



CONCURSO PÚBLICO

REF. EDITAL N° 001/2015

Nível Técnico Manhã

Cargo:

TÉCNICO DE ELETRÔNICA

Nome do Candidato

Inscrição

ATENÇÃO

O caderno de questões possui 50 (cinquenta) questões objetivas, numeradas sequencialmente, de acordo com o exposto no quadro a seguir:

MATÉRIA	QUESTÕES
Língua Portuguesa	01 a 10
Raciocínio Lógico e Matemático	11 a 15
Informática	16 a 20
Conhecimentos Específicos	21 a 50

INSTRUÇÕES

1. Na sua Folha de Respostas, confira seu nome, o número do seu documento e o número de sua inscrição. Além disso, não se esqueça de conferir seu Caderno de Questões quanto a falhas de impressão e de numeração, e se o cargo corresponde àquele para o qual você se inscreveu. Preencha os campos destinados à assinatura e ao número de inscrição. Qualquer divergência comunique ao fiscal.
2. O único documento válido para avaliação da prova é a Folha de Respostas. Só é permitido o uso de caneta esferográfica **transparente** de cor azul ou preta para o preenchimento da Folha de Respostas, que deve ser realizado da seguinte maneira: ●
3. O prazo de realização da prova é de 4 (quatro) horas, incluindo a marcação da Folha de Respostas. Após 60 (sessenta) minutos do início da prova, o candidato estará liberado para utilizar o sanitário ou deixar definitivamente o local de aplicação. A retirada da sala de prova dos 3 (três) últimos candidatos só ocorrerá conjuntamente.
4. Ao término de sua prova, comunique ao fiscal, devolvendo-lhe a Folha de Respostas devidamente preenchida e assinada. O candidato poderá levar consigo o Caderno de Questões, desde que aguarde em sala o prazo de realização da prova estabelecido em edital.
5. As provas e os gabaritos preliminares estarão disponíveis no site do Instituto AOCP - www.institutoaocp.org.br - no dia posterior à aplicação da prova.
6. Implicará na eliminação do candidato, caso, durante a realização das provas, qualquer equipamento eletrônico venha emitir ruídos, mesmo que devidamente acondicionado no **envelope de guarda de pertences**. O NÃO cumprimento a qualquer uma das determinações constantes em Edital, no presente Caderno ou na Folha de Respostas, incorrerá na eliminação do candidato.



------(destaque aqui)-----

FOLHA PARA ANOTAÇÃO DAS RESPOSTAS DO CANDIDATO

Questão	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	
Resp.																										

Questão	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	
Resp.																										

O gabarito oficial preliminar e o caderno de questões da prova objetiva estarão disponíveis no endereço eletrônico www.institutoaocp.org.br no dia posterior à aplicação da prova.

**“Estamos Enlouquecendo Nossas Crianças!
Estímulos Demais... Concentração de Menos”
31 Maio 2015 em Bem-Estar, filhos**

Vivemos tempos frenéticos. A cada década que passa o modo de vida de 10 anos atrás parece ficar mais distante: 10 anos viraram 30, e logo teremos a sensação de ter se passado 50 anos a cada 5. E o mundo infantil foi atingido em cheio por essas mudanças: já não se educa (ou brinca, alimenta, veste, entretêm, cuida, consola, protege, ampara e satisfaz) crianças como antigamente!

O iPad, por exemplo, já é companheiro imprescindível nas refeições de milhares de crianças. Em muitas casas a(s) TV(s) fica(m) ligada(s) o tempo todo na programação infantil – naqueles canais cujo volume aumenta consideravelmente durante os comerciais – mesmo quando elas estão comendo com o iPad à mesa.

Muitas e muitas crianças têm atividades extracurriculares pelo menos três vezes por semana, algumas somam mais de 50 horas semanais de atividades, entre escola, cursos, esportes e reforços escolares.

Existe em quase todas as casas uma profusão de brinquedos, aparelhos, recursos e pessoas disponíveis o tempo todo para garantir que a criança “aprenda coisas” e não “morra de tédio”. As pré-escolas têm o mesmo método de ensino dos cursos pré-vestibulares.

Tudo está sendo feito para que, no final, possamos ocupar, aproveitar, espremer, sugar, potencializar, otimizar e, finalmente, capitalizar todo o tempo disponível para impor às nossas crianças uma preparação praticamente militar, visando seu “sucesso”. O ar nas casas onde essa preocupação é latente chega a ser denso, tamanha a pressão que as crianças sofrem por desenvolver uma boa competitividade. *Porém, o excesso de estímulos sonoros, visuais, físicos e informativos impedem que a criança organize seus pensamentos e atitudes, de verdade: fica tudo muito confuso e nebuloso, e as próprias informações se misturam fazendo com que a criança mal saiba descrever o que acabou de ouvir, ver ou fazer.*

Além disso, aptidões que devem ser estimuladas estão sendo deixadas de lado: Crianças não sabem conversar. Não olham nos olhos de seus

interlocutores. Não conseguem focar em uma brincadeira ou atividade de cada vez (na verdade a maioria sequer sabe brincar sem a orientação de um adulto!). Não conseguem ler um livro, por menor que seja. Não aceitam regras. Não sabem o que é autoridade. Pior e principalmente: não sabem esperar.

Todas essas qualidades são fundamentais na construção de um ser humano íntegro, independente e pleno, e devem ser aprendidas em casa, em suas rotinas.

Precisamos pausar. Parar e olhar em volta. Colocar a mão na consciência, tirá-la um pouco da carteira, do telefone e do volante: estamos enlouquecendo nossas crianças, e as estamos impedindo de entender e saber lidar com seus tempos, seus desejos, suas qualidades e talentos. *Estamos roubando o tempo precioso que nossos filhos tanto precisam para processar a quantidade enorme de informações e estímulos que nós e o mundo estamos lhes dando.*

Calma, gente. Muita calma. Não corramos para cima da criança com um iPad na mão a cada vez que ela reclama ou achamos que ela está sofrendo de “tédio”. Não obriguemos a babá a ter um repertório mágico, que nem mesmo palhaços profissionais têm, para manter a criança entretida o tempo todo. *O “tédio” nada mais é que a oportunidade de estarmos em contato conosco, de estimular o pensamento, a fantasia e a concentração.*

Sugiro que leiamos todos, pais ou não, “O Ócio Criativo” de Domenico di Masi, para que entendamos a importância do uso consciente do nosso tempo.

E já que resvalamos o assunto para a leitura: nossas crianças não lêem mais. Muitos livros infantis estão disponíveis para tablets e iPads, cuja resposta é imediata ao menor estímulo e descaracteriza a principal função do livro: parar para ler, para fazer a mente respirar, aprender a juntar uma palavra com outra, paulatinamente formando frases e sentenças, e, finalmente, concluir um raciocínio ou uma estória.

Cerquem suas crianças de livros e leiam com elas, por amor. Deixem que se esparramem em almofadas e façam sua imaginação voar!

(Fonte: <http://www.saudecuriosa.com.br/estamos-enlouquecendo-nossas-criancas-estimulos-demais-concentracao-de-menos/>)

QUESTÃO 01

Qual é a ideia central defendida pelo texto “Estamos Enlouquecendo Nossas Crianças! Estímulos Demais... Concentração de Menos”?

- (A) O texto defende a ideia de que o iPad e a programação infantil incessante são ótimos estímulos sensoriais para educar as crianças na atualidade.
- (B) O texto defende a ideia de que as crianças da atualidade precisam ocupar todo o seu tempo livre com atividades extracurriculares, visando o sucesso no futuro.
- (C) O texto defende a ideia de que as crianças da atualidade recebem muitos estímulos sensoriais, mas pouca atenção e tempo suficiente para aprender a lidar com tanto estímulo.
- (D) O texto defende a ideia de que as crianças da atualidade precisam de mais atividades extracurriculares e brinquedos porque se sentem muito entediadas.
- (E) O texto defende a ideia de que os pais da atualidade estimulam cada vez mais a imaginação de suas crianças.

QUESTÃO 02

De acordo com o texto, o que o excesso de estímulos sensoriais ocasiona nas crianças?

- (A) Esse excesso de estímulos faz que a criança seja mais obediente e respeite mais as regras impostas pelos adultos.
- (B) Esse excesso de estímulos faz que a criança se prepare para o futuro de forma mais eficiente.
- (C) Esse excesso de estímulos faz que a criança tenha mais facilidade em organizar seu pensamento e suas atitudes.
- (D) Esse excesso de estímulos faz que a criança tenha dificuldades em organizar seu pensamento e sua conduta.
- (E) Esse excesso de estímulos faz que a criança tenha mais imaginação e saiba aproveitar melhor o seu tempo.

QUESTÃO 03

Qual é o gênero textual que mais se adequa ao texto “Estamos Enlouquecendo Nossas Crianças! Estímulos Demais... Concentração de Menos”?

- (A) Relatório Científico.
- (B) Artigo de opinião.
- (C) Debate.
- (D) Charge.
- (E) Carta.

QUESTÃO 04

O texto se apresenta, quase integralmente, na primeira pessoa do plural. Quem seria o “nós” ao qual o texto se refere?

- (A) Seria todas as crianças da atualidade.
- (B) Seria os pais e/ou cuidadores das crianças.
- (C) Seria somente os professores e/ou educadores das crianças.
- (D) Seria as pessoas que comercializam produtos infantis.
- (E) Seria apenas crianças que usam iPads.

QUESTÃO 05

Nas frases: “Vivemos tempos frenéticos”, “Precisamos pausar”, entre outras, podemos observar qual figura de linguagem?

- (A) Silepse de pessoa.
- (B) Perífrase.
- (C) Elipse.
- (D) Pleonismo.
- (E) Eufemismo.

QUESTÃO 06

Observe o pronome relativo “essa” destacado no quinto parágrafo do texto e assinale a alternativa que melhor descreve o emprego desse pronome no contexto mencionado.

- (A) O pronome relativo “essa” retoma algo antes mencionado no texto.
- (B) O pronome relativo “essa” alude a uma situação distante no espaço.
- (C) O pronome relativo “essa” designa o tempo passado em que se coloca a pessoa que fala.
- (D) O pronome relativo “essa” designa o tempo futuro em que se coloca a pessoa que fala.
- (E) O pronome relativo “essa” denota algo que ainda será mencionado no texto.

QUESTÃO 07

Assinale a alternativa correta em relação à sintaxe da oração: “Muitas e muitas crianças têm atividades extra-curriculares pelo menos três vezes por semana”.

- (A) O sintagma “três vezes por semana” é o predicativo do sujeito da oração.
- (B) O sujeito da oração é o sintagma “atividades extra-curriculares”.
- (C) O sintagma “Muitas e muitas crianças” é o predicado da oração.
- (D) O sintagma “têm atividades extra-curriculares pelo menos três vezes por semana” é o predicado da oração.
- (E) O predicado da oração é nominal.

QUESTÃO 08

Observe o excerto: “Não obriguemos a babá a ter um repertório mágico, que nem mesmo palhaços profissionais têm, para manter a criança entretida o tempo todo.” A oração destacada é classificada como

- (A) uma oração subordinada substantiva subjetiva.
- (B) uma oração subordinada substantiva objetiva direta.
- (C) uma oração subordinada substantiva objetiva indireta.
- (D) uma oração subordinada adjetiva restritiva.
- (E) uma oração subordinada adjetiva explicativa.

QUESTÃO 09

Observe a oração “Não corramos para cima da criança com um iPad na mão (...)”. O verbo “correr”, nesse contexto, é

- (A) um verbo intransitivo.
- (B) um verbo transitivo direto.
- (C) um verbo transitivo indireto.
- (D) um verbo de ligação.
- (E) um verbo bitransitivo.

QUESTÃO 10

No sintagma “uma boa competitividade”, a concordância nominal se dá porque

- (A) temos uma preposição seguida de dois substantivos femininos singulares.
- (B) temos uma preposição, um advérbio e um substantivo masculino singular.
- (C) temos um artigo definido feminino singular, um adjetivo feminino singular e um substantivo masculino singular.
- (D) temos um artigo definido feminino singular, um adjetivo feminino singular e um substantivo feminino singular.
- (E) temos um artigo indefinido feminino singular, um adjetivo feminino singular e um substantivo feminino singular.

RACIOCÍNIO LÓGICO E MATEMÁTICO**QUESTÃO 11**

A fatura de um certo cartão de crédito cobra juros de 12% ao mês por atraso no pagamento. Se uma fatura de R\$750,00 foi paga com um mês de atraso, o valor pago foi de

- (A) R\$ 970,00.
- (B) R\$ 777,00.
- (C) R\$ 762,00.
- (D) R\$ 800,00.
- (E) R\$ 840,00.

QUESTÃO 12

Um número X somado com sua metade é igual a 56 menos um quarto de X. Então X vale

- (A) 32.
- (B) 16.
- (C) 8.
- (D) 60.
- (E) 90.

QUESTÃO 13

Uma pessoa de 1,5 metros de altura projeta uma sombra de 1,8 metros. Sabendo que, no mesmo instante, um prédio projeta uma sombra de 12 metros, conclui-se que a altura do prédio é

- (A) 12 metros
- (B) 10 metros
- (C) 8 metros
- (D) 15 metros
- (E) 20 metros

QUESTÃO 14

Paulo e André têm, juntos, R\$ 2500,00. Sabe-se que um deles tem o quádruplo do valor que o outro tem. O que possui menos dinheiro tem

- (A) R\$300,00.
- (B) R\$400,00.
- (C) R\$450,00.
- (D) R\$500,00.
- (E) R\$800,00.

QUESTÃO 15

Um empresário, para evitar ser roubado, escondia seu dinheiro no interior de um dos 4 pneus de um carro velho fora de uso, que mantinha no fundo de sua casa. Certo dia, o empresário se gabava de sua inteligência ao contar o fato para um de seus amigos, enquanto um ladrão que passava pelo local ouvia tudo. O ladrão tinha tempo suficiente para escolher aleatoriamente apenas um dos pneus, retirar do veículo e levar consigo. Qual é a probabilidade de ele ter roubado o pneu certo?

- (A) 0,20.
- (B) 0,23.
- (C) 0,25.
- (D) 0,27.
- (E) 0,30.

INFORMÁTICA

QUESTÃO 16

O dígito binário é a base da computação. Ele é um dos responsáveis pela comunicação com o hardware do computador. Sabendo que a letra “K” é expressada pelo decimal “75” na tabela ASCII (*American Standard Code for Information Interchange*), assinale a alternativa correta que apresenta o binário que representa a letra K na tabela ASCII.

- (A) 4B
- (B) 10
- (C) 113
- (D) 0100 1011
- (E) 0110 1101

QUESTÃO 17

Nos hardwares dos computadores modernos, existem vias que levam e trazem informações de/para um determinado componente como memória e processador. Essas vias são conhecidas como

- (A) Barramento.
- (B) Microchip.
- (C) Memória Flash.
- (D) Disco Principal.
- (E) Memória Principal.

QUESTÃO 18

Nas versões mais recentes do sistema operacional Windows da Microsoft, existe o conceito de Ponto de Restauração que, segundo manuais oficiais do sistema operacional, é

- (A) uma cópia exata de uma unidade de disco do computador que pode ser restaurada em qualquer outro computador.
- (B) um arquivo que pode ser salvo em mídias, como: pen drive USB, CDs, DVDs ou em um disco rígido.
- (C) a imagem do sistema que inclui apenas as unidades necessárias à execução do Windows.
- (D) uma representação de um estado armazenado dos arquivos do sistema do computador.
- (E) um backup manual ou automático que pode ser agendado no sistema operacional.

QUESTÃO 19

Observe a seguinte imagem do MS-Excel:



Com base nessa imagem e no ponteiro do mouse em destaque, é correto afirmar que o usuário está

- (A) selecionando uma linha completa da planilha.
- (B) realizando um cálculo de soma na planilha.
- (C) ajustando os tamanhos das colunas.
- (D) alterando a formatação de uma célula.
- (E) selecionando uma coluna inteira.

QUESTÃO 20

A base para a comunicação de dados da internet é um protocolo da camada de aplicação do modelo OSI, que é responsável por transferir hipertextos. Esse protocolo é conhecido como

- (A) HTML.
- (B) HTTP.
- (C) FTP.
- (D) PHP.
- (E) www.

QUESTÃO 21

Com o objetivo de melhorar a eficiência dos sistemas de água e esgoto, bem como a redução do consumo de energia, foi realizada a elaboração de um projeto com vistas à modernização dos equipamentos eletromecânicos e dos quadros de comandos de tais sistemas. No tocante ao gerenciamento desse projeto, é correto afirmar que, durante o seu planejamento, tem-se

- (A) a definição e refinamento dos objetivos e plano de ação, para alcançar os objetivos.
- (B) o monitoramento com o objetivo de garantir que os objetivos estão sendo atingidos.
- (C) o fechamento e a formalização do término do projeto.
- (D) a definição de responsabilidades, autorização para início do projeto.
- (E) a coordenação das pessoas para a realização do trabalho.

QUESTÃO 22

A fim de atender ao aumento de demanda de um determinado município, a CASAN investiu no projeto de ampliação do Sistema de Abastecimento de Água. Nesse contexto, é correto afirmar que os *Stakeholders*

- (A) são compostos apenas pela equipe de gerenciamento de projeto.
- (B) são indivíduos e organizações envolvidos no projeto, ou que serão afetados positivamente ou negativamente pelo resultado final.
- (C) não devem ser identificados e gerenciados, pois não são elementos-chave no projeto.
- (D) no tocante aos requisitos do projeto não exercem quaisquer influências na garantia de um resultado bem-sucedido.
- (E) não podem exercer influência sobre o projeto, suas entregas e sobre os membros da equipe do projeto.

QUESTÃO 23

O Comando “Trim Wire” da plataforma AutoCAD Electrical tem como função

- (A) copiar um componente.
- (B) mover e reposicionar fios, numeração de fios, componentes, terminais, módulos de CLP, linhas representativas de intertravamento, indicação de fluxo de sinais.

- (C) fazer uma varredura desde o ponto onde houve o corte até o primeiro ponto de conexão encontrado, verificando com isso a existência de possíveis pontos de contato ou emenda que já não existem mais.
- (D) inserir uma lâmpada piloto para sinalização de que o circuito principal está em operação.
- (E) inserir fiação (linhas) entre dois pontos determinados.

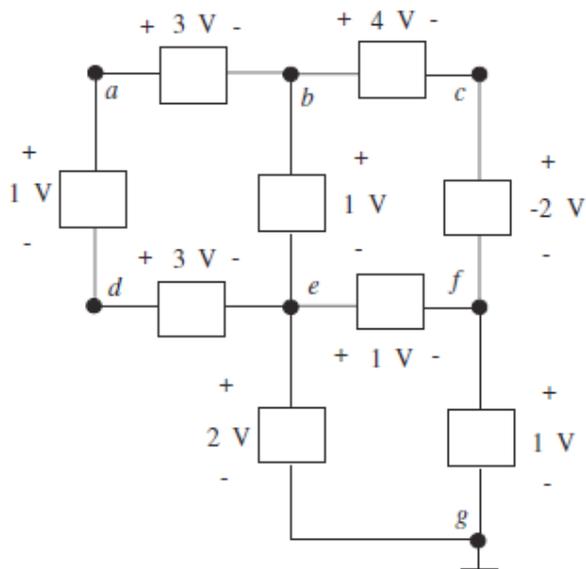
QUESTÃO 24

Considere que uma fonte de alimentação de 8 V está alimentando dois resistores em série, de 2Ω (cada um). Caso os dois resistores de 2Ω sejam agora ligados em paralelo com a fonte, qual deverá ser o valor de tensão aplicado pela fonte, a fim de que se obtenha a mesma potência dissipada sobre cada resistor?

- (A) 16 V.
- (B) 12 V.
- (C) 8 V.
- (D) 4 V.
- (E) 2 V.

QUESTÃO 25

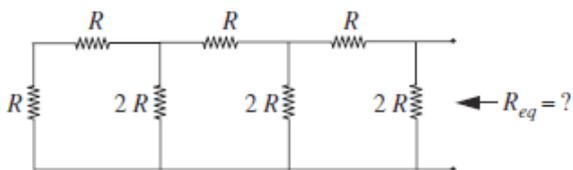
A tensão V_{ga} no circuito da figura a seguir é igual a



- (A) - 12 V.
- (B) - 10 V.
- (C) - 8 V.
- (D) - 7 V
- (E) - 6 V.

QUESTÃO 26

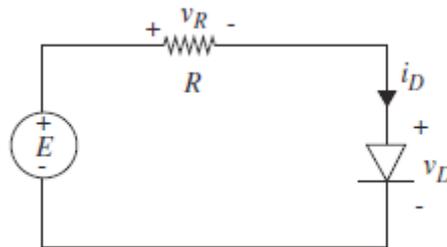
A resistência equivalente do circuito da figura a seguir é igual a



- (A) 2R.
- (B) R/2.
- (C) 3R/4.
- (D) R/4.
- (E) R.

QUESTÃO 27

No circuito da figura a seguir, é correto afirmar que



- (A) se $E = 3\text{ V}$, $v_D = 0,6\text{ V}$ e $R = 500\ \Omega$, logo o valor da corrente que flui através do diodo será de 18 mA.
- (B) o ponto de corte da reta de carga intercepta o eixo de i_D em $i_D = E/R$.
- (C) o ponto de saturação da reta de carga intercepta o eixo de v_D em $v_D = E$.
- (D) se $R = 500\ \Omega$ e $i_D = 5\text{ mA}$, logo a queda de tensão sobre o resistor é de 2,5 V.
- (E) a corrente que flui através do diodo possui valor diferente daquela que flui através do resistor.

QUESTÃO 28

“Este circuito tem o ganho igual a 1, isto é, não amplifica nada. Todo o sinal aplicado à entrada aparece na saída”. Tal excerto diz respeito a que componente?

- (A) Relé de proteção.
- (B) Comparador digital.
- (C) Buffer ou seguidor de tensão.
- (D) Tiristores.
- (E) Grampeadores.

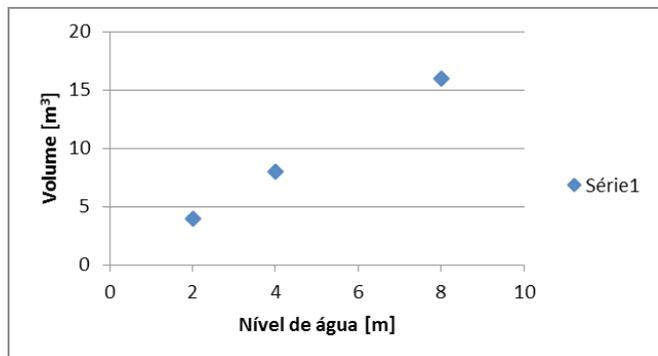
QUESTÃO 29

A simplificação da expressão $F = XYZ + XY\bar{Z} + X\bar{Y}Z + \bar{X}\bar{Y}\bar{Z}$ é igual a

- (A) $F = X + XZ + \bar{X}\bar{Y}$
- (B) $F = XY + XZ + \bar{X}\bar{Y}\bar{Z}$
- (C) $F = Z + YZ + XY$
- (D) $F = Y + XYZ + \bar{Y}\bar{Z}$
- (E) $F = XYZ + XZ + \bar{X}\bar{Y}\bar{Z}$

QUESTÃO 30

Deseja-se traçar, em um gráfico, o nível de uma coluna de água em um reservatório em função do volume de água armazenado nesse reservatório, utilizando o Microsoft Excel, conforme é ilustrado na figura a seguir. O procedimento correto para traçar tal gráfico é



- (A) define-se os valores dos níveis de água no eixo das abscissas (X) e dos volumes de água no eixo das ordenadas (Y), seleciona-se os valores, clica-se na aba “Inserir” e, por fim, escolhe-se a opção “Dispersão”.
- (B) define-se os valores dos níveis de água no eixo das abscissas (Y) e dos volumes de água no eixo das ordenadas (X), seleciona-se os valores, clica-se na aba “Layout da página” e, por fim, escolhe-se a opção “Linhas”.
- (C) define-se os valores dos níveis de água no eixo das abscissas (Y) e dos volumes de água no eixo das ordenadas X, seleciona-se os valores, clica-se na aba “Dados” e, por fim, escolhe-se a opção “Barras”.
- (D) clica-se na aba “Fórmulas” e define-se os valores dos níveis de água no eixo das ordenadas (Y) e dos volumes de água no eixo das abscissas (X), seleciona-se os valores, clica-se no menu “Dados” e, por fim, escolhe-se a opção “Colunas”.
- (E) basta digitar as fórmulas que o EXCEL traçará o gráfico automaticamente.

QUESTÃO 31

A fim de realizar a elaboração de um documento interno da CASAN, foi solicitado ao elaborador que tal documento fosse redigido utilizando-se o Microsoft Word, em formato de coluna dupla. Qual é a sequência de passos correta para tal elaboração?

- (A) Clica-se na aba “Inserir”, seleciona-se o menu “Colunas” e escolhe-se a opção “Duas”.

- (B) Clica-se na aba “Layout da página”, seleciona-se o menu “Colunas” e escolhe-se a opção “Duas”.
- (C) Clica-se na aba “Inserir”, seleciona-se o menu “Quebras” e escolhe-se a opção “Duas colunas”.
- (D) Clica-se na aba “exibição”, seleciona-se o menu “Exibir lado a lado”.
- (E) Clica-se na aba “Inserir”, seleciona-se o menu “Colunas” e escolhe-se a opção “Mais colunas”.

QUESTÃO 32

Recentemente, a implantação do monitoramento por telemetria da pressão disponível na rede de distribuição de água da CASAN proporcionou à unidade de controle operacional uma maior eficácia na gestão operacional do abastecimento de água. Nesse contexto, é correto afirmar que, quanto ao tipo de produto final,

- (A) tal processo é do tipo industrial, sendo que a grandeza pressão é a variável controlada do processo.
- (B) tal processo é do tipo industrial, sendo que a grandeza pressão é a variável manipulada do processo.
- (C) tal processo é do tipo não industrial, sendo que a grandeza pressão é a variável controlada do processo.
- (D) tal processo é do tipo não industrial, sendo que a grandeza pressão é o meio controlado do processo.
- (E) tal processo é do tipo industrial, sendo que a grandeza pressão é o agente de controle do processo.

QUESTÃO 33

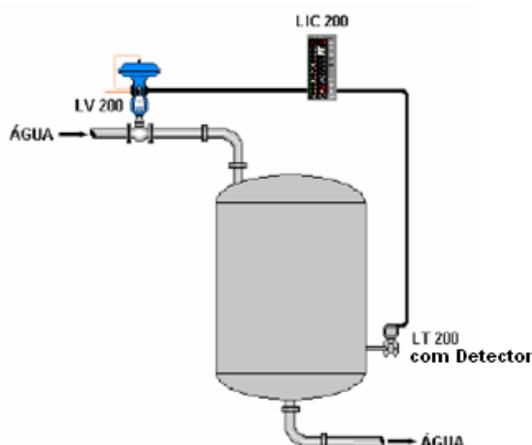
Considere o reservatório de abastecimento de água ilustrado na figura a seguir, onde se tem uma alimentação constante de água e um escoamento livre em sua parte mais profunda. Conforme o gráfico ilustrado, tem-se que, a partir de um instante de tempo $t = t_2$, houve um aumento súbito na vazão de entrada, mantendo-se tal incremento constante após certo tempo, e um escoamento livre em sua parte mais profunda. Tendo como saída do sistema a altura (nível) de água no reservatório, é correto afirmar que



- (A) não haverá uma perturbação (desequilíbrio) na saída do sistema, a partir do instante de tempo t_2 .
- (B) esse tipo de processo não tem a característica de autorregulação.
- (C) a saída do sistema tenderá a baixar, até que haja o esvaziamento do reservatório.
- (D) após um determinado instante tempo t maior que t_2 a saída do sistema atingirá um novo estado de equilíbrio, no qual permanecerá estável.
- (E) a partir do instante de tempo t_2 a saída tenderá a diminuir sua vazão, devido a uma pressão menor no fundo desse reservatório.

QUESTÃO 34

A figura a seguir ilustra a malha de controle de nível de um reservatório de abastecimento de água. No que concerne a tal malha, assinale a alternativa INCORRETA.

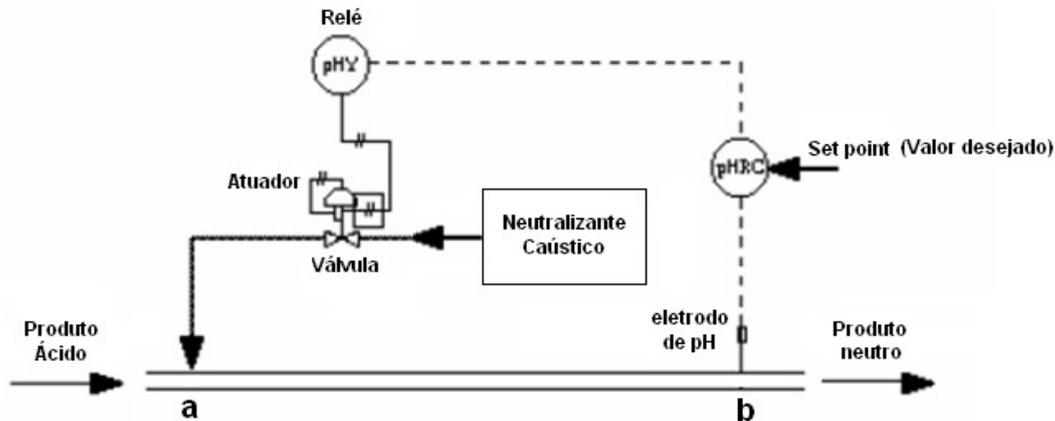


- (A) A função do transmissor de nível LT 200 é converter sinais do detector em outra forma capaz de ser enviada à distância para um instrumento receptor, normalmente localizado no painel.
- (B) A válvula de nível LV 200 modifica diretamente o valor da variável manipulada dessa malha de controle.
- (C) A variável manipulada dessa malha de controle é a vazão de água.

- (D) A variável a ser controlada nessa malha é o nível.
- (E) A função do controlador presente no LIC 200 é a de receber uma informação na forma de sinal, alterar tal forma e a emitir como um sinal de saída proporcional ao de entrada.

QUESTÃO 35

Na figura a seguir, tem-se representada uma malha de controle de pH, a qual pode ser utilizada, por exemplo, em estações de tratamento de água. Referente ao assunto, assinale a alternativa correta.



- (A) Por definição, o tempo morto será o intervalo de tempo entre o instante em que o sistema sofre uma variação qualquer e o instante em que esta começa a ser detectada pelo elemento sensor, ou seja, o intervalo de tempo entre **a** e **b**.
- (B) O elemento final de controle dessa malha é o eletrodo de pH, localizado em **b**.
- (C) O registrador presente em pHRC é um elemento primário.
- (D) O valor da variável controlada é preestabelecido pelo Relé.
- (E) A variável controlada dessa malha de controle é a vazão de neutralizante caustico.

QUESTÃO 36

Quanto às configurações básicas dos transistores bipolares, é correto afirmar que

- (A) a configuração base comum é a única em que ocorre a inversão de fase.
- (B) a configuração coletor comum possui ganho de tensão menor do que a unidade.
- (C) a configuração emissor comum é a única em que não ocorre a inversão de fase.
- (D) na configuração base comum o terminal do coletor está aterrado entre a entrada e a saída do quadripolo.
- (E) a configuração coletor comum é a mais utilizada na amplificação de sinais.

QUESTÃO 37

Em determinadas situações, há uma insuficiência do sinal de tensão ou de corrente na saída de estágio amplificador. Nesse caso, como alternativa eficiente, usam-se vários amplificadores ligados em forma de cascata, onde a saída de um amplificador está conectada à entrada de um outro, de maneira sucessiva. Nesse contexto, é correto afirmar que o ganho total de tal ligação irá

- (A) ser dado pela soma entre os ganhos individuais obtidos na saída de cada amplificador.
- (B) depender do tipo da configuração do amplificador, se ela é inversora ou não inversora.
- (C) ser dado pelo produto entre os ganhos individuais obtidos na saída de cada amplificador.
- (D) ser dado pelo quadrado entre os ganhos individuais obtidos na saída de cada amplificador.
- (E) ser dado pela soma entre os ganhos individuais obtidos na entrada de cada amplificador.

QUESTÃO 38

Ao se consultar a tabela a seguir, é correto afirmar que 10 PSI de pressão, medida no fundo de um reservatório de água, equivalem a

	PSI	KPA	POL H ₂ O	mm H ₂ O	POL Hg	mm HG	BARS	mBARS	kgf/cm ²	gf/cm ²
PSI	1,0000	6,8947	27,7020	705,1500	2,0360	51,7150	0,0689	68,9470	0,07030	70,3070
KPA	0,1450	1,0000	4,0266	102,2742	0,2953	7,5007	0,0100	10,0000	0,01020	10,1972
POL H ₂ O	0,0361	0,2483	1,0000	25,4210	0,0734	1,8650	0,0025	2,4864	0,00250	2,5355
mm H ₂ O	0,0014	0,0098	0,0394	1,0000	0,0028	0,0734	0,0001	0,0979	0,00001	0,0982
POL Hg	0,4912	3,3867	13,6200	345,9400	1,0000	25,4000	0,0339	33,8640	0,03450	34,5320
mm HG	0,0193	0,1331	0,5362	13,6200	0,0394	1,0000	0,0013	1,3332	0,00140	1,3595
BARS	14,5040	100,0000	402,1800	10215,0000	29,5300	750,0600	1,0000	1000,0000	1,01970	1019,7000
mBARS	0,0145	0,1000	0,4022	10,2150	0,0295	0,7501	0,0010	1,0000	0,00100	1,0197
kgf/cm ²	14,2230	97,9047	394,4100	10018,0000	28,9590	735,5600	0,9000	980,7000	1,00000	1000,0000
gf/cm ²	0,0142	0,0979	0,3944	10,0180	0,0290	0,7356	0,0009	0,9807	0,00100	1,0000

- (A) 68,9470 Bars.
- (B) 5,17150 mm HG.
- (C) 705,1500 mm H₂O.
- (D) 0,703 kgf/cm².
- (E) 0,068947 KPA.

QUESTÃO 39

Foi solicitado a um técnico da CASAN analisar uma determinada medição de vazão de água em uma estação de tratamento. Analisando-se a tabela a seguir, é correto afirmar que a vazão volumétrica de 1 pé cúbico/hora é equivalente a

Litro/segundo	Litro/minuto	Metro cúbico/hora	Pé cúbico/minuto	Pé cúbico/hora
1	60	3.6	2.119093	127.1197
0.016666	1	0.06	0.035317	2.118577
0.277778	16.6667	1	0.588637	35.31102
0.4719	28.31513	1.69884	1	60
0.007867	0.472015	0.02832	0.01667	1
0.06309	3.785551	0.227124	0.133694	8.019983
0.00184	0.110404	0.006624	0.003899	0.2339

- (A) 1.69884 metro cúbico/hora.
- (B) 0.1667 pé cúbico/minuto.
- (C) 0.01667 litro/minuto.
- (D) 3.6 metros cúbicos/hora.
- (E) 0.02832 metros cúbicos/hora.

QUESTÃO 40

No que diz respeito ao item manutenção corretiva, são algumas das necessidades de uma organização corretiva, EXCETO

- (A) pessoal previamente treinado para atuar com rapidez e proficiência em todos os casos de defeitos previsíveis e com quadro e horários bem estabelecidos.
- (B) existência das ferramentas necessárias para todos os tipos de intervenções necessárias que se convencionou realizar no local.
- (C) reciclagem e atualização periódicas dos chefes e dos técnicos de manutenção.
- (D) existência apenas de manuais detalhados de manutenção corretiva referentes aos equipamentos e às cadeias produtivas, e sua fácil acessibilidade, descartando-se, assim, a necessidade de desenhos detalhados dos equipamentos e dos circuitos que correspondam às instalações atualizados.
- (E) existência de todos os meios materiais necessários para a ação corretiva que sejam: aparelhos de medição e teste adaptados aos equipamentos existentes e disponíveis, rapidamente, no próprio local.

QUESTÃO 41

Quanto à linguagem de texto estruturado, utilizada em linguagens de programação, é correto afirmar que

- (A) o comando de atribuição escolhe um ou um grupo de seus comandos componentes para execução, com base em uma condição especificada.
- (B) um comando de seleção substitui o valor corrente de uma variável simples ou multi-elemento pelo resultado da avaliação de uma expressão.
- (C) expressões são compostas de operadores e operandos, sendo que um operando pode ser: um literal, uma variável, uma invocação de função ou outra expressão.
- (D) comandos de controle de função e blocos de função especificam que o grupo de comandos associado deve ser executado repetidamente.
- (E) comandos iterativos consistem de mecanismos para invocar blocos de função e para controlar o retorno da entidade de invocação, antes do fim físico de uma função ou bloco de função.

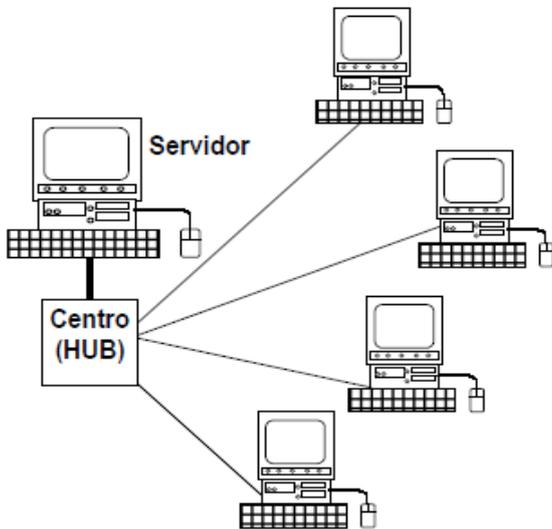
QUESTÃO 42

No tocante aos meios físicos de transmissão de dados, é correto afirmar que

- (A) os cabos de fibra óptica são usados em aplicações de automação de processo onde há grandes distâncias envolvidas, para melhorar a imunidade aos ruídos eletromagnéticos.
- (B) o par trançado consiste de dois fios condutores elétricos, cada um coberto por isolante, sendo os dois fios trançados juntos, para garantir que eles estejam igualmente expostos aos mesmos sinais de interferência no ambiente.
- (C) os cabos de fibra óptica consistem de um fio condutor elétrico envolvido por material isolante elétrico e por uma blindagem metálica condutora rígida, em forma de tubo.
- (D) o cabo coaxial tem normalmente o mesmo diâmetro que o cabo de par trançado, é imune ao ruído elétrico e não oferece nenhum perigo adicional quando usado em áreas classificadas.
- (E) os cabos coaxiais são os cabos mais comuns usados em sistemas de controlador lógico programável, sendo o meio mais barato e que fornece adequada imunidade à interferência eletromagnética.

QUESTÃO 43

A arquitetura da rede é sua estrutura lógica e seus princípios de operação (serviços, funções e protocolos), havendo vários modos de se interligar os nós ou dispositivos de uma rede. Nesse contexto, é correto afirmar que a figura a seguir ilustra a topologia conhecida como



- (A) estrela
- (B) irregular.
- (C) malha
- (D) árvore
- (E) anel

QUESTÃO 44

A fim de atingir metas de melhorias operacionais, dentre outras frentes, a CASAN tem implantado o programa de automação e telemetria. Concernente ao tópico telemetria, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) O sistema de telemetria deve ser capaz de transmitir grandes quantidades de informação nos dois sentidos: da estação satélite para a estação central e da central para os vários satélites.
- (B) Um sistema de aquisição de dados não pode, em hipótese alguma, incorporar um subsistema de telemetria, para a comunicação remota entre estações.
- (C) Os links de micro-ondas permitem a comunicação de dados por modulação de uma rádio frequência ou portadora de micro-ondas e os dois pontos não são ligados fisicamente, mas a informação é transportada no ar.

- (D) Telemetria é o sistema completo de medição, transmissão e recepção para indicar ou registrar uma quantidade à distância.
- (E) Telemetria é a transmissão da informação de medição para locais remotos por meio de fios, ondas de rádio, linhas telefônicas ou outros meios.

QUESTÃO 45

Qual, dentre os itens listados a seguir, é considerado um exemplo de meio físico de transmissão sem guia físico?

- (A) Infravermelho.
- (B) Par trançado.
- (C) Fibra ótica.
- (D) Rede elétrica.
- (E) Coaxial.

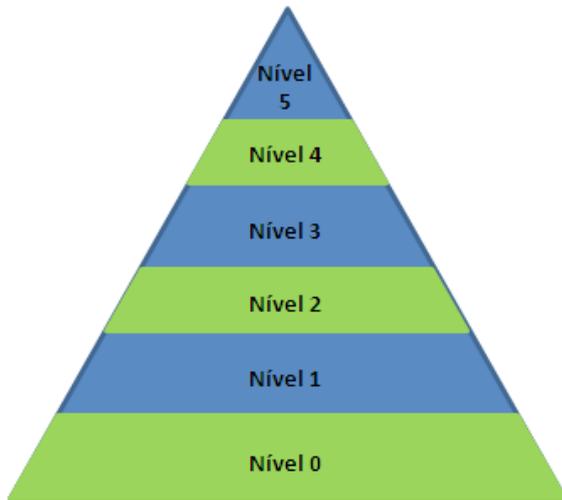
QUESTÃO 46

O padrão de transmissão (analógico/ eletrônico) atual de 4 a 20 mA cc forneceu uma base excelente para o desenvolvimento da instrumentação de processo nos últimos anos. Dentre as suas vantagens, pode-se destacar que, EXCETO

- (A) transmissores de diferentes fabricantes podem ser intercambiáveis.
- (B) dentro de grandes limites podem ser inseridos instrumentos de alarme, indicação, registro, sem afetar a precisão da medição.
- (C) a potência necessária para energizar o sensor e os circuitos condicionadores é fornecida com zero vivo, que é detectora de falha.
- (D) reduz os custos de fiação, comissionamento e manutenção.
- (E) o sinal de medição não é afetado pelas variações de resistência da malha.

QUESTÃO 47

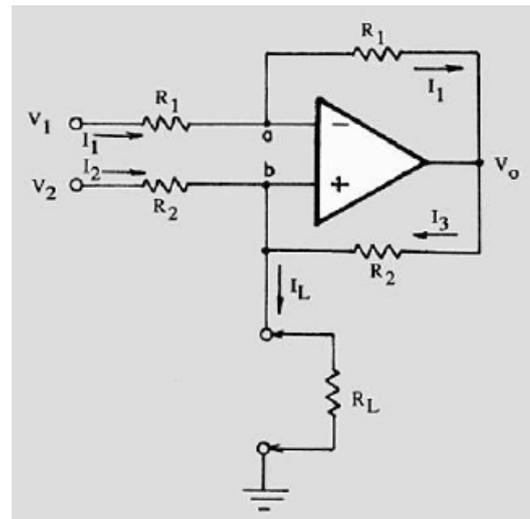
A figura a seguir ilustra o modelo CIM (Computer Integrated Manufacturing ou Manufatura Integrada por Computador) de níveis hierárquicos de redes industriais. Nesse contexto, é correto afirmar que, no nível 0 (zero),



- (A) estão as máquinas, os robôs, as esteiras transportadores. Suas unidades de comando são CNCs, CLPs e outros dispositivos computacionais.
- (B) está a área, a qual, do ponto de vista computacional, é vista como uma sub-rede integrando células entre si e conta com uma unidade de gerenciamento.
- (C) não estamos mais no chão de fábrica, mas sim em um setor de engenharia, onde se encontram diversos computadores em rede.
- (D) é normalmente dedicado a tarefas de gestão/administração, nomeadamente, controle de estoques, vendas, estatísticas de produção.
- (E) estão os sensores e atuadores.

QUESTÃO 48

O valor da corrente I_L no circuito da figura a seguir será igual a



- (A) $I_L = \frac{v_2 - v_1}{R_L}$
- (B) $I_L = \frac{v_1 - v_2}{R_L}$
- (C) $I_L = \frac{v_2 - v_1}{R_1}$
- (D) $I_L = \frac{v_o - v_b}{R_L}$
- (E) $I_L = \frac{v_2 - v_1}{R_2}$

QUESTÃO 49

Quanto ao sistema operacional Windows versão 2010, assinale a alternativa INCORRETA.

- (A) Para ajustar sua tela de bloqueio de acordo com sua preferência, selecione o botão Iniciar  e Configurações  > Personalização  > Tela de bloqueio.
- (B) Para usar os temas, basta selecionar o botão Iniciar  e, em seguida, selecionar Configurações  > Personalização  > Temas  > Configurações de tema.
- (C) O Firewall do Windows, que filtra informações que chegam ao seu computador da Internet e bloqueia programas potencialmente prejudiciais, não está disponível na versão 2010.
- (D) Para escolher uma imagem digna de enfeitar a tela de fundo da sua área de trabalho e para alterar a cor de destaque de Iniciar, da barra de tarefas e de outros itens, basta selecionar o botão Iniciar  e, em seguida, selecione Configurações  > Personalização .
- (E) Caso seja feita a sua instalação em um computador que já possua tal sistema operacional instalado, porém com outra versão mais antiga, o computador não será formatado e portanto, os arquivos e pastas não serão perdidos.

QUESTÃO 50

No que diz respeito às definições de desenho técnico assistido por computador, é correto afirmar que

- (A) as coordenadas relativas são utilizadas quando se sabe o deslocamento de um ponto em relação ao ponto anterior, sendo identificadas pelo símbolo @.
- (B) a origem do sistema padrão do AutoCAD está posicionada no canto superior direito da tela (1,0,0).
- (C) nas coordenadas Polares o ponto será localizado em relação à origem do sistema.
- (D) as coordenadas Absolutas são compostas pela distância entre o ponto a ser inserido e o ângulo de rotação. A distância é precedida pelo sinal de @ se for relativa ao último ponto, e o ângulo pelo sinal de menor (<) em ambos os casos.
- (E) os ângulos no AutoCAD aumentam no sentido horário.

