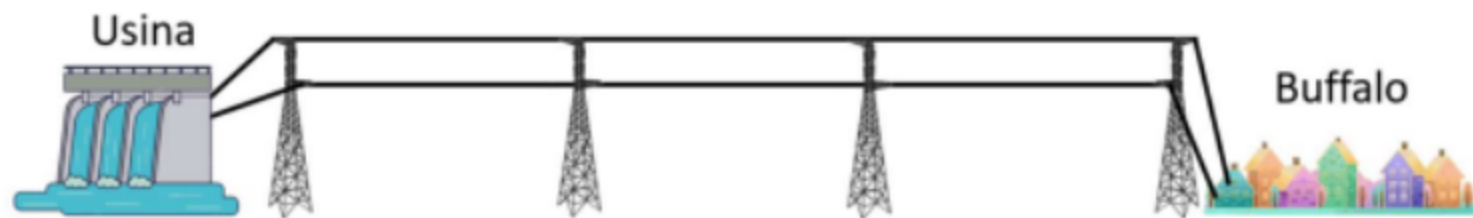


(ONC - 2022)

No final do século XIX, ocorreu a **guerra das correntes**: uma das mais famosas disputas no campo da aplicação do conhecimento científico. De um lado tinha o famoso inventor e poderoso empresário, Thomas Edison, o qual defendia a transmissão de energia elétrica por meio de corrente contínua e baixa voltagem. Do outro lado, Nicolas Tesla, um jovem e promissor inventor que defendia a transmissão por corrente alternada e alta voltagem. O ponto final dessa disputa ocorreu quando uma das empresas vinculadas a esses dois inventores venceu a concorrência de projetar o sistema que iria transmitir energia por 25 km de uma usina hidrelétrica até a cidade de Buffalo, nos EUA. Essa usina teria a capacidade de produzir até 11 MW de energia elétrica sob tensão de 2.200 V. Na outra extremidade da linha de transmissão, a cidade de Búfalo deveria receber energia sob tensão próxima de 110 V.

No projeto de Tesla, a tensão era aumentada para 11 kV pelos transformadores juntos à usina e era diminuída pelos transformadores juntos a Buffalo. No projeto de Edson, os transformadores de tensão não poderiam ser usados, pois não funcionam com corrente contínua. Venceu aquele projeto que desperdiçaria menos energia.



Considerando que a linha de transmissão possui apenas dois fios iguais e paralelos e que os fios possuem $8 \text{ m}\Omega$ por km, quantos MW o projeto perdedor desperdiçaria a mais que o projeto vencedor se a usina estivesse produzindo o máximo de potência?

A) 4,8 MW

B) 5,4 MW

C) 7,2 MW

D) 6,8 MW

E) 9,6 MW