

## Questionário 4

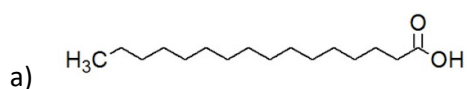
### “Lipídeos e Membranas”

#### AVISOS:

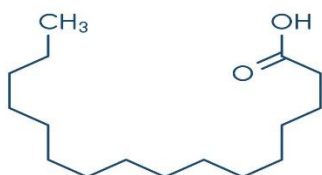
- O questionário não vale nota.
- Não é necessário entregá-lo, ele tem o objetivo de ajudá-los a estudar os novos conceitos.

1- Os lipídeos são polímeros de origem biológica que no geral se associam covalentemente e possuem alta solubilidade em solventes orgânicos e água. Essa frase está correta? Justifique a sua resposta.

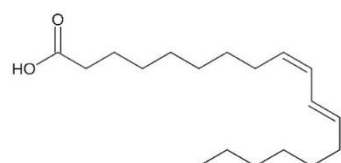
2- Identifique quais lipídeos a seguir são saturados e quais são insaturados:



b)



c)

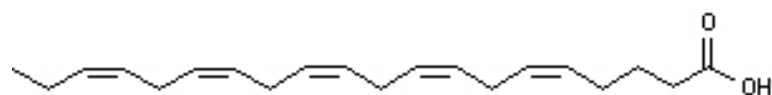
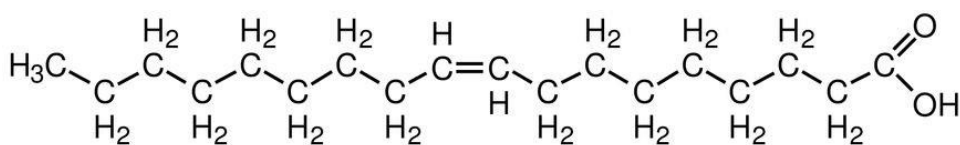


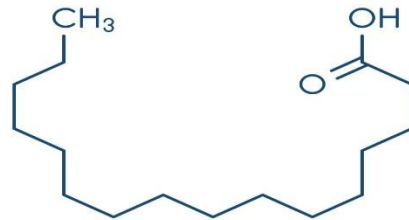
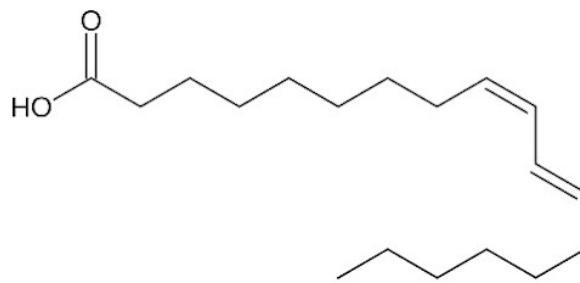
3- Explique o porquê, no geral, os lipídeos são considerados moléculas anfipáticas (=anfifílicas)?

4- Responda com base da nomenclatura de ácidos graxos:

a) Como é baseado a nomenclatura  $\Delta$  e n-1 (ou  $\omega$ ) e qual a principal diferença entre elas?

b) Qual a nomenclatura dos seguintes ácidos graxos? Considere as nomenclaturas apresentadas em aula para a sua resposta ( $\Delta$ ,  $\omega$  e C:D).





- 5- A manteiga possui uma maior proporção de ácidos graxos saturados que são aqueles em que todos os carbonos realizam quatro ligações, o que confere o número máximo de  $H^+$ . O azeite por sua vez possui uma maior proporção de ácidos graxos insaturados, que são aqueles que possuem ligação dupla entre os carbonos fazendo com que estes não tenham o número máximo de  $H^+$ . Portanto, é correto dizer que o ponto de fusão da manteiga é mais baixo do que o ponto de fusão do azeite? Justifique a sua resposta.
- 6- É correto afirmar que quanto menor o tamanho da cadeia de hidrocarbonos dos ácidos graxos, maior será a sua temperatura de fusão? Explique.
- 7- Se uma pessoa possui maior propensão de apresentar doenças cardiovasculares podemos dizer que, preferencialmente, para esse indivíduo seria mais aconselhável uma dieta a base de gordura vegetal hidrogenada? Explique.
- 8- Quais são as vantagens de usar triacilgliceróis como molécula de armazenamento?
- 9- Qual a diferença dos triacilgliceróis, glicerofosfolipídeos e esfingolipídeos baseado na composição química estrutural?
- 10- Qual a importância biológica da associação de diferentes grupamentos químicos como serina, inositol, colina e outros em glicerofosfolipídeos e esfingolipídeos?
- 11- A respeito da molécula de colesterol discorra sobre a sua constituição e os principais efeitos do colesterol em membranas.
- 12- Qual foi a solução adotada pelo sistema biológico animal para o transporte de lipídeos (hidrofóbicos) em solução aquosa?
- 13- Em relação as plantas, quando é necessário o transporte de lipídeos em longas distâncias, elas utilizam a mesma solução encontrada pelos animais?
- 14- Além da função estrutural e energética, os lipídeos possuem a função de sinalização celular. Um exemplo de sinalização celular em plantas é a ativação de genes de defesa a partir do ácido jasmônico, o qual é derivado do ácido linolênico liberado pela ação da fosfolipase na membrana celular vegetal. Como podemos nomear as fosfolipases baseada em seus sítios de atuação?

15- Na membrana celular os fosfolídeos possuem movimentação rotacional, lateral (browniano) e movimento transversal (“flip-flop”). Para o movimento de ponta a cabeça (“flip-flop”), responda:

- a) A ocorrência desse movimento é energeticamente favorável? Por quê?
- b) Quais são as proteínas facilitadoras desse movimento?
- c) Por que esse movimento é importante?

16- Indique quais são os componentes encontrados na membrana fosfolipídica a seguir (caixas vermelhas). Além disso, indique a qual é a região polar e apolar da membrana (caixas azuis).

