



## POLÍCIA CIVIL DO ESTADO DO RIO DE JANEIRO

TARDE

# PERITO CRIMINAL - ENGENHARIA MECÂNICA

PROVA ESCRITA OBJETIVA - NÍVEL SUPERIOR

TIPO 1 – BRANCA



### SUA PROVA

- Além deste caderno de provas contendo cem questões objetivas, você receberá do fiscal de sala: uma folha de respostas das questões objetivas



### TEMPO

- **5 horas** é o período disponível para a realização da prova, já incluído o tempo para a marcação da folha de respostas da prova objetiva
- Após identificado e acomodado na sala, você somente poderá ausentar-se da mesma **sessenta minutos** após o início da prova, sempre acompanhado por um fiscal
- Você somente poderá entregar sua folha de respostas e deixar definitivamente o local de prova após decorridos **cento e oitenta minutos** do seu início, não podendo, **em nenhuma hipótese**, levar consigo o caderno de provas e qualquer tipo de anotação de suas respostas



### NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova
- Anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de provas
- Usar o sanitário ao término da prova, após deixar a sala



### INFORMAÇÕES GERAIS

- As questões objetivas têm cinco alternativas de resposta (A, B, C, D, E) e somente uma delas está correta
- Verifique se seu caderno está completo, sem repetição de questões ou falhas. Caso contrário, notifique imediatamente o fiscal da sala, para que sejam tomadas as devidas providências
- Confira seus dados pessoais, especialmente nome, número de inscrição e documento de identidade, e leia atentamente as instruções para preencher a folha de respostas
- Use somente caneta esferográfica, fabricada em material transparente, com tinta preta ou azul
- Assine seu nome apenas no(s) espaço(s) reservado(s)
- Confira seu cargo, cor e tipo do caderno de provas. Caso tenha recebido caderno de cargo ou cor ou tipo diferente do impresso em sua folha de respostas, o fiscal deve ser **obrigatoriamente** informado para o devido registro na ata da sala
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento da sua folha de respostas. O preenchimento é de sua responsabilidade e não será permitida a troca da folha de respostas em caso de erro
- Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas

**Boa sorte!**



## Língua Portuguesa

1

Todo texto argumentativo inclui normalmente elementos de defesa da tese apresentada; leia, por exemplo, o texto a seguir.

“Observo que a má conduta moral não consiste na ação física exterior, mas na visão interior da vontade, fora das leis da razão e da religião. Isso é claro, já que matar um inimigo na batalha e dar a pena de morte a um criminoso não são considerados pecados; no entanto, o ato exterior é exatamente o mesmo que no caso de um assassinato.” (Berkeley)

Para defender sua tese, apresentada no primeiro período do texto, o autor apelou para:

- (A) a citação de exemplos;
- (B) as suas opiniões pessoais;
- (C) o testemunho de autoridades;
- (D) a força das leis;
- (E) as decisões dos tribunais.

2

Observemos, agora, o caso de um advogado no tribunal, que declara que a acusação contra o seu cliente era sem fundamentos, já que não tinham sido apresentadas testemunhas nem outros meios de convencimento aos julgadores.

Nesse caso, a defesa se fundamenta:

- (A) na falta de casos semelhantes;
- (B) na boa conduta do réu;
- (C) na ausência de provas;
- (D) nas falhas da acusação;
- (E) nos problemas da investigação policial.

3

Imagine que um candidato a uma vaga num concurso público, encarregado de redigir um texto em que expresse suas opiniões sobre o problema dos incêndios no Pantanal, apela para um testemunho de autoridade, citando uma observação de um treinador de um time de futebol mato-grossense, retirada de um jornal local.

Um aspecto problemático no apelo para um testemunho de autoridade, como esse, é:

- (A) que a comprovação da citação é difícil;
- (B) que a autoridade do citado pode ser questionada;
- (C) que o trecho deixa de ser a expressão de uma opinião própria;
- (D) a ausência completa de relações entre o fato e a autoridade;
- (E) o distanciamento temporal entre o fato e a citação.

4

Um livro didático mostra o seguinte texto: “O sangue é um tecido formado por dois componentes: o plasma e as células sanguíneas. O volume total do sangue é de, aproximadamente, 5 dm<sup>3</sup> nos homens e 4,5 dm<sup>3</sup> nas mulheres. Existem três tipos de células sanguíneas: glóbulos vermelhos, glóbulos brancos e plaquetas.”

O tipo de texto a que pertence esse segmento é:

- (A) descrição técnica;
- (B) narrativa didática;
- (C) exposição histórica;
- (D) notícia jornalística;
- (E) argumentação científica.

5

Em todas as frases abaixo há a presença do verbo *ficar*; o caso em que ocorre neologismo semântico no emprego desse verbo por atribuir-se a ele um sentido novo é:

- (A) José ficou em casa porque estava adoentado;
- (B) Aquele rapaz ficou com várias meninas na festa;
- (C) O candidato ficou nervoso na prova;
- (D) O carro ficou arranhado com o choque;
- (E) Ficou satisfeito com o novo game.

6

Num artigo sobre neologismos em nossa língua, o eminente gramático Evanildo Bechara nos mostra aspectos pelos quais eles devem ser encarados: 1º) se o termo foi criado segundo os princípios que regem a formação de palavras em nossa língua; 2º) se o termo traduz com eficiência a ideia que quis transmitir; 3º) se o idioma já não possui palavra eficiente na transmissão dessa ideia.

A frase abaixo em que o neologismo destacado cumpre todos esses requisitos é:

- (A) Augusto faz estudos de *marketing*;
- (B) As vítimas tinham sido *apagadas* na noite anterior;
- (C) O *marqueteiro* do senador foi eficiente;
- (D) No restaurante, o *chefe* era de origem francesa;
- (E) O serviço de *delivery* ganhou força na pandemia.

7

Observe o seguinte texto, de responsabilidade de uma secretaria estadual de trânsito:

“NÃO JOGUE FORA SUA VIDA NUMA ULTRAPASSAGEM. Não deixe que a pressa converta sua viagem num jogo perigoso ou estará arriscando sua vida em cada ultrapassagem. Se você não tem toda a situação a seu favor, não ultrapasse. A vida não é um jogo e seu encontro com as férias sempre pode esperar um pouco mais. A vida é a viagem mais formosa.”

Sobre esse pequeno texto, é correto afirmar que:

- (A) trata-se de um texto publicitário, destinado a vender a ideia de segurança no trânsito;
- (B) o texto focaliza exclusivamente o problema da pressa nas ultrapassagens, com recomendação de prudência;
- (C) a função básica da linguagem nesse texto é a de despertar emoções no leitor, de modo a convencê-lo a ser prudente;
- (D) por sua seleção de linguagem, o texto se dirige prioritariamente a motoristas das classes populares;
- (E) o valor positivo da realidade, predominante nesse tipo de texto, não é obedecido aqui, já que há inúmeras negações.

8

Abaixo aparecem cinco frases com marcadores textuais destacados; assinale a frase em que se indica corretamente o valor textual de um desses marcadores:

- (A) Nesta pequena cidade Cláudio quase não sai, *então* conhece muito pouca gente / tempo;
- (B) Márcio é trabalhador, leal, sincero... *em poucas palavras*, é um bom sujeito / resumo;
- (C) João dava aula para turmas diferentes. *Na verdade*, só coordenava os estudos na sala / ratificação;
- (D) Todo ensaio filosófico atende, *pois*, a dois aspectos: o que as coisas são e o que se pensou sobre elas / consequência;
- (E) *Fulano* escreveu uma carta anônima? Bom caráter que ele deve ser / determinação.

9

Os raciocínios dos textos argumentativos ora se apoiam no método indutivo – do particular para o geral – ora no método dedutivo – do geral para o particular.

A frase que exemplifica o método indutivo é:

- (A) Os jogos do Campeonato Brasileiro já deveriam ser abertos ao público, pois, assim, haveria mais emoção e incentivo; o Atlético Mineiro, por exemplo, obteria ainda melhor resultado ontem, se a torcida estivesse na arquibancada;
- (B) O hospital Getúlio Vargas atendeu ontem um número excessivo de emergências e enfrentou as dificuldades oriundas da falta de pessoal, mas, na verdade, os hospitais públicos, em todas as grandes cidades, estão passando por isso;
- (C) As livrarias estão fechando as portas em muitos lugares, em função da substituição dos livros pela mídia digital; a livraria de um shopping no centro da cidade resiste ainda porque, espertamente, abriu um café dentro da loja;
- (D) O circo deixou de existir, pelo menos nos grandes centros, já que não encontra mais espaço nem nos terrenos nem no coração das pessoas; um pequeno circo ainda está presente no subúrbio de Realengo, onde as crianças se divertem com o palhaço Cascão;
- (E) Nem todos os divertimentos eletrônicos custam caro, já que há pequenos produtores que investem em games mais simples e mais baratos, como no caso do *Pequena Batalha*.

10

Observe o seguinte texto, adaptado de uma pequena notícia de uma revista, em que um cantor famoso declara:

“Não é que eu esteja cansado de viajar, mas o que eu não posso fazer é sair de um estúdio de gravação e começar imediatamente uma série de shows. Isso é impossível. Você fica, nessas horas, com a cabeça confusa. No entanto, voltei às excursões: no dia 2 de outubro terminei a gravação do meu último disco e no dia 3 já estava cantando em São Paulo. Nem física nem psicologicamente se pode suportar esse ritmo. Mas esta vai ser a última excursão, sabe? O que acontece é que para um cantor é muito importante excursionar com um disco novo.”

Na estruturação de um texto, é muito importante a presença de elementos de coesão; o segmento desse texto que é independente de elementos coesivos anafóricos, ou seja, ligados a elementos anteriores, é:

- (A) Isso é impossível;
- (B) Você fica, nessas horas, com a cabeça confusa;
- (C) Não é que eu esteja cansado de viajar;
- (D) Nem física nem psicologicamente se pode suportar esse ritmo;
- (E) Mas esta vai ser a última excursão, sabe?

11

O termo *misantropia* é definido no dicionário de Aurélio Buarque de Holanda, p. 1338, como “aversão à sociedade, aos homens”.

A frase abaixo que poderia exemplificar esse sentimento é:

- (A) “O inferno são os outros.” (Sartre)
- (B) “Morte a todos os fanáticos!” (anônimo)
- (C) “Deus deve amar os medíocres. Fez muitos deles.” (Abraham Lincoln)
- (D) “A única maneira de ter amigos é ser amigo.” (Emerson)
- (E) “Do nada, nada vem e ao nada, nada pode reverter.” (Pérsio)

12

O valor básico da conjunção E é o de adição e, por isso, os termos unidos por ela, nesse caso, podem ser trocados de posição na frase, sem que se altere o sentido.

A frase abaixo que mostra modificação no sentido, em caso de troca da posição dos termos, é:

- (A) Comprei cravos vermelhos e rosas amarelas;
- (B) Vesti a camisa e pus a gravata;
- (C) Comprei canetas esferográficas e folhas pautadas;
- (D) Comprei móveis novos e aluguei um carro;
- (E) Pus os óculos e levantei da cadeira.

13

Muitos vocábulos empregados em frases têm seu sentido histórico documentado em dicionários; outros, porém, só possuem significados quando situados em um contexto.

A frase abaixo em que o vocábulo destacado tem significado dependente do contexto é:

- (A) Maria leva uma vida difícil;
- (B) Em anexo, enviamos um cheque;
- (C) O computador ficou ligado a noite inteira;
- (D) O empregado faz tudo rapidamente;
- (E) Só vou sair amanhã à noite.

**14**

Todas as frases abaixo, retiradas de um dicionário de citações, mostram um mesmo vocábulo empregado duas vezes.

A frase em que o vocábulo repetido mostra significados diferentes é:

- (A) Sofre mais aquele que sempre espera do que aquele que nunca espera nada;
- (B) É melhor ser pessimista do que otimista. O pessimista fica feliz quando acerta e quando erra;
- (C) Cérebro: aparelho com que pensamos que pensamos;
- (D) Não sou da altura que me veem, mas sim da altura que meus olhos podem ver;
- (E) Agradar a si mesmo é orgulho, agradar aos outros, vaidade.

**15**

Para que as frases abaixo façam sentido, o leitor deve colaborar com alguma inferência.

A frase em que a inferência dada é adequada ao sentido da frase é:

- (A) As únicas pessoas normais são aquelas que você não conhece bem / Inferência: todas as pessoas são anormais;
- (B) O psiquiatra é a primeira pessoa com quem você deve falar depois que começa a falar sozinho / Inferência: os psiquiatras são simultaneamente médicos e loucos;
- (C) Se você está tentando me deixar louco, chegou tarde / Inferência: eu ficarei louco de qualquer modo;
- (D) Antes eu era vaidoso, mas agora sou perfeito / Inferência: todas as pessoas podem superar seus defeitos;
- (E) É melhor morrer de pé do que viver de joelhos / Inferência: as doenças graves levam o melhor de nossa vida.

**16**

Imaginemos que, um dia, ao chegar a sua casa, alguém encontra a seguinte mensagem na secretária eletrônica: "Oi, aqui é a Carmem, e queria dizer-lhe que quinta-feira vou para Paris".

Considerando um ato comunicativo normal, entre as coisas que não estão ditas, mas que estão implícitas para que a mensagem faça sentido, a opção correta é:

- (A) Carmem já falava de Paris;
- (B) Carmem é pessoa conhecida, mas não íntima;
- (C) o receptor não identifica a finalidade da informação dada;
- (D) Carmem deixou recado na quarta-feira;
- (E) Carmem ligou e deixou uma mensagem por engano.

**17**

Num jantar de amigos, em um restaurante, um dos presentes diz: "Estas sopas de legumes ficam sempre um pouco insossas, né?"

Considerando a situação comunicativa da frase, a sua finalidade mais importante é:

- (A) ofender o cozinheiro que não prepara bem as sopas;
- (B) declarar que não gosta de sopas de legumes;
- (C) solicitar indiretamente que lhe passem o sal;
- (D) mostrar desagrado por estar presente no encontro;
- (E) indicar a má seleção do restaurante para o encontro.

**18**

Quando perguntamos algo a alguém, podemos fazê-lo de forma direta ou indireta, sendo uma escolha do enunciador diante do quadro geral da situação comunicativa.

A frase abaixo que mostra uma interrogação indireta é:

- (A) Quem inventou o trabalho não tinha o que fazer;
- (B) Não sei por que ser humilde, quando se tem uma opinião própria;
- (C) Quando não há nenhum vento, reme;
- (D) Alguns homens veem as coisas como são e dizem "Por quê?" Eu sonho com as coisas que nunca foram e digo "Por que não?";
- (E) Sempre dizem que o tempo muda as coisas, mas quem tem que mudá-las é você!

**19**

Uma das regras básicas do emprego da vírgula é para marcar a omissão de um termo; a frase abaixo que exemplifica esse fato é:

- (A) Aquele que não conhece Deus nesse mundo, não o conhecerá no outro;
- (B) O segredo de um bom sermão é ter um bom começo, um bom fim e ter ambos o mais perto possível;
- (C) Quando a infância morre, seus cadáveres são chamados de adultos;
- (D) Comprar um carro é necessidade, uma Mercedes, um exagero;
- (E) Uma criança, como seu estômago, não precisa de tudo que você pode dar a ela.

**20**

Um pleonasma é uma figura que repete termos; um anacoluto é marcado por uma interrupção.

A frase abaixo que contém um anacoluto, e não um pleonasma, é:

- (A) Às mulheres, não se pode dar um elogio atualmente;
- (B) Os livros, o aluno não os trouxe para a aula;
- (C) Paisagens, quero-as comigo por toda a vida;
- (D) Ao homem mesquinho, basta-lhe pouquinho;
- (E) A mim até me pareceu que ia chover forte.

**21**

Considere o comentário a seguir:

Frase nominal. Superlativo relativo ou comparativo de excelência. Elipse do verbo.

Dentre as cinco frases publicitárias abaixo, a que está relacionada ao comentário acima é:

- (A) Para teu pequeno gigante. Nestlé Junior;
- (B) Peugeot 306. O Rival;
- (C) Marlboro. Fragrância para homens. A atração da aventura;
- (D) Opel Astra. Engenharia alemã do futuro;
- (E) Voyager. O mais vendido do mundo em sua classe.

**22**

A palavra *motorista* designa um indivíduo na seguinte frase:

- (A) Ser motorista de ônibus é um trabalho árduo;
- (B) Meu pai é motorista desde os 20 anos;
- (C) O motorista deve dar prioridade aos pedestres;
- (D) O motorista chegou cedo, como todos os dias;
- (E) José conseguiu a vaga de motorista na empresa.

23

Como é sabido, os adjetivos e advérbios podem receber graus comparativo ou superlativo; a frase abaixo em que ocorre a gradação de um advérbio é:

- (A) Ela canta bem alto quando toma banho;
- (B) Ele agora está muito forte;
- (C) Que extraordinariamente amável é sua secretária;
- (D) Caminhou bastante tempo até a fábrica;
- (E) Não saiu daqui muito convencido.

24

Os seguintes pares de exemplos parecem iguais à primeira vista, mas trazem diferenças marcantes entre eles; o par que mostra igualdade de sentido na relação entre os termos é:

- (A) A distância da minha terra me entristece / A distância do meu filho me entristece;
- (B) Finalmente me decidi por um romance policial / Finalmente me decidi pelo romance de Machado;
- (C) Está proibida a venda a granel / Está proibida a venda a menores;
- (D) Vestiu o traje a rigor / Vestiu o traje de seda;
- (E) Preferiu o vinho tinto ao branco / Preferiu a água mineral com gás à sem gás.

25

Em alguns enunciados podemos empregar as formas *que* / *qual* dos relativos; o enunciado abaixo em que é obrigatório o emprego da forma *qual* é:

- (A) Lembrei de uma coisa, da qual te quero falar;
- (B) Na frente havia um hotel luxuoso, atrás do qual estavam vários carros estacionados;
- (C) Vi na estante o romance de Clarice, a qual é admirada por todos os que amam a literatura;
- (D) Mandou-nos uma linda caixa dentro da qual havia um magnífico presente;
- (E) Visitei a rua na qual mora.

26

Todos os enunciados a seguir podem ser vistos como respostas a determinadas perguntas; a opção em que a pergunta formulada é a mais adequada à estrutura do enunciado é:

- (A) Ricardo chega da Europa em setembro / Quem chega da Europa em setembro?
- (B) A caneta, acho que a secretária a guardou / O que fez a secretária?
- (C) O músico tocava Villa-Lobos no órgão da catedral / Onde o músico tocava Villa-Lobos?
- (D) João? Eu o vi às três da tarde / Quando eu vi João?
- (E) Acho que o livro está em todas as livrarias / Onde posso achar o livro?

27

A frase abaixo em que o emprego da conjunção E se mostra adequado é:

- (A) Professores e alunos aprendem na escola;
- (B) Roberto namora Maria e a nova camisa na vitrine;
- (C) Os meninos jogam bola e na loteria esportiva;
- (D) O casal viu o filme e os ingressos atirados ao chão;
- (E) João chegou com Maria e com um terno novo.

28

A frase abaixo que pode, ou não, ser considerada uma ironia é:

- (A) Um motorista dá algumas fechadas em outros veículos e uma das passageiras comenta: “Mais uns três dias e você já vai saber dirigir, né?”
- (B) Duas colegas de trabalho acham o pulôver de uma terceira, muito feio, e uma delas diz: “Ela gastou um dinheirão nesse pulôver!”
- (C) Um casal chega a um restaurante completamente vazio e o marido afirma: “Está vendo, eu te disse que devíamos ter feito reserva!”
- (D) Dois namorados saem de um cinema e a namorada comenta o filme visto: “Eta filme bom! Devíamos ter saído antes!”
- (E) O filho fala para a mãe: “Você cozinha muito bem! Papai deve ter-se separado de você por causa disso!”

29

Entre os textos abaixo, aquele em que predomina a exposição, e NÃO a argumentação, é:

- (A) “Como todos sentem ou pressentem, vivemos hoje uma grave e profunda crise, que se manifesta em todos os setores da vida social e, portanto, na língua também”;
- (B) “Não há dúvida de que todos os seres humanos têm direito à cultura, mas é incerto que a visita a museus seja a melhor maneira de garantir-lhes essa participação”;
- (C) “O ato de escrever é distinto do ato de falar. Sem dúvida, o grau de distanciamento se mede pela natureza da elocução”;
- (D) “Alguns jogos de futebol no Brasil mostram claramente a necessidade absoluta de renovação para que possamos atingir o nível desse esporte já praticado em outros países”;
- (E) “Telel Hamã era uma cidade em ascensão durante a Idade do Bronze. Ela estava localizada próxima ao mar Morto, no Oriente Médio, e era dez vezes maior que Jerusalém na época”.

30

Um determinado gramático pretende corrigir alguns desvios no uso da norma e cita uma série de exemplos de erros comuns; o exemplo em que a correção proposta mostra adequação é:

- (A) *Sito à rua e não sito na rua;*
- (B) *Entrega a domicílio e não entrega em domicílio;*
- (C) Erros que passam *despercebidos e não desapercibidos;*
- (D) *Discreção* é o ato de ser discreto – *discrição* não existe;
- (E) *Meio-dia e meio e não meio-dia e meia.*

## Conhecimentos Específicos

31

Um gás monoatômico ideal passa por um processo isobárico a  $100 \text{ N/m}^2$  e sofre uma redução de volume de  $0,20 \text{ m}^3$ .

A variação da energia interna nesse processo é de:

- (A)  $-20 \text{ J}$ ;
- (B)  $-30 \text{ J}$ ;
- (C)  $-40 \text{ J}$ ;
- (D)  $-50 \text{ J}$ ;
- (E)  $-60 \text{ J}$ .

32

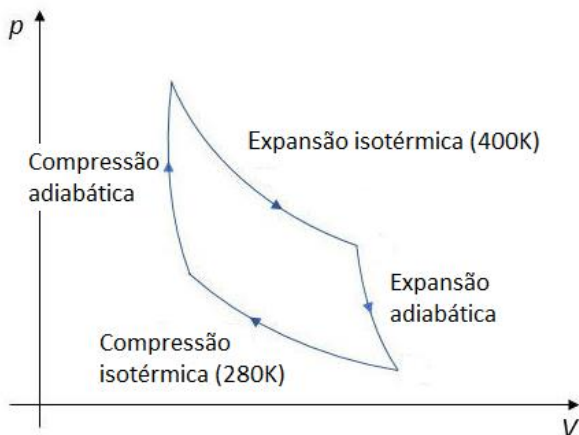
Um mol de gás ideal é armazenado em um recipiente submetido a uma pressão de 0,75 atm e a uma temperatura mantida constante em 27 °C. Sabe-se que esse recipiente possui uma válvula de alívio para garantir que a pressão no seu interior não ultrapasse 1 atm.

Assim, a máxima redução no volume ocupado pelo gás para que a válvula NÃO seja aberta é de:

- (A) 2,0 l;
- (B) 4,1 l;
- (C) 8,2 l;
- (D) 12,3 l;
- (E) 16,4 l.

33

A figura a seguir ilustra o diagrama p-V de uma máquina após ter recebido uma quantidade de calor igual a 1000 J.

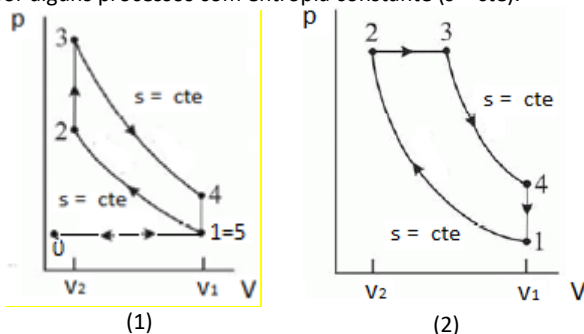


A quantidade de calor liberada pela máquina é de:

- (A) 150 J;
- (B) 300 J;
- (C) 350 J;
- (D) 500 J;
- (E) 700 J.

34

As figuras a seguir apresentam os diagramas p (pressão) vs. V (volume) de dois ciclos termodinâmicos ideais compostos por alguns processos com entropia constante ( $s = cte$ ).



Essas figuras são, respectivamente, representações dos ciclos:

- (A) Stirling e Otto;
- (B) Stirling e Diesel;
- (C) Otto e Stirling;
- (D) Otto e Diesel;
- (E) Diesel e Otto.

35

Uma turbina a gás (ar frio) opera seguindo, idealmente, um ciclo de Brayton simples. Sabe-se que as pressões máxima e mínima no ciclo valem, respectivamente, 540 kPa e 160 kPa.

Admitindo por simplificação, a razão entre as capacidades caloríficas a pressão e volumes constantes desse gás igual a 1,5, a eficiência térmica dessa turbina vale, aproximadamente:

- (A) 25%;
- (B) 33%;
- (C) 50%;
- (D) 67%;
- (E) 75%.

36

Os processos descritos a seguir são realizados em uma máquina térmica operando segundo o ciclo de Rankine ideal.

Processo 1: Rejeição de calor à pressão constante

Processo 2: Aquecimento à pressão constante

Processo 3: Compressão adiabática reversível (isentrópica)

Processo 4: Expansão adiabática reversível (isentrópica)

A opção que ordena corretamente a sequência de processos, do primeiro ao último, é:

- (A) 1, 2, 3 e 4;
- (B) 2, 1, 4 e 3;
- (C) 2, 4, 1 e 3;
- (D) 3, 2, 4 e 1;
- (E) 3, 2, 1 e 4.

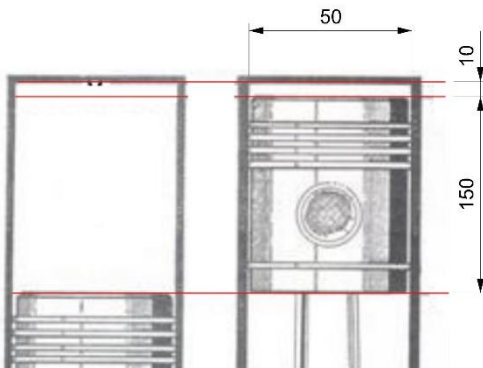
37

Em uma máquina térmica que opera segundo um ciclo de Rankine ideal, uma forma de aumentar a eficiência térmica é:

- (A) diminuir a pressão de exaustão da turbina, evitando valores abaixo da pressão atmosférica;
- (B) diminuir a pressão na caldeira;
- (C) resfriar o vapor na caldeira;
- (D) diminuir a temperatura do líquido que sai da bomba antes que ele entre na caldeira;
- (E) aumentar a temperatura média na qual o calor é rejeitado no condensador.

38

A figura a seguir ilustra um dos cilindros de um motor de combustão interna composto por 4 cilindros.



Unidades em mm.

Admitindo  $\pi = 3$ , a taxa de compressão e a cilindrada desse motor valem, respectivamente:

- (A) 15:1, 1125 cm<sup>3</sup>;
- (B) 15:1, 2250 cm<sup>3</sup>;
- (C) 16:1, 562 cm<sup>3</sup>;
- (D) 16:1, 1125 cm<sup>3</sup>;
- (E) 16:1, 2250 cm<sup>3</sup>.

39

Sobre os diferentes tipos de motores a combustão, analise as afirmativas a seguir.

- I. O motor de Stirling é de combustão interna e, em teoria, é mais poluente, já que a combustão é contínua e não intermitente.
- II. Os motores de combustão interna a álcool ou gasolina, usualmente, se baseiam no ciclo Otto.
- III. Nos motores a combustão de 4 tempos que utilizam ciclo Diesel, somente o ar é aspirado na admissão.

Está correto somente o que se afirma em:

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

40

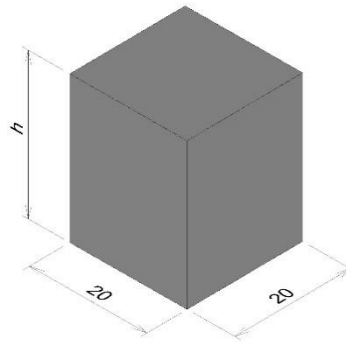
Considere um volume de água em um recipiente rígido cilíndrico e a temperatura constante. Nessas condições, a massa específica da água é de 990 kg/m<sup>3</sup>. O volume é então comprimido uniformemente em sua superfície livre com uma carga de 200 MPa.

Sabendo-se que o módulo de elasticidade volumétrico da água vale, aproximadamente, 2000 MPa, a massa específica da água, nessa condição, é de:

- (A) 900 kg/m<sup>3</sup>;
- (B) 990 kg/m<sup>3</sup>;
- (C) 1000 kg/m<sup>3</sup>;
- (D) 1050 kg/m<sup>3</sup>;
- (E) 1100 kg/m<sup>3</sup>.

41

A figura a seguir apresenta as dimensões de um bloco composto por material com densidade 0,4. Unidades em cm.



Deseja-se que esse bloco flutue em equilíbrio estável em um recipiente com água.

Considerando que a altura desse bloco deve ser um valor inteiro, seu valor máximo deve ser de:

- (A) 6 cm;
- (B) 12 cm;
- (C) 16 cm;
- (D) 24 cm;
- (E) 32 cm.

42

Uma tubulação vertical com 200 mm de diâmetro apresenta um pequeno trecho com diâmetro reduzido para 100 mm. No centro desse trecho, a pressão medida é de 2000 kgf/m<sup>2</sup>, enquanto, em um ponto 4 m acima desse, a pressão é de 10000 kgf/m<sup>2</sup>. Além disso, admitem-se as aproximações apresentadas a seguir.

$\pi = 3,0$

$g$  (aceleração da gravidade) = 10 m/s<sup>2</sup>

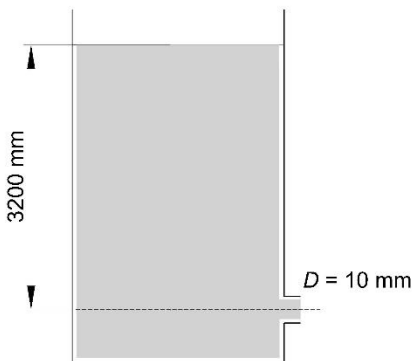
Desse modo, a vazão nessa tubulação é de:

- (A) 0,06 m<sup>3</sup>/s;
- (B) 0,12 m<sup>3</sup>/s;
- (C) 0,36 m<sup>3</sup>/s;
- (D) 0,48 m<sup>3</sup>/s;
- (E) 0,64 m<sup>3</sup>/s.



43

No tanque contendo água ilustrado a seguir, há um bocal curto com diâmetro de 10 mm.



Considerando que o coeficiente de descarga desse bocal vale 0,5 e a aceleração da gravidade igual a 10 m/s<sup>2</sup>, a porcentagem de energia convertida em velocidade, em relação à energia total, na entrada do bocal vale:

- (A) 10%;
- (B) 17%;
- (C) 25%;
- (D) 50%;
- (E) 75%.

44

Um engenheiro deseja obter uma expressão para a resistência por unidade de área *R* oferecida pela superfície da parede de uma tubulação à passagem de um fluido. Para tanto, escolhe como grandezas fundamentais a massa específica do fluido ( $\rho$ ), a velocidade relativa entre o fluido e a parede da tubulação (*v*) e o diâmetro da tubulação (*D*).

Baseando-se no teorema de Buckingham, a forma adimensional para a resistência *R* pode ser expressa por:

- (A)  $R / (\rho * v^2)$ ;
- (B)  $R / (v^2 * D)$ ;
- (C)  $R * v^2 / (\rho * D)$ ;
- (D)  $R * D / (\rho * v^2)$ ;
- (E)  $R * \rho / (D * v^2)$ .

45

A distribuição de temperatura ao longo da espessura *h* de uma chapa grossa exposta a uma fonte de geração de calor uniforme ao longo de uma das suas superfícies é dada pela expressão:

$$T(x) = 5^\circ\text{C} + 10^\circ\text{C} \cdot \exp\left[\left(\frac{x}{h}\right)^2\right], 0 \leq x \leq h$$

Dados: exp(1) = 2,7; exp(2)=7,4; exp(3) = 20,1.

A chapa possui espessura de 100 mm e área total exposta à fonte de 1 m<sup>2</sup>.

Sabendo-se que o coeficiente de condutividade térmica do material da chapa é de 30 W/mK, a taxa de transferência de calor que deixa a chapa é de:

- (A) 0,6 kW;
- (B) 16,2 kW;
- (C) 22,2 kW;
- (D) 40,2 kW;
- (E) 56,4 kW.

46

O mecanismo de transferência de calor que se dá pelo movimento de um fluido devido às forças de empuxo no seu interior é denominado:

- (A) condução;
- (B) radiação;
- (C) convecção natural;
- (D) convecção forçada;
- (E) convecção mista.

47

Um trocador de calor é formado por dois dutos concêntricos e tem configuração contracorrente. Nesse trocador, um fluido A é utilizado para resfriar um fluido B. Algumas propriedades térmicas desses fluidos são apresentadas na tabela a seguir.

Fluido	Condutividade térmica (W/mK)	Calor Específico (J/kgK)
A	0,60	4000
B	0,15	2000

Sabe-se que a vazão mássica do fluido A é de 0,4 kg/s, enquanto a vazão do fluido B através da região anular do trocador é de 0,1 kg/s. Além disso, o fluido B entra a 90 °C e sai a 60 °C, enquanto o fluido A entra a 20 °C.

Desse modo, a temperatura de saída do fluido A é de:

- (A) 21,00 °C;
- (B) 21,50 °C;
- (C) 22,75 °C;
- (D) 23,00 °C;
- (E) 23,75 °C.

48

As máquinas de fluido são subdivididas em dois grupos: as máquinas de deslocamento positivo e as máquinas de fluxo.

Uma característica das máquinas de fluxo é:

- (A) apresentar vazão intermitente;
- (B) trabalhar em alta rotação;
- (C) utilizar dispositivos com movimento alternativo;
- (D) trabalhar com pressões de trabalho muito altas;
- (E) operar eficientemente e, assim, preferencialmente com fluidos de alta viscosidade.

49

Em uma máquina de fluxo, o sistema formado por pás móveis, que giram com o eixo da máquina, onde a energia de pressão e/ou cinética é transformada em energia cinética e mecânica (ou vice-versa), é denominado:

- (A) estator;
- (B) rotor;
- (C) injetor;
- (D) IGV (*inlet guide vane*);
- (E) NGV (*nozzle guide vane*).

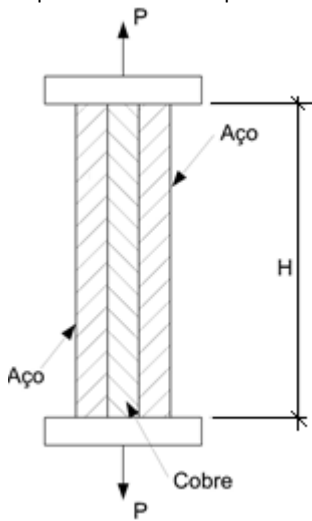
50

O fluido de trabalho deixa o estator de uma turbina axial com velocidade de 600 m/s e ângulo de 53°. A velocidade periférica do rotor dessa turbina é de 210 m/s, a velocidade meridional é constante e o escoamento absoluto deixa o rotor na direção axial. Admitindo  $\cos(53^\circ) = 0,6$ , o ângulo que a direção da velocidade relativa faz com a direção meridional na entrada do rotor vale:

- (A) 0°;
- (B) 30°;
- (C) 37°;
- (D) 53°;
- (E) 60°.

51

Três barras, duas de aço e uma de cobre, com seção transversal quadrada de lado 5 cm, são ligadas nas extremidades por uma placa rígida que translada apenas na direção vertical, conforme esquematicamente exposto na figura a seguir.



Sabe-se que a altura H do conjunto é de 2,0 m e os módulos de elasticidade longitudinal do aço e do cobre valem, respectivamente, 200 GPa e 120 GPa.

Admitindo que as barras são perfeitamente retas e que a tensão admissível no aço é de 300 MPa e, no cobre, 200 MPa, a máxima tração P que pode ser aplicada a esse conjunto é de:

- (A) 195 kN;
- (B) 390 kN;
- (C) 585 kN;
- (D) 780 kN;
- (E) 975 kN.

52

Uma barra de aço encontra-se engastada em suas extremidades e a temperatura é de 20 °C. A temperatura é, então, aumentada para 100 °C.

Admitindo que o coeficiente de dilatação linear do aço é igual a  $1,0 \times 10^{-5} / ^\circ\text{C}$  e que o módulo de elasticidade do material vale 200 GPa, a tensão normal a uma seção inclinada de 30° em relação ao eixo da viga vale:

- (A) 16 MPa;
- (B) 40 MPa;
- (C) 80 MPa;
- (D) 120 MPa;
- (E) 160 MPa.

53

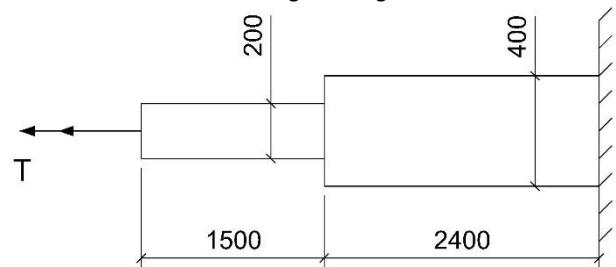
Um elemento estrutural encontra-se submetido a um estado plano de tensões com as deformações normais  $\sigma_x$  e  $\sigma_y$ , iguais, respectivamente, a 60 MPa e 120 MPa, além de deformação cisalhante  $\gamma_{xy}$  de 40 MPa.

Nesse elemento, a primeira e a segunda tensões principais valem, respectivamente:

- (A) 120 MPa e 60 MPa;
- (B) 130 MPa e 50 MPa;
- (C) 140 MPa e 40 MPa;
- (D) 160 MPa e 40 MPa;
- (E) 180 MPa e 50 MPa.

54

Um eixo é formado por dois cilindros com diâmetros de 200 mm e 400 mm como indicado na figura a seguir. Dimensões em mm.



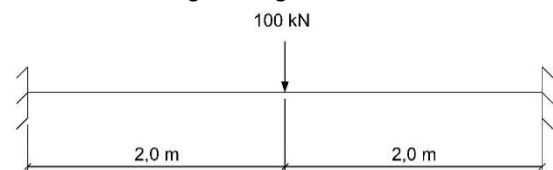
Os cilindros são formados por material com módulo de elasticidade longitudinal igual a 132 GPa e coeficiente de Poisson de 0,30.

Admitindo  $\pi = 3,0$  e sabendo que o torque T imposto é de 3,0 MNmm, a rotação na extremidade de aplicação da carga é de:

- (A)  $6,50 \times 10^{-4}$  rad;
- (B)  $1,30 \times 10^{-3}$  rad;
- (C)  $2,60 \times 10^{-3}$  rad;
- (D)  $3,90 \times 10^{-3}$  rad;
- (E)  $5,20 \times 10^{-3}$  rad.

55

Uma viga biengastada, com seção transversal quadrada de lado 0,1 m, é submetida a uma carga concentrada no meio do seu vão, como ilustrado na figura a seguir.

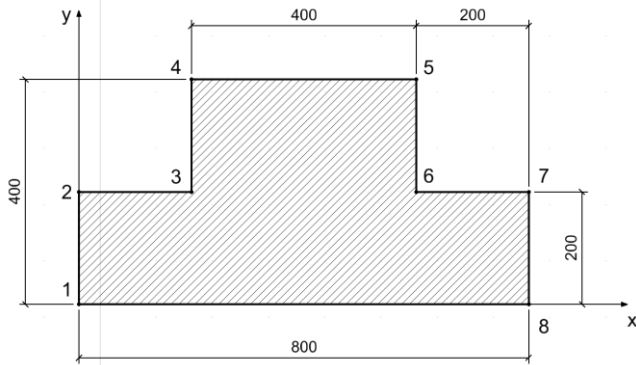


Desprezando os efeitos localizados de extremidade e as tensões cisalhantes, a máxima tensão normal de flexão que se desenvolve nessa viga vale:

- (A) 100 MPa;
- (B) 150 MPa;
- (C) 200 MPa;
- (D) 300 MPa;
- (E) 350 MPa.

56

Observe a figura plana hachurada a seguir. Dimensões em mm.

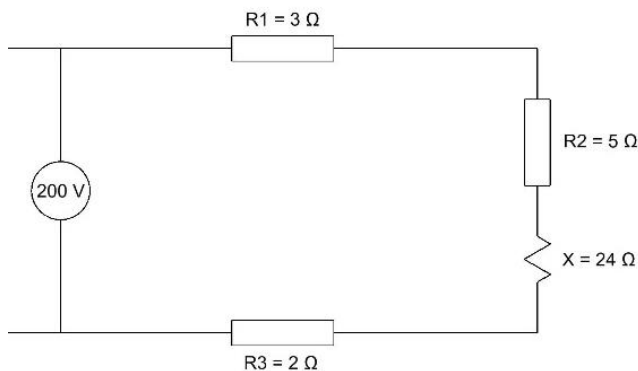


Nessa figura, o maior momento de inércia em relação ao centroide vale:

- (A) 29 dm<sup>4</sup>;
- (B) 48 dm<sup>4</sup>;
- (C) 58 dm<sup>4</sup>;
- (D) 87 dm<sup>4</sup>;
- (E) 96 dm<sup>4</sup>.

57

A idealização do circuito de um motor elétrico é apresentada na figura a seguir. Nela, há três resistências (R1, R2 e R3) e representa-se, também, a indutância X.



A corrente nesse circuito vale, aproximadamente:

- (A) 5,9 A;
- (B) 7,7 A;
- (C) 8,3 A;
- (D) 11,7 A;
- (E) 20,0 A.

58

Um motor elétrico trifásico tem potência ativa de 40 kW, fator de potência de 0,80 e é alimentado em 100 V.

A potência reativa desse motor é de:

- (A) 30 kW;
- (B) 35 kW;
- (C) 40 kW;
- (D) 45 kW;
- (E) 50 kW.

59

Um motor elétrico síncrono de 4 polos opera em uma frequência de alimentação de 60 Hz.

Sabendo-se que a velocidade de funcionamento desse motor é de 1500 rpm, a frequência do rotor desse motor é de:

- (A) 5 Hz;
- (B) 10 Hz;
- (C) 15 Hz;
- (D) 20 Hz;
- (E) 25 Hz.

60

O tratamento térmico realizado no aço que consiste no seu aquecimento a uma temperatura acima da zona crítica, seguido de esfriamento ao ar, é conhecido como:

- (A) normalização;
- (B) têmpera;
- (C) revenido;
- (D) recozimento isotérmico;
- (E) recozimento total.

61

O aumento das propriedades mecânicas dos aços pode ser obtido por meio de diferentes mecanismos. Sobre esses mecanismos, analise as afirmativas a seguir.

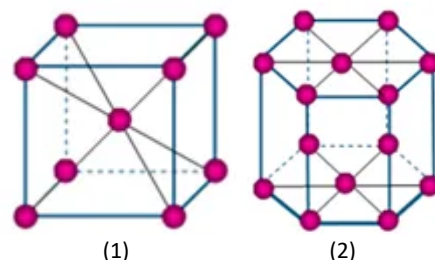
- I. O mecanismo de refinamento do grão é capaz de aumentar a tenacidade do material.
- II. No endurecimento por precipitação, quanto menores as taxas de resfriamento, maiores serão os precipitados, aumentando a dureza do material.
- III. No endurecimento por solução sólida, são utilizados elementos como o silício, manganês ou fósforo devido ao grande aumento dos limites de escoamento em aços de baixo carbono proporcionado por esses elementos.

Está correto somente o que se afirma em:

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

62

As estruturas cristalinas apresentadas nas figuras a seguir são características de alguns metais.



As estruturas (1) e (2) são características, respectivamente, do:

- (A) alumínio e ferro;
- (B) alumínio e zinco;
- (C) ferro e zinco;
- (D) ferro e alumínio;
- (E) zinco e alumínio.

63

Um perito testa um corpo de prova cilíndrico feito de aço que possui diâmetro indeformado de 15 mm. Esse corpo de prova é levado até sua fratura, que ocorre a uma tensão de engenharia igual a 400 MPa e com o diâmetro da seção transversal igual a 10 mm.

Para esse corpo de prova, a tensão verdadeira calculada pelo perito no momento da fratura foi de:

- (A) 900 MPa;
- (B) 1000 MPa;
- (C) 1350 MPa;
- (D) 1800 MPa;
- (E) 2000 MPa.

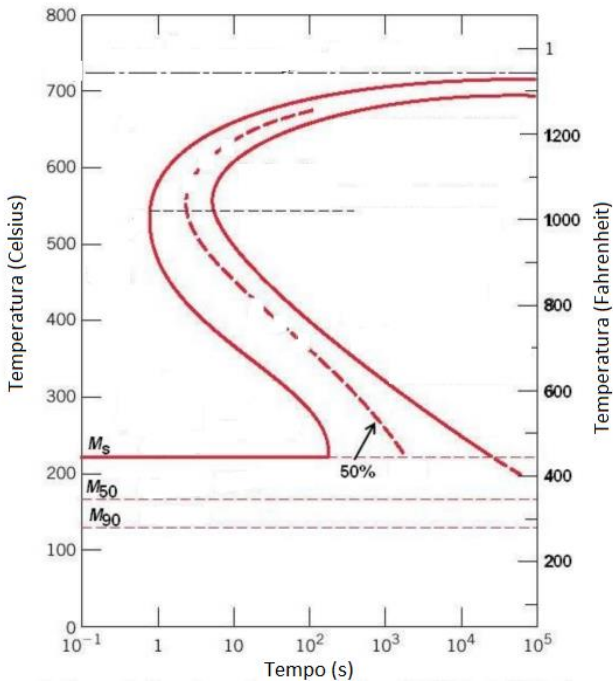
64

A capacidade de um material de absorver energia quando deformado elasticamente e, depois, com a remoção da carga, recuperar essa energia é denominada:

- (A) tenacidade;
- (B) ductilidade;
- (C) resiliência;
- (D) relaxação;
- (E) encruamento.

65

A figura a seguir apresenta o diagrama TTT de um aço eutetoide.



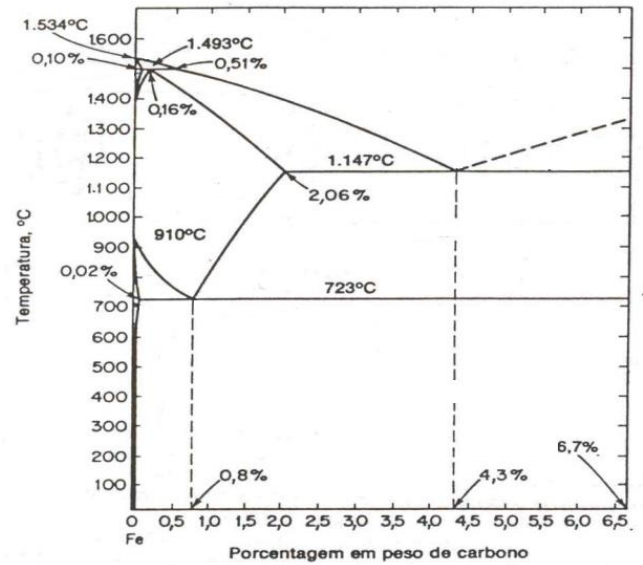
Inicialmente, submeteu-se uma pequena amostra desse aço a uma temperatura de 800 °C por um tempo suficiente para gerar uma estrutura austenítica e homogênea. Logo após, a amostra foi resfriada rapidamente até 400 °C, mantida nessa temperatura por 1000s e, então, foi resfriada até a temperatura ambiente.

A microestrutura final obtida, somente em termos dos microconstituintes presentes, é composta por:

- (A) 100% de martensita;
- (B) 100% de austenita;
- (C) 100% de bainita;
- (D) martensita + bainita;
- (E) austenita + martensita.

66

A figura a seguir apresenta o diagrama de equilíbrio da liga ferro-carbono.



Para uma liga com composição 99,5%p Fe – 0,5% C a uma temperatura imediatamente abaixo da eutetoide, as frações aproximadas das fases ferrita total e cementita são, respectivamente, de:

- (A) 92,8% e 7,2%;
- (B) 93,6% e 6,4%;
- (C) 95,2% e 4,8%;
- (D) 96,3% e 3,7%;
- (E) 97,0% e 3,0%.

67

Um engenheiro mecânico deseja calcular a carga térmica de uma câmara frigorífica tratando inicialmente da parcela de calor transmitida através das paredes da câmara. Os dados coletados pelo engenheiro para o cálculo dessa parcela são apresentados na tabela a seguir.

Temperatura externa à câmara	23 °C
Temperatura interna à câmara	-5 °C
Acréscimo de temperatura (insolação)	2 °C
Área total da superfície externa das paredes	40 m <sup>2</sup>
Coefficiente global de transmissão de calor	2,5 W/m <sup>2</sup> K

Desse modo, a carga térmica transmitida através das paredes da câmara, calculada pelo engenheiro, foi de:

- (A) 1,728 x 10<sup>5</sup> kJ/dia;
- (B) 1,987 x 10<sup>5</sup> kJ/dia;
- (C) 2,419 x 10<sup>5</sup> kJ/dia;
- (D) 2,592 x 10<sup>5</sup> kJ/dia;
- (E) 2,765 x 10<sup>5</sup> kJ/dia.

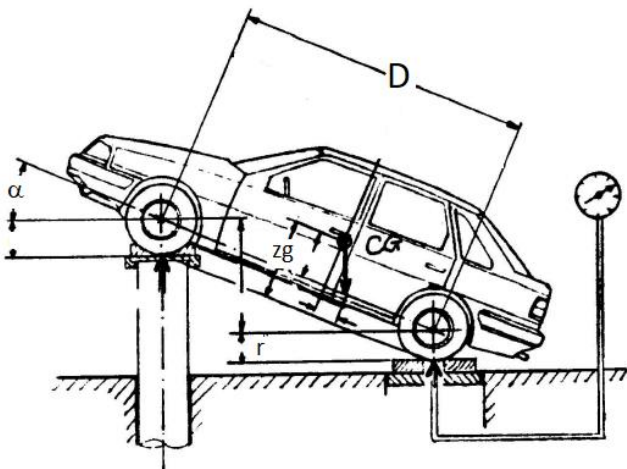
68

O processo psicrométrico no qual não há variação na umidade absoluta ou específica, ou seja, o teor de umidade no ar não se altera, e apenas a temperatura é sensibilizada, é conhecido como:

- (A) aquecimento e resfriamento sensível;
- (B) umidificação e desumidificação pura;
- (C) aquecimento e umidificação;
- (D) resfriamento e umidificação;
- (E) umidificação adiabática.

69

Um perito deseja calcular altura do centro de gravidade (CG),  $z_g$ , do veículo com peso total de 1000 kgf. Inicialmente, ele posiciona o veículo no plano e verifica, com o uso de uma balança, que os pesos dos eixos traseiros e dianteiros são iguais. A seguir, o veículo é inclinado como indicado na figura.



Sabe-se que a inclinação é de 45° e que a distância entre eixos (D) e das rodas aos apoios (r) valem, respectivamente, 2,0 m e 25 cm. Além disso, a balança indica que o peso do eixo traseiro, nessa condição, é de 600 kgf.

Assim, a distância  $z_g$  vale:

- (A) 0,40 m;
- (B) 0,45 m;
- (C) 0,50 m;
- (D) 0,55 m;
- (E) 0,60 m.

70

A figura a seguir ilustra, esquematicamente, a árvore de transmissão de um veículo.

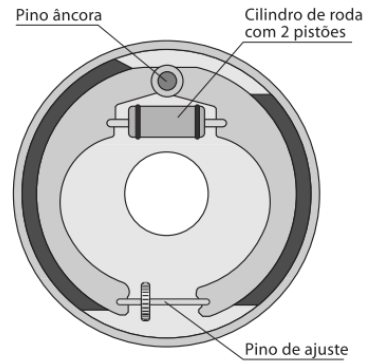


Nessa figura, os elementos indicados com os números 1 e 2 são conhecidos, respectivamente, como:

- (A) coifa de proteção e junta homocinética;
- (B) coifa de proteção e semientrada;
- (C) semientrada e coifa de proteção;
- (D) junta homocinética e coifa de proteção;
- (E) junta homocinética e semientrada.

71

Um perito foi chamado a avaliar o sistema de frenagem de um veículo médio. Após a análise desse sistema, o perito o representou esquematicamente no seu relatório na forma apresentada na figura a seguir.



Fonte: Manual Nakata para Sistemas de Freios

Este tipo de sistema foi identificado pelo perito como freio:

- (A) ABS;
- (B) a disco;
- (C) a tambor simplex;
- (D) a tambor twinplex;
- (E) a tambor duo-servo.

72

Um cubo de aço de lado 1,0 m está imerso com todas as suas faces expostas a um meio corrosivo. Para avaliar a taxa de penetração da corrosão (TPC) no bloco, um engenheiro examina a cada três meses o peso do bloco.

Sabendo-se que as medidas revelam uma perda de peso constante de 0,216 kgf a cada intervalo de tempo considerado e admitindo que o peso específico do aço é de 8000 kgf/m<sup>3</sup>, a TPC nesse bloco vale:

- (A) 0,009 mm/ano;
- (B) 0,018 mm/ano;
- (C) 0,027 mm/ano;
- (D) 0,036 mm/ano;
- (E) 0,045 mm/ano.

73

Uma das maneiras mais eficazes para a prevenção da corrosão é a proteção catódica. Em particular, uma técnica muito empregada utiliza um par galvânico, isto é, o metal a ser protegido é conectado eletricamente a um outro metal que é mais reativo no ambiente considerado.

Esse último metal é chamado de anodo de sacrifício e, frequentemente, utiliza-se:

- (A) platina;
- (B) ouro;
- (C) magnésio;
- (D) lítio;
- (E) titânio.

74

Na perícia de uma tubulação que apresentou falha por corrosão, um perito registrou a seguinte imagem.



Fonte: <http://blog.losinox.com.br/>

Ao emitir o relatório da perícia, o perito deve indicar a existência do processo conhecido como corrosão:

- (A) em frestas;
- (B) lixívia seletiva;
- (C) galvânica;
- (D) erosão-corrosão;
- (E) por pites.

75

Deseja-se lubrificar um mancal de rolamento que opera em temperaturas superiores a 100 °C com o uso de uma graxa. Considerando que esse mancal não está em contato com água, um tipo de graxa que pode usualmente ser aplicada é a graxa à base de:

- (A) alumínio;
- (B) zinco;
- (C) sódio;
- (D) alumínio-cálcio;
- (E) cálcio-zinco.

76

A avaliação de ruído em um ambiente de trabalho deve ser realizada, preferencialmente, utilizando um dosímetro, uma vez que esse aparelho é o único capaz de gerar um valor de:

- (A) nível de pressão sonora, sem atenuação;
- (B) nível de pressão sonora, atenuado pela curva "A";
- (C) nível de pressão sonora, atenuado pela curva "B";
- (D) nível de pressão sonora, atenuado pela curva "C";
- (E) dose de ruído equivalente.

77

Ao avaliar um ambiente de trabalho, observando aspectos de segurança, o profissional deve adotar as seguintes etapas de um programa de gestão de riscos, em ordem de prioridade:

- (A) reconhecer, medir, controlar e verificar;
- (B) identificar, analisar, controlar e verificar;
- (C) reconhecer, analisar, verificar e divulgar;
- (D) identificar, analisar, avaliar e mitigar;
- (E) reconhecer, medir, mitigar e divulgar.

78

O combate a incêndios por meio de extintores portáteis deve ser realizado, única e exclusivamente, nos momentos iniciais, observando sempre que os extintores:

- (A) AP podem ser usados em incêndios classe "C";
- (B) AP podem ser usados em incêndios classe "D";
- (C) CO<sub>2</sub> devem ser usados em incêndios classe "B";
- (D) CO<sub>2</sub> devem ser usados em incêndios classe "C";
- (E) LGE podem ser usados em incêndios classe "D".

79

Quando do infortúnio de um acidente ocupacional, compete à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (Cipa), quando houver, ou ao seu designado, realizar a investigação de acidente. Caso seja constatado que o acidente foi causado por problemas estruturais, o cipeiro registra:

- (A) ato inseguro;
- (B) fator pessoal;
- (C) negligência;
- (D) imprudência;
- (E) condição insegura.

80

Um perito, no exercício profissional, pode ser solicitado a emitir parecer acerca de questões trabalhistas, tais como assuntos envolvendo laudos de insalubridade, periculosidade e aposentadoria especial.

Atualmente no Brasil, para o trabalhador contratado pela CLT, é correto afirmar que:

- (A) a insalubridade grau baixo é calculada como 20% do salário-base;
- (B) a insalubridade grau médio é calculada como 30% do salário-base;
- (C) a insalubridade grau máximo é calculada como 40% do salário-base;
- (D) a periculosidade é calculada como 30% do salário-base;
- (E) a periculosidade é calculada como 40% do salário-base.

## Noções de Direito

81

O grupo “Amigos da Diversidade” decidiu realizar manifestação pacífica na praça mais importante da Cidade Alfa, no último domingo do próximo mês. Após a tomada de decisão, surgiu uma dúvida, no âmbito da liderança, a respeito dos procedimentos a serem adotados.

João, integrante do grupo e profundo conhecedor da ordem constitucional, explicou, corretamente, que a manifestação:

- (A) é projeção do princípio democrático, não carecendo de prévio aviso a qualquer autoridade pública ou mesmo de autorização;
- (B) pode ser realizada na praça, desde que o requerimento seja apresentado e deferido pela autoridade competente até trinta dias antes;
- (C) pode ser livremente realizada, mas em local privado, não na praça, isso sob pena de privar o restante da coletividade da fruição desse espaço;
- (D) não depende de autorização de qualquer órgão público, sendo exigida apenas a realização de prévio aviso à autoridade competente;
- (E) pode ser realizada na praça, desde que o uso seja autorizado pela autoridade competente, com o correlato pagamento da taxa de uso exclusivo, fixada em valores módicos.

82

A União editou diploma normativo dispoendo sobre o alicerce de sustentação e os objetivos gerais a serem alcançados com a implementação de uma série de direitos ofertados aos distintos segmentos da sociedade, a exemplo da seguridade social, da educação, da cultura e do desporto. De acordo com esse diploma normativo, o conjunto desses direitos (1) tem por base a preeminência do lazer e, por objetivos, (2) a plena realização da personalidade individual, que deveria ser analisada de modo separado da coletividade, e (3) a preservação da livre iniciativa e o aumento do lucro.

À luz da sistemática constitucional afeta à base e aos objetivos da ordem social, é correto afirmar que:

- (A) os conteúdos descritos em 1, 2 e 3 destoam da ordem constitucional;
- (B) os conteúdos descritos em 1, 2 e 3 estão em harmonia com a ordem constitucional;
- (C) apenas o conteúdo descrito em 3 está em harmonia com a ordem constitucional;
- (D) apenas os conteúdos descritos em 2 e 3 estão em harmonia com a ordem constitucional;
- (E) apenas os conteúdos descritos em 1 e 2 estão em harmonia com a ordem constitucional.

83

Joana, Antônia e Nana, estudiosas das políticas de segurança pública, travaram intenso debate a respeito das competências constitucionais dos órgãos que atuam nessa área. Joana afirmou que compete primordialmente à polícia federal prevenir e reprimir o tráfico ilícito de entorpecentes e drogas afins, sem prejuízo da atuação de outros órgãos públicos. Antônia defendeu que compete à polícia civil apurar as infrações penais, ressalvada a competência dos órgãos da União, incluindo aquelas praticadas pelos integrantes da polícia penal. Nana, por sua vez, defendeu que as polícias penais estão imediatamente vinculadas ao comandante do batalhão de cada área e mediatamente ao governador do Estado ou do Distrito Federal, conforme o caso.

Considerando a disciplina constitucional:

- (A) apenas Nana está certa;
- (B) apenas Antônia está certa;
- (C) Joana, Antônia e Nana estão certas;
- (D) Joana, Antônia e Nana estão erradas;
- (E) apenas Joana e Antônia estão certas.

84

Marília, estudante de direito, tinha sérias dúvidas a respeito do sentido das expressões chefe de Estado e chefe de governo, principalmente ao considerar a atividade desempenhada pelo presidente da República como chefe da Administração Pública federal.

Everardo, seu professor, informou-lhe, corretamente, que se tratava de atividade típica de:

- (A) chefe de governo, designativo utilizado, em sistemas parlamentaristas, para indicar o agente que desempenha funções próprias de primeiro-ministro;
- (B) chefe de Estado, designativo utilizado, em sistemas parlamentaristas, para indicar o agente que desempenha funções próprias de primeiro-ministro;
- (C) chefe de governo, que costuma ser escolhido, em sistemas parlamentaristas, no âmbito do órgão legislativo, e que desempenha maior número de poderes apenas simbólicos;
- (D) chefe de Estado, designativo utilizado, em sistemas presidencialistas e parlamentaristas, para indicar o primeiro mandatário, responsável pelas principais decisões políticas;
- (E) chefe de Estado, designativo adotado em conjunto com o de chefe de governo apenas em regimes semipresidenciais, nos quais prepondera a escolha popular do primeiro mandatário.

**85**

Maria, perita criminal da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro, que exerce a função de diretora do Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE), recebeu novos equipamentos adquiridos pela instituição para modernização das perícias. Dessa forma, será possível a realização de exames mais precisos que possibilitarão identificar, por exemplo, uma droga com técnica avançada e descobrir entorpecentes novos no mercado. Para melhor otimizar e aproveitar o uso desses equipamentos, Maria praticou ato administrativo determinando que o setor específico para elaboração de laudos de constatação de substância entorpecente fosse transferido das salas 101 e 102 para as salas 202 a 204 do mesmo prédio do ICCE, por serem mais amplas e com melhor iluminação.

Tendo em vista que tal ato administrativo foi praticado segundo critérios de oportunidade e conveniência de Maria, a doutrina de Direito Administrativo o classifica, quanto ao grau de liberdade do agente, como ato:

- (A) vinculado, pois o agente público atua com total grau de liberdade;
- (B) composto, pois o agente público precisa comprovar tanto a oportunidade, como a conveniência;
- (C) concreto, pois o agente público impõe obrigação aos demais servidores do setor;
- (D) discricionário, pois o agente público atua com certo grau de liberdade;
- (E) bilateral, pois o agente público atua com liberdade que é imposta aos demais servidores do setor.

**86**

No bojo de inquérito policial em que se apura a eventual prática do crime de falsidade material, consistente na suposta assinatura de Maria em um contrato de locação, o Instituto de Criminalística Carlos Éboli (ICCE) elaborou perícia grafotécnica concluindo que a assinatura analisada é proveniente do punho de pessoa identificada como João da Silva. O laudo de exame grafotécnico foi elaborado por peritos criminais com as devidas cautelas técnicas e legais.

Insatisfeito com as conclusões do laudo, João da Silva procurou advogado que lhe explicou que, de acordo com a doutrina de Direito Administrativo, o citado laudo goza do atributo da:

- (A) presunção de veracidade, que não é absoluta, pois admite prova em sentido contrário;
- (B) imperatividade, que vincula a autoridade policial na ocasião da conclusão das investigações;
- (C) presunção de legitimidade, que somente pode ser afastada por três novos laudos;
- (D) exigibilidade, que vincula os demais agentes públicos que atuarem no caso, salvo se houver superveniência de notícia de prova nova;
- (E) autoexecutoriedade, que vincula os demais agentes públicos que atuarem no caso, salvo se houver superveniência de efetiva prova nova.

**87**

José, perito criminal da Polícia Civil do Estado do Rio de Janeiro, que exerce a função de diretor de determinado Posto Regional de Polícia Técnica e Científica, responde a processo administrativo disciplinar (PAD) por falta grave. No curso do PAD, ficou comprovado que José, no exercício das funções, está ocultando provas imprescindíveis para total elucidação dos fatos apurados. Dessa forma, com base no Estatuto dos Funcionários Públicos Cíveis do Poder Executivo do Estado do Rio de Janeiro (Decreto-Lei nº 220/1975), o secretário de Polícia Civil verificou que o afastamento de José era necessário para que não continuasse influenciando na apuração da falta e, de forma fundamentada, decretou sua suspensão preventiva:

- (A) por sessenta dias, período no qual José fará jus ao recebimento de sua remuneração com valor proporcional ao seu tempo de serviço e não poderá manter consigo sua arma, distintivo e carteira funcional;
- (B) por cento e vinte dias, período no qual José fará jus ao recebimento de sua remuneração com valor proporcional ao seu tempo de contribuição e serão recolhidos seus bens patrimoniais, como arma, distintivo e carteira funcional;
- (C) como medida acautelatória, e José terá sua arma, distintivo, carteira funcional ou qualquer outro bem patrimonial que mantenha mediante cautela devidamente recolhidos, caso tal providência ainda não tenha sido tomada;
- (D) como medida de antecipação de pena, e José terá sua arma devidamente recolhida, caso tal providência ainda não tenha sido tomada, sendo mantidos consigo os demais bens patrimoniais, como distintivo e carteira funcional;
- (E) como medida cautelar, e será vedado o recolhimento da arma, do distintivo, da carteira funcional ou de qualquer outro bem patrimonial público que José mantiver mediante cautela por força de prerrogativa legal.



**88**

João foi vítima de homicídio doloso causado por envenenamento e seu corpo foi levado ao Instituto Médico Legal da Polícia Civil do Estado Alfa, para realização de exame necroscópico. Após ser dada entrada do corpo no IML, a policial civil que fazia atendimento aos cidadãos informou aos filhos de João que o corpo de seu pai estaria liberado, no máximo, na manhã do dia seguinte, razão pela qual já poderiam providenciar o velamento e o sepultamento para a tarde do dia seguinte. Os familiares de João, assim, adotaram todas as medidas para a realização do enterro no dia seguinte. Por divergência interna entre as equipes de peritos legistas de plantão no IML, consistente em desentendimento sobre quem seria o responsável por fazer a perícia em razão do horário de entrada do cadáver, o corpo de João somente foi liberado cinco dias depois.

Os filhos de João buscaram atendimento na Defensoria Pública, alegando que sofreram danos materiais e morais em razão da demora injustificada para liberação do corpo de seu pai, sendo-lhes informado que era:

- (A) viável o ajuizamento de ação indenizatória em face da Polícia Civil estadual, mediante comprovação da culpa ou do dolo dos policiais envolvidos;
- (B) viável o ajuizamento de ação indenizatória em face do Estado Alfa, independentemente de comprovação da culpa ou do dolo dos policiais envolvidos;
- (C) viável o ajuizamento de ação indenizatória diretamente em face dos policiais envolvidos, independentemente da comprovação da culpa ou do dolo, assegurado o direito de regresso contra a Polícia Civil estadual;
- (D) inviável o ajuizamento de ação indenizatória em face do legitimado, pois a Administração Pública não está vinculada à conduta de seus servidores, exceto se praticarem algum crime no exercício das funções;
- (E) inviável o ajuizamento de ação indenizatória em face do legitimado, pois não houve dolo ou culpa dos policiais envolvidos, que deverão responder tão somente na esfera disciplinar.

**89**

Em relação à chamada “quebra da cadeia de custódia”, é correto afirmar que:

- (A) a incompletude dos documentos importa em quebra da cadeia de custódia, ainda que hígidos o exercício da ampla defesa e do contraditório;
- (B) a quebra da cadeia de custódia refere-se à idoneidade do caminho que deve ser percorrido pela prova até sua análise pelo perito;
- (C) a quebra da cadeia de custódia importa no reconhecimento de interferência circunstancial durante o trâmite processual, resultando na imprestabilidade da prova;
- (D) a comprovação acerca de qualquer adulteração no procedimento probatório e consequente quebra da cadeia de custódia compete ao Ministério Público;
- (E) a não identificação de elementos que demonstrem cabalmente a adulteração de documentos não leva à quebra da cadeia de custódia, caso viável o exercício da ampla defesa e do contraditório.

**90**

A inquirição de mulher em situação de violência doméstica e familiar ou de testemunha de violência doméstica, quando se tratar de crime contra a mulher, deverá observar a:

- (A) garantia de que, apenas em hipóteses excepcionais, a mulher em situação de violência doméstica e familiar terá contato direto com investigados ou suspeitos e pessoas a eles relacionadas;
- (B) garantia de que, apenas em hipóteses excepcionais, familiares e testemunhas da mulher em situação de violência doméstica e familiar terão contato direto com investigados ou suspeitos e pessoas a eles relacionadas;
- (C) salvaguarda da integridade física, psíquica e emocional da depoente, considerada a sua condição peculiar de pessoa em situação de desenvolvimento psicológico;
- (D) inquirição direta pela autoridade judiciária ou policial, vedada a intermediação por terceira pessoa, em razão do cenário de violência doméstica e familiar;
- (E) não revitimização da mulher, evitando sucessivas inquirições sobre o mesmo fato nos âmbitos criminal, cível e administrativo, bem como questionamentos sobre a vida privada.

**91**

A coleta, a guarda provisória e a preservação de material com vestígios de violência serão realizadas pelo:

- (A) Instituto Médico Legal ou Centro de Atenção Psicossocial mais próximo;
- (B) Instituto de Criminalística ou hospital de campanha mais próximo;
- (C) Instituto Médico Legal ou por serviço credenciado do sistema de saúde mais próximo;
- (D) Instituto de Criminalística ou unidade de Polícia Técnico-Científica civil ou militar;
- (E) Instituto Médico Legal ou unidade de pronto atendimento mais próxima.

**92**

Sobre o uso de algemas, é correto afirmar que:

- (A) é possível o uso de algema de calcanhar, acompanhada ou não das algemas de pulso, para evitar o risco de fuga do réu;
- (B) não é possível seu uso no réu durante a Sessão Plenária do Júri, em razão do risco de influência dos jurados;
- (C) a opinião de policiais responsáveis pela escolta sobre a garantia da segurança dos presentes é irrelevante;
- (D) a necessidade de preservar a integridade física dos próprios policiais não pode ser invocada como fundamento válido;
- (E) não é possível seu uso no réu durante a realização da oitiva na audiência de custódia.

**93**

Quando da ocorrência de fato violento no curso de operações policiais, a autoridade policial, ao tomar conhecimento da ocorrência de lesão corporal ou homicídio decorrente de oposição à intervenção policial, deverá observar as seguintes diretrizes básicas:

- (A) requisitar imediato deslocamento de equipe de apoio policial, para garantir o isolamento da vítima ou do corpo da vítima, caso ainda não tenha sido providenciado;
- (B) requisitar o concurso da Polícia Técnico-Científica, que deverá recolher para perícia todo material capaz de determinar a causa e a autoria do respectivo fato;
- (C) em caso de lesão corporal, a vítima deve ser socorrida prioritariamente pela polícia, devendo ser acompanhada, sempre que possível, por membro da família;
- (D) caberá à Polícia Técnico-Científica dirigir-se ao local, independentemente de provocação, para o colhimento de todas as provas disponíveis;
- (E) requisitar aos policiais envolvidos, quando necessárias à formação de seu convencimento, as perícias pertinentes, inclusive laudos prévios, quando viáveis.

**94**

Em relação à prova pericial no delito de furto qualificado pelo rompimento de obstáculo, é correto afirmar que:

- (A) não pode ser substituída por outro meio de prova caso os vestígios do delito tenham desaparecido ou se tornem indisponíveis;
- (B) não pode ser substituída pela prova testemunhal caso o delito apurado não deixe vestígios sensíveis;
- (C) pode ser substituída pela prova documental se o produto do furto detiver origem controlada e puder ser individualizado;
- (D) pode ser substituída pela prova testemunhal caso o produto do furto tenha sido restituído à vítima ou a seu real proprietário;
- (E) pode ser substituída por outro meio de prova se as circunstâncias do crime não permitirem a confecção do laudo.

**95**

A respeito do tema consumação e tentativa, é correto afirmar que:

- (A) o estupro de vulnerável se consuma com a prática de ato de libidinagem específico ofensivo à dignidade sexual da vítima;
- (B) a tentativa incruenta é modalidade de crime tentado no qual a vítima sofre ferimentos;
- (C) quanto mais perto da consumação, maior será a fração redutora, pois menor a reprovabilidade da conduta;
- (D) nos crimes de tipo misto alternativo, a prática de um dos verbos já é suficiente para a consumação da infração;
- (E) a aferição da quantidade de pena a ser reduzida pela tentativa decorre da culpabilidade do agente.

**96**

O tipo penal é a ferramenta fundamental para limitar o poder punitivo do Estado e determinar a liberdade de conduta dos cidadãos.

Compõem o conceito de sujeitos da conduta típica:

- (A) autor, réu e juiz;
- (B) juiz, promotor, defensor e réu;
- (C) sujeito ativo, sujeito passivo e o Estado;
- (D) juiz, promotor e réu;
- (E) agente, vítima e testemunha.

**97**

Constituem elementos do tipo objetivo:

- (A) elementos descritivo e normativo;
- (B) objeto material e objeto jurídico;
- (C) conduta verbal e sujeito;
- (D) ação ou omissão e elementares;
- (E) núcleo do tipo e verbo do tipo.

**98**

Do ponto de vista legislativo, constitui espécie de crime contra a vida:

- (A) lesão corporal seguida de morte;
- (B) abandono de recém-nascido com resultado morte;
- (C) maus-tratos com resultado morte;
- (D) instigação, auxílio ou induzimento à automutilação;
- (E) tortura com resultado morte.

**99**

O delito de violação de domicílio configura-se modalidade qualificada quando praticado:

- (A) mediante destreza;
- (B) com rompimento de obstáculo;
- (C) mediante ardil;
- (D) em vigilância epidemiológica;
- (E) durante a noite.

**100**

Sobre o delito de ameaça, é correto afirmar que:

- (A) o sujeito ativo tem o objetivo de alcançar uma ação ou inação da vítima;
- (B) quando praticado no âmbito de violência doméstica, a ação penal é pública incondicionada;
- (C) quando exercido no curso de inquérito policial configura crime contra a Administração Pública;
- (D) o fato de alguém estar sob o efeito de álcool afasta a possibilidade de configuração do delito;
- (E) a chamada “ameaça condicionada” configura o delito de constrangimento ilegal.



Realização

