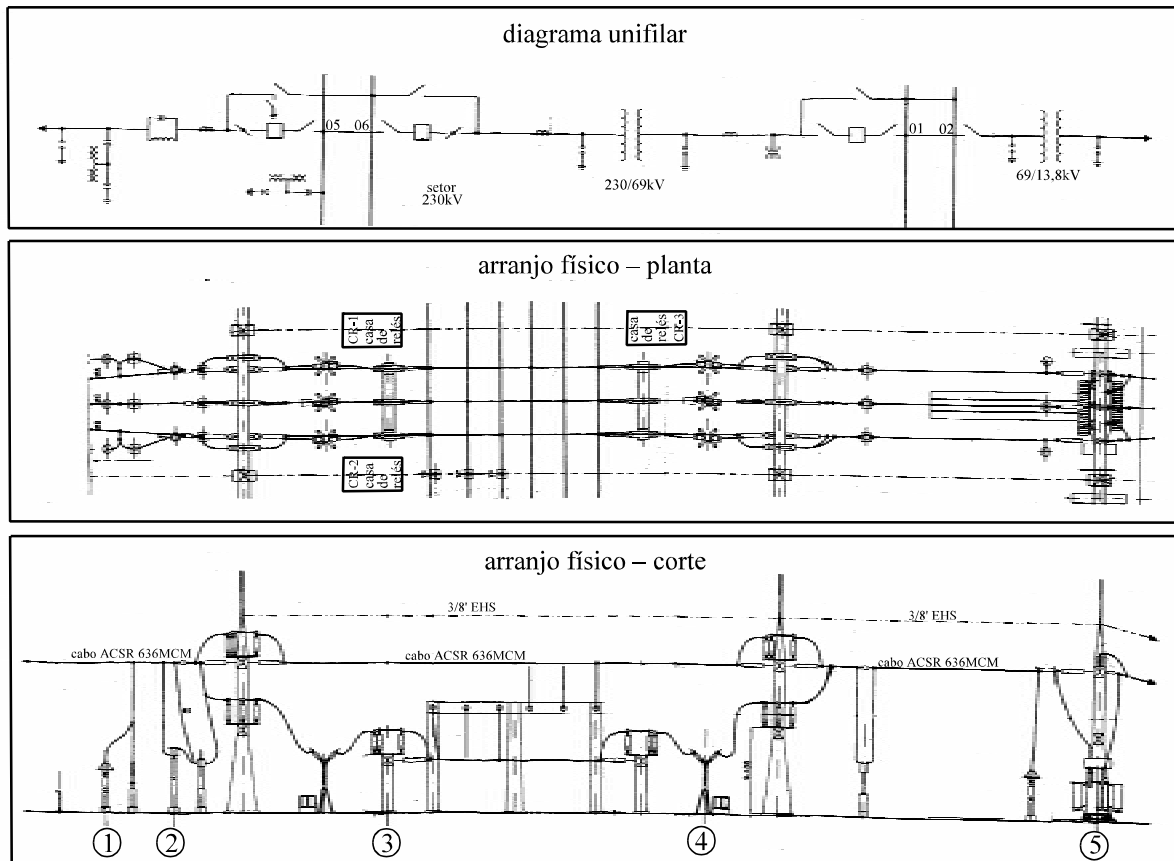


**QUESTÃO 31**

As figuras a seguir apresentam parte do diagrama unifilar e dos arranjos físicos (planta e corte) de uma subestação de energia elétrica de 230/69-13,8 kV.



A propósito dos equipamentos numerados pelos algarismos de 1 a 5 na planta de arranjo físico – corte, da figura, assinale a opção correspondente à correta identificação do equipamento.

- A** ① isolador de pedestal
- B** ② bobina de bloqueio
- C** ③ chave seccionadora com lâmina de terra
- D** ④ disjuntor de 69 kV
- E** ⑤ transformador de potência 69/13,8 kV

**QUESTÃO 32**

Acerca dos princípios gerais e das características básicas dos geradores e motores elétricos, assinale a opção correta.

- A** Nas máquinas de corrente contínua, o fluxo magnético de campo é criado por enrolamentos localizados sobre o eixo do rotor, alimentados através de anéis comutadores.
- B** O motor de indução trifásico tem os enrolamentos de estator e de rotor ligados à mesma fonte de alimentação de corrente alternada (CA), com ligação dos enrolamentos em série ou em paralelo.
- C** Nos motores de indução do tipo rotor bobinado ou enrolado, o controle de velocidade pode ser realizado por meio da inserção de resistores variáveis nos terminais dos enrolamentos do rotor.
- D** Os motores síncronos têm velocidade constante, determinada pela carga e limitada à velocidade de perda de sincronismo.
- E** Um gerador síncrono do tipo rotor cilíndrico (pólos lisos) caracteriza-se por apresentar baixa rotação, como no caso dos geradores das usinas termelétricas, enquanto os do tipo pólos salientes apresentam alta rotação, como no caso dos geradores das usinas hidrelétricas.

**QUESTÃO 33**

Mais de 90% da energia elétrica gerada no Brasil é de origem hidráulica. Assinale a opção correta, relativa a esse tipo de energia.

- A** No Brasil, a definição de condições de operação dos reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos cabe à Agência Nacional de Águas (ANA), em articulação com o Operador Nacional do Sistema Elétrico (ONS).
- B** Cabe à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) fiscalizar as condições de reservatórios de aproveitamentos hidrelétricos com vista a garantir o uso múltiplo dos recursos hídricos.
- C** A geração de energia elétrica de origem hidráulica, no Brasil, causa danos ambientais desprezíveis.
- D** Em períodos de racionamento de energia, a operação dos geradores de uma usina hidrelétrica a velocidades diferentes é um dos procedimentos usados para garantir o nível mínimo de cota dos reservatórios.
- E** Em particular, sempre que ocorre uma falta em um gerador de uma usina, os demais geradores da mesma usina são desligados pela proteção de perda de sincronismo entre os geradores e o sistema elétrico interligado.