

Leia estas instruções:

- 1 Confira se os dados contidos na parte inferior desta capa estão corretos e, em seguida, assine no espaço reservado para isso.
- 2 Este Caderno contém cinquenta questões de múltipla escolha, assim distribuídas: Língua Portuguesa → 01 a 10; Legislação → 11 a 20; Conhecimentos Específicos → 21 a 50.
- 3 Se o Caderno estiver incompleto ou contiver imperfeição gráfica que impeça a leitura, solicite imediatamente ao Fiscal que o substitua.
- 4 Cada questão apresenta quatro opções de resposta, das quais apenas uma é correta.
- 5 Interpretar as questões faz parte da avaliação; portanto, não adianta pedir esclarecimentos aos Fiscais.
- 6 Utilize qualquer espaço em branco deste Caderno para rascunhos e não destaque nenhuma folha.
- 7 Os rascunhos e as marcações feitas neste Caderno não serão considerados para efeito de avaliação.
- 8 Use exclusivamente caneta esferográfica, confeccionada em material transparente, de tinta preta ou azul.
- 9 Você dispõe de, no máximo, quatro horas para responder às questões de múltipla escolha e preencher a Folha de Respostas.
- 10 O preenchimento da Folha de Respostas é de sua inteira responsabilidade.
- 11 Antes de retirar-se definitivamente da sala, devolva ao Fiscal a Folha de Respostas e este Caderno.

Assinatura do Candidato: _____

As questões 01 a 10 desta prova baseiam-se no texto abaixo.

Ética e moralidade no Serviço Público

Costuma-se dizer que a *corrupção material* é o recebimento de qualquer vantagem por prática ou omissão de ato de ofício, e *corrupção moral*, a que precede a material, porque é óbvio que, ao receber a vantagem, já ocorreu no corrompido a deterioração de qualquer princípio de moralidade pessoal ou funcional. Tanto uma como outra podem assumir forma ativa e passiva, porque também quem oferece a vantagem indevida já não apresenta princípio moral.

A corrupção moral abrange também a corrupção de costumes, a falta de caráter particular ou nacional, o desleixo administrativo ou governamental, a falta de solidariedade num grupo humano, a indiferença pela sorte alheia ou pelo interesse público, a tolerância condescendente de superiores às falhas dos subalternos, filhos e tutelados.

Corrupção não é apenas a infração ao dever funcional praticada pelo agente público (político ou administrativo). Não é só o suborno, a taxa de urgência, o chocolate ou a falsa simpatia nos balcões para obter pronto atendimento. A corrupção exteriorizada em ato costuma proceder da corrupção bem mais ampla e, no mais das vezes, interna. Antes de ferir o patrimônio público ou particular, a corrupção degrada os valores íntimos de cada um, relativiza o costume e a cultura da virtude, anulando, pois, os princípios que mantêm a sociedade elevada e digna de seu próprio orgulho.

A degradação moral começa por pequenas concessões, pequenas inversões axiológicas em nosso dia a dia e prossegue corroendo o homem e a sociedade. É, precisamente, a tolerância de pequenos vícios, já na vida privada, que prepara a aceitação das grandes corrupções na vida pública.

Se, na convivência informal, todos já precisamos de tratos éticos, mais ainda na convivência profissional-funcional. Assim, por força da própria Constituição Federal, a ética passou a integrar o próprio cerne de qualquer ato estatal como elemento indispensável à sua validade e eficácia.

Como reforço dessa preocupação ética, a atual Constituição de 1988 também inovou no artigo 5º, inciso LXXIII, ao incluir a moralidade administrativa entre os valores básicos da República a serem protegidos por meio de ação popular. Segundo essa norma constitucional, mesmo que não haja efetivo prejuízo de ordem material ao patrimônio público, se o ato da Administração for lesivo à moralidade administrativa, deverá ser invalidado judicialmente, via ação popular, ou mesmo, antes, revisto administrativamente.

Cumprindo a norma inscrita nesse dispositivo constitucional, o legislador ordinário, através da Lei nº 8.429, de 2 de junho de 1992, cuidou de regulamentar minuciosamente as hipóteses de suspensão dos direitos políticos, a perda da função pública, a indisponibilidade dos bens e o ressarcimento ao erário em decorrência da prática de atos de improbidade administrativa, a qual abrange todos os atos imorais, ímprobos ou antiéticos.

A propósito, deve ainda ser lembrado que o legislador ordinário, normatizando sobre o assunto, através da Lei nº 8.112, de 11 de dezembro de 1990, que dispõe sobre o regime jurídico dos servidores públicos, no artigo 116, inciso IX, também determina a obediência obrigatória ao princípio da moralidade administrativa ao incluí-lo entre os deveres funcionais dos servidores públicos.

Assim, o servidor público há de ser um ético de plantão vinte quatro horas por dia, já por convicção (o homem é o retrato de suas convicções), já por coerção jurídica. Até porque a consciência ética do servidor público, nesse particular, além de restaurar a

cidadania, corrige a disfunção pública no Brasil, que decorre não só da falta de recursos materiais, mas, principalmente, da conduta muitas vezes perversa no atendimento aos usuários dos serviços públicos, atentatória aos direitos humanos universalmente declarados.

Nós, sociedade civil, e o Estado, há décadas, temos falhado no processo de indução ética, pois apenas isso explica o envolvimento de tantas pessoas em tantos atos hediondos em busca, por exemplo, de mera complementação salarial. De diárias artificialmente pagas a obras e compras públicas no interesse de muitos, menos no do Estado, eis o leque da corrupção que vemos no noticiário todos os dias. O empresário corrompe o governo, e o governo corrompe o empresário. Todos querendo ou esperando tirar alguma vantagem desse quadro sombrio.

É claro que há muitas exceções. Há empresários, homens públicos e servidores estatais honestos por princípio. Mas o organismo contaminado anula boas células.

Portanto, não sejamos fracos no bem a ponto de permitirmos tantos fortes no mal. O Brasil precisa da contribuição de cada um de nós e espera que ela seja decisiva, concreta e diária, a fim de resgatarmos a virtude na vida brasileira.

Disponível em: <<http://www.ensinandodireitoluizamaral.com>>. Acesso em: 25 abr. 2012.

01. Do texto, depreende-se que:

- A)** a corrupção material é diferente da moral, pois somente a primeira degrada valores, relativiza costumes e anula princípios.
- B)** a corrupção material e a corrupção moral representam atitudes ilícitas, as quais, em princípio, ocorrem de forma concomitante.
- C)** a corrupção material é anterior à corrupção moral. Esta representa a deterioração de qualquer princípio de moralidade pessoal ou funcional; aquela pressupõe pagamento de vantagem para prática ou omissão de ato de ofício.
- D)** a corrupção material e a corrupção moral podem ser caracterizadas como ativa e passiva. Em ambos os casos, esses atos ilícitos pressupõem como criminosos tanto aquele que oferece vantagem indevida quanto o que a recebe.

02. Em relação à sua conduta, o funcionário público

- A)** tem de apresentar conduta ética, balizada por princípios pessoais ou por obediência obrigatória às leis em vigor.
- B)** deve agir, no exercício profissional diário, de modo a preservar a consciência ética dos usuários dos serviços públicos.
- C)** impede a ocorrência de atos de corrupção praticados por agentes públicos (políticos ou administrativos) quando age em obediência às leis.
- D)** garante o cumprimento dos direitos humanos universalmente declarados quando realiza atendimento adequado aos usuários.

03. De acordo com o texto, é correto afirmar:

- A)** A expressão “filhos e tutelados”, no 2º parágrafo, refere-se a parentes de pessoas na administração pública que são favorecidos com alguma função em órgãos estatais.
- B)** No 5º parágrafo, afirma-se que a ética passou a integrar a Constituição Federal, como forma de normatizar a convivência informal e a convivência profissional-funcional.
- C)** A Constituição de 1988 prevê que todo ato da Administração lesivo aos bens públicos ou à moralidade será revisto administrativamente ou invalidado judicialmente.
- D)** A corrupção material e a corrupção moral têm a mesma procedência: a falta de princípios éticos e a de controle mais rígido por parte da sociedade civil e do poder público.

04. De acordo com o texto,
- A) os empresários, principais representantes da sociedade civil, envolvem-se em atos hediondos em busca de complementação salarial.
 - B) a aceitação das grandes corrupções na vida pública precede a tolerância de pequenos vícios na vida privada.
 - C) a corrupção degrada valores íntimos do cidadão sem, no entanto, anular os princípios mantenedores da dignidade da sociedade.
 - D) é indispensável que a ética integre a essência de qualquer ato estatal para que este seja válido e eficaz.
05. Na expressão “pequenas inversões axiológicas”, o termo em destaque
- A) é relativo aos valores éticos.
 - B) refere-se aos axiomas sociais.
 - C) relaciona-se aos direitos civis.
 - D) significa degradação moral.
06. Os termos em destaque no período “[...] já por convicção (o homem é o retrato de suas convicções), já por coerção jurídica.” estabelecem uma relação semântica de
- A) tempo.
 - B) alternância.
 - C) causalidade.
 - D) conformidade.
07. Observe o período a seguir.

“O Brasil precisa da contribuição de cada um de nós e espera que ela seja decisiva, concreta e diária, a fim de resgatarmos a virtude na vida brasileira.”
(último parágrafo do texto).

Mantendo-se o sentido desse período, outra proposta de reescrita em conformidade com a norma padrão é:

- A) O Brasil precisa que cada um de nós contribua para o resgate da virtude na vida brasileira e espera que essa contribuição seja decisiva, concreta e diária.
- B) O Brasil precisa e espera que cada um de nós contribua para resgatarmos decisiva, concreta e diariamente a virtude na vida brasileira.
- C) O Brasil espera que cada um de nós contribuamos decisivamente, concretamente e diariamente, e precisa que resgatemos a virtude na vida brasileira.
- D) O Brasil espera que cada um de nós contribua e precisa que decisiva, concreta e diariamente resgatemos a virtude na vida brasileira.

08. A seguir, encontram-se fragmentos do texto com uma explicação para o uso da vírgula.

I	“A corrupção exteriorizada em ato costuma proceder da corrupção bem mais ampla e, no mais das vezes, interna.” – vírgulas utilizadas para demarcar um adjunto adverbial deslocado.
II	“[...] temos falhado no processo de indução ética, pois apenas isso explica o envolvimento de tantas pessoas em tantos atos hediondos [...]” – vírgula utilizada para separar a oração coordenada sindética explicativa da coordenada assindética.
III	“Não é só o suborno, a taxa de urgência, o chocolate ou a falsa simpatia nos balcões para obter pronto atendimento.” – vírgulas utilizadas para separar o aposto.
IV	“Há empresários, homens públicos e servidores estatais honestos por princípio.” – vírgula utilizada para marcar a supressão do verbo.

A explicação para o uso da vírgula está correta em

- A) III e IV.
- B) II e IV.
- C) I e III.
- D) I e II.

09. Outra possibilidade de concordância verbal igualmente aceitável, de acordo com a norma culta, está na opção:

- A) “Nós, sociedade civil, e o Estado, há décadas, temos falhado no processo de indução ética [...]”.
Nós, sociedade civil, e o Estado, há décadas, têm falhado no processo de indução ética [...].
- B) “[...] os princípios que mantêm a sociedade elevada e digna [...]”.
[...] os princípios que mantêm a sociedade elevada e digna [...].
- C) “Se, na convivência informal, todos já precisamos de tratos éticos [...]”.
Se, na convivência informal, todos já precisam de tratos éticos [...].
- D) “Tanto uma como outra podem assumir forma ativa e passiva [...]”.
Tanto uma como outra pode assumir forma ativa e passiva [...].

10. A opção que apresenta o uso correto do acento grave de acordo com a norma culta é:

- A) A tolerância de superiores à falhas de subalternos não é condizente com a ética e a moralidade esperadas no serviço público.
- B) Das diárias às obras públicas, todos os pagamentos feitos com recursos governamentais devem obedecer aos rigores da legislação em vigor.
- C) Os atos de convivência profissional do funcionalismo devem ser éticos e condizentes com a moralidade à bem do serviço público.
- D) Atos estatais contaminados por corrupção são tão ofensivos que acabam por atenuar à ação de funcionários que não se envolvem em falcatuas.

11. Enfermeira lotada em local insalubre recebe a notícia de que está gestante. O fato é comunicado à Chefia. Nos termos da Lei nº 8.112/90, a servidora
- A) fará opção por permanecer ou ficar afastada do local insalubre.
 - B) deverá permanecer no local de trabalho.
 - C) será afastada do local insalubre enquanto aguarda a licença gestante.
 - D) será afastada do local insalubre enquanto durar a gestação e lactação.
12. De acordo com a Lei nº 8.112/90, considera-se remuneração
- A) retribuição pelo exercício da função de direção, chefia e assessoramento estabelecido em lei.
 - B) vencimento do cargo efetivo, acrescido das vantagens pecuniárias permanentes estabelecidas em lei.
 - C) adicionais e gratificações.
 - D) retribuição pecuniária pelo exercício do cargo com valor fixado em lei.
13. Servidor estatutário regido pela Lei nº 8.112/90, em estágio probatório, foi convocado para participar de curso de formação. O estágio probatório será
- A) interrompido, sendo o servidor exonerado.
 - B) interrompido e retomado a partir do término do impedimento.
 - C) suspenso e retomado a partir do término do impedimento.
 - D) suspenso, sendo o servidor demitido a partir do término do impedimento.
14. Servidor estatutário, não ocupante de cargo de direção, chefia, assessoramento, arrecadação ou fiscalização, candidatou-se ao cargo eletivo de vereador. Durante o período que mediou entre a sua escolha em convenção partidária e a véspera do registro de sua candidatura perante a Justiça Eleitoral, foi concedida a licença para atividade política. De acordo com a Lei nº 8.112/90, durante esse período o servidor
- A) fará jus à remuneração pelo período de três meses.
 - B) terá direito à remuneração.
 - C) ficará sem remuneração.
 - D) será afastado, sem remuneração, até o décimo dia seguinte ao do pleito.
15. Servidora pública federal faltou ao trabalho sem justificativa, de modo intencional, durante quarenta e cinco dias consecutivos. De acordo com a Lei nº 8.112/90, caso a hipótese de abandono seja comprovada em processo administrativo disciplinar, a penalidade a que está sujeita essa servidora é
- A) suspensão de trinta dias.
 - B) demissão.
 - C) advertência.
 - D) suspensão de cinco dias convertida em multa.
16. À luz do Regime Jurídico Único dos Servidores Federais, a sindicância envolvendo um servidor, com 35 anos de serviço, **NÃO** poderá resultar em
- A) instauração de Processo disciplinar.
 - B) arquivamento do processo.
 - C) aplicação de penalidade de advertência ou suspensão até trinta dias.
 - D) afastamento preventivo do exercício do cargo com suspensão de pagamento.

17. Servidora efetiva de uma instituição federal de ensino requereu a aposentadoria compulsória. Segundo determina a Lei nº 8.112/90, a vigência da aposentadoria será
- A) a partir do dia imediato àquele em que a servidora atingiu a idade de setenta anos.
 - B) a partir da data da publicação do respectivo ato.
 - C) será facultado à servidora a data da publicação.
 - D) será de acordo com a conveniência e oportunidade da administração.
18. Para efeito de aposentadoria e disponibilidade, **NÃO** se considera
- A) licença para tratamento de saúde de pessoa na família do servidor, sem remuneração.
 - B) tempo de serviço em atividade privada.
 - C) tempo de serviço público prestado aos Estados, Municípios e Distrito Federal.
 - D) licença para atividade política a partir da candidatura até o décimo dia seguinte ao da eleição.
19. Servidora estudante solicitou horário especial comprovada a incompatibilidade entre o horário escolar e o da repartição. De acordo com a Lei nº 8.112/90,
- A) poderá ser concedido o horário especial, sem a exigência da compensação de horário e sem a redução de remuneração.
 - B) poderá ser concedido o horário especial, com exigência da compensação de horário sem a redução de remuneração.
 - C) será concedido o horário especial, com a exigência da compensação de horário e sem a redução de remuneração.
 - D) será concedido o horário especial, com a exigência da compensação de horário e a redução de remuneração.
20. Para os efeitos da Lei nº 8112/90, **NÃO** se constitui forma de provimento nem de vacância de cargo público
- A) promoção.
 - B) readaptação.
 - C) redistribuição.
 - D) aproveitamento.

21. A ordem correta do processo de execução de um programa que está em um arquivo em código de máquina é
- A) compilação, carga e ligação.
 - B) ligação, compilação e execução.
 - C) compilação, execução e carga.
 - D) ligação, carga e execução.

22. Considere os itens a seguir relacionados aos níveis de uma arquitetura de computador multinível

I	Linguagem de Máquina Convencional
II	Microprogramação
III	Linguagens orientadas a problema
IV	Linguagem de Montagem
V	Sistema Operacional
VI	Lógica Digital

A opção que apresenta **apenas** itens ordenados do nível mais baixo para o nível mais alto de arquitetura é:

- A) VI, IV e II
 - B) VI, V e IV
 - C) I, II e III
 - D) I, III e V
23. A seguintes afirmações referem-se a arquiteturas de conjuntos de instruções.

I	Arquiteturas geralmente oferecem instruções aritméticas e lógicas, instruções de movimentação de dados e instruções de transferência de controle.
II	Conjuntos de instrução diferem quanto à localização de operandos e podem ser classificados em memória-memória, memória-registrador ou registrador-registrador.
III	O modo de endereçamento é a maneira como uma instrução identifica o endereço de outras instruções.
IV	Os modos de endereçamento registrador e imediato são específicos de algumas arquiteturas.
V	Em arquiteturas com formato de instruções regular, as operações de busca e decodificação das instruções são mais complexas do que no caso irregular.

A opção contendo **apenas** afirmações corretas é:

- A) III e IV
 - B) II e V
 - C) I, III e V
 - D) I, II e IV
24. Nos últimos anos observou-se uma tendência do aumento do número de núcleos de processamento em processadores. Essa tendência se deve
- A) ao surgimento de novas arquiteturas revolucionárias massivamente paralelas como as GPUs.
 - B) ao surgimento de novas tecnologias específicas para multiprocessamento como o *multithreading*.
 - C) ao alto custo financeiro do desenvolvimento de processadores com um único núcleo de processamento.
 - D) ao difícil processo de se resfriar processadores quando se aumenta ainda mais a frequência de processamento.

25. Com relação à gerência de processos pelo sistema operacional, a condição de um processo ter a possibilidade de nunca ser executado refere-se ao termo
- A) condição de corrida.
 - B) *starvation*.
 - C) contenção de barramento.
 - D) *deadlock*.

26. Considere as seguintes características a respeito de topologia de redes de computadores:

I	Dificuldade de isolar a fonte de uma falha;
II	Fácil expansão;
III	Roteamento descentralizado;
IV	Baixo custo inicial;
V	Tráfego pesado de dados pode afetar desempenho da rede.

É correto afirmar que

- A) todas se aplicam ao tipo Estrela.
 - B) todas se aplicam ao tipo Barramento.
 - C) apenas as duas primeiras se aplicam ao tipo Anel.
 - D) apenas as duas últimas se aplicam ao tipo Estrela.
27. Considere os seguintes elementos de um sistema de comunicação: *hub*, *roteador*, *navegador*. As camadas OSI relativas a esses elementos são, **respectivamente**,
- A) física, rede, aplicação.
 - B) física, enlace, aplicação.
 - C) apresentação, sessão e transporte.
 - D) enlace, rede e transporte.

28. Considere as seguintes características relacionadas a roteadores e a *switches* para interligação de redes de comunicação.

I	possibilita designar endereços a computadores;
II	serve para compartilhar uma conexão de Internet;
III	trabalha nas camada de rede no modelo OSI;
IV	serve para interconexão de múltiplos computadores.

A opção que apresenta uma ou mais características que são **comuns** entre os dois equipamentos é:

- A) II e IV.
 - B) IV.
 - C) III.
 - D) I e III.
29. Com relação à arquitetura Internet, o protocolo ARP é um protocolo usado para
- A) transportar datagramas de diversos protocolos em uma ligação ponto-a-ponto.
 - B) identificar computadores na internet de forma única.
 - C) mapear endereços de rede em endereços de hardware.
 - D) identificar e relatar erros em conexões.

30. O papel da memória virtual em sistemas operacionais é
- A) utilizar o espaço não utilizado da memória principal para acelerar o processo de resposta às requisições da CPU.
 - B) armazenar os dados de processos das máquinas virtuais.
 - C) utilizar o espaço da memória secundária para acomodar dados de processos que não cabem na memória principal.
 - D) servir como memória principal para máquinas virtuais.
31. A programação concorrente é uma abordagem de programação, utilizada há bastante tempo, que ganhou maior importância recentemente depois do advento dos processadores com múltiplos núcleos. Um dos maiores desafios dessa abordagem é a sincronização dos dados compartilhados pelos processos concorrentes. São recursos de sincronização.
- A) monitores, *locks* e semáforos.
 - B) *flags*, barreiras e *clocks*.
 - C) semáforos, coerência de cache e monitores.
 - D) *clock*, *locks* e *flags*.
32. Alguns dispositivos periféricos do computador são compatíveis com alguns sistemas operacionais, mas com outros não. Sobre as razões dessa incompatibilidade, afirma-se:

I	O fabricante não disponibiliza os protocolos associados ao acoplamento do dispositivo com o sistema operacional.
II	O sistema operacional não suporta nenhum driver existente do dispositivo.
III	Alguns sistemas operacionais não possuem o recurso de <i>plug-and-play</i> .

A opção contendo **apenas** afirmações corretas é:

- A) I, II e III.
 - B) I e II.
 - C) II e III.
 - D) I e III.
33. As afirmações a seguir relacionam-se aos métodos de aproximação discreta de funções de transferência contínuas, em sistemas de controle.

I	O método faz com que um sistema contínuo estável sempre seja transformado em um sistema discreto estável. Porém, pode fazer com que sistemas contínuos instáveis sejam transformados em sistemas discretos estáveis.
II	O método torna possível que um sistema contínuo estável seja transformado em um sistema discreto instável.
III	O método faz com que sistemas contínuos estáveis sejam transformados em sistemas discretos estáveis e sistemas contínuos instáveis sejam transformados em sistemas discretos instáveis.

Os métodos descritos em I, II e III referem-se, **respectivamente**, aos métodos:

- A) *Backward*, *Forward* e Trapezoidal.
- B) Trapezoidal, Euler e Tustin.
- C) Euler, *Backward* e Bilinear.
- D) *Forward*, *Backward* e Tustin.

34. As seguintes afirmações são referentes aos controladores do tipo PID e compensadores de Avanço-Atraso.

I	Com um compensador de avanço-atraso, é possível aumentar a largura de faixa de um dado sistema para aumentar os tempos de subida e acomodação.
II	Controladores do tipo PI são utilizados quando desejamos melhorar o regime.
III	Controladores PD são utilizados quando o sistema tem um transitório insatisfatório e regime bom.
IV	Controladores PDI podem ser considerados equivalentes a compensadores de avanço-atraso.

São corretas as afirmações:

- A) II, III e IV.
- B) I, II, III e IV.
- C) I, III e IV.
- D) I, II e III.

35. Com relação ao projeto de controladores utilizando a técnica do lugar geométrico das raízes, afirma-se:

I	A adição de polos à função de transferência de malha aberta tem como efeito deslocar o lugar das raízes para a direita fazendo com que a acomodação da resposta seja mais lenta, diminuindo a estabilidade relativa do sistema.
II	A adição de zeros à função de transferência de malha aberta tem como efeito deslocar o lugar das raízes para a esquerda fazendo com que a acomodação da resposta seja mais rápida e tornando o sistema mais estável.
III	Projetar, usando o método do Lugar das raízes, significa redesenhar o lugar das raízes do sistema pela adição de pólos e de zeros na função de transferência de malha aberta do sistema, forçando o novo lugar das raízes a passar pelos pólos de malha fechada desejados no plano complexo.

Das afirmativas anteriores,

- A) apenas II e III são corretas.
- B) apenas I e II são corretas.
- C) apenas a III é correta.
- D) I, II e III são corretas.

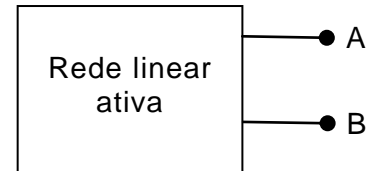
36. Em relação ao conceito de Reatância, afirma-se:

I	Quando a frequência aumenta, a Reatância Indutiva cai.
II	Quando a frequência aumenta, a Reatância Capacitiva cai.
III	Quando a frequência aumenta, a Reatância Capacitiva e a Reatância Indutiva não mudam.
IV	A Reatância Indutiva é nula para sinais contínuos.

Das afirmativas acima,

- A) apenas II e IV são corretas.
- B) I é verdadeira e II é falsa.
- C) I é verdadeira e IV é falsa.
- D) apenas III é correta.

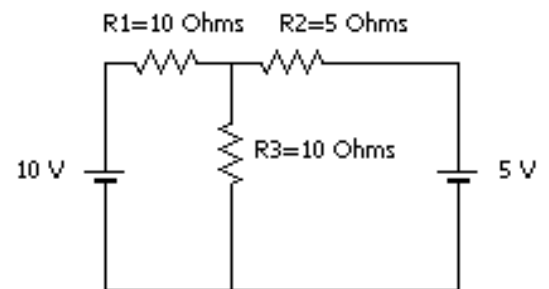
37. Um circuito elétrico qualquer é formado por uma rede linear ativa, como mostra a figura ao lado. Considere as seguintes afirmações relativas ao circuito equivalente de Thevenin para este circuito:



I	A impedância equivalente de Thevenin é a impedância do circuito obtida curto-circuitando os terminais A e B.
II	A impedância equivalente de Thevenin será nula quando todas as fontes internas são anuladas.
III	A impedância equivalente de Thevenin é a impedância da estrutura, vista dos terminais AB, quando todas as fontes internas são anuladas.
IV	A tensão equivalente de Thevenin é a tensão medida sobre a impedância de Thevenin.
V	A tensão equivalente de Thevenin é a tensão em circuito aberto medida nos terminais AB.

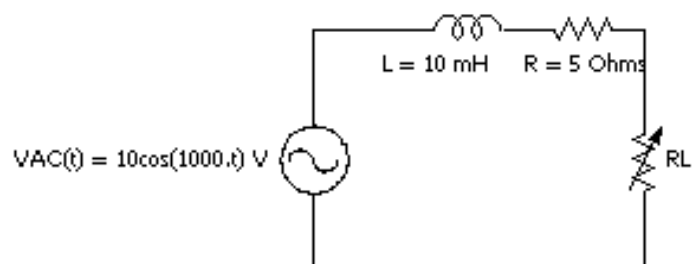
Das afirmativas acima,

- A) apenas III e V são corretas.
 B) apenas II e IV são corretas.
 C) apenas I e IV são corretas.
 D) apenas I e III são corretas.
38. Considere o circuito elétrico representado na figura ao lado. O valor da corrente passando pelo resistor R3 é



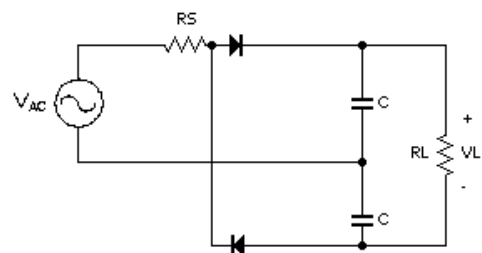
- A) 2 ampères.
 B) 1/2 ampère.
 C) 1 ampère.
 D) 0 ampères.

39. Observe o circuito elétrico mostrado na figura ao lado. O valor da resistência de carga R_L que acarreta máxima transferência de potência da fonte à carga é



- A) 5Ω .
 B) $\sqrt{15} \Omega$.
 C) $\sqrt{125} \Omega$.
 D) Zero Ω .

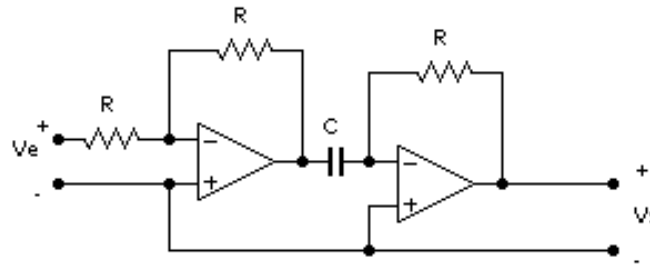
40. No circuito elétrico mostrado na figura ao lado, onde $R_L \gg R_S$ e $V_{AC}(t) = V_P \cdot \text{sen}(\omega \cdot t)$, a tensão V_L sobre o resistor R_L é, **aproximadamente**,



- A) $(V_P/2) \cdot \text{sen}(\omega \cdot t)$
 B) $(R_S \cdot C \cdot \omega / 2 \cdot \pi) \cdot V_P$
 C) $(2^{1/2}) \cdot V_P / 2$
 D) $2 \cdot V_P$

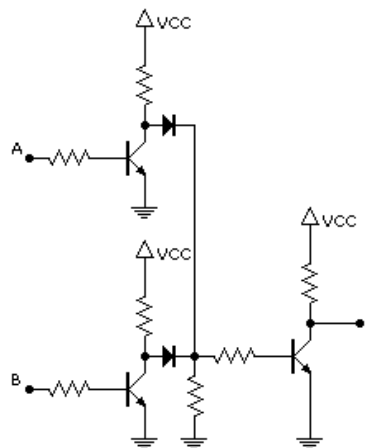
41. Para um transistor NPN funcionando em um circuito na configuração “Base Comum”, sejam, para esse circuito, G_i = Ganho de corrente, G_v = Ganho de tensão, R_e = Resistência de entrada e R_s = Resistência de saída. É correto afirmar que, na configuração “Base Comum”,
- A) G_i é menor que 1, G_v é médio, R_e é alta e R_s é baixa.
 - B) G_i é elevado, G_v é elevado, R_e é média e R_s é baixa.
 - C) G_i é elevado, G_v é menor ou igual a 1, R_e é muito alta e R_s é muito baixa.
 - D) G_i é menor que 1, G_v é elevado, R_e é baixa e R_s é alta.

42. Um circuito eletrônico baseado em amplificadores operacionais é mostrado na figura a seguir.



Nesse circuito, a relação entre a tensão de entrada V_e e a tensão de saída V_s é dada por

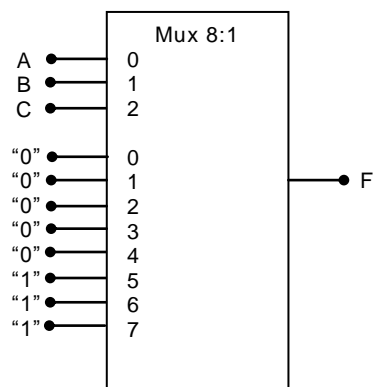
- A) $V_s(t) = V_e(t)/2$
 - B) $V_s(t) = R \cdot C \cdot \int_0^t V_e(t) dt$
 - C) $V_s(t) = R \cdot C \cdot \frac{dV_e(t)}{dt}$
 - D) $V_s(t) = R \cdot C \cdot V_e(t)$
43. No circuito abaixo, os resistores de polarização garantem que os transistores trabalhem como chaves lógicas (nas regiões de corte ou de saturação).



A função lógica implementada por esse circuito é

- A) $Y = A + B$.
- B) $Y = \bar{A} + \bar{B}$.
- C) $Y = A \cdot B$.
- D) $Y = \bar{A} \cdot \bar{B}$.

44. Considere a figura abaixo, onde um multiplexador 8:1 foi utilizado para implementar uma função lógica F de três variáveis lógicas de entrada A, B e C.



A função lógica Implementada equivale à expressão lógica

- A) $C \cdot B \cdot A + C \cdot B \cdot \bar{A} + C \cdot \bar{B} \cdot A$.
 B) $C \cdot B \cdot A + C \cdot \bar{B} \cdot \bar{A}$.
 C) $C + \bar{B} \cdot \bar{A}$.
 D) $C \cdot \bar{C}$.
45. Dado o número -6 (representado em base 10), as suas representações binárias (usando 4 bits), em complemento de 2 e em complemento de 1, são, **respectivamente**,
- A) 1010 e 1110.
 B) 1010 e 1001.
 C) 1110 e 1001.
 D) 1100 e 1011.
46. Considere um contador síncrono de três bits implementado com três Flip-Flops JK, cujos estados e entradas são denotados respectivamente Q_2, J_2 e K_2 ; Q_1, J_1 e K_1 ; Q_0, J_0 e K_0 , onde o sub-índice 2 indica o Flip-Flop que armazena o bit mais significativo da contagem. Considere que os Flips-Flops estão interligados de acordo com a seguinte realimentação de estados:

$$J_2 = 1 \quad K_2 = Q_1 \cdot Q_0 \quad J_1 = Q_0 \quad K_1 = \bar{Q}_2 \quad J_0 = 1 \quad K_0 = \bar{Q}_2 + \bar{Q}_1$$

A contagem binária $Q_2Q_1Q_0$ implementada pelo contador corresponde à seqüência decimal equivalente é

- A) 3, 4, 5, 6, 7, 3, ...
 B) 7, 6, 5, 4, 3, 2, 1, 0, 7, ...
 C) 0, 2, 4, 6, 0, ...
 D) 5, 3, 1, 7, 5, ...

47. Considere a listagem em VHDL no quadro a seguir.

```
entity combinacional is
    port(w, x, y, z : in bit;
          v : out bit);
end combinacional;

architecture Logica of combinacional is
begin
    v <= not(w or (y and z) or (w and not(x)));
end Logica;
```

A função lógica implementada pelos comandos VHDL equivale à expressão lógica

- A) $v = \bar{w}$ C) $v = \bar{w} + (\bar{y} \cdot \bar{z}) + (\bar{w} \cdot x)$
B) $v = \bar{w} + (y \cdot z)$ D) $v = \bar{w} \cdot (\bar{y} + \bar{z})$

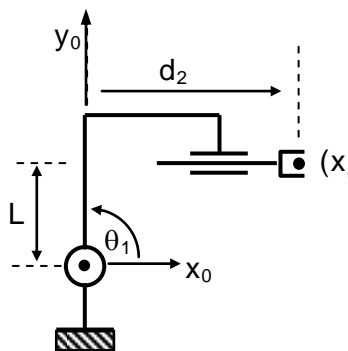
48. Dada uma matriz de rotação **R**, considere as afirmações a seguir sobre a sua representação equivalente por meio de uma tripla de ângulos de Euler ZYX (ϕ, θ, ψ).

I	Quando o ângulo de rotação em torno do eixo Y for $\theta = 90^\circ$, teremos infinitas soluções válidas para os ângulos ϕ e ψ .
II	Quando o determinante da matriz R for nulo, a tripla de ângulos de Euler equivalente a R é $(0^\circ, 0^\circ, 0^\circ)$.
III	Para qualquer tripla de ângulos de Euler ZYX (ϕ, θ, ψ), existe uma matriz de rotação equivalente R .
IV	Quando o ângulo de rotação em torno do eixo Y for $\theta = 180^\circ$, temos uma singularidade matemática na representação de orientação.

A respeito das afirmações anteriores, é correto afirmar que

- A) II e IV são verdadeiras. C) I e III são verdadeiras.
B) II e III são verdadeiras D) I e IV são verdadeiras.

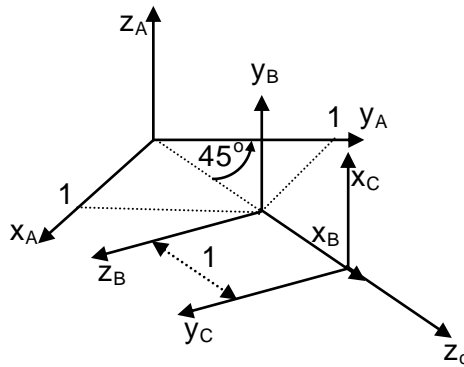
49. Na figura a seguir, se mostra um braço manipulador robótico de duas juntas, sendo a primeira rotacional e a segunda prismática.



Calculando a cinemática direta desse braço, é correto afirmar que a posição (x,y) da ponta da ferramenta em relação ao plano vertical, definido pelos eixos x_0 e y_0 do sistema de referência fixo na base do braço, em função das variáveis de junta θ_1 e d_2 , é dada pelas expressões:

- A) $x = L \cdot \text{sen}(\theta_1) + d_2 \cdot \text{cos}(\theta_1)$ $y = L \cdot \text{cos}(\theta_1) - d_2 \cdot \text{sen}(\theta_1)$
B) $x = L \cdot \text{cos}(\theta_1) + d_2 \cdot \text{sen}(\theta_1)$ $y = L \cdot \text{sen}(\theta_1) - d_2 \cdot \text{cos}(\theta_1)$
C) $x = L \cdot \text{sen}(\theta_1) + d_2 \cdot \text{sen}(\theta_1 + \pi/2)$ $y = L \cdot \text{cos}(\theta_1) - d_2 \cdot \text{sen}(\theta_1 + \pi/2)$
D) $x = L \cdot \text{cos}(\theta_1) - d_2 \cdot \text{sen}(\theta_1 - \pi/2)$ $y = L \cdot \text{sen}(\theta_1) + d_2 \cdot \text{cos}(\theta_1 + \pi/2)$

50. Considere os sistemas referenciais {A}, {B} e {C} mostrados na figura abaixo, onde os eixos z_A , y_B e x_C são verticais e todos os outros são co-planares, contidos em um plano horizontal.



A matriz de rotação que descreve a orientação do referencial {C} em relação ao referencial {A} e o vetor que descreve a posição do referencial {C} em relação ao referencial {A} são, **respectivamente**,

$$\text{A) } {}^A_cR = \begin{bmatrix} 0 & \cos(45^\circ) & \text{sen}(45^\circ) \\ 0 & -\text{sen}(45^\circ) & \cos(45^\circ) \\ 1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad e \quad {}^A_cP = \begin{bmatrix} 1 + \cos(45^\circ) \\ 1 + \text{sen}(45^\circ) \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\text{B) } {}^A_cR = \begin{bmatrix} \cos(45^\circ) & 0 & \text{sen}(45^\circ) \\ \text{sen}(45^\circ) & 0 & -\cos(45^\circ) \\ 0 & -1 & 0 \end{bmatrix} \quad e \quad {}^A_cP = \begin{bmatrix} 1 + \cos(45^\circ) \\ 1 + \text{sen}(45^\circ) \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\text{C) } {}^A_cR = \begin{bmatrix} 0 & \cos(45^\circ) & \text{sen}(45^\circ) \\ 0 & \cos(45^\circ) & -\cos(45^\circ) \\ -1 & 0 & 0 \end{bmatrix} \quad e \quad {}^A_cP = \begin{bmatrix} 1 + 2\cos(45^\circ) \\ 1 + 2\text{sen}(45^\circ) \\ 0 \end{bmatrix}$$

$$\text{D) } {}^A_cR = \begin{bmatrix} \cos(45^\circ) & -\cos(45^\circ) & 0 \\ \cos(45^\circ) & \cos(45^\circ) & 0 \\ 0 & 0 & 1 \end{bmatrix} \quad e \quad {}^A_cP = \begin{bmatrix} 1 + 2\cos(45^\circ) \\ 1 + 2\text{sen}(45^\circ) \\ 0 \end{bmatrix}$$