

Acerca de fontes alternativas e geração distribuída de energia, julgue os itens a seguir.

- 49 De modo geral, entre as células fotovoltaicas produzidas com silício, as monocristalinas apresentam a maior eficiência, embora existam células produzidas com outros materiais base, mais eficientes, desenvolvidas em centros de pesquisa, e algumas até disponíveis comercialmente.
- 50 Uma central termossolar funciona de maneira semelhante a uma termelétrica a vapor, em que a produção de energia ocorre por meio de combustão, como no caso das termelétricas que produzem energia a partir da combustão de óleo ou gás natural, ou, ainda, a partir da fissão nuclear.
- 51 Por estar próxima do centro de carga, a geração distribuída apresenta as seguintes vantagens: redução de gastos com o transporte da energia, maior confiabilidade no nível de tensão e menor preocupação com os equipamentos de proteção.
- 52 As plantas de cogeração mais comuns são concebidas com caldeira e turbina a vapor pela utilização do ciclo termodinâmico de Rankine, sob o qual se faz uso de uma turbina acoplada a geradores, sendo os gases de escape da queima do conteúdo energético aproveitados no processo.
- 53 Devido ao baixo nível de tensão e da corrente de saída em uma célula fotovoltaica, costuma-se agrupar diversas células fotovoltaicas em um mesmo módulo. A conexão mais comum dessas células em módulo é o arranjo em série, em que a tensão de cada célula é somada para se atingir um valor apropriado às aplicações práticas.

Julgue os itens que se seguem, acerca do controle e automação dos sistemas de geração de energia elétrica.

- 54 Nas usinas termelétricas a carvão, o controle de produção de vapor nas caldeiras é feito por meio de controladores com ação proporcional integral derivativa (PID), que atuam nos acionamentos de motores de alimentação da água da caldeira, nos ventiladores e exaustores e nas válvulas de controle.
- 55 As turbinas das usinas hidrelétricas operam com rotação constante em função do número de pares de polos e da frequência dos geradores síncronos, ajustada conforme a vazão de água. Caso as turbinas operem fora das condições de vazão e rotação nominal, suas pás poderão ser danificadas.

Com referência à proteção de sistemas de geração e à medição para faturamento de energia elétrica, julgue os itens seguintes.

- 56 O sistema de medição para faturamento de energia elétrica (SMF) é composto pelos medidores de energia principal e de retaguarda, pelos transformadores de potencial e de corrente e pelos sistemas de coleta de dados de medição para faturamento. Um único SMF pode corresponder a até três circuitos definidos como pontos de medição.
- 57 Para cada ponto de medição, o instrumento de medição deverá registrar as energias ativa e reativa com resolução de duas casas decimais, ao passo que os valores eficazes das tensões e correntes por fase deverão ser registrados com resolução de três casas decimais.
- 58 O sistema de excitação, responsável pela tensão de saída da máquina e pelo fator de potência, é utilizado como critério único para a determinação das funções de proteção a serem aplicadas a um gerador síncrono.

Julgue os itens a seguir, relativos à composição do parque gerador brasileiro e à produção energética desse parque.

- 59 No que se refere ao desempenho energético, a composição das informações de geração eólica e de capacidade total instalada da fonte evidencia um fator de capacidade médio superior à produção contratada na época dos leilões realizados entre 2009 e 2011.
- 60 No Brasil, toda a demanda do carvão mineral para a produção de eletricidade é suprida pela produção nacional, com destaque para a dos estados da região Sul.
- 61 Comparativamente ao início do presente século, a capacidade instalada para a produção de eletricidade no Brasil a partir de fontes ambientalmente limpas tem aumentado progressivamente e, hoje, esse segmento corresponde à maior parte de toda a capacidade do parque gerador brasileiro.

Acerca das influências na formação da matriz energética brasileira, julgue os próximos itens.

- 62** A geração eólica é a modalidade de geração que mais cresceu no país devido aos preços competitivos viabilizados, inclusive, pelo desenvolvimento de indústria nacional de equipamentos para o atendimento desse nicho de mercado.
- 63** Um dos fatores que mantêm o planejamento da matriz energética brasileira centrada em forte componente renovável, especialmente o hidrelétrico, é a morfologia do rio onde será implantada a usina, que, principalmente na planície amazônica, apresenta ombreiras naturais próximas ao leito do corpo d'água, favorecendo técnica e economicamente o assentamento da estrutura da barragem.

No que se refere a hidrologia e bacias hidrográficas, julgue os próximos itens.

- 64** O modelo de simulação a usinas individualizadas é utilizado para simular a operação hidráulica de longo prazo para centrais hidrelétricas e abrange, entre outras variáveis, as perdas hidráulicas médias nas tubulações, a evaporação, as vazões de desvio e o nível médio do canal de fuga.
- 65** A produção relativa de água em uma bacia hidrográfica deve ser obtida pela razão entre o fluxo medido em uma seção de controle e a área de contribuição da bacia em estudo, de modo que, à medida que esta última aumenta, a produção relativa também aumenta.
- 66** Na condição de saturação do solo, cessada a precipitação, cessam o escoamento superficial e, em seguida, o escoamento subsuperficial, restando, no período de estiagem, o escoamento de base. Na condição de estiagem prolongada, o movimento da água subterrânea pode cessar temporariamente por completo, o que determinaria a classificação do curso d'água principal da bacia como intermitente.
- 67** O molinete mede diretamente o valor de velocidade média do fluxo a partir de um número de revoluções de sua hélice. Ao se multiplicar esse número pela área da seção do curso d'água, obtém-se o valor de vazão desse curso d'água.
- 68** Os valores de vazão de um rio são obtidos por meio de leitura discreta no tempo registrada pelo linígrafo, para, posteriormente, se gerar uma equação do tipo exponencial, que é a mais adequada para se obter a curva-chave.

Julgue os itens a seguir, relativos à regulação da geração.

- 69** Os serviços de eletricidade de Itaipu são pagos na proporção da energia mensal disponibilizada.
- 70** O encargo de serviços do sistema foi instituído com o objetivo de recuperar custos relacionados à manutenção da segurança energética, à confiabilidade do atendimento e à qualidade do fornecimento de energia elétrica no Sistema Interligado Nacional.
- 71** O mecanismo de realocação de energia visa garantir que todos os geradores participantes possam honrar seus contratos por meio da disponibilização de energia assegurada que lhes foi atribuída, independentemente de sua produção real de energia.
- 72** Os agentes de distribuição localizados nos sistemas isolados somente poderão participar dos leilões de compra de energia realizados no Ambiente de Contratação Regulada após a integração ao Sistema Interligado Nacional.
- 73** O rateio dos custos do Programa de Incentivo às Fontes Alternativas de Energia Elétrica é realizado entre todos os consumidores finais atendidos pelo Sistema Interligado Nacional, excetuados os beneficiados pela tarifa social de energia elétrica, integrantes da subclasse residencial baixa renda.
- 74** Conforme o disposto no Decreto n.º 5.163/2004, as usinas hidrelétricas com capacidade superior a 30 MW podem ser contratadas como geração distribuída, desde que estejam conectadas à rede elétrica do agente de distribuição que esteja adquirindo a energia.

Em relação às atividades, aos objetivos e procedimentos de fiscalização dos serviços da geração de energia elétrica, julgue os itens a seguir.

- 75** O processo de fiscalização inicia-se com prévia comunicação formal ao agente a ser fiscalizado.
- 76** Constitui atribuição da ANEEL fiscalizar o andamento das obras de novas usinas a serem inseridas no Parque Gerador Nacional.
- 77** O escopo de fiscalização dos serviços de geração pela ANEEL restringe-se às concessões, em operação outorgadas pela União, de todos os tipos de usinas geradoras de energia elétrica.
- 78** Nos testes de autorrestabelecimento, faz-se necessária a verificação da capacidade de geração nominal e(ou) real das unidades geradoras.

Com referência aos encargos setoriais e aos programas governamentais relacionados ao setor de energia elétrica, que constituem objeto de fiscalização específica, julgue os itens que se seguem.

- 79** Embora a abrangência do subsídio tenha sido reduzida de forma gradativa, esse benefício foi mantido para os sistemas isolados, por prazo específico.
- 80** O PROINFA foi criado para fomentar a expansão dos grandes parques geradores de energia hidrelétrica, a exemplo da usina de Belo Monte.



cespeUnB

Centro de Seleção e de Promoção de Eventos