

## Química Orgânica Geral

Licenciatura e Mestrado em Engenharia Química e Biológica

### 2º Teste, 2ª data

20/12/2022

Duração do teste – 1h30min. Cada pergunta tem a cotação atribuída.

1. a. Quais dos seguintes compostos formam ligações de hidrogénio entre as suas moléculas:  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{OH}$  ;  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SH}$  ;  $\text{CH}_3\text{OCH}_2\text{CH}_3$ ?

b. Dê o nome IUPAC aos compostos?

(3 valores)

2. Qual a conformação mais estável do *cis*-1,2-dibromociclohexano? Justifique desenhando a estrutura.

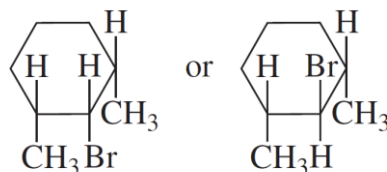
(3 valores)

3. Que nucleófilos usaria para fazer reagir com o brometo de butilo e preparar os seguintes compostos?

- a)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OH}$
- b)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OCH}_3$
- c)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NHCH}_3$
- d)  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{OC}(=\text{O})\text{CH}_3$

(2 valores)

4. Qual dos seguintes compostos esperaria ser mais reactivo numa reacção  $\text{S}_\text{N}2$ ? Porquê?



(3 valores)

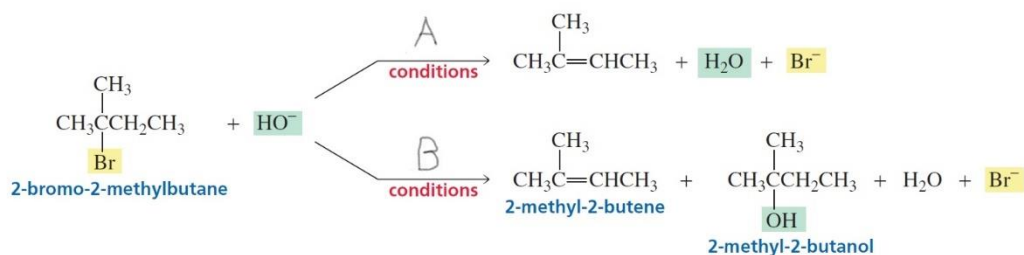
5. Qual dos isómeros reage mais rapidamente numa reacção E2: *cis*-1-bromo-4-*tert*-butilciclohexano ou *trans*-1-bromo-4-*tert*-butilciclohexano? Explique a sua escolha.

(3 valores)

6. Quais os produtos obtidos na cloração, via mecanismo radicalar, do 2-metilpropano? Experimentalmente foi determinado que as velocidades relativas para os hidrogénios primários, secundários e terciários são: 1, 3,8 e 5, respectivamente. Qual o produto dominante?

(3 valores)

7. Que mecanismo e que condições reaccionais escolheria em A e em B tendo em conta o esquema abaixo?



(3 valores)