

# Caderno de Prova



15 de dezembro



das 13h às 18h



50 questões

- **Conhecimento Específico (30 questões)**
- **Língua Portuguesa (10 questões)**
- **Direito e Legislação (05 questões)**
- **Conhecimentos Básicos de informática (05 questões)**

## FUNÇÃO: ENGENHEIRO ELETRICISTA

NOME DO(A) CANDIDATO(A) \_\_\_\_\_

### Instruções

Para fazer a prova você usará:

- este caderno de prova;
- um cartão-resposta que contém seu nome, número de inscrição e espaço para sua assinatura.

Verifique, no caderno de prova, se:

- faltam folhas;
- a sequência das questões está correta;
- há imperfeições gráficas que possam causar dúvidas.

Comunique imediatamente ao fiscal qualquer irregularidade.

### Atenção!

- Não é permitido qualquer tipo de consulta durante a realização da prova.
- Para cada questão são apresentadas 5 (cinco) alternativas (a, b, c, d, e). Apenas uma delas constitui a resposta correta em relação ao enunciado da questão.
- A interpretação das questões é parte integrante da prova, não sendo permitidas perguntas aos fiscais.
- Não destaque folhas da prova.
- Você somente poderá entregar sua prova após 60 (sessenta) minutos do início.
- Os três últimos candidatos somente poderão retirar-se da sala simultaneamente.
- Ao se retirar da sala não leve consigo nenhum material de prova, **exceto** o quadro para conferência de gabarito.

**Ao terminar a prova, entregue ao fiscal o caderno de prova completo e o cartão-resposta devidamente preenchidos e assinados.**



**QUADRO PARA CONFERÊNCIA DE GABARITO**

SOMENTE ESTA PARTE PODERÁ SER DESTACADA



01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	
26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	

**Prova de Conhecimento Específico**

**(30 questões)**

**Questão 01**

Dadas as Figuras 1 e 2, em que a Figura 1 é usada para representar dois circuitos elétricos quaisquer Circuito Elétrico 1 (C1) e Circuito Elétrico 2 (C2). Analise as proposições considerando os circuitos das Figuras 1 e 2.

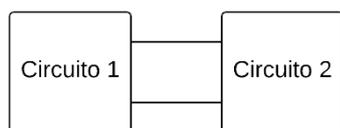


FIGURA 1

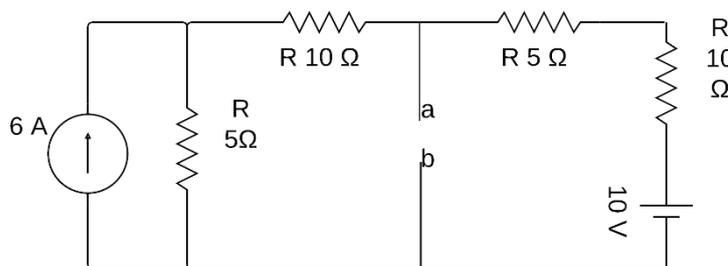


FIGURA 2

- I. Na Figura 1, para ser possível obter o equivalente de Thévenin de C1, tal circuito pode ser um circuito não linear, com fontes de tensão e de correntes dependentes e independentes, enquanto C2 pode ser não linear.
- II. Na Figura 1, para ser possível obter o equivalente de Thévenin de C1, tal circuito tem que ser linear, podendo conter fontes de tensão e de correntes dependentes e independentes, enquanto C2 pode ser não linear.
- III. Na Figura 1, para ser possível obter o equivalente de Thévenin de C1, tal circuito tem que ser linear, e não pode conter fontes de tensão e de correntes dependentes enquanto C2 pode ser não linear.
- IV. O equivalente de Thévenin do circuito da Figura 2, visto pelos pontos a e b é  $Z_{Th} = 7,5\Omega$ ,  $V_{Th} = 20V$  e este circuito possui corrente equivalente de Norton  $I_N = 8/3 A$ .
- V. O equivalente de Thévenin do circuito da Figura 2, visto pelos pontos “a” e “b” é  $Z_{Th} = 7,5\Omega$ ,  $V_{Th} = 15V$ , sendo  $I_N = 2A$

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas II e V são verdadeiras.

**Questão 02**

Analise as proposições referentes ao circuito da Figura 3, em que a fonte de tensão é do tipo  $v(t) = A\cos(\omega t + \varphi)$ .

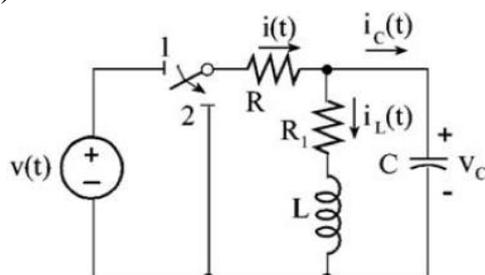


FIGURA 3

- I. Afirma-se que a resposta particular da equação diferencial deste circuito (quando a chave passa da posição 2 para 1 e se mantém na posição 1 indefinidamente) pode ser calculada por meio de análise fasorial.
- II. Afirma-se que a resposta homogênea das equações diferenciais deste circuito, tanto quando a chave muda da posição 1 para a posição 2 ou da posição 2 para a posição 1, sempre, tendem a zero com o passar do tempo.
- III. A equação diferencial do circuito, quando a chave passa da posição 1 para a posição 2, é  $ED1 = LCR \frac{d^2 i_L}{dt^2} + (L + CRR_1) \frac{di_L}{dt} + (R + R_1)i_L = 0$ .
- IV. A resposta da equação diferencial ED1, item III, é linear e invariante no tempo.
- V. A resposta da equação diferencial ED1, item III, é linear e variante no tempo.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I, II, III e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas I e V estão verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas I, II, III e IV são verdadeiras.

**Questão 03**

Dado o sistema elétrico da Figura 4, que possui fonte de tensão com  $\dot{V}_{an} = 220\angle 0^\circ V$ , equilibrada na sequência positiva de fases e que alimenta quatro cargas. Somente a carga C4 é trifásica e balanceada. Há um sistema de medição no ponto indicado na Figura 4, em que são realizadas medições por wattímetros e um medidor de Wh. O medidor de Wh teve dois registros de medição efetuados por fotografia os quais estão representados pelas Figuras com R1 e R2. Os valores de cada uma das cargas C1 a C4 é fornecido abaixo.

Analise as proposições pertinentes ao circuito da Figura 4 e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) É correto afirmar que o número mínimo de wattímetros necessários para efetuar a medição de potência corretamente é 2.
- ( ) O método dos dois wattímetros pode ser utilizado para calcular a potência reativa total deste sistema.
- ( ) São necessários três wattímetros, conectados em uma única configuração, para se poder medir corretamente a potência ativa total e calcular corretamente a potência reativa total deste sistema.
- ( ) A corrente da carga C3 é  $\dot{I}_{CN} = 100\angle -140^\circ A$ .
- ( ) A energia total consumida por este sistema em um determinado intervalo de tempo é dada pela diferença entre as leituras de valores registrados pelos medidores de Wh (R2-R1) e o valor total desta diferença é de 74079 kWh.

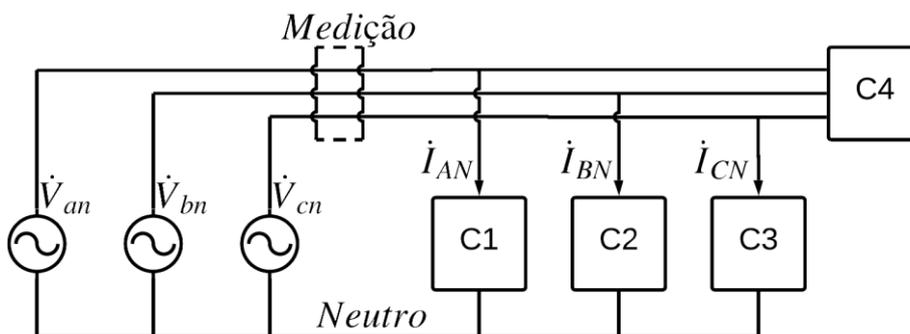


FIGURA 4

Potência das cargas C1 a C4.

$$C1 = 22 \text{ kW } fp = 1$$

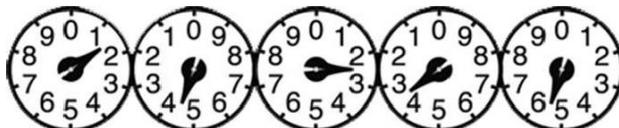
$$C2 = 22 \text{ kW } fp = 1$$

$$C3 = 22 \angle -20^\circ \text{ kVA}$$

$$C4 = 250 \text{ kW } fp = 0,9 \text{ indutivo}$$

Registros efetuados: R1 e R2. R2 realizado após R1.

Registro 1



Registro 2



Figuras com R1 e R2.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) F – F – F – F – F
- B. ( ) V – F – V – F – F
- C. ( ) F – F – V – V – V
- D. ( ) V – V – F – V – F
- E. ( ) F – V – V – F – V

#### Questão 04

Os espelhos de corrente transistorizados são subcircuitos muito utilizados em polarização de circuitos analógicos e também em algumas técnicas de projetos de circuitos integrados.

Com relação aos espelhos de corrente, analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa

- ( ) Podem ser considerados como amplificadores de corrente.
- ( ) Eles são formados, basicamente, por dois transistores BJT, sendo um deles polarizado na configuração diodo.
- ( ) São estruturas formadas por dois transistores BJT com os emissores acoplados.
- ( ) Podem refletir a corrente da entrada para a saída.
- ( ) Não podem ser implementados com transistores MOSFETs.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) F – F – V – F – F
- B. ( ) F – F – V – V – F
- C. ( ) V – V – F – V – F
- D. ( ) F – V – V – F – V
- E. ( ) V – V – F – F – V

**Questão 05**

Um sistema de potência constituído por duas cargas lineares conectadas em paralelo é alimentado por uma tensão de linha de 480 V<sub>RMS</sub>. A carga 1 (L<sub>1</sub>) tem potência de 100 kW e fator de potência (FP) atrasado igual a 0,9. A carga 2 (L<sub>2</sub>) tem potência de 80 kVA e fator de potência (FP) indutivo igual a 0,8.

Com relação ao enunciado, considere que as tensões nos terminais das cargas sejam de 480 V<sub>RMS</sub>, analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) É correto afirmar que a soma de  $|S_{L1}| + |S_{L2}|$  é igual a potência aparente das duas cargas vistas pela fonte. Observação:  $|S_{Li}|$  é o módulo da potência complexa da carga *i*.
- ( ) O valor da potência do banco de capacitores a ser conectado em paralelo com as cargas L<sub>1</sub> e L<sub>2</sub> para transformar FP=1 está entre 90 kVAr e 100 kVAr.
- ( ) Não é necessário o uso de um banco de capacitores para fazer com que o FP do sistema seja aproximadamente igual a 1, uma vez que as potências reativas das cargas L<sub>1</sub> e L<sub>2</sub> se cancelam.
- ( ) O valor da capacitância total do banco trifásico de capacitores a ser conectado em paralelo às cargas L<sub>1</sub> e L<sub>2</sub> para transformar FP=1 pode ser calculado a partir de 
$$C = \frac{P(\operatorname{tg}(\theta_A) - \operatorname{tg}(\theta_B))}{V^2 \omega}.$$
- ( ) Após corrigir o FP do conjunto fazendo-o aproximadamente igual a 1, a corrente que passa a fluir da fonte para as cargas diminuiu.

Dados:  $\cos(25,84^\circ) = 0,9$     $\operatorname{tg}(25,84^\circ) \approx 0,48$   
 $\cos(36,87^\circ) = 0,8$     $\operatorname{tg}(36,87^\circ) = 0,75$

*P = potência ativa total;  $\theta_A$  = ângulo do FP antigo e*

*$\theta_B$  = ângulo do FP desejado*

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) F – V – F – F – V
- B. ( ) V – V – F – F – V
- C. ( ) F – F – V – V – F
- D. ( ) F – V – F – V – V
- E. ( ) F – F – V – F – V

### Questão 06

Com relação ao circuito retificador de precisão realizado com amplificador operacional ideal e diodo, conforme mostra a Figura 5.

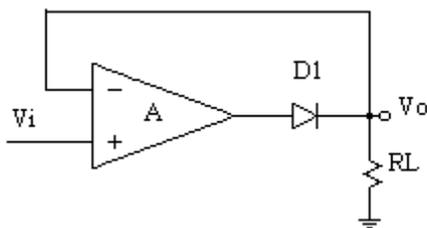


FIGURA 5

Analise as afirmações em relação ao circuito retificador.

- I. Somente pode retificar sinais alternados menores que  $0,6 V_{pico}$ .
- II. É um retificador de onda completa.
- III. Retifica sinais maiores e menores que  $0,6 V_{pico}$ .
- IV. É um circuito não linear.
- V. É considerado um amplificador de instrumentação.

Assinale a alternativa **correta**:

- A. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente a afirmativa V é verdadeira.
- E. ( ) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.

**Questão 07**

Considerando as propriedades elétricas, térmicas e magnéticas dos metais, dos supercondutores e dos semicondutores, analise as proposições.

- I. Em um metal, devido à agitação térmica, a condutividade diminui com o aumento da temperatura;
- II. Os metais são caracterizados por possuírem condutividade da ordem de  $10^7$  S/m.
- III. Nos supercondutores a condutividade aumenta abruptamente quando são resfriados a temperaturas muito baixas, próximas a 0 K e nessa condição, os materiais expulsam de seu interior qualquer campo magnético.
- IV. A condutividade de um semicondutor diminui com o aumento da temperatura.
- V. Os semicondutores tetravalentes podem ser dopados com átomos trivalentes e pentavalentes, aumentando o número de elétrons e lacunas na rede cristalina, respectivamente.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas IV e V são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

**Questão 08**

Um motor síncrono trifásico e um motor de indução trifásico são conectados em paralelo e operam simultaneamente, cada um com sua respectiva carga. Considere que seus respectivos carregamentos não mudam e analise as proposições.

- I. A operação em paralelo dos dois motores faz a velocidade angular do motor de indução aumentar.
- II. A operação em paralelo dos dois motores faz a velocidade angular do motor de indução diminuir.
- III. A operação em paralelo dos dois motores só causa alteração de velocidade angular no motor de indução se o motor síncrono estiver sobreexcitado.
- IV. O motor de indução trifásico não altera a velocidade do motor síncrono.
- V. Os dois motores operam normalmente como se não estivessem conectados em paralelo.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- B. ( ) Somente a afirmativa V é verdadeira.
- C. ( ) Somente as afirmativa IV e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- E. ( ) Somente a afirmativa II é verdadeira.

### Questão 09

A Figura 6 apresenta a parte real ( $\epsilon'$ ) e a parte imaginária ( $\epsilon''$ ) da constante dielétrica de um material em função da frequência. Devido aos efeitos de polarização da matéria, diferentes mecanismos físicos provocam variações das propriedades dielétricas com a frequência.

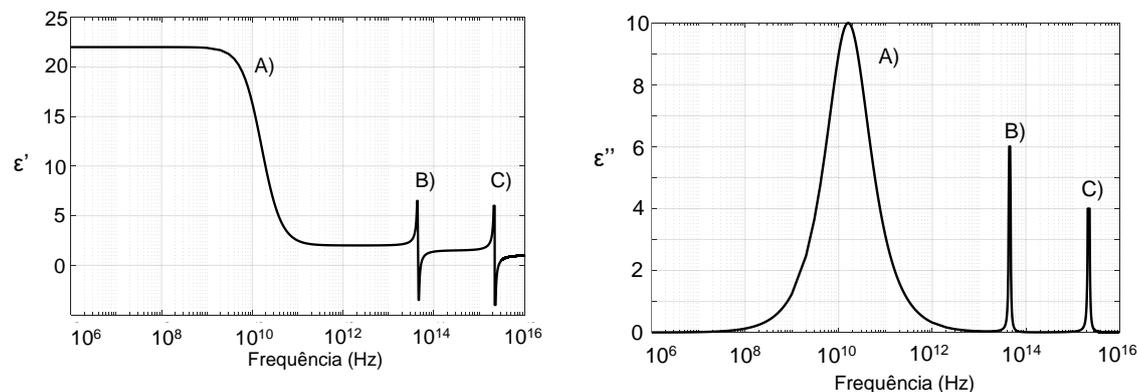


FIGURA 6

Os mecanismos que ocorrem em A, B e C são, respectivamente:

- A. ( ) polarização de eletrodo, relaxação atômica e relaxação eletrônica.
- B. ( ) relaxação dipolar, ressonância atômica e ressonância eletrônica.
- C. ( ) relaxação dipolar, polarização de dupla camada e polarização de carga espacial.
- D. ( ) polarização interfacial, polarização de eletrodo e relaxação atômica.
- E. ( ) relaxação dipolar, polarização de eletrodo e ressonância eletrônica.

### Questão 10

Os materiais magnéticos são imprescindíveis na construção de transformadores e suas propriedades podem ser obtidas a partir da curva BH, onde a tensão induzida em um enrolamento é relacionada com a indução magnética (**B**), e a corrente de excitação com o campo magnético (**H**). A Figura 7 apresenta uma curva BH.

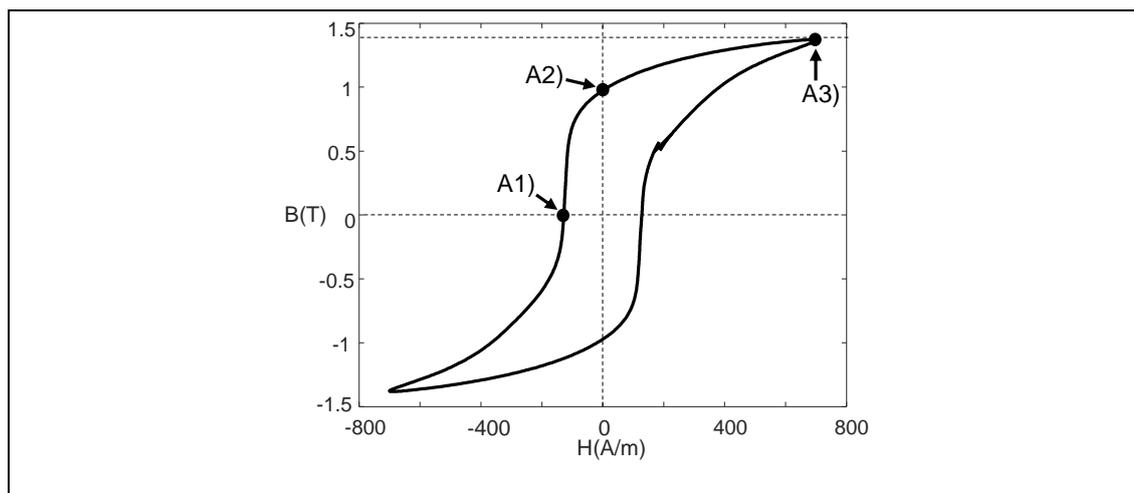


FIGURA 7 - CURVA BH

Com relação à informação acima e a Figura 7, analise as proposições e assinale a alternativa **correta**.

- I. Com a curva BH, também conhecida por laço de histerese, é possível obter as perdas no núcleo, sendo numericamente igual à área interna do laço de histerese.
  - II. Os pontos A1), A2) e A3), destacados na Figura 7, correspondem à indução remanescente, campo coercitivo e saturação, respectivamente.
  - III. A partir da análise de uma curva BH qualquer, não é possível obter dados para informar se o material é tipo Duro ou Mole.
  - IV. Ímãs permanentes são caracterizados pela existência da indução remanescente.
  - V. Com a família de curvas BH de um determinado material é possível estimar o valor da permeabilidade magnética deste material.
- A. ( ) Somente as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.
  - B. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
  - C. ( ) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
  - D. ( ) Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
  - E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

**Questão 11**

Um motor síncrono trifásico aciona uma carga e opera a 1200 rpm quando alimentado por uma fonte de tensão em 60 Hz. Após um intervalo de tempo, a frequência de alimentação da tensão é reduzida para 50 Hz, mas sua magnitude permanece inalterada, e o motor atinge a primeira condição de operação em regime permanente. Logo, em seguida, há um aumento gradual de sua carga mecânica e, após alguns segundos, o motor volta a operar definitivamente em regime permanente.

Com base nas informações e na cronologia dos eventos apresentados acima, analise as proposições.

- I. Este motor possui três pares de polos e quando a frequência passa de 60 Hz para 50 Hz, a velocidade angular do motor fica em aproximadamente 100 rad/s.
- II. A velocidade angular deste motor é de aproximadamente 50 rad/s na condição final de todo processo descrito, pois o motor possui seis polos.
- III. Ao atingir a primeira condição operativa, em regime permanente, pode-se afirmar que o ângulo de carga para a máquina, operando em 50 Hz, é menor que o ângulo para a mesma operando a 60 Hz.
- IV. Para o ângulo de carga permanecer inalterado, durante o primeiro estágio de regime permanente, é necessário multiplicar a magnitude da tensão de campo inicial ( $V$  em 60 Hz) por  $5/6$ .
- V. Após atingir a condição final de regime permanente, pode se concluir que o ângulo de carga final é maior que o da condição operativa inicial.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I, III e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.

**Questão 12**

As subestações existentes, desde a Rede Básica até os bairros dos municípios, são arrançadas de diferentes formas. Com relação aos custos e à confiabilidade no fornecimento de energia elétrica, analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

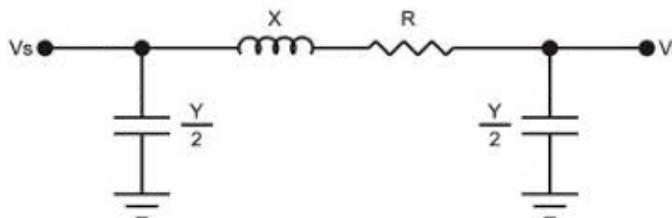
- ( ) Sistemas de distribuição com alta prioridade de fornecimento devem ser supridos por subestações arrançadas em barra principal e transferência, devido à flexibilidade desse arranjo.
- ( ) O custo por entrada e/ou saída do arranjo barramento duplo disjuntor duplo é maior que o custo do arranjo barramento duplo disjuntor e meio.
- ( ) O arranjo disjuntor e meio tem praticamente a mesma confiabilidade no fornecimento de energia que o arranjo barramento duplo disjuntor duplo, porém com um custo menor.
- ( ) No arranjo em anel existe a possibilidade de manutenção de qualquer um dos disjuntores, sem interromper a continuidade do serviço.
- ( ) No arranjo barra simples seccionada, o disjuntor de seccionamento de barra permite substituir qualquer disjuntor de circuito defeituoso.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) V – F – V – F – F
- B. ( ) F – F – V – V – F
- C. ( ) F – V – F – F – V
- D. ( ) V – F – F – F – V
- E. ( ) F – V – V – V – F

### Questão 13

Com relação ao cálculo dos parâmetros elétricos concentrados, necessários para modelagem de linhas aéreas trifásicas para transmissão de energia elétrica em distâncias médias, entre 80 km e 240 km, analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.



- ( ) A reatância indutiva série depende da escolha do cabo condutor, do número de condutores por fase, da distância entre os condutores entre fases e na própria fase (caso sejam múltiplos), da altura dos condutores ao solo e da permeabilidade magnética do meio.
- ( ) A susceptância capacitiva em derivação depende da escolha do cabo condutor, do número de condutores por fase, da distância entre os condutores entre fases e na própria fase (caso sejam múltiplos), da altura dos condutores ao solo e da permissividade elétrica do meio.
- ( ) O Raio Médio Geométrico – RMG deve ser calculado conforme a disposição e o número de cabos condutores por fase sendo influenciado pela corrente ou potência transmitida pela linha.
- ( ) Deve-se prever a transposição de fases ao longo do trajeto das linhas de transmissão sempre que a disposição entre as fases for assimétrica.
- ( ) Para reduzir as perdas reativas em uma linha de transmissão, em fase de projeto, deve-se evitar o aumento da distância entre os centros de cada uma das fases nas torres.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) F – F – V – F – F
- B. ( ) F – F – V – V – F
- C. ( ) F – V – V – F – V
- D. ( ) F – V – F – V – V
- E. ( ) V – F – F – F – V

**Questão 14**

Analise as proposições em relação aos efeitos especiais na transmissão de energia elétrica por redes aéreas.

- I. O efeito pelicular, também conhecido por efeito *skin*, tem como consequência um aumento na resistência do condutor e uma diminuição em sua reatância interna, tornando-se mais perceptível com a circulação de correntes de baixa frequência.
- II. O efeito corona ocorre quando o campo elétrico na superfície do condutor supera a capacidade disruptiva do ar, provocando eflúvios visíveis, geração de ondas eletromagnéticas de baixa frequência, ruídos audíveis, perdas de energia, geração de gases (ozona) e vibrações mecânicas.
- III. As perdas por efeito corona chegam a atingir até 5% das perdas por efeito Joule em uma linha de transmissão, sendo, portanto, muito influentes no gerenciamento das perdas de uma linha de transmissão.
- IV. Os principais fatores que afetam a rádio interferência incluem: configuração dos condutores das linhas, fator de superfície, frequência da energia irradiada, velocidade do vento e o índice de precipitação de chuvas.
- V. Os principais parâmetros que influenciam no campo elétrico, ao nível do solo, são a altura dos condutores, o espaçamento entre as fases, sequência de fase em linhas de circuito duplo e o aterramento dos cabos para-raios, tendo este último efeito no sentido de diminuir os níveis do campo elétrico.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.

**Questão 15**

Com relação aos aspectos construtivos das redes de distribuição de energia elétrica no país, analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) São predominantemente redes de distribuição aéreas no padrão convencional, utilizando condutores nus de alumínio ou cobre, apresentando os mais baixos índices de confiabilidade.
- ( ) Em regiões com histórico de atmosfera poluída recomenda-se a utilização de condutores de cobre e isoladores com perfil protegido, em que a distância de escoamento fica protegida contra o acúmulo de poluentes.
- ( ) As redes de distribuição compactas têm sido utilizadas para construção de novos alimentadores em áreas urbanas por economizar espaço nos postes, reduzir a área de poda e o número de falhas por toque acidental de vegetação.
- ( ) A rede de distribuição multiplexada é a tipologia que apresenta o maior custo de construção por km, porém tem aplicação viável, nos casos de alimentadores expressos, onde há restrição de espaço na posteação existente ou onde exige-se um nível de confiabilidade mais elevado.
- ( ) As redes subterrâneas são as que necessitam de maior investimento inicial para sua construção, possuem a maior confiabilidade e os menores custos com operação e manutenção ao longo do tempo.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) V – V – V – F – F
- B. ( ) V – F – F – V – F
- C. ( ) V – V – V – F – V
- D. ( ) F – V – V – F – V
- E. ( ) V – F – F – V – V

**Questão 16**

Com relação ao Programa Brasileiro de Etiquetagem – PBE, analise as proposições.

- I. A Etiqueta PBE Edifica pode ser obtida para edificações comerciais, de serviços e públicas e edificações residenciais.
- II. A Etiqueta Nacional de Conservação de Energia – ENCE classifica os equipamentos, veículos e edificações em faixas coloridas, em geral de “A” (mais eficiente) a “E” (menos eficiente), e fornece outras informações relevantes, como, por exemplo, o consumo de combustível dos veículos e a eficiência de centrifugação e de uso da água em lavadoras de roupa, e etc.
- III. Para obter a Etiqueta PBE Edifica o proprietário pode apresentar seus indicadores de eficiência energética sem a necessidade de contatar um OIA - Organismo de Inspeção Acreditado.
- IV. Os selos de conformidade emitidos pelo programa verificam o atendimento aos requisitos de desempenho energético, nunca estabelecendo avaliações quanto à segurança dos produtos.
- V. A eficiência energética dos sistemas de condicionamento de ar, quando estes existentes, são mais relevantes que a eficiência energética dos sistemas de iluminação ou da envoltória para o desempenho energético global de uma edificação.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I, II e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.

**Questão 17**

Com relação aos Procedimentos do Programa de Eficiência Energética – PROPEE/ANEEL, analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) O objetivo do programa é promover o uso eficiente da energia elétrica em todos os setores da economia por meio de projetos que demonstrem a importância e a viabilidade econômica de melhoria da eficiência energética de equipamentos, processos e usos finais de energia.
- ( ) Conforme determina a legislação específica, em particular a Lei nº 9.991, de 24 de julho de 2000, as empresas concessionárias ou permissionárias de distribuição de energia elétrica devem aplicar um percentual máximo da receita operacional líquida (ROL) em Programas de Eficiência Energética, segundo regulamentos pela ANEEL.
- ( ) Sua aplicação possibilita maximizar os benefícios públicos da energia economizada e da demanda evitada, priorizando o uso das tecnologias tradicionais já existentes e a criação de hábitos e práticas racionais de uso da energia elétrica.
- ( ) Não existe a obrigatoriedade da inclusão de uma etapa de Medição e Verificação – M&V para determinar corretamente a economia real dentro de uma instalação individual no âmbito do PROPEE, de forma que a economia seja determinada, comparando o consumo medido antes e depois da implementação de um projeto, efetuando-se os ajustes adequados para as alterações nas condições de uso da energia.
- ( ) Variável independente pode ser entendida como um parâmetro que se espera que varie regularmente e que tenha um impacto mensurável no consumo de energia de um sistema ou instalação (clima, produção, ocupação, etc.), cuja seleção adequada é parte fundamental do processo de Medição e Verificação – M&V para explicar a variação do uso da energia no período de referência e calcular, no período de determinação da economia, a energia que teria sido consumida se não tivessem acontecido as ações de eficiência energética.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) V – F – V – F – F
- B. ( ) V – F – F – F – V
- C. ( ) V – F – F – V – F
- D. ( ) F – V – V – F – V
- E. ( ) F – F – F – V – F

**Questão 18**

Com relação à estrutura tarifária vigente no setor elétrico brasileiro, analise as proposições.

- I. A Tarifa de Uso do Sistema de Distribuição (TUSD) e Tarifa de Energia (TE) diferenciam, basicamente, os consumidores quanto ao uso do sistema de distribuição e ao valor faturado pelo consumo de energia.
- II. As modalidades de tarifação binômias, azul ou verde, são obrigatórias para unidades consumidoras do Grupo A.
- III. Caso o consumidor tenha os pré-requisitos para migrar ao ambiente de contratação livre ele deixa de ser tarifado pela concessionária e assume apenas as despesas contratuais com seu novo fornecedor de energia.
- IV. A modalidade tarifária branca não é binômica e só pode ser aplicada aos consumidores do Grupo B, que passam a perceber valores diferentes para a energia consumida, dependendo do horário de utilização.
- V. A demanda faturada, mensalmente, para os consumidores do Grupo A equivale ao valor médio entre a demanda medida e a demanda contratada.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas II, III e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.

### Questão 19

As faltas ou curtos-circuitos são caracterizados por variações da impedância equivalente do sistema no ponto de ocorrência e, geralmente, levam os sistemas elétricos a condições severas de operação. Com relação à ocorrência de um curto-circuito trifásico (falta  $3\phi$ ), analise as proposições que correspondem matematicamente às suas características no ponto de ocorrência.

- I. O somatório das correntes de falta nas fases a, b e c é nulo  $\dot{I}_a + \dot{I}_b + \dot{I}_c = 0$
- II. A corrente de sequência zero de uma falta  $3\phi$  na fase a é nula, logo  $3\dot{I}_{a0} = 0$ .
- III. A corrente de sequência negativa de uma falta  $3\phi$  na fase a é nula, logo  $\dot{I}_{a2} = 0$ .
- IV. A corrente de sequência positiva de uma falta  $3\phi$  é igual à própria corrente de falta da fase a:  $\dot{I}_{a1} = \dot{I}_a = \frac{\dot{V}_F}{Z_1 + Z_f}$ .
- V. O somatório das tensões nas três fases que estão sob condição de falta  $3\phi$  é nulo mesmo se a impedância de falta  $Z_f$  for diferente de zero  $\dot{V}_a + \dot{V}_b + \dot{V}_c = 0$ .

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente a afirmativa V é verdadeira.
- B. ( ) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- D. ( ) Somente a afirmativa IV é verdadeira.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

**Questão 20**

Com relação às funções e características de um sistema de proteção, analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

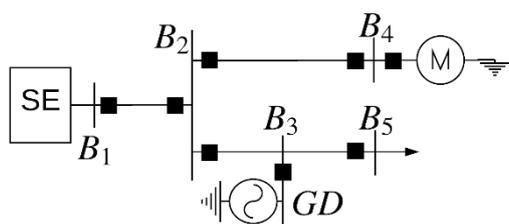
- ( ) Seletividade é uma qualidade inerente de um sistema de proteção, associada à coordenação de relés, e tem como objetivo assegurar a máxima continuidade do serviço e garantir que a menor área possível do sistema seja desligada na ocorrência de falhas.
- ( ) A proteção direcional de sobrecorrente possui como uma de suas principais funções a comparação de fases de sinais de tensão e de corrente.
- ( ) Dentre os requisitos básicos de um sistema de proteção estão velocidade, economia e simplicidade. Logo, a combinação de seletividade cronométrica com a seletividade lógica aumenta os tempos de eliminação de faltas.
- ( ) É correto afirmar que, por ordem crescente de complexidade dos equipamentos estão: fusíveis, chaves seccionadoras, relés de sobrecorrente direcionais e relés de sobrecorrente de tempo extremamente inverso com função de ajuste de atrasos de tempo.
- ( ) A principal vantagem da coordenação de relés de sobrecorrente via seletividade cronométrica por tempo inverso em sistemas de distribuição radiais é que: quanto maior a corrente e mais próximo o relé estiver da subestação, mais rápido ele atuará.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) V – F – V – F – V
- B. ( ) F – V – V – F – F
- C. ( ) V – V – F – F – F
- D. ( ) V – F – F – F – F
- E. ( ) V – V – F – F – V

### Questão 21

O Sistema Elétrico de Potência (SEP) da Figura 8 é constituído por uma Subestação (SE) e cinco barras, das quais B3 possui um Gerador Distribuído (GD) de 1 MVA e B4 um motor de indução de 750 kVA. Os sistemas de proteção estão representados pelos diversos quadrados negros. Considere que a matriz de impedâncias  $Z_{Bus}$  deste sistema é a apresentada ao lado da Figura 8 e analise as proposições.



$$Z_{Bus} = j \begin{bmatrix} 0,194 & 0,042 & 0,002 & 0,002 & 0,002 \\ 0,042 & 1,103 & 0,052 & 0,052 & 0,052 \\ 0,002 & 0,052 & 0,098 & 0,002 & 0,097 \\ 0,002 & 0,052 & 0,002 & 0,193 & 0,002 \\ 0,002 & 0,052 & 0,097 & 0,002 & 2,097 \end{bmatrix}$$

Figura 8

- I. É correto afirmar que, para um curto-circuito na Barra 5 (B5), a corrente de curto-circuito será composta apenas pelas contribuições das correntes da SE e da GD.
- II. A seletividade, deste sistema, pode ser alcançada por meio de proteção de sobrecorrente com ajuste cronométrico.
- III. A maior corrente de curto-circuito trifásica para este sistema é para um curto-circuito na Barra 3.
- IV. A menor corrente de curto-circuito trifásica para este sistema é para um curto-circuito na Barra 5.
- V. O motor contribui para a formação de correntes totais de curtos-circuitos trifásicos que ocorrem em quaisquer das barras deste sistema.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas III, IV e V são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas IV e V são verdadeiras.

**Questão 22**

Com relação a centrais hidrelétricas, analise as proposições.

- I. Usinas hidrelétricas podem ser classificadas quanto à capacidade de regularização das vazões, e as pequenas centrais hidrelétricas a fio d'água dispensam estudos de regularização de vazões.
- II. As turbinas Pelton são classificadas como turbinas de reação e convertem a energia potencial hidráulica em energia cinética e, em seguida, em energia mecânica de eixo.
- III. As chaminés de equilíbrio servem como amortecedores hidráulicos e, quando existem, ficam situadas a montante do canal de adução.
- IV. A determinação da curva de duração de vazões permite selecionar a vazão adequada para o projeto de centrais hidrelétricas e está diretamente relacionada ao cálculo de sua potência elétrica instalada.
- V. As chaminés de equilíbrio fornecem às turbinas o volume de água necessário quando ocorrem aumentos repentinos de potência elétrica no respectivo gerador a que tal turbina estiver acoplada.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I, IV e V são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.

### Questão 23

Suponha que 20 litros por segundo de água possam ser aproveitados continuamente de um riacho para a geração de energia elétrica. Para tal, o local escolhido para instalação da micro usina hidrelétrica possui um desnível (queda bruta) de 50 m e o comprimento do conduto para efetuar esta instalação é de 70 m. Considere que a água deva atingir a turbina com velocidade igual a 2m/s e que o rendimento do conjunto turbina-gerador ( $\eta$ ) é igual a 50%.

De posse das informações fornecidas, a Tabela abaixo relaciona área com diâmetro e perdas de condutos disponíveis para a execução.

Área [m <sup>2</sup> ]	Diâmetro [mm]	Perdas a cada 35 m de conduto	Equação $P = \eta g Q H$ [kW];  $g = 10 \text{ m/s}^2$ ;  $Q$ [m <sup>3</sup> /s]; $H$ [m]
$10 \times 10^{-3}$	110	5%	
$9 \times 10^{-3}$	85	10%	
$4,5 \times 10^{-3}$	75	15%	

Em relação às informações e à Tabela, quanto à escolha do conduto e à potência do aproveitamento, assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) O diâmetro do conduto deve ser igual a 85 mm, a potência desconsiderando as perdas no conduto deve ser igual a 5 kW e considerando tais perdas deve ser igual a 4,0 kW.
- B. ( ) O diâmetro do conduto deve ser igual a 110 mm, a potência desconsiderando as perdas no conduto deve ser igual a 5 kW e considerando tais perdas deve ser igual a 4,5 kW.
- C. ( ) O diâmetro do conduto deve ser igual a 75 mm, a potência desconsiderando as perdas no conduto deve ser igual a 5 kW e considerando tais perdas deve ser igual a 3,2 kW.
- D. ( ) O diâmetro do conduto deve ser igual a 110 mm, a potência desconsiderando as perdas no conduto deve ser igual a 7 kW e considerando tais perdas deve ser igual a 6,3 kW.
- E. ( ) O diâmetro do conduto deve ser igual a 85 mm, a potência desconsiderando as perdas no conduto deve ser igual a 5 kW e considerando tais perdas deve ser igual a 4,5 kW.

### Questão 24

A curva de Energia Disponível (ED) de um aterro concebido para geração de energia com manejo de resíduos sólidos urbanos está representada na Figura 9. Nela, em  $t=0$ , ocorre o início de funcionamento do aterro, que receberá resíduos até o décimo nono ano, tendo como Potência Disponível (PD) a curva apresentada na Figura 9. A partir do 19º ano, o aterro não receberá mais resíduos, porém continuará com capacidade de produção de energia.

Após realização de estudos de viabilidade técnico-econômica, chegou-se à conclusão que o aproveitamento desta energia deverá ser realizado por conjuntos motor de combustão interna acoplados a geradores. Suponha que a vida útil de todos os conjuntos seja sempre igual a 10 anos, que cada conjunto gere 2 MW e que em nenhum instante se possa ter mais capacidade de geração (CG) que Potência Disponível (PD). O número mínimo de conjuntos deve ser utilizado entre o período de 2 a 36 anos para que as condições acima sejam satisfeitas.

A Tabela abaixo explicita a CG por intervalo de tempo.

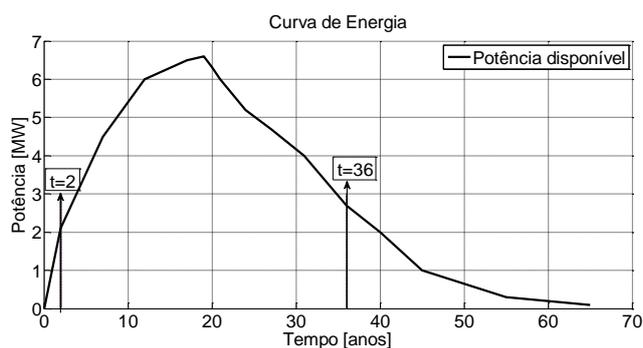


FIGURA 9

Tempo [anos]	CG [MW]
2	2
7	4
12	6
21	6
22	4
31	4
32	2

Com base na informação e na Tabela, o número mínimo de conjuntos que devem ser utilizados entre o período de 2 a 36 anos para que as condições acima sejam satisfeitas é:

- A. ( ) 5 conjuntos motor-gerador.
- B. ( ) 9 conjuntos motor-gerador.
- C. ( ) 7 conjuntos motor-gerador.
- D. ( ) 6 conjuntos motor-gerador.
- E. ( ) 8 conjuntos motor-gerador.

### Questão 25

Uma micro usina solar fotovoltaica com 2400 Wp deve ser instalada em um local livre de sombreamentos e com área suficiente para a instalação de dez painéis solares, independentemente da forma que forem conectados. Os principais dados dos painéis solares e do único inversor a ser utilizado estão no quadro abaixo.

Dados de Projeto			
Dados do Painel FV		Inversor	
V circuito aberto =	40 [V]	Max Tensão	550 [V]
V MPPT =	30 [V]	Faixa MPPT	165 a 440 [V]
I curto-circuito =	9 [A]	Max I curto circuito	24,8 [A]
I operação	8 [A]	Max I operação	16,6 [A]
Pot Painel	240 [W]	Pot Inversor	2400 [W]

Considere que a notação que aparece nas afirmativas (SxP) signifique número de painéis em Série e número de painéis em Paralelo. Analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) Desconsiderando-se as características operativas deste inversor, é possível conectar os dez painéis de quatro formas distintas formando 4 combinações (arranjos) de ligações série-paralelo, a fim de se obter a potência total necessária.
- ( ) Só é possível conectar os dez painéis na forma de dois arranjos: (2x5) ou (1x10) para que o inversor funcione, corretamente, e se obtenha a potência total do projeto.
- ( ) Se esta micro usina solar for conectada à rede da concessionária local (no Brasil), injetando somente potência ativa, é necessário que o inversor opere como uma fonte de tensão, tenha proteção contra ilhamento e a função de rastreamento do ponto de máxima potência.
- ( ) As duas únicas possibilidades de operação dos arranjos que não danifiquem o inversor são as configurações (10x1) e (5x2), porém na configuração (5x2), o MPPT do inversor não funcionará.
- ( ) A melhor configuração de todas para este projeto é a do arranjo (10x1).

Com base nas afirmações, assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) V – F – F – V – V
- B. ( ) V – F – V – V – V
- C. ( ) V – V – V – F – F
- D. ( ) V – F – F – F – F
- E. ( ) F – F – F – V – V

### Questão 26

Os diagramas Temperatura-Entropia (TS) são muito utilizados para analisar as propriedades termodinâmicas de fluidos de trabalho utilizados, por exemplo, em produção de energia térmica, seguida pelo processo de transformação/conversão em energia elétrica.

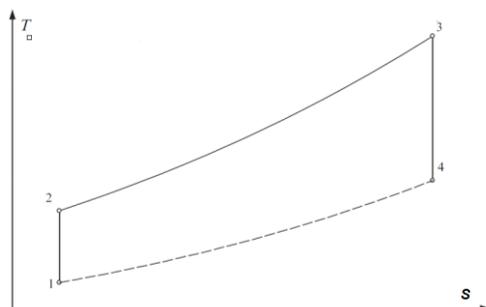


FIGURA 10

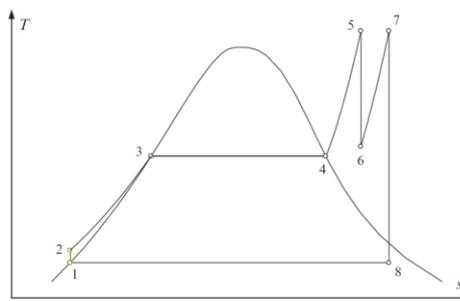


FIGURA 11

Com relação aos diagramas TS das Figuras 10 e 11, analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) A Figura 10 representa o diagrama TS do ciclo Brayton e a Figura 11 o diagrama TS do ciclo Rankine.
- ( ) O ciclo Rankine está associado a formas de geração de energia elétrica tais como as provenientes da Biomassa e da Termossolar. Já em processos de geração de energia elétrica, que se iniciam por meio de fissão nuclear, não há, em nenhuma de suas etapas, um ciclo térmico associado ao ciclo Rankine.
- ( ) O ciclo Brayton tem seu fluido de trabalho associado a turbinas a gás e a máquinas de combustão interna.
- ( ) Uma das formas de geração de energia elétrica por meio de cogeração consiste em aproveitar a energia térmica descartada na atmosfera pelo ciclo térmico representado pela Figura 11, total ou parcialmente, como fonte principal de calor de entrada para o ciclo térmico da Figura 10.
- ( ) A Figura 10 representa o diagrama TS do ciclo Rankine e a Figura 11 o diagrama TS do ciclo Brayton.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) F – F – V – F – V
- B. ( ) V – V – V – F – F
- C. ( ) V – V – F – V – F
- D. ( ) F – F – F – V – V
- E. ( ) V – F – V – F – F

**Questão 27**

A energia eólica, que é considerada renovável e limpa, tornou-se uma importante fonte de geração de eletricidade em todo o mundo. Esta energia é gerada por meio de aerogeradores, em que a força do vento é captada por hélices ligadas a uma turbina que aciona um gerador elétrico. Os geradores elétricos empregados para tal, ao longo de décadas, são de diversos tipos.

Em relação à informação analise as proposições e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

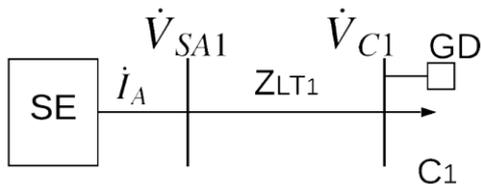
- ( ) Quando acoplados a turbinas eólicas, os geradores de indução tipo gaiola de esquilo partem como um motores de indução e somente após uma determinada velocidade de rotação, superior à velocidade síncrona, passam a operar como geradores.
- ( ) Os geradores de indução tipo gaiola de esquilo ou rotor bobinado usados para geração de energia eólica injetam potência ativa e reativa aos sistemas que estão interligados.
- ( ) Geradores de indução duplamente alimentados (DFIG) são máquinas de indução de rotor bobinado que possuem seus estatores diretamente conectados ao Sistema e seus rotores alimentados por conversores *back-to-back*.
- ( ) Uma das grandes vantagens dos DFIG é que os mesmos oferecem controle de P e Q de forma independente/desacoplada, assim como os geradores síncronos, porém com capacidade de operarem de forma assíncrona.
- ( ) Os geradores síncronos com ímãs permanentes, juntamente com os DFIG representam as tecnologias mais empregadas atualmente para geração de energia eólica.

Com base nas afirmações, assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) V – V – V – V – V
- B. ( ) V – F – V – F – V
- C. ( ) F – F – V – V – F
- D. ( ) F – V – V – V – V
- E. ( ) V – F – V – V – V

### Questão 28

Sejam dois sistemas elétricos de potência constituídos por uma subestação (SE), uma linha de transmissão tipo curta (LT), uma carga (C) e um gerador distribuído (GD), representados pelas Figuras 12 e 13.

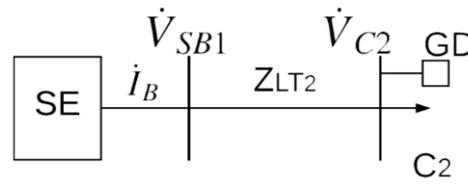


$$Z_{LT1} = 1 \text{ pu}$$

$$S_{C1} = 0,5 + j0,5 \text{ pu}$$

$$S_{GD} = 0,5 \text{ pu}$$

FIGURA 12



$$Z_{LT2} = j1 \text{ pu}$$

$$S_{C2} = 0,5 + j0,5 \text{ pu}$$

$$S_{GD} = j0,5 \text{ pu}$$

FIGURA 13

Dadas suas respectivas características, cujos dados estão abaixo das Figuras 12 e 13, analise as afirmativas considerando que as tensões em ambas as barras de carga (em C1 e em C2) sejam iguais:  $V_{C1} = V_{C2} = 1,0 \angle 0^\circ$ .

- I. Os valores dos fasores de tensão na barra da SE das Figuras 12 e 13 são iguais, isto é:  $V_{SA1} = V_{SB1}$ .
- II. No caso da Figura 13, o GD funciona como um compensador reativo capacitivo, logo o módulo da tensão na barra de carga (onde está C2) é maior que o módulo da tensão na barra 1, ou seja,  $|V_{C2}| > |V_{SB1}|$ .
- III. A potência reativa injetada na Barra da SE da Figura 12  $V_{SA1}$  é maior que  $+j0,5 \text{ pu}$ .
- IV. A potência ativa injetada na Barra da SE da Figura 13  $V_{SB1}$  é superior a  $+0,5 \text{ pu}$ .
- V. A diferença angular das fases de corrente  $I_A$  e  $I_B$ , das Figuras 12 e 13, respectivamente é igual a  $90^\circ$  em módulo.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 29

Seja um Sistema Elétrico de Potência (SEP) constituído por uma Subestação (SE) e quatro barras, das quais duas barras possuem cargas, e a uma barra está conectada uma Pequena Central Hidrelétrica (PCH). A Figura 14 representa o SEP operando na situação de carga pesada e a Figura 15 operando na situação de carga leve.

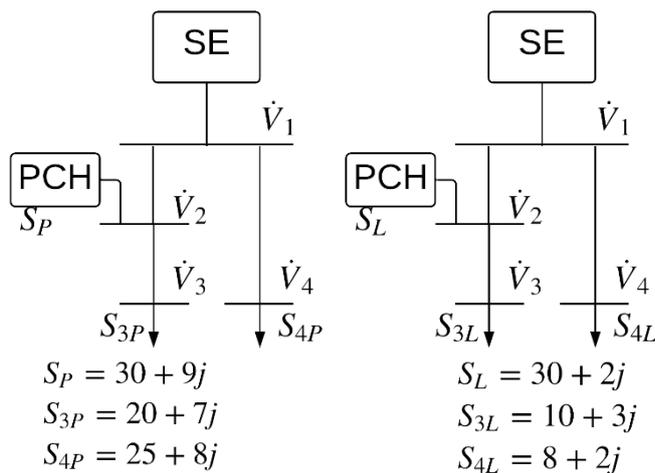


FIGURA 14 – Carga Pesada      FIGURA 15 – Carga Leve

Considere que todas as linhas de transmissão são do tipo curta com relação  $X/R > 1$ , que somente cargas e gerações mudem nas situações de carga pesada e leve. Por simplicidade, apesar de  $X/R > 1$  considere que todos os tipos de perdas nas linhas de transmissão são desprezíveis. Analise as proposições.

- I. É correto afirmar que sempre  $|\dot{V}_1| > |\dot{V}_4|$  e que sempre  $|\dot{V}_2| > |\dot{V}_3|$ , mas que  $|\dot{V}_2|$  pode ser maior que  $|\dot{V}_1|$ , tanto em carga pesada quanto em carga leve, mesmo que nestas situações  $|\dot{V}_1| > |\dot{V}_4|$ .
- II. O fluxo de potência ativa, no caso de carga leve, flui da Barra 1 (onde está  $\dot{V}_1$ ) para a subestação (SE) e tem valor de **12 MW**.
- III. O fluxo de potência reativa, no caso de carga leve, flui da subestação (SE) para a Barra 1 (onde está  $\dot{V}_1$ ) e tem valor de **3 MVar**.

IV. Na situação de carga pesada, a subestação injeta  $S = 15 + j6$  MVA na Barra 1 (onde está  $\dot{V}_1$ ).

V. Na situação de carga pesada da Figura 14,  $|\dot{V}_2| > |\dot{V}_1|$ .

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente a afirmativa IV é verdadeira.
- D. ( ) Somente as afirmativas II, III e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Questão 30

Um motor de indução trifásico, com 2 pares de polos, opera com frequência de 60 Hz, escorregamento igual a 2% e aciona uma carga de torque constante. Com base nestas informações, analise os questionamentos.

- I. Qual é a velocidade angular ( $\omega$ ) mais próxima que este motor opera?
- II. O que ocorre com a velocidade angular ( $\omega$ ) e a potência ativa (P) deste motor se houver uma diminuição no escorregamento?
- III. O que ocorre com o torque de partida ( $T_P$ ) e o torque máximo ( $T_{max}$ ) deste motor se a frequência da tensão de alimentação estatórica aumentar?

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) (I)  $\omega \approx 1760$  rpm; (II)  $\omega$  aumenta e (P) diminui; (III) ( $T_P$ ) e ( $T_{max}$ ) diminuem.
- B. ( ) (I)  $\omega \approx 1760$  rpm; (II)  $\omega$  aumenta e (P) aumenta; (III) ( $T_P$ ) e ( $T_{max}$ ) aumentam.
- C. ( ) (I)  $\omega \approx 1780$  rpm; (II)  $\omega$  aumenta e (P) aumenta; (III) ( $T_P$ ) e ( $T_{max}$ ) diminuem.
- D. ( ) (I)  $\omega \approx 1780$  rpm; (II)  $\omega$  aumenta e (P) diminui; (III) ( $T_P$ ) diminui e ( $T_{max}$ ) aumenta.
- E. ( ) (I)  $\omega \approx 1760$  rpm; (II)  $\omega$  aumenta e (P) aumenta; (III) ( $T_P$ ) e ( $T_{max}$ ) diminuem.

Prova de Língua Portuguesa

(10 questões)

Questão 31



Disponível em: [https://www.google.com/search?q=so+nao+entendi+porque+são+chama&rlz=1C1GGRV\\_enB](https://www.google.com/search?q=so+nao+entendi+porque+são+chama&rlz=1C1GGRV_enB), acesso em outubro 2019.

Assinale a alternativa **incorreta** em relação ao Texto1.

- A. ( ) Da leitura do balão sobre o pensamento do “filhote do pássaro”, ironicamente, infere-se a indiferença do pássaro quanto à classificação do homem como animal racional. Esta ironia está acentuada pelo uso das aspas na palavra *racionais*.
- B. ( ) O texto apresenta linguagem mista ou híbrida, visto que agrega linguagem verbal e linguagem não-verbal para reproduzir a mensagem, a exemplo, neste quadrinho, pode-se acompanhar a mensagem da história por meio do desenho; da fala e do pensamento dos personagens, representados pelos balões.
- C. ( ) No primeiro balão, a “mãe pássaro” expõe a maneira como o homem vem, indiferentemente, tratando a natureza, ao mesmo tempo em que procura justificar o artifício que ele tem para gerar recursos para a sobrevivência dele ou a própria ganância humana.
- D. ( ) Reticências é um sinal de pontuação que marca uma interrupção, indicando uma supressão na estrutura frasal. Em dois balões do quadrinho, o pensamento se encerra com reticências, pois é uma forma de justificar a ausência de ações benevolentes do homem para com a natureza.
- E. ( ) Este quadrinho procura mostrar uma narrativa com imagem e texto e da leitura dela depreende-se que o discurso se desenrola com transformação de época e avanços tecnológicos, proporcionando a dominância de um sistema sobre o outro, um representado pelos pássaros e o outro pelo homem.

**Texto 2**

1. [...] As investigações sobre a origem do óleo ainda não avançaram. [...] A situação preocupa, além das autoridades, ambientalistas. "Sem dúvida é o maior desastre ambiental no litoral do Nordeste do Brasil", diz Flávio Lima, coordenador geral do Projeto Cetáceos da Costa Branca da Universidade Estadual de Rio Grande do Norte (UERN). Ele e sua equipe estão envolvidos no atendimento dos animais contaminados pelo óleo de origem ainda desconhecida e identificado como petróleo cru. [...]
5. Até agora, a única informação confirmada é que o óleo é um petróleo bruto provavelmente produzido na Venezuela, o que é negado pelo país vizinho.
10. Entretanto, o vazamento deve ter ocorrido de um navio fora das águas brasileiras, a cerca de 400 km de distância da costa de Pernambuco. "O caso é muito complexo e inédito na história do Brasil. Muitas hipóteses são consideradas, incluindo naufrágios e derramamentos acidentais. No momento, são muito remotas as possibilidades de exsudação de petróleo nas Águas Jurisdicionais Brasileiras e poluição causada por lavagem de tanques de navios transitando em nossas águas, pelo volume do material recolhido", informou a Marinha. [...]
15. Para chegar à conclusão do caso, Humberto Barbosa diz que é preciso ter cautela porque há muitos navios cruzando a área onde teria ocorrido o vazamento. "É uma rota mais ou menos como uma rota de aviões.

Disponível em: <https://noticias.uol.com.br/meio-ambiente/ultimas-noticias/redacao/2019/10/14/sem-detalhes-investigacao-sobre-oleo-no-mar-esbarra-em-limites-tecnicos.htm>, acesso em outubro 2019.

**Questão 32**

Analise as proposições em relação ao Texto2.

- I. Na estrutura “Sem dúvida é o maior desastre ambiental” (linhas 2 e 3) a palavra destacada, quanto à morfologia, classifica-se adjetivo e, quanto à flexão de grau, está na forma analítica, pois segue padrões especiais, por se tratar de um vocábulo cuja origem é latina.
- II. A expressão “petróleo cru” (linha 7) refere-se ao petróleo que ainda não foi refinado, ou seja, “in natura”, por não ter ainda a sua origem definida, ser uma incógnita o seu surgimento nas praias do Nordeste.
- III. No período “Ele e sua equipe estão envolvidos” (linha 5), quanto à sintaxe, as palavras destacadas são, sequencialmente, sujeito composto e predicativo do sujeito.
- IV. A estrutura “O caso é muito complexo e inédito na história do Brasil” (linhas 11 e 12) afirma que, por ter sido um fato ocorrido pela primeira vez em águas brasileiras, a situação tornou-se alarmante e catastrófica, pois provocou a contaminação, também, em águas estrangeiras.
- V. As aspas (“ ”) representam um recurso gráfico empregado, além de outras situações, também, para abrir ou fechar o discurso, logo um sinal de pontuação utilizado na produção de textos, em especial nos narrativos. Nos exemplos do texto, elas foram usadas para a citação direta, representando a fala, no discurso, de entrevistados.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I, II, IV e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

**Questão 33**

Analise as proposições em relação ao Texto 2, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) A estrutura “Flávio Lima, coordenador geral do Projeto Cetáceos da Costa Branca da Universidade Estadual de Rio Grande do Norte (UERJ)” (linhas 3 a 5), reforçada pela palavra destacada, justifica porque eles se preocupam em salvar apenas os animais que fazem parte da ordem dos mamíferos aquáticos.
- ( ) No período “há muitos navios cruzando a área onde teria ocorrido o vazamento” (linha 18) o verbo destacado está flexionado no presente do indicativo e sendo usado como sinônimo de existir, logo é classificado como verbo impessoal, portanto só pode ser flexionado na terceira pessoa do singular, seja qual for o tempo e o modo verbal.
- ( ) Na estrutura “são muito remotas as possibilidades de exsudação de petróleo” (linhas 13 e 14) se as palavras destacadas forem substituídas por *longínquas* e *expunção*, sequencialmente, ainda assim, mantém-se o sentido e a coerência no texto.
- ( ) No período “o que é negado pelo país vizinho” (linha 9) observa-se a construção da voz passiva analítica, com um agente da passiva indeterminado, isso se justifica porque o próprio texto também não determina o responsável pelo derramamento de óleo, assim comprova-se a coerência semântica textual e gramatical.
- ( ) O sintagma “As investigações sobre a origem do óleo ainda não avançaram” (linha 1) revela que, mesmo apesar de todo o empenho das empresas estatais brasileiras e venezuelanas para as pesquisas, a situação permanece estagnada quanto à grande massa oleosa em toda a costa marítima brasileira.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) F – V – V – F – V
- B. ( ) F – V – V – F – F
- C. ( ) V – F – F – V – V
- D. ( ) F – F – V – V – F
- E. ( ) V – V – F – V – F

**Questão 34**

Analise as proposições em relação ao Texto 2, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) Por ser o texto 2 uma matéria jornalística com entrevistas, representada por algumas falas, na estrutura linguística “estão envolvidos no atendimento dos animais contaminados” (linhas 5 e 6), ao que se refere à sintaxe de regência, há desvio às normas exigidas pela gramática normativa, no entanto, o jornalista tem certa liberdade para expressar a sua criatividade, sem se prender, necessariamente, às normas gramaticais, pois aqui ele, também, pode fazer uso da “licença poética”.
- ( ) A leitura do texto, reforçada pelo período “A situação preocupa, além das autoridades, ambientalistas” (linha 2), leva o leitor a inferir o quanto é apreensiva e preocupante a situação para os ecossistemas, principalmente o marinho.
- ( ) Na estrutura “ Para chegar à conclusão do caso” (linha 17) o sinal gráfico da crase foi usado para justificar o complemento preposicionado, exigido pelo verbo, quanto à transitividade, transitivo indireto.
- ( ) A estrutura “ o que é negado pelo país vizinho” (linha 9) é uma oração na voz passiva, se ela for reescrita na voz ativa ficará: *o país vizinho nega*, logo, quanto à sintaxe, *país vizinho* que era *agente da passiva*, na primeira oração, passa a ser *sujeito*, na voz ativa.
- ( ) O período “o vazamento deve ter ocorrido de um navio fora das águas brasileiras” (linha 10) implica a não observância do controle da marinha, quanto à navegação em alto mar, pois o monitoramento e o cuidado pertencem, já, à outra instância, uma vez que estas leituras e observações são feitas por satélites.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) F – V – V – F – V
- B. ( ) V – F – V – V – V
- C. ( ) F – F – F – V – F
- D. ( ) F – V – F – V – F
- E. ( ) V – V – F – F – F

**Questão 35**

Analise as proposições em relação ao Texto 2.

- I. As expressões “Até agora” (linha 8) e “No momento” (linha 13) não pertencem ao mesmo campo semântico, embora, no texto, elas façam referência a tempo, entretanto ambas fazem parte do mesmo campo lexical.
- II. A leitura da estrutura “Muitas hipóteses são consideradas, incluindo naufrágios e derramamentos acidentais” (linhas 12 e 13) leva o leitor a inferir que, apesar do largo campo de possibilidades e o empenho de autoridades e ambientalistas, a estimativa quanto à origem de procedência do óleo ainda está descartada.
- III. O período “Sem dúvida é o maior desastre ambiental no litoral do Nordeste do Brasil” (linhas 2 e 3) revela que isto se deve ao fato de que as amostras de óleo coletadas, após análises em laboratórios, comprovam o alto índice de toxicidade e contaminação por não serem produzidas e comercializadas aqui no Brasil.
- IV. Entende-se por pressuposto o conhecimento de que o falante ou o autor de um texto escrito espera que seu interlocutor disponha e que o capacite a compreender o que é dito (ou escrito) em determinado contexto. Da leitura da estrutura “ A situação preocupa, além das autoridades, ambientalistas” (linha 2), infere-se que há o pressuposto de um cataclismo ecossistêmico.
- V. Os vocábulos “ambientalistas” (linha 2), “desconhecida” (linha 6) e “petróleo” (linha 8), quanto ao processo de formação de palavras, classificam-se, sequencialmente, derivação sufixal, derivação prefixal e sufixal, enquanto o vocábulo petróleo, por conter elementos provenientes de línguas diferentes, *petra* (latim) e *óleo* (grego), diz-se que é hibridismo.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I, II, IV e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

**Questão 36**

Analise as proposições em relação ao Texto 2.

- I. Da leitura da estrutura “porque há muitos navios cruzando a área onde teria ocorrido o vazamento” (linha 18), depreende-se que, apesar de a mancha de óleo ter se alastrado ao longo de parte da zona litorânea brasileira, as operações de análises e monitoramentos, pelos órgãos competentes, diagnosticaram que há uma estimativa provável da origem do vazamento do derramamento de óleo.
- II. No período “que o óleo é um petróleo bruto provavelmente produzido na Venezuela, o que é negado pelo país vizinho” (linhas 8 e 9), as duas palavras destacadas, quanto à morfologia, são, na sequência, artigo definido e pronome demonstrativo.
- III. Na estrutura “poluição causada por lavagem de tanques de navios transitando em nossas águas” (linha 15) a palavra destacada, quanto à morfologia, faz parte de formas nominais relativa aos verbos, ou seja, é particípio, fato de ela ser constituída pela terminação -ada, a qual expressa uma ideia já transcorrida. E no texto foi usada a expressão no passado para reforçar a ideia de que as investigações acerca da origem do óleo foram vãs.
- IV. A leitura do texto leva o leitor a inferir que, apesar de todo o envolvimento de comunidades federais, científicas, ambientalistas e populares para a coleta de resíduos do óleo nas praias brasileiras, não houve avanço para impedir um colapso no ecossistema aquático.
- V. Na estrutura “poluição causada por lavagem de tanques de navios transitando em nossas águas” (linha 15) há um período composto formado por duas orações reduzidas; a primeira classifica-se oração subordinada substantiva objetiva direta reduzida de particípio, e a seguinte oração subordinada substantiva subjetiva reduzida de gerúndio.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

### Texto 3

01 No dia 19 de agosto os paulistanos tomaram um susto. Por volta das 15h, o dia virou noite: as luminárias das ruas se acenderam automaticamente e os motoristas precisaram ligar os faróis dos carros. Climatologistas explicaram que o fenômeno com ares apocalípticos teve a ver, entre outros fatores, com as queimadas que se espalharam por diferentes estados brasileiros.

05 Em meio à polêmica causada pelo avanço do desmatamento nas florestas brasileiras, um tema passou quase em branco. Mais do que a difusa ideia de que a Amazônia é o “pulmão verde” do planeta, há implicações bastante concretas do desequilíbrio ambiental causado pela destruição da cobertura vegetal brasileira.

10 Embora invisíveis, “rios voadores” correm pelo país e influenciam o regime de chuvas da maior parte das regiões.

De acordo com os pesquisadores, esses fenômenos são formados por massas de ar carregadas de umidade (em forma de vapor) e transportadas pelo vento. Um dos mais importantes rios voadores do mundo se forma no norte do Brasil. “Ele nasce com a umidade evaporada na região equatorial do Oceano Atlântico e entra no país na altura da cidade de Belém [*no Pará*]”, explica o engenheiro e aviador Gérard Moss, suíço naturalizado brasileiro que estuda e divulga o fenômeno desde 2006.

[...]

20 [...]Na verdade, é como se houvesse outro Rio Amazonas correndo no ar, sobre a floresta, com centenas de quilômetros de largura. “O rio voador transporta 20 bilhões de toneladas de água por dia, mais do que a vazão do Amazonas, que despeja no oceano 17 bilhões de toneladas diariamente”, diz Moss.

25 Em 19 de agosto, o fenômeno levou para São Paulo a fumaça e fuligem das queimadas feitas na Amazônia. [...]

30 Ironicamente, o céu escurecido na maior cidade do país trouxe às claras a preocupação de cientistas e ambientalistas. Ainda que sejam necessários mais estudos para entender o impacto do desmatamento na dinâmica dos rios voadores, fica evidente que o equilíbrio tênue responsável por reger a natureza também responde por consequências bem palpáveis (e assustadoras) para as nossas vidas.

Fonte: Evanildo da Silveira. *Um rio que corre no céu*, in Revista Galileu, ed.339, outubro de 2019, pp.8 e 9. Adaptado.

**Questão 37**

Analise as proposições em relação ao Texto 3, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) O verbo virar possui diversas regências, variando-as conforme o sentido que ele é empregado. No período “o dia virou noite” (linhas 1 e 2), foi empregado na acepção de *transformar-se em*, portanto, é um verbo de ligação e o substantivo *noite* tem a função sintática de predicativo do sujeito.
- ( ) A pontuação, na Língua Portuguesa, tem, entre muitas, a finalidade de assinalar pausas, esclarecer períodos, separar palavras. Em: “o dia virou noite: as luminárias das ruas se acenderam automaticamente” (linhas 1 e 2) os dois pontos foram usados para interromper a ideia expressa anteriormente.
- ( ) É correto afirmar que o autor do texto mantém distância em relação aos fatos narrados, porque não há comprovação de que os “rios voadores” fazem parte do território nacional.
- ( ) Da leitura do texto, subentende-se que as queimadas e o desmatamento da Amazônia prejudicam a formação dos “rios voadores” que jorram suas águas por todo o território nacional.
- ( ) Nos segmentos “fenômeno com ares apocalípticos” (linha 4) e “Mais do que a difusa ideia” (linha 7), se as palavras destacadas forem substituídas, na sequência, por *obscuros* e *disseminada*, a coerência e o sentido, no texto, são mantidos.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) V – V – F – F – V
- B. ( ) F – F – F – V – F
- C. ( ) V – V – V – V – F
- D. ( ) F – V – F – V – F
- E. ( ) V – F – F – V – V

**Questão 38**

Analise as proposições em relação ao Texto 3.

- I. No segmento “que o equilíbrio ténue responsável por reger a natureza também responde” (linhas 29 e 30), o emprego da palavra destacada deve-se à necessidade de corrigir uma informação já apresentada no parágrafo anterior.
- II. Segundo o texto, para os pesquisadores, o fenômeno dos “rios voadores” deve-se à umidade retirada das raízes das árvores da floresta Amazônica.
- III. Em “sejam necessários mais estudos para entender o impacto” (linhas 27 e 28), o verbo na forma do infinitivo pode ser substituído pelo substantivo cognato–entendimento –, mantendo-se, assim, a adequação no período: sejam *necessários mais estudos para o entendimento do impacto*.
- IV. Substantivos que exercem a função sintática de objeto direto podem, na maioria das vezes, ser substituídos por pronomes pessoais oblíquos correspondentes, recebendo, se necessário, adequações. Assim em: “ligar os faróis” (linha 3) “influenciaram o regime” (linha 10) e “entender o impacto” (linha 28) as substituições corretas dos termos destacados são, na sequência, *ligá-los*, *influenciaram-no* e *entendê-lo*.
- V. O texto 3 é, essencialmente, de caráter geográfico e não tem importância alguma para a sociedade urbana.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I, II e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas III e V são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas II, IV e V são verdadeiras.

**Questão 39**

Analise as proposições em relação ao Texto 3, e assinale (V) para verdadeira e (F) para falsa.

- ( ) O texto é pontuado com advérbios de intensidade como “mais” (linha 27), “maior” (linha 26) e “bem” (linha 30) com a finalidade de estabelecer o quanto os “rios voadores” têm importância na distribuição das chuvas nos estados brasileiros.
- ( ) A Topologia pronominal é o estudo da colocação do pronome oblíquo átono na frase, considerado em relação ao verbo. No período “com as queimadas que se espalharam” (linhas 4 e 5) ocorre a próclise, devido à existência do pronome relativo como partícula atrativa do pronome oblíquo átono.
- ( ) Em: “influenciam o regime de chuvas na maior parte” (linhas 10 e 11) a expressão destacada é, na morfologia, locução adjetiva e pode ser substituída pelo adjetivo *pluviais*, mantendo-se a coerência e o sentido, no texto.
- ( ) Segundo o texto, os “rios voadores” são mais importantes que o Rio Amazonas, pois eles contêm mais água que é transportada para as regiões do país, principalmente para a região Norte.
- ( ) Nas estruturas “esses fenômenos são formados” (linha 12) e “para as nossas vidas” (linhas 30 e 31) as palavras destacadas são na morfossintaxe, sequencialmente, pronome adjetivo demonstrativo/adjunto adnominal e pronome adjetivo possessivo/adjunto adnominal.

Assinale a alternativa **correta**, de cima para baixo.

- A. ( ) F – V – V – F – V
- B. ( ) V – V – V – F – F
- C. ( ) F – V – F – V – F
- D. ( ) F – V – V – F – F
- E. ( ) V – V – F – F – V

**Questão 40**

Assinale a alternativa **incorreta** em relação ao Texto 3.

- A. ( ) Em “o céu escurecido na maior cidade do país trouxe às claras” (linha 26) há a presença da figura de linguagem denominada antítese.
- B. ( ) Nas estruturas “Climatologistas explicaram que o fenômeno” (linhas 3 e 4), “a vazão do Amazonas, que despeja” (linhas 22 e 23) e “fica evidente que o equilíbrio” (linha 29), as palavras destacadas são, na morfologia, sequencialmente, pronome relativo, cujo antecedente é Climatologistas; pronome relativo cujo antecedente é Amazonas, e conjunção subordinativa integrante.
- C. ( ) No período “Embora invisíveis, ‘rios voadores’ correm pelo país” (linha 10) a palavra destacada é, na morfologia, conjunção subordinativa concessiva e pode ser substituída por *Ainda que*, sem prejuízo semântico no texto.
- D. ( ) As palavras “acenderam” (linha 2) e ascenderam são, semanticamente, homófonas heterográficas, porque são iguais na pronúncia, mas diferentes na escrita e no significado.
- E. ( ) A expressão destacada em “explica o engenheiro e aviador Gérard Moss, suíço naturalizado brasileiro que estuda” (linhas 16 e 17), ainda que não esteja entre vírgulas, tem a função sintática de aposto.

**Prova de Direito e Legislação****(05 questões)****Questão 41**

Nos termos do art. 41 da Constituição Federal, são estáveis, após três anos de efetivo exercício, os servidores nomeados para cargo de provimento efetivo:

- A. ( ) em virtude de sentença judicial transitada em julgado em processo criminal que o julgue culpado por crime inafiançável.
- B. ( ) mediante processo administrativo em que se verifique que o servidor atingiu 70 anos de idade, ou aos 75 anos, na forma de lei complementar.
- C. ( ) em virtude de sentença judicial transitada em julgado; mediante processo administrativo em que lhe seja assegurada ampla defesa; ou mediante procedimento de avaliação periódica de desempenho, na forma de lei complementar, assegurada ampla defesa.
- D. ( ) por invalidez permanente, sendo os proventos proporcionais ao tempo de contribuição, exceto se decorrente de acidente em serviço, moléstia profissional ou doença grave, contagiosa ou incurável, na forma da lei.
- E. ( ) mediante procedimento de avaliação periódica de desempenho, na forma de lei complementar, não sendo necessária a observância de ampla defesa e contraditório, por se tratar de procedimento administrativo.

**Questão 42**

São penas restritivas de direito da pessoa natural na Lei Federal n. 9.605/98, também conhecida por Lei de Crimes Ambientais.

Assinale a alternativa **correta** em relação à informação.

- A. ( ) Suspensão parcial ou total de atividades e recolhimento em estabelecimento penal.
- B. ( ) Privativa de liberdade e multa.
- C. ( ) Custeio de programas e de projetos sociais e educacionais.
- D. ( ) Prestação de serviços à comunidade, interdição temporária de direitos e prestação pecuniária.
- E. ( ) Execução de obras de recuperação de áreas de preservação permanente.

**Questão 43**

Regulamentando a carreira do servidor público foi editada, em 28 de dezembro de 1985, a Lei n. 6.745 – denominada Estatuto dos Servidores Públicos Civis do Estado de Santa Catarina, quanto a isso, analise as proposições.

- I. São requisitos básicos para a inscrição em concurso, além dos constantes das instruções especiais, a comprovação relativa à nacionalidade brasileira; gozo dos direitos políticos; quitação com as obrigações militares e eleitorais; idade mínima de 18 (dezoito) anos.
- II. A nomeação em caráter efetivo não, observará, necessariamente, o número de vagas existentes, podendo ser chamado o número aquém do número de vagas do Edital, desde que obedeça à ordem de classificação e seja feita para o cargo objeto de concurso, atendido o requisito de aprovação em exame de saúde (art. 5º, parágrafo único), ressalvados os casos de incapacidade física temporária.
- III. O prazo para a posse não poderá ser prorrogado, devendo o funcionário nomeado manifestar, pessoal e expressamente, a vontade de aceitar a nomeação e terá lugar no prazo de 30 (trinta) dias.
- IV. São requisitos básicos do estágio probatório idoneidade moral; assiduidade e pontualidade; disciplina e eficiência.
- V. O deslocamento do funcionário de um para outro órgão do serviço público estadual dependerá de mudança da sede funcional e somente dar-se-á por ato de permuta ou por interesse particular do funcionário.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- D. ( ) Somente as afirmativas III e IV são verdadeiras.
- E. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.

**Questão 44**

A Lei Federal n. 12.651/2012 dispõe sobre a vegetação nativa e estabelece normas gerais sobre a proteção da vegetação, áreas de Preservação Permanente e áreas de Reserva Legal; a exploração florestal, o suprimento de matéria-prima florestal, o controle da origem dos produtos florestais e o controle e a prevenção dos incêndios florestais, e prevê instrumentos econômicos e financeiros, tendo como objetivo o desenvolvimento sustentável.

Nesse sentido, é **correto** afirmar que:

- A. ( ) é vedada a supressão de vegetação nativa protetora de nascentes, dunas e restingas, não podendo ser autorizada em nenhum caso.
- B. ( ) a intervenção ou a supressão de vegetação nativa em Área de Preservação Permanente somente ocorrerá nas hipóteses de utilidade pública, de interesse social ou de baixo impacto ambiental, previstas na Lei n. 12.651/2012.
- C. ( ) é indispensável a autorização do órgão ambiental competente para a execução, em caráter de urgência, de atividades de segurança nacional e obras de interesse da defesa civil, destinadas à prevenção e mitigação de acidentes em áreas urbanas.
- D. ( ) o direito à regularização de futuras intervenções ou supressões de vegetação nativa poderá ocorrer mediante recomendações técnicas dos órgãos oficiais de pesquisa, dispensada a autorização do órgão estadual do meio ambiente.
- E. ( ) não é permitido o acesso de pessoas e animais às Áreas de Preservação Permanente para obtenção de água e para realização de atividades de baixo impacto ambiental.

**Questão 45**

Com o intuito de melhor regulamentar os procedimentos e critérios utilizados para regulamentar o licenciamento ambiental, os estudos ambientais, as atividades ou empreendimentos que causem ou possam causar impacto ambiental de âmbito local, sujeitas ao licenciamento ambiental municipal, destaca-se a edição das Resoluções n. 98 e 99, de 2017, do Conselho Estadual do Meio Ambiente - CONSEMA.

- I. Para fins do exercício da sua competência licenciatória das atividades de impacto local, o Município necessitará de convênio com Estado de Santa Catarina.
- II. Nos processos de licenciamento ambiental de empreendimentos ou atividades não sujeitas a Estudo Prévio de Impacto Ambiental e Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA, o órgão ambiental licenciador deverá dar ciência ao órgão responsável pela administração da Unidade de Conservação, quando o empreendimento estiver localizado na sua Zona de Amortecimento.
- III. Os pedidos e a concessão de licenças ou autorizações ambientais de atividades licenciáveis, consideradas potencial ou efetivamente causadoras de significativo impacto ambiental sujeitos a Estudo Prévio de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental - EIA/RIMA serão publicados e disponibilizados para consulta pública, exclusivamente, no sítio eletrônico do órgão licenciador e dos municípios, diretamente, afetados.
- IV. A transferência de processo de licenciamento entre órgãos ambientais não configura regularização ambiental de uma atividade ou empreendimento.
- V. O procedimento de licenciamento ambiental não contempla a realização de audiência pública.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas IV e V são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.
- D. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- E. ( ) Somente as afirmativas I, III e V são verdadeiras.

**Prova de Conhecimentos Básicos de Informática****(05 questões)****Questão 46**

A segurança do Microsoft Windows 10 está relacionada à manutenção do sistema atualizado. Com relação a este aspecto, o usuário deve verificar, periodicamente, se o sistema se encontra atualizado.

Assinale a alternativa que mostra os passos para realizar esta atividade.

- A. ( ) Selecione o botão Iniciar, acesse Status do Sistema, depois Acesso e, finalmente, selecione Windows Update.
- B. ( ) Selecione o botão Iniciar, acesse Configurações, depois Atualização e Segurança e, finalmente, selecione Windows Update.
- C. ( ) Selecione o botão Configurações, acesse Status do Sistema, depois Atualização do Sistema e, finalmente, selecione Windows Update.
- D. ( ) Selecione o botão Configurações, acesse Sistema, depois Dispositivo e, finalmente, selecione System Update.
- E. ( ) Selecione o botão Iniciar, acesse Status do Sistema, depois Atualização do Sistema e, finalmente, selecione System Update.

**Questão 47**

Com relação ao gerenciamento de pastas e arquivos, no Microsoft Windows 10, analise as proposições.

- I. Não é possível a um usuário tornar oculto um arquivo de sua propriedade.
- II. Para exibir um arquivo oculto por um usuário, abra o Windows Explorer e clique em “Arquivo”, no canto superior esquerdo da janela. Em seguida, clique em “Alterar opções de pasta e pesquisa”. Agora, na aba “Modo de Exibição”, selecione a opção “Mostrar arquivos, pastas e unidades ocultas”, e desmarque o item “Ocultar arquivos protegidos do sistema operacional”. Uma mensagem de confirmação será exibida. Clique em “Sim”, para confirmar que está ciente dos riscos e, por fim, pressione “OK”.
- III. O Microsoft Windows 10 apresenta vários arquivos e pastas ocultos, no gerenciador de arquivos do sistema, Windows Explorer. Estes itens, geralmente, são importantes para o bom funcionamento do sistema e aplicativos. Por isto, os documentos ficam "escondidos" para evitar modificações por engano.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- B. ( ) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- C. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- D. ( ) Somente as afirmativas I e III são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.

**Questão 48**

No LibreOffice Calc, em português, a célula A1 contém o valor 2, a célula A2 contém o texto “casa”. Na célula A3 é inserida a fórmula =A1/A2.

Assinale a alternativa que mostra, **corretamente**, o resultado apresentado ao usuário.

- A. ( ) #DIV/0!
- B. ( ) #NOMES/0!
- C. ( ) #REFS
- D. ( ) #NUM
- E. ( ) #VALOR!

**Questão 49**

Em alguns casos o usuário pode querer proteger o documento contra acessos não autorizados. Com relação a este aspecto do LibreOffice Writer, que permite o bloqueio de acesso utilizando senha, são realizadas as seguintes proposições, analise-as:

- I. Para a configuração de uma senha em um arquivo, o usuário deve escolher no Menu Arquivo a alternativa “Salvar como” e marcar a caixa de seleção “Salvar com senha”. Ao salvar o documento, a senha desejada pode ser digitada pelo usuário.
- II. Documentos salvos com uma senha não podem ser abertos sem a senha.
- III. No Menu Arquivo, selecionando-se a alternativa “Salvar como”, e utilizando a opção Senha de Compartilhamento de Arquivo é possível a configuração de senha que permita a abertura do arquivo somente para leitura.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e II são verdadeiras.
- B. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- C. ( ) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- D. ( ) Somente as afirmativas II e III são verdadeiras.
- E. ( ) Todas as afirmativas são verdadeiras.

**Questão 50**

Em algumas situações, um usuário editando um arquivo no LibreOffice Writer necessita determinar a quantidade de palavras ou caracteres existentes no texto.

Com relação a esta atividade analise as proposições.

- I. O número de palavras e de caracteres é mostrado na barra de status e será atualizado automaticamente.
- II. Caso deseje contar somente o número de palavras e caracteres em algum trecho do seu documento, selecione este trecho. O número será mostrado na barra de status.
- III. Para mostrar mais detalhes do documento como, por exemplo, o número de caracteres sem espaços, clique duas vezes na barra de status, em cima da contagem de palavras.
- IV. Para mostrar mais detalhes do documento como, por exemplo, o número de caracteres sem espaços utilize o Menu **Ferramentas**, selecionando **Propriedades**.

Assinale a alternativa **correta**.

- A. ( ) Somente as afirmativas I e IV são verdadeiras.
- B. ( ) Somente a afirmativa I é verdadeira.
- C. ( ) Somente a afirmativa III é verdadeira.
- D. ( ) Somente as afirmativas I, II e III são verdadeiras.
- E. ( ) Somente as afirmativas II e IV são verdadeiras.













Instituto do Meio Ambiente de Santa Catarina



Concurso Público para Provimento de Vagas no Cargo de Nível Superior do Quadro de Pessoal do IMA – Edital nº 01/IMA/2019



Execução: Universidade do Estado de Santa Catarina/UDESC  
Coordenadoria de Vestibulares e Concursos/COVEST