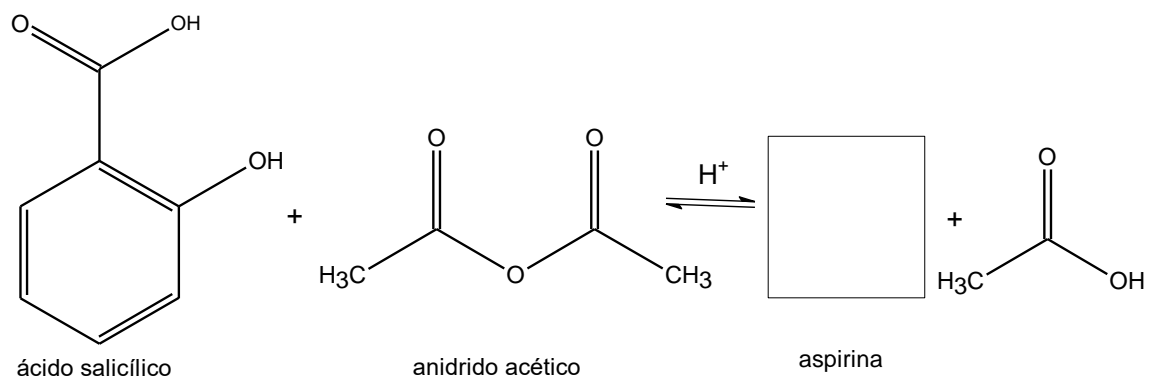
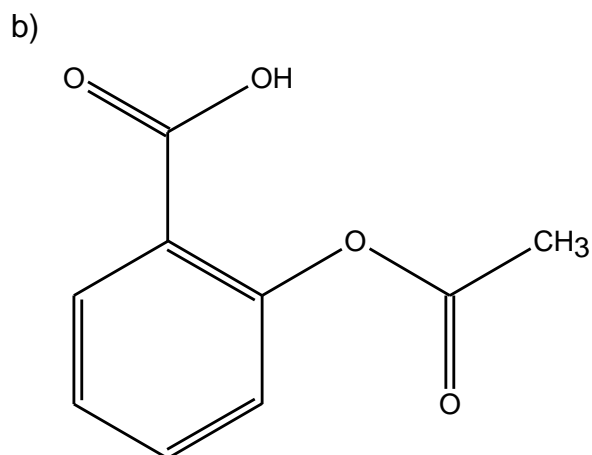
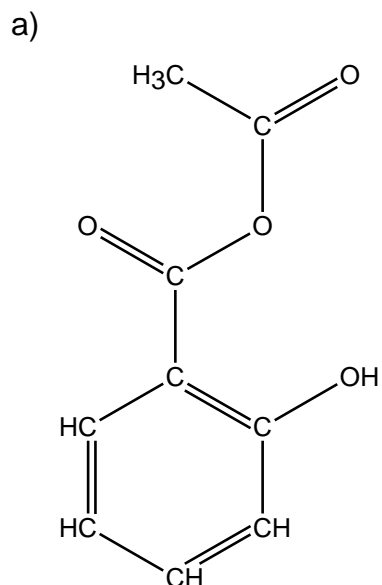


Lista 1

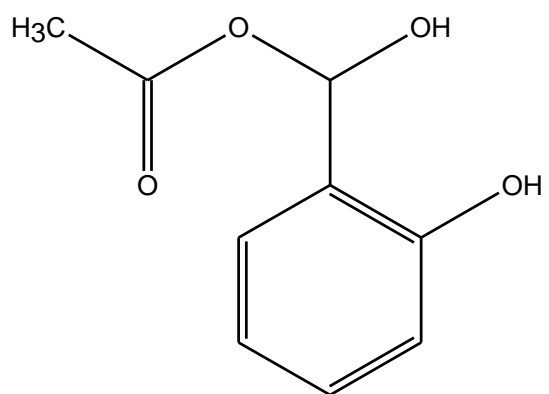
- 1) São substâncias utilizadas como oxidantes de produtos orgânicos:
- a) Fenol, Ni, O₃.
 - b) KMnO₄, HNO₃, Ni.
 - c) KMnO₄, O₃, K₂Cr₂O₇.
 - d) H₂O₂, NH₃, K₂Cr₂O₇.
 - e) Fenol, H₂O₂, NH₃.
- 2) O vinho é produzido pela fermentação de açúcares presentes na uva. Este processo produz etanol e gás carbônico. No entanto, quando o vinho é mal conservado, o etanol pode sofrer oxidação, originando um ácido carboxílico com o mesmo número de átomos de carbono que o etanol. Uma vez oxidado, o vinho passa a ser impróprio para o consumo. A alternativa que aponta o produto da oxidação do etanol presente no vinho é:
- a) Ácido metanóico
 - b) Ácido etanóico.
 - c) Ácido metanóico
 - d) Ácido propanóico
 - e) Ácido 2-metil-butanóico.
- 3) A aspirina é um fármaco obtido pela reação de acetilação do ácido salicílico com anidrido acético, catalisado por ácido, conforme esquema apresentado a seguir.



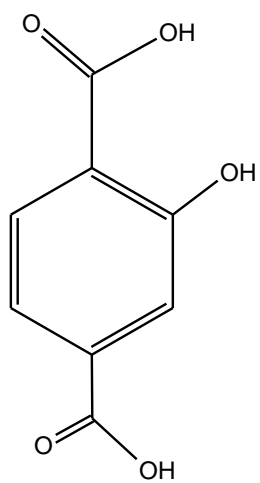
Sabendo-se que a reação de acetilação ocorre no grupo hidroxila ligado diretamente ao anel aromático do ácido salicílico, a fórmula estrutural da aspirina é:



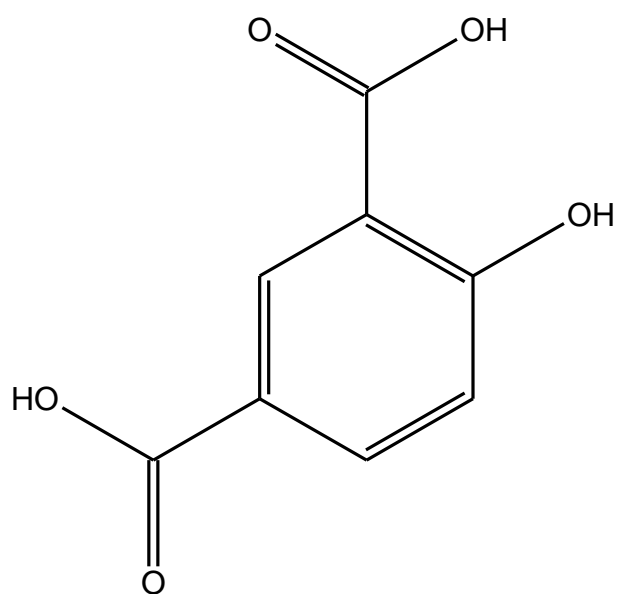
c)



d)

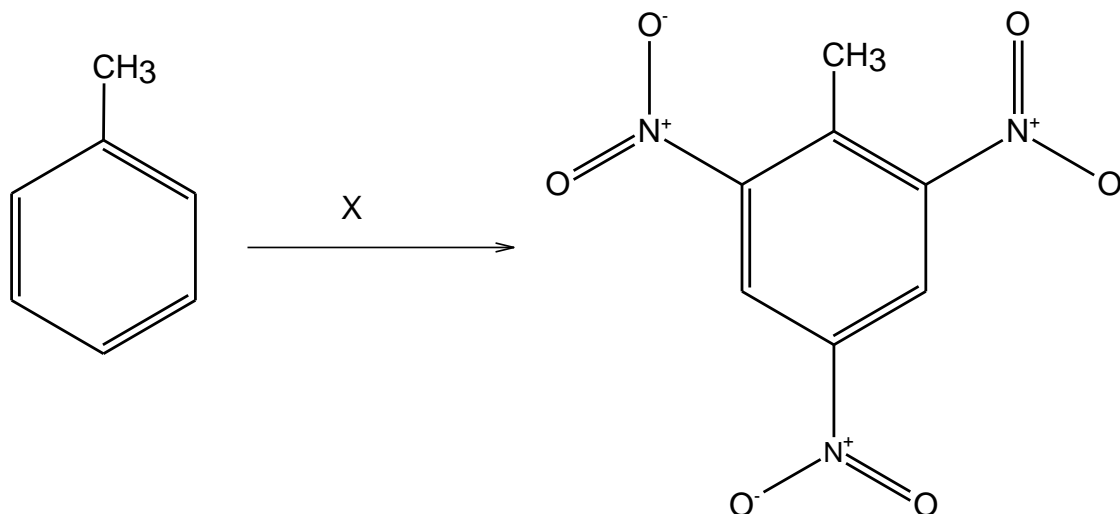


e)



- 4) A ozonólise é um processo oxidativo de compostos orgânicos em que alcenos são oxidados a aldeídos e cetonas na presença de zinco metálico, como catalisador. Esta reação forma ainda o peróxido de hidrogênio. Sendo assim, a ozonólise do 2-metil-2-buteno produz
- propanal e etanal.
 - butanona e etanal.
 - etanol e butanona.
 - propanona e etanal.
 - propanona e propanal.

- 5) Trinitrotolueno é uma molécula muito conhecida por seu poder altamente explosivo. Tem como característica a estabilidade e, ao contrário da nitroglicerina (componente da dinamite), é relativamente insensível a fricção, impactos e agitação. A substância foi muito representada em desenhos antigos como *Pernalonga*, *Papa Léguas* e *Coiote*, entre outros. Sua síntese é feita pela oxidação do tolueno, conforme esquema abaixo:



Quais reagentes oxidantes representam X e por que o trinitrotolueno é explosivo?

- HNO_3 e H_2SO_4 ; forte atração de elétrons pelo anel aromático, fazendo com que os grupos nitro e metila se desestabilizem.
- O_3 ; forte atração de elétrons pelos átomos eletronegativos (N e O), sendo que o nitrogênio está carregado negativamente, causando instabilidade.

- c) KMnO_4 e H_2SO_4 ; forte atração de elétrons pelos átomos eletronegativos (N e O), sendo que o nitrogênio está carregado positivamente, causando instabilidade.
- d) KMnO_4 e H_2SO_4 ; forte atração de elétrons pelo anel aromático, fazendo com que os grupos nitro e metila se desestabilizem.
- e) HNO_3 e H_2SO_4 ; forte atração de elétrons pelos átomos eletronegativos (N e O), sendo que o nitrogênio está carregado positivamente, causando instabilidade.