V1	V2	V3	V4
38	18	1	60

Antes da popularização da injeção eletrônica, automóveis que utilizavam exclusivamente etanol como combustível apresentavam maior dificuldade de funcionamento em dias frios do que aqueles movidos a gasolina, especialmente no momento da primeira partida do motor. Para que ocorresse a combustão nesses veículos, o combustível precisava evaporar e formar uma mistura adequada de vapor de combustível e ar.

Considerando que a dificuldade da partida ocorre na etapa de evaporação do combustível, a principal explicação para o problema descrito está relacionada ao fato de o etanol

(A) possuir menor número de átomos de carbono que os principais componentes da gasolina, característica que explica a sua menor volatilidade.
(B) apresentar ligações de hidrogênio intermoleculares, o que reduz sua pressão de vapor e dificulta sua evaporação em baixas temperaturas.
(C) sofrer redução incompleta em baixas temperaturas, formando produtos que impedem o início da combustão.
(D) apresentar menor poder calorífico que a gasolina, característica determinante para a evaporação e formação da mistura ar - combustível.
(E) apresentar maior densidade que a gasolina, o que reduz sua pressão de vapor e dificulta sua evaporação.

RESOLUÇÃO

Alternativa: B

O **etanol** possui o grupo funcional hidroxila (-OH), o que permite que suas **moléculas realizem ligações de hidrogênio entre si**. Essas forças intermoleculares são muito **mais fortes do que as forças de dispersão de London** (dipolo induzido-dipolo induzido) presentes **na gasolina** (que é apolar). Por causa disso, o etanol tem maior coesão molecular, menor pressão de vapor e maior dificuldade para evaporar em dias frios, dificultando a partida inicial do motor.