

1. Descrever a atividade da glicólise e gliconeogênese na presença de altas relações ATP/ADP e baixas relações ATP/ADP. Indicar os mecanismos de regulação que determinam a atividade da glicólise e gliconeogênese.
2. O glucagon induz à quebra de proteínas, liberando aminoácidos (incluindo a alanina) no fígado. Indique o efeito dessa quebra nas vias glicolítica e gliconeogênica.
3. O lactato produzido no músculo pode ser convertido a glicose no fígado. Descreva as condições em que o músculo gera lactato, e porque a conversão para glicose não ocorre no próprio músculo.
4. Descrever as lançadeiras de malato-aspartato e glicerol fosfato. Qual a vantagem que cada uma apresenta em relação à outra?
5. Com base nos dados abaixo, explique porque a população oriental apresenta maior sensibilidade à ingestão de etanol:
 - a. O acetaldeído é responsável pela maior parte dos efeitos da embriaguez.
 - b. A álcool desidrogenase é uma enzima quaternária, em que uma das subunidades pode ser do tipo $\beta 1$ (pH ótimo = 10) ou $\beta 2$ (pH ótimo = 8). Na população oriental, predomina a subunidade $\beta 2$.
 - c. Há duas acetaldéido desidrogenases. Uma delas, presente na mitocôndria em grandes quantidades, tem baixo Km, a outra, citosólica, tem alto Km. Grande parte da população oriental possui uma deficiência da isoforma mitocondrial.