

RESOLUÇÃO DE EXERCÍCIOS PROPOSTOS
AULA 11 – TURMA FMJ

01. Item [D]

A fórmula molecular do composto representado na alternativa [D] é $C_4H_{10}O$, portanto não é uma molécula isômera de C_4H_8O .

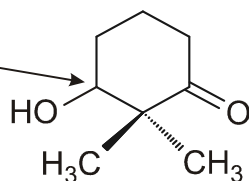
02. Item [B]

Os isômeros constitucionais podem ser de cadeia, posição ou função. Nesse caso, o propanol e o isopropanol são isômeros de posição (a posição da hidroxila é diferente).

03. Item [E]

Define-se como **carbono quiral** aquele ligado a 4 ligantes distintos entre si. Na estrutura do material de partida não há carbono quiral, e na estrutura do produto de reação há apenas 1 carbono quiral, conforme mostrado pela seta abaixo:

Carbono quiral

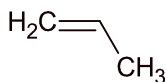


04. Item [B]

Para cada um dos compostos mostrados, segue seu respectivo isômero ao lado:

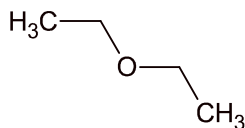


Ciclopropano

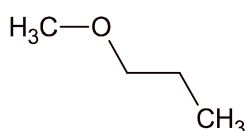


Propeno

(isômeros de cadeia)

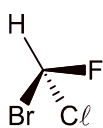


Etóxi-etano

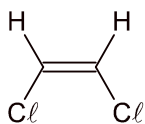


Metóxi-propano

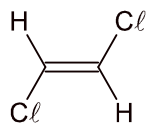
(isomeria de compensação)



Bromo-cloro-fluoro-metano com carbono assimétrico ou quiral (isomeria óptica)



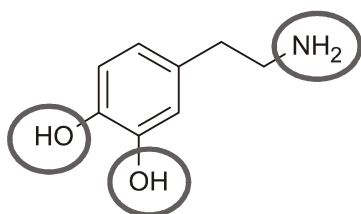
1,2-dicloro-eteno (cis)



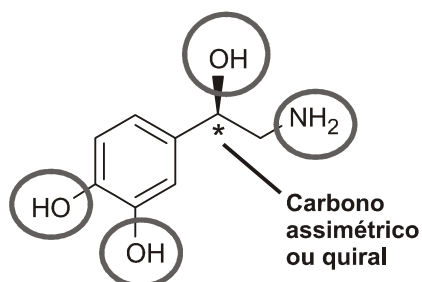
1,2-dicloro-eteno (trans) (isomeria geométrica)

05. Item [B]

Como as duas moléculas apresentam o grupo OH (hidroxila) e NH₂ (amino), elas são capazes de formar ligações de hidrogênio intermoleculares. Apenas a molécula da noradrenalina apresenta carbono assimétrico ou quiral em sua estrutura.



Dopamina



Noradrenalina

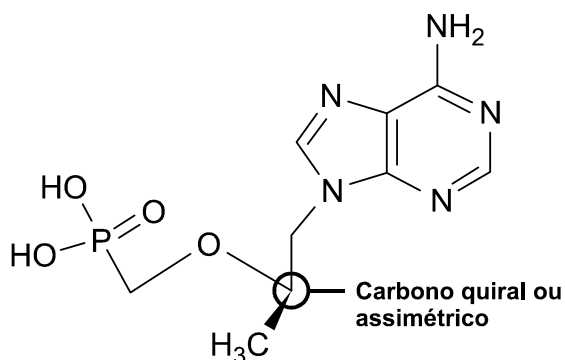
Carbono
assimétrico
ou quiral

06. Item [A]

- [A] Verdadeira. Nenhuma das estruturas apresenta carbono quiral ou assimétrico.
 [B] Falsa. Nenhuma das substâncias apresenta isomeria geométrica (ou cis-trans).
 [C] Falsa. Como a estrutura A não apresenta isomeria óptica, não é possível determinarmos conformação.
 [D] Falsa. Para uma substância desviar o plano da luz polarizada, deverá apresentar isomeria óptica, o que não ocorre com a substância B.
 [E] Falsa. A glicerina é mais solúvel em água em virtude de apresentar grupos hidroxila que, além de serem polares, fazem ligações de hidrogênio com a água.

07. Item [D]

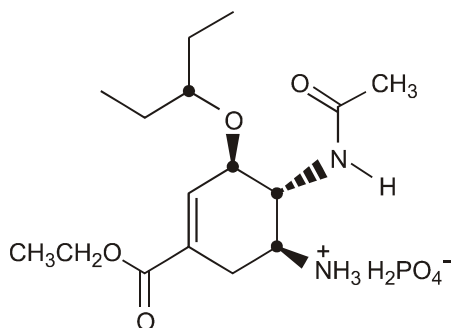
Podemos observar a presença de carbono assimétrico ou quiral na estrutura:



08. Item [B]

A estrutura fornecida apresenta carbonos assimétricos:

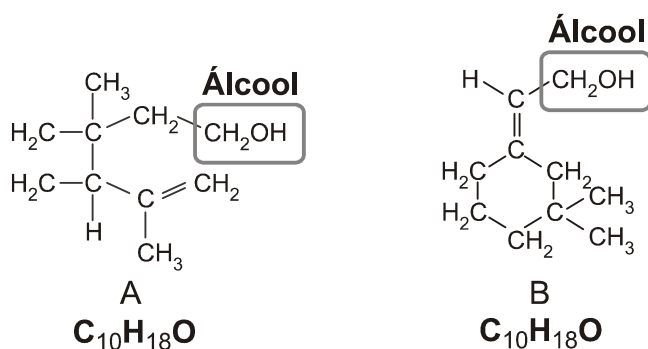
- Carbonos assimétricos



Fosfato de oseltamivir

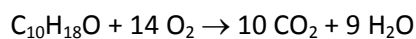
09. Item [E]

I. A e B são alcoóis isoméricos, pois apresentam a mesma fórmula molecular:

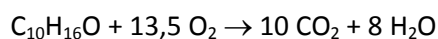


II. A quantidade de água produzida na combustão total de um mol de B NÃO é igual àquela produzida na combustão total de um mol de D. Observe:

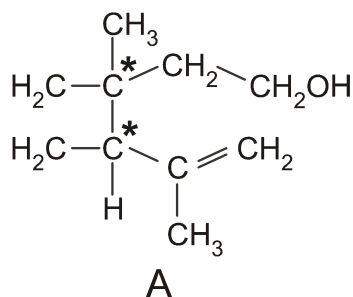
Para B temos 9 mols de produzida:



Para D temos 8 mols de produzida:

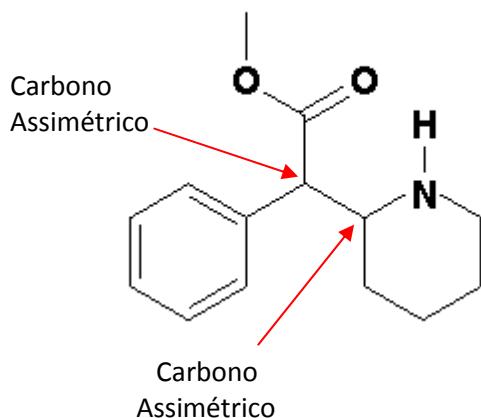


III. Apenas as moléculas do composto A contêm átomos de carbono assimétricos, observe:



* Carbonos assimétricos

10. Item E



11. Item [E]

O composto mostrado, além de possuir ligação iônica, apresenta ligações de hidrogênio. Logo, deve ser altamente solúvel em solventes polares, tornando incorreto o item III.

12. Item B

1 – Verdadeiro. A parte cíclica não tem simetria, pois há dupla ligação na parte esquerda e não há na direita.

4 – Verdadeiro. A fenilalanina tem um carbono quiral e assim apresenta um par de enantiômeros.

13. Item B

As ligações duplas presentes na parte aberta da cadeia mostrada contêm isomeria geométrica e assim aparecem as configurações cis-trans.