

CONCURSO PÚBLICO**23/06/2013****INSTRUÇÕES**

1. Confira abaixo: seu nome, número de inscrição e função correspondente à sua inscrição. Assine no local indicado.
2. Verifique se os dados impressos no Cartão-Resposta correspondem aos seus. Em caso de irregularidade, comunique-a imediatamente ao Fiscal.
3. Não serão permitidos: empréstimos de materiais; consultas e comunicação entre os candidatos; uso de livros, apontamentos, relógios, aparelhos eletrônicos e, em especial, aparelhos celulares, os quais deverão ser desligados e colocados no saco plástico fornecido pelo Fiscal.
4. Aguarde o Fiscal autorizar a abertura do Caderno de Prova. Após a autorização, confira a paginação antes de iniciar a Prova.
5. Este Caderno de Prova contém 40 (quarenta) questões objetivas, cada qual com apenas 1 (uma) alternativa correta. No Cartão-Resposta, preencha, com tinta preta, o retângulo correspondente à alternativa que julgar correta para cada questão.
6. No Cartão-Resposta, anulam a questão: marcar mais de 1 (uma) alternativa em uma mesma questão; rasurar; preencher além dos limites do retângulo destinado a cada marcação. Não haverá substituição do Cartão-Resposta por erro de preenchimento.
7. Não são permitidas perguntas ao Fiscal sobre as questões da prova.
8. A duração desta prova será de **4 (quatro) horas**, já incluído o tempo para preenchimento do Cartão-Resposta.
9. Ao concluir a prova, permaneça em seu lugar e comunique ao Fiscal.
10. Aguarde autorização para devolver, em separado, o Caderno de Prova e o Cartão-Resposta, devidamente assinados.

Transcreva abaixo as suas respostas, dobre na linha pontilhada e destaque cuidadosamente esta parte.

.....
RESPOSTAS

01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

O gabarito oficial provisório estará disponível no endereço eletrônico
www.cops.uel.br a partir das 17 horas do dia 24 de junho de 2013.

Leia o texto, a seguir, e responda às questões de 1 a 12.

A manifestação do ministro da Justiça, José Eduardo Cardozo, em entrevista ao *Estado*, contrária à redução da maioria penal, apenas indica que o governo brasileiro não tem resposta para a crescente e disseminada violência que aterroriza o País. É compreensível, na retórica jurídica do professor de direito de uma universidade católica, a afirmação de valores da civilização contra o clamor repressivo dos que têm medo. Mas a entrevista não o é quando indica que a política do governo, de que ele é membro, se limita a resistir à alteração penal que muitos pretendem. O ministro teme que reduzir a maioria penal e ampliar o tempo de permanência na cadeia de jovens assassinos os torne criminosos porque a cadeia é uma escola de crime. Mas, eles já são criminosos de crimes violentos! O que mais podem aprender os autores de crimes recentes que se situam no âmbito da pura barbárie? O que não quer dizer que a extensão da pena para os criminosos violentos que sejam menores de idade vá resolver o problema grave das causas da criminalidade juvenil.

Vários dos autores de crimes hediondos, do noticiário recente e remoto, são indivíduos, menores aí incluídos, que não frequentaram a escola de crimes que a cadeia seria. Os crimes foram aprendidos e maquinados fora da prisão, em casa, na vizinhança, nas ruas. Os que querem a redução da maioria penal querem mais tempo de cadeia para autores de crimes medonhos, crimes inexplicáveis, como o assassinato da dentista de São Bernardo do Campo, queimada viva. Ou, nos mesmos dias, a pouco noticiada violência sofrida por uma idosa e sua filha, na roça no interior da Bahia, com estupro e assassinato de uma delas, com um tiro, depois de lhe terem enfiado uma escopeta na vagina. Ou o caso do assassinato dos jovens Liana Friedenbach e Felipe Caffé, torturados (ela estuprada) e assassinados bárbara e cruelmente na zona rural de Embu Guaçu, há dez anos, por um grupo de que fazia parte um menor de idade.

A retórica jurídica pode convencer na sala de aula, mas não convence nem tranquiliza quem vive cotidianamente situações de risco na rua e até em casa. Ao contrário, só aumenta a certeza de que o Estado brasileiro não sabe o que fazer. Nosso liberalismo livresco não gerou convicções nem se enraizou na cultura popular. Liberdade, aqui, acaba sendo entendida como permissividade na concepção de que tudo é lícito desde que se escape. Aqui, a liberdade não é propriamente um direito dos cidadãos, mas um alibi dos espertos. A liberdade ingenuamente concebida apenas cria inimigos da liberdade, na disseminação da convicção de que o direito é um instrumento do crime. O mesmo vale para os chamados direitos humanos, justos, porém mal justificados e pior compreendidos. A liberdade é, sem dúvida, um direito e um bem, que, no entanto, se nutre e justifica pelo recíproco reconhecimento da liberdade e da vida alheias como um direito e um bem do outro. É um bem social e não apenas individual. A liberdade e os direitos humanos são aquisições cotidianas, pelas quais se paga reconhecendo os direitos humanos do outro. Os inadimplentes ficam em débito com a sociedade, cabendo à Justiça cobrar a dívida em nome do credor, que é a sociedade desarmada.

O sistema judicial liberalizante e benevolente, na cultura do medo, em vez de assegurar justiça estimula a iniquidade do justicamento popular. A sociedade retoma pela violência o direito originário à justiça quando as instituições falham no desempenho do que é mera representação e condicional delegação de responsabilidades. O Brasil está entre os países que mais lincham no mundo. Temos de quatro a cinco linchamentos e tentativas de linchamento por semana, nas várias regiões do País. Linchamento é também barbárie e, no fundo, expressão da mesma cultura dos crimes que os linchadores querem vingar. Pesquiso essa modalidade de violência coletiva há anos. Ela é sempre manifestação de descrença na Justiça. Reveste-se, na maioria dos casos, da mesma crueldade que caracteriza os crimes que por meio dela a sociedade da rua pretende punir. Nos casos extremos, o linchamento, além da mutilação de sua vítima, culmina com sua queima ainda viva. A matriz da cultura do crime é a mesma da punição do crime. Ou seja, estamos em face de um problema estrutural da sociedade, um “defeito” de funcionamento, que, sob diferentes formas de manifestação, se apresenta como expressão dos “maus” e também dos “bons”.

(Adaptado de: MARTINS, J. S. Direitos de todos os humanos. *Estado de S. Paulo*. 5 maio 2013. p.E3.)

1 No trecho “Mas a entrevista não o é...”, o pronome substitui

- a) “o clamor repressivo dos que têm medo”.
- b) “ministro da Justiça”.
- c) “medo”.
- d) “compreensível”.
- e) “afirmação de valores da civilização”.

2 A preposição “de”, em “de que ele é membro”, justifica-se por

- a) anteceder o objeto indireto que complementa o verbo existente na frase.
- b) dar destaque à enumeração presente na frase.
- c) estar situada após a vírgula.
- d) haver já uma preposição antes do termo antecedente “governo”.
- e) **ser uma exigência do termo “membro”.**

3 A respeito do primeiro parágrafo, considere as afirmativas a seguir.

- I. **A exclamação serve para reforçar a ênfase em torno de uma ideia que, segundo o autor, é óbvia.**
- II. **A interrogação tem caráter retórico e expressa a indignação do autor com o estágio de barbárie dos crimes cometidos.**
- III. **A utilização do conectivo no início da antepenúltima frase tem função estilística, pois inexistente oposição entre os temores do ministro e a constatação do autor do texto.**
- IV. **O emprego repetido de termos como “crime” e “criminosos” tem o papel de realçar gradações e sutilezas em cada delito cometido.**

Assinale a alternativa correta.

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

4 Quanto ao uso da palavra “que” na primeira frase, assinale a alternativa correta.

- a) Na primeira vez em que aparece, o “que” é conjunção que expressa a explicação de ideias expostas anteriormente; na segunda, é pronome que retoma “resposta”.
- b) Na primeira vez em que aparece, o “que” é pronome que introduz o complemento de “indica”; na segunda, é conjunção que conecta “violência” a sua caracterização.
- c) **Na primeira vez em que aparece, o “que” é conjunção que liga o verbo ao seu complemento; na segunda, é pronome que retoma o termo antecedente.**
- d) Nas duas vezes em que aparece, o “que” é conjunção que estabelece vínculos entre verbos e seus complementos.
- e) Nas duas vezes em que aparece, o “que” é pronome relativo que substitui os termos imediatamente anteriores.

5 Com base nos dois parágrafos iniciais, assinale a alternativa correta.

- a) O autor do texto discorda do ministro: enquanto o ministro acredita ser a escola a melhor solução para a criminalidade juvenil, o autor já considera que a intervenção educacional é obsoleta para o problema.
- b) O autor do texto e o ministro convergem em dois aspectos: ambos desconfiam da eficácia do aumento da pena para menores como medida para erradicar a criminalidade e da redefinição dos critérios para a avaliação da gravidade dos crimes.
- c) **O autor do texto e o ministro expressam concepções divergentes: o primeiro avalia jovens como criminosos que já tiveram um aprendizado suficiente em termos de crimes; o segundo receia que a presença de jovens na cadeia resulte em aprendizados nocivos.**
- d) Ministro e autor do texto exibem opiniões contrárias entre si: o primeiro julga temerária a interpretação da cadeia como escola de crime para menores infratores, enquanto o segundo crê que a pior escola para os jovens criminosos é o espaço fora da prisão.
- e) Ministro e autor do texto têm perspectivas diferentes: o primeiro considera que a escola do crime terá efeitos perversos sobre os jovens infratores, enquanto o segundo avalia que o tempo maior na cadeia poderá reabilitá-los.

6 Assinale a alternativa que explica, corretamente, os exemplos citados no segundo parágrafo.

- a) São crimes citados pelo autor do texto como exemplos detalhados de práticas violentas que, segundo algumas pessoas, requerem punições mais rigorosas do que as previstas atualmente.
- b) São crimes cuja repercussão serviu de argumento aos detratores da redução da maioria penal uma vez que seus autores tiveram pouco contato com “a escola de crimes”.
- c) São crimes elencados pelo autor do texto em decorrência do caráter de inexperiência de seus autores como ponto comum aos delitos.
- d) São crimes que têm seu caráter cruel injustificado pela pouca idade dos delinquentes, o que inviabiliza a discussão sobre a redução da maioria penal.
- e) São crimes sem explicação, pois seus planejamentos ocorreram em ambientes e circunstâncias desfavoráveis à disseminação da marginalidade.

7 Os termos “hediondos” e “medonhos” são empregados para qualificar “crimes” no segundo parágrafo. Os termos podem, sem prejuízo do sentido original, ser substituídos, respectivamente, por

- a) aterradores e receosos.
- b) hedônicos e repugnantes.
- c) inimputáveis e repulsivos.
- d) peremptórios e assombradiços.
- e) sórdidos e pavorosos.

8 Sobre os termos “porém” e “no entanto”, utilizados no terceiro parágrafo, assinale a alternativa correta.

- a) “porém” assume na frase um sentido de nome, de substantivo, diferente do seu caráter mais habitual, que é de conectivo.
- b) “porém” é empregado para contrapor qualificações dos direitos humanos.
- c) “porém” pode ser deslocado para o início da frase sem comprometer o sentido original.
- d) “no entanto” é usado para contrapor deturpações do conceito de liberdade, ora valorizada como um direito e um bem, ora alienada do debate sobre os direitos humanos.
- e) “no entanto” pode ser substituído por “enquanto”, sem prejuízo do sentido original.

9 Os “inadimplentes”, do final do terceiro parágrafo, são aqueles que

- a) admitem ter contraído dívida com o outro.
- b) desconhecem a liberdade como direito de si e do outro.
- c) desrespeitam a liberdade como direito do outro.
- d) pagam pelos crimes cometidos contra o outro.
- e) reconhecem os direitos humanos do outro.

10 A respeito dos pronomes no quarto parágrafo, considere as afirmativas a seguir.

- I. “ela”, em “Ela é sempre manifestação de descrença...”, retoma “essa modalidade de violência coletiva”.
- II. “dela”, em “que por meio dela a sociedade pretende punir”, retoma “maioria dos casos”.
- III. “sua”, em “culmina com sua queima ainda viva”, retoma “mutilação de sua vítima”.
- IV. “sua”, em “além da mutilação de sua vítima”, retoma “linchamento”.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

11 Quanto às ideias expressas no texto a respeito do linchamento, assinale a alternativa correta.

- a) De acordo com o autor, a “sociedade da rua” e a Justiça se equiparam no que se refere à crueldade com que ambas punem os crimes.
- b) O autor propõe leituras e medidas específicas para linchamentos brutais e linchamentos que derivam de falhas na “delegação de responsabilidades”.
- c) A apresentação de dados estatísticos pelo autor tem o propósito de alertar para a barbárie dos linchamentos brasileiros como uma prática que destoa dos “países que mais lincham no mundo”.
- d) **A ideia de considerar o linchamento “manifestação de descrença na Justiça” coexiste com o reconhecimento da barbárie envolvida no ato de linchar, mas serve também para desnudar a sensação de impunidade.**
- e) A “modalidade de violência coletiva” a que o autor se refere aproxima-se dos crimes bárbaros, diferenciando-se, contudo, pela legitimidade atribuída a cada uma das infrações.

12 Sobre os termos “bons” e “maus”, utilizados entre aspas, assinale a alternativa correta.

- a) Os bons são as vítimas de crimes e de linchamentos; os maus são os autores de crimes bárbaros e linchadores.
- b) Os bons são os cidadãos que se negam a participar de crimes e linchamentos; os maus aderem a esses delitos.
- c) Os bons são os linchadores; os maus são as vítimas do linchamento.
- d) **Os bons são os que acreditam fazer justiça ao punir com o linchamento; os maus são os autores dos crimes bárbaros.**
- e) Os bons são os que delegam a punição para a lei e para a Justiça; os maus são os que punem “com as próprias mãos”.

13 Leia o texto a seguir.

Pense no que você fez, em seu dia a dia, nos últimos 12 meses. Se foi à farmácia adquirir um medicamento, vacinou-se, fez uma compra no supermercado ou foi à padaria, precisou de um procedimento médico de alta complexidade para você ou algum familiar, não há dúvida: você usou o SUS.

(Disponível em: <<http://www.ensp.fiocruz.br/radis/revista-radis/104/reportagens/o-sus-que-nao-se-ve>>. Acesso em: 1 jun. 2013.)

Sobre o Sistema Único de Saúde (SUS), considere as afirmativas a seguir.

- I. Até a criação do SUS, os brasileiros eram divididos entre os que podiam pagar a rede privada, os segurados da previdência social e aqueles que não possuíam direito algum.**
- II. Com o SUS, o número de usuários do sistema com direito a atendimento passou de 100 para 180 milhões.**
- III. O SUS garantiu a continuidade da gratuidade e a universalidade do atendimento, dando prosseguimento a um sistema que já era unificado em um único ministério.**
- IV. O SUS foi criado no Brasil em 1988 e regulamentado dois anos após, fato que trouxe o direito de acesso a tratamento de saúde para todos, de forma gratuita.**

Assinale a alternativa correta.

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

14 Segundo dados do Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social (Ipardes), o crescimento do PIB do Paraná no primeiro trimestre de 2013 contrasta com o PIB nacional. Enquanto, segundo dados do IBGE, o PIB nacional atingiu 0,6% no trimestre, no Paraná o crescimento foi de 2,8%. Sobre os fatores que motivaram esse crescimento, considere as afirmativas a seguir.

- I. A venda de veículos.**
- II. O crescimento na safra de verão, com destaque para soja e milho.**
- III. Os segmentos de máquinas e equipamentos.**
- IV. Os segmentos de móveis e eletrodomésticos.**

Assinale a alternativa correta.

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

15 No passado, utilizava-se com frequência a expressão “o Brasil é o país do futuro”. Entre as razões que subsidiavam essa afirmação estava o fato de o Brasil possuir uma expressiva população de jovens, portanto ampla força de trabalho no auge de sua capacidade produtiva. Hoje, já se começa a falar no processo de envelhecimento da população brasileira. É fato, porém, que a população jovem ainda forma parte expressiva da população, demandando políticas públicas específicas para esse segmento. A população de jovens do Brasil, segundo o Censo de 2010, entre 15 e 29 anos, está estimada, em aproximadamente,

- a) 30 milhões.
- b) 40 milhões.
- c) 50 milhões.**
- d) 70 milhões.
- e) 90 milhões.

16 O consumo consciente é um imperativo para a garantia do acesso à água para a presente e futuras gerações. Segundo dados da Sanepar, práticas como fechar a torneira, tomar banho e escovar os dentes mais rápido, instalar descargas mais econômicas, além de outras medidas, contribuem com a sustentabilidade do planeta.

Nesse sentido e com base nos dados da Sanepar, considere as afirmativas a seguir.

I. Um banho de 5 minutos consome em torno de 150 litros de água.

II. Uma torneira aberta pode consumir em média 20 litros de água por minuto.

III. A diferença entre o consumo de uma caixa acoplada e uma descarga de parede pode chegar a 8 vezes.

IV. A diferença entre utilizar o balde ou a mangueira para lavar o automóvel pode chegar a 300 litros.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

17 Leia o texto a seguir.

O Governo Federal criou o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS) com o objetivo de formar uma reserva de dinheiro para o trabalhador. As contas de FGTS de todos os trabalhadores ficam na Caixa Econômica Federal (CEF). A soma de todas essas contas dá origem a uma única. Assim, quando o governo fala da utilização de recursos do FGTS está se referindo a essa conta.

(Disponível em: <<http://economia.uol.com.br/financas-pessoais/guias-financeiros/guia-como-funciona-o-fgts-e-como-faco-para-sacar-dinheiro-do-fundo.htm>>. Acesso em: 1 jun. 2013.)

Com base no texto e nos conhecimentos sobre o FGTS como política voltada para o trabalhador, considere as afirmativas a seguir.

I. O trabalhador tem direito a sacar o dinheiro do FGTS quando é demitido sem justa causa ou em caso de doença grave como câncer e AIDS.

II. O FGTS foi criado na década de 1960, para proteger o trabalhador demitido sem justa causa.

III. O dinheiro depositado na conta do FGTS pertence exclusivamente a cada trabalhador, fato que veda a possibilidade de o governo utilizar tais recursos.

IV. Dependendo da razão para a saída do trabalhador da empresa, além do FGTS, este também possui o direito à multa de 30% sobre o valor recolhido.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

18 Segundo dados divulgados pela Secretaria de Estado da Segurança Pública do Paraná relativos ao primeiro trimestre de 2013, os municípios com maior número de crimes contra a pessoa, excetuando-se Curitiba, listados pelo maior número de ocorrências, são

- a) Cascavel, Pato Branco e Londrina.
- b) Foz do Iguaçu, Maringá e Londrina.
- c) Londrina, Foz do Iguaçu e Campo Mourão.
- d) Maringá, Foz do Iguaçu e Toledo.
- e) São José dos Pinhais, Ponta Grossa e Londrina.

19 De acordo com o Art. 27 do Estatuto da Criança e do Adolescente, acerca do reconhecimento do estado de filiação, considere as afirmativas a seguir.

- I. É um direito personalíssimo.
- II. É um direito disponível.
- III. É um direito com restrições para ser exercitado contra pais ou seus herdeiros.
- IV. É um direito imprescritível.

Assinale a alternativa correta.

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

20 De acordo com o Art. 67 do Estatuto da Criança e do Adolescente, ao adolescente é permitido trabalhar sob determinadas condições.

Acerca dessas condições, considere as afirmativas a seguir.

- I. O trabalho realizado pelo adolescente deve necessariamente conciliar horários e locais que permitam a frequência à escola.
- II. O adolescente pode trabalhar em locais que sejam favoráveis à sua formação e ao seu desenvolvimento físico, psíquico, moral e social.
- III. O adolescente pode trabalhar no período noturno, desde que o horário não ultrapasse as 23 horas.
- IV. Após 17 anos, o adolescente pode realizar trabalho considerado insalubre, desde que receba a remuneração adicional condizente.

Assinale a alternativa correta.

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

21 A integral da função cortante $V_{(x)}$ de um trecho qualquer de uma viga representa a função momento fletor $M_{(x)} = \int V_{(x)} dx$.

Sabendo que uma função cortante é dada por $V_{(x)} = -30(15 - 10x)^2$, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, sua função momento fletor.

- a) $-10(15 - 10x)^3 + C$
- b) $-10(15 - 20x)^3 + C$
- c) $10(15 - 10x)^3 + C$
- d) $-(15 - 10x)^3 + C$
- e) $(15 - 10x)^3 + C$

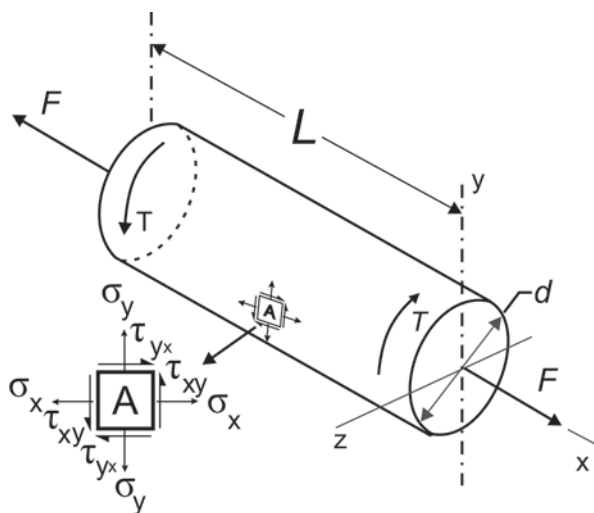
22 Com base no estudo do comportamento mecânico elástico dos materiais, considere as afirmativas a seguir.

- I. A deformação térmica depende da variação térmica e independe do tipo de material.
- II. Em um estado uniaxial de tensão normal haverá um estado unidirecional de deformação.
- III. Hooke obteve uma propriedade elástica chamada Módulo de Elasticidade Longitudinal.
- IV. Poisson permitiu obter as deformações transversais em função da deformação longitudinal.

Assinale a alternativa correta.

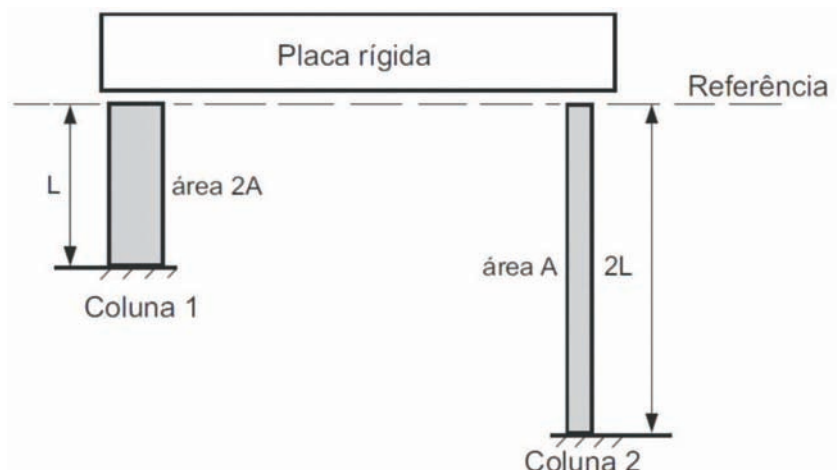
- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

23 Considerando que o cilindro, representado na figura a seguir, esteja submetido a uma carga de tração F e a um torque T , assinale a alternativa correta.



- a) σ_x depende de F , σ_y e τ_{xy} dependem de T .
- b) σ_x depende de F , $\sigma_y = 0$ e τ_{xy} depende de T .
- c) σ_x depende de T , $\sigma_y = 0$ e τ_{xy} depende de F .
- d) σ_x e σ_y dependem de F , e τ_{xy} depende de T .
- e) σ_x , σ_y e τ_{xy} dependem de F e de T .

- 24** Observe a figura a seguir que representa uma placa hipoteticamente rígida, homogênea, de peso P , inicialmente na posição horizontal, colocada sobre duas colunas deformáveis (1 e 2), que não apresentam flambagem e que são de mesmo material.



Considerando que o peso P se distribua igualmente entre as duas colunas e que estas só sofram cargas axiais, assinale a alternativa correta.

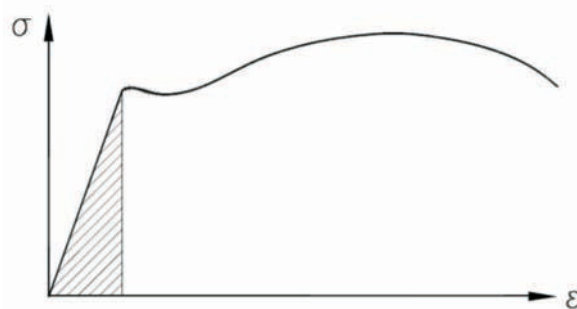
- O sentido da inclinação da placa depende do valor do comprimento L .
 - O sentido da inclinação da placa depende do valor da área A .
 - A placa fica inclinada de um determinado ângulo no sentido horário.**
 - A placa fica inclinada de um determinado ângulo no sentido anti-horário.
 - A placa permanece na posição horizontal.
- 25** Um reservatório de forma esférica com raio médio r e parede com espessura t , cuja relação entre ambos é dada por $\frac{r}{t} = 20$, foi preenchido com gás até que o reservatório atingisse uma pressão p . Em relação a esse reservatório, considere as afirmativas a seguir.

- Como o vaso de pressão tem parede com espessura t muito menor que seu raio r , a tensão de membrana é constante ao longo da espessura.
- A resistência do reservatório esférico é igual de um reservatório cilíndrico com mesmo raio r , parede com mesma espessura t e construído com o mesmo material.
- As paredes do reservatório estão isentas de tensões cisalhantes, pois a pressão interna atuante no interior do reservatório provoca somente tensão normal.
- A tensão normal de membrana σ observada na parede do reservatório pode ser corretamente calculada por meio da fórmula $\sigma = pr/(2t)$.

Assinale a alternativa correta.

- Somente as afirmativas I e II são corretas.
 - Somente as afirmativas I e IV são corretas.**
 - Somente as afirmativas III e IV são corretas.
 - Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
 - Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.
- 26** O módulo de elasticidade longitudinal (E) de um material é obtido através de ensaio de tração de um corpo de prova, que fornece uma indicação da rigidez do material e depende das forças de ligação interatômicas. Em relação a este módulo de elasticidade, assinale a alternativa correta.
- O módulo transversal corresponde à metade do módulo longitudinal.
 - E é menor para metais com temperaturas de fusão mais elevadas.
 - E é determinado na região não linear do diagrama tensão-deformação.
 - E é determinado na região linear do diagrama tensão-deformação.**
 - E é diretamente proporcional à deformação.

27 Considere o diagrama tensão x deformação de um aço, conforme figura a seguir.



Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, a propriedade mecânica da parte hachurada desse diagrama.

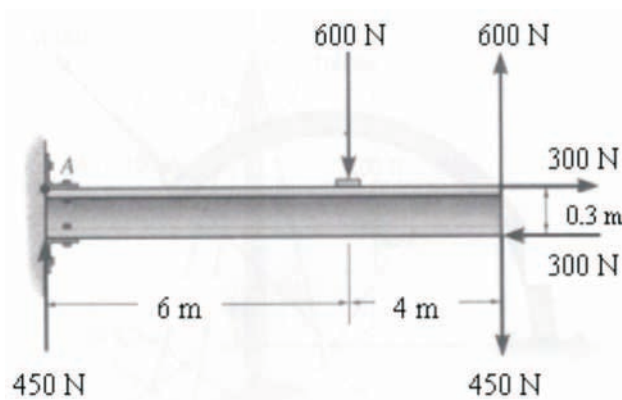
- a) Ductibilidade.
- b) Fragilidade.
- c) Resiliência.
- d) Plasticidade.
- e) Tenacidade.

28 O momento de inércia à torção (I_t) de uma seção circular maciça é determinado pela expressão $\pi R^4/2$, onde R é o raio.

Considerando um seção circular tubular de diâmetro externo D_e e espessura t , assinale a alternativa que apresenta, corretamente, seu momento de inércia à torção (I_t).

- a) $\pi[D_e^4 - (D_e - t)^4]/16$
- b) $\pi[D_e^4 - (D_e - 2t)^4]/32$
- c) $\pi[D_e^4 - (D_e - t)^4]/32$
- d) $\pi[D_e^4 - (D_e - 2t)^4]/64$
- e) $\pi[D_e^4 - (D_e - t)^4]/2$

29 A figura, a seguir, representa uma viga engastada sujeita a um sistema de forças. Com relação ao momento resultante que age sobre a viga junto ao engaste, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o valor do referido momento, na unidade Nm.



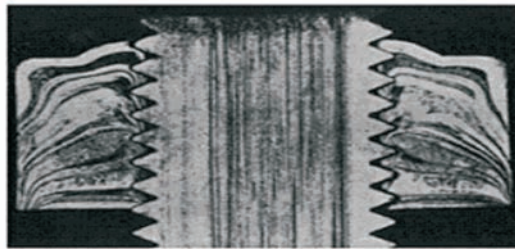
- a) 1500,0
- b) 2100,0
- c) 2190,0
- d) 3690,0
- e) 4200,0

30 Admitindo que as principais especificações a serem consideradas no projeto de eixos de transmissão são a potência a ser transmitida e a velocidade de rotação do eixo, calcule o torque (T) que atuará sobre o eixo do rotor de uma máquina de 6 hp, operando a 3.600 rpm, sabendo que a potência é dada pela fórmula: $P = 2\pi fT$ onde 1 hp = 746 Nm/s, $\pi=3,14$ e $1 \text{ Hz} = 1 \text{ s}^{-1}$.

Assinale a alternativa que apresenta, corretamente, o valor aproximado do torque T , em Nm.

- a) $T = 0,02$
- b) $T = 0,20$
- c) $T = 1,19$
- d) $T = 2,65$
- e) $T = 11,9$

31 Ao realizar um exame metalográfico de um metal ferroso, pode-se esclarecer ou prever o comportamento de um elemento. Sob o ponto de vista de sua estrutura, propriedade física e composição, analise a figura a seguir.



(COLPAERT, H. *Metalografia dos produtos siderúrgicos comuns*. Editora Edgar Blucher. 6ª reimpressão. 2000.)

Quanto ao processo de realização desse exame, assinale a alternativa correta.

- a) Diascópica.
- b) Episcópica.
- c) Microscópica.
- d) Macrografia.
- e) Micrografia.

32 No planejamento da manutenção, é necessário considerar diversos fatores para as melhores práticas dentro de um sistema operacional, sendo de fundamental importância o pensar e o agir estrategicamente. Esse conjunto de atividades técnicas gerará uma interação do planejar, programar e participar. Com base nos conhecimentos relacionados a essas atividades, considere as afirmativas a seguir.

- I. A mão de obra responsável pela análise e diagnóstico dos resultados estão presentes na manutenção preditiva.
- II. Manter os equipamentos operando de modo seguro, por mais tempo, entende-se como fator primordial da manutenção preventiva.
- III. Ao atuar em um equipamento que apresenta um defeito ou desempenho diferente do esperado, executa-se uma manutenção programada na detecção.
- IV. Participar de forma a reduzir, evitar a falha ou a queda do desempenho, obedecendo a um planejamento previamente elaborado, baseado em intervalos definidos de tempo, é fundamento da manutenção preventiva.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

33 O controle da qualidade nos processos de aquisição de materiais e equipamentos de uma organização segue determinados procedimentos em que se estabelecem algumas diretrizes para esse controle. Com base na NBR ISO 9001:2008, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () A rastreabilidade é um requisito que a organização pode omitir, pois a responsabilidade é exclusiva do fornecedor que iniciou o processo de fabricação do produto.
- () Quando a organização, ou seu cliente, pretende verificar as instalações do fornecedor, ela deve declarar, nas informações de aquisição, as providências de verificação pretendidas e o método de liberação do produto.
- () Os registros que são estabelecidos para fornecer evidência de conformidade com os requisitos e de operação eficaz do sistema de gestão da qualidade são controlados e enviados pelo fornecedor.
- () A organização deve executar auditorias internas a intervalos planejados para determinar se o sistema de gestão de qualidade está mantido e implementado eficazmente.
- () No controle de equipamento de monitoramento e medição, quando necessário para assegurar resultados válidos, o equipamento de medição deve ser ajustado, ou reajustado, quando necessário, e ter identificação para determinar sua situação de reajuste.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, F, V, F, V.
- b) V, F, F, F, V.
- c) F, V, V, F, F.
- d) F, V, F, V, F.
- e) F, F, V, V, F.

34 A maioria das bombas em nossos dias utiliza mancais de rolamento. Já as bombas com o impelidor centralizado no eixo, normalmente, utilizam dois mancais, um de cada lado da carcaça. Na concepção deste projeto, pode-se afirmar que o dimensionamento será em proporção ao seu funcionamento estrutural. Quanto ao projeto adequado à forma construtiva da boma com impelidor centralizado no eixo, assinale a alternativa correta.

- a) O mancal axial será colocado do lado oposto ao acoplamento.
- b) O mancal axial será colocado do mesmo lado do acoplamento.
- c) O mancal radial será colocado do lado oposto ao acoplamento.
- d) O mancal radial será colocado do mesmo lado do acoplamento.
- e) O mancal bipartido será colocado do mesmo lado do acoplamento.

35 Na seleção e dimensionamento dos elementos de máquinas dentro de um sistema, a transmissão está presente em grande parte dos equipamentos. Em relação ao assunto, considere as afirmativas a seguir.

- I. Ao acionar uma bomba de grande porte, o acionador repassa o torque através do acoplamento, no qual ativa o conjunto rotativo da bomba.
- II. Em um sistema de redução de velocidade com duas engrenagens, em que a motora é de 36 dentes, com giro de 400 rpm, e a movida é de 80 dentes, pode-se dizer que a velocidade final é de 180 rpm.
- III. Em locais em que as transmissões por meio de engrenagens ou correias não sejam possíveis, pode-se utilizar a corrente.
- IV. Em uma transmissão por correias em que a polia motora de diâmetro de 250 mm gira a 480 rpm, para se obter uma rotação final de 1200 rpm, pode-se instalar uma polia movida de 80 mm.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.

- 36** Observe a tabela, a seguir, e selecione um acoplamento para ser instalado em um conjunto de bomba e motor elétrico com potência de $P= 15\text{cv}$, com rotação de 1750 rpm , acoplado a uma bomba com fator de trabalho $6\text{h/dia} = T = 1.0$ e $R=1,8$. Fator $F = F=R.T$ e para resolução $P.F/n$

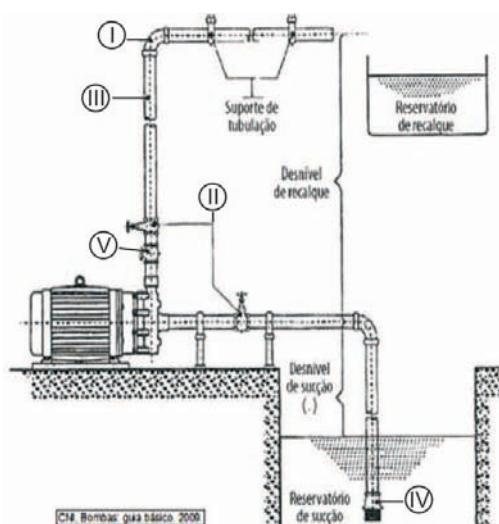
Acoplamento	Furo (1)		d	D ⁽²⁾	L	C	m	a	i	b	y	z	GD ⁽²⁾ Nm ⁽²⁾	P _n F	MT Nm	Peso (N)	
	mod.	max.															min.
D - 3		35	18	58	112	50	104	25	54	$4 \pm 1,5$	27	0,4	$1^{\circ}00'$	0,126	0,02	142	36
D - 4		40	20	68	125	55	114	30	54	$4 \pm 1,5$	27	0,4	$1^{\circ}00'$	0,27	0,03	225	52
D - 5		45	25	74	140	60	124	30	64	$4 \pm 1,5$	35	0,4	$1^{\circ}00'$	0,50	0,05	360	66
D - 6		50	28	85	160	70	144	37	70	$4 \pm 1,5$	35	0,4	$1^{\circ}00'$	0,98	0,08	550	99
D - 7		60	30	98	170	80	164	45	74	$4 \pm 1,5$	35	0,4	$1^{\circ}00'$	1,5	0,13	900	131
D - 9		76	35	125	225	95	197	50	97	7 ± 2	48	0,4	$1^{\circ}00'$	5,1	0,25	1800	284
D - 11		100	40	170	270	115	237	65	107	7 ± 2	48	0,8	$1^{\circ}00'$	15	0,5	3600	540
D - 13		130	55	220	360	145	300	80	140	10 ± 2	67	0,8	$1^{\circ}00'$	5,5	1	7200	1.170
D - 15		160	75	270	450	185	380	95	190	10 ± 2	80	0,8	$1^{\circ}00'$	175	2	14300	2.280
D - 17		195	90	330	560	225	462	115	232	12 ± 2	100	0,8	$1^{\circ}00'$	550	4	28600	4.300
D - 18		225	100	380	630	265	542	155	232	12 ± 2	100	0,8	$1^{\circ}00'$	970	5,6	40000	6.150

MELCONIAN, Sarkis. Elementos de máquinas. 8ª ed. São Paulo: Érica, 2007.

Com base nos dados e nas informações da tabela, assinale a alternativa que apresenta o modelo do acoplamento a ser instalado na bomba.

- Acoplamento D - 3.
- Acoplamento D - 4.
- Acoplamento D - 5.
- Acoplamento D - 7.
- Acoplamento D - 9.

- 37** Associe os elementos (I, II, III, IV e V) indicados na figura, à esquerda, aos nomes arrolados na coluna, à direita.

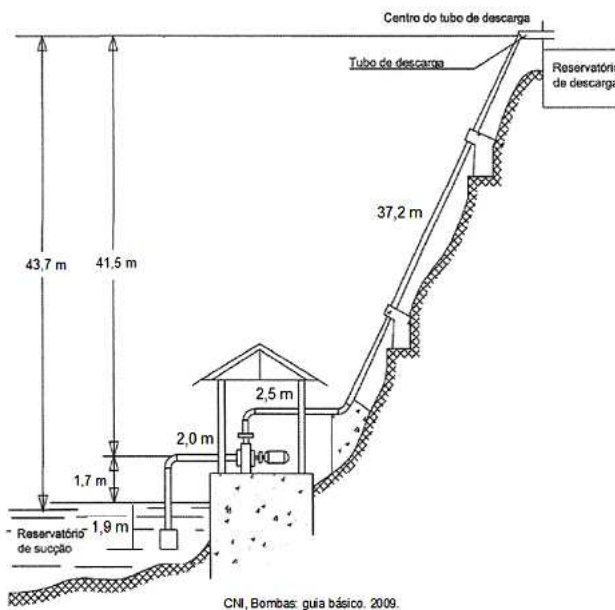


- válvula de retenção
- válvula de pé
- tubulação
- joelho
- registro de gaveta

Assinale a alternativa que indica a associação correta.

- I-A, II-E, III-B, IV-D, V-C.
- I-C, II-A, III-D, IV-B, V-E.
- I-C, II-B, III-D, IV-E, V-A.
- I-D, II-A, III-E, IV-C, V-B.
- I-D, II-E, III-C, IV-B, V-A.

- 38** Na seleção de uma bomba para uso em uma instalação hidráulica, é necessário considerar a perda da carga ocasionada pela tubulação e seus acessórios, pois isso influencia no cálculo da altura, o qual é de vital importância para determinar a melhor bomba a ser instalada em função da altura geométrica.



Com base nas informações do desenho, assinale a alternativa que apresenta, corretamente, essa altura.

- a) 43,2 m
 b) 43,4 m
 c) 43,7 m
 d) 45,3 m
 e) 45,6 m
- 39** Em uma organização, o gerenciamento das etapas de planejamento e controle da produção é constituído pelo processo administrativo que está interligado com as áreas de planejamento, organização, liderança e controle.

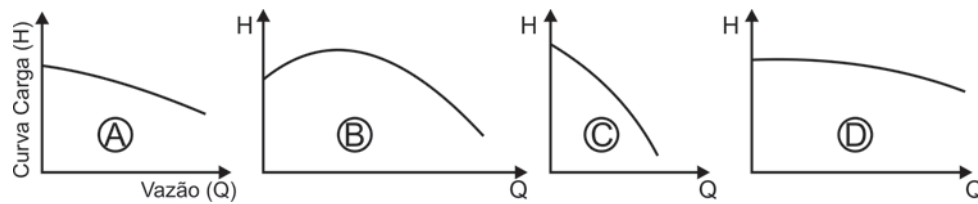
Com base nos fundamentos do gerenciamento, atribua V (verdadeiro) ou F (falso) às afirmativas a seguir.

- () Os objetivos do planejamento e do controle da produção são estabelecer planos e controles da produção que garantam o tempo, a qualidade e o custo adequado.
- () O processo de lidar com as mudanças no plano e na operação está relacionado ao controle.
- () O planejamento dos recursos da manufatura tem como principal objetivo recalcular o quanto de material foi determinado pela expedição, permitindo, assim, o cumprimento dos prazos de entrega dos pedidos dos clientes com a máxima formação de estoques.
- () A OPT é um sistema de administração desenvolvido para focalizar a atenção na restrição de capacidade ou gargalo de produção.
- () As ferramentas ERP, MRP e MSPII são utilizadas em sistemas de gerenciamento, com foco no planejamento, na programação e no controle da produção.

Assinale a alternativa que contém, de cima para baixo, a sequência correta.

- a) V, V, F, V, F.
 b) V, F, V, F, V.
 c) V, F, F, V, F.
 d) F, V, F, V, V.
 e) F, F, V, F, V.

40 O desempenho de uma bomba centrífuga e a determinação do ponto de trabalho estão em função do sistema. As curvas características traduzem o desempenho da bomba, quando operando com água, a curva carga *versus* a vazão tem denominações de acordo com o seu desempenho.



(Adaptado de: MATTOS, E. E. de. *Bombas industriais*. 2ªed. Editora Interciência. 1998)

Com base nos conhecimentos sobre o desempenho de bombas, considere as afirmativas a seguir.

- I. Curva inclinada A - a carga diminui continuamente com a diminuição da vazão.
- II. Curva ascendente/descendente B - a carga na vazão zero é menor que a desenvolvida para outras vazões.
- III. Curva altamente descendente C - curva inclinada que representa uma grande diferença entre a carga desenvolvida na vazão zero e a desenvolvida na vazão do projeto.
- IV. Curva plana D - a carga varia muito pouco com a vazão, desde a vazão zero até o ponto de projeto.

Assinale a alternativa correta.

- a) Somente as afirmativas I e II são corretas.
- b) Somente as afirmativas I e IV são corretas.
- c) Somente as afirmativas III e IV são corretas.
- d) Somente as afirmativas I, II e III são corretas.
- e) Somente as afirmativas II, III e IV são corretas.