



Prova objetiva, discursiva e de redação – Nível Superior

ANALISTA JUDICIÁRIO ENGENHEIRO MECÂNICO

- ESPECIALIDADE -

Tipo 1 – BRANCA



SUA PROVA

Além deste caderno de prova, contendo setenta questões objetivas, uma questão discursiva e o tema de redação, você receberá do fiscal de sala:

- uma folha destinada às respostas das questões objetivas
- um caderno de textos definitivos destinado à resposta da questão discursiva e à redação



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 e a elaboração do texto definitivo da resposta da questão discursiva e da redação
- **2 horas** após o início da prova é possível retirar-se da sala, sem levar o caderno de prova
- **1 hora** antes do término do período de prova é possível retirar-se da sala levando o caderno de prova



NÃO SERÁ PERMITIDO

- Qualquer tipo de comunicação entre os candidatos durante a aplicação da prova
- Levantar da cadeira sem autorização do fiscal de sala
- 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 nos espaços reservados
- Marque na folha de respostas o campo relativo à confirmação do tipo/cor de prova, conforme o caderno recebido
- O preenchimento das respostas da prova objetiva é de sua responsabilidade e não será permitida a troca da folha de respostas em caso de erro
- Reserve tempo suficiente para o preenchimento de suas respostas. Para fins de avaliação, serão levadas em consideração apenas as marcações realizadas na folha de respostas da prova objetiva, não sendo permitido anotar informações relativas às respostas em qualquer outro meio que não seja o caderno de prova
- A FGV coletará as impressões digitais dos candidatos na folha de respostas
- Os candidatos serão submetidos ao sistema de detecção de metais quando do ingresso e da saída de sanitários durante a realização das provas

Conhecimentos Básicos

Texto 1 – Facebook

Vimos que o Vale do Silício é um tecnopolo importante, com indústria avançada, de ponta, em que são feitos altos investimentos. Mas, às vezes, uma simples ideia pode valer mais do que muita tecnologia. É o caso da maior rede social do mundo, o *Facebook*.

Segundo o seu criador Mark Zuckerberg, em seu segundo ano da Universidade de Harvard (2004), ele e seus amigos tinham muito a compartilhar: suas fotos, o que estudavam, de que gostavam, entre tantas outras coisas que os amigos curtem. Pensando nisso, Mark elaborou – em duas semanas e com apenas 19 anos de idade – a primeira versão do que se tornaria essa famosa rede social.

Mas há quem diga que a história inicial não foi tão sublime, mas que tudo começou como uma brincadeira: Mark teria colocado as fotos das garotas da Universidade na internet, à revelia, para que os colegas escolhessem qual a mais bonita. Outro detalhe não menos importante seria que o desenvolvimento do *Facebook* contou com a colaboração de mais colegas, entre eles o brasileiro Eduardo Saverin, reconhecido como o co-fundador do site.

De qualquer forma, e intrigas à parte, inovação e agilidade transformaram esse pequeno projeto/brincadeira em uma empresa extremamente lucrativa, com mais de 500 milhões de usuários, faturamento bilionário e um valor de 50 bilhões de dólares, estimado pelo Banco Sachs em janeiro de 2011, maior do que o da Time Warner. (Paulo Roberto Moraes, *Urbanização e Metropolização*, São Paulo, 2011)

1

O objetivo mais importante do texto 1, segundo o que se pode apreender de sua estrutura, é:

- (A) demonstrar a capacidade tecnológica da juventude moderna;
- (B) mostrar o valor da criatividade num mundo tecnológico;
- (C) indicar um novo caminho para o desenvolvimento da Informática;
- (D) criticar o aprisionamento intelectual causado pela tecnologia;
- (E) comprovar que a sociedade americana se fundamenta na meritocracia.

2

“Vimos que o Vale do Silício é um tecnopolo importante, com indústria avançada, de ponta, em que são feitos altos investimentos”.

O comentário adequado sobre os componentes desse período inicial do texto 1 é:

- (A) a forma verbal “vimos” mostra que se trata de um texto produzido anteriormente e que está sendo, agora, reproduzido;
- (B) a falta de informações sobre o Vale do Silício, que aparece sem aposto explicativo, mostra que o autor do texto o considera de amplo conhecimento público;
- (C) os elementos identificadores que caracterizam o Vale do Silício se localizam no terreno da paisagem física;
- (D) com exceção de “altos investimentos”, as características do Vale do Silício exemplificam aspectos positivos;
- (E) as marcas econômicas caracterizadoras do Vale do Silício se opõem semanticamente ao termo “tecnopolo”.

3

Em muitas passagens do texto 1, alguns termos são explicitados na progressão textual. Entre os termos sublinhados abaixo, aquele que NÃO recebe explicitação alguma é:

- (A) “Vimos que o Vale do Silício é um tecnopolo importante, com indústria avançada, de ponta, em que são feitos altos investimentos”;
- (B) “... ele e seus amigos tinham muito a compartilhar: suas fotos, o que estudavam, de que gostavam, entre tantas outras coisas que os amigos curtem”;
- (C) “... o desenvolvimento do *Facebook* contou com a colaboração de mais colegas, entre eles o brasileiro Eduardo Saverin”;
- (D) “...uma empresa extremamente lucrativa, com mais de 500 milhões de usuários, faturamento bilionário e um valor de 50 bilhões de dólares”;
- (E) “... mas que tudo começou como uma brincadeira: Mark teria colocado as fotos das garotas da Universidade na internet, à revelia, para que os colegas escolhessem qual a mais bonita”.

4

O significado do termo destacado que está corretamente indicado é:

- (A) “Vimos que o Vale do Silício é um tecnopolo importante, com indústria avançada, de ponta...” / apontada como a melhor;
- (B) “Mark teria colocado as fotos das garotas da Universidade na internet, à revelia...” / revelando partes do corpo;
- (C) “a primeira versão do que se tornaria essa famosa rede social” / empresa de Informática;
- (D) “a primeira versão do que se tornaria essa famosa rede social”. / primeira etapa de uma produção;
- (E) “estimado pelo Banco Sachs em janeiro de 2011” / avaliado.

5

“... ele e seus amigos tinham muito a compartilhar: suas fotos, o que estudavam, de que gostavam, entre tantas outras coisas que os amigos curtem”.

Da forma como está redigido, a expressão “de que gostavam” se refere a(ao):

- (A) tudo o que antes foi referido;
- (B) ato de estudar;
- (C) todas as coisas que apreciavam;
- (D) fotos aludidas anteriormente;
- (E) lazer da época estudantil.

6

Na frase “...em que são feitos altos investimentos”, a forma verbal na voz passiva permite a:

- (A) omissão do agente da ação;
- (B) falta de indicações temporais;
- (C) localização dos fatos no presente;
- (D) indicação clara do término da ação;
- (E) informação sobre o local da ação.

7

O par de palavras do texto 1 em que a troca de posição entre substantivo e adjetivo gera possível mudança de sentido é:

- (A) altos investimentos;
- (B) indústria avançada;
- (C) tecnopolo importante;
- (D) simples ideia;
- (E) famosa rede.

8

O texto 1 se utiliza de uma série de recursos gráficos na produção de seu sentido. A explicação inadequada para o recurso gráfico empregado é:

- (A) *Facebook* em itálico / indicar um estrangeirismo;
- (B) os parênteses em (2004) / acrescentar uma informação;
- (C) os travessões no 2º parágrafo / destacar dado de impacto;
- (D) barra inclinada em projeto/brincadeira / mostrar mudança de estado;
- (E) emprego de iniciais maiúsculas em *Facebook* / marcar um nome próprio.

9

Observe as seguintes frases do texto 1: “ele e seus amigos tinham muito a compartilhar: suas fotos, o que estudavam, de que gostavam, entre tantas outras coisas que os amigos curtem” e “tudo começou como uma brincadeira: Mark teria colocado as fotos das garotas da Universidade na internet, à revelia, para que os colegas escolhessem qual a mais bonita”.

Sobre o emprego dos dois pontos (:) nesses segmentos, é correto afirmar que:

- (A) nos dois casos há explicitação de termos anteriores;
- (B) nos dois casos, os dois pontos precedem uma enumeração;
- (C) apenas no segundo caso há uma enumeração;
- (D) apenas no primeiro caso há uma explicitação;
- (E) nos dois casos essa pontuação poderia ser substituída por vírgulas.

10

O segmento do terceiro parágrafo do texto 1 que mostra um problema de incoerência é:

- (A) “Mas há quem diga que a história inicial não foi tão sublime...”;
- (B) “Mark teria colocado as fotos das garotas da Universidade na internet, à revelia...”;
- (C) “Outro detalhe não menos importante seria que o desenvolvimento do *Facebook* contou com a colaboração de mais colegas”;
- (D) “entre eles o brasileiro Eduardo Saverin, reconhecido como o co-fundador do site”;
- (E) “mas que tudo começou como uma brincadeira”.

11

“Segundo o seu criador Mark Zuckerberg, em seu segundo ano da Universidade de Harvard (2004) ele e seus amigos tinham muito a compartilhar: suas fotos, o que estudavam, de que gostavam, entre tantas outras coisas que os amigos curtem. Pensando nisso, Mark elaborou – em duas semanas e com apenas 19 anos de idade – a primeira versão do que se tornaria essa famosa rede social”.

O termo sublinhado que NÃO apresenta antecedente no texto é:

- (A) seu;
- (B) ele;
- (C) o;
- (D) que;
- (E) essa.

12

“... a primeira versão do que se tornaria essa famosa rede social”.

A forma verbal “tornaria” foi empregada com o seguinte valor:

- (A) marcar um fato futuro, mas próximo;
- (B) transportarmo-nos a uma época passada e descrevermos o que seria ação futura;
- (C) designar fatos passados concebidos como contínuos ou permanentes;
- (D) indicar ações posteriores à época em que se fala;
- (E) exprimir a incerteza sobre fatos passados.

13

“De qualquer forma, e intrigas à parte, inovação e agilidade transformaram esse pequeno projeto/brincadeira”.

A expressão “De qualquer forma” indica:

- (A) resumo de elementos anteriores;
- (B) retificação de erros cometidos;
- (C) modificação de informações prestadas;
- (D) tentativa de simplificação;
- (E) desprezo de argumentos contrários.

14

Observe o seguinte segmento do texto 1: “Pensando nisso, Mark elaborou – em duas semanas e com apenas 19 anos de idade – a primeira versão do que se tornaria essa famosa rede social”. Sobre as duas formas do demonstrativo *esse/essa/esses/essas/isso* empregadas, é correto afirmar que:

- (A) referem-se a termos anteriores, com certo distanciamento de tempo;
- (B) prendem-se a elementos mais próximos dentro do contexto;
- (C) ligam-se a fatos que ainda vão ser esclarecidos na progressão textual;
- (D) substituem termos anteriores, construindo coesão entre segmentos;
- (E) indicam proximidade dos elementos referidos em relação ao leitor.

15

“Mas, às vezes, uma simples ideia pode valer mais do que muita tecnologia”.

O emprego das vírgulas, nesse caso, se repete, pela mesma razão, em:

- (A) “Vimos que o Vale do Silício é um tecnopolo importante, com indústria avançada, de ponta,...”;
- (B) “Pensando nisso, Mark elaborou – em duas semanas e com apenas 19 anos de idade...”;
- (C) “... ele e seus amigos tinham muito a compartilhar: suas fotos, o que estudavam, de que gostavam, entre tantas outras coisas...”;
- (D) “Mark teria colocado as fotos das garotas da Universidade na internet, à revelia, para que os colegas escolhessem qual a mais bonita”;
- (E) “faturamento bilionário e um valor de 50 bilhões de dólares, estimado pelo Banco Sachs em janeiro de 2011, maior do que o da Time Warner”.

16

O segmento do texto 1 que NÃO expressa qualquer variação de grau de um adjetivo é:

- (A) “transformaram esse pequeno projeto/brincadeira em uma empresa extremamente lucrativa”;
- (B) “Mark teria colocado as fotos das garotas da Universidade na internet, à revelia, para que os colegas escolhessem qual a mais bonita”;
- (C) “Outro detalhe não menos importante seria que o desenvolvimento do Facebook contou...”;
- (D) “a história inicial não foi tão sublime, mas que tudo começou como uma brincadeira”;
- (E) “uma simples ideia pode valer mais do que muita tecnologia”.

17

A frase abaixo que apresenta uma relação de sentido com o termo “tecnopolo”:

- (A) A revolução tecnocientífica que marcou o século XX, em especial a segunda metade, trouxe consequências também na organização espacial das cidades.
- (B) A concentração da produção bélica em locais afastados obedeceria a preocupações com a segurança.
- (C) Nas últimas décadas tem ocorrido um fenômeno importante: algumas universidades investiram tempo e dinheiro no aprimoramento técnico de seus alunos.
- (D) A pesquisa e os institutos de tecnologia passaram a ser centros de interesse para a dinâmica capitalista em busca de produção mais barata.
- (E) Algumas novas cidades se desenvolvem com base numa solidariedade social até então desconhecida.

18

A expressão “intrigas à parte”, presente no último parágrafo do texto 1, informa que:

- (A) o Facebook despertou inveja nos concorrentes;
- (B) alguns fatos não foram citados no texto;
- (C) o autor do texto demonstra desconhecimento do tema;
- (D) o texto despreza temas pouco elegantes;
- (E) alguns técnicos não apóiam o Facebook.

19

A estruturação do texto 1 pode ser definida como:

- (A) didática, pois se dedica à organização de conhecimentos;
- (B) informativa, pois reúne fatos atuais;
- (C) publicitária, pois faz propaganda clara de um produto;
- (D) argumentativa, pois apresenta uma tese e argumentos;
- (E) narrativa, pois mostra uma sequência cronológica de ações.

20

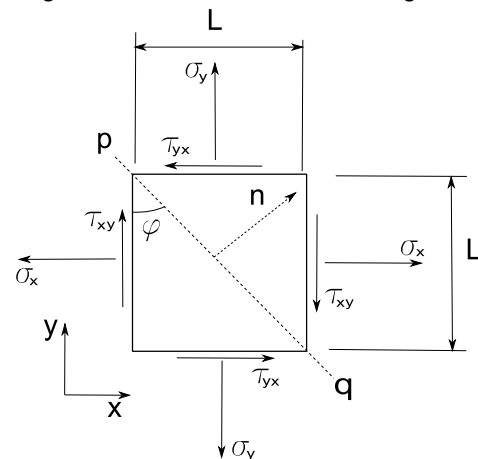
As vozes presentes no texto 1 só NÃO incluem a voz:

- (A) do autor do texto;
- (B) do criador do Facebook;
- (C) de pessoas não nominalizadas;
- (D) do brasileiro Eduardo Savarin;
- (E) do Banco Goldman Sachs.

Conhecimentos Específicos

21

Observe a figura de um sólido bidimensional a seguir:



Em relação ao comportamento de desse sólido, quadrado, de lado L , cujo material é homogêneo, isotrópico, com módulo de elasticidade E e coeficiente de Poisson μ , que pode ser submetido a tensões normais σ_x , σ_y e tensões de cisalhamento $\tau_{xy} = -\tau_{yx}$ considere as afirmativas.

I – Caso o estado de tensões seja $\sigma_x = \sigma$, $\sigma_y = 0$ e $\tau_{xy} = -\tau_{yx} = 0$, o corpo será submetido a um estado uniaxial de tração e não haverá cisalhamento na seção transversal definida pela linha pq , cuja normal é a direção n .

II – Caso o estado de tensões seja $\sigma_x = \sigma_y = \sigma$, e $\tau_{xy} = -\tau_{yx} = 0$, o aumento de área em relação à área inicial [(Área final - Área inicial)/Área inicial], devido ao estado de tensões será igual a $[1 + (\sigma/E)^2]$.

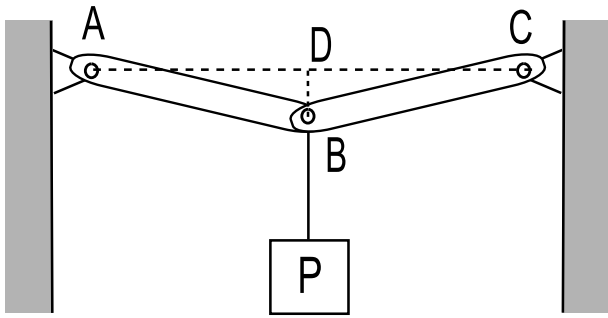
III – Caso o estado de tensões seja $\sigma_x = \sigma$, $\sigma_y = 0$ e $\tau_{xy} = -\tau_{yx} = 0$, o aumento do comprimento do corpo na direção x devido ao estado de tensões será igual a $L \cdot (\sigma/E)$.

Está correto somente o que se afirma em:

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

22

Observe a figura a seguir, na qual um peso P pende do ponto B , no centro das barras sem peso AB e BC de mesmo comprimento.

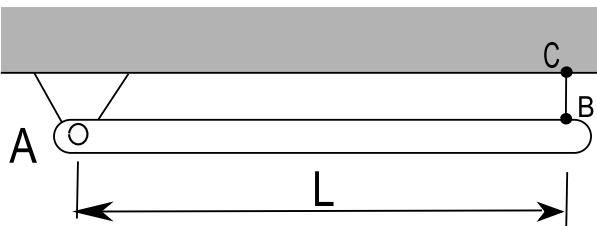


Essas barras são rotuladas no ponto B e têm as outras extremidades presas às rótulas A e C , ambas localizadas na mesma linha horizontal AC . A linha vertical BD é 20 vezes menor que os comprimentos AB e BC ($BD=AB/20$, $AB=BC$). As tensões (forças de tração) nas barras AB e BC para que o peso P seja suportado são expressas por:

- (A) $0,05P$;
- (B) $0,1P$;
- (C) P ;
- (D) $10P$;
- (E) $20P$.

23

Observe a figura a seguir:



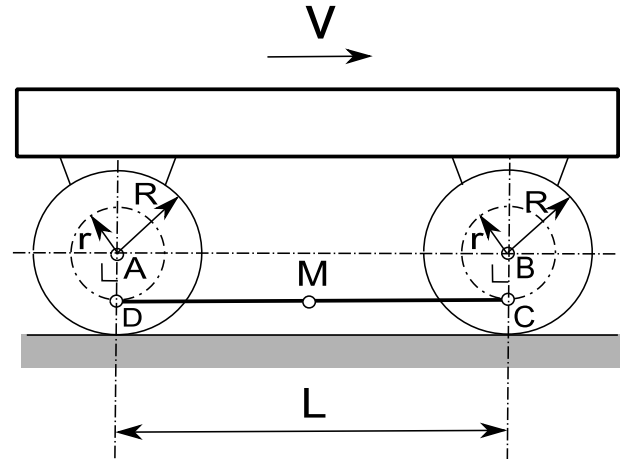
Uma barra homogênea de comprimento L , massa M e momento de inércia I em relação ao centro de massa igual a $ML^2/12$ é sustentada na posição horizontal pelo mancal A sem atrito e por um fio inextensível, de massa desprezível, BC . Para que a barra possa girar em torno do mancal A , o fio BC será cortado. O módulo da reação vertical que o mancal A exerce na barra, no momento imediatamente posterior ao corte do fio BC é:

Obs: g é a aceleração da gravidade.

- (A) $Mg/12$;
- (B) $Mg/4$;
- (C) $Mg/3$;
- (D) $Mg/2$;
- (E) Mg .

24

Observe a figura a seguir:

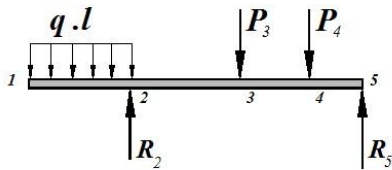


Um carrinho se movimenta com velocidade constante v para a direita apoiado em rodas de raio R , que giram sem deslizar sobre um plano horizontal e são rotuladas ao carrinho nos mancais A e B . A distância entre os mancais A e B é L . Uma barra rígida é articulada às rodas nos pontos C e D , que se situam em um raio r , cujo valor é $0,75R$. O módulo da velocidade do ponto M situado no ponto médio da barra CD , no instante em que a barra está passando pelo plano mais próximo ao plano onde as rodas se apoiam é:

- (A) $0,25v$;
- (B) $0,5v$;
- (C) $0,75v$;
- (D) $1,0v$;
- (E) $1,25v$.

25

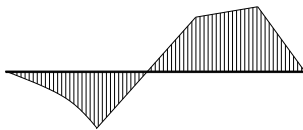
A alternativa que apresenta o diagrama dos MOMENTOS FLETORES correspondente à viga mostrada abaixo é:



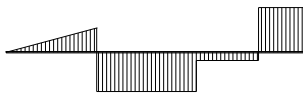
(A)



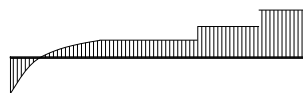
(B)



(C)



(D)



(E)



26

Sobre a propriedade dos materiais denominada RESILIÊNCIA, analise as afirmativas a seguir:

- 1 - É definida como a área sob a curva tensão x deformação, porém apenas sob a zona elástica.
- 2 - Sua medida é feita através da determinação do módulo de resiliência, que é a energia de deformação por unidade de volume.
- 3 - É definida como a capacidade de um material absorver energia mecânica durante um processo de deformação total.

Está correto somente o que se afirma em:

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

27

Observe a representação abaixo e analise as afirmativas a seguir:

32 H8/js7

É um ajuste pertence ao sistema furo-base (SFB), com o eixo fabricado com qualidade de trabalho 8 (IT8) (afirmação 1)

PORQUE

É o sistema normalmente adotado em acoplamentos, pois fixa o valor do afastamento inferior do furo igual à dimensão nominal do conjunto, tornando mais econômica a fabricação e a montagem das peças (afirmação 2).

É correto concluir que:

- (A) ambas as afirmações são verdadeiras e a segunda é explicação da primeira;
- (B) ambas as afirmações são verdadeiras e a segunda NÃO é explicação da primeira;
- (C) a primeira afirmação é verdadeira e a segunda é falsa;
- (D) a primeira afirmação é falsa e a segunda é verdadeira;
- (E) ambas as afirmações são falsas.

28

Sobre o FRESAMENTO, analise as afirmativas a seguir:

- 1 - As velocidades de avanço e de corte estão na mesma direção.
- 2 - A sessão do cavaco varia durante o corte de um dente.
- 3 - É um dos possíveis processos utilizados para fabricação de estrias em árvores.
- 4 - A largura da peça usinada precisa ser igual a largura da fresa.

Está correto o que se afirma em:

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

29

Por um longo duto, de seção quadrangular uniforme com lado igual a 0,5 m, escoam um fluido, com velocidade média de 5m/s ao longo da direção longitudinal do duto. As propriedades termofísicas são supostas constantes;

massa específica 1 kg/m^3

viscosidade dinâmica $2,5 \times 10^{-5} \text{ Ns/m}^2$

É correto afirmar que o regime do escoamento é:

- (A) turbulento;
- (B) laminar;
- (C) compressível;
- (D) acelerado;
- (E) isentrópico.

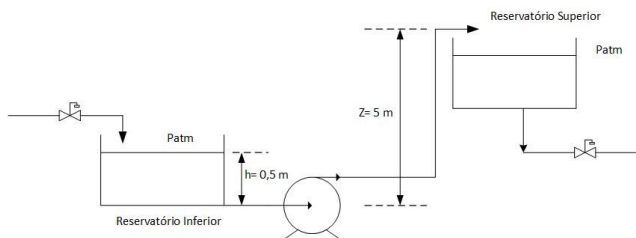
30

Uma parede divide dois ambientes mantidos a temperaturas T_A e T_B . A parede tem sua espessura (E) muito menor do que a altura e a largura e a condutividade térmica (k) é conhecida. Os coeficientes médios de transmissão de calor por convecção para as duas superfícies externas da parede são respectivamente h_A e h_B . Na situação descrita acima a radiação térmica pode ser desconsiderada e o fluxo de calor (watt/m^2) que atravessa a parede pode ser calculado pela expressão:

- (A) $(T_A - T_B) / (1/h_A + E/k + 1/h_B)$;
 (B) $(h_A \cdot T_A - h_B \cdot T_B) / (E/k)$;
 (C) $(T_A - T_B) / (h_A + k/E + h_B)$;
 (D) $(T_A + T_B) / (1/h_A + E/k + 1/h_B)$;
 (E) $(T_A + T_B) / (h_A + k/E + h_B)$.

31

Uma instalação de bombeamento de água é representada no croqui abaixo:



Dado; $g = 10 \text{ m/s}^2$; massa específica da água = 1.000 Kg/m^3

A bomba funciona em regime permanente e os níveis dos reservatórios são mantidos constantes.

O diâmetro da tubulação de sucção é igual ao da tubulação de recalque, Para uma vazão de $0,05 \text{ kg/s}$ a potência fornecida diretamente à água ao passar pela bomba é igual a 2500 watt . O valor da potência consumida pelo total das perdas de carga é:

- (A) 100 watt ;
 (B) 225 watt ;
 (C) 250 watt ;
 (D) 450 watt ;
 (E) 1250 watt .

32

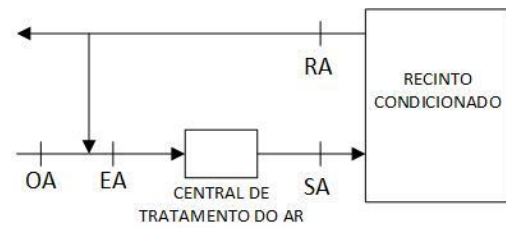
Um ciclo de refrigeração opera removendo 10 kw de um meio a -23°C (menos vinte e três graus Celsius). O ciclo rejeita calor num outro meio a 27°C . A potência mínima de compressão, conforme a 2ª Lei da Termodinâmica, é:

Obs: $273\text{K} = 0^\circ\text{C}$

- (A) 2 kw ;
 (B) 20 kw ;
 (C) 23 kw ;
 (D) 27 kw ;
 (E) 40 kw .

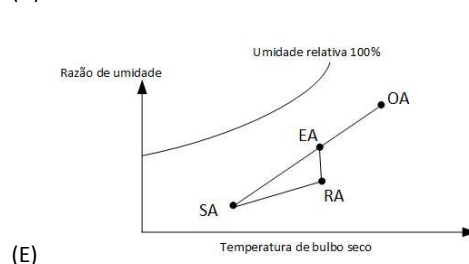
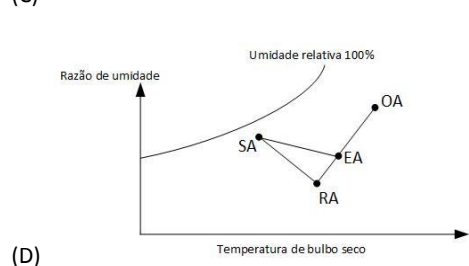
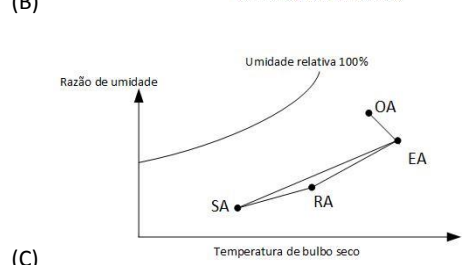
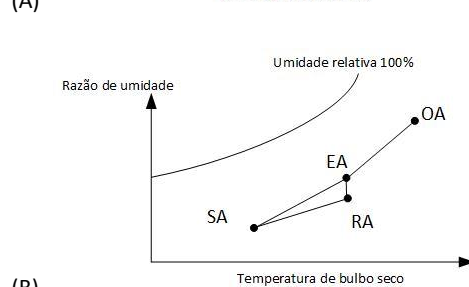
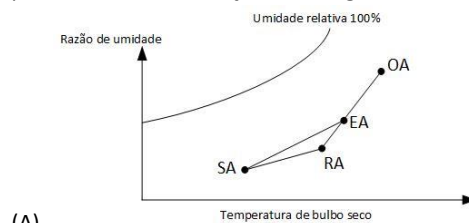
33

Uma instalação de condicionamento de ar com renovação do ar interno usando o ar exterior pode ser representada pelo seguinte croqui.



O escoamento do ar é considerado sem perdas de carga e sem ganhos de calor ao longo dos dutos representados acima.

A instalação funciona no verão, resfriando e desumidificando, e a representação dos processos sofridos pelo ar na carta psicrométrica é o esboçado no diagrama:



34

Um bloco de aço de 10 kg, inicialmente a 1000°C é imerso num tanque com 10 litros de água a 10°C. Supondo que o tanque seja adiabático, a temperatura da água, quando o equilíbrio térmico for atingido, é igual a:

Dados: calor específico do aço 500 J/kg.°C;
calor específico da água 5000 J/kg.°C;
massa específica da água 1000 kg/m³.

- (A) 10°C;
- (B) 100°C;
- (C) 300°C.
- (D) 1000°C;
- (E) 1100°C;

35

Sobre o motor de combustão interna, turbinas e compressores, é correto afirmar que:

- (A) o rendimento termodinâmico dos motores de inflamação por centelha sempre diminui com o aumento da razão de compressão;
- (B) quanto menor a pressão de descarga das turbinas a vapor, menor a vazão de vapor, para uma mesma potência, mantidos constantes a potência fornecida pela turbina e seu rendimento isentrópico;
- (C) o fenômeno da detonação da mistura ar e combustível em motores de inflamação por centelha permite o aumento da taxa de compressão;
- (D) a extração de vapor nos estágios intermediários da turbina sempre reduz o rendimento termodinâmico do ciclo motor a vapor;
- (E) compressores volumétricos alternativos têm sua vazão reduzida com a diminuição do volume do espaço morto.

36

Um ciclo de refrigeração por compressão mecânica de vapor é constituído por um evaporador, um compressor, um condensador e um dispositivo de expansão com uma capacidade frigorífica de 10 kw. O ciclo entrega ao meio ambiente 15 kw, e, como decorrência, a potência de compressão é igual a:

- (A) 150kw;
- (B) 25 kw;
- (C) 20 kw;
- (D) 5 kw;
- (E) 1,5kw;

37

Uma turbina a vapor de um estágio de impulsão produz 10 kw consumindo 0,5 kg de vapor por segundo. Para as condições do vapor na admissão e a pressão de descarga, a variação da entalpia ao longo da turbina, supondo um processo isentrópico, é de 40 kJ/kg.

Nesse caso, o rendimento isentrópico da turbina é igual a:

- (A) 100%
- (B) 75%
- (C) 50%
- (D) 25%
- (E) 20%

38

Sobre os sistemas de condicionamento de ar, refrigeração e ventilação, é correto afirmar que:

- (A) a superfície de uma serpentina, destinada a resfriar ar, tem temperatura superior a temperatura do ponto de orvalho do ar antes de cruzar as fileiras de tubos da serpentina. Neste caso não haverá desumidificação;
- (B) num sistema de ventilação, para aumentar a vazão deve-se utilizar ventiladores em série;
- (C) válvulas de expansão termostáticas aplicadas a um ciclo de refrigeração não possibilitam o controle do grau de superaquecimento na saída do evaporador;
- (D) a ausência de válvulas de admissão e descarga do refrigerante nos compressores volumétricos de parafuso diminui o rendimento volumétrico;
- (E) refrigerantes contendo cloro são ambientalmente corretos.

39

Considere um elemento de máquina submetido a tensões cíclicas de tração pura, variáveis entre 180 e 420 MPa. O limite de resistência à fadiga na seção crítica é 160 MPa.

De acordo com o critério de Soderberg, o limite de escoamento mínimo, em MPa, necessário ao material, para que o elemento alcance vida infinita, é:

- (A) 1400;
- (B) 1200;
- (C) 700;
- (D) 600;
- (E) 300.

40

Analise as afirmativas a seguir sobre o acoplamento de pares de engrenagens montados em eixos paralelos.

O acoplamento dos pares só pode ser feito com engrenagens de mesmo módulo e se a soma dos dentes de cada par de engrenagens acopladas for a mesma (afirmativa 1).

PORQUE

as engrenagens são elementos de máquinas padronizados e utilizados em transmissões (afirmativa 2).

Pode-se concluir que:

- (A) ambas as afirmativas são verdadeiras e a segunda é explicação da primeira;
- (B) ambas as afirmativas são verdadeiras e a segunda NÃO é explicação da primeira;
- (C) a primeira afirmativa é verdadeira e a segunda é falsa;
- (D) a primeira afirmativa falsa é e a segunda é verdadeira;
- (E) ambas as afirmativas são falsas.

41

Um aço, com limite de resistência à fadiga de 64 MPa, foi utilizado para a fabricação de um eixo rotativo de seção circular que está submetido a uma carga radial estacionária. Essa carga provoca um momento fletor de $16000 \cdot \pi$ N.mm em sua seção mais crítica. De acordo com o critério de Goodman, o diâmetro mínimo, em mm, necessário a essa seção, para que a vida infinita seja atingida, é:

- (A) 8;
- (B) 16;
- (C) 20;
- (D) 24;
- (E) 30.

42

Analise as afirmativas a seguir sobre os mancais de deslizamento e rolamento.

- 1 - Os mancais de rolamento suportam esforços radiais e axiais.
- 2 - Os mancais de deslizamento exigem maior espaço na direção axial do que os de rolamento.
- 3 - Os mancais de rolamento têm menor custo, principalmente devido à padronização.
- 4 - Os mancais de deslizamento normalmente suportam maiores cargas do que os de rolamento.

Está correto somente o que se afirma em:

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

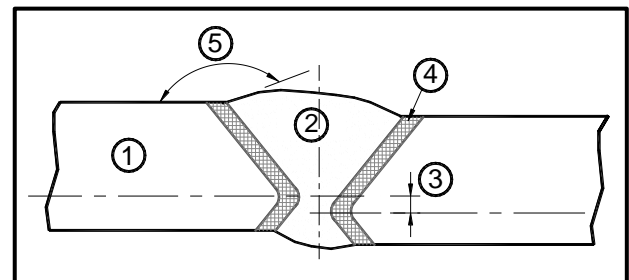
43

Um dispositivo de ancoragem, fixado por parafusos M8 x 1.25 x 40, está submetido a uma carga externa de 900 N por parafuso. Sabendo que a rigidez dos elementos da junta é 8 vezes maior do que a do parafuso, e que a carga total de tração no parafuso não deve ultrapassar 1900 N, a carga total na junta e a carga inicial de aperto dos parafusos, em [N], valem respectivamente:

- (A) 1000 e 1800;
- (B) 1700 e 1900;
- (C) 2600 e 2000;
- (D) - 2600 e 2000;
- (E) - 1000 e 1800.

44

Analise as afirmativas sobre a representação esquemática da seção transversal de uma junta soldada mostrado na figura abaixo.



- 1 - O número 1 representa a região denominada de metal de base.
- 2 - O número 4 indica a região mais suscetível ao aparecimento de defeitos.
- 3 - Os números 3 e 5 representam, respectivamente, falhas denominadas: desnível horizontal e desalinhamento angular.
- 4 - O número 2 indica a região de metal derretido e é a região de maior concentração de tensões.

Está correto somente o que se afirma em:

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

45

Analise as afirmativas a seguir sobre molas helicoidais de compressão.

- 1 - Quanto menor o índice de curvatura, mais flexível é a mola.
- 2 - A tensão atuante nas espiras é a tensão normal de compressão.
- 3 - A deflexão é proporcional ao número de espiras.
- 4 - O comprimento livre da mola não deve ultrapassar quatro vezes o diâmetro médio, para evitar a flambagem.

Está correto somente o que se afirma em:

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

46

Analise as observações abaixo sobre freio de sapatas internas (a tambor) em relação ao freio a disco.

- 1 - maior custo de fabricação e manutenção;
- 2 - menor eficiência de frenagem;
- 3 - possui menor área de contato;
- 4 - incorpora facilmente um sistema de freio de estacionamento.

São vantagens, nesse caso, somente:

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

47

Analise as afirmativas a seguir, considerando (F) para a(s) falsa(s) e (V) para a(s) verdadeira(s), sobre transmissões por correntes:

- () Quanto menor a largura dos roletes, menor a ação cordal.
- () Quanto maior o número de dentes do pinhão, menor o efeito poligonal.
- () O dimensionamento do pinhão e da coroa segue os mesmos critérios utilizados para o dimensionamento de engrenagens cilíndricas de dentes retos.
- () A vida da corrente é determinada estatisticamente e segue os mesmos critérios utilizados para determinação da vida de rolamentos radiais de esferas.

A sequência correta é:

- (A) F-F-V-V;
- (B) V-F-V-V;
- (C) F-V-F-V;
- (D) V-V-F-F;
- (E) F-V-V-V.

48

Analise as afirmativas a seguir sobre as características, funcionamento e especificação de cabos de aço.

I – As canaletas da polia não devem apresentar desgaste, oxidação ou bordas trincadas, a fim de evitar o esmagamento lateral dos cabos.

II – O alongamento irregular dos arames e o atrito entre eles são as principais causas da grande incerteza do limite de resistência dos cabos.

III – A alma dos cabos de aço pode ser fabricada de fibras (naturais ou artificiais) ou de *conduites* poliméricos.

IV – A especificação dos cabos de aço é feita da seguinte forma: diâmetro externo x nº de pernas x nº de arames por perna, seguido do tipo de alma.

Está correto somente o que se afirma em:

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

49

Em relação aos princípios de funcionamento e características dos motores de corrente alternada síncronos e assíncronos, analise as afirmativas a seguir.

I – Nos motores de indução síncronos, o estator é alimentado por corrente alternada, enquanto ao rotor é fornecida corrente contínua proveniente de uma excitatriz. Essa combinação de excitações facilita a partida, o que possibilita a partida sob carga máxima.

II – Nos motores de indução assíncronos trifásicos, o estator é alimentado por corrente alternada, enquanto no rotor a corrente que circula é induzida pelo movimento relativo entre os condutores do rotor e o campo magnético, que gira. Devido a essa indução, a velocidade de rotação do rotor diminui em relação à rotação do campo do estator conforme há um aumento da demanda na carga no eixo do motor. Essa diferença é denominada deslizamento ou escorregamento.

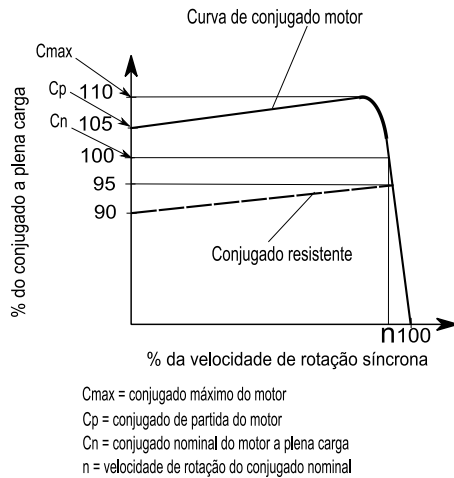
III – Nos motores de corrente alternada, a velocidade de rotação síncrona é dependente da frequência de alimentação da rede e do número de polos, com os quais o motor foi construído.

Está correto somente o que se afirma em:

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

50

O gráfico mostra a curva de conjugado de um motor trifásico de corrente alternada e a sua aplicação para uma carga cuja reta de conjugado resistente é crescente com o aumento da velocidade de rotação.



Sobre a aplicação desse motor em relação à carga, suas características de operação e exigências de comando e controle, considere as afirmativas a seguir:

I – Existe disponibilidade de conjugado motor para acionar o conjugado resistente. Entretanto, é possível que o tempo de aceleração do motor da velocidade zero até a velocidade de rotação de operação não seja suficientemente curto para evitar a elevação excessiva da temperatura dos enrolamentos, pois a diferença entre o conjugado motor médio e o conjugado resistente médio é relativamente pequena.

II - Para evitar sobrecarga na partida com esse conjugado resistente, deve-se utilizar uma chave estrela-triângulo, que reduza em 50% o conjugado de partida do motor.

III – Como o conjugado resistente atinge somente 95% do conjugado do motor, não é necessária a utilização de dispositivos de proteção no circuito de alimentação do motor.

Está correto somente o que se afirma em:

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

51

Em relação ao planejamento, execução e monitoramento de obras no Poder Judiciário, a Resolução nº 114/2010 do Conselho Nacional de Justiça dispõe que as obras:

- (A) do Judiciário, independentemente do valor, deverão ser levadas ao conhecimento do Conselho Nacional de Justiça, após a análise pelo respectivo órgão de controle interno e pelo Tribunal de Contas;
- (B) emergenciais e aquelas abrangidas pelo Grupo 1 (obras de pequeno porte, cujo valor seja de até cento e cinquenta mil reais) poderão ser realizadas sem a aprovação do pleno ou corte especial do Tribunal, fiscalizadas pela unidade de controle interno;
- (C) com a indicação do grau de prioridade e agrupadas pelo custo total comporão o plano de obras do tribunal, o qual deverá ser aprovado pelo Conselho Nacional de Justiça, bem como suas atualizações ou alterações, quando necessárias;
- (D) novas, assim entendidas aquelas previstas para o exercício financeiro seguinte, terão preferência na alocação de recursos, os quais priorizarão o início de novas etapas dos projetos ou a obtenção de uma nova unidade completa;
- (E) do Judiciário classificadas no Grupo 2 (obras de médio porte, cujo valor seja de até um milhão e quinhentos mil reais) deverão ser levadas ao conhecimento do Conselho Nacional do Ministério Público, após a aprovação pelo respectivo Tribunal ou Conselho.

52

Consoante estabelece a Resolução nº 114/2010 do Conselho Nacional de Justiça, são requisitos para realização da obra, além das demais exigências contidas na Resolução:

- (A) a existência de imóvel de propriedade do Poder Judiciário, a prévia realização de licitação e o estudo sobre viabilidade técnica;
- (B) a existência dos projetos básico e executivo, a prévia realização de licitação e a inclusão da obra no sistema de fiscalização da Corregedoria;
- (C) a disponibilidade de terreno em condição regular, a existência dos projetos básico e executivo, e o valor estimado da obra;
- (D) a avaliação da obra respeitado o valor de mercado, a existência de terreno plano e o estudo técnico de engenharia da obra;
- (E) os projetos arquitetônicos e de engenharia, a prévia realização de licitação e o registro da obra no Conselho Nacional de Justiça.

53

De acordo com a Resolução nº 30/2011-PR do Tribunal de Justiça do Estado de Rondônia, o Sistema de Avaliação e Priorização de Obras tem por objetivo definir o indicador de prioridade de cada obra e será:

- (A) atualizado semestralmente, levando em consideração os novos estudos sobre movimentação processual, demanda da população atendida e desenvolvimento econômico-social da região;
- (B) realizado por meio de inspeção predial, que consiste na análise isolada ou combinada das condições técnicas, de uso e de manutenção da edificação, que deverá ser realizada por advogados;
- (C) submetido ao Conselho da Magistratura, que poderá recusar a classificação de prioridade sugerida pela análise de engenharia e arquitetura, determinando novo estudo;
- (D) consolidado pela avaliação dos critérios quanto à estrutura física do imóvel ocupado e da adequação do imóvel à prestação jurisdicional;
- (E) composto por uma nota final para cada imóvel analisado, sendo de competência do Juiz Diretor do Fórum da respectiva comarca a impugnação da avaliação feita pela equipe técnica.

Legislação Específica

54

Em relação à composição do Tribunal de Justiça, a Constituição do Estado de Rondônia estabelece que:

- (A) a integralidade dos Desembargadores será oriunda dos Juízes de Direito de entrância especial, que serão promovidos, alternadamente, por antiguidade e merecimento, vedada a promoção daqueles que estejam respondendo a processo administrativo disciplinar;
- (B) a integralidade dos Desembargadores será oriunda dos Juízes de Direito de terceira entrância, que serão promovidos, alternadamente, por antiguidade e merecimento, vedada a promoção daqueles que tenham sido condenados, em decisão definitiva, em processo administrativo disciplinar nos últimos 5 anos;
- (C) os cargos de Desembargadores serão preenchidos, em igual proporção, por Juízes de Direito de terceira entrância, membros do Ministério Público e da Advocacia Pública de notório saber jurídico e de reputação ilibada, com mais de dez anos de carreira, que serão promovidos, alternadamente, por antiguidade e merecimento;
- (D) um quinto de seus lugares será composto de membros do Ministério Público e da Defensoria Pública de notório saber jurídico e de reputação ilibada, com mais de dez anos de carreira, indicados, em lista tríplice, pelos órgãos de representação das respectivas classes;
- (E) um quinto de seus lugares será composto de membros do Ministério Público e de advogados de notório saber jurídico e de reputação ilibada, com mais de dez anos de carreira ou de efetiva atividade profissional, respectivamente, indicados, em lista sêxtupla, pelos órgãos de representação das respectivas classes.

55

Marcela, servidora pública civil estável do Estado de Rondônia, é responsável legal e cuida diretamente de seu filho Joaquim, de 30 anos, que é portador de necessidade especial e, comprovadamente, necessita de sua assistência permanente, independentemente de estar sob tratamento terapêutico.

De acordo com o texto da Constituição Estadual que rege a matéria, Marcela:

- (A) terá redução de 50% (cinquenta por cento) de sua carga horária de trabalho, com redução proporcional de sua remuneração, enquanto permanecer a necessidade de assistência e a dependência econômica de seu filho;
- (B) terá redução de 50% (cinquenta por cento) de sua carga horária de trabalho, sem prejuízo de sua integral remuneração, enquanto permanecer a necessidade de assistência e a dependência econômica de seu filho;
- (C) não terá redução em sua carga horária de trabalho, em decorrência do princípio da isonomia, já que não é a própria servidora que é portadora de necessidade especial;
- (D) terá redução de 25% (vinte e cinco por cento) de sua carga horária de trabalho, sem prejuízo de sua integral remuneração, enquanto permanecer a necessidade de assistência e a dependência econômica de seu filho;
- (E) terá redução de 25% (vinte e cinco por cento) de sua carga horária de trabalho, com redução proporcional de sua remuneração, pelo período de até 1 (um) ano, prorrogável uma vez.

56

O Ministério Público Estadual, após receber peças de informação do Tribunal de Justiça de Rondônia (TJ-RO) contendo indícios de ilícito penal, ofereceu denúncia em face de determinado Juiz de Direito titular de vara de primeira entrância, imputando-lhe a prática de crime comum. De acordo com o Código de Organização e Divisão Judiciária do Estado de Rondônia, o órgão competente para processar e julgar originariamente o caso em tela é:

- (A) o Superior Tribunal de Justiça;
- (B) o Tribunal Pleno do TJ-RO;
- (C) o Conselho da Magistratura do TJ-RO;
- (D) uma das Câmaras Criminais do TJ-RO;
- (E) uma das Varas Criminais de entrância especial do TJ-RO.

57

Consoante dispõe o Código de Organização e Divisão Judiciária do Estado de Rondônia, ao 1º Juizado da Infância e da Juventude da Comarca da Capital compete o processamento e o julgamento:

- (A) das ações de investigação de paternidade e das causas de interdição, tutela e quaisquer outras relativas ao Estado e capacidade das pessoas;
- (B) das causas de alimentos e das relativas à posse e guarda dos filhos menores, quer entre os pais, quer entre estes e terceiros, e das de suspensão, extinção ou perda do poder familiar;
- (C) das questões relativas à instituição e à extinção do bem de família e ao abrigo de menores, inclusive no aspecto correicional dos abrigos;
- (D) dos procedimentos de atos infracionais, execução das medidas socioeducativas e tudo que seja a elas inerente, inclusive no tocante ao aspecto correicional dos centros de internação;
- (E) das causas de extinção do poder familiar, de infrações administrativas, de abrigo de menores e dos crimes praticados contra crianças e adolescentes.

58

Em matéria de movimentação de pessoal, de acordo com a Lei Complementar nº 68/1992, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis do Estado de Rondônia:

- (A) é vedada a movimentação *ex-officio* de servidor que esteja regularmente matriculado em Instituição de Ensino Superior de formação, aperfeiçoamento ou especialização profissional que guarde correspondência com as atribuições do respectivo cargo;
- (B) a cedência é o ato por meio do qual o servidor é transferido de uma unidade administrativa para outra dentro do mesmo órgão, por ato do titular do órgão, com ou sem alteração do domicílio ou residência, respeitada a existência de vagas no quadro lotacional;
- (C) é vedada a remoção, a pedido, para acompanhar o cônjuge que fixe residência em outra localidade, em virtude de deslocamento compulsório, devidamente comprovado, pois a hipótese seria de licença para trato de assuntos particulares;
- (D) a relocação é o ato por meio do qual o servidor é emprestado para outro Estado, Poder, Município, Órgão ou Entidade, e será sempre sem ônus para o órgão cedente, por Ato do Chefe do Poder Executivo, através de processo específico;
- (E) é vedada a remoção, a pedido, por motivo de tratamento de saúde do próprio servidor, do cônjuge ou dependente, ainda que fiquem comprovadas, em caráter definitivo pelo órgão médico oficial, as razões apresentadas pelo servidor, pois a hipótese seria de licença.

59

João, servidor público civil estável ocupante de cargo efetivo do Estado de Rondônia, pela segunda eleição consecutiva, deixou de atender convocação da Justiça Eleitoral para o serviço eleitoral. Levando em consideração a reincidência, de acordo com a Lei Complementar nº 68/1992, na esfera disciplinar, a conduta de João:

- (A) não é passível de punição, pois se trata de fato estranho ao exercício de sua função, incidindo tão somente as consequências legais previstas na legislação eleitoral;
- (B) é passível de punição, observadas as formalidades legais, em especial o contraditório e a ampla defesa, com a cominação da penalidade de repreensão;
- (C) é passível de punição, observadas as formalidades legais, em especial o contraditório e a ampla defesa, com a cominação da penalidade de suspensão de até 10 dias;
- (D) é passível de punição, observadas as formalidades legais, em especial o contraditório e a ampla defesa, com a cominação da penalidade de suspensão de até 30 dias;
- (E) é passível de punição, observadas as formalidades legais, em especial o contraditório e a ampla defesa, com a cominação da penalidade de demissão.

60

Fábio, Analista Judiciário estável do Poder Judiciário do Estado de Rondônia, durante suas férias, sofreu grave acidente automobilístico que lhe causou traumatismo craniano, com lesão cerebral. Apesar de não ter ficado incapaz para o serviço público, Fábio está com limitação em sua capacidade mental, conforme verificado em inspeção médica. Com base nas formas de provimento de cargo público previstas na Lei Complementar nº 68/1992, o servidor será:

- (A) exonerado, porque o acidente não ocorreu no efetivo exercício ou em razão da função pública;
- (B) demitido, porque o acidente não ocorreu no efetivo exercício ou em razão da função pública;
- (C) reintegrado, após receber alta médica, no mesmo cargo anteriormente ocupado, com ressarcimento de todas as vantagens;
- (D) reconduzido em cargo de escolaridade e remuneração similares ou superiores às de seu cargo anterior;
- (E) readaptado em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que sofreu.

61

Em relação aos adicionais previstos na Lei Complementar nº 568/2010, que dispõe sobre a carreira dos servidores do Poder Judiciário do Estado de Rondônia, é correto afirmar que:

- (A) o adicional de qualificação funcional é destinado aos servidores em razão de conhecimentos adicionais adquiridos em cursos de capacitação, aperfeiçoamento, extensão e especialização, até o limite de 50% do vencimento mais elevado da categoria funcional;
- (B) o adicional de produtividade é devido a todos os servidores que comprovarem, mediante relatório de avaliação periódica, eficiência no exercício de suas funções acima do ordinário, até o limite de 50% do vencimento mais elevado da categoria funcional;
- (C) o adicional de incentivo é devido ao servidor que completar 10 anos de serviço exclusivo ao Poder Judiciário de Rondônia ou 15 anos de cargo efetivo no serviço público estadual de Rondônia, 5 dos quais em efetivo exercício no Judiciário de Rondônia;
- (D) os adicionais de qualificação profissional, de incentivo e de produtividade não são devidos ao servidor em gozo de férias e licenças remuneradas e no abono natalino, bem como àquele condenado em processo administrativo disciplinar, pelo prazo de 5 anos após a condenação definitiva;
- (E) os adicionais de qualificação profissional, de incentivo e de produtividade continuam sendo devidos ao servidor integrante da carreira jurídica que já fazia jus aos benefícios, no período em que estiver cedido a outro órgão público, em respeito ao princípio da isonomia.

62

De acordo com o Código de Organização e Divisão Judiciária do Estado de Rondônia, ao Conselho da Magistratura compete:

- (A) exercer a superior inspeção da Magistratura e a disciplina dos serviços da Justiça de primeiro grau;
- (B) indicar o juiz Diretor do Fórum para período de dois anos, admitida uma recondução;
- (C) decidir, em sessão reservada, sobre o acesso de Juiz de Direito ao Tribunal de Justiça e a promoção, de entrância para entrância, pelo critério de antiguidade;
- (D) propor ao Poder Legislativo a elevação do número dos membros do Tribunal, a criação e extinção de cargos e a fixação de seus vencimentos;
- (E) conhecer e examinar a prestação de contas da Presidência, bem como exercer atividade disciplinar dos serviços da Justiça de segundo grau.

63

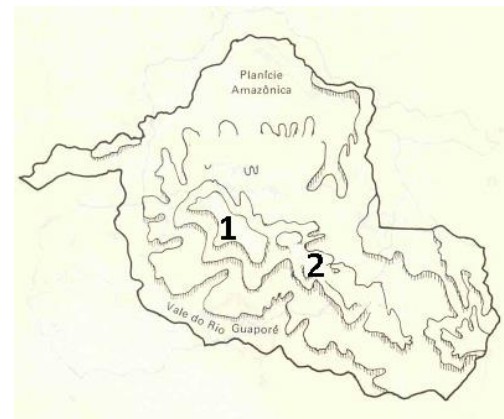
Conforme estabelece a Lei Complementar nº 68/1992, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos civis do Estado de Rondônia, ao servidor é proibido:

- (A) ausentar-se do serviço durante o expediente, ainda que haja prévia autorização do chefe imediato;
- (B) opor resistência justificada ao andamento de documento e processo ou execução de serviços;
- (C) retirar, ainda que haja prévia anuência da autoridade competente, qualquer documento ou objeto da repartição;
- (D) participar, na qualidade de acionista ou cotista, de sociedade empresária privada;
- (E) aliciar subordinados no sentido de filiarem-se a associação profissional ou sindical, ou a partido político.

Geografia e História de Rondônia

64

A ideia de que “a Amazônia é uma grande planície, ocupada por uma floresta tropical úmida, impenetrável” é um dos muitos mitos relacionados à região.



(Disponível em <http://historiacacoal.blogspot.com.br/2011/03/relevo-ro.html>)

Em Rondônia, o exemplo que contradiz a afirmativa é a existência das unidades geomorfológicas numeradas no mapa a seguir, que correspondem, respectivamente:

- (A) à Chapada dos Parecis e à Serra do Cachimbo;
- (B) à Serra dos Pacaás Novos e ao Planalto Rebaixado da Amazônia;
- (C) ao Planalto Residual do Guaporé e à Chapada dos Parecis;
- (D) à Serra dos Pacaás Novos e à Chapada dos Parecis;
- (E) à Serra do Cachimbo e à Serra dos Pacaás Novos.

65

A partir do século XX, diversos governos brasileiros determinaram a execução de uma política de ocupação e exploração da Região Amazônica. O período varguista (1930/1945) e o Regime Militar (1964/1985) foram dois desses períodos com projetos audaciosos de integração da região amazônica ao restante do país. Dentre as consequências desse processo, percebe-se a deterioração da região norte em função de vários aspectos, sendo um dos mais importantes:

- (A) a falta de um equilíbrio entre os projetos de exploração da região amazônica e a preservação da região;
- (B) a opção prioritária pelos projetos ferroviários para interligar a região;
- (C) o monopólio do capital estrangeiro sobre a exploração da região amazônica;
- (D) o interesse exclusivo no desenvolvimento do transporte naval na região;
- (E) a exclusividade dada ao capital externo na exploração da atividade mineradora.

66

“Tratado de permuta de territórios e outras compensações entre o Brasil e a Bolívia assinado na cidade de Petrópolis em 17 de novembro de 1903, aprovado pelo Congresso Nacional em 12 de fevereiro de 1904, sancionado pelo presidente Rodrigues Alves em decreto de 18 de fevereiro, com troca mútua de ratificações em 10 de março, pelo qual se estabeleceram os limites entre Brasil e Bolívia e a incorporação definitiva do Acre ao território nacional.” (Disponível em http://cpdoc.fgv.br/sites/default/files/verbete_s/primeira-republica/TRATADO%20DE%20PETR%C3%93POLIS.pdf)

O tratado descrito no texto e a principal razão para sua sanção por parte do governo brasileiro são, respectivamente:

- (A) Tratado de Madri - expansão do território nacional;
- (B) Tratado de Petrópolis - interesse em explorar as seringueiras no território anexado;
- (C) Tratado de Ayacucho - riquezas minerais descobertas no território acreano;
- (D) Tratado de Petrópolis - alto valor indenizatório a ser pago pelo governo boliviano;
- (E) Tratado de Ayacucho - construção da ferrovia Madeira-Mamoré.

67

O processo de construção da estrada de ferro Madeira-Mamoré pode ser comparada a de um livro de aventura tanto são os personagens envolvidos e as reviravoltas no processo de construção. A obra deixou um rastro de mortes, dificuldades na execução e gasto excessivo de recursos. Apesar de tudo, a ferrovia foi inaugurada em abril de 1912. A construção da ferrovia foi viabilizada principalmente pelo(a):

- (A) capital privado nacional oriundo das oligarquias da região;
- (B) presença do capital privado nacional através do Barão de Mauá;
- (C) presença do capital externo norte-americano na execução da construção da obra;
- (D) financiamento concedido pelo governo brasileiro através do Banco da Amazônia;
- (E) esforço da população que encampou forte campanha para arrecadação de fundos.

68

O uso da floresta úmida para agricultura, normalmente envolvendo desmatamento, altera radicalmente as características ecológicas, tais como a vegetação, solos, ciclos de nutrientes e diversidade de espécies. Padrões míopes de uso da floresta úmida têm levantado preocupações amplamente compartilhadas. É importante examinar algumas dessas preocupações, incluindo alguns desses equívocos populares a respeito das consequências ambientais, para que se possa avaliar a agricultura pioneira em termos de seu custo ambiental e chances de sustentabilidade a longo prazo.”

(FEARNSIDE, Philip. A floresta úmida tropical como um ecossistema. Disponível em <http://philip.inpa.gov.br/>)

Um dos problemas ambientais decorrentes das alterações sobre o ambiente natural em destaque é:

- (A) a perda de fertilidade do solo em razão da redução da serapilheira;
- (B) maior formação dos rios voadores, responsáveis por chuvas no centro-sul brasileiro;
- (C) o aumento da erosão superficial decorrente da redução do processo de lixiviação do solo;
- (D) a maior atuação da massa tropical continental sobre a região, aumentando as estiagens;
- (E) a redução da amplitude térmica anual, com maior ocorrência do fenômeno da friagem.

69

Em função da participação do Brasil na II Guerra Mundial (1939/1945), ocorreu uma segunda corrente migratória para a região amazônica a fim de aumentar a oferta de mão de obra para a exploração da borracha. Estima-se o número de seringueiros que chegaram a região em 34.000 pessoas só no ano de 1942.

Em relação a tal processo de migração, é correto afirmar que:

- (A) a presença de população do sul do país foi a característica principal nesse processo;
- (B) a presença de retirantes nordestinos foi a tônica desse processo;
- (C) a presença da população sem-terra da região centro-oeste foi majoritária nesse processo;
- (D) a presença da população açoriana de Santa Catarina foi a mais importante nesse processo;
- (E) a presença exclusiva da população paulista foi fundamental para o desenvolvimento desse processo.

70

O processo de formação socioespacial de Rondônia é deflagrado, seguindo padrões de ocupação vinculados à exploração de suas reservas naturais e guiado por intervenções governamentais que condicionam as instituições locais, moldando o modo como seu espaço se organiza. (NASCIMENTO, Claudia. A formação do espaço de Rondônia: uma análise do zoneamento socioecológico econômico e do uso e cobertura da terra.)

Como forma de tentar solucionar os problemas ambientais existentes, surgiram projetos que nortearam o desenvolvimento socioeconômico do Estado de Rondônia. A respeito desses principais projetos, analise as afirmativas a seguir:

I - O POLONOROESTE foi criado em 1981 e teve a intenção de melhorar a integração da região aos centros já modernizados do sul, além de uma estratégia de proteção ambiental e de preservação das comunidades indígenas e extrativistas.

II - O PLANAFLORO (Projeto Agropecuário e Florestal de Rondônia) surgiu em 1986 e teve como objetivo geral implantar uma abordagem mais aperfeiçoada para o manejo, a conservação e o desenvolvimento dos recursos naturais do Estado.

III - O Programa Amazônia Sustentável (PAS), lançado em 2008, tem como principal objetivo fomentar o desenvolvimento sustentável, o uso e a proteção dos recursos naturais e foi muito criticado por não relacionar as comunidades tradicionais – indígenas, quilombolas ou ribeirinhas e o conhecimento que possuem da região.

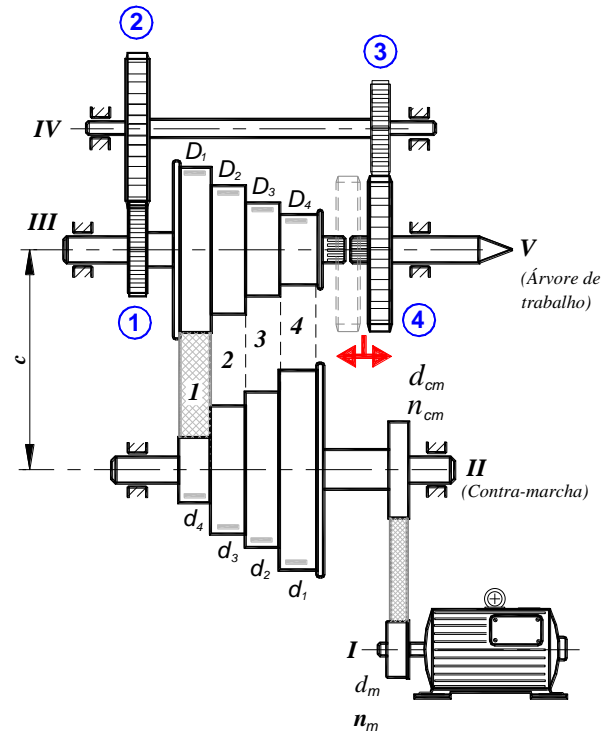
Está correto o que se afirma em:

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

Discursiva

1

Observe o desenho esquemático do variador de velocidades escalonado de uma máquina operatriz apresentado abaixo e responda as perguntas a seguir.



a – mostrar que, para que os cones sejam iguais, o diâmetro da polia da contra marcha (d_{cm}) deve ter o seguinte valor:

$$d_{cm} = \frac{v}{\pi \cdot n_1 \cdot \sqrt{\varphi^{11}}}$$

b – mostrar que a soma do número de dentes dos pares engrenados das engrenagens de dobramento é a mesma, se todas forem fabricadas com o mesmo módulo (m).

Onde:

v = velocidade periférica da correia

n_m = rotação do motor

n_1 a n_m = rotação da árvore de trabalho

φ = razão da série de rotações da árvore de trabalho

$z_1 z_2 z_3$ e z_4 = número de dentes das engrenagens do reductor

Responda a questão em, no máximo, 30 (trinta) linhas.

Redação

O texto 1 da prova objetiva nos fala do sucesso de uma empresa, que surgiu a partir da criatividade e conhecimento de um jovem estudante. Nos dias atuais, a tarefa educativa parece distanciar-se de um projeto puramente cultural de conhecer, dirigindo-se preferencialmente ao fazer de forma inovadora.

Certamente você, como muitos outros, já teve uma ideia criativa para a solução de algum problema que incomoda os brasileiros (ou parte deles).

Exponha sua ideia, esclarecendo o porquê de sua criação ou sugestão, apoiando-a em argumentos convincentes, por meio da elaboração de um texto dissertativo-argumentativo, com um número mínimo de 20 (vinte) e máximo de 30 (trinta) linhas, em linguagem culta, sobre o tema acima.

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

RASCUNHO

Realização

