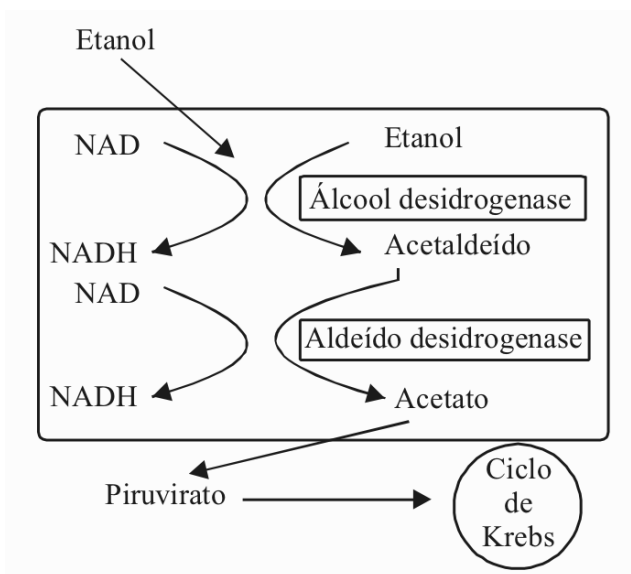


Nome: \_\_\_\_\_ Unidade: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

**QUESTÃO 1 (valor 50 pontos)**

(UFRJ-modificada) O álcool etanol presente nas bebidas alcoólicas produz seu efeito diretamente no sistema nervoso central. O catabolismo do etanol no fígado humano está esquematizado a seguir.



O diagrama mostra que o etanol é oxidado a acetaldeído (uma molécula tóxica) pela enzima álcool desidrogenase e, em seguida, o acetaldeído é oxidado a acetato pela enzima aldeído desidrogenase. O acetato é degradado a piruvato, que é metabolizado subsequentemente no ciclo de Krebs.

Existe um fármaco (dissulfiram) que é usado no tratamento do alcoolismo. O tratamento com este fármaco procura gerar no alcoólatra uma aversão ao álcool, induzindo neste uma sensação desagradável sempre que o álcool for ingerido.

O dissulfiram age inibindo uma das duas enzimas envolvidas diretamente no catabolismo do etanol.

- a) Qual das enzimas é inibida pelo dissulfiram?

*O dissulfiram inibe a enzima aldeído desidrogenase, promovendo o acúmulo do acetaldeído.*

- b) Justifique sua resposta fazendo referência à **substância que seria acumulada e seus efeitos no organismo**.

*Devido à sua toxicidade, o acúmulo de acetaldeído produz então a sensação desagradável. Se o efeito do dissulfiram fosse na álcool desidrogenase, haveria um acúmulo do etanol e, portanto, um maior efeito no SNC.*

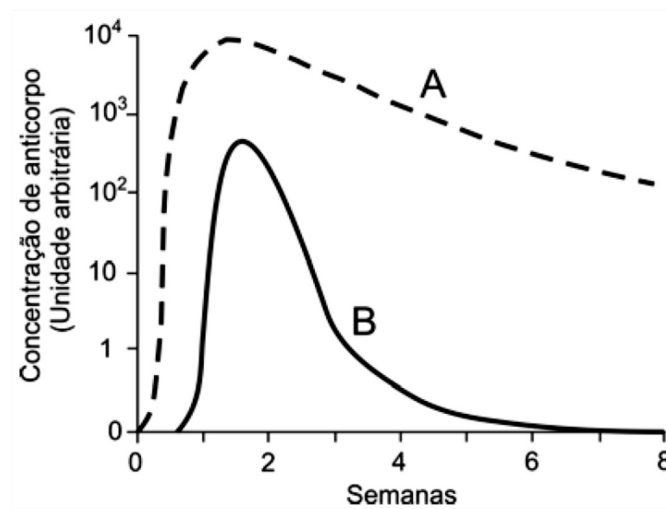


Nome: \_\_\_\_\_ Unidade: \_\_\_\_\_

Curso: \_\_\_\_\_ Sala: \_\_\_\_\_ Matrícula: \_\_\_\_\_ Nota: \_\_\_\_\_

### QUESTÃO 2 (valor 50 pontos)

(FUVEST SP-modificada) As duas curvas (A e B) do gráfico mostram a concentração de anticorpos produzidos por um camundongo, durante oito semanas, em resposta a duas injeções de um determinado antígeno.



Essas injeções foram realizadas com intervalo de seis meses.

- a) Identifique as curvas que correspondem à primeira e à segunda injeção de antígenos.

Primeira injeção de antígeno:

*A curva B.*

Segunda injeção de antígeno:

*A curva A.*

- b) Quais são as características das duas curvas que permitem distinguir a curva correspondente à primeira injeção de antígenos daquela que representa a segunda injeção?

*A curva A mostra uma produção de anticorpos mais rápida do que a curva B, e em maior concentração. Além disso, a concentração de anticorpos se mantém elevada por mais tempo em A.*

- c) Por que as respostas a essas duas injeções de antígenos são diferentes?

*As respostas são diferentes porque a primeira injeção representa um primeiro contato do organismo com o antígeno, gerando produção de anticorpos específicos, além de células de “memória” que permanecem na circulação mesmo após a diminuição na concentração de anticorpos. Na segunda injeção, a presença das células de memória garante uma produção mais rápida e de maior amplitude dos anticorpos em questão.*

