



TRIBUNAL REGIONAL DO TRABALHO DA 21ª REGIÃO

Concurso Público para Provimento de Cargos de

Analista Judiciário – Área Apoio Especializado Especialidade Engenharia Civil

P R O V A

Conhecimentos Gerais
Conhecimentos Específicos

I N S T R U Ç Õ E S

- Verifique se este caderno:
 - corresponde a sua opção de cargo
 - contém 70 questões, numeradas de 1 a 70Caso contrário, reclame ao fiscal da sala um outro caderno.
Não serão aceitas reclamações posteriores.
- Para cada questão existe apenas UMA resposta certa.
- Você deve ler cuidadosamente cada uma das questões e escolher a resposta certa.
- Essa resposta deve ser marcada na FOLHA DE RESPOSTAS que você recebeu.

VOCÊ DEVE:

- procurar, na FOLHA DE RESPOSTAS, o número da questão que você está respondendo.
- verificar no caderno de prova qual a letra (A, B, C, D, E) da resposta que você escolheu.
- marcar essa letra na FOLHA DE RESPOSTAS, fazendo um traço bem forte no quadrinho que aparece abaixo dessa letra.

ATENÇÃO

- Marque as respostas primeiro a lápis e depois cubra com caneta esferográfica de tinta preta.
- Marque apenas uma letra para cada questão, mais de uma letra assinalada implicará anulação dessa questão.
- Responda a todas as questões.
- Não será permitida qualquer espécie de consulta, nem o uso de máquina calculadora.
- Você terá 3 horas e 30 minutos para responder a todas as questões e preencher a Folha de Respostas.
- Devolva este caderno de prova ao aplicador, juntamente com sua Folha de Respostas.
- Proibida a divulgação ou impressão parcial ou total da presente prova. Direitos Reservados.

CONHECIMENTOS GERAIS

Atenção: As questões de números 1 a 12 referem-se ao texto que segue.

Ganhamos a guerra, não a paz

Os físicos se encontram numa posição não muito diferente da de Alfred Nobel. Ele inventou o mais poderoso explosivo jamais conhecido até sua época, um meio de destruição por excelência. Para reparar isso, para aplacar sua consciência humana, instituiu seus prêmios à promoção da paz e às realizações pacíficas. Hoje^(*), os físicos que participaram da fabricação da mais aterradora e perigosa arma de todos os tempos sentem-se atormentados por igual sentimento de responsabilidade, para não dizer culpa. E não podemos desistir de advertir e de voltar a advertir, não podemos e não devemos relaxar em nossos esforços para despertar nas nações do mundo, e especialmente nos seus governos, a consciência do inominável desastre que eles certamente irão provocar, a menos que mudem sua atitude em relação uns aos outros e em relação à tarefa de moldar o futuro.

Ajudamos a criar essa nova arma, no intuito de impedir que os inimigos da humanidade a obtivessem antes de nós, o que, dada a mentalidade dos nazistas, teria significado uma inconcebível destruição e escravização do resto do mundo. Entregamos essa arma nas mãos dos povos norte-americano e britânico, vendo neles fiéis depositários de toda a humanidade, que lutavam pela paz e pela liberdade. Até agora, porém, não conseguimos ver nenhuma garantia das liberdades que foram prometidas às nações no Pacto do Atlântico. Ganhamos a guerra, não a paz. As grandes potências, unidas na luta, estão agora divididas quanto aos acordos de paz. Prometeu-se ao mundo que ele ficaria livre do medo, mas, na verdade, o medo aumentou enormemente desde o fim da guerra. Prometeu-se ao mundo que ele ficaria livre da penúria, mas grandes partes dele se defrontam com a fome, enquanto outras vivem na abundância. (...)

Possa o espírito que motivou Alfred Nobel a criar sua notável instituição, o espírito de fé e confiança, de generosidade e fraternidade entre os homens, prevalecer na mente daqueles de cujas decisões dependem nossos destinos. Do contrário, a civilização humana estará condenada.

(Albert Einstein, **Escritos da maturidade**. Tradução de Maria Luiza X. de A. Borges. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1994)

(*) Este texto foi escrito em 1945, logo depois do fim da II Guerra Mundial.

1. Ao escrever esse texto, o grande físico Albert Einstein preocupou-se sobretudo em formular uma grave advertência contra
 - (A) a pacificação do mundo por meio da ação de governos totalitários.
 - (B) a perigosa instabilidade gerada pelo Pacto do Atlântico.
 - (C) o novo potencial belicoso da situação de pós-guerra.
 - (D) o poder de devastação representado pelo invento de Alfred Nobel.
 - (E) o espírito do armistício assinado pelas grandes potências.
2. Considere as seguintes afirmações:
 - I. A criação e a entrega da *mais aterradora e perigosa arma de todos os tempos* aos norte-americanos e britânicos se deram em meio a uma perigosa e disputada corrida armamentista.
 - II. Einstein mostra-se insatisfeito quanto aos termos em que se configurou o Pacto do Atlântico, um acordo em si mesmo tímido e incapaz de gerar bons resultados.
 - III. Einstein inclui-se entre os responsáveis pelo término da guerra e pela derrota dos nazistas, mas declina de qualquer responsabilidade quanto a uma futura utilização da nova e devastadora arma.

Em relação ao texto, está correto APENAS o que se afirma em

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

<p>3. A atitude de vigilância, para a qual Einstein convoca a todos nesse texto, deve materializar-se, conforme deseja o grande físico,</p> <p>(A) numa advertência contra os preocupantes riscos representados pela iminente reorganização dos nazistas.</p> <p>(B) na conscientização dos vitoriosos quanto à necessidade de se entenderem e de assumirem suas responsabilidades diante do futuro.</p> <p>(C) no cumprimento das exigências feitas pelos cientistas quando se propuseram a elaborar as condições do Pacto do Atlântico.</p> <p>(D) na manutenção das auspiciosas condições políticas do pós-guerra, marcadas pela derrota dos nazistas.</p> <p>(E) na constituição de um novo tratado que, indo de encontro ao Pacto do Atlântico, represente um esforço de real pacificação.</p>	<p>7. Quanto às normas de concordância verbal, está inteiramente correta a frase:</p> <p>(A) Einstein não deseja que se acusem os físicos de se omitirem quanto às suas responsabilidades depois da guerra, para cujo fim deram importante contribuição.</p> <p>(B) A todos aqueles que ajudaram a criar a nova e terrível arma devem-se responsabilizar por toda e qualquer omissão diante da construção do futuro da humanidade.</p> <p>(C) Não cabem aos físicos, de fato, tomar as medidas que redundem no efetivo controle da utilização da nova arma, o que não significa que eles devam se omitir sobre o assunto.</p> <p>(D) Se a quaisquer dos físicos fossem permitido tomar decisões quanto à utilização da nova arma, provavelmente haveria nelas mais sensatez do que nas dos políticos.</p> <p>(E) Não se impute aos físicos todas as responsabilidades por alguma desastrosa utilização da nova arma, pois não pertencem a eles as iniciativas políticas.</p>
<p>4. Quanto à sua construção interna, as frases <i>Ganhamos a guerra, não a paz</i> e <i>As grandes potências, unidas na luta, estão agora divididas</i> têm em comum</p> <p>(A) um jogo entre alternativas.</p> <p>(B) uma relação de causa e efeito.</p> <p>(C) a formulação de uma condicionalidade.</p> <p>(D) a articulação de uma hipótese.</p> <p>(E) a exploração de antíteses.</p>	<p>8. Transpondo-se para a voz passiva o segmento <i>que os inimigos da humanidade a obtivessem antes de nós</i>, a forma verbal resultante deverá ser</p> <p>(A) tivessem obtido.</p> <p>(B) seria obtida.</p> <p>(C) fosse obtida.</p> <p>(D) viessem a obter.</p> <p>(E) teria sido obtida.</p>
<p>5. Considerando-se o contexto, traduz-se corretamente o sentido de uma expressão do texto em:</p> <p>(A) <i>numa posição não muito diferente da de Alfred Nobel</i> = em atitude inteiramente similar à de Alfred Nobel.</p> <p>(B) <i>para aplacar sua consciência humana</i> = para obliterar seu juízo sobre a humanidade.</p> <p>(C) <i>dada a mentalidade dos nazistas</i> = em que pese a consciência dos nazistas.</p> <p>(D) <i>vendo neles fiéis depositários</i> = reconhecendo-os como confiáveis guardiões.</p> <p>(E) <i>consciência do inominável desastre</i> = concepção inevitável da tragédia.</p>	<p>9. Estando inadequado o emprego da expressão sublinhada, a frase será corrigida por meio da substituição dessa expressão pela que vem entre parênteses, em:</p> <p>(A) As liberdades <u>em cujas</u> os cientistas devem se empenhar dizem respeito ao modelo da vida democrática. (das quais)</p> <p>(B) Os povos <u>a cujos</u> se confiou a missão crucial de utilizar politicamente o potencial da nova arma foram os britânicos e os norte-americanos. (nos quais)</p> <p>(C) A instituição <u>na qual</u> criação Alfred Nobel pretendeu aplacar sua consciência premia, até hoje, aqueles que se destacam na luta pela paz. (pela qual)</p> <p>(D) As promessas do Pacto do Atlântico, <u>com cujas</u> se pretendia tranquilizar o mundo, deixaram de ser cumpridas pelos signatários. (com as quais)</p> <p>(E) Os novos desastres <u>a quem</u> Einstein temia que a humanidade viesse a se submeter permaneceram incubados no período da Guerra Fria. (a cujos)</p>
<p>6. <i>Possa o espírito que motivou Alfred Nobel a criar sua notável instituição, o espírito de fé e confiança, de generosidade e fraternidade entre os homens, prevalecer na mente daqueles de cujas decisões dependem nossos destinos.</i></p> <p>Observa-se que na construção do período acima, se empregou o verbo</p> <p>(A) poder como auxiliar do verbo criar.</p> <p>(B) criar como auxiliar do verbo prevalecer.</p> <p>(C) motivar como auxiliar de prevalecer.</p> <p>(D) criar como auxiliar do verbo poder.</p> <p>(E) poder como auxiliar do verbo prevalecer.</p>	

10. Está correta a grafia de todas as palavras da frase:

- (A) A dissuasão do inimigo poderoso, do qual se teme a força da obsessão irracional, pode ocorrer por meio de uma arma de potência inescalável.
- (B) Se as armas não discriminam suas vítimas, não há por que não possam voltar-se contra os que as manejem, alheias aos supostos privilégios de quem as aciona.
- (C) A cisãnia imposta pelos nazistas aqueles que não foram exterminados está na raiz de alguns conflitos que até hoje prevalecem no Oriente Médio.
- (D) Em textos sucintos, Einstein promoveu a discussão de temas melindrosos, condenando a todos os que infringem as normas democráticas.
- (E) Einstein admitia dissenções em discussões científicas, mas era intransigente quanto aos valores éticos que devem nortear nossa vida.

11. Está clara e correta a redação da seguinte frase:

- (A) Não é incomum que muitos cientistas venham se arrepender de haverem criado um artefato que o uso arbitrário acarreta malefícios, quando a intenção era oposta.
- (B) Einstein não tem dúvida quanto aos efeitos catastróficos de que os alemães tivessem acessado antes à tecnologia que os levassem à criação de uma arma tão fatídica.
- (C) Einstein, invocando o nome de Alfred Nobel, mostra compreender como são preocupantes os efeitos que podem advir da utilização de uma nova e poderosa arma.
- (D) A alternativa entre a construção de um futuro positivo e a destruição da civilização humana incluem-se naqueles que prefeririam nem pensar nela como uma realidade.
- (E) O que o título do texto conota é que se torna por vezes mais fácil de ganhar a guerra do que de alcançar a paz, pois nesta depende de que se supere a simples visão bélica.

12. *Ajudamos a criar essa nova arma no intuito de impedir que os inimigos tivessem acesso antes de nós a essa nova arma.*

Valendo-se do emprego de pronomes, estará correta a seguinte reconstrução da frase acima:

- (A) Ajudamos a criar-lhe no intuito de impedir eles de acessarem antes de nós essa nova arma.
- (B) Ajudamos a criá-la no intuito de lhes impedir o acesso dos inimigos a essa nova arma antes de nós.
- (C) Ajudamo-la a criar no intuito de impedir-lhes que eles tivessem acesso à ela antes de nós.
- (D) Ajudamos a criá-la no intuito de impedir que eles tivessem acesso a ela antes de nós.
- (E) Ajudamos a criá-la no intuito de os impedir de acessar-lhe antes de nós.

Atenção: As questões de números 13 a 15 referem-se ao texto que segue.

Durante a travessia do rio, os romeiros temeram que o barquinho não suportasse a força da correnteza e acabasse virando. Começaram a rezar com fé e entusiasmo, mas por precaução evitavam o mínimo movimento do corpo. Deus ajuda, mas não convém facilitar.

13. Está clara, coerente e correta a redação da seguinte versão do texto:

- (A) Já que começaram a rezar com fé e entusiasmo, os romeiros evitavam o mínimo movimento do corpo, conquanto temessem que o barquinho virasse ao não suportar a força da correnteza do rio. Não convém facilitar, se Deus ajuda.
- (B) Temendo que o barquinho não suportasse a força da correnteza do rio que estavam atravessando, os romeiros evitavam qualquer movimento do corpo enquanto rezavam com fé e entusiasmo. Sim, Deus ajuda, mas é preciso colaborar.
- (C) Os romeiros começaram a rezar com fé e entusiasmo, sendo que precavidamente evitavam o mínimo movimento do corpo ao atravessar o rio, cuja a correnteza temiam de que o barquinho não suportasse. Quando vem ajuda de Deus, convém não facilitá-la.
- (D) Muito embora evitassem o mínimo movimento do corpo enquanto rezavam com fé e entusiasmo, os romeiros preocupavam-se de que o barquinho não fosse resistindo à força da correnteza do rio. Ainda que Deus ajude, nem por isso tudo é fácil.
- (E) O mínimo movimento do corpo era evitado pelos romeiros, ao passo que começaram a rezar com fé e entusiasmo em vista de que o barquinho não suportaria a força da correnteza do rio.

14. Está inteiramente correta a pontuação do seguinte período:

- (A) Os romeiros temendo que o barquinho não suportasse a correnteza, que era forte naquele trecho do rio passaram a rezar, evitando de qualquer modo o mínimo movimento do corpo.
- (B) Se é certo que Deus ajuda – pensavam os romeiros, não custa facilitar as coisas para Ele, razão por que buscavam: não fazer o mínimo movimento – enquanto atravessam o rio de forte correnteza.
- (C) Um ato de fé – como o daqueles romeiros atravessando o rio de forte correnteza – não dispensa em todo caso, que se tomem providências facilitando-se assim, as coisas, para a Providência divina.
- (D) Entre o temor e a fé, dividiam-se os romeiros, pois a confiança na Providência divina não os eximia de se comportarem, com muita cautela, enquanto estavam na perigosa correnteza do rio.
- (E) Nem mesmo a fé em Deus dispensou os romeiros, preocupados que estavam com a força da correnteza do rio, de tomar providências práticas para que o barquinho, em sua fragilidade, não viesse a naufragar.

<p>15. O verbo indicado entre parênteses deverá se flexionar numa forma do plural para preencher adequadamente a lacuna da frase:</p> <p>(A) Ao percalço que (haver) de enfrentar, responderam os romeiros com um ato de fé.</p> <p>(B) Aos romeiros não (convir) dificultar as coisas para a Providência divina.</p> <p>(C) Tem gente que só diante dos grandes perigos é que (persignar-se).</p> <p>(D) Aqueles a quem não (mover) a fé abalam-se pelo temor.</p> <p>(E) Não (queixar-se) das águas fortes quem as cruza com fé maior.</p>	<p>18. Considere as frases abaixo:</p> <p>I. De que você se queixe, eu aceito; só não admito de que você não busque superar sua dor.</p> <p>II. A fraqueza de que ele mais acusa em si mesmo é aquela de que muitos de nós não nos conformamos: a covardia.</p> <p>III. A suspeição de que sua doença seja grave só fez crescer o temor de que tenhamos sido injustos com o nosso amigo.</p> <p>O emprego da expressão de que está plenamente adequado APENAS em</p> <p>(A) I e III. (B) I e II. (C) II e III. (D) II. (E) III.</p>
<p>16. Estão corretas as formas dos verbos intervir, propor e obter empregadas na frase:</p> <p>(A) Se obtessem tudo o que propuseram, não seria preciso que a polícia tivesse intervenido.</p> <p>(B) Se a polícia não interviesse, eles teriam obtido tudo o que proporam.</p> <p>(C) No caso de a polícia intervir, eles não obterão tudo o que propuseram.</p> <p>(D) Eles só obtiveram o que propuseram porque a polícia não interviu.</p> <p>(E) O fato de a polícia ter intervindo evitou que obtessem o que antes propuseram.</p>	<p>19. Quanto à necessidade ou não de utilização do sinal de crase, a frase inteiramente correta é:</p> <p>(A) O processo correrá às expensas do denunciante, a menos que a isto se oponha a autoridade do Ministro, de cuja decisão nenhuma parte poderá vir a recorrer.</p> <p>(B) Em meio as atribuições do processo, uma das testemunhas recusou-se a comparecer a sessão, alegando à autoridade judicial, num simples bilhete à lápis, que estava acamada.</p> <p>(C) À despeito de haver provas contundentes, o juiz decidiu inocentar àquela velha senhora, a quem não falta malícia: viram quando se pôs à soluçar?</p> <p>(D) Sem advogado, o rapaz ficou à deriva, enquanto o juiz designava como sua defensora à jovem bacharel, que ainda não se submetera à uma prova de fogo, como aquela.</p> <p>(E) Ele ficou à distância, em meio as profundas hesitações que a ausência da testemunha lhe provocou: se ela não chegasse, poderia ele aspirar à que fosse adiada a sessão?</p>
<p>17. <i>Somente no caso de preenchimento deste formulário dá-se garantias do bom funcionamento do aparelho.</i></p> <p>A frase em que se corrigem a má redação e a falta de clareza da advertência acima é:</p> <p>(A) Somente no caso de se preencher este formulário garante-se o bom funcionamento do aparelho.</p> <p>(B) As garantias deste aparelho só se dão no caso de que preencham este formulário.</p> <p>(C) A validade deste termo de garantia do aparelho só se dará no caso de ser preenchida.</p> <p>(D) Este termo de garantia do aparelho só terá validade quando devidamente preenchido.</p> <p>(E) A garantia deste aparelho só terá validade caso seu termo for devidamente preenchido.</p>	<p>20. Está adequado o emprego da expressão sublinhada na frase:</p> <p>(A) Salvo melhor juízo, é indiscutível que partilhamos do mesmo julgamento: teus argumentos vêm <u>de encontro</u> aos meus.</p> <p>(B) A menos que você <u>retifique</u> seu voto, passando a acompanhar-nos em nossa decisão, não haverá como mantê-lo em nosso partido.</p> <p>(C) Em vista da notoriedade de seu mau caráter, ninguém se surpreendeu quando <u>assumiu</u> a responsabilidade pela trapaça que havia feito.</p> <p>(D) Ele se mostra <u>transigente</u> apenas nos casos em que não lhe convém arredar pé da posição que esteja defendendo com o habitual denodo.</p> <p>(E) A unanimidade na aprovação só foi alcançada porque a bancada de oposição reviu seu voto, <u>ratificando</u> a decisão do líder, renitente adversário do projeto.</p>

<p>21. O principal componente da placa-mãe de um microcomputador é denominado</p> <p>(A) BIOS.</p> <p>(B) processador.</p> <p>(C) <i>clock</i>.</p> <p>(D) <i>chipset</i>.</p> <p>(E) <i>cache</i>.</p>	<p>26. No Windows, as teclas CTRL, ALT ou SHIFT podem ser mantidas ativadas (até que se pressione outra tecla) por meio das teclas de</p> <p>(A) filtragem.</p> <p>(B) alternância.</p> <p>(C) aderência.</p> <p>(D) atalho.</p> <p>(E) travamento.</p>
<p>22. O equipamento capaz de detectar e, se necessário, desconectar da rede as estações com problemas denomina-se</p> <p>(A) <i>switch</i>.</p> <p>(B) roteador.</p> <p>(C) <i>gateway</i>.</p> <p>(D) <i>backbone</i>.</p> <p>(E) <i>hub</i> inteligente.</p>	<p>27. No Word, NÃO é permitido</p> <p>(A) dividir células na horizontal.</p> <p>(B) dividir células na vertical.</p> <p>(C) mesclar células na vertical.</p> <p>(D) dividir tabelas na horizontal.</p> <p>(E) dividir tabelas na vertical.</p>
<p>23. A tecnologia da Microsoft que fornece conteúdo interativo nas páginas da <i>Web</i> denomina-se</p> <p>(A) <i>ActiveX</i>.</p> <p>(B) <i>Active Desktop</i>.</p> <p>(C) <i>Hyperlink</i>.</p> <p>(D) ASP - Active Server Pages.</p> <p>(E) IIS - Internet Information Services.</p>	<p>28. A utilização de páginas na orientação retrato e paisagem no mesmo documento Word é possível com</p> <p>(A) layout diferente na primeira página.</p> <p>(B) layout diferente entre as páginas pares e ímpares.</p> <p>(C) quebra de página inserida.</p> <p>(D) quebra de sessão inserida.</p> <p>(E) quebra de coluna inserida.</p>
<p>24. Um banco de dados organizado em estruturas lógicas dimensionais cujas informações são voltadas para o processo decisório e para áreas específicas denomina-se</p> <p>(A) <i>data warehouse</i>.</p> <p>(B) <i>data mining</i>.</p> <p>(C) <i>data mart</i>.</p> <p>(D) <i>business intelligence</i>.</p> <p>(E) <i>competitive intelligence</i>.</p>	<p><u>Instruções:</u> As questões 29 e 30 referem-se à planilha de Excel.</p> <p>29. As células A1 e A2 selecionadas contêm, respectivamente, os valores 1 e 2. Após arrastá-las pela alça de preenchimento até a célula E2, esta célula será preenchida com</p> <p>(A) 2.</p> <p>(B) 3.</p> <p>(C) 4.</p> <p>(D) 5.</p> <p>(E) 6.</p>
<p>25. A nova tecnologia denominada <i>Bluetooth</i> utiliza um padrão de redes sem fio que</p> <p>(A) transmite informações via celular.</p> <p>(B) opera com equipamentos à curta distância.</p> <p>(C) opera com equipamentos à longa distância.</p> <p>(D) transmite informações via Internet de banda larga.</p> <p>(E) implementa conexão de banda larga para Intranet.</p>	<p>30. Dadas as células B1=5, C1=4, D1=3, E1=2 e F1=1, o resultado da fórmula =B1+C1*D1-E1/F1, na célula A1, será</p> <p>(A) 9.</p> <p>(B) 15.</p> <p>(C) 21.</p> <p>(D) 25.</p> <p>(E) 54.</p>

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

31. Considere as coordenadas globais dos pontos A e B:

	N	E
A	7391979,90	336409,20
B	7391964,90	336429,20

A distância aproximada entre os dois pontos é, em metros,

- (A) 13,20
- (B) 15,00
- (C) 20,00
- (D) 25,00
- (E) 35,00

Instruções: Para responder às questões de números 32 e 33 considere os dados e a figura abaixo:

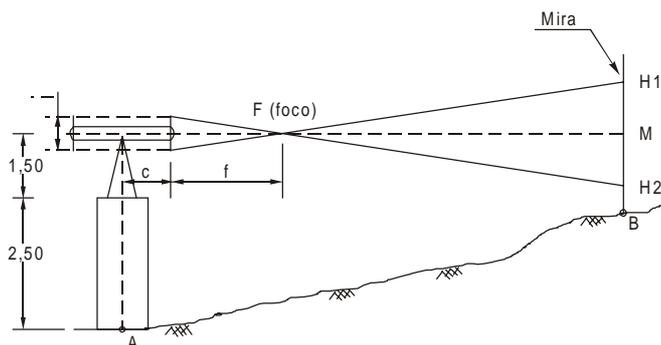
Dados:

$$f/i = 100$$

$$f+c = 0,00$$

$$\text{leitura H1} = 3,00$$

$$\text{leitura H2} = 0,50$$



32. A diferença de nível entre A e B é, em metros,

- (A) 1,25
- (B) 2,25
- (C) 2,75
- (D) 3,00
- (E) 5,25

33. A distância horizontal entre A e B é, em metros,

- (A) 2,50
- (B) 25,0
- (C) 125,0
- (D) 200,0
- (E) 250,0

34. O retificador tem como função principal transformar corrente

- (A) alternada em contínua.
- (B) alternada trifásica em alternada bifásica.
- (C) contínua trifásica em contínua monofásica.
- (D) alternada bifásica em alternada monofásica.
- (E) contínua em alternada.

35. As normas brasileiras regem as instalações prediais de luz e força e se aplicam às instalações de baixa tensão de até

- (A) 110 volts.
- (B) 127 volts.
- (C) 220 volts.
- (D) 440 volts.
- (E) 600 volts.

36. Desconectores são dispositivos utilizados em instalações de esgoto sanitário predial. São providos de

- (A) caixa retentora de gordura.
- (B) fecho com válvula de retenção.
- (C) fecho hidráulico com altura mínima de 50 mm.
- (D) fecho hidráulico com altura máxima de 50 cm.
- (E) caixa de areia.

37. No dimensionamento de tubulações de uma instalação predial de água fria devem ser definidos, para cada trecho, os seguintes parâmetros hidráulicos de escoamento:

- (A) vazão, comprimento, material do tubo e pressão.
- (B) vazão, velocidade, perda de carga e pressão.
- (C) velocidade, perda de carga, material do tubo e pressão.
- (D) velocidade, diâmetro, comprimento e perda de carga.
- (E) vazão, velocidade, comprimento e material do tubo.

38. A vazão de uma construção com 600 m² de área em projeção horizontal para uma chuva de 5 minutos de duração e intensidade pluviométrica de 150 mm/h é

- (A) 90.000 litros/min.
- (B) 18.000 litros/min.
- (C) 7.500 litros/min.
- (D) 1.500 litros/min.
- (E) 300 litros/min.

39. Em uma instalação predial com circuitos de duas fases e um neutro, o

- (A) neutro não deverá conter fusível.
- (B) neutro poderá ou não conter fusíveis.
- (C) fusível do neutro deverá ter a metade da amperagem das fases.
- (D) fusível do neutro deverá ter a soma das amperagens das fases.
- (E) fusível do neutro deverá ter a mesma amperagem das fases.

40. Em regiões não servidas por rede coletora, o esgoto doméstico pode ser recolhido em fossas sépticas. Nestas fossas,
- (A) o esgoto é submetido a um processo aeróbico de decomposição.
 - (B) somente as partes sólidas dos esgotos domésticos devem ser lançadas.
 - (C) a decomposição do esgoto se dá, basicamente, por processos anaeróbicos.
 - (D) o esgoto fica acumulado e é coletado periodicamente para ser tratado em instalações apropriadas.
 - (E) o esgoto é integralmente submetido a um processo de sublimação.

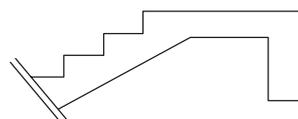
41. No desnível entre uma caixa d'água e uma torneira foi instalado um manômetro cuja leitura é $3,5 \text{ kgf/cm}^2$. Esta leitura corresponde, em metros, a
- (A) 0,35
 - (B) 3,5
 - (C) 34,335
 - (D) 35
 - (E) 350

42. Nas sondagens de reconhecimento de solo, classificam-se como areia
- (A) os grãos que, secos ao ar, formam torrões que não são facilmente desagregáveis com os dedos.
 - (B) os solos com predominância de grãos maiores que 2 mm.
 - (C) as amostras que friccionadas com os dedos apresentam-se macias ao tato.
 - (D) os solos com predominância de grãos menores que 0,074 mm.
 - (E) os solos com predominância de grãos entre 2 e 0,1 mm.

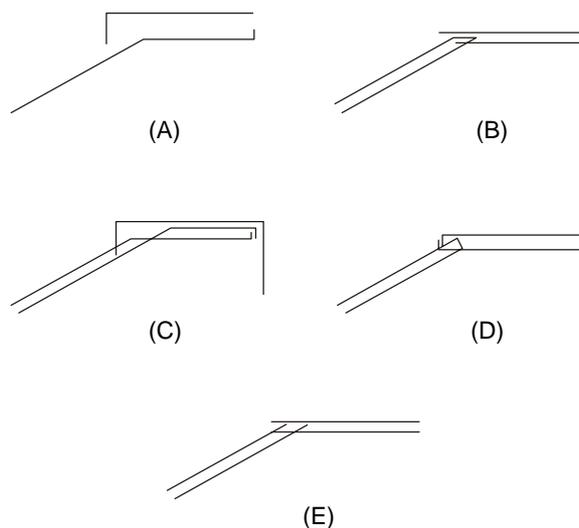
43. Quanto à sondagem *a trado* em investigações geológico-geotécnicas de um solo é INCORRETO afirmar que
- (A) o diâmetro mínimo do *trado* helicoidal é 63,5 mm.
 - (B) ao atingir o nível da água deve-se interromper a perfuração e efetuar a medição de seu nível a cada 30 minutos, durante uma hora.
 - (C) a sondagem geralmente é encerrada quando o avanço da ponteira for inferior a 50 mm em 10 minutos de perfuração contínua.
 - (D) a sondagem geralmente é encerrada quando ocorrerem desmoronamentos sucessivos das paredes do furo.
 - (E) o nível de água deverá ser medido 24 horas após a conclusão do furo.

44. Quanto às escavações é INCORRETO afirmar que
- (A) não há necessidade de qualquer providência quanto à segurança, às condições de vizinhança e tráfego de cargas quando tiverem até 1,50 m de profundidade.
 - (B) o espaço de trabalho em cavas ou fundações pisadas por pessoas deve ser de, no mínimo, 0,50 m de largura.
 - (C) a qualidade do material usado no preenchimento das escavações deve ser sempre igual ou superior ao existente no subleito.
 - (D) escavações com mais de 1,50 m de profundidade, devem, em geral, ser protegidas.
 - (E) a proteção de suas paredes, quando existirem condições, pode ser feita por meio de taludes.

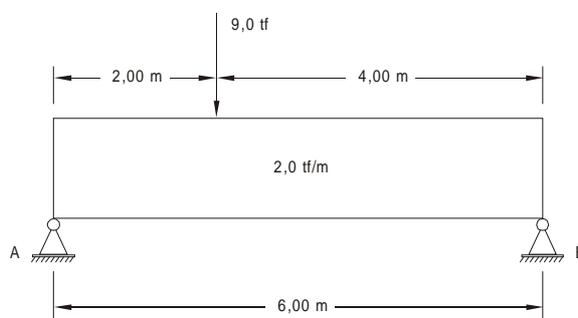
45. Considere a figura abaixo:



A disposição mais adequada para a armadura da escada é:



Instruções: Para responder às questões de números 46 e 47 considere a viga isostática da figura abaixo.



46. As forças cortantes (ou reações) nos apoios A e B são, em tf, respectivamente,
- (A) 18,0 e 3,0
 - (B) 12,0 e 9,0
 - (C) 10,5 e 10,5
 - (D) 9,0 e 12,0
 - (E) 6,0 e 6,0

47. O momento fletor máximo, em tfm, e sua distância do apoio A, em metros, são, respectivamente,

- (A) 24,0 e 2,0
- (B) 22,5 e 3,0
- (C) 22,5 e 2,0
- (D) 20,0 e 2,0
- (E) 9,0 e 3,0

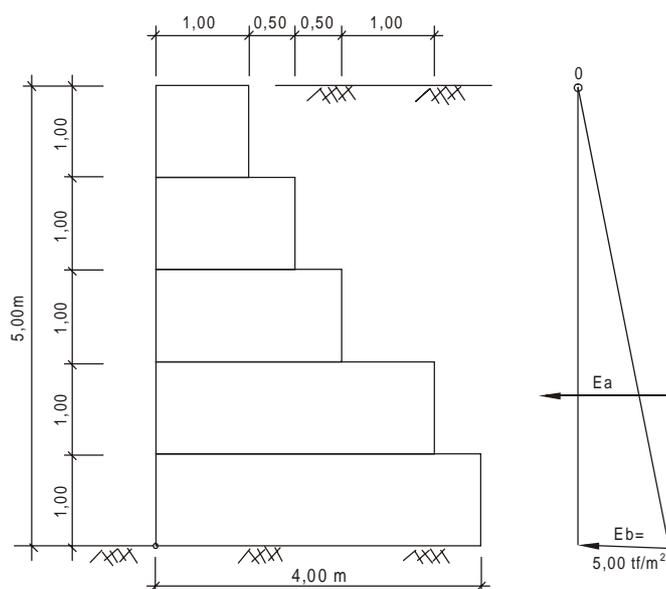
48. No cálculo de estrutura de concreto de um edifício residencial é necessário considerar

- (A) as cargas permanentes e os respectivos coeficientes de minoração.
- (B) as cargas permanentes como vento, recalques diferenciados, deformações térmicas, impactos, excentricidades e respectivos coeficientes de ponderação.
- (C) as resistências características dos materiais e respectivos coeficientes de ponderação.
- (D) os coeficientes de impactos devido à movimentação das pessoas.
- (E) a previsão de cobrimentos compatíveis das armaduras em função da durabilidade e/ou da resistência de ação ao fogo.

49. A previsão de contraflexas ocorre, se necessária, em elementos

- (A) fletidos.
- (B) torcidos.
- (C) tracionados.
- (D) comprimidos.
- (E) cizalhados.

Instruções: Para responder às questões de números 50 e 51 considere o muro de gravidade formado por pedra (gabião), abaixo representado.



Dados:

Peso específico da pedra = $2,0 \text{ tf/m}^3$

Peso específico da terra = $2,0 \text{ tf/m}^3$

Coefficiente de atrito muro/solo = 0,5

50. O coeficiente de segurança ao tombamento é, aproximadamente,

- (A) 2,0
- (B) 3,0
- (C) 3,8
- (D) 4,5
- (E) 4,8

51. O coeficiente de segurança ao deslizamento é, aproximadamente,

- (A) 1,2
- (B) 1,6
- (C) 2,0
- (D) 2,5
- (E) 3,0

52. O vento exerce um esforço (pressão) significativo sobre as construções. Este efeito

- (A) depende da rugosidade do terreno.
- (B) depende da temperatura do ambiente.
- (C) diminui devido à existência de edificações vizinhas daquela em estudo.
- (D) independe das dimensões da edificação.
- (E) independe do formato, em planta, da edificação.

53. O número de dias necessário para a retirada das formas de faces laterais de uma viga de concreto comum, sem uso de aditivo, é

- (A) 21
- (B) 15
- (C) 7
- (D) 5
- (E) 3

54. Quanto aos revestimentos cerâmicos, assentados com argamassa, é correto afirmar que

- (A) quanto maior a quantidade de cimento na argamassa de assentamento melhor é o seu desempenho.
- (B) é recomendável utilizar uma argamassa de assentamento espessa.
- (C) existe grande possibilidade de desprendimento quando eliminam-se as juntas entre peças.
- (D) é desnecessário o uso de uma camada de chapisco entre a parede e a argamassa.
- (E) o uso de telas metálicas soldadas não contribui para diminuir os efeitos de retração.

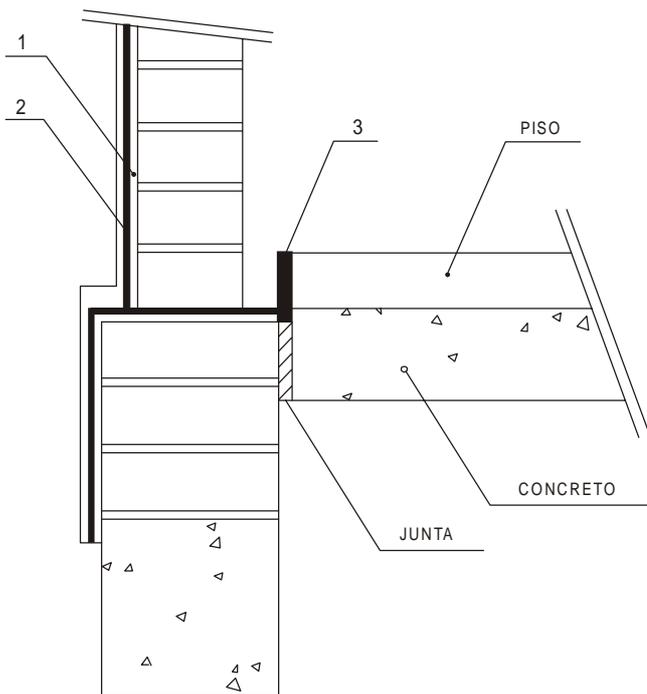
55. Em argamassa de assentamento de alvenaria utiliza-se cal para

- (A) aumentar sua resistência.
- (B) diminuir o consumo de areia.
- (C) dar melhor uniformidade às juntas.
- (D) eliminar o efeito de retração.
- (E) melhorar a trabalhabilidade e maior economia.

56. Quanto aos produtos de impermeabilização é INCORRETO afirmar que

- (A) os aditivos para concreto e argamassas são eficientes contra umidades do solo e ambientes.
- (B) a espessura mínima permitida das mantas butílicas é 0,8 mm.
- (C) o feltro asfáltico é o mais indicado para coberturas e lajes externas.
- (D) as tintas betuminosas, tipo emulsão, são recomendadas para grandes superfícies externas.
- (E) o número mínimo de camadas de feltro asfáltico é 2.

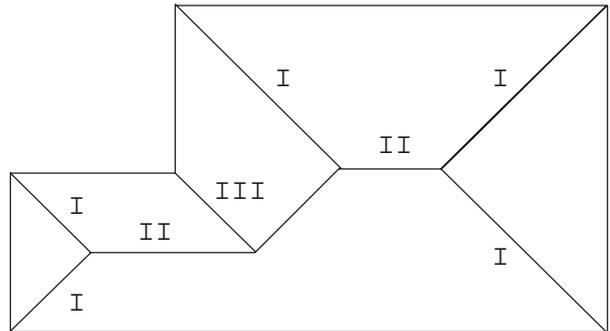
57. Considere a figura abaixo:



Os elementos 1, 2 e 3 que fazem parte da impermeabilização de um subsolo em terreno úmido são, respectivamente,

- (A) impermeabilização, revestimento e junta.
- (B) emboço, impermeabilização e mastique.
- (C) argamassa com impermeabilização, pintura látex e rodapé.
- (D) regularização, reboco e massa plástica.
- (E) impermeabilização elástica, impermeabilização rígida e junta elástica.

58. A figura abaixo representa o esquema de um telhado.



Os elementos I, II e III estão corretamente identificados em:

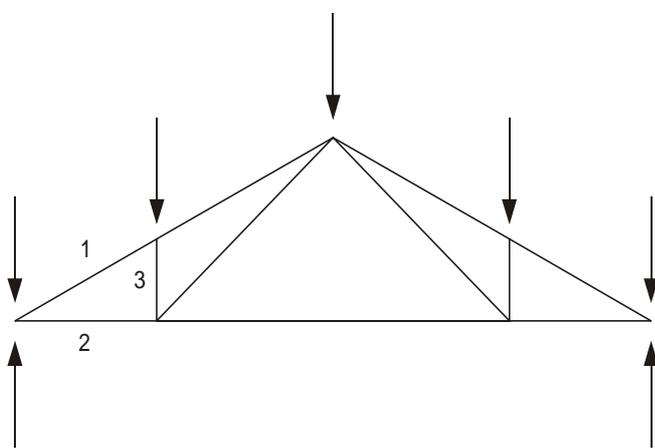
	I	II	III
A	calha	espigão	rufo
B	cumeeira	calha	água furçada
C	espigão	cumeeira	água furçada
D	água furçada	cumeeira	calha
E	rufo	calha	espigão

59. Tendo em vista que na análise de viabilidade de um empreendimento devem ser considerados vários aspectos jurídicos, administrativos, técnicos e econômicos, dentre outros, é INCORRETO afirmar que

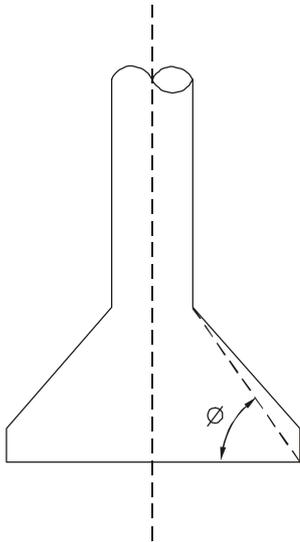
- (A) o resultado operacional, ou seja, as receitas operacionais subtraídas das despesas operacionais, é imprescindível nesta análise.
- (B) os aspectos mercadológicos também fazem parte desta análise.
- (C) o excesso momentâneo de capital de giro pode estar vinculado às contas pessoais do empreendedor ou do empreendimento.
- (D) a taxa de juro médio do mercado (taxa de atratividade) também deve ser considerada nesta análise.
- (E) as necessidades técnicas como localização, mão-de-obra, tributos e incentivos também são relevantes nesta análise.

60. Para estudos técnicos, projetos, pareceres e assessorias técnicas para a modalidade de licitação classificada como convite, o valor máximo é, em R\$,

- (A) 50.000,00
- (B) 75.000,00
- (C) 100.000,00
- (D) 150.000,00
- (E) 200.000,00

<p>61. No assentamento de azulejos devem ser previstas juntas de movimentação longitudinais e/ou transversais sempre que a</p> <p>(A) extensão do lado de uma parede interna for maior que 5,0 m.</p> <p>(B) área da parede interna for maior que 24,0 m².</p> <p>(C) extensão do lado de uma parede externa for maior ou igual a 4,0 m.</p> <p>(D) área da parede externa for maior ou igual a 16,0 m².</p> <p>(E) extensão do lado de uma parede interna for maior que 8,0 m.</p>	<p>65. O alongamento máximo permitido para o aço, em estruturas de concreto, é</p> <p>(A) 3,5%</p> <p>(B) 5,0%</p> <p>(C) 10,0%</p> <p>(D) 15,0%</p> <p>(E) 20,0%</p>
<p>62. Em pisos cerâmicos assentados em bases sujeitas às deflexões superiores aos limites toleráveis pelas normas brasileiras, a camada de separação deve ser utilizada</p> <p>(A) sempre que o período de cura da base for inferior a 60 dias.</p> <p>(B) sempre que, sobre a base, não for prevista uma camada de regularização.</p> <p>(C) sempre que a superfície da laje for muito irregular.</p> <p>(D) em pisos externos ou internos inferiores a 50 m², constituída por areia média e estabilizada com cimento.</p> <p>(E) com espessura igual ou superior a 50 mm quando constituída de areia estabilizada.</p>	<p>66. A força cortante em peças de concreto fletidas pode ser absorvida por estribos e/ou barras dobradas. No entanto, não cabem às bases dobradas, em relação ao esforço total, mais que</p> <p>(A) 20%.</p> <p>(B) 30%.</p> <p>(C) 40%.</p> <p>(D) 50%.</p> <p>(E) 60%.</p>
<p>63. Nas estruturas de concreto armado, a limitação da abertura de fissuras tem como principal objetivo</p> <p>(A) evitar ou diminuir o efeito de corrosão da armadura.</p> <p>(B) diminuir o processo de deformação.</p> <p>(C) diminuir a espessura do cobrimento da armadura.</p> <p>(D) melhorar seu aspecto externo.</p> <p>(E) eliminar o processo de carbonatação do concreto.</p>	<p>67. Considere a tesoura representada abaixo:</p>  <p>Os esforços nas barras 1, 2 e 3 são</p> <p>(A) compressão, tração e compressão, respectivamente.</p> <p>(B) tração, compressão e compressão, respectivamente.</p> <p>(C) de compressão.</p> <p>(D) de tração.</p> <p>(E) compressão, compressão e tração, respectivamente.</p>
<p>64. O abatimento recomendável (<i>slump</i>-teste) em estruturas comuns de concreto armado de controle regular, vibrado, agregado em volume e sem uso de aditivos é, em mm, aproximadamente, de</p> <p>(A) 30 a 40</p> <p>(B) 50 a 70</p> <p>(C) 70 a 90</p> <p>(D) 80 a 100</p> <p>(E) 90 a 130</p>	

68. Considere a representação abaixo:



No alongamento da base de um tubo recomenda-se 60° para o ângulo \emptyset com o objetivo de

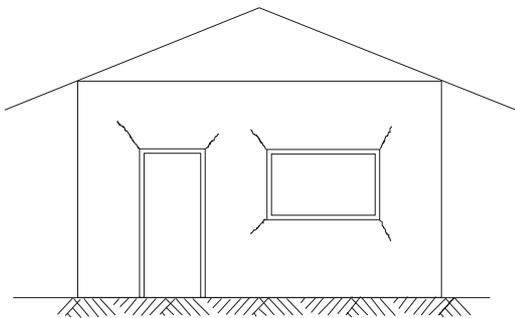
- (A) facilitar a escavação manual.
- (B) evitar o desmoronamento do solo.
- (C) dispensar a armação da base.
- (D) distribuir uniformemente as pressões no solo.
- (E) economizar concreto.

69. Caso uma obra disponha de profissional especializado em tecnologia de concreto, e cimento e agregados medidos, respectivamente, em peso e volume; o f_{cj} , aproximadamente, é

- (A) 415
- (B) 390
- (C) 366
- (D) 335
- (E) 300

Dados:
Resistência de dosagem do concreto = $f_{cj} = f_{ck} + 1,65 S_d$,
onde S_d = desvio padrão
 $f_{ck} = 300 \text{ kgf/cm}^2$, especificado em projeto

70. Considere a representação abaixo:



As trincas que normalmente aparecem em aberturas nas paredes de alvenaria são causadas por

- (A) recalques nas fundações.
- (B) efeitos do vento.
- (C) variações de temperatura.
- (D) atuações de cargas ou sobrecargas verticais.
- (E) movimentações higroscópicas.