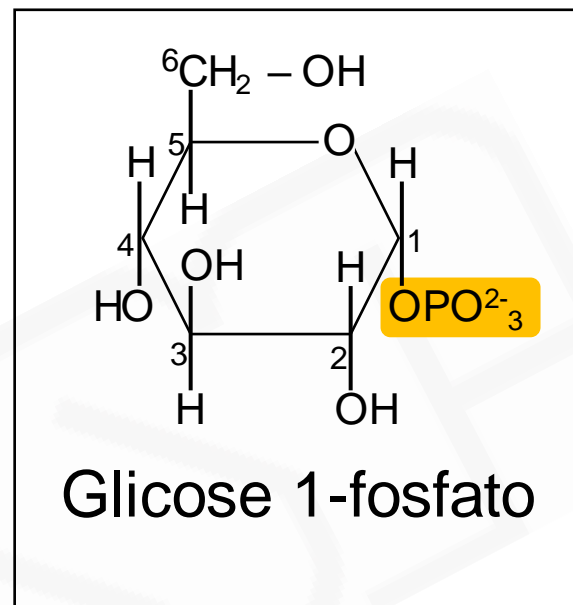
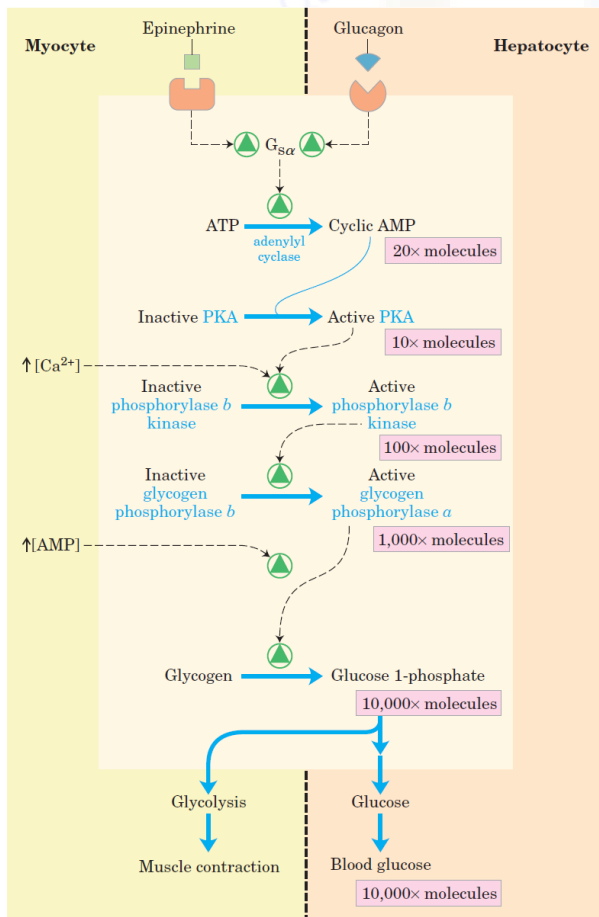
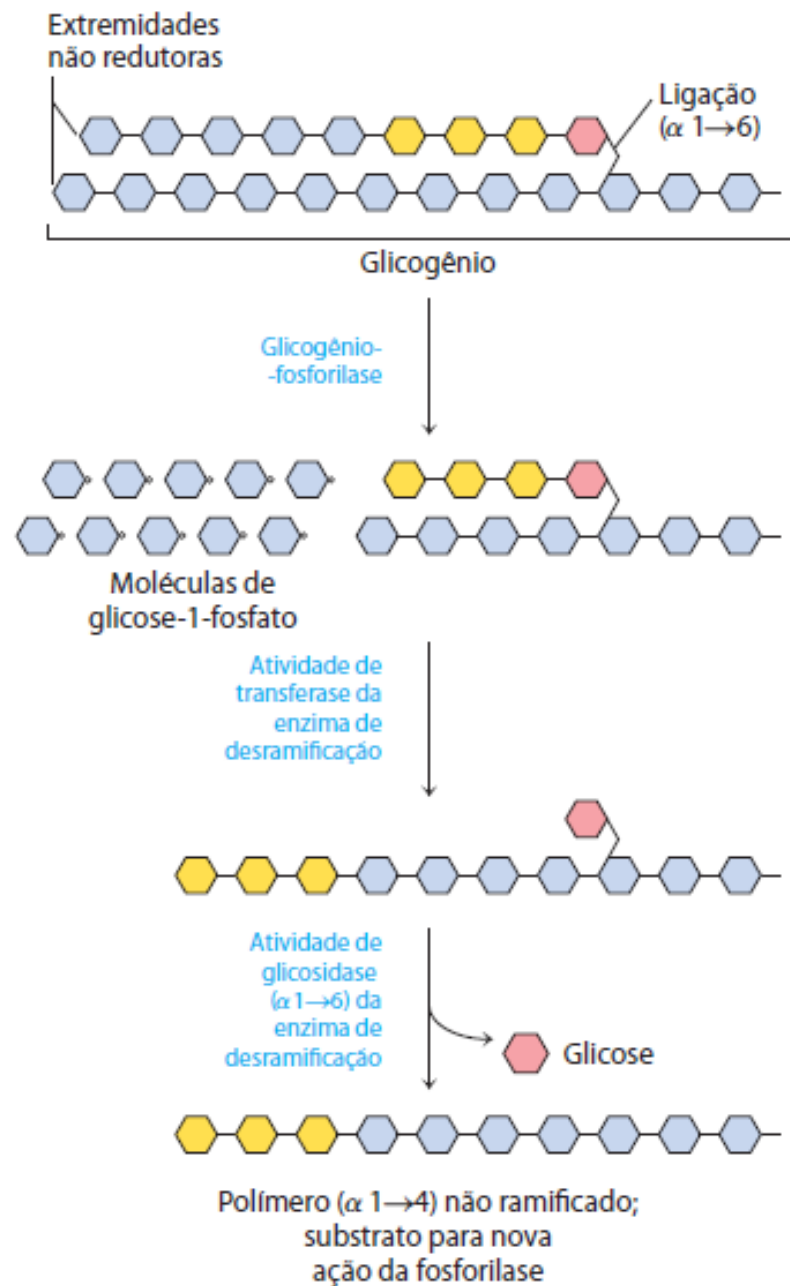


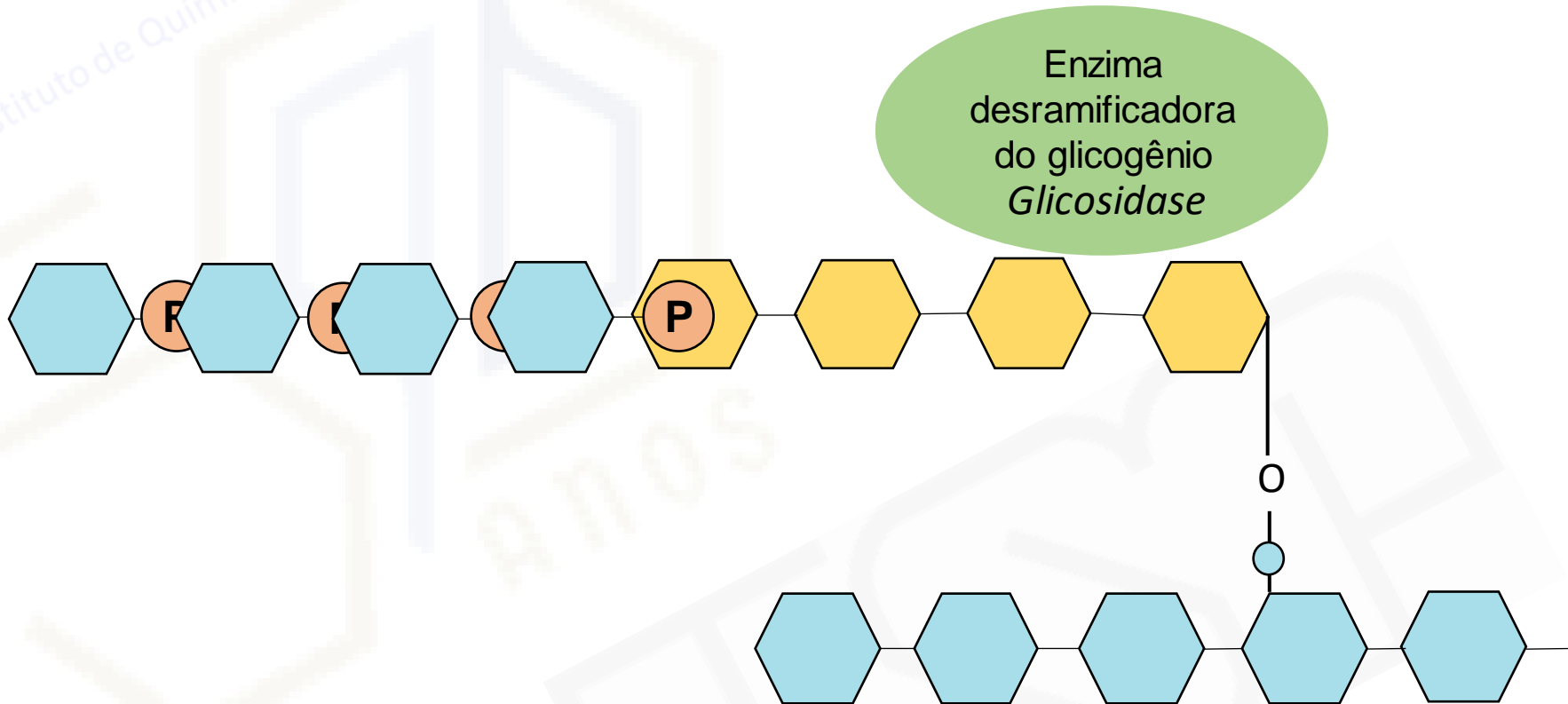
11- Quando há estímulo de glucagon, que açúcar fosforilado tem sua concentração intracelular aumentada?



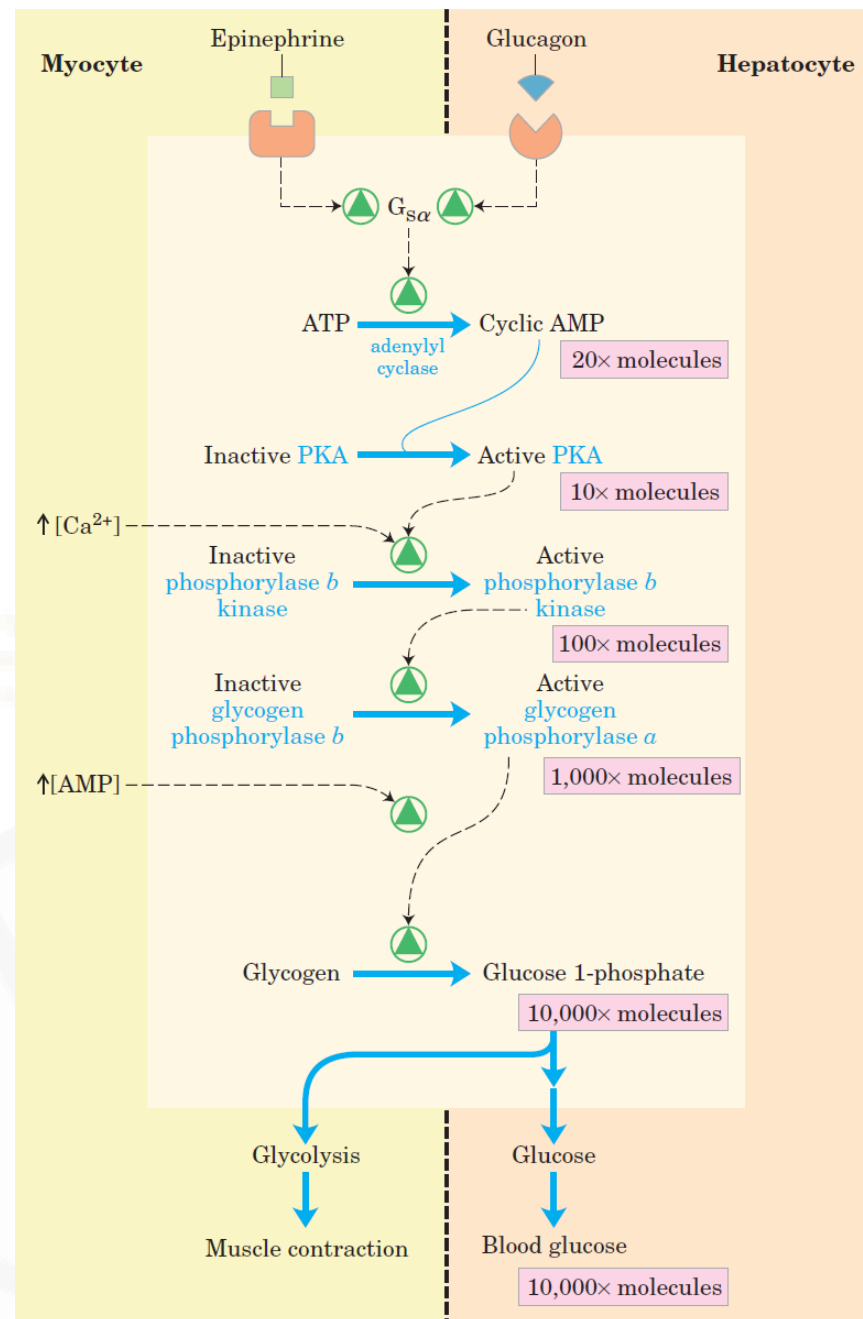
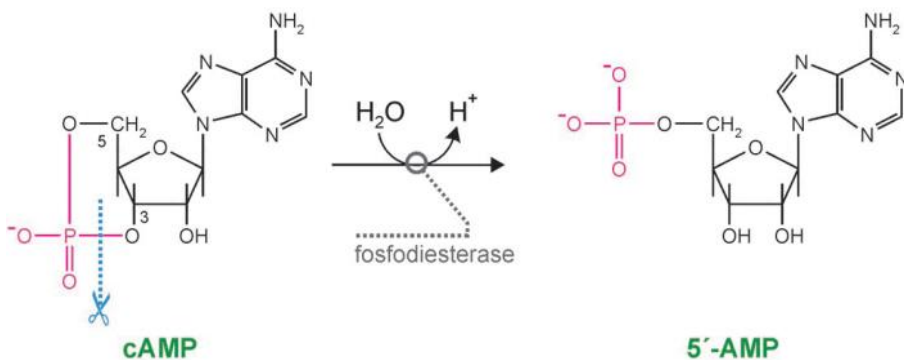
12- A glicogênio fosforilase só atua em ligações  $\alpha 1 \rightarrow 4$ . Como são degradadas as ramificações da molécula de glicogênio?



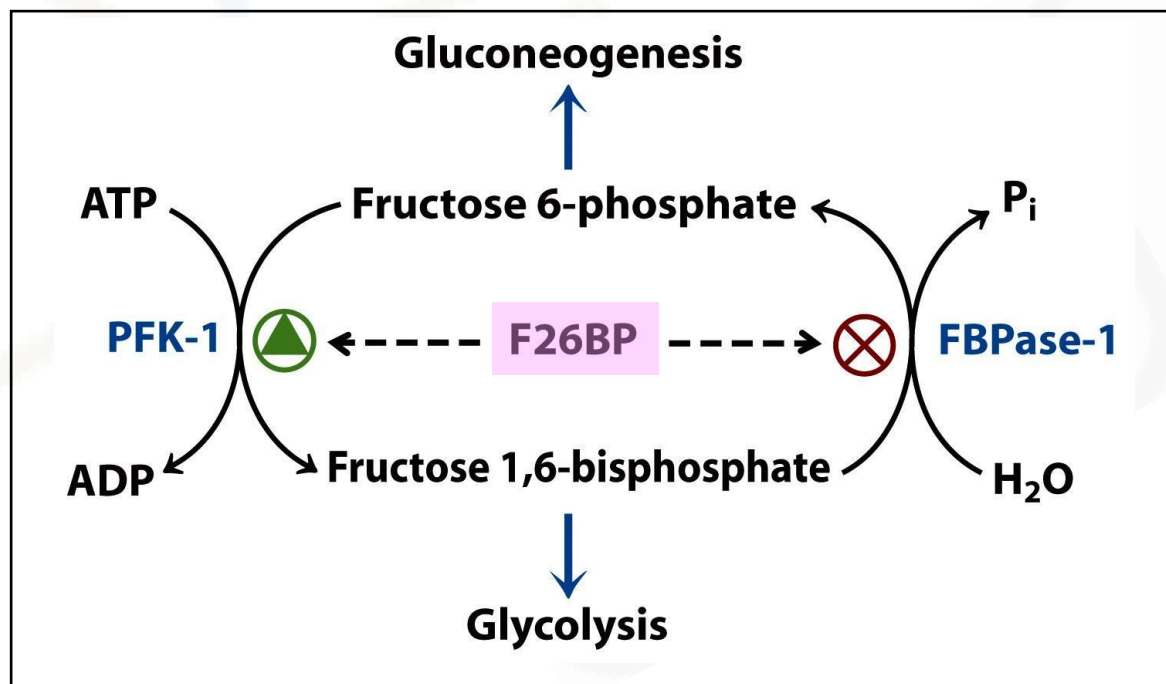
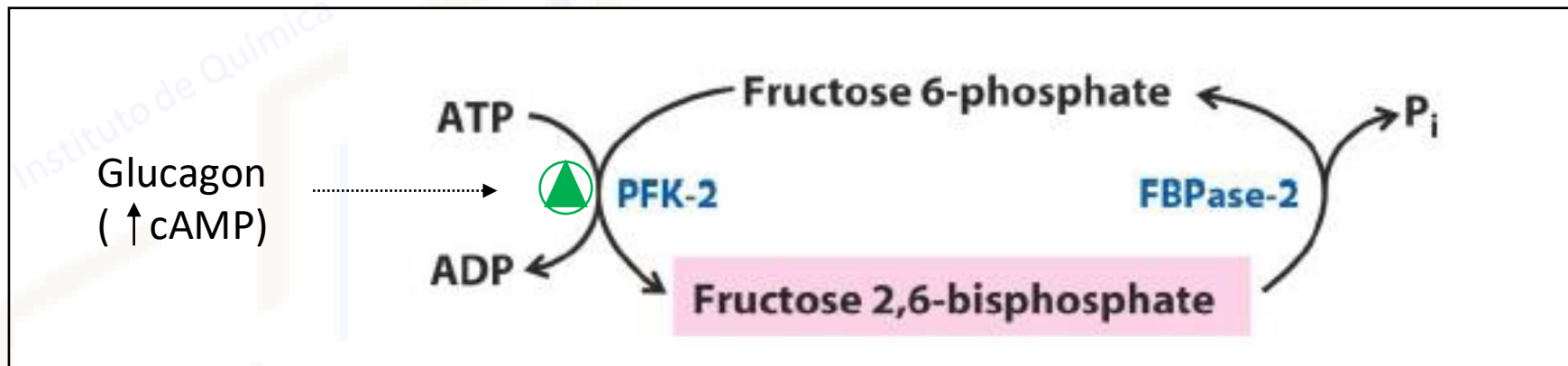
12- A glicogênio fosforilase só atua em ligações  $\alpha$  1 $\rightarrow$ 4. Como são degradadas as ramificações da molécula de glicogênio?



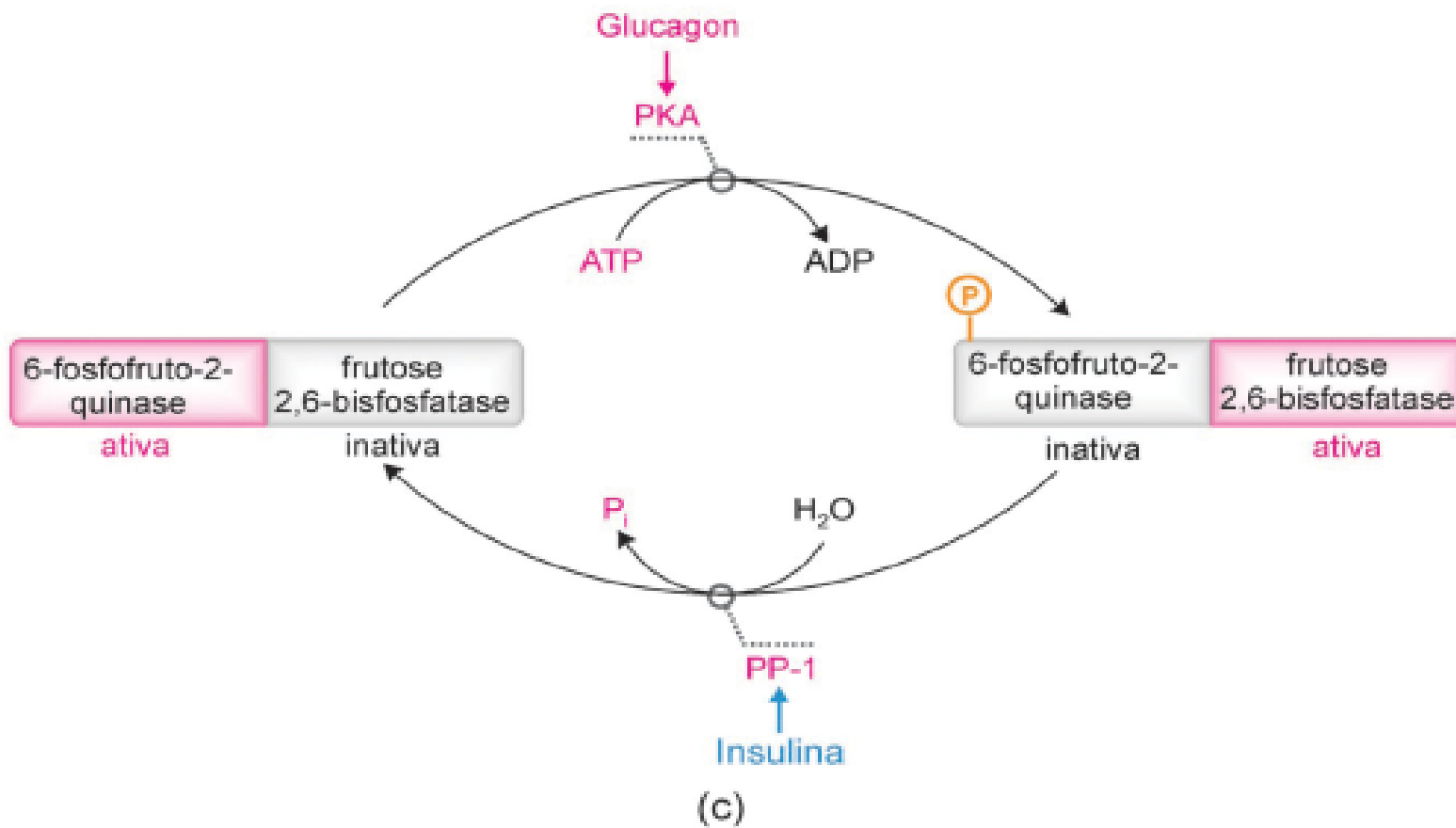
13- Qual o efeito da ativação da fosfodiesterase (com conseqüente diminuição dos níveis de cAMP) sobre a degradação do glicogênio a glicose 1-fosfato?



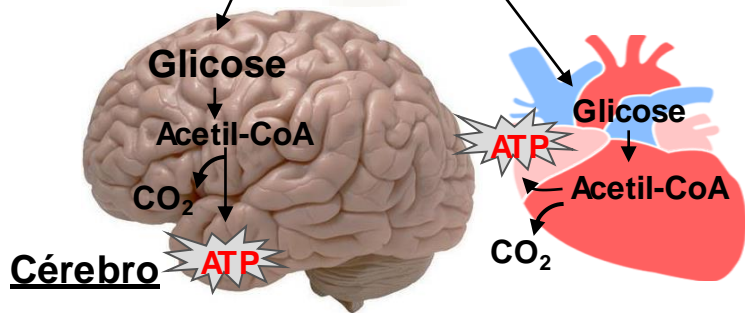
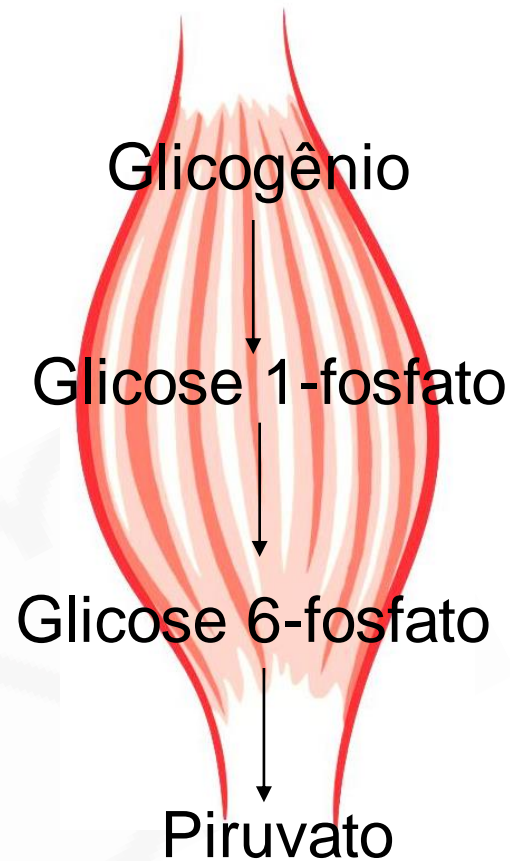
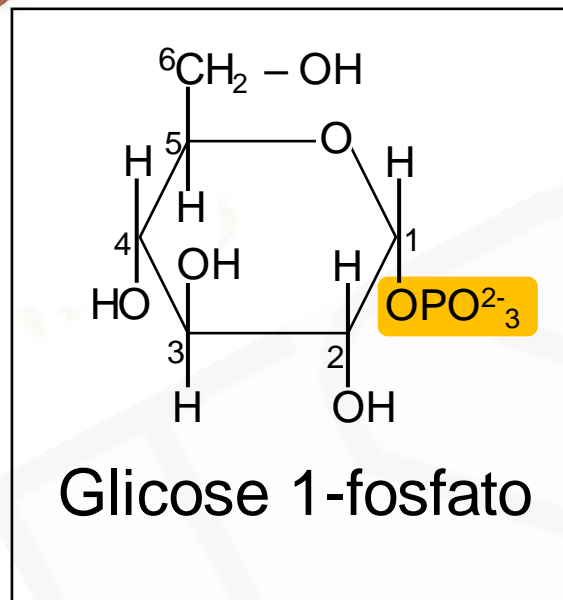
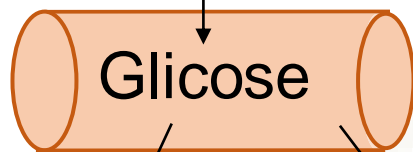
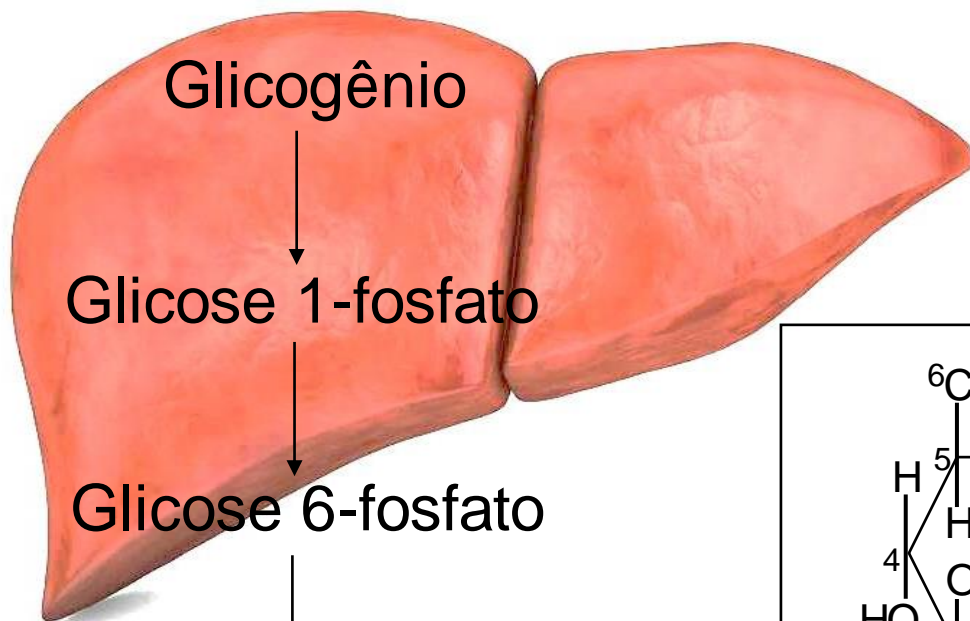
14- Descrever o efeito do glucagon sobre a atividade da fosfofrutoquinase 2 e mostrar a consequência deste efeito sobre a atividade da via glicolítica.



14- Descrever o efeito do glucagon sobre a atividade da fosfofrutoquinase 2 e mostrar a consequência deste efeito sobre a atividade da via glicolítica.

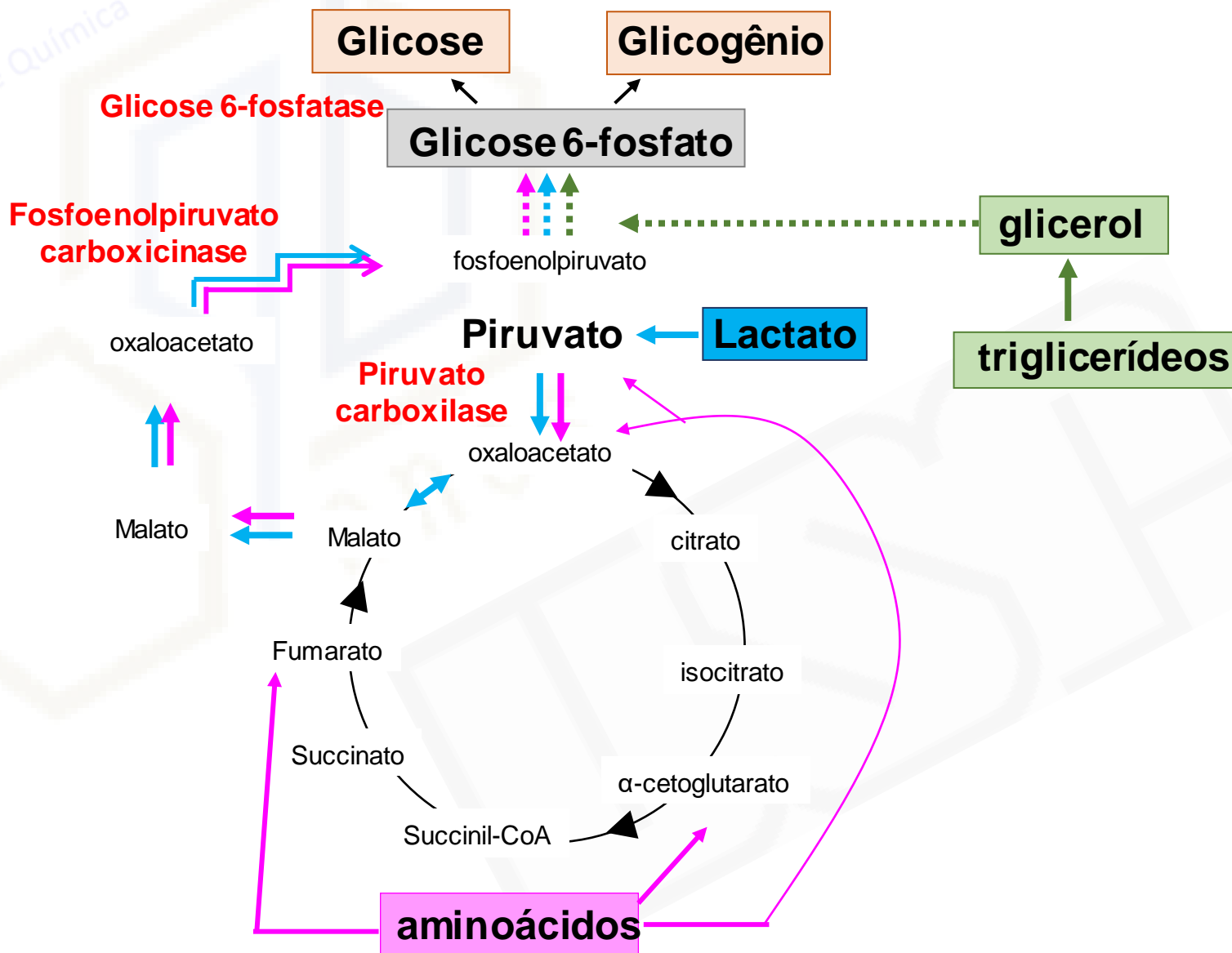


15- Mostrar as transformações que permitem a utilização de glicose 1-fosfato  
15b. para a exportação do hepatócito. 15a. pela via glicolítica;



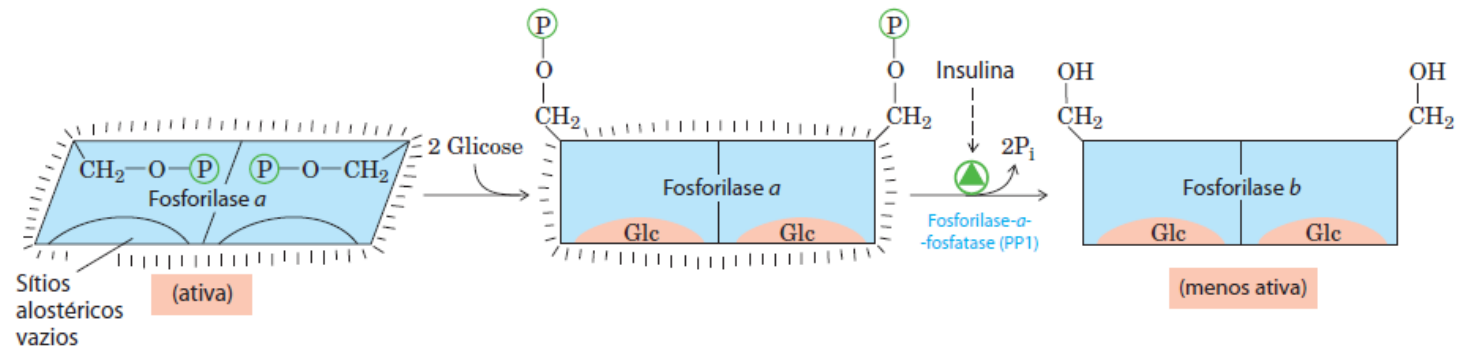
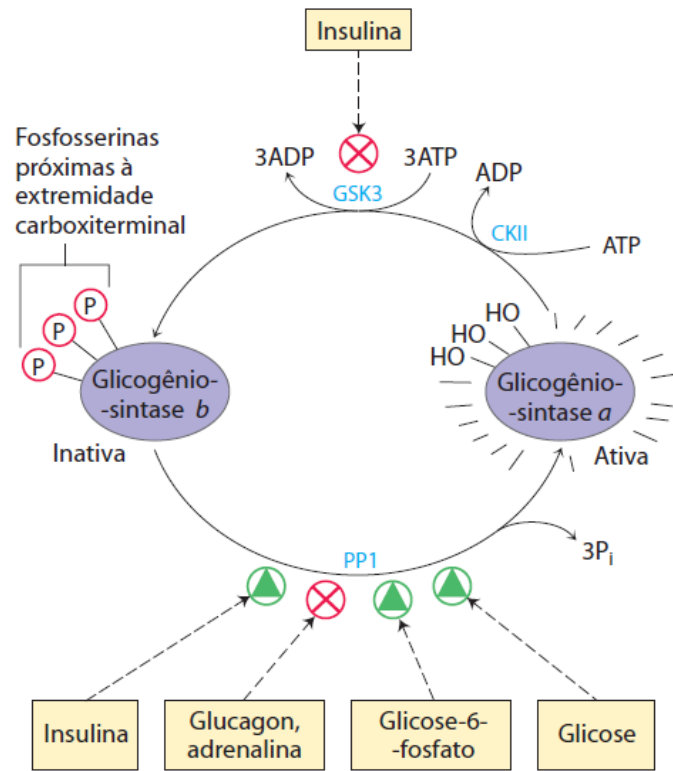
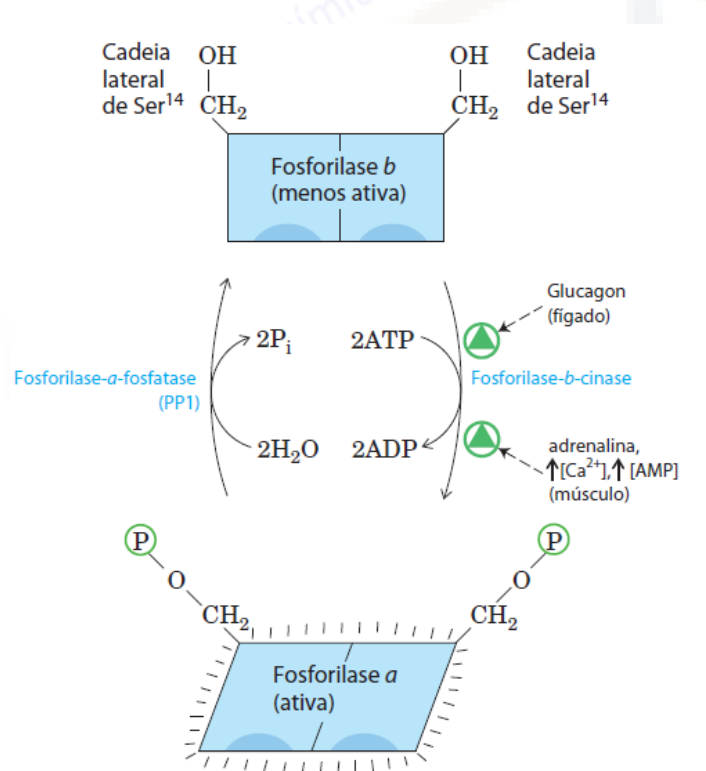
16- O glucagon estimula a gliconeogênese.

Jejum:

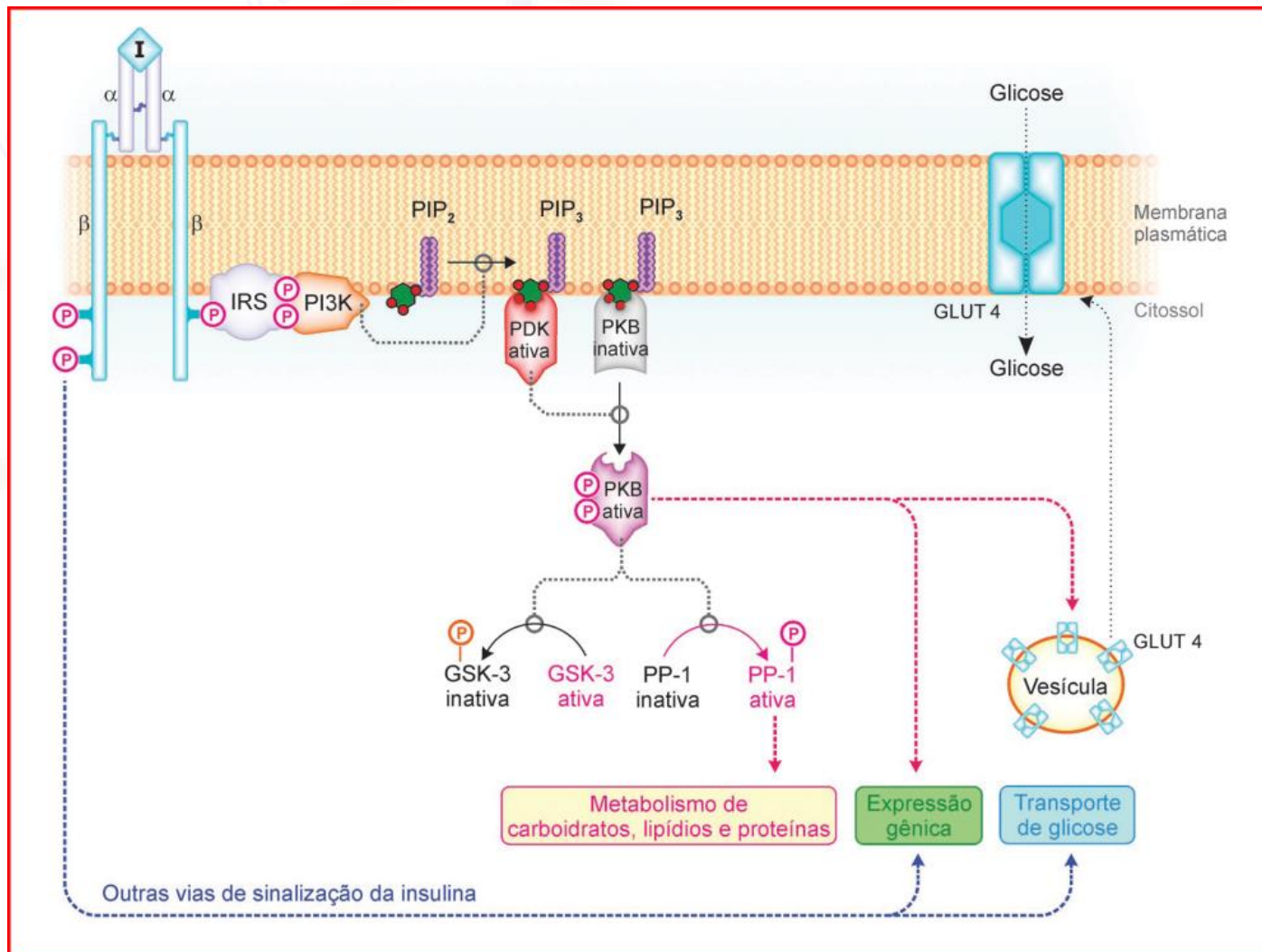




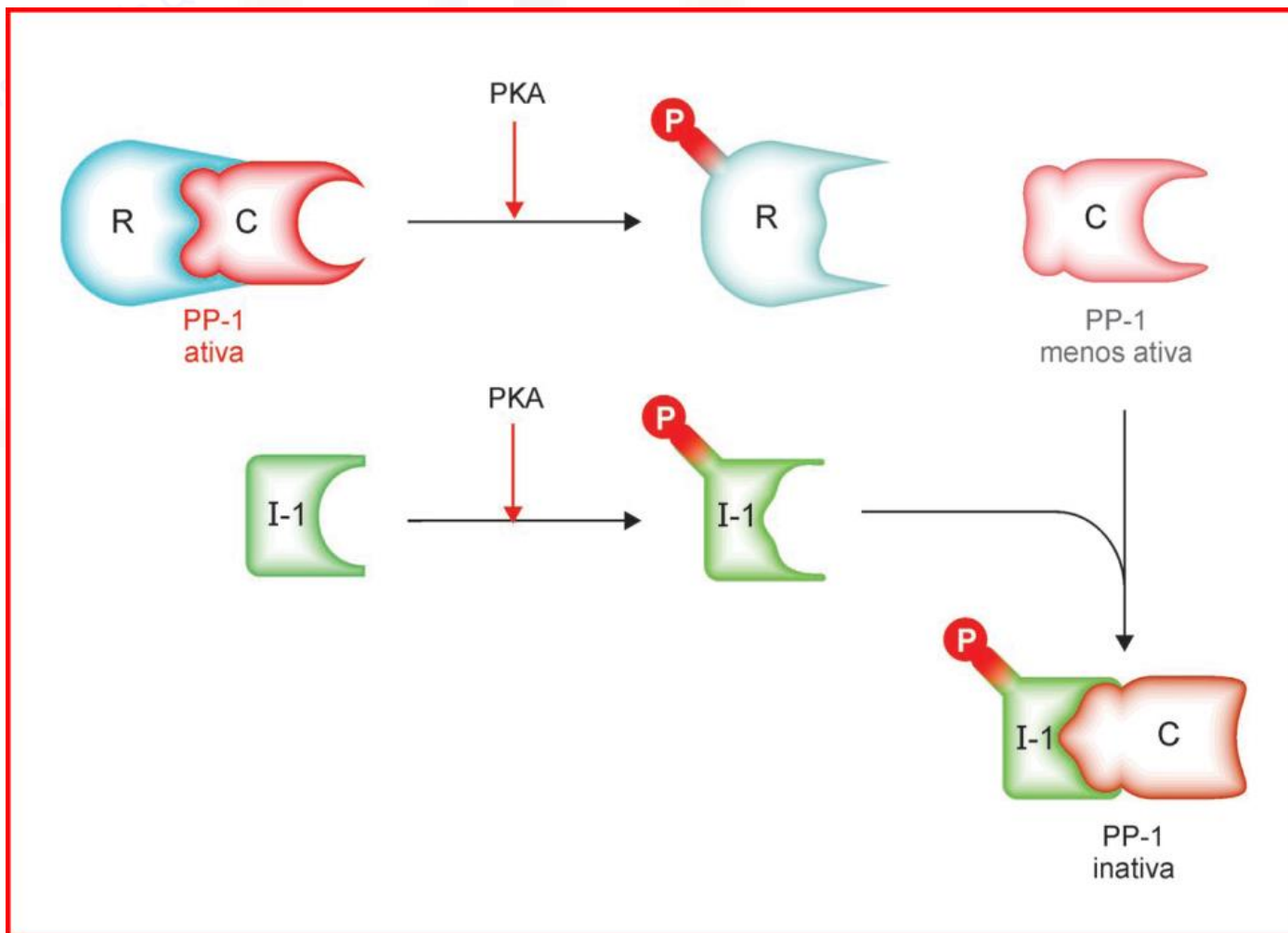
17- Como são desfosforiladas as enzimas, quando cessa o efeito do glucagon? Se a célula contém proteína fosfatase, como é possível manter proteínas fosforiladas?



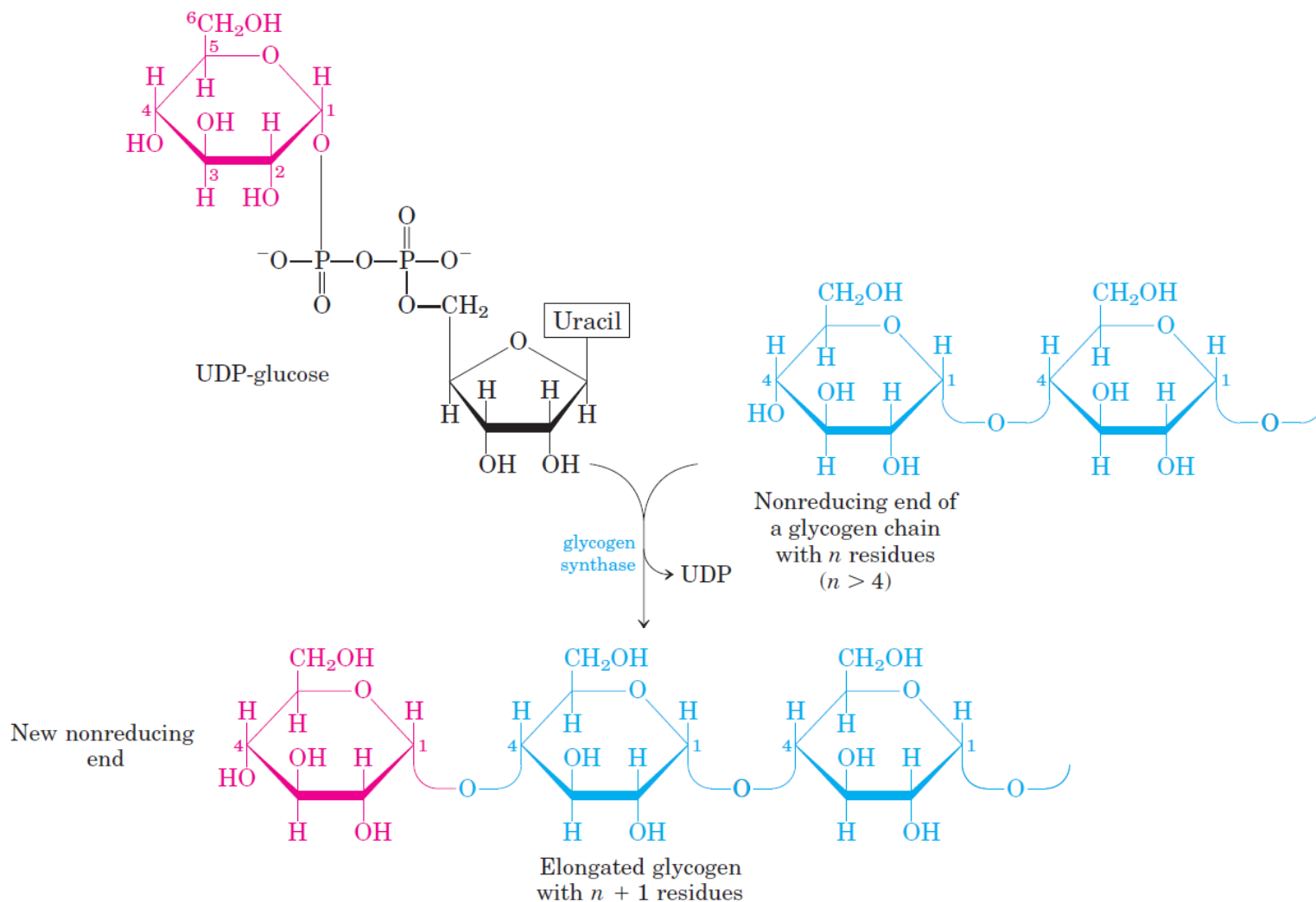
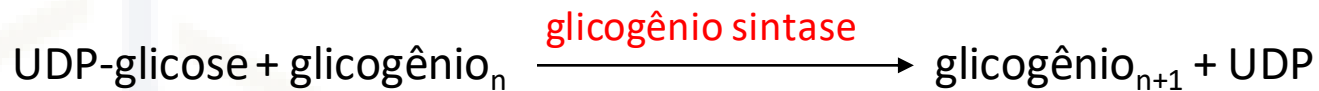
17- Como são desfosforiladas as enzimas, quando cessa o efeito do glucagon? Se a célula contém proteína fosfatase, como é possível manter proteínas fosforiladas?



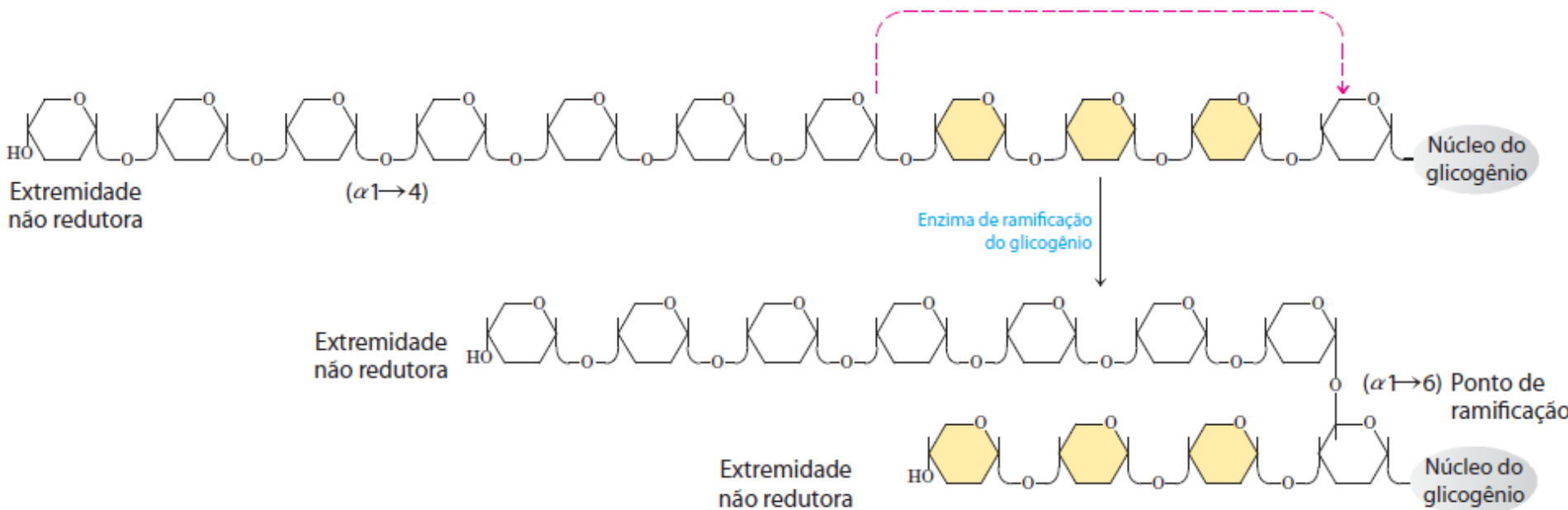
17- Como são desfosforiladas as enzimas, quando cessa o efeito do glucagon? Se a célula contém proteína fosfatase, como é possível manter proteínas fosforiladas?



18- Escrever a reação catalisada pela glicogênio sintase.

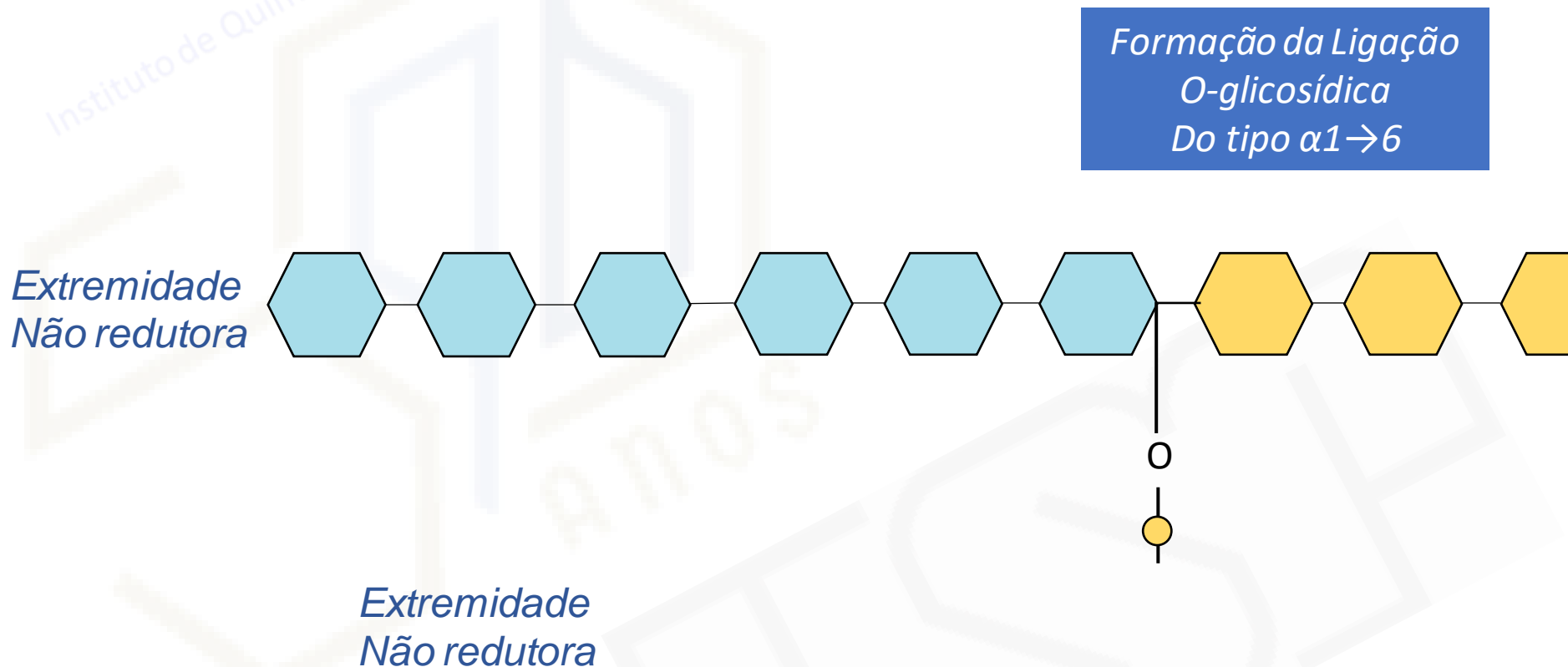


# 19- Como são feitas as ramificações na cadeia do glicogênio?



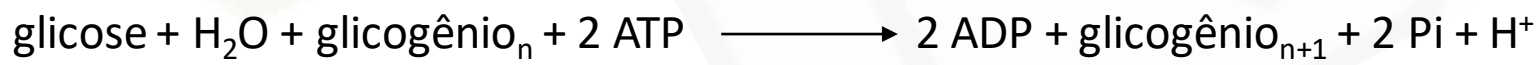
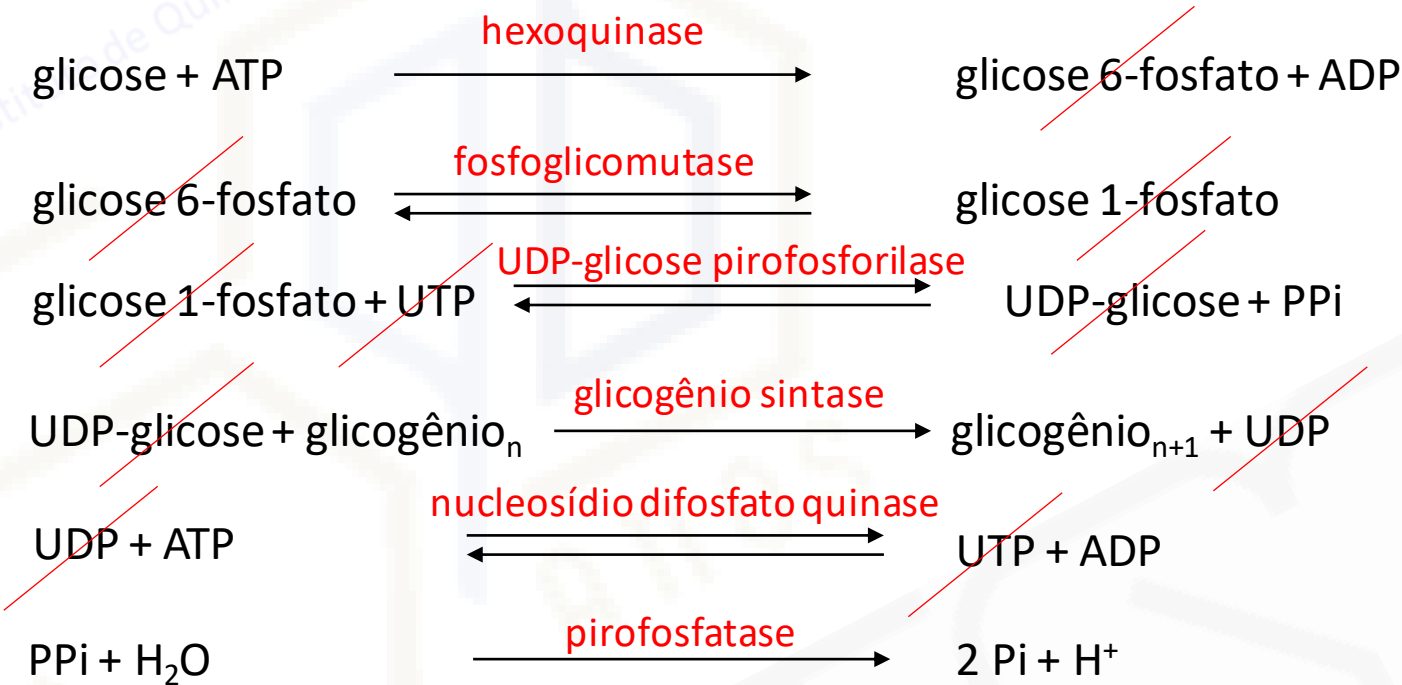
amilo (1→4) a (1→6) transglicosilase ou glicosil-(4→6) transferase

19- Como são feitas as ramificações na cadeia do glicogênio?

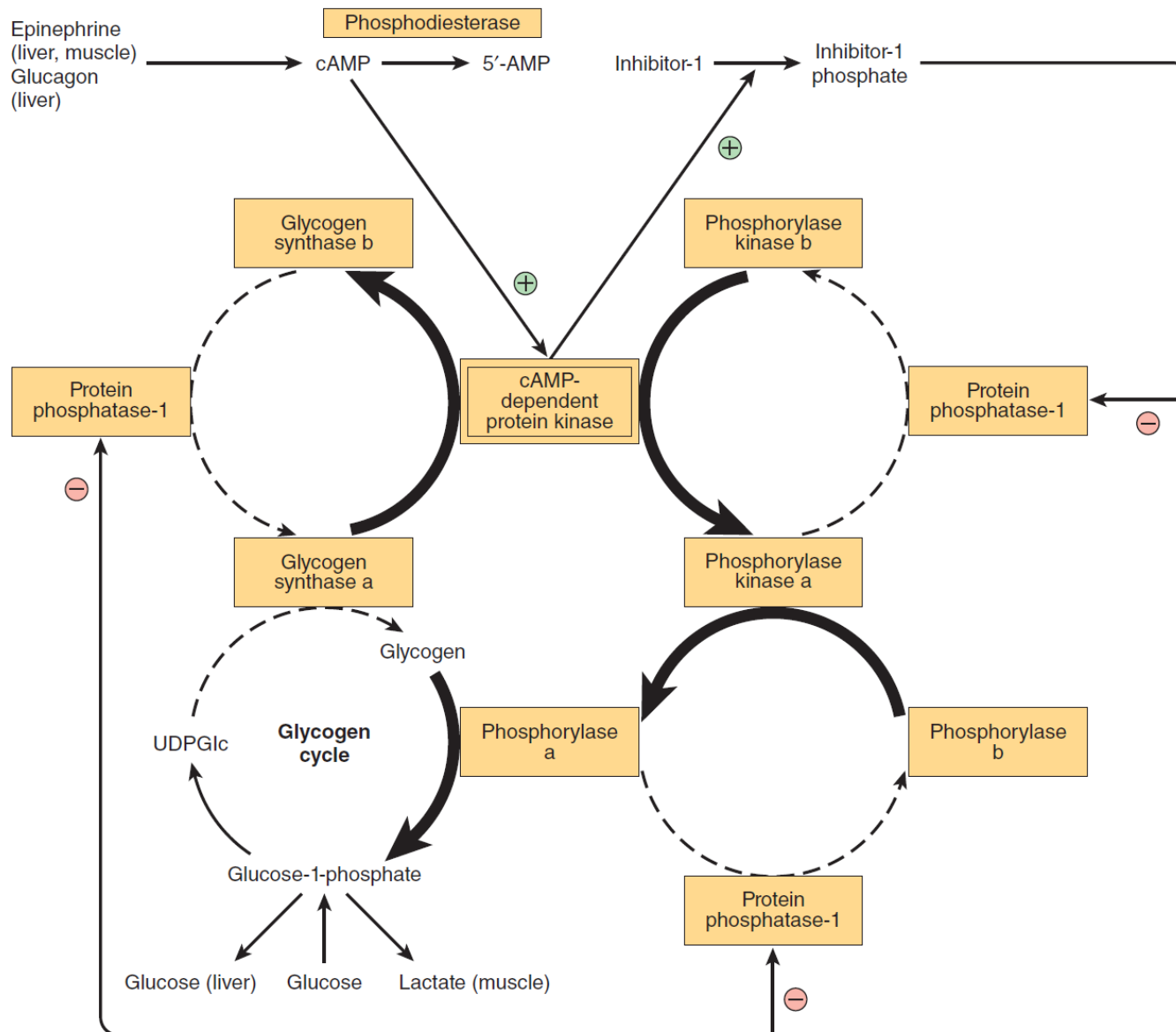


*Ação da Enzima Ramificadora de Glicogênio*

20- Quanto ATP é gasto para aumentar de um monômero a cadeia de glicogênio, a partir de glicose?



## 20- Qual é a relação entre AMP cíclico e a síntese de glicogênio?

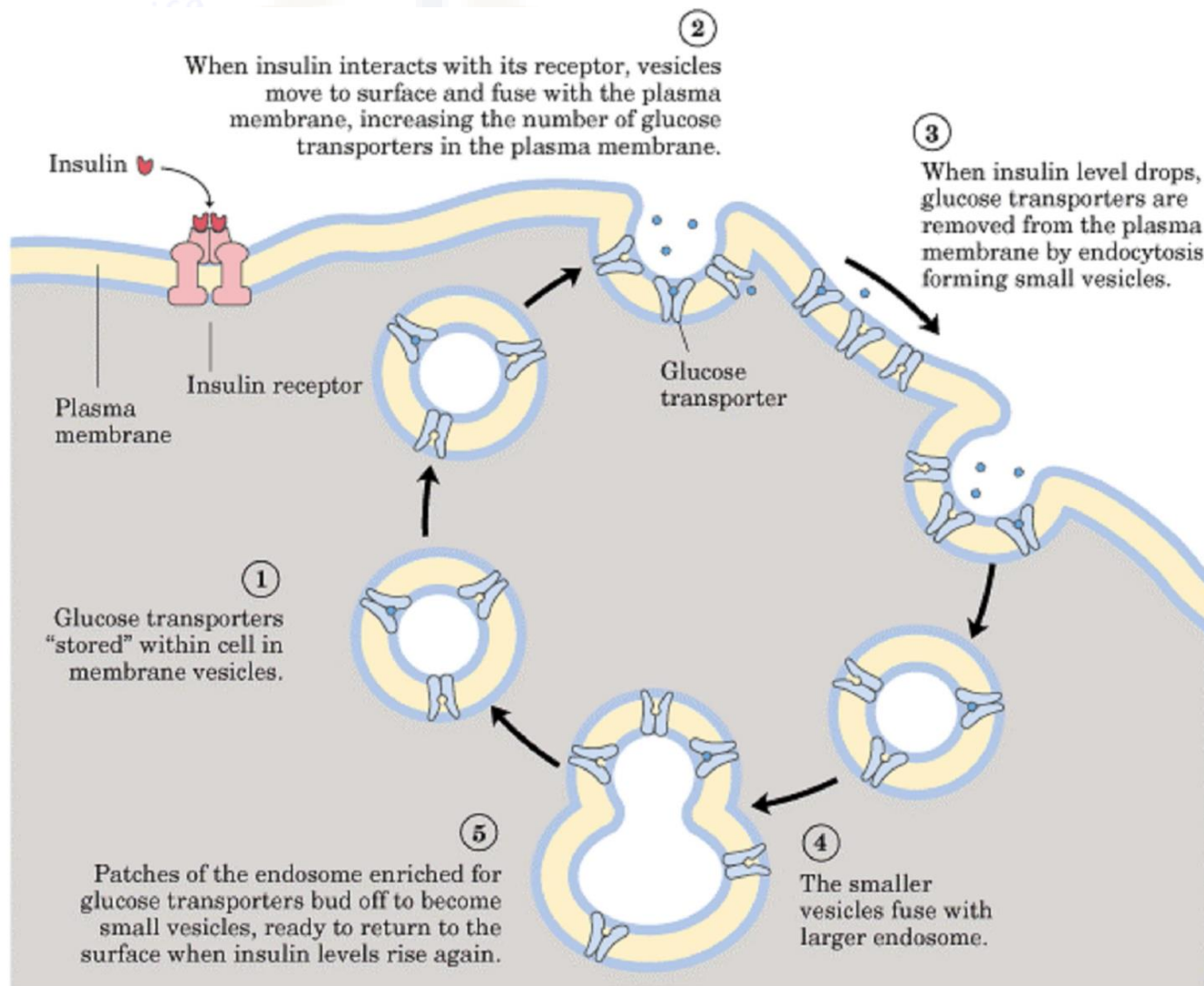




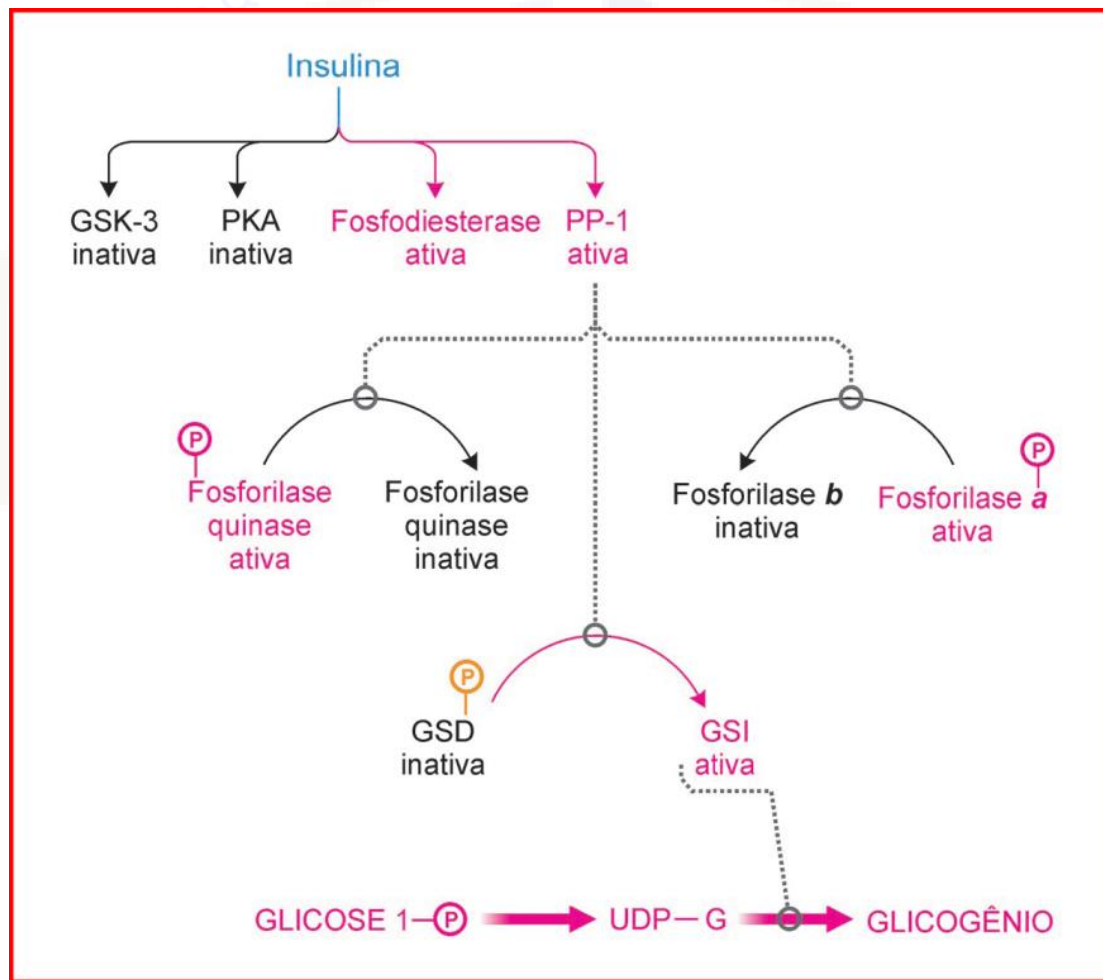
21- Descrever a ação da insulina sobre o metabolismo de carboidratos quanto à:  
21a. permeabilidade da célula à glicose

Transportador	TECIDO	KM
GLUT 1 (Independente de insulina)	Conc. alta em Hemácias/Cérebro Conc. Baixa no adiposo, músculo e fígado	Entre 2 e 4 mM
GLUT 2 (Independente de insulina)	Células $\beta$ do pâncreas e no fígado. Presença de Glicoquinase é dependente de insulina	Entre 15 e 25 mM
GLUT 3 (Independente de insulina)	Cérebro	Entre 2 e 4 mM
GLUT 4 ( <b>Dependente</b> de insulina)	Adiposo e Muscular. Vesículas	Entre 2 e 4 mM

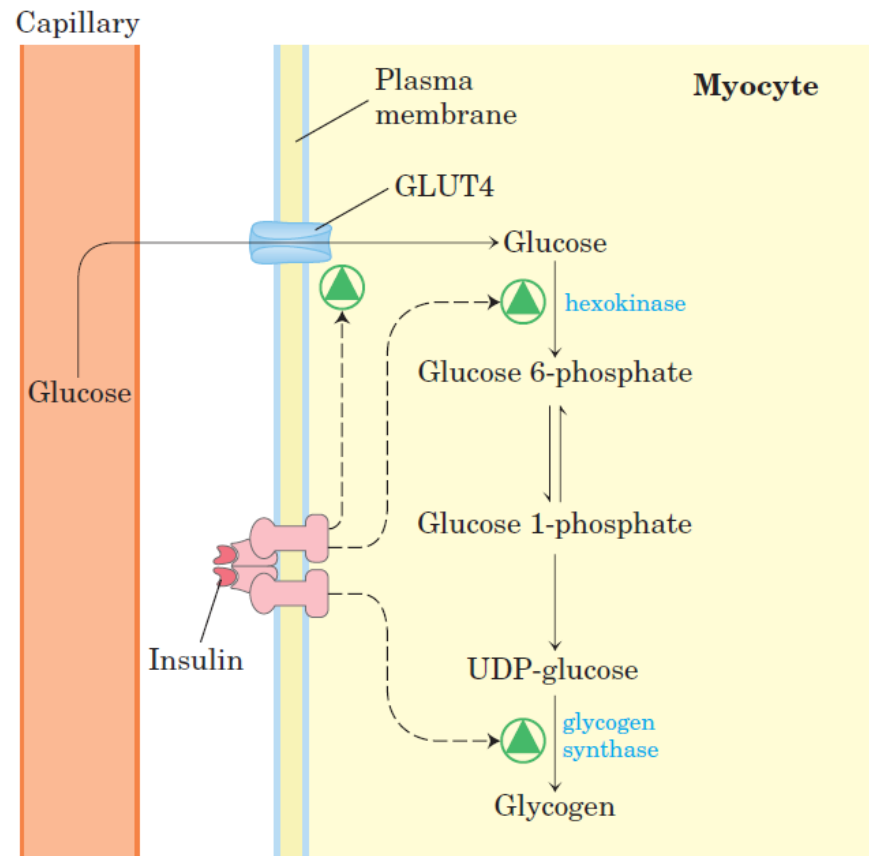
21- Descrever a ação da insulina sobre o metabolismo de carboidratos quanto à:  
21a. permeabilidade da célula à glicose



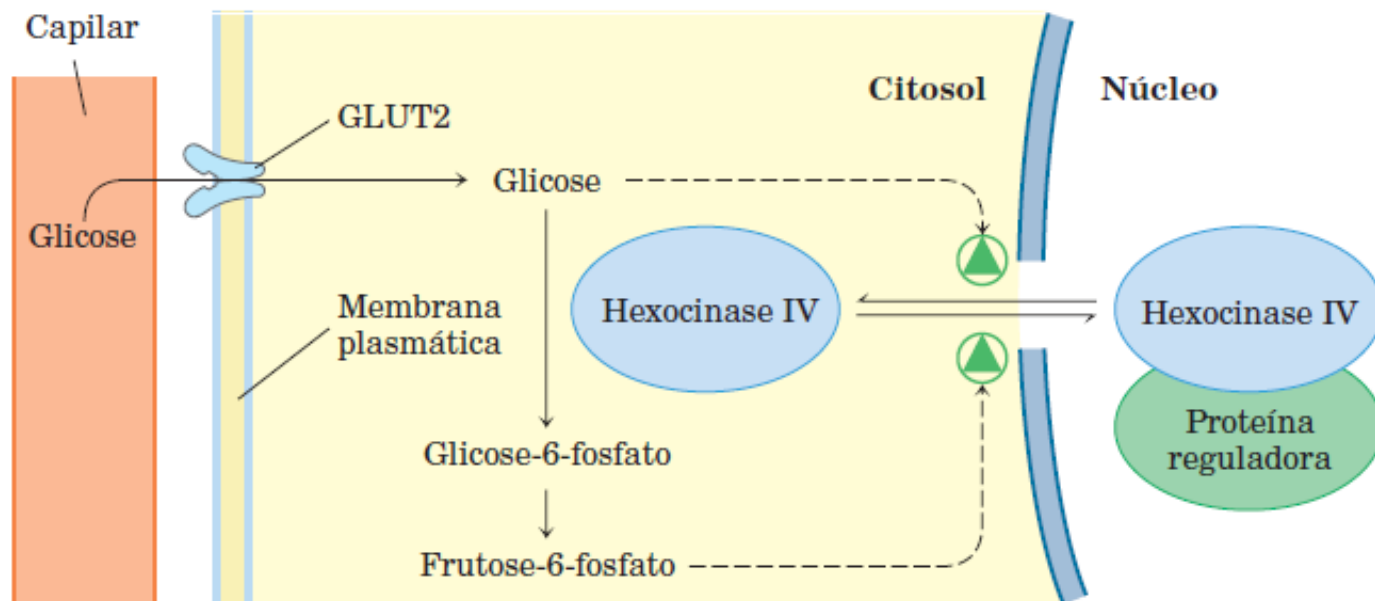
21- Descrever a ação da insulina sobre o metabolismo de carboidratos quanto à:  
21b. síntese de glicogênio



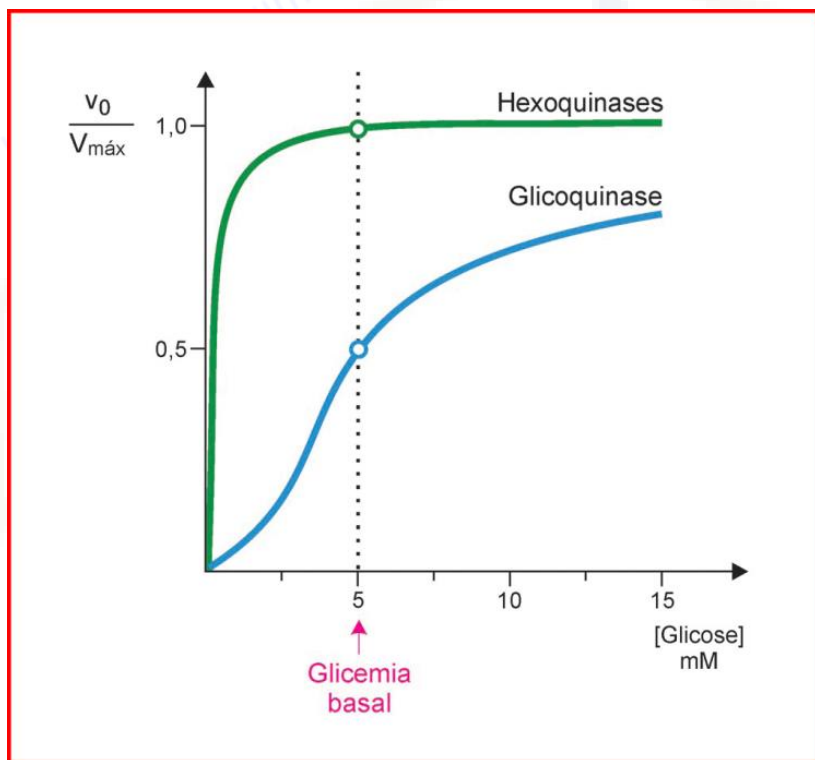
21- Descrever a ação da insulina sobre o metabolismo de carboidratos quanto à:  
21c. síntese de glicoquinase (fígado)



21- Descrever a ação da insulina sobre o metabolismo de carboidratos quanto à:  
21c. síntese de glicoquinase (fígado)



21- Descrever a ação da insulina sobre o metabolismo de carboidratos quanto à:  
21c. síntese de glicoquinase (fígado)

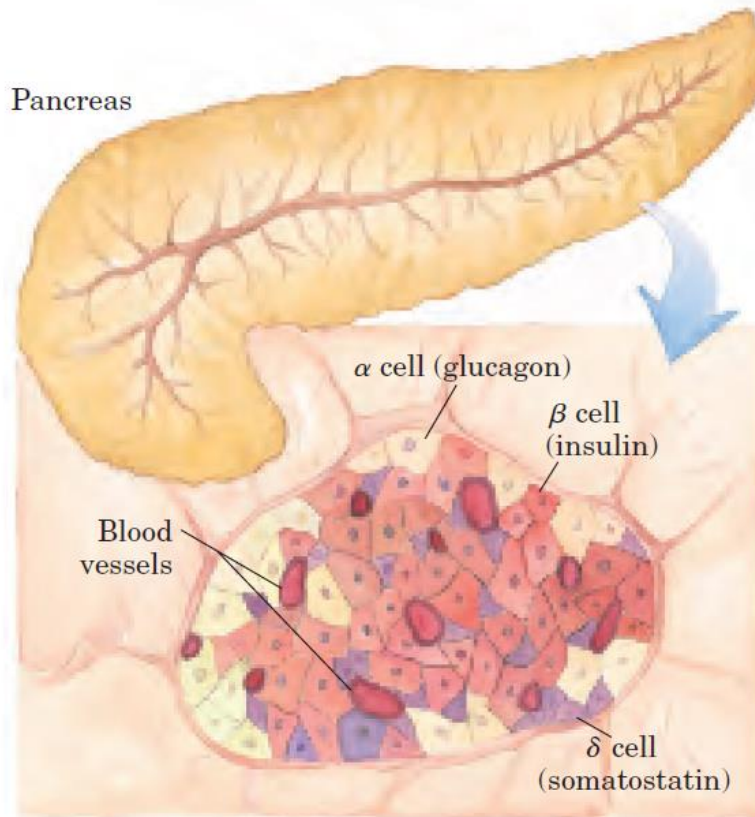


O fígado tem uma situação especial no que se refere à dependência de insulina: embora GLUT 2, que medeia a entrada de glicose, seja insensível ao hormônio, o fígado depende da insulina para a síntese de glicoquinase, sem a qual não pode utilizar a glicose.

**Fig. 20.6** Curvas de saturação com glicose para as hexoquinases I a III e para a glicoquinase. Em valores próximos da concentração basal de glicose plasmática (5 mM), as hexoquinases que a glicoquinase é capaz de catalisar a reação em velocidades proporcionais às variações da glicemia. Para possibilitar a comparação entre os dois tipos de enzimas, o gráfico mostra as velocidades relativas da reação, expressas como  $v_0/V_{m\acute{a}x}$ . As velocidades propiciadas pelas hexoquinases são muito menores (valores maiores de  $v_0/V_{m\acute{a}x}$ ), do que as conseguidas com a glicoquinase (valores menores de  $v_0/V_{m\acute{a}x}$ ), mas, em consequência do baixo valor de  $K_M$  das hexoquinases, suas velocidades máximas são atingidas com baixa concentração de glicose.

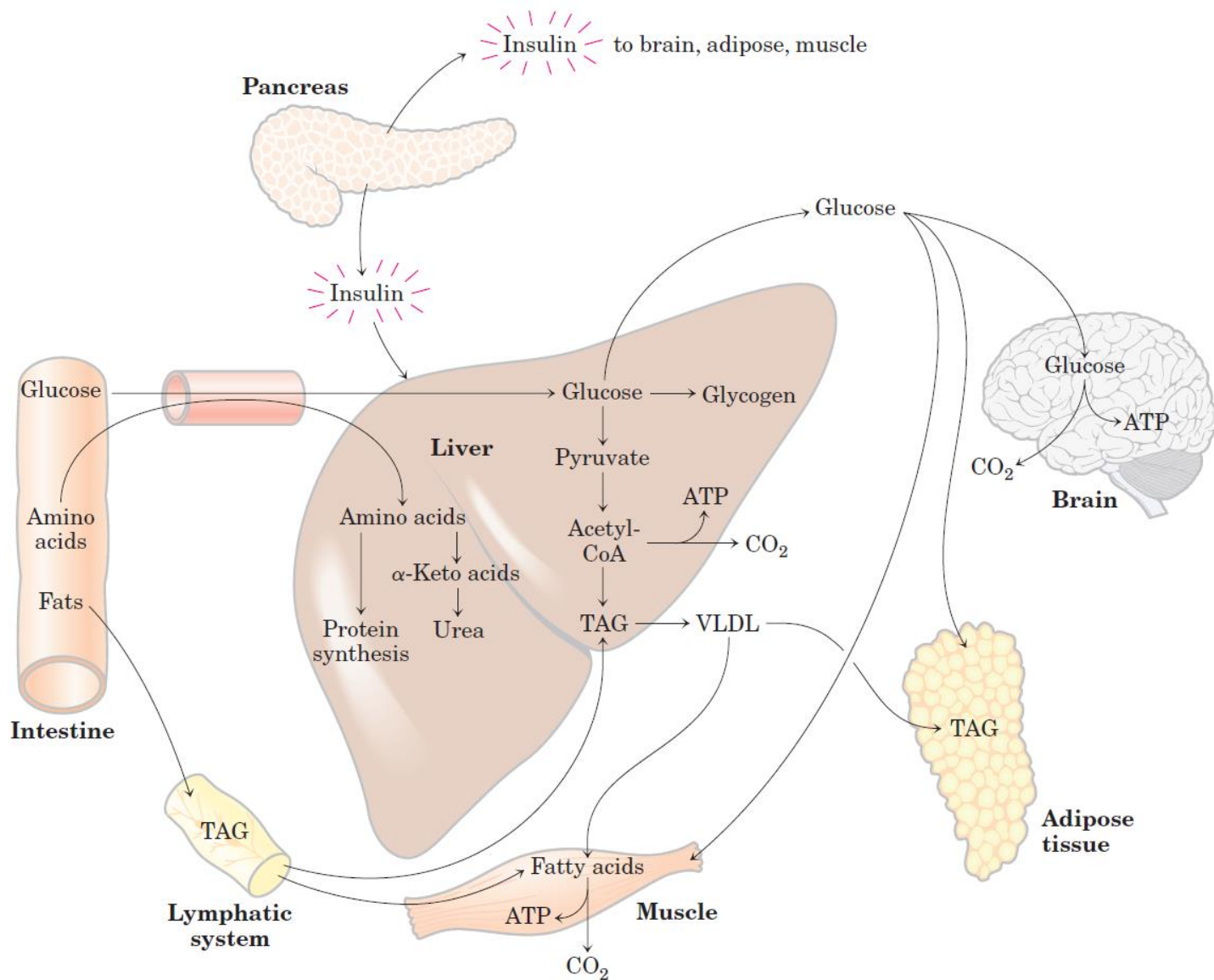
22- Reservas de glicogênio de um adulto normal: cerca de 100 g no fígado e 300 g no músculo. A glicemia é mantida exclusivamente pelo glicogênio hepático até 8 horas após a última refeição.

23- Em situação de hiperglicemia o pâncreas libera insulina e de hipoglicemia, libera glucagon.





23- Em situação de hiperglicemia o pâncreas libera insulina e de hipoglicemia, libera glucagon.



23- Em situação de hiperglicemia o pâncreas libera insulina e de hipoglicemia, libera glucagon.

