



PREFEITURA MUNICIPAL DE SÃO GONÇALO DO AMARANTE – RN
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E
RECURSOS HUMANOS – SEMARH

CONCURSO PÚBLICO – EDITAL Nº 01/2019

ENGENHEIRO ELÉTRICO

NOME DO CANDIDATO

ASSINATURA DO CANDIDATO

RG DO CANDIDATO

LEIA COM ATENÇÃO AS INSTRUÇÕES ABAIXO

INSTRUÇÕES GERAIS

- I. Nesta prova, você encontrará **08 (oito) páginas** numeradas sequencialmente, contendo **40 (quarenta) questões objetivas** correspondentes às seguintes disciplinas: **Língua Portuguesa 10 (dez) questões, Raciocínio Lógico 10 (dez) questões e Conhecimentos Específicos 20 (vinte) questões.**
- II. Verifique se seu nome e número de inscrição estão corretos na Folha de Respostas. Se houver erro, notifique o fiscal.
- III. Verifique se o Caderno de Questões se refere ao cargo para o qual você se inscreveu. Caso o cargo esteja divergente, solicite ao fiscal de sala para que tome as providências cabíveis, pois não serão aceitas reclamações posteriores nesse sentido.
- IV. Verifique se a impressão, a paginação e a numeração das questões estão corretas. Caso observe qualquer erro, notifique o fiscal.
- V. Assine e preencha a Folha de Respostas nos locais indicados, com caneta azul ou preta.
- VI. Marque a Folha de Respostas cobrindo fortemente o espaço correspondente à letra a ser assinalada, conforme o exemplo na própria Folha de Respostas.
- VII. O sistema de leitura e processamento das Folhas de Respostas não registrará a resposta em que houver falta de nitidez na marcação e/ou marcação de mais de uma alternativa.
- VIII. A Folha de Respostas não pode ser dobrada, amassada, rasurada ou manchada. Exceto sua assinatura, nada deve ser escrito ou registrado fora dos locais destinados às respostas.
- IX. Ao terminar a prova, entregue ao fiscal a Folha de Respostas e este Caderno. As observações ou marcações registradas neste Caderno não serão levadas em consideração.
- X. **Você dispõe de 03 (três) horas para fazer esta prova. Reserve os 20 (vinte) minutos finais para marcar a Folha de Respostas.**
- XI. O candidato só poderá retirar-se do setor de prova **02 (duas) horas após seu início.**
- XII. É terminantemente proibido o uso de telefone celular e demais aparelhos eletrônicos.

Boa Prova!



GABARITO DO CANDIDATO – RASCUNHO



NOME:

ASSINATURA DO CANDIDATO:

INSCRIÇÃO:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40

RASCUNHO

LÍNGUA PORTUGUESA

Leia o texto abaixo para responder às questões de 1 a 7.

Guerra de narrativas (adaptado)

Quando o sol parte e ficamos entretidos ao redor da fogueira ou de frente à telinha, passamos a uma dimensão em que é tênue a fronteira entre o real e o imaginário, o território dos mitos, as sutis engrenagens do nosso modelo social. Esse ritual repete-se há pelo menos 50 mil anos. E, como é da natureza do que é fundamental, histórias são simples. Todas têm começo, meio e fim; personagens e protagonistas; um cenário e um tempo. E mais: toda trama possui um narrador, alguém que escolhe que causo contar, onde o enredo começa e onde termina, o que entra e o que sai. Esse narrador nem sempre é visível, não há como apontar o autor de um mito ou do que entendemos como senso comum.

Repetimos a balela do descobrimento da América sem pensar que aqui já viviam pessoas antes da invasão europeia. Se o uso da linguagem amplifica a capacidade de colaboração, histórias determinam e influenciam o comportamento social. Se repetimos a narrativa de opressão, perpetuamos sua essência.

A habilidade narrativa determina quem tem voz. A tensão entre grupos em disputa pela narrativa é tão velha quanto a linguagem. Religiões e impérios sempre espalharam suas falas e disputaram a atenção. Identificar essas narrativas e a quem servem é o caminho para delimitar quem nos fala e inferir o que nos isola ou ajuda a colaborar.

Não existe narrador isento. Por mais cuidadoso que seja, cada um carrega seu conjunto de valores e é perpassado pelos julgamentos e assunções que vêm com a cultura do grupo. Mesmo que não tenha mensagem específica, o contador de histórias sempre parte de sua visão de mundo.

<https://vidasimples.co/conviver/querra-de-narrativas/>

1) Assinale a alternativa correta, de acordo com o texto.

- No primeiro período do texto, o autor cria, por meio do paralelismo, uma associação entre a época em que sentávamos ao redor das fogueiras para tratar daquilo que é real e a época em que sentamos em frente à televisão para viver o imaginário.
- A simplicidade das narrativas contrapõe-se àquilo que há de fundamental nas histórias, uma vez que nem sempre o narrador é fácil de ser identificado no texto.
- A influência da linguagem e das narrativas é preponderante para a libertação ou perpetuação da opressão.
- A neutralidade da narrativa só é possível quando o cuidado com os valores adotados pelo grupo do qual faz parte revelam sua própria visão de mundo.

2) De acordo com o sentido do texto, leia as afirmativas abaixo.

- O narrador do senso comum é a voz que personifica o narrador invisível, cujo interesse narrativo é desmotivado de intenções políticas e econômicas, já que assim como o narrador mítico ele não se mostra visível.
- A ideia de que a América foi descoberta pelos europeus faz parte de uma narrativa eurocêntrica que desconsidera os nativos do continente americano como sujeitos que já haviam descoberto esse espaço geográfico.
- A disputa pela narrativa pode ser considerada uma guerra ideológica, que movimenta interesses políticos há milhares de anos.

Assinale a alternativa correta.

- Apenas a afirmativa I está correta.
- Apenas a afirmativa II está correta.
- Apenas as afirmativas II e III estão corretas.
- Apenas a afirmativa III está correta.

3) Assinale a alternativa que apresenta, correta e respectivamente, os sinônimos das expressões destacadas nos trechos “Se repetimos a narrativa de opressão, perpetuamos sua essência.” e “para delimitar quem nos fala e inferir o que nos isola ou ajuda a colaborar”.

- imortalizamos / machucar.
- criamos / aprendemos.
- eternizamos / deduzir.
- calculamos / depreender.

4) De acordo com a morfologia, assinale a alternativa que indica, correta e respectivamente, a classe de palavras dos termos destacados no trecho a seguir “A habilidade narrativa determina quem tem voz”.

- substantivo / pronome pessoal / substantivo.
- adjetivo / pronome relativo / substantivo.
- substantivo / pronome interrogativo / adjetivo.
- adjetivo / pronome pessoal / adjetivo.

5) Em relação à sintaxe da Língua Portuguesa avalie as afirmativas abaixo atribuindo-lhes valores de Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- No trecho “Quando o sol parte e ficamos entretidos ao redor da fogueira”, a oração destacada é classificada como Subordinada Adverbial Temporal.
- No trecho “Se o uso da linguagem amplifica a capacidade de colaboração, histórias determinam e influenciam o comportamento social.”, a oração destacada é classificada como Subordinada Adverbial Concessiva.
- No trecho “A habilidade narrativa determina quem tem voz.”, a oração destacada é classificada como Subordinada Adjetiva Restritiva.
- No trecho “Não existe narrador isento”, o verbo é impessoal, por isso nessa oração não há sujeito.
- No trecho “Mesmo que não tenha mensagem específica, o contador de histórias sempre parte de sua visão de mundo.”, a oração destacada é classificada como Subordinada Adverbial Condicional.

Assinale a alternativa correta.

- V, F, F, F, F.
- V, V, F, F, V.
- F, V, V, V, F.
- V, F, V, V, F.

6) Em relação às regras de acentuação gráfica da Língua Portuguesa, assinale a alternativa **incorreta**.

- a) O verbo “ter” é acentuado, no trecho “Todas têm começo”, para concordar com o sujeito que está na terceira pessoa do plural.
- b) No trecho “**alguém** que escolhe que causo contar”, a palavra acentuada em destaque recebe acento, pois é uma palavra oxítona terminada em “em”.
- c) A palavra “já” é acentuada no trecho “aqui já viviam”, pois é um monossílabo tônico terminado em “a”.
- d) No trecho “Religiões e impérios sempre espalharam”, a palavra “impérios” é acentuada pois é uma paroxítona terminada em “os”.

7) De acordo com as regras de Concordância Verbal e Nominal, assinale a alternativa que reescreve corretamente o trecho extraído do texto.

“Não existe narrador isento. Por mais cuidadoso que seja, cada um carrega seu conjunto de valores e é perpassado pelos julgamentos e assunções que vêm com a cultura do grupo.”

- a) Não há narradores isentos. Por mais cuidadosos que seja, cada um carrega seu conjunto de valores e são perpassados pelos julgamentos e assunções que vêm com as culturas do grupo.
- b) Não existe narradores isentos. Por mais cuidadosos que seja, cada um carrega seu conjunto de valores e são perpassados pelos julgamentos e assunções que vêm com as culturas do grupo.
- c) Não existem narradores isentos. Por mais cuidadosos que sejam, cada um carrega seu conjunto de valores e são perpassados pelo julgamento que vem com as culturas do grupo.
- d) Não existe narrador isento. Por mais cuidadoso que seja, cada um carrega seu conjunto de valores e é perpassado pelo julgamento que vêm com a cultura do grupo.

8) Assinale a alternativa que apresenta o uso correto do acento grave, indicador de crase.

- a) Todos somos sujeitos à chuvas e trovoadas.
- b) Eu posso te visitar após às 15h.
- c) Devemos à essa professora o nosso sucesso.
- d) Falei à senhora a mais pura verdade.

9) Em relação às regras de regência verbal e nominal, assinale a alternativa **incorreta**.

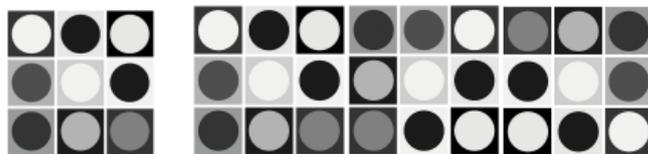
- a) A família toda assistiu às partidas na TV.
- b) Os síndicos julgaram o caso do condômino irresponsável ontem.
- c) Aspiravam à poluição todos os dias na cidade.
- d) Os professores deram razão aos alunos.

10) Em relação às regras de colocação pronominal, segundo a Gramática Normativa da Língua Portuguesa, assinale a alternativa **correta**.

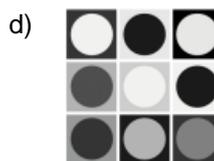
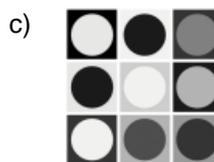
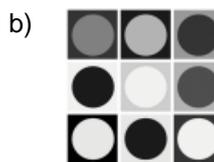
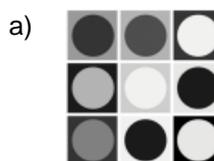
- a) Elas tinham avisado-me sobre as faltas excessivas.
- b) Se apresentaram muito bem no recital as suas filhas.
- c) Hoje nos preocupamos muito mais com as expressões que usamos.
- d) Os alunos que mantiveram-se em silêncio durante a aula aprenderam.

RACIOCÍNIO LÓGICO

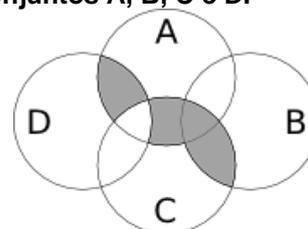
11) Uma pessoa pretende assentar uma fileira ladrilhos idênticos, mas deseja colocá-los de acordo com um padrão fixo de rotações sequenciais para variar o padrão básico/imagem formada com a simples colocação deles na mesma direção. Abaixo, a esquerda, está a peça do ladrilho e, a direita, as três primeiras peças assentadas.



Assinale a alternativa que indica a imagem do quarto ladrilhos colocado à direita que corresponde ao padrão que estava sendo adotado nas três peças colocadas anteriormente.



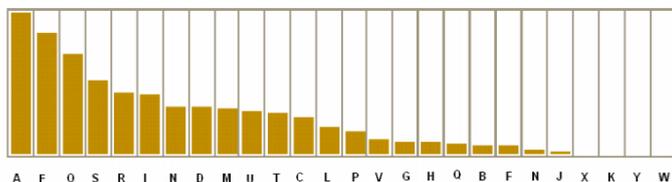
12) A figura abaixo representa o diagrama de Venn para os conjuntos A, B, C e D.



Assinale a alternativa que representa a região acinzentada.

- a) $(A \cap C) \cup (A \cap D) \cup (B \cap C) - (C \cap D)$
- b) $(A \cup C) \cap (A \cup D) \cap (B \cap C) - (C \cap D)$
- c) $(A \cap B \cap C \cap D) - (C \cup D)$
- d) $(B \cap C) \cup (A \cap C \cap D) - (C \cup D)$

13) Um dos mecanismos para quebrar criptografias simples de substituição de caracteres é verificar a frequência das letras e a coerência de palavras em determinado idioma. O diagrama abaixo apresenta a frequência aproximada das letras nas palavras da língua portuguesa.



Com base neste diagrama e nas palavras do vocabulário da língua portuguesa é possível decifrar a frase criptografada.

Z NVMGV JFV HV ZYIV Z FNZ MLEZ RWVRZ
QZNZRH ELOGZIZ ZL HVF GZNZMSL
LIRTRMZO

A frequência de cada caracter dessa frase está indicada na seguinte tabela.

letra	frequência	letra	frequência	letra	frequência
Z	14	F	3	J	1
V	7	G	3	Q	1
L	5	H	3	S	1
R	5	I	3	T	1
M	4	E	2	W	1
N	4	O	2	Y	1

Com base nestas informações e sabendo que todas as palavras são da Língua Portuguesa, os espaços não foram substituídos e que acentos e maiúsculas foram ignorados, analise as afirmativas abaixo:

- I. A letra “Z” no texto criptografado é a mais frequente e corresponde a letra “A” na frase original, compatível com a frequência na Língua Portuguesa.
- II. A letra “V” no texto criptografado corresponde a letra “E” texto original.
- III. A palavra criptografada “ZYIV” correspondem a palavras “AZUL”.

Estão corretas as afirmativas:

- a) I apenas
- b) I e II apenas
- c) I e III apenas
- d) I, II e III

14) O trecho abaixo é do soneto XLIV, de Pablo Neruda, retirado de uma tradução para o Português popular na rede de computadores.

(...)
Amo-te para começar a amar-te,
para recomençar o infinito
e para não deixar de amar-te nunca:
por isso não te amo ainda.
(...)

Neste trecho vemos um conflito que inspira o poeta, que pode ser trocado pela proposição composta: “Se começa, então termina”. A partir dela considere as afirmações derivadas abaixo.

- I. Se não termina, então não começa.
- II. Não começa ou termina.
- III. Começa e não termina.

Com respeito à lógica proposicional assinale a alternativa que caracteriza cada afirmativa com respeito à proposição original

- a) I - negação; II - negação; III - equivalência
- b) I - equivalência; II - equivalência; III - negação
- c) I - negação; II - equivalência; III - negação
- d) I - negação; II - negação; III - negação

15) O estudo formal de proposições em termos da lógica proposicional é realizado em termos de tabelas-verdade.

“As tabelas-verdade derivam do trabalho de Gottlob Frege, Charles Peirce e outros nomes da década de 1880, e tomaram a forma atual em 1922 através dos trabalhos de Emil Post e Ludwig Wittgenstein. A publicação do Tractatus Logico-Philosophicus, de Wittgenstein, utilizava as mesmas para classificar funções veritativas em uma série. A vasta influência de seu trabalho levou, então, à difusão do uso de tabelas-verdade.” Fonte: wikipedia, “Tabela-verdade”.

Em uma tabela-verdade cada proposição simples individual é organizada em uma coluna e recebe valor verdadeiro (V) ou falso (F) a cada linha. Em uma última coluna se elenca o resultado lógico vindo da regra lógica definida pelos conectivos, para cada uma das linhas. Considere uma proposição composta por proposições simples:

“Se João mora aqui, então ele é rico, e, se ele é rico, então tem mais de um carro, e, se ele tem mais de um carro, então ele tem carros com placas diferentes, e não depende da regra de rodízios de carro do município.”

Assinale a alternativa que indica o número de linhas de uma tabela-verdade que contenha a avaliação desta proposição composta.

- a) 8
- b) 16
- c) 32
- d) 64

16) No mundo contemporâneo com as mídias sociais notícias falsas e falácias surgidas em debates se tornaram muito presentes. Particularmente, a falácia nomeada por “Argumentum ad hominem” que é estruturada “quando alguém procura negar uma proposição com uma crítica ao seu autor e não ao seu conteúdo”.

Considere as proposições abaixo adaptadas de discursos encontrados na rede de computadores.

- I. “Nosso País tem um déficit educacional reconhecido. Pessoas com aprendizado formal deficitário acreditam muito naquilo que recebem pelo aplicativo. Então há preocupante deficiência na checagem de notícias.”
- II. “O filósofo liberal X disse discordar desta opinião. Este filósofo já deu entrevista à revista comunista, então sua opinião não é confiável.”
- III. “Quem nunca fumou não pode tentar interferir nas discussões e políticas públicas sobre tabagismo”.

Assinale a alternativa em que são identificadas falácias de *Argumentum ad hominem*.

- a) I, II e III
- b) I e II apenas
- c) I e III apenas
- d) II e III apenas

17) O número $1/3$ (um terço) em representação decimal assume a forma: $0,33333\dots$ com uma infinidade de casas decimais seguintes (repetitivas) com o algarismo 3. Considere o seguinte procedimento para descobrir o par de números que forma uma dízima periódica baseado em uma sequência de operações aritméticas rudimentares e no encadeamento lógico sequencial:

$$\begin{aligned} N &= 0,33333\dots \Rightarrow \\ 10N &= 3,33333 \Rightarrow \\ 10N - N &= 3 \Rightarrow \\ 9N &= 3 \Rightarrow \\ N &= 3/9 \Rightarrow \\ N &= 1/3 \end{aligned}$$

Baseado neste procedimento, analise as afirmativas abaixo e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- () $0,99999\dots = 1$
- () $0,1 + 0,01 + 0,001 + \dots = 1/9$
- () Um número que não exhibe repetição como: $0,123456789101112131415\dots$ (onde se encadeiam os inteiros crescentes ao longo de suas casas decimais) pode ter a fração determinada da mesma maneira.

Assinale a alternativa que avalia corretamente as afirmações acima em termos da mesma lógica apresentada no procedimento.

- a) F, F, F
- b) F, V, V
- c) V, V, F
- d) F, V, F

18) Uma pessoa procura por um argumento dedutivo a partir de duas premissas listadas abaixo.

Premissa 1: Toda quantidade física pode ser medida por algum dispositivo.

Premissa 2: Não se consegue medir o amor com um dispositivo.

A pessoa estabelece, então, duas proposições na forma de conclusões possíveis.

Conclusão 1: O amor não é uma quantidade física.
Conclusão 2: Nem toda quantidade física pode ser medida por algum dispositivo.

Partindo do princípio da lógica dedutiva, assinale a alternativa correta.

- a) ambas conclusões são deduções válidas
- b) apenas a conclusão 1 é uma dedução válida
- c) apenas a conclusão 2 é uma dedução válida
- d) nenhuma das conclusões é uma dedução válida

19) Em uma rede social dois amigos, Fernando e Roberto, analisam sua rede de amigos. Fernando tem 2120 amigos, enquanto Roberto tem 580 amigos. A rede completa de amigos de um, de outro ou ambos tem 2550 pessoas. Considere dois cenários:

C1: dado que a pessoa é amiga de Roberto, qual a chance dela ser amiga também de Fernando?

C2: dado que a pessoa é amiga de Fernando, qual a chance dela ser amiga também de Roberto?

Assinale a alternativa que melhor aproxima o valor da resposta de cada pergunta elencada nos cenários acima.

- a) $C1 = 26\%$ e $C2 = 7\%$
- b) $C1 = 6\%$ e $C2 = 6\%$
- c) $C1 = 23\%$ e $C2 = 83\%$
- d) $C1 = 9\%$ e $C2 = 9\%$

20) Sejam duas proposições lógicas simples: A e B, e a representação simbólica para a negação e os conectivos lógicos abaixo listadas:

$\sim A$	negação de A
$A \wedge B$	A e B
$A \vee B$	A ou B
$A \rightarrow B$	se A, então B
$A \leftrightarrow B$	A se, e somente se, B

Considere as proposições enumeradas:

- I. $A \wedge \sim A$
- II. $(A \wedge B) \vee \sim (A \wedge B)$
- III. $(A \rightarrow B) \leftrightarrow (\sim B \rightarrow \sim A)$

Uma tautologia é uma proposição lógica que pode apenas assumir valores-verdade verdadeiros (V), uma antinomia é a negação de uma tautologia, e, portanto, é uma proposição composta em que resulta apenas em valores lógicos falsos (F). Assinale a alternativa que corretamente classifica as proposições completas enumeradas nesses termos.

- a) I - Antinomia; II - Tautologia; III - Tautologia
- b) I - Tautologia; II - Antinomia; III - Tautologia
- c) I - Tautologia; II - Tautologia; III - Antinomia
- d) I - Tautologia; II - Tautologia; III - Tautologia

CONHECIMENTOS ESPECÍFICOS

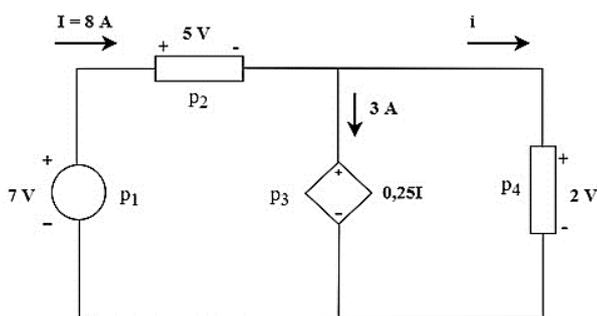
21) Em uma fábrica de baterias automotivas, para cada lote de 100 baterias analisados ao acaso, a probabilidade de não se obterem baterias defeituosas é de 43%, a probabilidade de se obter 1 bateria com defeito é de 34%, a probabilidade de se obterem 2 baterias com defeito é de 18% e a probabilidade de se obterem 3 baterias com defeito é de 5%. Nessas condições, assinale a alternativa que apresenta o valor esperado de baterias defeituosas que podem ser constatadas na análise desses lotes.

- a) 0,85
- b) 0,90
- c) 1,20
- d) 0,65

22) A respeito de alguns dos conceitos fundamentais de estudos luminotécnicos, pode-se afirmar que as unidades de medidas Lux, Candela e Lúmens, expressam, de acordo com o Sistema Internacional de Unidades (SI), respectivamente as seguintes medidas:

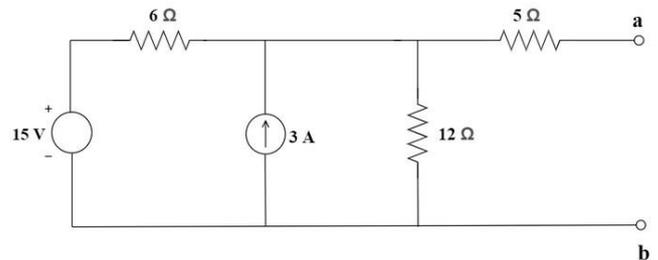
- a) Iluminância, Intensidade luminosa e Eficiência luminosa
- b) Intensidade luminosa, Iluminância e Eficiência luminosa
- c) Fluxo luminoso, Iluminância e Intensidade luminosa
- d) Iluminância, Intensidade luminosa e Fluxo luminoso

23) Sobre o circuito abaixo, assinale a alternativa incorreta.



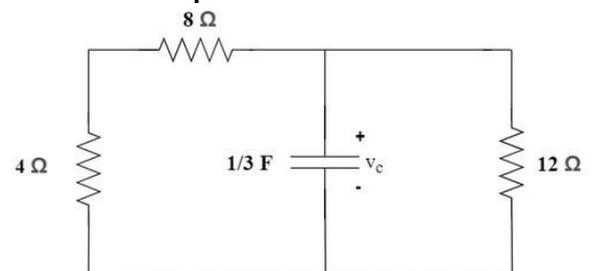
- a) O valor da corrente i é de 5 A
- b) A potência p_4 absorvida pelo elemento é de 10W
- c) A potência p_1 fornecida pelo elemento é de -56W
- d) A fonte dependente absorve 5 W de potência

24) De acordo com o teorema de Thévenin, um circuito linear de dois terminais pode ser substituído por um circuito equivalente composto por uma fonte de tensão em série com um resistor, denominados V_{th} e R_{th} , respectivamente. Analisando o circuito abaixo e obtendo-se o equivalente de Thévenin visto pelos terminais a-b, assinale a alternativa correta.



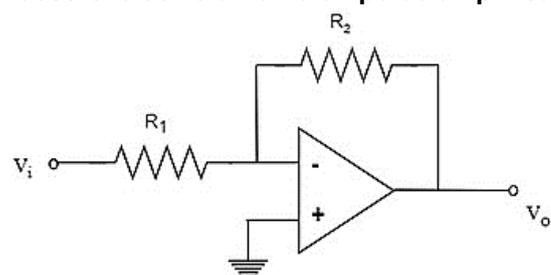
- a) O circuito equivalente de Thévenin é composto por R_{th} igual a 9 Ω e V_{th} igual a 22 V
- b) O circuito equivalente de Thévenin é composto por R_{th} igual a 4 Ω e V_{th} igual a 22 V
- c) O circuito equivalente de Thévenin é composto por R_{th} igual a 4 Ω e V_{th} igual a 12,2 V
- d) O circuito equivalente de Thévenin é composto por R_{th} igual a 9 Ω e V_{th} igual a 12,2 V

25) Analisando o circuito de primeira ordem apresentado na figura a seguir e considerando que a tensão inicial no capacitor $V_C(0)$ é de 5 V, assinale a alternativa que apresenta o valor da tensão nos terminais do capacitor no instante $t > 0$.



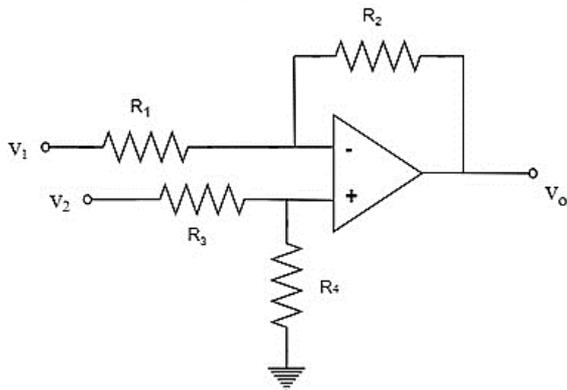
- a) $v_C = 5e^{-2t}$ V
- b) $v_C = 5e^{-4t}$ V
- c) $v_C = 5e^{-0,5t}$ V
- d) $v_C = 5e^{-t}$ V

26) Amplificadores operacionais são elementos ativos amplamente empregados em circuitos eletrônicos. Analisando o circuito ilustrado abaixo composto por um amplificador operacional, assinale a alternativa que descreve corretamente o tipo de amplificador.



- a) Amplificador diferencial
- b) Amplificador inversor
- c) Amplificador não inversor
- d) Seguidor de tensão

27) Sobre o amplificador ilustrado na figura abaixo, analise as afirmações que seguem.

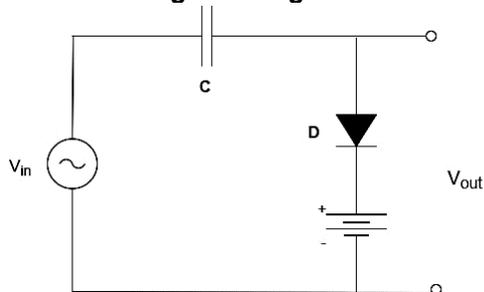


- I. Esse dispositivo amplifica a diferença entre as duas entradas e rejeita um sinal comum às duas entradas.
- II. A tensão de saída é dada por $v_o = \frac{R_2}{R_1}(v_2 - v_1)$ desde que $\frac{R_1}{R_2} = \frac{R_3}{R_4}$.
- III. O circuito apresentado também é conhecido como subtrator.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmativa I está correta
- b) Apenas a afirmativa II está correta
- c) Apenas as afirmativas II e III estão corretas
- d) As afirmativas I, II e III estão corretas

28) Alguns circuitos eletrônicos permitem elevar ou abaixar o sinal de saída em relação ao sinal de referência. Sobre esses circuitos, assinale a alternativa que descreve o circuito eletrônico apresentado na figura a seguir.



- a) Ceifador positivo polarizado
- b) Ceifador negativo polarizado
- c) Grampeador positivo polarizado
- d) Grampeador negativo polarizado

29) A “_____” permite determinar a intensidade do campo magnético gerado por uma corrente elétrica constante no tempo. Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) Lei circuital de Ampère
- b) Lei de Biot-Savart
- c) Lei de Gauss
- d) Lei de Coulomb

30) Em um sistema elétrico, a reatância de um motor é 0,5 por unidade, nas bases nominais do motor de 1800 V e 9000 VA. Considerando uma nova base de 900 V e 1800 VA, assinale a alternativa que apresenta a reatância do motor em valores por unidade na base nova.

- a) 0,025 p.u.
- b) 0,4 p.u.
- c) 0,10 p.u.
- d) 0,625 p.u.

31) Sabe-se que em análises de faltas assimétricas em sistemas de potência, o método das componentes simétricas é constantemente empregado. Sobre esse método, analise as afirmativas abaixo e dê valores Verdadeiro (V) ou Falso (F).

- () No método das componentes simétricas, os três fasores das fases do sistema são divididos em componentes de sequência positiva, negativa e zero.
- () As componentes de sequência negativa consistem de três fasores iguais em magnitude, defasados em 120° entre si e com a mesma sequência de fases dos fasores originais das fases do sistema.
- () As componentes de sequência zero e negativa consistem de três fasores cada, iguais em magnitude e defasados em 120°.

Assinale a alternativa que apresenta a sequência correta de cima para baixo.

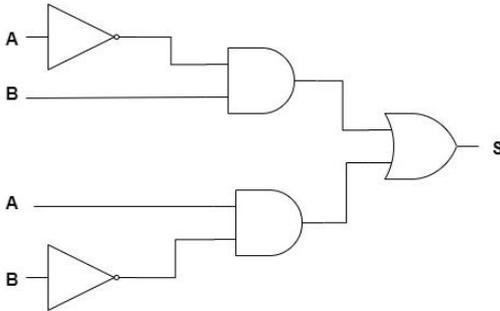
- a) V, F, F
- b) V, V, F
- c) V, F, V
- d) F, V, V

32) Diferentemente dos circuitos lógicos combinacionais, nos circuitos lógicos sequenciais a saída depende do histórico dos sinais de entrada. Um importante elemento utilizado para armazenar as informações binárias em circuitos sequenciais são os _____, conhecidos também como unidade mais básica de memória e compostos pela associação de Latches.

Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

- a) comparadores
- b) multiplexadores
- c) flip-flops
- d) contadores

33) A associação de funções lógicas básicas permite obter outras funções lógicas. A exemplo disso, tem-se a associação da função AND com a função NOT, que resulta na função NAND. Nessas condições, assinale a alternativa que apresenta a função lógica resultante que pode ser igualmente descrita pela associação das portas lógicas representadas na figura a seguir.



- a) NOR
- b) XOR
- c) AND
- d) OR

34) A Lei de Coulomb, formulada em 1785 por Charles Augustin de Coulomb, descreve a interação entre duas cargas pontuais, definindo a força que uma carga pontual exerce sobre outra carga pontual. Sobre a Lei de Coulomb, analise as afirmativas abaixo.

- I. A força entre duas cargas pontuais (Q_1) e (Q_2) é inversamente proporcional ao produto das cargas $Q_1 Q_2$.
- II. A força entre duas cargas pontuais (Q_1) e (Q_2) é inversamente proporcional ao quadrado da distância entre as cargas.
- III. Se houver mais de duas cargas pontuais, pode-se aplicar o princípio da superposição para se determinar a força (F) sobre uma determinada carga.

Assinale a alternativa correta.

- a) Apenas a afirmativa I é falsa
- b) Apenas a afirmativa II é falsa
- c) Apenas a afirmativa III é verdadeira
- d) As afirmativas I, II e III são verdadeiras

35) Durante a partida, um motor experimenta correntes elevadas, podendo atingir cerca de até oito vezes sua corrente nominal, causando inconvenientes para a instalação e para o próprio motor. Para evitar as altas correntes de partida, existem métodos de partida de motores que permitem a redução do valor da corrente durante a partida do motor. Sobre o método de partida estrela-triângulo, assinale a alternativa incorreta.

- a) O motor é inicialmente ligado em estrela até que alcance uma velocidade próxima a sua velocidade nominal. Após atingir essa velocidade, a conexão estrela é desfeita e realiza-se a conexão triângulo
- b) Durante a partida em estrela, tanto o conjugado quanto a corrente de partida do motor são reduzidos a 1/3 dos valores nominais
- c) Durante a comutação da ligação estrela para triângulo, ocorre uma elevação da corrente
- d) É possível utilizar a partida estrela-triângulo para qualquer motor, independentemente da quantidade de terminais acessíveis e da tensão nominal do motor

36) Os sistemas de proteção de sistemas elétricos de potência devem apresentar características que garantam que os dispositivos de proteção cumpram as funções para os quais foram projetados. Sobre as características que os sistemas de proteção devem apresentar e suas respectivas descrições, assinale a alternativa incorreta.

- a) Confiabilidade: o sistema de proteção deve ser capaz de responder às anormalidades como sobrecarga e curtos-circuitos, identificando quando um valor excede os valores limites de operação
- b) Velocidade: o sistema de proteção deve atuar tão rápido quanto possível para garantir a continuidade do suprimento de energia e operação das partes não afetadas pela falta
- c) Coordenação: os dispositivos devem operar em sequência pré-estabelecida, garantindo a seletividade do sistema de proteção
- d) Seletividade: apenas os dispositivos necessários devem atuar, garantindo que a parte não afetada pela falta continue operando, e que somente a parte do sistema afetada pela falta fique fora de operação

37) Um transformador de corrente (TC) possui relação de transformação de 600/5 de acordo com a norma ANSI e apresenta 10% de precisão. Considerando um fator de sobrecorrente (FS) igual a 20, assinale a alternativa que apresenta a máxima corrente de curto-circuito que pode passar pelo primário do TC.

- a) 12 kA
- b) 100 A
- c) 1,2 kA
- d) 6 kA

- 38) Um motor de indução trifásico possui 2 polos e opera na frequência de 60 Hz. Sabendo que a velocidade medida no rotor da máquina durante sua operação foi de 3540 rpm, assinale a alternativa que apresenta, aproximadamente, o escorregamento do motor, em porcentagem.**
- a) 1,58%
 - b) 1,67%
 - c) 2,21%
 - d) 0,51%
- 39) Um transformador monofásico possui 4000 espiras no primário e 200 espiras no secundário. Sabendo que a tensão nos terminais do lado de baixa do transformador a plena carga é de 390 V, e que a tensão aplicada no lado de alta do transformador é de 8000 V, assinale a alternativa que apresenta, aproximadamente, o valor da regulação de tensão, em porcentagem.**
- a) 3,54%
 - b) 1,45%
 - c) 2,56%
 - d) 1,38%
- 40) Transformadores são submetidos a ensaios que permitem determinar seus parâmetros e características. Dentre os ensaios realizados, assinale a alternativa que apresenta, respectivamente, os ensaios responsáveis pela determinação da reatância de magnetização e perdas no enrolamento.**
- a) Ensaios de tensão aplicada; Ensaio de tensão induzida
 - b) Ensaio a vazio; Ensaio de tensão induzida
 - c) Ensaio a vazio; Ensaio de curto-circuito
 - d) Ensaio de tensão aplicada; Ensaio de curto-circuito