



CONCURSO PÚBLICO

40. PROVA OBJETIVA

ENGENHEIRO (ELETRICISTA)

- ♦ VOCÊ RECEBEU SUA FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO CONTENDO 50 QUESTÕES OBJETIVAS.
- ♦ PREENCHA COM SEU NOME E NÚMERO DE INSCRIÇÃO OS ESPAÇOS RESERVADOS NA CAPA DESTE CADERNO.
- ♦ LEIA CUIDADOSAMENTE AS QUESTÕES E ESCOLHA A RESPOSTA QUE VOCÊ CONSIDERA CORRETA.
- ♦ RESPONDA A TODAS AS QUESTÕES.
- ♦ MARQUE, NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS, QUE SE ENCONTRA NO VERSO DESTA PÁGINA, A LETRA CORRESPONDENTE À ALTERNATIVA QUE VOCÊ ESCOLHEU.
- ♦ TRANSCREVA PARA A FOLHA DE RESPOSTAS, COM CANETA DE TINTA AZUL OU PRETA, TODAS AS RESPOSTAS ANOTADAS NA FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS.
- ♦ A DURAÇÃO DA PROVA É DE 3 HORAS.
- ♦ A SAÍDA DO CANDIDATO DO PRÉDIO SERÁ PERMITIDA APÓS TRANSCORRIDA A METADE DO TEMPO DE DURAÇÃO DA PROVA OBJETIVA.
- ♦ AO SAIR, VOCÊ ENTREGARÁ AO FISCAL A FOLHA DE RESPOSTAS E ESTE CADERNO DE QUESTÕES, PODENDO DESTACAR ESTA CAPA PARA FUTURA CONFERÊNCIA COM O GABARITO A SER DIVULGADO.

AGUARDE A ORDEM DO FISCAL PARA ABRIR ESTE CADERNO DE QUESTÕES.

Nome do candidato _____

Número de inscrição _____



FOLHA INTERMEDIÁRIA DE RESPOSTAS

QUESTÃO	RESPOSTA				
01	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
02	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
03	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
04	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
05	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

06	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
07	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
08	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
09	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
10	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

11	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
12	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
13	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
14	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
15	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

16	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
17	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
18	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
19	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
20	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

21	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
22	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
23	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
24	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
25	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

QUESTÃO	RESPOSTA				
26	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
27	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
28	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
29	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
30	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

31	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
32	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
33	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
34	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
35	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

36	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
37	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
38	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
39	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
40	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

41	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
42	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
43	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
44	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
45	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

46	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
47	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
48	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
49	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E
50	<input type="checkbox"/> A	<input type="checkbox"/> B	<input type="checkbox"/> C	<input type="checkbox"/> D	<input type="checkbox"/> E

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo para responder às questões de números **01** a **06**.

O que distingue os milhares de anos de história do que consideramos os tempos modernos? A resposta transcende em muito o progresso da ciência, da tecnologia, do capitalismo e da democracia.

O passado remoto foi repleto de cientistas brilhantes, de matemáticos, de inventores, de tecnólogos e de filósofos políticos. Centenas de anos antes do nascimento de Cristo, os céus haviam sido mapeados, a grande biblioteca de Alexandria fora construída e a geometria de Euclides era ensinada. A demanda por inovações tecnológicas para fins bélicos era tão insaciável quanto atualmente. Carvão, óleo, ferro e cobre estiveram a serviço dos seres humanos por milênios, e as viagens e comunicações marcaram os primórdios da civilização conhecida.

A ideia revolucionária que define a fronteira entre os tempos modernos e o passado é o domínio do risco: a noção de que o futuro é mais do que um capricho dos deuses e de que homens e mulheres não são passivos ante a natureza. Até os seres humanos descobrirem como transpor essa fronteira, o futuro era um espelho do passado ou o domínio obscuro de oráculos e adivinhos que detinham o monopólio sobre o conhecimento dos eventos previstos.

(Peter L. Bernstein, *Desafio aos Deuses*)

01. De acordo com o texto,

- (A) apesar do avanço da ciência, o futuro hoje é tão incerto quanto na época de Cristo.
- (B) a geometria de Euclides era ensinada na biblioteca de Alexandria.
- (C) o capitalismo e a democracia dependem do progresso da ciência e da tecnologia.
- (D) em quase todas as épocas da história humana, há demanda por tecnologia bélica.
- (E) o óleo e o ferro superaram o carvão e o cobre no progresso da tecnologia humana.

02. Segundo o texto,

- (A) o mapeamento dos céus ocorreu graças aos sábios de Alexandria.
- (B) a civilização que se conhece teve seu início nas viagens e comunicações.
- (C) os acontecimentos futuros eram manipulados, antigamente, por cientistas.
- (D) homens e mulheres eram passivos, desde que começou a haver domínio do risco.
- (E) a democracia é fruto de tecnólogos e de filósofos políticos.

03. Assinale a alternativa em que há um sinônimo de *primórdio*, com o mesmo sentido empregado no texto.

- (A) princípio.
- (B) primavera.
- (C) primeiro.
- (D) desenlace.
- (E) remate.

04. Assinale a alternativa em que as vírgulas são usadas pelos mesmos motivos por que são utilizadas no trecho: *Carvão, óleo, ferro e cobre estiveram a serviço dos seres humanos...*

- (A) Distantes da mídia, diz Lyra, muitos brasileiros criaram empresas rentáveis.
- (B) A fruticultura, no Vale do São Francisco, atende à demanda internacional.
- (C) Drummond surpreende pela linguagem, humor, sentimento de mundo.
- (D) Rubem Braga, inventor da crônica moderna, cobriu a 2ª Guerra Mundial.
- (E) Conheça o Brasil que você, felizmente, não viveu quando jovem.

05. Assinale a alternativa que apresenta a voz passiva da frase: *viagens e comunicações marcaram os primórdios da civilização...*

- (A) ... os primórdios da civilização eram marcados por viagens e comunicações...
- (B) ... os primórdios da civilização são marcados por viagens e comunicações...
- (C) ... os primórdios da civilização seriam marcados por viagens e comunicações...
- (D) ... os primórdios da civilização vêm sendo marcados por viagens e comunicações...
- (E) ...os primórdios da civilização foram marcados por viagens e comunicações...

06. Assinale a alternativa em que a concordância está correta, na modificação do trecho: *O que distingue os milhares de anos de história...*

- (A) O que distingue as milhares de épocas de história...
- (B) O que distingue os milhares de épocas de história...
- (C) O que distingue os mil épocas na história...
- (D) O que distingue a mil épocas de história...
- (E) O que distingue o mil século de história...

Leia o texto para responder às questões de números **07** a **10**.

Que coreanos comam cachorros é um fato antropológico que não deveria causar maior surpresa nem revolta. Franceses deliciam-se com cavalos e rãs, chineses devoram tudo o que se mexe – aí inclusos escorpiões e gafanhotos – e boa parte das coisas que não se mexem também. Os papuas da Nova Guiné, até algumas décadas atrás, fartavam-se no consumo ritual dos miolos de familiares mortos. Só pararam porque o hábito estava lhes passando o kuru, uma doença neurológica grave.

Nosso consolidadíssimo costume de comer vacas configura, aos olhos dos hinduístas, nada menos do que deicídio.

A não ser que estejamos prontos a definir e impor um universal alimentar, é preciso tolerar as práticas culinárias alheias, por mais exóticas ou repugnantes que nos pareçam.

(Hélio Schwartzman, *Folha de S.Paulo*, 14.11.2009)

07. No texto, Schwartzman critica

- (A) a diversidade culinária mundial.
- (B) os chineses, por serem amplamente onívoros.
- (C) os que criticam práticas culinárias heterodoxas.
- (D) a tradição judaico-cristã ocidental.
- (E) a culinária coreana, em especial.

- 08.** *Deicidio* significa um ato de
- (A) matar um deus.
 - (B) homenagear um ancestral.
 - (C) matar-se por amor divino.
 - (D) confessar-se ateu.
 - (E) imaginar-se vegetariano.
- 09.** Assinale a alternativa em que um adjetivo no superlativo está formado como em *consolidadíssimo*.
- (A) crudivorismo.
 - (B) adventício.
 - (C) utilitarismo.
 - (D) boníssimo.
 - (E) absentismo.
- 10.** Assinale a alternativa em que o verbo *parecer* esteja empregado com a mesma regência com que aparece em: ... *por mais exóticas ou repugnantes que nos pareçam*.
- (A) Parecia que as novas remessas tinham atrasado.
 - (B) Parecia impossível que houvesse um novo apagão.
 - (C) Jennifer Lopez parecia estar em dia de glória.
 - (D) Neschling se parece muito a Karajan em temperamento.
 - (E) Parecia-me triste aquela garota sentada ao canto.

Leia o texto para responder às questões de números **11** a **15**.

Troquei a máquina de escrever pelo computador há 21 anos, o que provavelmente já me salvou a vida algumas vezes, mas não pense que minhas relações com ele são uma maravilha. A cada aperfeiçoamento no funcionamento da caranguejola, tenho um motivo para sobressalto, até me acostumar com a novidade e passar a dominá-la também. Uma delas é um novo e infernal corretor automático de texto.

Ao perceber que as teclas estão sendo acionadas para formar determinada palavra, o corretor, ligeiro que nem raposa, antecipa-se e termina de escrevê-la por mim. Não sei se, com isso, está apenas querendo se exibir ou se acha que errarei na grafia e oferece-se para completá-la. Até aí tudo bem. Só que, ao fazer isso, ele se atrapalha com os acentos, escreve o que não é para escrever e me obriga a teclar retrocessos e humilhá-lo com uma correção mecânica, o que faço com sádico prazer.

Se quero me referir, por exemplo, ao grande sambista do Estácio Alcebiades Barcellos, co-autor de “Agora é Cinza”, inventor do surdo e mais conhecido como Bide, ele intromete um cretiníssimo circunflexo e transforma Bide em Bidê. O arquiteto francês Le Corbusier torna-se Lê Corbusier. (...)

(Ruy Castro, *Folha de S.Paulo*, 16.11.2009)

- 11.** Segundo Ruy Castro, seu computador
- (A) faz correções de modo completamente aleatório.
 - (B) não tem no programa as regras de acentuação.
 - (C) procura “adivinhar” as palavras que Ruy vai escrever.
 - (D) foi programado por uma pessoa exibicionista.
 - (E) é sádico, muitas vezes, como um escritor.
- 12.** Pondo foco no contexto textual, o que o compositor Alcebiades Barcellos inventou foi
- (A) um novo gênero musical.
 - (B) um instrumento musical.
 - (C) uma máquina de escrever.
 - (D) um objeto chamado Bide.
 - (E) um aparelho de audição.
- 13.** O sentido de *caranguejola* no texto é
- (A) crustáceo artrópode com carapaça.
 - (B) espécie de realejo movido à manivela.
 - (C) instrumento musical improvisado.
 - (D) estrutura instável sem sustentação confiável.
 - (E) placa-mãe com apenas um giga de memória.
- 14.** Assinale a alternativa que apresenta sentido figurado de palavras.
- (A) ...a teclar retrocessos e humilhá-lo com uma correção mecânica, ...
 - (B) Troquei a máquina de escrever pelo computador...
 - (C) ...até me acostumar com a novidade...
 - (D) Se quero me referir, por exemplo, ao grande sambista...
 - (E) O arquiteto francês Le Corbusier torna-se Lê Corbusier.
- 15.** Assinale a alternativa que contém duas palavras que se diferenciam da mesma forma que Bide e bidê.
- (A) ânimo e animar.
 - (B) favorável e favoravelmente.
 - (C) corrigir e corrigido.
 - (D) rubrica e rubricado.
 - (E) fábrica e fabrica.

LÍNGUA INGLESA

Para responder às questões de números **16 a 21**, leia o texto.

The Disappearing Deal *American obstacles in Copenhagen*

By R.K. Pachauri

This December representatives from around the world will meet in Copenhagen under U.N. auspices to hammer out a new agreement for reducing greenhouse gas emissions and taking other measures to tackle climate change. The deal is expected to include a commitment by developed countries to pay for measures in developing states to adapt to the impact of climate change and to cut emissions, as well as providing them with easy access to clean technologies.

If there is a deal, that is. In recent months, the prospects that states will actually agree to anything in Copenhagen are starting to look worse and worse. Although the Obama administration initially raised hopes by reengaging in the negotiation process, the U.S Congress has since emerged as a potential spoiler. While the European Union has resolved to reduce emissions 20 percent (from 1990 levels) by 2020, and Japan's newly elected government has set an even higher target of 25 percent.

All this matters because the effects of climate change are very real. They are also diverse, and will likely hit hardest in the most vulnerable and poorest regions of the world. These areas can expect an increase in the frequency, intensity, and duration of floods, droughts, heat waves, and extreme precipitation. Agricultural yields will decline, with some countries in Africa losing up to half of their farm output by 2020. Food security will get worse, and malnutrition and hunger will grow.

(Newsweek, october 26, 2009. Adaptado)

16. According to the text,

- (A) neither Obama administration nor the U.S Congress will be interested in the new agreement.
- (B) the Obama administration has intended to negotiate whereas the U.S Congress has not.
- (C) there is a consensus between Obama administration and the U.S Congress concerning cutting emissions.
- (D) both the Obama administration and the U.S Congress are being flexible to accept more ambitious targets.
- (E) by cutting carbon emissions at the same level of Japan's goal, Americans will reengage in the process.

17. The terms *hammer out* in – *This December representatives from around the world will meet in Copenhagen under U.N. auspices to hammer out a new agreement for reducing greenhouse gas emissions and taking other measures to tackle climate change.* – mean

- (A) avoid.
- (B) change.
- (C) refuse.
- (D) define.
- (E) remove.

18. According to the text, the deal includes that investments and the access to technology will be

- (A) provided by developed countries.
- (B) sponsored by developing countries.
- (C) overseen by the Obama administration.
- (D) in charge of the poorest African countries.
- (E) afforded by the U.S Congress by 2020.

19. The term *likely* in – *All this matters because the effects of climate change are very real. They are also diverse, and will likely hit hardest in the most vulnerable and poorest regions of the world.* – implies

- (A) denial.
- (B) optimism.
- (C) acceptance.
- (D) contrast.
- (E) propension.

20. According to the text, the agreement in Copenhagen is

- (A) advancing.
- (B) hindered.
- (C) concluded.
- (D) evolving.
- (E) useless.

21. The term *yields* in – *Agricultural yields will decline, with some countries in Africa losing up to half of their farm output by 2020. Food security will get worse, and malnutrition and hunger will grow.* – refers to the gains through the

- (A) crops.
- (B) workers.
- (C) droughts.
- (D) government policies.
- (E) new technologies.

Leia o texto para responder às questões de números 22 a 24.

3 Homemade Natural Cleaning Products

One of my earliest memories is of my mother cleaning with what looked to me like cooking ingredients. She would be listening to the radio as she poured baking soda, lemon, and vinegar combinations on the surfaces of our home. Magically these natural cleaning products kept our home clean and smelling fresh, without stretching an already thin household budget. Here are a few basic household ingredients and items you can use to clean your home.

Vinegar naturally cleans like an all-purpose cleaner. Mix a solution of 1 part water to 1 part vinegar in a new store bought spray bottle and you have a solution that will clean most areas of your home. Vinegar is a great natural cleaning product as well as a disinfectant and deodorizer. Always test on an inconspicuous area. It is safe to use on most surfaces and has the added bonus of being incredibly cheap. Improperly diluted vinegar is acidic and can eat away at tile grout. Never use vinegar on marble surfaces. Don't worry about your home smelling like vinegar. The smell disappears when it dries.

Lemon juice is another natural substance that can be used to clean your home. Lemon juice can be used to dissolve soap scum and hard water deposits. Lemon is a great substance to clean and shine brass and copper. Lemon juice can be mixed with vinegar and or baking soda to make cleaning pastes. Cut a lemon in half and sprinkle baking soda on the cut section. Use the lemon to scrub dishes, surfaces, and stains.

Baking soda can be used to scrub surfaces in much the same way as commercial abrasive cleansers. Baking soda is great as a deodorizer. Place a box in the refrigerator and freezer to absorb odors. Put it anywhere you need deodorizing action. Try these three kitchen ingredients as natural cleaning products in your home.

(<http://housekeeping.about.com/cs/environment/a/alternatclean.30.10.2009>. Adaptado)

22. According to the text, the natural cleaning products are

- (A) controversial.
- (B) inconvenient.
- (C) inefficient.
- (D) harmful.
- (E) cheaper.

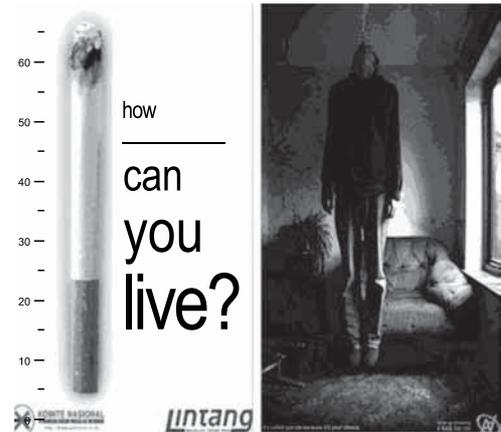
23. According to the text, vinegar must be avoided

- (A) as a disinfectant.
- (B) because it is acidic residue.
- (C) on marble surfaces.
- (D) for its bad smell.
- (E) when mixed with other products.

24. The term *as in – She would be listening to the radio as she poured baking soda, lemon, and vinegar combinations on the surfaces of our home.* – can be correctly replaced by

- (A) therefore.
- (B) but.
- (C) instead of.
- (D) while.
- (E) by.

A questão número 25 refere-se à campanha reproduzida a seguir.



(designforu.blogspot.com.30.10.2009. Adaptado)

25. The blank in – *how _____ can you live?* – is correctly filled with

- (A) long
- (B) far
- (C) come
- (D) high
- (E) many

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

26. Na tabela a seguir, são apresentados os números de referência nas respectivas bases numéricas. Identifique entre as alternativas aquela que mostra quais das linhas (F1, F2, F3 e F4) da tabela apresentam as conversões de números para diferentes bases numéricas totalmente verdadeiras (V) ou falsas (F).

	REFERÊNCIAS	BASE 10	BASE 8	BASE 16
F1	51_{10}	51_{10}	63_8	33_{16}
F2	64_7	46_{10}	56_8	$2E_{16}$
F3	110001_2	49_{10}	61_8	31_{16}
F4	$2F_{16}$	47_{10}	57_8	$2F_{16}$

(A) F1=V
F2=V
F3=V
F4=V

(B) F1=F
F2=V
F3=F
F4=V

(C) F1=V
F2=F
F3=F
F4=F

(D) F1=F
F2=V
F3=V
F4=F

(E) F1=V
F2=F
F3=V
F4=F

27. Qual é a tabela-verdade correta para uma porta lógica tipo OU com entradas A e B e saída C?

(A)

A	B	C
1	1	0
1	0	1
0	1	1
0	0	0

(B)

A	B	C
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	0

(C)

A	B	C
1	1	1
1	0	1
0	1	0
0	0	0

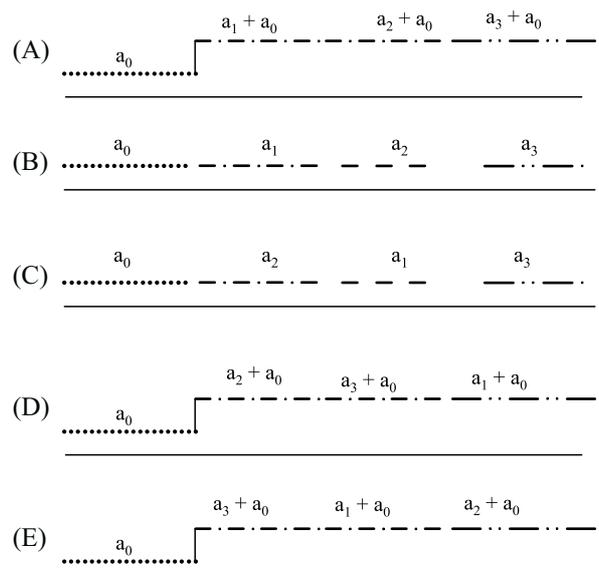
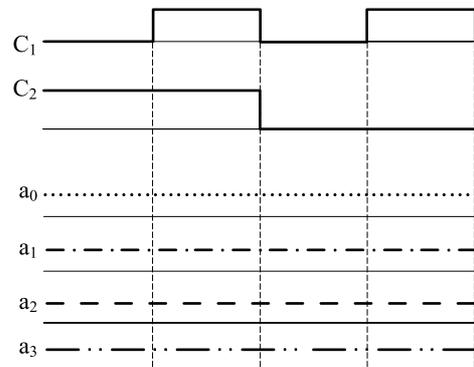
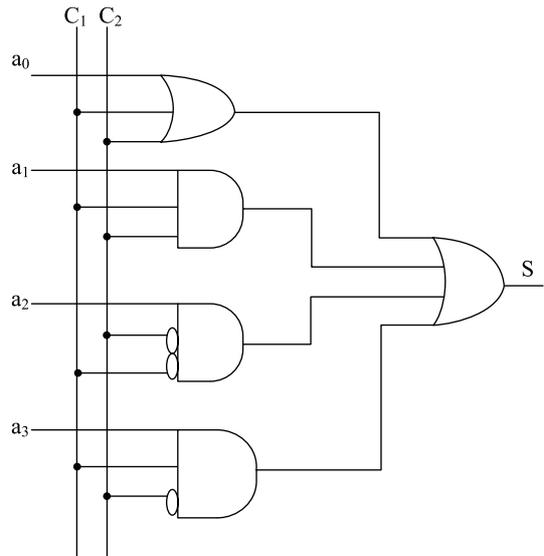
(D)

A	B	C
1	1	1
1	0	0
0	1	1
0	0	1

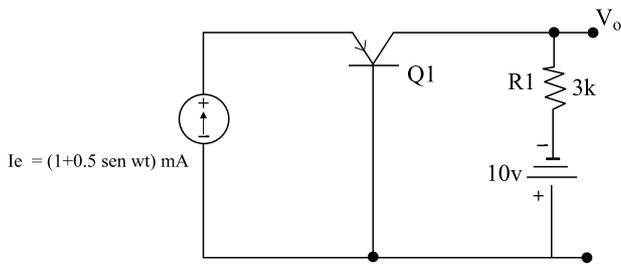
(E)

A	B	C
1	1	1
1	0	1
0	1	1
0	0	0

28. Considerando o circuito digital a seguir, com as formas de onda de entrada representadas, identifique a forma de onda da saída S.

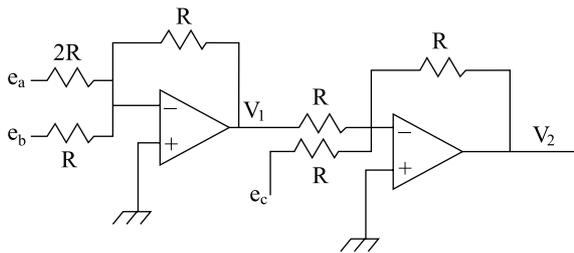


29. Qual é a tensão de saída V_o do circuito mostrado?



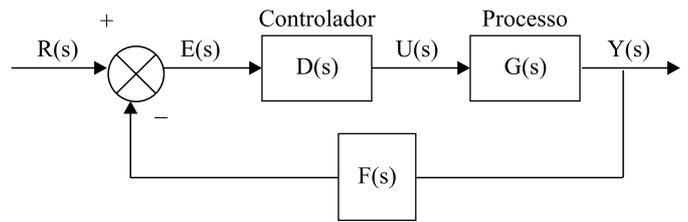
- (A) $(-7 + 1,5 \text{ sen } wt) \text{ V}$.
- (B) $(7 + 1,5 \text{ sen } wt) \text{ V}$.
- (C) $(3 + 1,5 \text{ sen } wt) \text{ V}$.
- (D) -7 V .
- (E) 7 V .

30. No circuito de amplificadores operacionais a seguir, qual é o valor da tensão de saída V_2 se $e_a = e_b = e_c = 1 \text{ V}$?



- (A) $0,5 \text{ V}$.
- (B) 1 V .
- (C) 2 V .
- (D) $2,5 \text{ V}$.
- (E) $3,0 \text{ V}$.

31. Qual é a função de transferência de malha fechada do seguinte diagrama de blocos?



Onde

$$D(s) = K(s + 2), K > 0$$

$$G(s) = \frac{4}{s(s+1)}$$

$$F(s) = \frac{1}{s}$$

- (A) $\frac{4K(s+2)}{s(s+2)}$
- (B) $s^2 + s(1 + 4K) + 8$
- (C) $\frac{4K(s+2)}{s^2 + s(1+4K) + 8}$
- (D) $\frac{4K(s+2)s}{s^3 + s^2 + 4Ks + 8K}$
- (E) $\frac{4Ks(s+2)}{s(s+2)}$

32. Qual é a saída, $Y(s)$, do diagrama de blocos da questão de número 31 se a entrada $R(s)$ é a função degrau unitário?

- (A) $\frac{4K(s+2)s^2}{s^3 + s^2 + 4Ks + 8}$
- (B) $\frac{4K(s+2)}{s^4 + s^3 + 4Ks^2 + 8s}$
- (C) $\frac{4K(s+2)}{s^3 + s^2 + 4Ks + 8K}$
- (D) $\frac{4K(s+2)s}{s^3 + s^2 + 4Ks + 8}$
- (E) $\frac{8K(s+2)s}{s^3 + s^2 + 4Ks + 8}$

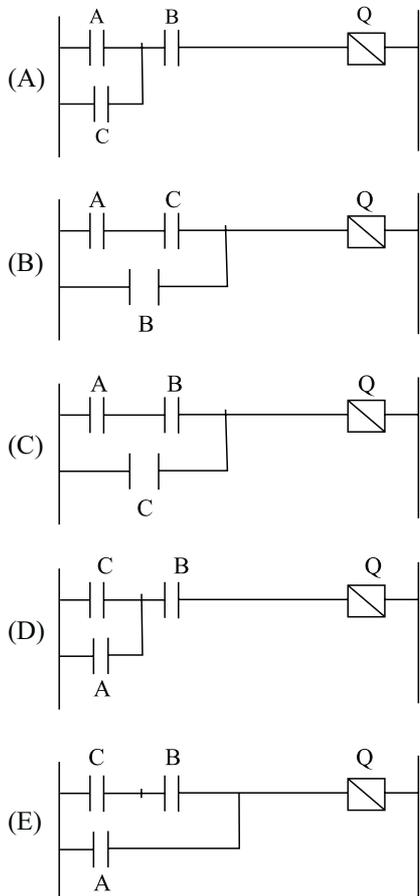
33. Qual é o erro de estado permanente do diagrama de blocos das questões de números 31 e 32 se $F(s) = 1$ e a entrada $R(s)$ é a função degrau unitário?

- (A) $\frac{1}{1+8K}$
- (B) $\frac{1}{8K}$
- (C) $8K$
- (D) 0
- (E) 1

34. No mapa de Karnaugh apresentado na tabela a seguir, é mostrada a síntese de um processo em que as letras A, B e C representam as entradas e Q é a saída.

A	B	C	Q
1	1	1	1
1	1	0	1
1	0	1	0
1	0	0	0
0	1	1	1
0	1	0	0
0	0	1	1
0	0	0	0

Ao se programar um CLP, a programação em linguagem Ladder mais adequada para representar este mapa é:



35. Qual é o sinal modulado de uma onda AM se a onda portadora é $e_c(t) = E_c \cos(\omega_c t)$ e a onda modulante é $e_m(t) = E_m \cos(\omega_m t)$, quando $m = \frac{E_m}{E_c}$?

- (A) $e(t) = E_c \sin(\omega_c t) + mE_c/2 \cos[(\omega_c + \omega_m) t] + mE_c/2 \cos[(\omega_c - \omega_m) t]$
- (B) $e(t) = E_c \cos(\omega_c t) + mE_c/2 \sin[(\omega_c + \omega_m) t] + mE_c/2 \cos[(\omega_c - \omega_m) t]$
- (C) $e(t) = E_c \cos(\omega_c t) + mE_c/2 \cos[(\omega_c + \omega_m) t] + mE_c/2 \sin[(\omega_c - \omega_m) t]$
- (D) $e(t) = E_c \cos(\omega_c t) + mE_c/2 \cos[(\omega_c + \omega_m) t] + mE_c/2 \cos[(\omega_c - \omega_m) t]$
- (E) $e(t) = E_c \cos(\omega_c t) + mE_c/2 \cos[(\omega_c + \omega_m) t]$

36. A frequência da banda lateral superior do sinal modulado do questão de número 35 é

- (A) $2(\omega_c + \omega_m)$
- (B) $2(\omega_c - \omega_m)$
- (C) $\omega_c + \omega_m$
- (D) $\omega_c - \omega_m$
- (E) $\omega_c - 2\omega_m$

37. Qual é a faixa de frequência de um sinal VHF?

- (A) 300 MHz a 3 GHz.
- (B) 30 MHz a 300 MHz.
- (C) 3 MHz a 30 MHz.
- (D) 300 kHz a 3 MHz.
- (E) 300 kHz a 3 GHz.

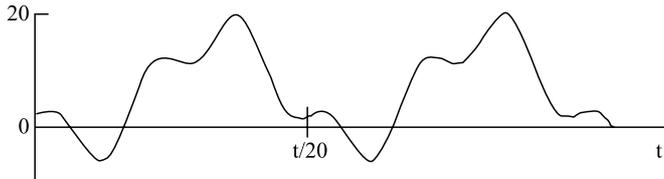
38. Quais são os componentes de um computador que usa arquitetura de von Neumann?

- (A) Memória, unidade aritmética e lógica, unidade central de processamento, unidade de controle e unidades de entrada e de saída.
- (B) Unidade aritmética e lógica, unidade central de processamento, unidade de controle e unidades de entrada e de saída.
- (C) Memória, unidade central de processamento, unidade de controle e unidades de entrada e de saída.
- (D) Memória, unidade aritmética e lógica, unidade de controle e unidades de entrada e de saída.
- (E) Memória, unidade aritmética e lógica, unidade central de processamento e unidades de entrada e de saída.

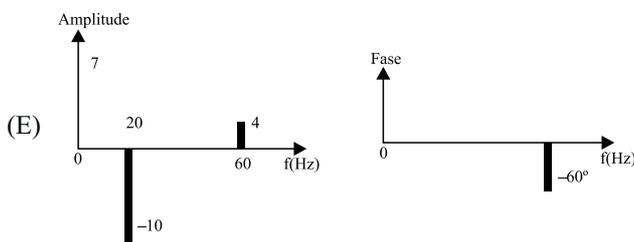
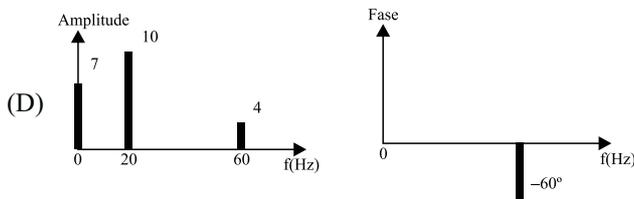
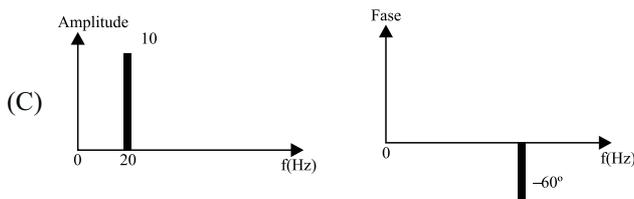
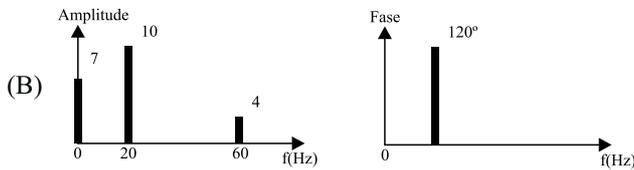
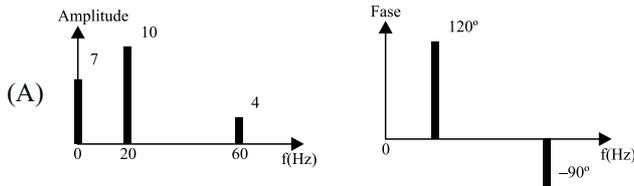
39. Dado o sinal

$$s(t) = 7 - 10 \cos(40\pi t - 60^\circ) + 4 \sin(120\pi t)$$

cuja forma de onda é



determine qual das seguintes figuras reflete o espectro de frequência (amplitude e fase).



40. O acumulador, na estrutura de um microprocessador, tem a função de

- (A) receber a instrução que estava armazenada na memória e gerar os códigos do micro programa que realizará a tarefa definida por ela. Implementar as operações lógicas (NOT, AND, OR, XOR) e aritméticas (geralmente adição, subtração, multiplicação, divisão, dependendo do microprocessador).
- (B) armazenar o endereço da última posição ocupada da pilha (topo da pilha).
- (C) participar da maioria das operações lógicas e aritméticas, além de participar das operações de entrada e saída de dados, é o principal registrador dentro de um microprocessador.
- (D) retirar cada instrução da memória, interpretando-a e fornecendo os sinais de controle necessários à sua execução.
- (E) servir de memória auxiliar durante a execução de instruções dos programas.

41. Os transformadores de instrumentação utilizados na cabina primária de alimentação de um prédio são necessários em um sistema de proteção, porque

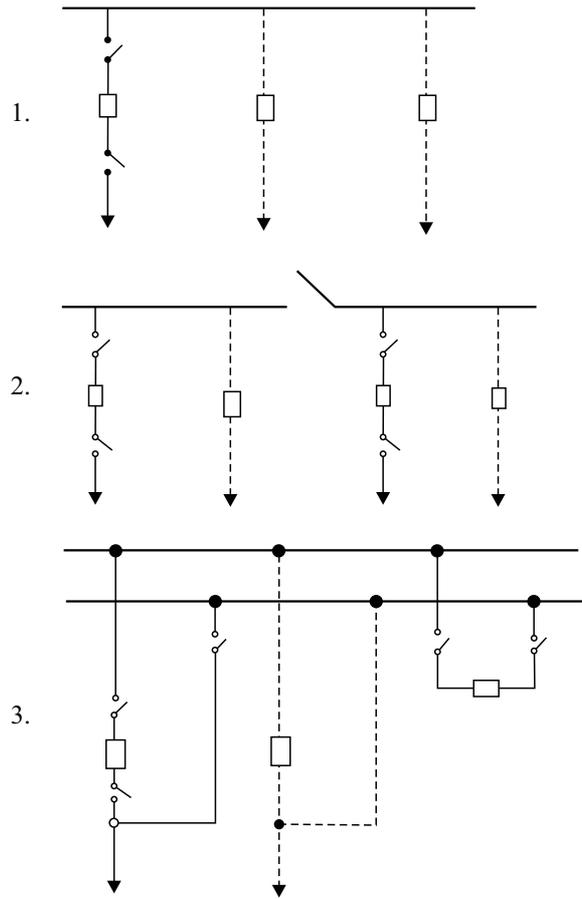
- (A) filtram as componentes de sequência do sistema primário e alimentam os equipamentos de proteção, medida e controle com ondas senoidais puras.
- (B) isolam os equipamentos de proteção, medida e controle dos altos níveis do sistema primário e aplicam tensões e correntes padrões a estes dispositivos.
- (C) alimentam os relés de sobrecorrente e filtram as componentes de sequência do sistema primário.
- (D) proporcionam valores de impedância para os relés de distância e isolam os relés de sobrecorrente.
- (E) alimentam os relés de sobretensão.

42. Na cabine primária de uma instalação predial, tem-se três (3) transformadores monofásicos de 15 KVA com tensões de 13,8 kV/120V, 60 Hz, cada um. Eles são conectados em triângulo na alta tensão e em estrela na baixa tensão para formar um banco de transformadores. Qual é a relação de tensões de linha no banco?

- (A) 23.9 kV/208 V.
- (B) 23.9 kV/120 V.
- (C) 13.8 kV/120 V.
- (D) 13.8 kV/208 V.
- (E) 13.8 kV/220 V.

43. Considerando o fator de carga de um circuito igual a 0,5 e que sua carga máxima é de 100 kW, com um fator de potência igual a 1, determine a potência média e a energia consumida em um dia.
- (A) 200 kW e 4 800 kWh.
 (B) 100 kW e 2 400 kWh.
 (C) 50 kW e 1 200 kWh.
 (D) 50 kW e 2 400 kWh.
 (E) 100 kW e 4 800 kWh.
44. Segundo norma NBR5410:2004, para que valores de demanda se fornece alimentação elétrica em tensão primária de distribuição (13,8 kV e 34,5 kV)?
- (A) 75 kW < Potência < 2 500 kW.
 (B) 100 kW < Potência < 2 000 kW.
 (C) 250 kW < Potência < 3 000 kW.
 (D) 50 kW < Potência < 2 000 kW.
 (E) 150 kW < Potência < 2 000 kW.
45. Segundo norma NBR5410:2004, existem dois tipos de postos ou subestações primárias, postos simplificados e postos convencionais. Qual é a potência máxima permitida em posto simplificado?
- (A) 100 kVA.
 (B) 200 kVA.
 (C) 300 kVA.
 (D) 400 kVA.
 (E) 500 kVA.
46. Segundo norma NBR5410:2004, os níveis de proteção de estruturas, quando se está dimensionando o sistema de proteção contra descargas atmosféricas, são
- (A) dois.
 (B) três.
 (C) seis.
 (D) cinco.
 (E) quatro.

47. As seguintes figuras representam três tipos de configurações de barramentos que se pode encontrar em um circuito de alimentação primária elétrica. Escolha a opção que melhor define estas configurações.



- (A) Barramento simples, principal e de transferência e interruptor de meio.
 (B) Barramento simples seccionado, simples e de interruptor duplo.
 (C) Barramento simples, simples seccionado e barramento principal e de transferência.
 (D) Barramento simples seccionado, de transferência e simples.
 (E) Barramento simples, duplo seccionado e principal e de transferência.
48. As unidades de relés 50 N e 51 N encontradas em uma cabine primária de um circuito de alimentação são, respectivamente,
- (A) proteções de sobretensão temporizada de neutro e sobrecorrente instantânea de neutro.
 (B) proteções de sobrecorrente temporizada de neutro e sobrecorrente temporizada de neutro.
 (C) proteções de sobrecorrente instantânea de neutro e sobrecorrente temporizada de neutro.
 (D) proteções de sobretensão temporizada de neutro e sobrecorrente temporizada de neutro.
 (E) proteções de sobretensão instantânea de neutro e sobrecorrente temporizada de neutro.

49. Assinale a alternativa correta.

- (A) É obrigatório o uso de dispositivos de proteção no neutro em instalações de baixa tensão.
- (B) O condutor de fase em um circuito de acionamento de uma lâmpada deve ser conectado no interruptor.
- (C) O disjuntor termomagnético de baixa tensão é um dispositivo que protege somente situações de sobrecarga.
- (D) O dispositivo de proteção contra surtos (DPS) protege contra choques elétricos.
- (E) O interruptor diferencial residual (IDR) protege contra sobrecorrentes.

50. É dado um circuito em 220 V, alimentado por dois condutores de cobre cobertos por PVC, instalado em um eletroduto embutido em alvenaria com um único circuito a temperatura ambiente de 30 °C, que alimenta uma carga de 6 600 W com fator de potência igual a 1.

CAPACIDADE DE CORRENTE DOS CABOS DE COBRE
COM COBERTURA DE PVC

SEÇÃO (mm ²)	CAPACIDADE DE CORRENTE (A)	
	MODO DE INSTALAÇÃO B – ELETRODUTO EMBUTIDO EM ALVENARIA	
	2 CONDUTORES	3 condutores
1,5	17,5	15,5
2,5	24	21
4	32	28
6	41	36
10	57	50
16	76	68
25	101	89

Determine, utilizando os dados da tabela, qual das alternativas indica a bitola do cabo que atende o critério de corrente:

- (A) 1,5 mm².
- (B) 2,5 mm².
- (C) 4 mm².
- (D) 6 mm².
- (E) 10 mm².