

CONCURSO PÚBLICO UFMG / 2015

TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA LÍNGUA PORTUGUESA / LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA

SÓ ABRA QUANDO AUTORIZADO

Antes de começar a fazer as provas:

- Verifique se este caderno contém PROVAS de: Língua Portuguesa/ Legislação, com 15 questões; e Específica do Cargo, com 30 questões, com 4 (quatro) alternativas, cada uma dessas questões, sequencialmente numeradas de 1 a 45.

Caso haja algum problema, solicite a substituição do seu caderno de provas.

Na Folha de Respostas:

- Confira seu nome e número de inscrição.
- Assine, A TINTA, no espaço indicado.

Ao transferir as respostas para a Folha de Respostas:

- USE SOMENTE CANETA AZUL ou PRETA e aplique traços firmes dentro da área reservada à letra correspondente a cada resposta, conforme o modelo:

	A	B	C	D
00 -	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Sua resposta **NÃO** será computada, se houver marcação de mais de uma alternativa.

NÃO DEIXE NENHUMA QUESTÃO SEM RESPOSTA.

A FOLHA DE RESPOSTAS não deve ser dobrada, amassada ou rasurada.

Sua prova SOMENTE PODERÁ SER ENTREGUE APÓS O TÉRMINO DO PERÍODO DE SIGILO. Levante o braço, para que o fiscal possa recolhê-la.

Você deverá aguardar o fiscal se aproximar para, então, entregar o CADERNO DE PROVAS e a FOLHA DE RESPOSTAS.

Você **NÃO** poderá levar consigo o Caderno de Provas.

O rascunho de gabarito, localizado ao final do Caderno de Provas, **SÓ PODERÁ SER DESTACADO PELO FISCAL.**

Recolha seus objetos, deixe a sala e, em seguida, o prédio. A partir do momento em que sair da sala e até a saída do prédio, continuam válidas as proibições ao uso de aparelhos eletrônicos e celulares, bem como não lhe é mais permitido o uso dos sanitários.

**Duração total das provas,
incluindo transcrição da
FOLHA DE RESPOSTAS:
QUATRO HORAS**

PROVA DE LÍNGUA PORTUGUESA / LEGISLAÇÃO

Leia o texto abaixo, para responder as QUESTÕES 01 e 02.

Em busca da batata perfeita

É difícil encontrar quem não goste. Ela é uma das comidas preferidas no mundo, e também um negócio enorme: só o McDonald's vende 4 milhões de quilos por dia (aproximadamente 2 bilhões de batatinhas). Impulsionados por esse mercado milionário, cientistas e cozinheiros de vários países abraçaram um objetivo saboroso: criar as fritas mais gostosas possíveis. E o primeiro estudo sobre o assunto, feito pela Universidade Rutgers, a pedido do governo dos EUA, chegou a uma descoberta surpreendente. Para ter batatinhas perfeitas, o ideal é fritar com óleo que já tenha sido usado. Isso porque, quando o óleo é submetido ao calor, suas moléculas se quebram - e isso melhora a transferência de calor do óleo para a batata.

Outra técnica recomendada por especialistas, mas que parece contrariar o senso comum, é a dupla fritura. "Primeiro, as batatas devem ser fritas por um minuto, só para garantir o cozimento da parte externa. Depois, vão para o congelador", diz a chef Pamela Tello, do Peru, país com mais tipos de batata no mundo (cerca de 4 mil). Depois de congelada, a batata é frita novamente, por seis minutos. A ideia aqui é se livrar da água, que compõe 70% do tubérculo. Quando ela é congelada, a água vira gelo e se expande. Isso altera a estrutura celular do tubérculo - e faz com que a água da batata seja expelida mais rápido quando ela é frita pela segunda vez.

(<http://super.abril.com.br/alimentacao/busca-batata-perfeita-720986.shtml>).

QUESTÃO 01

O assunto principal deste texto é

- A) falar sobre métodos de preparo de batatas fritas.
- B) divulgar métodos para cultivo de batatas.
- C) indicar as empresas que cultivam batatas.
- D) ensinar sobre moléculas submetidas ao calor.

QUESTÃO 02

Este texto foi escrito principalmente para

- A) mostrar todos os tipos de batata que há no mundo.
- B) imaginar uma história sobre a batata frita.
- C) falar sobre o exagero no consumo de frituras.
- D) ensinar o método correto de fritar batatas.

Leia o texto abaixo, para responder a QUESTÃO 03:

O apartamento era minúsculo.

- Mal cabe a nossa família. Dizia a mãe. Além disso, anda infestado de insetos, que não sei de onde vieram.

Guardando sua barata na caixinha o menino resmunga: "Quem manda ela não me deixar ter um cachorro...".

(Sandra Guedes)

QUESTÃO 03

A mãe não deixava o menino ter um cachorro porque

- A) o menino resmungava.
- B) o menino guardava a barata na caixinha.
- C) o apartamento estava infestado.
- D) o apartamento era muito pequeno.

Leia o texto a seguir, para responder as QUESTÕES 04, 05 e 06.

A Lebre e a Tartaruga

Era uma vez... uma lebre e uma tartaruga. A lebre vivia caçoando da lerdeza da tartaruga. Certa vez, a tartaruga já muito cansada por ser alvo de gozações, desafiou a lebre para uma corrida. A lebre, muito segura de si, aceitou prontamente. Não perdendo tempo, a tartaruga pôs-se a caminhar, com seus passinhos lentos, porém, firmes. Logo a lebre ultrapassou a adversária, e vendo que ganharia fácil, parou e resolveu cochilar. Quando acordou, não viu a tartaruga e começou a correr. Já na reta final, viu finalmente a sua adversária cruzando a linha de chegada toda sorridente.

(<http://www.historias-infantis.com/contos/historias/fabulas/>).

QUESTÃO 04

A lebre resolveu cochilar porque

- A) enganou a adversária.
- B) vivia caçoando da tartaruga.
- C) viu que ganharia fácil.
- D) a tartaruga a desafiou.

QUESTÃO 05

No trecho “Logo a lebre ultrapassou a adversária, e vendo que ganharia fácil, parou e resolveu cochilar”, a palavra destacada pode ser substituída por

- A) corrida.
- B) tartaruga.
- C) lerdeza.
- D) lebre.

QUESTÃO 06

No texto, o uso da expressão “muito segura de si” revela que a lebre

- A) queria vencer a corrida.
- B) confiava em si mesma.
- C) não tinha medo da tartaruga.
- D) dormiria durante a corrida.

Leia o texto a seguir para responder as QUESTÕES 07 e 08.

A economia colonial no Século XVIII

O “renascimento da agricultura”

Ao longo do século XVIII, a metrópole concentrou suas atenções na mineração, embora continuasse igualmente atenta para evitar que a população abandonasse a agricultura. Em termos de valor, o que se conseguiu com a exportação do açúcar jamais foi ultrapassado pela exportação do ouro.

Com a decadência da mineração que ocorreu na segunda metade do século XVIII, as atenções voltaram-se novamente para a agricultura. Esse fenômeno foi chamado pelo historiador Caio Prado Jr. de “renascimento da agricultura”. Em grande parte, o impulso veio da própria mineração, uma vez que esta contribuiu poderosamente para a formação de um mercado interno, cuja importância tendeu a crescer com o tempo. Porém, é importante levar em consideração também as transformações que ocorreram no plano internacional – em especial, o incremento demográfico na Europa do século XVIII e a Revolução Industrial na Inglaterra. (...)

KOSHIBA, Luiz; PEREIRA, Denise Manzi Frayze. História do Brasil no contexto da história ocidental. 8.ed. São Paulo: Atual, 2003. (adaptado).

QUESTÃO 07

A expressão “renascimento da agricultura” aparece grafada com aspas no subtítulo do texto com a finalidade de

- A) retomar e destacar a denominação dada por um outro historiador ao fenômeno do ressurgimento de uma economia com base agrária.
- B) negar a importância da reutilização da agricultura na economia brasileira do período colonial.
- C) ironizar a situação econômica do século XVIII, sugerindo que a agricultura, na verdade, não renasceu.
- D) chamar a atenção para os conflitos gerados pelo uso da agricultura no Brasil do século XVIII.

QUESTÃO 08

Nas frases a seguir, as palavras destacadas retomam ideia já expressa no texto, EXCETO em:

- A) embora continuasse igualmente atenta para evitar **que** a população abandonasse a agricultura.
- B) Ao longo do século XVIII, a metrópole concentrou **suas** atenções na mineração.
- C) **Esse** fenômeno foi chamado pelo historiador Caio Prado Jr. de “renascimento da agricultura”.
- D) (...) – em especial, o **incremento** demográfico na Europa do século XVIII e a Revolução Industrial na Inglaterra.

Leia o texto a seguir e responda as QUESTÕES 09 e 10.

Escala Celsius

Para que possamos medir temperaturas, será necessário graduar o termômetro, isto é, marcar nele as divisões e atribuir números a essas divisões. Quando procedemos dessa maneira, estamos construindo uma *escala termométrica*.

Na construção de uma determinada escala termométrica, são adotadas convenções arbitrárias. Por isso, várias escalas termométricas diferentes foram surgindo, com o decorrer do tempo, em vários países. Essa variedade de escalas termométricas, naturalmente, acarretava uma série de inconvenientes ao trabalho científico. Para superar essas dificuldades, os cientistas sugeriram a adoção de uma escala única, baseada em convenções internacionais – a *escala Celsius* (anteriormente denominada escala centígrada), atualmente adotada em quase todos os países do mundo.

LUZ, Antônio Máximo Ribeiro da.; ÁLVARES, Beatriz Alvarenga. Curso de Física, volume 2. 6. ed. São Paulo: Scipione, 2006.

QUESTÃO 09

A leitura deste texto pressupõe o conhecimento da seguinte definição:

- A) Célula: unidade estrutural e funcional, básica dos seres vivos.
- B) Cronômetro: instrumento mecânico de precisão, para medir intervalos de tempo.
- C) Gráfico: representação gráfica de fenômenos físicos, econômicos, sociais, ou outros.
- D) Termômetro: instrumento de medição de temperatura.

QUESTÃO 10

Na construção do texto, ao unir as orações que o compõem, o autor estabeleceu as seguintes relações, EXCETO:

- A) Condicionalidade.
- B) Temporalidade.
- C) Causalidade.
- D) Finalidade.

Leia o texto a seguir e responda as QUESTÕES 11 e 12.

Como funciona a Estação Espacial Internacional

Com cabines para dormir, banheiros e espaço para fazer exercícios, a Estação Espacial Internacional lembra um hotel. O hotel mais veloz do mundo: viaja pelo espaço a 27 mil km/h. Além disso, se fosse um hotel, estaria constantemente em baixa temporada: recebeu apenas 98 visitantes em 12 anos de atividade. E conta com turistas que estão longe do lazer das férias. Eles passam o tempo todo pesquisando nos laboratórios científicos dentro da estação e trabalhando duro para instalar as pesadas peças que trouxeram da Terra. A construção desse complexo de 420 toneladas começou em 1998, depois de mais de uma década de estudos. Como seria impossível montá-lo na Terra e enviá-lo ao espaço, a solução foi fazer peças que pudessem ser lançadas por foguetes, uma por uma. A ISS (International Space Station) foi construída como um quebra-cabeça, com investimentos de EUA, Japão, Rússia e alguns países da Europa - mas com ajuda de astronautas do mundo inteiro. Inclusive o brasileiro Marcos Pontes, engenheiro de sistemas que participou de testes das peças e depois da construção. Depois de 40 voos para montagem, a estação ainda não está concluída. E, em dezembro deste ano, a ISS ganhará um novo cômodo: um laboratório equipado com um braço robótico.

Fonte: <http://super.abril.com.br/universo/como-funciona-estacao-espacial-internacional-743106.shtml>, acesso em 15 fev. 2015.

QUESTÃO 11

Leia a seguinte frase:

Além disso, se fosse um hotel, estaria constantemente em baixa temporada: recebeu apenas 98 visitantes em 12 anos de atividade.

Nessa frase, a palavra “constantemente” transmite ideia de um fato que

- A) se reveza com outro de igual importância no local.
- B) serve de contraponto aos demais ali realizados.
- C) se repete várias vezes ao longo do tempo.
- D) é realizado juntamente com outros no mesmo cenário.

QUESTÃO 12

Assinale a passagem transcrita do texto em que há ocorrência de linguagem informal.

- A) (...) a Estação Espacial Internacional lembra um hotel.
- B) E conta com turistas que estão longe do lazer das férias.
- C) A construção desse complexo de 420 toneladas começou em 1998 (...).
- D) A ISS (International Space Station) foi construída como um quebra-cabeça (...).

Analise e responda as questões abaixo, de acordo com Lei nº 8.112, de 11/12/1990, e suas alterações.

QUESTÃO 13

Readaptação é

- A) o retorno do servidor estável ao cargo anteriormente ocupado e decorrerá de inabilitação em estágio probatório relativo a outro cargo.
- B) o retorno à atividade de servidor aposentado, que após avaliação médica foi considerado apto.
- C) a reinvestidura do servidor estável no cargo anteriormente ocupado, ou no cargo resultante de sua transformação, quando invalidada a sua demissão por decisão administrativa ou judicial.
- D) a investidura do servidor em cargo de atribuições e responsabilidades compatíveis com a limitação que tenha sofrido em sua capacidade física ou mental verificada em inspeção médica.

QUESTÃO 14

Todas as assertivas abaixo estão corretas, EXCETO:

- A) A apuração do tempo de serviço será feita em meses, que serão convertidos em anos.
- B) É contado para todos os efeitos o tempo de serviço público federal, inclusive o prestado às Forças Armadas.
- C) É dever do servidor guardar sigilo sobre assunto da repartição.
- D) Ao servidor é proibido promover manifestação de apreço ou despreço no recinto da repartição.

QUESTÃO 15

A demissão será aplicada nos seguintes casos, EXCETO:

- A) Revelação de segredo do qual se apropriou em razão do cargo.
- B) Corrupção.
- C) Insubordinação grave em serviço.
- D) Ao servidor que recusar fé a documentos públicos.

PROVA ESPECÍFICA - TÉCNICO EM ELETROELETRÔNICA

QUESTÃO 16

Aparelhos eletroeletrônicos são especificados para operarem em determinada voltagem ou tensão elétrica e potência nominal e esses dados têm que ser informados em etiquetas afixadas nos aparelhos. Alguns aparelhos exibem também o Selo Procel, que informa se o produto foi testado pelo Inmetro e como foi classificado em relação a outros modelos semelhantes, informando o consumo mensal de energia do aparelho. As unidades utilizadas para Tensão Elétrica, Potência e Consumo de Energia nessas etiquetas são respectivamente:

- A) A, W, J.
- B) V, W, kWh.
- C) V, kWh, J.
- D) V, J, kW.

QUESTÃO 17

As grandezas elétricas voltagem ou tensão elétrica (v), corrente elétrica (i), carga elétrica (q) e fluxo magnético (ϕ) estão relacionadas fisicamente com parâmetros concentrados de circuito: resistência (R), capacitância (C), indutância (L), conforme as expressões a seguir, EXCETO:

- A) $i = \frac{v}{R}$.
- B) $q = Cv$.
- C) $\phi = Li$.
- D) $v = L\phi$.

QUESTÃO 18

Os dispositivos relacionados a seguir são sensores eletrônicos. Qual é o sensor que apresenta variação na resistência utilizado principalmente para medir temperatura?

- A) Termopar.
- B) Termistor.
- C) Detector PIR.
- D) Piezo-resistor.

QUESTÃO 19

A simplificação da expressão lógica $X = ABC + \overline{A}\overline{B}C + \overline{A}B\overline{C} + A\overline{B}\overline{C} + \overline{A}\overline{B}\overline{C} + \overline{A}B\overline{C}$ resulta em:

- A) $X = A + B$.
- B) $X = ABC + \overline{A}\overline{B} + A + \overline{C}$.
- C) $X = A + \overline{C}$.
- D) $X = A + \overline{B} + \overline{C}$.

QUESTÃO 20

Fotodiodos são sensores utilizados em vários aparelhos, tais como luxímetros, conversores de sinais em redes com fibra ótica, sensores de proximidade, etc. É CORRETO afirmar que fotodiodos são sensores

- A) desprovidos de junção semicondutora ou efeito de barreira de potencial.
- B) resistivos não lineares que convertem radiação luminosa em variação de resistência.
- C) capazes de converter luz em corrente elétrica com zero volts de queda sobre os próprios terminais.
- D) desprovidos de qualquer efeito capacitivo relevante.

QUESTÃO 21

Considerando-se a definição de tiristor como um dispositivo de 4 camadas NPNP, são classificados como tiristores, EXCETO:

- A) SCR.
- B) DIAC.
- C) TRIAC.
- D) IGBT.

QUESTÃO 22

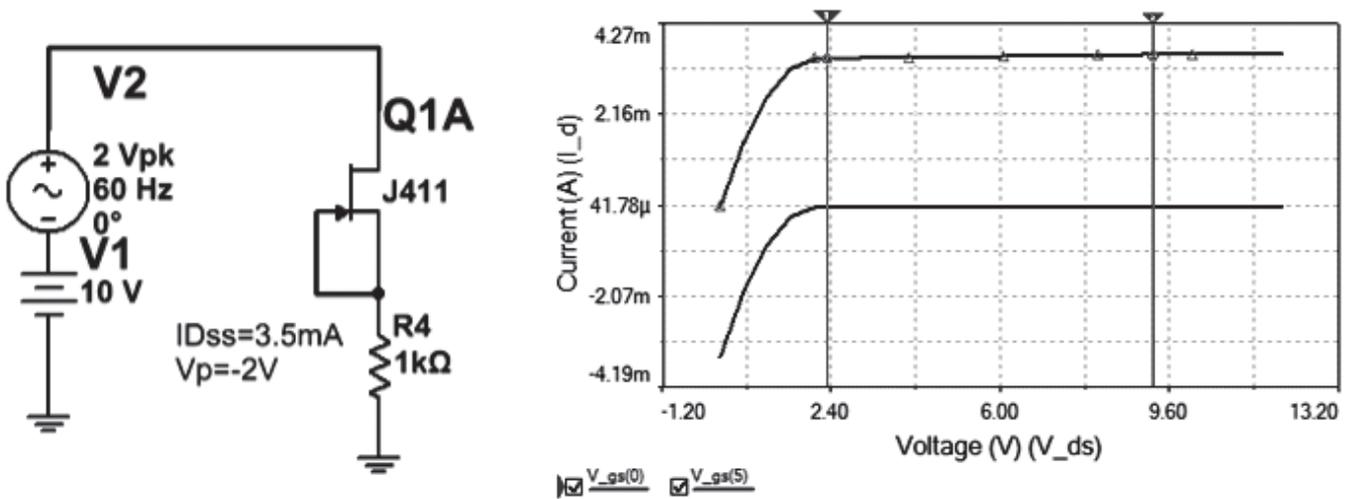
Um sistema digital deve converter um sinal série para a forma paralela.

Assinale a alternativa em que duas configurações de circuitos para realizá-la são apresentadas.

- A) Demultiplexador e registrador de deslocamento.
- B) Demultiplexador e multiplexador.
- C) Multiplexador e decodificador.
- D) Registrador de deslocamento e contador de década.

QUESTÃO 23

A figura a seguir ilustra um circuito com transistor de efeito de campo de junção, JFET, e duas curvas características $I_D \times V_{DS}$ do JFET para $V_{GS} = 0V$ e $V_{GS} = 5V$.

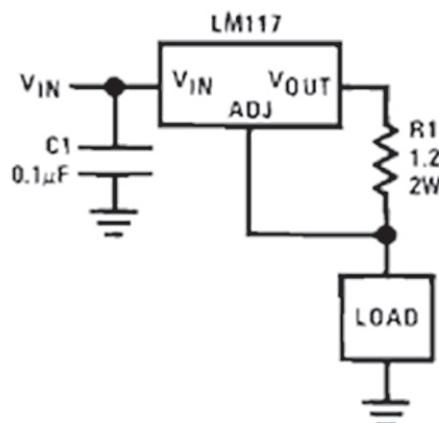


A corrente elétrica que circula no resistor R4, sabendo-se que a voltagem ou tensão elétrica aplicada no terminal de Dreno é $v_D(t) = [10 + 2 \sin(120\pi t)]V$?

- A) $i_{R4}(t) = [10 + 2 \sin(120\pi t)] \text{ mA}$.
- B) $i_{R4}(t) = 3.5 \text{ mA}$.
- C) $i_{R4}(t) = 41.78 \mu\text{A}$.
- D) $i_{R4}(t) = 0 \text{ mA}$.

QUESTÃO 24

No circuito a seguir, qual é a corrente na carga (I_{Load}) sabendo que o valor de R_{Load} varia entre 1Ω e 10Ω , a voltagem ou tensão elétrica na entrada varia entre $10V \leq V_{IN} \leq 15V$, o regulador de tensão LM117 regula a tensão de forma que $V_{OUT} - V_{ADJ} = 1,2V$, mantendo $I_{ADJ} = 100 \mu\text{A}$, $R_1 = 1,2 \Omega$, com potência nominal de 2W.



- A) $I_{Load} = 1A$.
- B) $I_{Load} = 1 \text{ mA}$.
- C) $I_{Load} = 1.2 \text{ mA}$.
- D) $I_{Load} = 12.5A$.

QUESTÃO 25

É comum encontrarmos em placas de circuitos digitais com tecnologia TTL capacitores de 10nF a 100nF juntos a cada CI. A função desses componentes é

- A) filtrar a componente alternada da tensão de alimentação.
- B) fazer o acoplamento entre entradas e saídas.
- C) eliminar os efeitos dos picos de corrente causados pela comutação dos transistores das saídas em *totem-pole* das portas lógicas.
- D) compensar o tempo de atraso de propagação.

QUESTÃO 26

Um retificador de onda completa semicontrolado alimenta uma carga RL. Variando-se o ângulo de disparo dos SCR's, é possível controlar na carga as grandezas listadas abaixo, EXCETO:

- A) Tensão média.
- B) Corrente média.
- C) Potência.
- D) Frequência.

QUESTÃO 27

São dispositivos eletrônicos de uso típico como chaves eletrônicas de potência, EXCETO:

- A) Transistores Schottky e diodos Gunn.
- B) Transistores bipolares e FET.
- C) TRIAC e SCR.
- D) IGBT e GTO.

QUESTÃO 28

O resultado da conversão do número $7AB,5C_{16}$ para binário é igual a

- A) $011110111010,11000101_2$.
- B) $011111001010,01011111_2$.
- C) $111111001011,11110101_2$.
- D) $011110101011,01011100_2$.

QUESTÃO 29

O número binário $10101001,101$, representado em complemento de 2, sendo o bit mais à esquerda indicador de sinal, corresponde, em decimal, a

- A) -41,625.
- B) 25,625.
- C) -86,375.
- D) -87.

QUESTÃO 30

Para que se tenha funcionamento estável dos *flip-flops*, suas entradas síncronas e o sinal de relógio devem atender a restrições importantes. São elas

- A) tempo de estabelecimento (*setup*) e tempo de manutenção (*hold*).
- B) tempos de propagação t_{pLH} e t_{pHL} .
- C) potência dissipada e margem de ruído.
- D) capacidade de saída e corrente de entrada.

QUESTÃO 31

O número mínimo de meio-somadores necessário para construir um somador paralelo de números de 4 bits é

- A) 4.
- B) 8.
- C) 7.
- D) 12.

QUESTÃO 32

A alternativa que mostra função lógica CORRETA de um comparador de números de 3 bits ($A_2A_1A_0 > B_2B_1B_0$) é

- A) $(A > B) = \overline{A_2}B_2 + (\overline{A_2 \oplus B_2})\overline{A_1}B_1 + (\overline{A_2 \oplus B_2})(A_1 \oplus B_1)\overline{A_0}B_0$.
- B) $(A > B) = A_2\overline{B_2} + (A_2 \oplus B_2)A_1\overline{B_1} + (A_2 \oplus B_2)(A_1 \oplus B_1)A_0\overline{B_0}$.
- C) $(A > B) = \overline{A_2}B_2 + (A_2 \oplus B_2)\overline{A_1}B_1 + (A_2 \oplus B_2)(A_1 \oplus B_1)\overline{A_0}B_0$.
- D) $(A > B) = A_2\overline{B_2} + (\overline{A_2 \oplus B_2})A_1\overline{B_1} + (\overline{A_2 \oplus B_2})(A_1 \oplus B_1)A_0\overline{B_0}$.

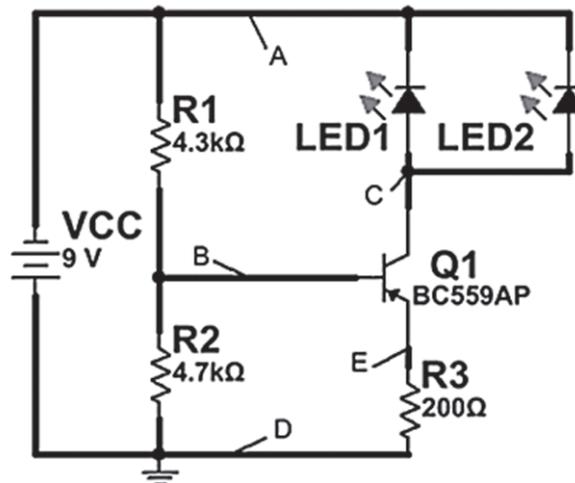
QUESTÃO 33

A alternativa CORRETA que mostra as tecnologias de circuitos integrados digitais de introdução mais recentes é

- A) 74AS e 74H.
- B) 74AC e 74ALS.
- C) 74F e 74C.
- D) 74ALB e 74ALVC.

QUESTÃO 34

No circuito a seguir, considerando-se o transistor de junção bipolar Q1 ideal ($|V_{BE}| = 0,7V$ e $I_B = 0mA$) e LEDs com características iguais, qual é a voltagem ou tensão elétrica medida com um voltímetro de corrente contínua com o terminal positivo do voltímetro conectado ao terminal E, e o terminal negativo conectado no ponto D, terra do circuito?



- A) $V_{ED} = -4,0V$.
- B) $V_{ED} = 4,0V$.
- C) $V_{ED} = 5,4V$.
- D) $V_{ED} = -5,4V$.

QUESTÃO 35

No circuito ilustrado na QUESTÃO 34, considerando-se o transistor de junção bipolar Q1 ideal ($|V_{BE}| = 0,7V$ e $I_B = 0mA$) e LEDs com características iguais, qual é o valor da corrente elétrica que circula apenas no LED1?

- A) $I_{LED1} = 0mA$.
- B) $I_{LED1} = 20mA$.
- C) $I_{LED1} = 10mA$.
- D) $I_{LED1} = 27mA$.

QUESTÃO 36

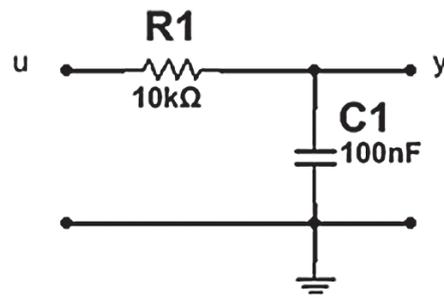
Circuitos digitais podem ser implementados de diversas maneiras. Os mais simples são geralmente construídos com circuitos integrados padrão. Os mais complexos e produzidos em grande escala são fabricados diretamente pelos fabricantes de semicondutores, processo que se chama de customização total. Entre esses dois extremos, encontra-se a utilização de dispositivos programáveis em campo.

A alternativa que mostra a sigla CORRETA de tais dispositivos é

- A) ASIC.
- B) ROM.
- C) FPGA.
- D) RAM.

QUESTÃO 37

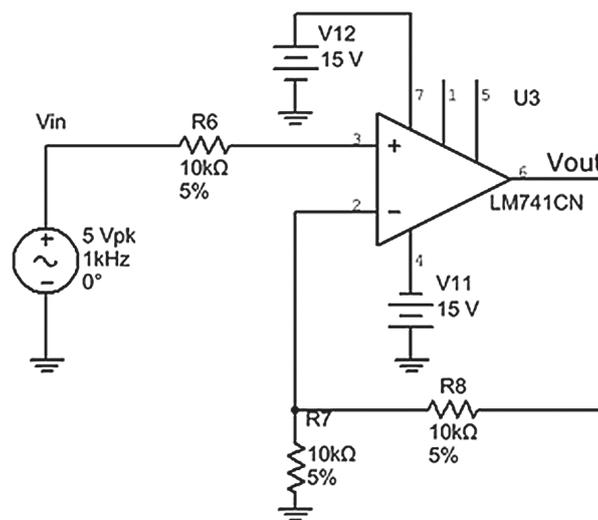
Em um circuito de filtro RC passa-baixas conforme ilustrado a seguir, é INCORRETO afirmar que



- A) o ângulo de defasagem na frequência de corte f_0 é -45° .
- B) a constante de tempo é $\tau = R_1 C_1$.
- C) a resposta ao degrau unitário atinge 0.63V em $t = R_1 C_1$.
- D) a frequência de corte f_0 é obtida de $R_1 = 2\pi f_0 C_1$.

QUESTÃO 38

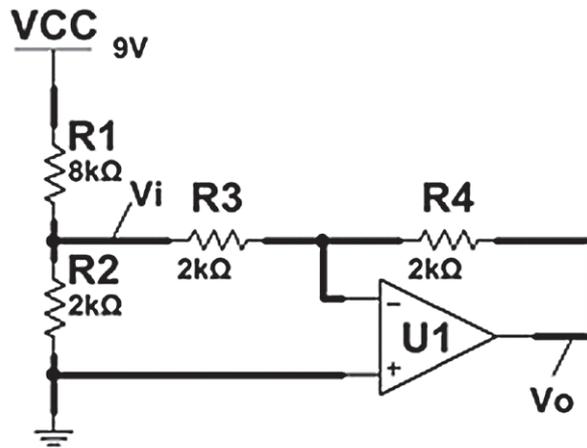
A tensão medida na saída, v_{out} , no circuito a seguir, considerando-se $v_{in}(t) = 5\sin(2k\pi t)$ V é igual a



- A) $v_{out}(t) = 10\sin(2k\pi t)$ V.
- B) $v_{out}(t) = -5\sin(2k\pi t)$ V.
- C) $v_{out}(t) = 5\sin(2k\pi t)$ V.
- D) $v_{out}(t) = -10\sin(2k\pi t)$ V.

QUESTÃO 39

A voltagem ou tensão elétrica medida na saída do circuito a seguir, V_o , é igual a:



- A) 1 V.
- B) -1 V.
- C) -1,8 V.
- D) -1,8 V.

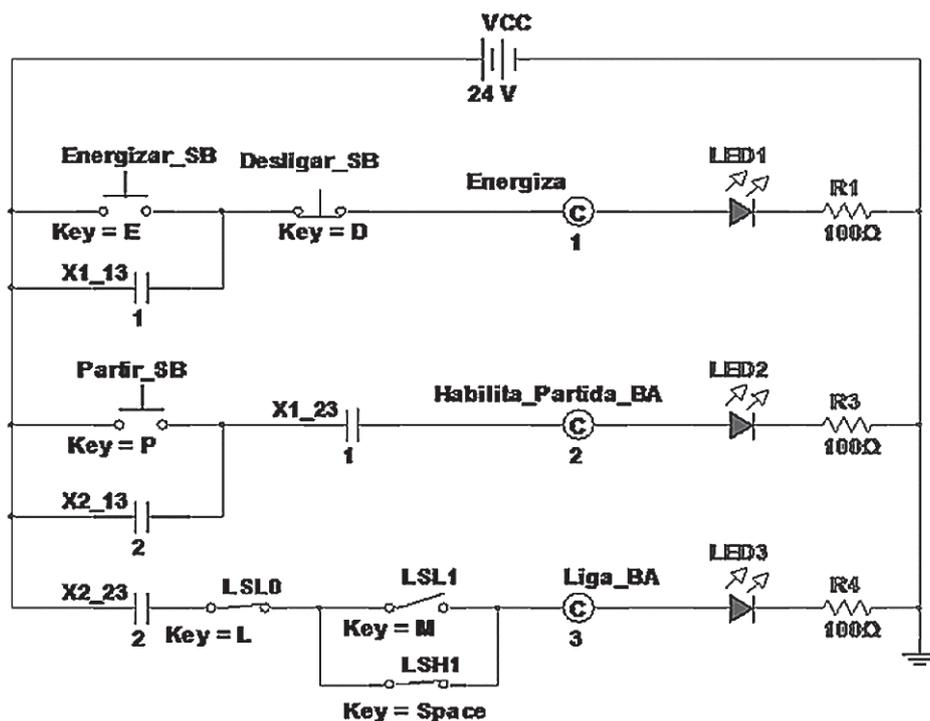
QUESTÃO 40

A estrutura de conversor de potência usada para construir fontes de alimentação chaveadas é

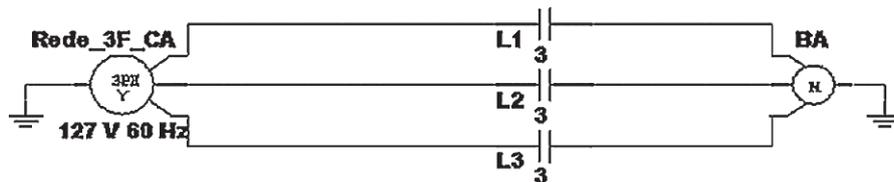
- A) Cicloconversor.
- B) Inversor.
- C) Chopper.
- D) Retificador controlado.

QUESTÃO 41

Sobre o circuito de comando e acionamento ilustrado a seguir, é CORRETO afirmar que



Circuito de Potência CA



- A) O contator Liga_BA é energizado de acordo com a expressão lógica dada por $Liga_{BA} = X2_{23} \cdot \overline{LSL_0} \cdot (LSL_1 + \overline{LSH_1})$.
- B) O contator Liga_BA é energizado de acordo com a expressão lógica dada por $Liga_{BA} = X2_{13} \cdot LSL_0 \cdot (\overline{LSL_1} + LSH_1)$.
- C) A bomba BA parte, ao se pressionar a botoeira **Partir_SB**, independentemente de outros comandos.
- D) A bomba BA só é desligada pela Botoeira **Desligar_SB**.

QUESTÃO 42

A tabela-verdade para projeto do FF JK é dada na alternativa:

A)

Q_n	Q_{n+1}	J	K
0	0	0	X
0	1	1	X
1	0	X	1
1	1	X	0

B)

Q_n	Q_{n+1}	J	K
0	0	0	X
0	1	1	X
1	0	X	1
1	1	X	0

C)

Q_n	Q_{n+1}	J	K
0	0	0	X
0	1	1	X
1	0	X	1
1	1	X	0

D)

Q_n	Q_{n+1}	J	K
0	0	0	X
0	1	1	X
1	0	X	1
1	1	X	0

QUESTÃO 43

A voltagem ou tensão fase-neutro de uma instalação elétrica trifásica de baixa tensão foi medida, utilizando-se um multímetro TRUE RMS com o valor de $127 V_{RMS}$.

Qual o valor teórico esperado para a tensão fase-fase?

- A) $180 V_{RMS}$
- B) $190 V_{RMS}$
- C) $220 V_{RMS}$
- D) $245 V_{RMS}$

QUESTÃO 44

Assinale a afirmativa INCORRETA.

- A) Resistor é um componente eletrônico que não armazena energia e dissipa potência $P_R = RI^2$.
- B) Uma fonte de corrente ideal apresenta impedância interna zero.
- C) Capacitor com capacitância C e tensão V sobre suas placas armazena uma energia dada por $E_C = \frac{1}{2} CV^2$.
- D) Indutor com indutância L e corrente I circulando nas espiras armazena uma energia dada por $E_L = \frac{1}{2} LI^2$.

QUESTÃO 45

Considerando-se um sinal de tensão elétrica com valor eficaz V_{RMS} , é INCORRETO afirmar que

- A) se $v(t) = 180\sin(\omega t)$, então $V_{RMS} = 127$.
- B) se $v(t) = 1 - 3\sin(\omega t)$, então $V_{RMS} = 5\sqrt{2}$.
- C) se $v(t) = 6\cos(\omega t) + 8\sin(\omega t)$, então $V_{RMS} = 5\sqrt{2}$.
- D) se $v(t) = -4\sin(\omega t)$, então $V_{RMS} = 2\sqrt{2}$.

CONCURSO PÚBLICO UFMG / 2015

RASCUNHO DO GABARITO									
LÍNGUA PORTUGUESA / LEGISLAÇÃO									
1	A B C D □ □ □ □	4	A B C D □ □ □ □	7	A B C D □ □ □ □	10	A B C D □ □ □ □	13	A B C D □ □ □ □
2	A B C D □ □ □ □	5	A B C D □ □ □ □	8	A B C D □ □ □ □	11	A B C D □ □ □ □	14	A B C D □ □ □ □
3	A B C D □ □ □ □	6	A B C D □ □ □ □	9	A B C D □ □ □ □	12	A B C D □ □ □ □	15	A B C D □ □ □ □
ESPECÍFICA DO CARGO									
16	A B C D □ □ □ □	22	A B C D □ □ □ □	28	A B C D □ □ □ □	34	A B C D □ □ □ □	40	A B C D □ □ □ □
17	A B C D □ □ □ □	23	A B C D □ □ □ □	29	A B C D □ □ □ □	35	A B C D □ □ □ □	41	A B C D □ □ □ □
18	A B C D □ □ □ □	24	A B C D □ □ □ □	30	A B C D □ □ □ □	36	A B C D □ □ □ □	42	A B C D □ □ □ □
19	A B C D □ □ □ □	25	A B C D □ □ □ □	31	A B C D □ □ □ □	37	A B C D □ □ □ □	43	A B C D □ □ □ □
20	A B C D □ □ □ □	26	A B C D □ □ □ □	32	A B C D □ □ □ □	38	A B C D □ □ □ □	44	A B C D □ □ □ □
21	A B C D □ □ □ □	27	A B C D □ □ □ □	33	A B C D □ □ □ □	39	A B C D □ □ □ □	45	A B C D □ □ □ □