

## Química Orgânica Geral (QOG)

Licenciatura e Mestrado em Engenharia Química e Biológica

### 1º Teste

7/11/2022

Duração do teste – 1h00min. Cada pergunta tem a cotação atribuída.

1. Desenhe espécies químicas com as seguintes características:

- a) Uma estrutura contendo carbono com carga negativa
- b) Uma estrutura contendo azoto com carga positiva
- c) Qual a estrutura mais estável? Justifique

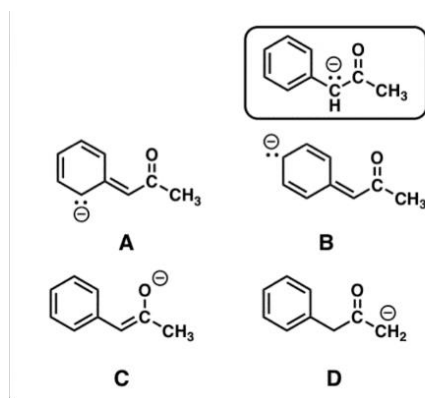
(2 valores)

2. Desenhe as estruturas dos seguintes compostos:

- a) Iodeto de isopropilo
- b) *Sec*-butilamina
- c) Dê o nome IUPAC a cada um dos compostos.

(3 valores)

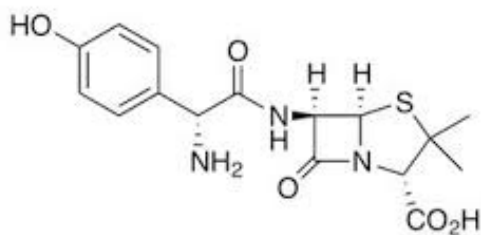
3.



- a) Qual das estruturas não representa uma estrutura de ressonância do composto? Justifique.

(3 valores)

4. Qual a hibridação de cada um dos átomos de carbono, oxigénio, enxofre e nitrogénio presentes na estrutura da amoxicilina (antibiótico)?



**(3 valores)**

5. Identifique as orbitais em cada uma das estruturas químicas:

- a) Cátion etilo
- b) Radical *tert*-butilo

**(3 valores)**

6. O  $pK_a$  de  $HCOOH$  é 3.8 e o  $pK_a$  de  $CH_3COOH$  é 4.8

- a) Desenhe a estrutura da base mais forte.

**(3 valores)**

7. a) Indique uma reacção de formação do 2-cloro-3-metilbutano?

- b) Desenhe a conformação mais estável do 2-cloro-3-metilbutano.

**(3 valores)**