FIEBTECH
Educação conectada ao futuro

ENSINO TÉCNICO - PEB III ELETROELETRÔNICA

Prova 07/12/2025

QUESTÃO	ALTERNATIVA
1	C
2	D
3	E
4	B
5	A
6	C
7	D
8	A
9	B
10	E
11	D
12	C
13	A
14	B
15	A
16	E
17	C
18	A
19	E
20	B
21	E
22	A
23	C
24	B
25	D

QUESTÃO	ALTERNATIVA
26	D
27	A
28	B
29	C
30	E
31	C
32	B
33	A
34	B
35	D
36	E
37	D
38	C
39	D
40	C
41	A
42	E
43	E
44	B
45	A
46	C
47	B
48	E
49	D
50	A

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto a seguir para responder às questões 1 a 3.

Escola moderna: três questões cruciais em debate

2 – Livros [...] ou *tablets*?

A revolução digital representa uma ameaça adicional ao antigo livro impresso, disponibilizando conteúdos da internet, por meio de computadores, nas salas de aula – em países "conectados", claro.

Um estudo feito indica que países com bom desempenho em testes internacionais tendem a insistir no uso de livros escolares como base para o ensino.

Entretanto, a frente "antilivro" responde que ele gera pressão econômica adicional sobre os pais em escolas onde livros não são oferecidos gratuitamente. Além disso, eles são produzidos "em massa", sem levar em conta necessidades diferenciadas de crianças em salas de aula diversas.

Além disso, argumenta esse grupo, o livro escolar não tem como competir com *tablets* e tecnologias do tipo quando se trata de permitir o acesso aos conteúdos atualizados.

Adaptado de:
www.bbc.com/portuguese/noticias/2015/09/150825_escola_moderna_debate_mv. Acesso em: 07/08/2025

Questão 1 – Assinale a alternativa que apresenta, um argumento em defesa do uso de livros impressos.

a) "[...] o livro escolar não tem como competir com tablets e tecnologias do tipo [...]".

b) "A revolução digital representa uma ameaça adicional ao antigo livro impresso [...]".

c) "Um estudo feito indica que países com bom desempenho em testes internacionais tendem a insistir no uso de livros [...].

d) "[...] o livro escolar não tem como competir com tablets [...] quando se trata de permitir o acesso a conteúdos atualizados [...]".

e) "[...] ele [o livro] gera pressão econômica adicional sobre os pais em escolas onde livros não são oferecidos gratuitamente."

Questão 2 – Sobre os argumentos apresentados pela "frente antilivro", é correto afirmar que:

a) Defendem o livro impresso como ferramenta pedagógica essencial e insubstituível.

b) Rejeitam os livros por serem gratuitos, o que compromete seu valor educacional.

c) Consideram o livro impresso mais moderno e atrativo do que as novas tecnologias.

d) Criticam a produção padronizada dos livros escolares e sua limitação frente aos conteúdos atualizáveis da tecnologia digital.

e) Apoiam o livro didático, desde que ele esteja disponível apenas em formato digital.

Questão 3 – No trecho "Entretanto, a frente 'antilivro' responde que ele gera pressão econômica adicional sobre os pais [...]", o conector **"entretanto"** tem o sentido de:

a) explicação

b) causa

c) conclusão

d) condição

e) oposição

Questão 4 – Em todas as frases abaixo houve a utilização do advérbio **onde**. Assinale a opção que apresenta a frase em que, segundo a gramática tradicional, deveria ser usada a forma mais adequada **aonde**.

a) Felicidade é um lugar *onde* você pode pousar, mas não pode fazer seu ninho.

b) Quantas vezes eu descobri *onde* eu deveria ir apenas por partir para algum outro lugar.

c) Se você já construiu castelos no ar, não tenha vergonha deles. Estão *onde* devem estar. Agora, dê-lhes alicerces.

d) O importante da vida não é a situação *onde* estamos, mas a direção para a qual nos movemos.

e) Um bom lugar para você começar é de *onde* você está.

Leia o texto a seguir para responder às questões 5 e 6.



Disponível em: https://www.saobernardo.sp.gov.br/web/cultura/-bibliotecapublica-lugar-de-conhecimentos-parte-6-musica-indigena. Acesso em 4 mar. 2023.

Questão 5 – De acordo com o texto do cartaz, assinale a afirmativa correta.

a) A maioria dos povos indígenas associa sua música ao universo transcendente e mágico.

b) A música indígena continua sendo executada sem os instrumentos elétricos e modernos.

c) A música indígena tem papel de destaque junto a Associação Brasileira de Flautistas.

d) Toda música indígena está ligada a um mito fundador de determinado povo original.

e) A música, em seus aspectos sonoros, tem correspondência de sentido direta ao discurso verbal.

Questão 6 – Observe o trecho da imagem:

"A maior parte dos povos indígenas associa sua música ao universo transcendente e mágico..."

Assinale a alternativa que justifica corretamente a concordância verbal no trecho acima:

a) O verbo "associa" está no plural para concordar com "povos indígenas".

b) O verbo "associa" está no singular para concordar com "universo".

c) O verbo "associa" está no singular porque concorda com o núcleo do sujeito "a maior parte".

d) O verbo está no singular por se tratar de uma oração sem sujeito.

e) O verbo está no singular porque a frase está no infinitivo impessoal.

Leia o texto a seguir para responder às questões 7 e 8.

Medicamentos de risco

Buscar a felicidade e a paz em uma pílula frente às agruras do dia a dia também pode levar uma pessoa bem mais perto da morte. Estudo publicado ontem no *American Journal of Public Health* identificou uma explosão no número de vítimas de overdose associada ao uso de medicamentos popularmente conhecidos como calmantes. Nos EUA, entre 1996 e 2013, o número de mortes ultrapassou em muito o crescimento, também significativo, do consumo dessas substâncias no mesmo período.

(BAIMA, Cesar. O Globo, 19/02/2016)

Questão 7 – O trecho "identificou uma explosão no número de vítimas" indica:

a) uma redução drástica na contagem de casos.

b) um ritmo lento de crescimento de fatalidades.

c) um aumento inexpressivo na procura por calmantes.

d) um crescimento rápido e intenso na quantidade de vítimas.

e) uma oscilação sem relevância no volume de mortes.

Questão 8 – Releia o seguinte trecho: *"Estudo publicado ontem (...) identificou uma explosão no número de vítimas de overdose associada ao uso de medicamentos popularmente conhecidos como calmantes".* O aumento no número de vítimas de overdose esteve associado:

a) ao consumo de calmantes.

b) ao crescimento do consumo de drogas ilícitas.

c) ao uso de drogas combinadas com medicamentos.

d) ao emprego de medicamentos associados a outras drogas.

e) à ingestão de drogas ilícitas sem prescrição médica.

Leia o texto a seguir e responda à questão 9.



Disponível: https://www.facebook.com/linguaportuguesa07/photos/a.386773888003255.111844.271668552847123/648611128486195/?locale=pt_BR. Acesso: 08/08/2025

Questão 9 – A relação de similaridade fonética ocorrida entre dois vocábulos dessa charge imprime ao texto um efeito de sentido que visa a:

a) estimular o engajamento político dos jovens.

b) criticar a má utilização dos recursos públicos.

c) ironizar o Estatuto da Criança e do Adolescente.

d) promover a criação de medidas socioeducativas.

e) reduzir a taxa de vulnerabilidade social no Brasil.

Leia o texto a seguir para responder à questão 10.

O aluno surdo na escola regular: imagem e ação do professor

RESUMO – Com o objetivo de conhecer a imagem que professores de escola regular têm da surdez e do aluno surdo, bem como a influência desta imagem na sua prática pedagógica, procedeu-se à análise de entrevistas e observações em sala de aula de sete professoras do Ensino Fundamental regular, que têm aluno surdo na

classe. A interpretação dos dados fundamentou-se na Análise de Conteúdo, proposta por Bardin (1977), tendo sido estabelecidas as seguintes categorias temáticas: intelectual, comportamental, aprendizagem e linguagem. A análise dos dados evidenciou que a dificuldade de linguagem da criança surda leva, muitas vezes, o professor a construir uma imagem equivocada do aluno surdo a qual se reflete nas suas ações em relação às crianças. Assim, embora considerem os alunos inteligentes, bem comportados e com potencial para aprendizagem, todas as professoras pareciam tratar os alunos como tendo muita dificuldade para acompanhar o processo escolar.

Palavras-chave: surdez; imagem (Psicologia); surdos-educação.

PAIVA e SILVA, A. B.de & PEREIRA, M. C. C. O aluno surdo na escola regular: imagem e ação do professor. Revista Psicologia: Teoria e Pesquisa. maio-ago. 2003, vol. 19, n. 2, p. 173-176.

Questão 10 – O texto é um exemplo do gênero textual resumo de trabalho científico. Assinale a alternativa em que se apresenta o resultado da análise dos dados coletados pelas autoras.

a) O fato de os professores considerarem os alunos inteligentes.

b) O estabelecimento de diferentes categorias temáticas na análise.

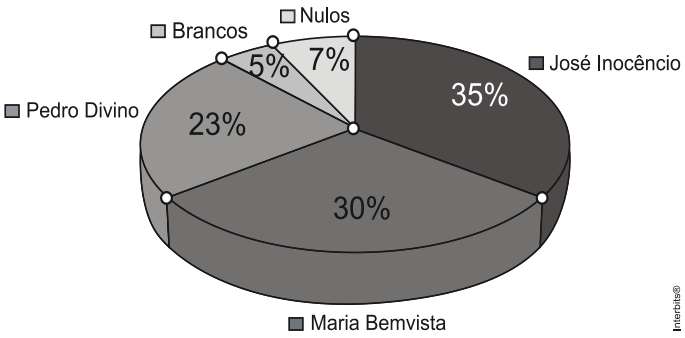
c) A análise de entrevista e observações em sala de aula pelas pesquisadoras.

d) A informação de que todas as professoras tinham alunos surdos em sala.

e) A construção de uma imagem equivocada do aluno surdo pelo professor.

MATEMÁTICA/RACIOCÍNIO LÓGICO

Questão 11 – Numa pesquisa dos candidatos a prefeito de uma cidade, têm-se os candidatos Pedro Divino, Maria Bemvista e José Inocêncio. Com relação ao gráfico das intenções de votos, a seguir, se a cidade possui 50.000 eleitores, o número de votos do candidato mais cotado será:



a) 7.000.

b) 11.500.

c) 15.000.

d) 17.500.

e) 20.000.

Questão 12 – Um automóvel de uma fábrica é vendido para uma revendedora por $R\$\ 18.000{,}00$. Essa revendedora vende este mesmo automóvel ao consumidor por $R\$\ 25.200{,}00$. É **CORRETO** afirmar que a porcentagem de aumento aplicada pela revendedora sobre o preço de fábrica foi de:

a) 60%.

b) 50%.

c) 40%.

d) 30%.

e) 20%.

Questão 13 – Alberto e Daniel são amigos e colecionadores de selos. Eles começaram a colecionar selos ao mesmo tempo. Alberto já está com 32 selos, enquanto Daniel tem 17. Sabendo que eles têm 8 selos em comum, quantos selos diferentes eles têm juntos?

a) 41

b) 42

c) 45

d) 48

e) 49

Questão 14 – Três vendedores viajam a serviço para uma empresa. O primeiro viaja de 12 em 12 dias, o segundo de 16 em 16 dias e o terceiro de 20 em 20 dias. Se todos viajarem hoje, calcule daqui quantos dias eles voltarão a viajar no mesmo dia.

a) 250 dias.

b) 240 dias.

c) 220 dias.

d) 180 dias.

e) 120 dias.

Questão 15 – Em uma cidade, sabe-se que 40% dos trabalhadores estão desempregados. Desse grupo, 60% não concluíram o ensino médio. A porcentagem do total de trabalhadores que estão desempregados e concluíram o ensino médio é de:

a) 16%.

b) 20%.

c) 24%.

d) 28%.

e) 32%.

Questão 16 – Nos mapas usados nas aulas de Geografia encontramos um tipo de razão chamada de escala. Uma escala é a relação matemática entre o comprimento ou a distância medida sobre um mapa e a sua medida real na superfície terrestre. Em um mapa encontramos a escala $1:200.000$. Se nesse mapa a distância entre duas cidades é igual a $65cm$, então a distância real, em km, entre as cidades é igual a:

a) 100

b) 105

c) 110

d) 120

e) 130

Questão 17 – Uma caixa, em forma de paralelepípedo reto retângulo, cujas dimensões são $80\ cm$ de comprimento, $50\ cm$ de largura e $60\ cm$ de altura tem volume igual a:

a) $0{,}22\ cm^3$

b) $0{,}23\ dm^3$

c) $0{,}24\ m^3$

d) $0{,}25\ hm^3$

e) $0{,}26\ km^3$

Questão 18 – Em uma piscina tem 6000 bolinhas. Carleto começou a retirar as bolinhas, uma por uma, com velocidade constante, às 8h. Após 8 horas, havia na piscina 4500 bolinhas. Se Carleto continuasse no mesmo ritmo, quando a piscina ficaria com 2250 bolinhas?

a) às 4h do dia seguinte

b) às 8h do dia seguinte

c) às 10h do dia seguinte

d) às 14h do dia seguinte

e) às 18h do dia seguinte

Questão 19 – Um robô, caminhando em linha reta, parte de um ponto A em direção a um ponto B, que distam entre si cinco metros. Ao chegar ao ponto B, gira novamente $60°$ à esquerda e caminha mais cinco metros, repetindo o movimento e o giro até retornar ao ponto de origem. O percurso do robô formará um polígono regular de:

a) 10 lados.

b) 9 lados.

c) 8 lados.

d) 7 lados.

e) 6 lados.

Questão 20 – Maria Fernanda utiliza um balde com capacidade igual a $2{,}8$ litros para aguar as 16 roseiras de seu jardim. Ela enche o balde, inicialmente vazio, e vai, de roseira em roseira, sem desperdício de água, jogando exatamente $800cm^3$ em cada uma.

Toda vez que o líquido não é suficiente para continuar, Maria Fernanda retorna e completa a capacidade do balde. Ela faz isso até que tenha aguado todas as roseiras.

É correto afirmar que, para Maria Fernanda aguar todas as roseiras,

a) é necessário encher o balde somente 2 vezes.

b) o total de água gasto não chega a 15 litros.

c) o volume de água que sobra no balde é de 20% do total de água gasto.

d) é necessário encher o balde somente 3 vezes.

e) o volume de água que sobra no balde é de 2,6 litros.

LEGISLAÇÃO/CONHECIMENTOSPEDAGÓGICOS

Questão 21 – A RESOLUÇÃO CNE/CEB Nº 2, DE 13 DE NOVEMBRO DE 2024, estabelece: Art. 4º As instituições de ensino que ofertem o Ensino Médio devem estruturar as suas propostas pedagógicas considerando as finalidades previstas no art. 35 da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996:

I – A consolidação e o aprofundamento dos conhecimentos adquiridos no Ensino Fundamental, possibilitando o prosseguimento de estudos.

II – A preparação básica para o trabalho e a cidadania do educando, para continuar aprendendo, de modo a ser capaz de se adaptar com flexibilidade a novas condições de ocupação ou aperfeiçoamento posteriores.

III – O aprimoramento do educando como pessoa humana, incluindo a formação ética e o desenvolvimento da autonomia intelectual e do pensamento crítico.

IV – A compreensão dos fundamentos científico-tecnológicos dos processos produtivos, relacionando a teoria com a prática, nas diferentes áreas do conhecimento e no ensino de cada componente curricular.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmações corretas:

a) Somente I, III e IV

b) Somente II, III e IV

c) Somente II e III

d) Somente I e IV

e) Todas estão corretas

Questão 22 – A avaliação _____ considera que o estudante aprende ao longo do processo, que vai reestruturando o seu conhecimento por meio das atividades que executa. Centra-se em compreender o funcionamento da construção do conhecimento. Os erros são objetos de estudo, pois revelam a natureza das representações ou estratégias elaboradas pelo estudante. Assinale a alternativa que completa corretamente a lacuna do texto.

a) formativa

b) meritocrática

c) classificatória

d) quantitativa

e) somativa

Questão 23 – A legislação educacional brasileira e a BNCC reforçam a necessidade de promover a inclusão de todos os estudantes. Sobre esse tema, é correto afirmar que:

a) a inclusão restringe-se ao acesso físico dos estudantes com deficiência, sem adaptação curricular.

b) a inclusão é facultativa, ou seja, a escola pode ou não aceitar alunos que necessitem de atendimento diferenciado.

c) a perspectiva inclusiva prevê a valorização das diferenças, a promoção da equidade e a eliminação de barreiras que dificultem a participação plena dos estudantes.

d) a educação inclusiva se aplica apenas às escolas públicas.

e) a BNCC trata a inclusão como tema complementar, sem articulação com as competências gerais.

Questão 24 – A didática é o pilar que sustenta a ação educativa, servindo como ferramenta para a reflexão crítica sobre o fazer pedagógico e suas implicações no processo de aprendizagem. Sobre didática, registre V, para verdadeiras, e F, para falsas:

( ) A Didática tem um papel fundamental na prática docente, pois auxilia o professor a compreender melhor as necessidades e características dos alunos, e a desenvolver métodos e técnicas de ensino que possam atender a essas necessidades.

( ) A Didática é uma ciência exata que se dedica a investigar as formas e os métodos para que o processo de ensino seja mais efetivo para os pais dos alunos.

( ) A Didática é uma ferramenta importante para a melhoria do processo educativo, sendo capaz de resolver todos os problemas do sistema educacional.

Assinale a alternativa com a sequência CORRETA:

a) V – F – V

b) V – F – F

c) V – V – F

d) F – F – V

e) F – V – V

Questão 25 – A sala de aula invertida é uma metodologia ativa, que busca:

I. Centralizar o processo de aprendizagem no docente.

II. Promover a autonomia nos estudantes.

III. Despertar o gosto pela pesquisa.

Quais estão corretas?

a) Apenas I.

b) Apenas II.

c) Apenas I e III.

d) Apenas II e III.

e) I, II e III.

Questão 26 – Sobre a fundamentação para a organização do currículo por competências e habilidades, assinale V para a afirmativa verdadeira e F para a falsa.

( ) Os componentes curriculares passam a servir como instrumentos para o desenvolvimento dessas competências.
( ) Os objetos de conhecimento a serem ensinados estão articulados às competências a serem desenvolvidas.
( ) Os objetos de conhecimento têm um fim em si mesmos e devem ser trabalhados apenas em um período letivo.

As afirmativas são, respectivamente,
a) F, V e F.
b) V, F e F.
c) F, F e V.
d) V, V e F.
e) V, F e V.

Questão 27 – A formação geral básica, que tem a BNCC-Ensino Médio como referência obrigatória, é composta por competências e habilidades articuladas de forma indissociável, e enriquecida pelos contextos histórico, econômico, social, ambiental, cultural local, do mundo do trabalho e da prática social. Essa formação deve ser organizada nas seguintes Áreas do Conhecimento, **EXCETO**:
a) Filosofia e suas Tecnologias
b) Matemática e suas Tecnologias
c) Ciências da Natureza e suas Tecnologias
d) Ciências Humanas e Sociais Aplicadas
e) Linguagens e suas Tecnologias

Questão 28 – Um dos principais documentos norteadores do trabalho pedagógico de uma instituição de ensino é o Projeto Político-Pedagógico, também conhecido por PPP. Este documento corresponde a um conjunto de diretrizes organizacionais e operacionais que expressam e orientam as práticas pedagógicas e administrativas da escola, conforme as normas do sistema educacional**.** Na construção do Projeto Político Pedagógico (PPP) é preciso considerar que **não** há:
a) multiculturalismo.
b) neutralidade.
c) pluralidade.
d) interação.
e) intencionalidade.

Questão 29 – As competências na Base Nacional Comum Curricular (BNCC) indicam norte para compreensão das escolhas curriculares de todas as escolas do Brasil. Assinale a alternativa que não contempla uma competência da BNCC:
a) Conhecimento, pensamento crítico e repertório cultural.
b) Comunicação, cultura digital e argumentação.
c) Conhecimento religioso, pluralidade e direitos humanos.
d) Empatia e cooperação, responsabilidade e cidadania e conhecimento.
e) Cultura digital, pensamento crítico e comunicação.

Questão 30 – De acordo com as diretrizes do Plano Nacional de Educação (PNE), aprovado pela Lei 13.005 de 25 de junho de 2014, com foco nas Metas e Estratégias para o Ensino Médio e para a Educação Profissional e Tecnológica, quais das afirmações a seguir estão corretas?

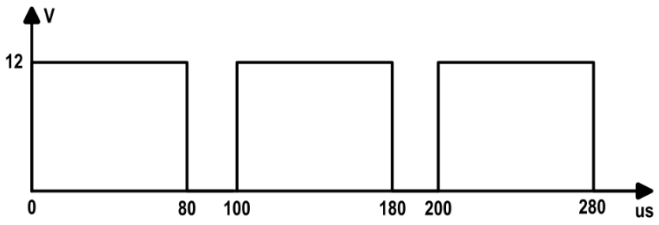
I. Erradicação do analfabetismo.
II. Universalização do atendimento escolar somente no Ensino Médio.
III. Superação das desigualdades educacionais, com ênfase na promoção da cidadania e na erradicação de todas as formas de discriminação.
IV. Melhoria da qualidade da educação nas escolas privadas.
V. Formação para o trabalho e para a cidadania, com ênfase nos valores morais e éticos em que se fundamenta a sociedade.
VI. Valorização dos(as) profissionais da educação.

Assinale a alternativa que apresenta as afirmações corretas:

a) Somente IV e V
b)Somente I, II e III
c) Somente II, III e IV
d) Somente IV, V e VI
e) Somente I, III, V e VI

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS – Eletroeletrônica

Questão 31 – O sinal abaixo foi medido com um osciloscópio digital na saída de um circuito oscilador construído com um 555. Com base nos valores do sinal anotados, assinale a alternativa correta:



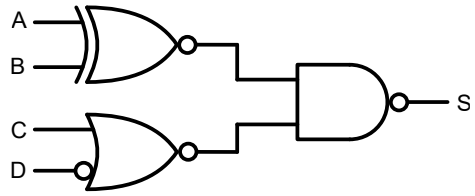
a) As tensões Vp (pico) Vpp (pico a pico) do sinal valem respectivamente 12.0V e 24.0V.
b) A tensão média e o duty-cycle do sinal valem respectivamente 8.0V e 80%.
c) A frequência e a tensão média do sinal valem respectivamente 10KHz e 9.6V.
d) A tensão média e o duty-cycle do sinal valem respectivamente 8.0V e 20%.
e) A frequência e a tensão de pico do sinal valem respectivamente 12.5KHz e 12V.

Questão 32 – Assinale a alternativa que contém o resultado da simplificação da expressão lógica abaixo.

$$S_{(x,y,z)} = \bar{x} \cdot \bar{y} \cdot z + \bar{x} \cdot y \cdot z + x \cdot y \cdot z + x \cdot \bar{y} \cdot z$$

a) $\bar{x} \cdot \bar{y}$
b) z
c) $x + z$
d) $y + \bar{x} \cdot \bar{z}$
e) $x \cdot z$

Questão 33 – Assinale a alternativa que contém a expressão do circuito lógico abaixo:



a) $S = \overline{(A \otimes B) \cdot \overline{C + \overline{D}}}$

b) $S = \overline{(A \oplus B) \cdot \overline{C + \overline{D}}}$

c) $S = \overline{A + B} \cdot (C + \overline{D})$

d) $S = \overline{(\bar{A} + \bar{B}) \cdot C \cdot \overline{D}}$

e) $S = \overline{\bar{A} + B} + \overline{C \cdot \overline{D}}$

Questão 34 – Analise a tabela de estados abaixo, e assinale a alternativa que contém a expressão simplificada do circuito que a implementa.

x	y	z	S
0	0	0	**0**
0	0	1	**1**
0	1	0	**1**
0	1	1	**0**
1	0	0	**0**
1	0	1	**0**
1	1	0	**0**
1	1	1	**0**

a) $x \cdot \bar{y} + z$

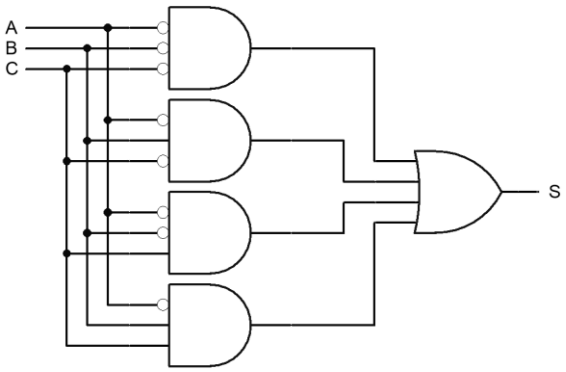
b) $\bar{x} \cdot (y \oplus z)$

c) $y \otimes z$

d) $\bar{x} + z$

e) $\overline{x \cdot z}$

Questão 35 – Assinale a alternativa que contém a expressão simplificada do circuito lógico abaixo:



a) $C \cdot \bar{B}$

b) $C \otimes A$

c) $\bar{B} + A$

d) $\bar{A}$

e) $C \oplus A$

Questão 36 – Uma memória é classificada como sendo do tipo *RAM (Random Access Memory)* quando possui as seguintes características:

(Obs. Twr = Tempo de acesso de escrita e Trd = Tempo de acesso de leitura)

a) Não é volátil e o tempo de acesso de escrita é muito maior que o de leitura ($T_{wr} >> T_{rd}$).

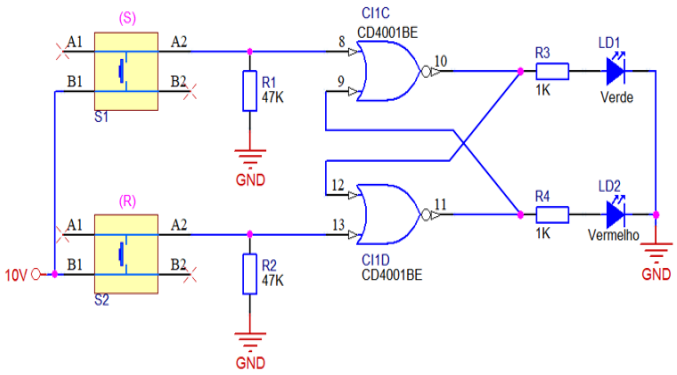
b) Não é volátil e o tempo de acesso de leitura é praticamente igual ao de escrita ($T_{wr} = T_{rd}$).

c) É volátil e o tempo de acesso de escrita é muito maior que o de leitura ($T_{wr} >> T_{rd}$).

d) É volátil e o tempo de acesso de leitura é muito maior que o de escrita ($T_{wr} << T_{rd}$).

e) É volátil e os tempos de acesso são praticamente iguais ($T_{wr} = T_{rd}$).

Questão 37 – Se no circuito abaixo o botão (R) (tactile switch) for pressionado, e solto em seguida:



a) Ambos os leds irão acender e permanecerão acesos.

b) O led vermelho irá acender e permanecerá aceso, enquanto o led verde irá apagar e permanecer apagado.

c) Ambos os leds irão apagar e permanecerão apagado.

d) O led vermelho irá apagar e permanecerá apagado, enquanto o led verde irá acender e permanecer aceso.

e) Os estados dos leds irão trocar *(toggle).* O led que estiver aceso apagará e o que estiver apagado irá acender.

Questão 38 – A memória *PSRAM (Pseudo Static RAM)* é frequentemente utilizada em sistemas embarcados por combinar características de diferentes tipos de memória. Qual das alternativas abaixo descreve corretamente uma vantagem da PSRAM em relação à SRAM tradicional?

a) Possui maior velocidade de acesso que a SRAM

b) Não requer refresh periódico como a DRAM

c) Consome menos energia e possui maior densidade que a SRAM

d) É volátil e não pode ser utilizada em aplicações embarcadas

e) Armazena dados permanentemente, como a memória flash

Questão 39 – Duas funções são ditas "complementares" quando:

a) Possuem a capacidade de expansão e podem ter infinitas entradas.

b) Uma pode ser substituída pela outra.

c) Possuem os mesmos resultados para condições opostas de entrada.

d) Possuem resultados lógicos opostos para as mesmas condições de entrada.

e) As entradas devem ser complementares.

Questão 40 – O resultado da conversão do número hexadecimal $(7,4)_{16}$ em decimal, vale:

a) $(112,64)_{10}$

b) $(7)_{10}$

c) $(7,25)_{10}$

d) $(0,625)_{10}$

e) $(112,625)_{10}$

Questão 41 – Num programa em C desenvolvido para um microcontrolador, a diretriz *#define* tem a função de:

a) Associar um identificador a um número, endereço ou macro. No momento da compilação o identificador é substituído pelo número, endereço ou macro.

b) Definir o µC que será utilizado.

c) Definir a linguagem de programação e o compilador que serão utilizados.

d) Definir os pinos do µC que serão configurados como entradas analógica.

e) Definir as bibliotecas que serão utilizadas no código do programa.

Questão 42 – Uma memória do tipo *SRAM (Static RAM):*

a) Não precisa de alimentação para reter a informação. A célula de armazenamento é formada por um transistor e um capacitor.

b) Precisa de alimentação para reter a informação. As células de armazenamento são formadas por micro-capacitores implementados por transistores MOSFET.

c) Não precisa de alimentação para reter a informação. As células de armazenamento são formadas por micro-fusíveis que são rompidos durante o processo de gravação.

d) Precisa de alimentação e pulsos de refresh periódicos para manter as informações armazenadas.

e) Precisa de alimentação para reter a informação. As células de armazenamento são formadas por flip-flops.

Questão 43 – A propriedade *"a saída assume o estado lógico 1 quando os estados das entradas são iguais"* pertence a qual função lógica?

a) OR

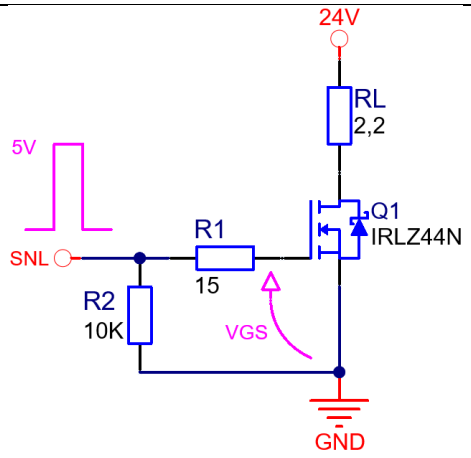
b) AND

c) NOT

d) XOR

e) XNOR

Questão 44 – O circuito de chaveamento abaixo utiliza um transistor MOSFET IRLZ44N que possui as seguintes características: $I_{D(25°C)}$=42A, $V_{DS(max)}$=55V, P_{OT}=55W, $V_{GS(max)}$= ±16V, V_{GTH}=2,0V e R_{DSON}=22mΩ. Considerando que na entrada (SNL) sejam aplicados pulsos periódicos com amplitude V_{PICO} =5,0V, é correto afirmar que:



a) O transistor não comuta, pois, a amplitude do pulso de controle é menor que 16V.

b) O transistor comuta, pois, amplitude do pulso é maior que $V_{GTH.}$

c) O transistor não comuta, uma vez que um transistor MOSFET canal P só conduz com tensões negativas aplicadas no gate.

d) O transistor não comuta, pois, o resistor R2 impede que o gate seja carregado.

e) O transistor "liga" quando SNL=0V e "desliga" quando SNL = 5V.

Questão 45 – Em um circuito de áudio, deseja-se eliminar ruídos de baixa frequência, como o zumbido de 60 Hz proveniente da rede elétrica. Qual tipo de filtro passivo é mais adequado para essa aplicação?

a) Filtro passa-baixas

b) Filtro passa-altas

c) Filtro passa-faixa

d) Filtro rejeita-faixa

e) Filtro ressonante

Questão 46 – Uma memória de 8 bits:

a) Possui 8 registradores de armazenamento, sendo cada um capaz de armazenar uma informação digital compreendida na faixa de $(0 \text{ a } 256)_{10}$

b) Possui registradores de armazenamento com larguras variáveis e definidas pelo usuário. Os agrupamentos podem ser feitos de 8 modos distintos (1,2,4,8,16,32,64 ou 128) bits.

c) Possui registradores de armazenamento internos com largura de 8 bits e com capacidade de armazenar informações digitais compreendida na faixa de $(00 \text{ a } FF)_{16}$.

d) Possui 2^8 registradores de armazenamento internos.

e) Possui 8 vias dedicadas ao endereçamento, identificadas de A_0 a A_7.

Questão 47 – Na linguagem C, os comentários:

a) São obrigatórios e devem ser feitos nas linhas iniciais da folha de código do programa. Eles têm como principal função a identificação de cada folha de código do programa.

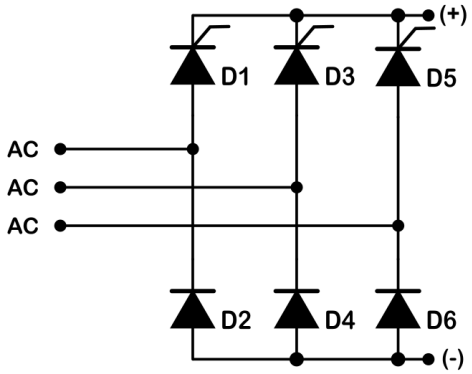
b) Não são interpretados pelo compilador e podem ser utilizados em qualquer lugar na folha de código. Eles podem ser de linha única ou multilinhas. Os de linha única começam com // e terminam no final da linha. Os de múltiplas linhas começam com /* e terminam com */.

c) São os primeiros a serem interpretados pelo compilador. Eles podem ser de linha única ou multilinhas. Os de linha única começam com /* e terminam no final da linha. Os de múltiplas linhas começam com // e terminam com */.

d) Não são interpretados pelo compilador e devem ser utilizados no cabeçalho da folha de código. Eles sempre devem começar com // e terminar no final da linha.

e) São interpretados pelo compilador e devem ser utilizados no cabeçalho da folha de código. Eles sempre devem começar com /* e terminar com */.

Questão 48 – Assinale a alternativa que contém o tipo do retificador da figura abaixo:



a) Circuito retificador 3ϕ de onda completa em ponte totalmente controlado (full controlled) de 6 pulsos.

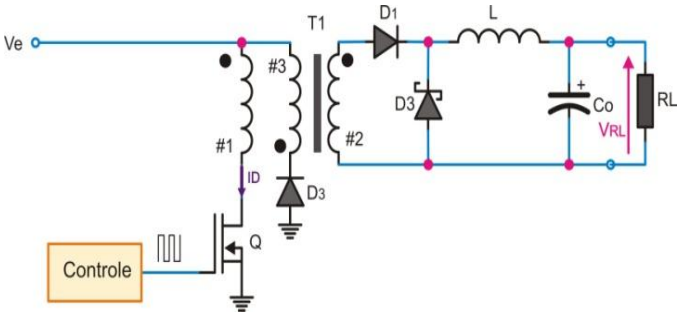
b) Circuito retificador 3ϕ de meia onda.

c) Circuito retificador 3ϕ de onda completa em ponte não controlado de 6pulsos.

d) Circuito retificador 3ϕ de onda completa em ponte semicontrolado (full controlled) de 3 pulsos.

e) Circuito retificador 3ϕ de onda completa em ponte semicontrolado (half controlled) de 6 pulsos.

Questão 49 – A figura abaixo mostra a topologia de um conversor DC-DC isolado. Assinale a alternativa que corresponde ao conversor apresentado.



a) Conversor flayback
b) Conversor push-pull
c) Conversor em ponte
d) Conversor forward
e) Conversor SEPIC

Questão 50 – A alimentação de um microcontrolador exige que os pinos de fonte sejam desacoplados por capacitores montados o mais próximo possível deles. Com base na função desses capacitores, é corretor afirmar que eles devem ter como características:

a) Baixo valor de ESR e alta estabilidade térmica (baixa variação da capacitância em função da temperatura). Capacitores de tântalo e cerâmica multilayer (X7R) são excelentes opções para essa aplicação.
b) Alto valor de ESR e alta estabilidade térmica. Capacitores eletrolíticos de alumínio são os mais indicados para essa aplicação devido aos elevados valores de capacitância disponíveis para esse tipo de capacitor.
c) Alto valor de ESR e alta estabilidade térmica. Capacitores de nióbio (Nb) são os mais indicados para essa aplicação.
d) Alto valor de ESR e baixa estabilidade térmica. Capacitores multilayer C0G e NP0 são os mais indicados para essa aplicação devido a precisão exigida nessa aplicação.
e) Baixo valor de ESR e alta estabilidade térmica. Capacitores de filme de poliéster metalizado são os mais indicados para essa aplicação devido ao tamanho reduzido e a capacidade de suportar sobretensões.