas. Estacas de deslocamento são aquelas introduzidas no terreno através de algum processo que não promova a retirada de solo. Qual dos tipos citados abaixo NÃO PERTENCE a este tipo de fundação?

- a) Pré-moldadas de concreto armado.
- b) Metálicas.
- c) Madeira.
- d) Broca.

**QUESTÃO 14**

Assinale a opção CORRETA.

Fundações – A sondagem a percussão é um procedimento geotécnico de campo, capaz de amostrar o subsolo. Quando associada ao ensaio de penetração dinâmica (SPT), mede a resistência do solo ao longo da profundidade perfurada. Ao realizar uma sondagem, pretende-se conhecer:

- a) O tipo de solo atravessado através da retirada de uma amostra deformada, a cada metro perfurado.
- b) A resistência (N) oferecida pelo solo à cravação do amostrador padrão, a cada 10 metros perfurados.
- c) A posição do nível ou níveis de água, mesmo quando não encontrados durante a perfuração.
- d) O tipo de solo e sua granulometria.

**QUESTÃO 15**

Fundações – Os itens abaixo fazem parte dos elementos necessários para o desenvolvimento de um projeto de fundações. Qual deles NÃO necessita de uma visita do projetista ao local da construção?

- a) Topografia da área.
- b) Dados geológicos-geotécnicos.
- c) Dados da estrutura a construir.
- d) Dados sobre construções vizinhas.

**QUESTÃO 16**

Concreto – Algumas das principais patologias em estruturas de concreto armado são citadas abaixo. Assinale a opção que se caracteriza por falha na execução da estrutura, cuja principal consequência é o aparecimento de fissuras de retração ao longo da estrutura, podendo provocar a corrosão das armaduras.

- a) Cura inadequada.
- b) Cobrimento inadequado das armaduras.
- c) Adensamento inadequado do concreto.
- d) Presença de umidade (infiltração de água).

**QUESTÃO 17**

Aço – Nas estruturas de concreto armado, a corrosão das armaduras tem como sintomas o aparecimento de manchas de ferrugem na superfície ou ferrugem aparente, e fissuração, descascamento ou desagregação do concreto. Podem surgir eflorescências, fungos, bolor e algas. Do diagnóstico e das causas, o que NÃO PODEMOS AFIRMAR?

- a) Ataques por agentes agressivos presentes na atmosfera (cloretos, sulfatos)
- b) Cobrimento insuficiente das armaduras.
- c) Infiltração de água (degradação do sistema de impermeabilização).
- d) Taxa excessiva de armadura.

**QUESTÃO 18**

Madeira – A madeira sofre degradações. Existem as biológicas e as físico-químicas. Qual dos itens abaixo representa a categoria físico-química?

- a) Umidade.
- b) Insetos (coleopteros e cupins).
- c) Micro-organismos (bactérias, bolores e fungos).
- d) Brocas marinhas (moluscos e crustáceos).

**QUESTÃO 19**

Madeira – Qual das espécies de madeira abaixo é considerada adequada para a confecção de esquadrias (venezianas, portas, batentes e caixilhos)?

- a) Araribá.
- b) Jacareuba.
- c) Cedro.
- d) Ipê Peroba.

**QUESTÃO 20**

Madeira – Com relação às medidas para aumentar a vida útil da madeira para impedir ou atenuar a ação de agentes agressivos, quer os biológicos, quer os físico-químicos qual das opções abaixo é ERRADA?

- a) Empregar madeira dotada de elevada resistência biológica.
- b) Incorporar produtos químicos à madeira.
- c) Escolher uma proteção adequada contra degradação (acabamento).
- d) Enterrar a madeira no solo durante 01 mês antes de utilizá-la.

**QUESTÃO 21**

Pintura – A pintura é uma forma de proteção utilizada na construção civil para proteção contra corrosão ou oxidação de materiais metálicos utilizados nas obras. Com foco na prevenção da corrosão, algumas características são necessárias para que a eficácia da pintura atinja um período mínimo aceitável. Das opções abaixo, assinale a opção CORRETA.

- a) A pintura não precisa ser uniforme.
- b) A tinta dever ser aplicada com espessura adequada.
- c) A pintura precisa ter alta porosidade.
- d) A tinta não precisa ser resistente aos agentes do meio ambiente.

**QUESTÃO 22**

Pintura – Há uma forma de prevenção da corrosão por meio de revestimento metálico. O zinco é considerado um revestimento de sacrifício, isto é, nas falhas ou descontinuidades do revestimento, o zinco sofre corrosão

preferencialmente ao ferro, protegendo o metal base, ferro fundido ou aço. Na aplicação do zinco em janelas, há espessuras recomendadas em função das condições de exposição. Assinale a opção cuja espessura está ERRADA.

- a) Zona rural: 25µm
- b) Zona urbana: 35 µm
- c) Zona industrial: 50 µm
- d) Zona marinha: 75 a 100 µm

**QUESTÃO 23**

Telhados – As peças de madeira, quando empregadas na estrutura, não devem apresentar esmagamentos ou outros danos que comprometam o desempenho da estrutura. Qual dos itens abaixo caracteriza um destes problemas e que está relacionada à má conservação do material?

- a) Sinais de deterioração por fungos e insetos.
- b) Teor de umidade abaixo de 20%.
- c) Arqueamento acentuado.
- d) Nós soltos ou que abrangem grande parte da seção transversal da peça.

**QUESTÃO 24**

Telhados – O escorregamento de telhas ocorre por diversas causas.

Qual das opções abaixo corresponde ao item relativo à queima mal feita das telhas quando confeccionadas pelo fabricante?

- a) Deterioração da estrutura de madeira.
- b) Degradação do dente de encaixe.
- c) Declividades inadequadas.
- d) Corrosão das fixações.

**QUESTÃO 25**

Instalações Hidráulicas – Para se detectar o mau funcionamento de válvulas de descarga, muitas vezes o diagnóstico caracteriza-se por baixa vazão de água, curto período de fechamento da válvula, vazamento contínuo pela saída da válvula quando em repouso, etc. Das causas citadas abaixo, qual é a CORRETA?

- a) Regulagem inadequada do registro.
- b) Fabricante desconhecido.
- c) Manobras constantes nos registros.
- d) Tubulação com muitas conexões.

**QUESTÃO 26**

Impermeabilização – Impermeabilização é a proteção das construções contra a infiltração de água. As juntas de impermeabilização e as juntas de dilatação das obras necessitam ser vedadas convenientemente. Qual das formas de vedação abaixo NÃO está correta?

- a) Preenchimento da junta com mastique e areia fina.
- b) Colocação de juntas de borracha antes da concretagem.
- c) Colocação de silicone.
- d) Preenchimento com argila.

**QUESTÃO 27**

Revestimentos – Existem vários fatores que contribuem para a deterioração e manifestação de patologias em revestimentos de paredes e forros, em argamassas e azulejos.

Com relação à baixa qualidade dos materiais, qual das opções abaixo NÃO é verdadeira?

- a) Areias com excesso de material orgânico não provocam a expansão acompanhada de fissuras e descolamento de argamassa.
- b) Cales mal hidratadas: continuam a sofrer reação de hidratação após a aplicação, provocando vesículas no reboco.
- c) Azulejos lascados, excessivamente empenados.
- d) Argamassas com proporções inadequadas de aglomerantes.

**QUESTÃO 28**

Para projetar escadas, há uma série de medidas padronizadas que devem ser obedecidas a fim de garantir o conforto dos usuários. Qual das opções é a INCORRETA?

- a) O tamanho do degrau normal para escadas de escritórios e habitações deve ter o piso com no máximo 30cm.
- b) Para o espelho, a medida máxima deve ser de 18cm.
- c) A largura da escada para permitir o cruzamento de duas pessoas deve ser igual a 2,25m.
- d) O corrimão tem uma altura máxima pré-definida.

**QUESTÃO 29**

Materiais – Traços – Dos traços indicados abaixo (medidas em volume), qual é o apropriado para paredes, cuja superfície esteja em contato com o solo?

- a) 1:2:8
- b) 1:3 (utilizando aditivo impermeabilizante)
- c) 1:2:3
- d) 1:3:11

**QUESTÃO 30**

Pisos – Com relação aos pisos, as patologias mais comuns são associadas, na maioria das vezes, à execução e utilização do sistema de maneira inadequada. Desta forma, a fim de que o piso apresente desempenho satisfatório ao longo de toda a sua vida útil, é necessário que sejam fiscalizadas as diversas etapas da sua execução. O caimento é importante e deve seguir uma cota em porcentagem que deve ser obedecida conforme sua utilização. Das cotas abaixo, qual está ERRADA?

- a) Áreas não molhadas devem ter caimento de máximo de 1,0%
- b) Pisos de áreas molhadas – banheiros devem ter caimento entre 0,5 e 1,5% em direção ao ralo ou porta de saída.

c) Para boxes e chuveiros, o caimento deve ser entre 1,5 e 2,5%.

d) Pisos externos devem ter caimento de 1,5%, quando executados sobre lajes suspensas.

**QUESTÃO 31**

Pisos – A largura mínima das juntas de assentamento de pisos cerâmicos de áreas externas com dimensão de 300 x 300 (mm) deve ser:

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

**QUESTÃO 32**

Pisos – Para pisos cimentados, a argamassa de cimento e areia média deve ter o traço (em volume):

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

**QUESTÃO 33**

Pintura – A aplicação de tintas (pintura) é utilizada como sistema de decoração e proteção dos elementos da edificação. Este sistema degrada devido a diversos fatores nem sempre ligados à tinta, mas sim a sua aplicação incorreta. Dos itens abaixo, qual NÃO está relacionado à aplicação incorreta?

- a) Homogeneização correta.
- b) Ajuste inadequado da viscosidade.
- c) Desrespeito ao tempo de aplicação entre demãos.
- d) Diluição excessiva da tinta.

**QUESTÃO 34**

Pintura – Para que a pintura seja eficaz no retardamento da corrosão, ela deve apresentar várias características. Assinale o item cuja característica NÃO se aplica a afirmação anterior.

- a) Ser uniforme.
- b) Ter alta porosidade.
- c) Número de demãos e espessura da película.
- d) Ser resistente aos agentes do meio ambiente.

**QUESTÃO 35**

Pintura – Dos tipos de patologias encontradas em pinturas, qual dos itens abaixo NÃO se aplica?

- a) Descolamento de película.
- b) Fissuração.
- c) Empenamento.
- d) Bolor.

**QUESTÃO 36**

Concreto – Das definições sobre aglomerantes de origem mineral, qual das opções está ERRADA?

- a) Cimento: aglomerante hidráulico constituído em sua maior parte de silicatos e/ou aluminatos de cálcio.

b) Aglomerante aéreo: aglomerante cuja pasta apresenta a propriedade de endurecer apenas por reações de hidratação ou pela ação química do anidrido carbônico (CO<sub>2</sub>) presente na atmosfera, e que, após seu endurecimento, não resiste satisfatoriamente quando submetida à ação da água.

c) Cimento Portland: aglomerante hidráulico artificial, obtido pela moagem de clínquer potland, sendo geralmente feita a adição de uma ou mais formas de sulfato de cálcio.

d) Aglomerante hidráulico: aglomerante cuja pasta apresenta propriedade de endurecer apenas pela reação com a água e que, após seu endurecimento, não resiste satisfatoriamente quando submetida à ação desta.

#### QUESTÃO 37

Solos – Com relação aos tipos de terrenos para construção, assinale o MENOS permeável.

- a) Terrenos argilosos.
- b) Terrenos saibrosos.
- c) Terrenos rochosos
- d) Terrenos arenosos.

#### QUESTÃO 38

Terraplenagem – Qual tipo de equipamento possui menor rendimento numa escavação?

- a) Pá.
- b) Motoniveladora.
- c) Retroescavadeira.
- d) Escavadeira hidráulica.

#### QUESTÃO 39

Materiais – Sobre a granulometria dos agregados, pode-se dizer que comercialmente as britas se classificam pela graduação abaixo. Qual das opções abaixo está ERRADA?

- a) Pedrisco: de 3,8 a 8,0 mm
- b) Brita 1: de 9,5 a 19 mm
- c) Brita 2: de 19 a 38 mm
- d) Pedra de Mao: maior que 76 mm

#### QUESTÃO 40

Aço – Segundo as características mecânicas exigíveis das barras e fios de aço para concreto estrutural, qual das opções abaixo NÃO é verdadeira?

- a) Categoria: CA-24 – Tensão de Escoamento = 24 kgf/mm<sup>2</sup>
- b) Categoria: CA-32 – Tensão de Escoamento = 32 kgf/mm<sup>2</sup>
- c) Categoria: CA-50 – Tensão de Escoamento = 50 kgf/mm<sup>2</sup>
- d) Categoria: CA-60 – Tensão de Escoamento = 100 kgf/mm<sup>2</sup>

#### QUESTÃO 41

Cimentos – Para os cimentos CP-I, CP-II e CP-III e sua classificação, segundo a resistência à compressão obtida aos 28 dias, temos:

Classe 25 – resistência a compressão de 25 MPa

Classe 32 – resistência a compressão de 32 MPa

Classe 40 – resistência a compressão de 40 MPa

O cimento CP-III NÃO possui qual das resistências à compressão?

- a) 25
- b) 32
- c) 40
- d) 50

#### QUESTÃO 42

Concreto – Para saber quando o concreto se encontra bem vibrado é, em grande parte, resultado da experiência pessoal. Há, entretanto, algumas indicações que auxiliam na determinação do término da vibração. Qual das opções abaixo NÃO é verdadeira?

- a) A textura da superfície oferece indicação de que o adensamento foi iniciado; quando começa a vibração, aparece na superfície do concreto uma mancha brilhante de umidade.
- b) Depois da mancha não é normal o aparecimento de bolhas de ar da argamassa de concreto.
- c) Os danos do excesso de vibração são equivalentes aos da vibração deficiente.
- d) Desde que o concreto esteja ainda suficientemente plástico, possibilitando que o vibrador de imersão possa afundar na argamassa pelo seu peso próprio, admite-se perfeitamente que se faça uma revibração.

#### QUESTÃO 43

A queda de altura é a maior causa de mortes no setor da construção. Para os andaimes existem uma série de requisitos. Qual deles é VERDADEIRO?

- a) Os andaimes não precisam ser dimensionados e construídos de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estão sujeitos.
- b) O piso de trabalho dos andaimes deve ter forração completa, antiderrapante, ser nivelado e fixado de modo seguro e resistente.
- c) A madeira para a confecção de andaimes deve ser de boa qualidade, seca, podendo apresentar nós e rachaduras que comprometam a sua resistência, sendo proibido, no entanto, o uso de pintura que cubra imperfeições.
- d) Os andaimes devem dispor de sistema de guarda-corpo e rodapé, nas cabeceiras, em todo o perímetro, inclusive do lado da face de trabalho.

#### QUESTÃO 44

Concreto – Cura – Com relação ao tempo de cura para desforma, recomenda-se que para cada tipo de peça estrutural, os tempos sejam obedecidos. Para casos quando a sobrecarga for maior que o peso próprio do concreto e das formas, qual das opções abaixo NÃO está com o tempo adequado ao que a NBR determina?

- a) Arcos – 21 dias.
- b) Paredes – 1 dia.

- c) Fundos de vigas de vão entre 3 e 6m – 14 dias.
- d) Lajes com vãos menores que 3m – 4 dias.

**QUESTÃO 45**

Projetos – Desenhos – A designação de peças em desenhos e projetos de engenharia é feita mediante símbolos. Qual das denominações NÃO está correta?

- a) L – lajes.
- b) Ti – tirantes.
- c) B – blocos.
- d) S – sapatas.

**QUESTÃO 46**

Hidráulica – O escoamento em condutos livres pode se realizar de várias maneiras.

Os cursos d'água naturais constituem o melhor exemplo de condutos livres. Além dos rios e canais, funcionam como condutos livres os coletores de esgotos, as galerias de águas pluviais, os túneis-canais, as calhas e canaletas. Quanto ao tipo de escoamento, assinale a opção CORRETA.

- a) O escoamento pode ser PERMANENTE: numa determinada secção a vazão permanece constante.
- b) O escoamento pode ser NÃO PERMANENTE: sua vazão não é variável.
- c) O escoamento pode ser UNIFORME: secção uniforme, profundidade e velocidades não são constantes.
- d) O escoamento pode ser VARIADO: não gradual e brusco.

**QUESTÃO 47**

Hidráulica – Nos canais, assim como nos encanamentos, a velocidade média da água, normalmente, não se afasta de uma gama de valores não muito ampla, imposta pelas boas condições de funcionamento e manutenção. Dois limites são estabelecidos na prática, ou seja, limite inferior: velocidade média e mínima e limite superior: velocidade média e máxima. Qual das velocidades abaixo NÃO é considerada padrão estabelecido para evitar a disposição de materiais em suspensão?

- a) Águas com suspensões finas = 0,30 m/s
- b) Águas carregando areias finas = 0,45 m/s
- c) Águas de esgoto = 0,60 m/s
- d) Águas pluviais = 1,00 m/s

**QUESTÃO 48**

Hidráulica – Os vertedores são de emprego generalizado em hidrometria. Qual dos itens abaixo é VERDADEIRO com relação aos cuidados que devem ser tomados para o seu projeto e execução?

- a) Não é necessário o emprego de vertedores já conhecidos.
- b) A lâmina não precisa ser livre.
- c) Toda a água deve passar pelo vertedor.
- d) A carga h não precisa ser medida a montante.

**QUESTÃO 49**

Hidráulica – No caso de tipos de consumo de água, no abastecimento de uma localidade, devem ser consideradas várias formas de consumo de água. Qual dos itens abaixo NÃO é considerado de uso doméstico?

- a) Descargas de bacias sanitárias.
- b) Lavagem de roupas.
- c) Água como matéria-prima.
- d) Limpeza geral.

**QUESTÃO 50**

Topografia – Por melhores que sejam os equipamentos e por mais cuidado que se tome ao proceder um levantamento topográfico, as medidas obtidas jamais estão isentas de erros. Assim, das opções abaixo, qual é FALSA?

- a) Erros naturais: são aqueles ocasionados por fatores ambientais: temperatura, pressão, etc.
- b) Erros pessoais: são aqueles ocasionados por falta de cuidado do operador.
- c) Erros instrumentais: são aqueles ocasionados por falhas ou imperfeições dos instrumentos.
- d) Erros grosseiros são os erros classificados como naturais.