

1- تنظيم نسبة السكر في الدم

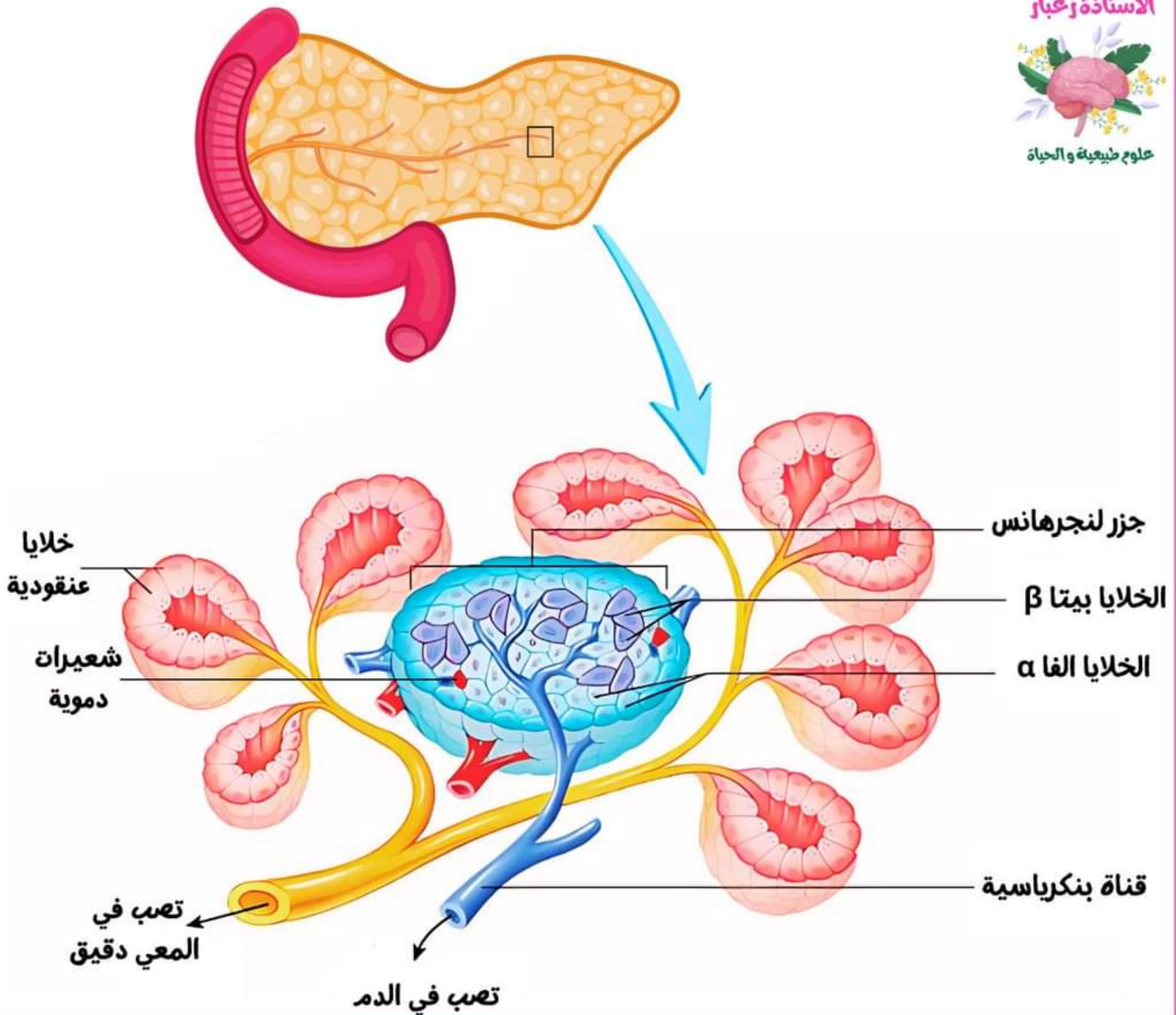
- التحلون هو نسبة السكر في الدم تركيز الغلوكوز، تبقى ثابتة في حدود قيمة مرجعية تتراوح بين 0.65 غ ل و 1.10 غ/ل عند شخص سليم تقدر بحوالي 1 غ/ل)، رغم تناول المستمر للغذاء أو الصيام المطول
- من أجل تنظيم نسبة السكر في الدم يفرز البنكرياس موادا كيميائية في الدم تؤثر على أعضاء مستهدفة وتحفزها على خفض نسبة السكر في الدم. ومنه تتم المحافظة على ثبات نسبة السكر في الدم بتدخل آلية تنظيم من طبيعة خلطية (عن طريق هرمونات تنقل عبر الدم "الوسط الداخلي").

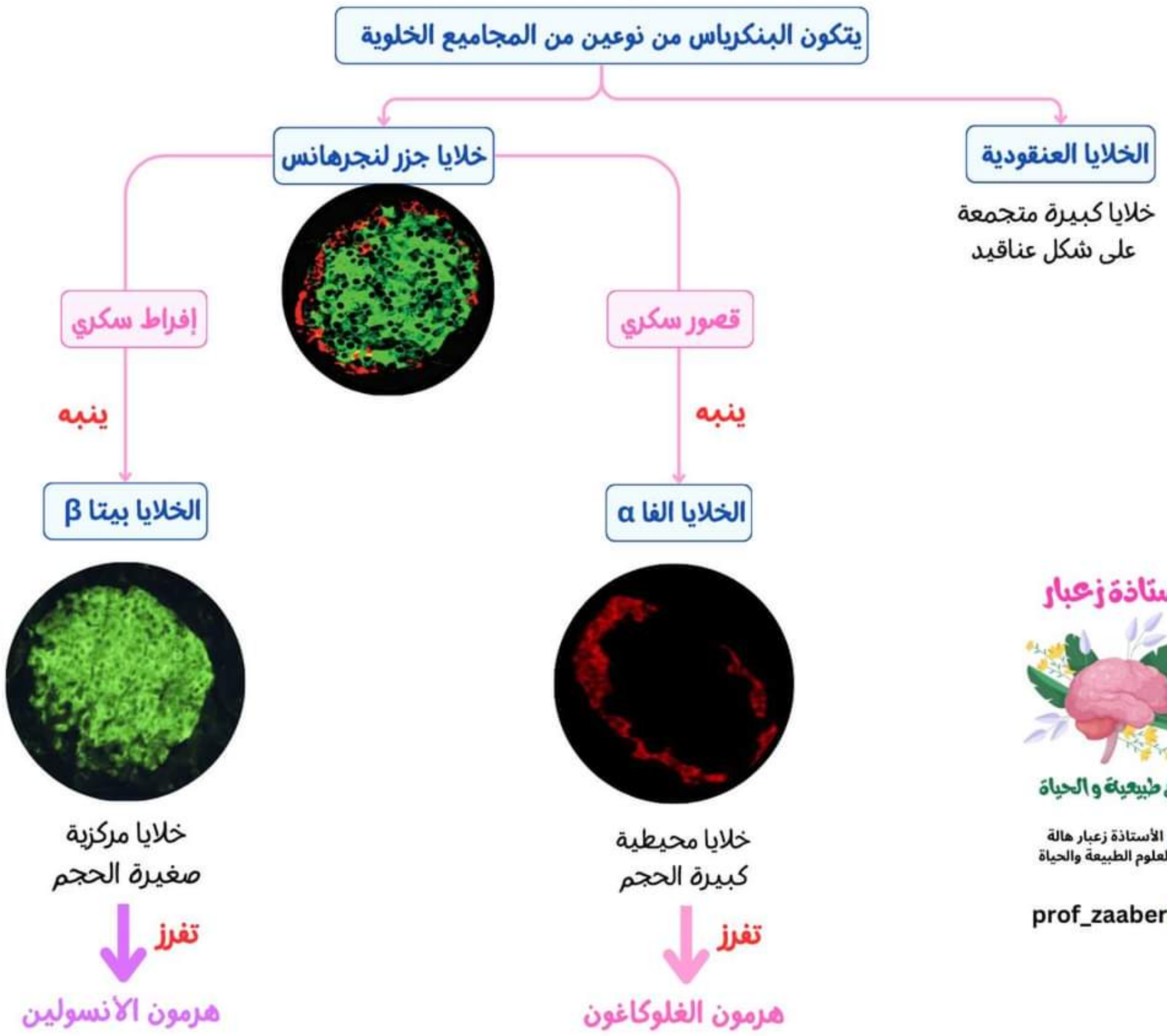
- تتمثل الهرمونات البنكرياسية في:

- **هرمون الانسولين** الذي يعمل على تعديل الإفراط السكري، وذلك **بخفض** نسبة السكر في الدم (**هرمون القصور السكري**)
- **هرمون الغلوكاغون** الذي يعمل على تعديل القصور السكري، وذلك **برفع** نسبة السكر في الدم (**هرمون الإفراط السكري**)

2- الخلايا المفرزة للهرمونات البنكرياسية

الأستاذة زعبار





الأستاذة زعبار



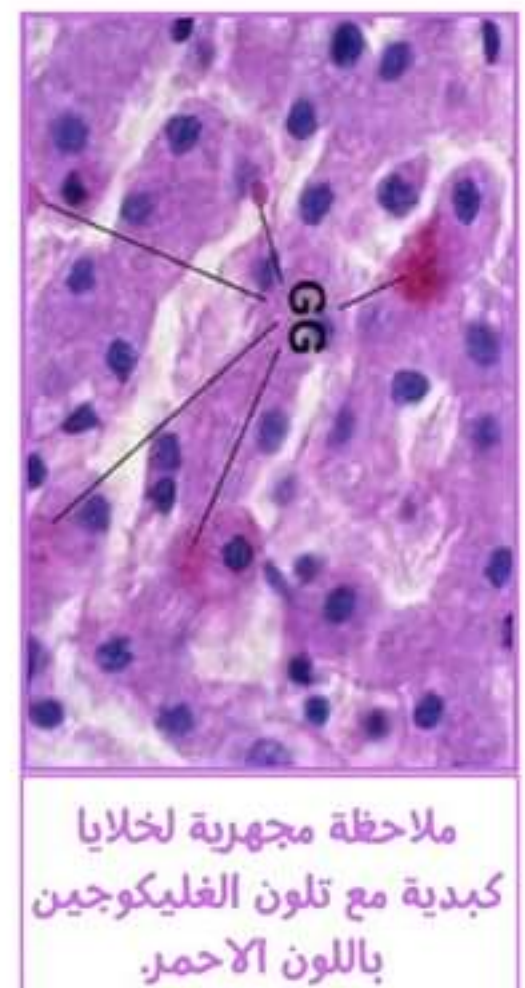
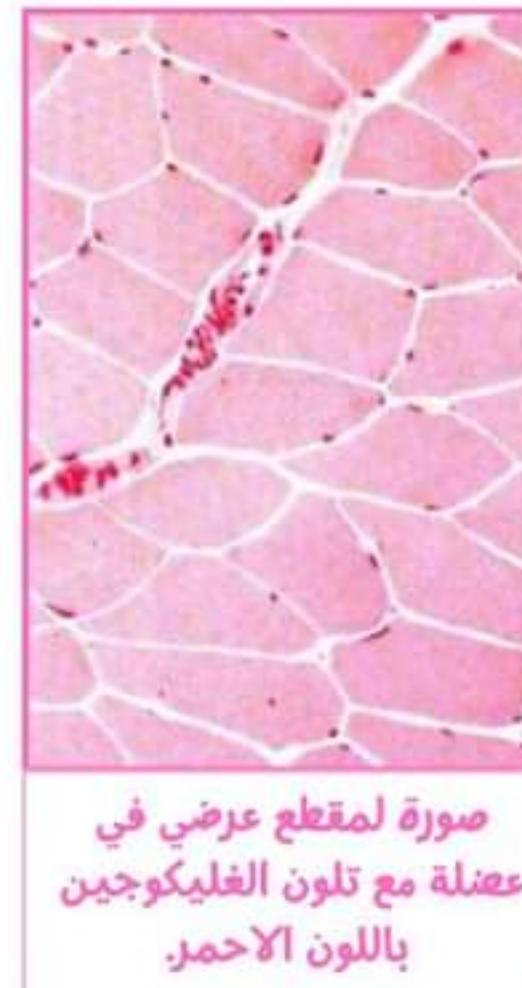
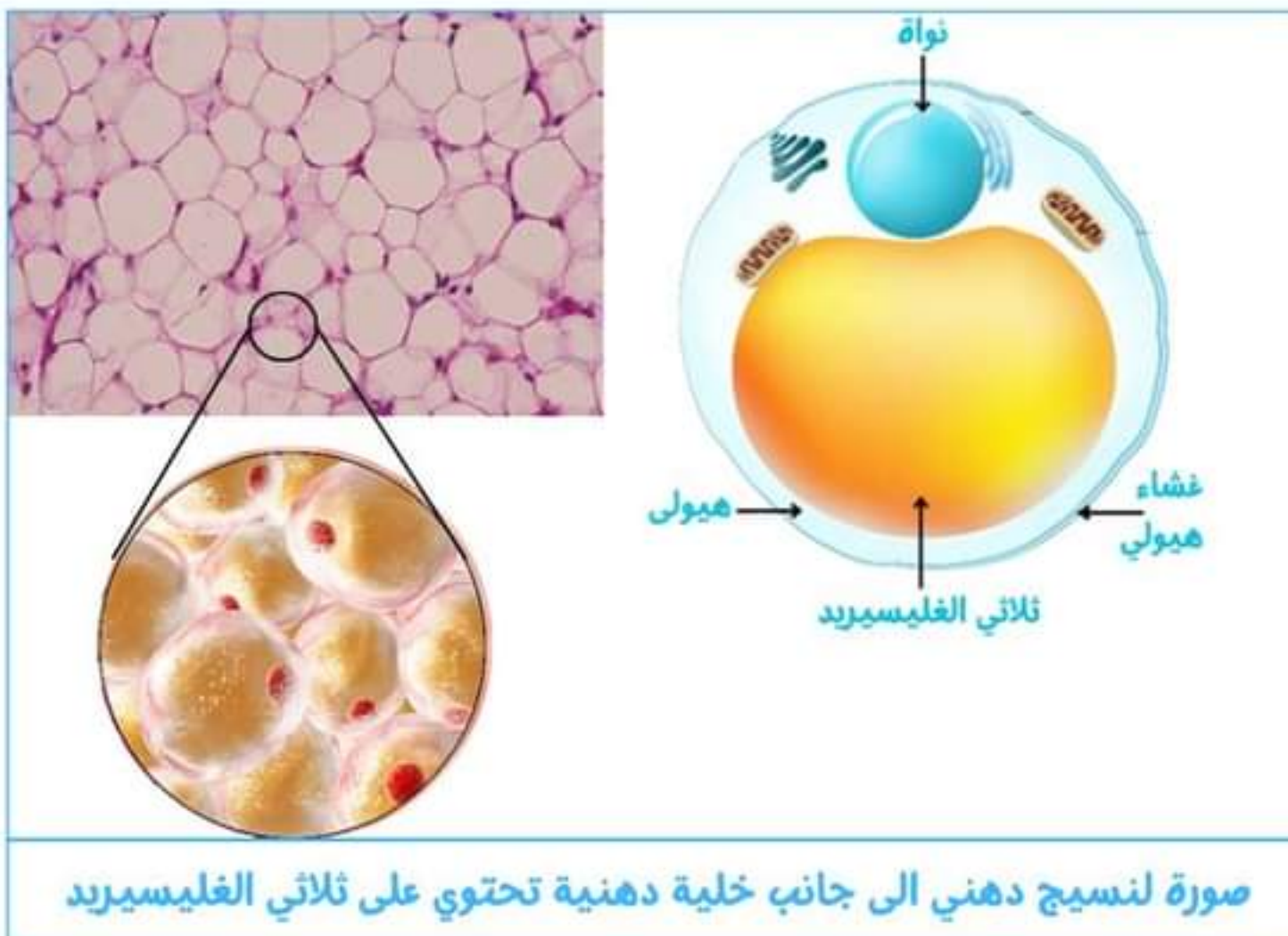
علوم طبيعية والحياة

F الأستاذة زعبار هالة
لعلوم الطبيعة والحياة

prof_zaaber @

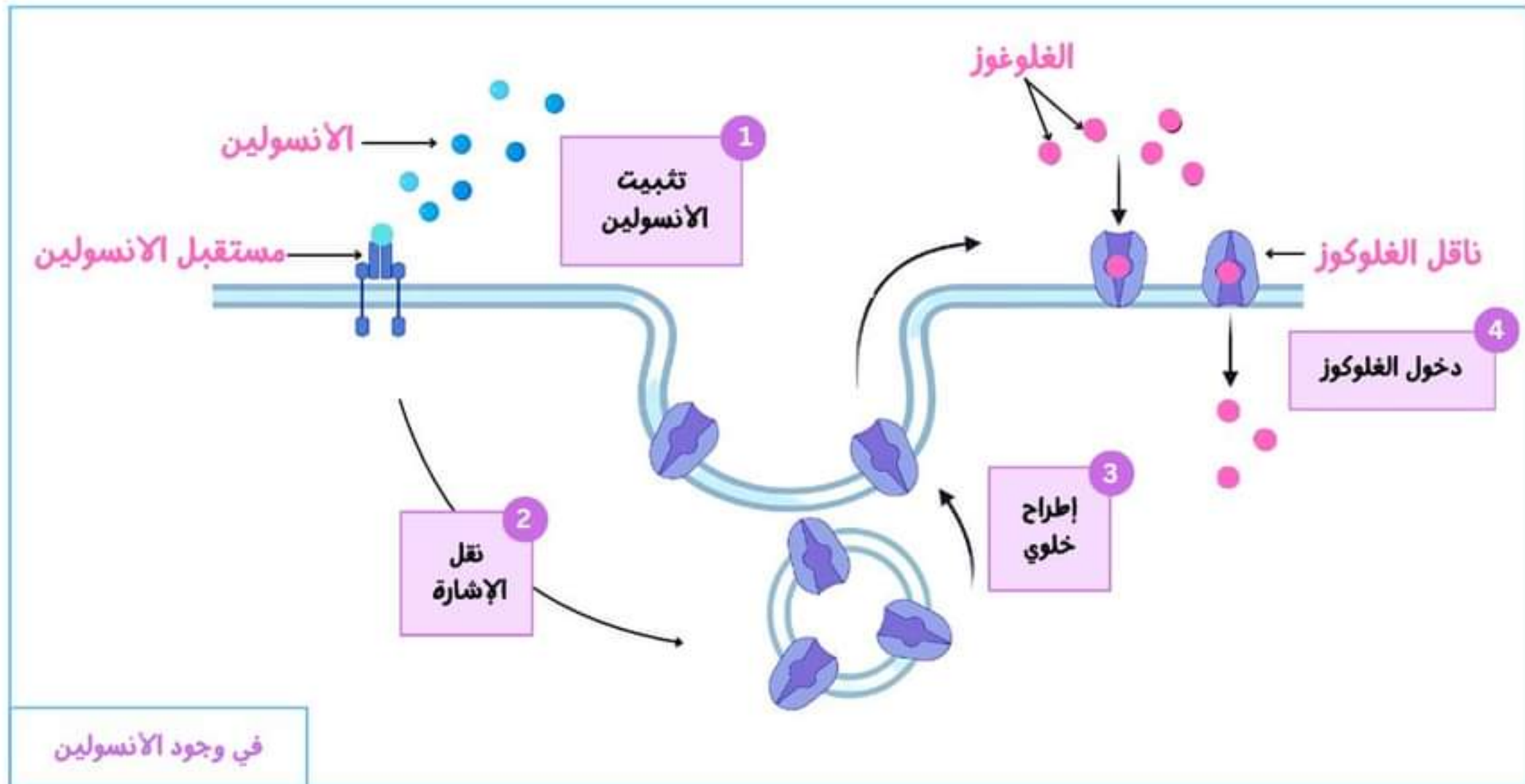
3 - آلية عمل هرمون الانسولين

يحث الانسولين **الخلايا الكبدية** ، **العصبية** و**خلايا النسيج الدهني** (الأعضاء المستهدفة) على **تخزين الفائض من الغلوكوز** في صورة مبلمرة (مكتفة) إما على شكل غليكوجين في الخلايا الكبدية والعصلات أو تركيب الدسم في النسيج الدهني مما يؤدي الى خفض نسبة السكر في الدم.



3 - آلية عمل هرمون الأنسولين

حيث **يرفع نفاذية الخلايا** الكبدية والدهنية **للجلوكوز** من خلال تغيير موقع نواقل الجلوكوز حيث يحفز اقترابها من الغشاء السيتوبلازمي واندماجها فيه لتتمكن من إدخال الجلوكوز إلى الخلية.



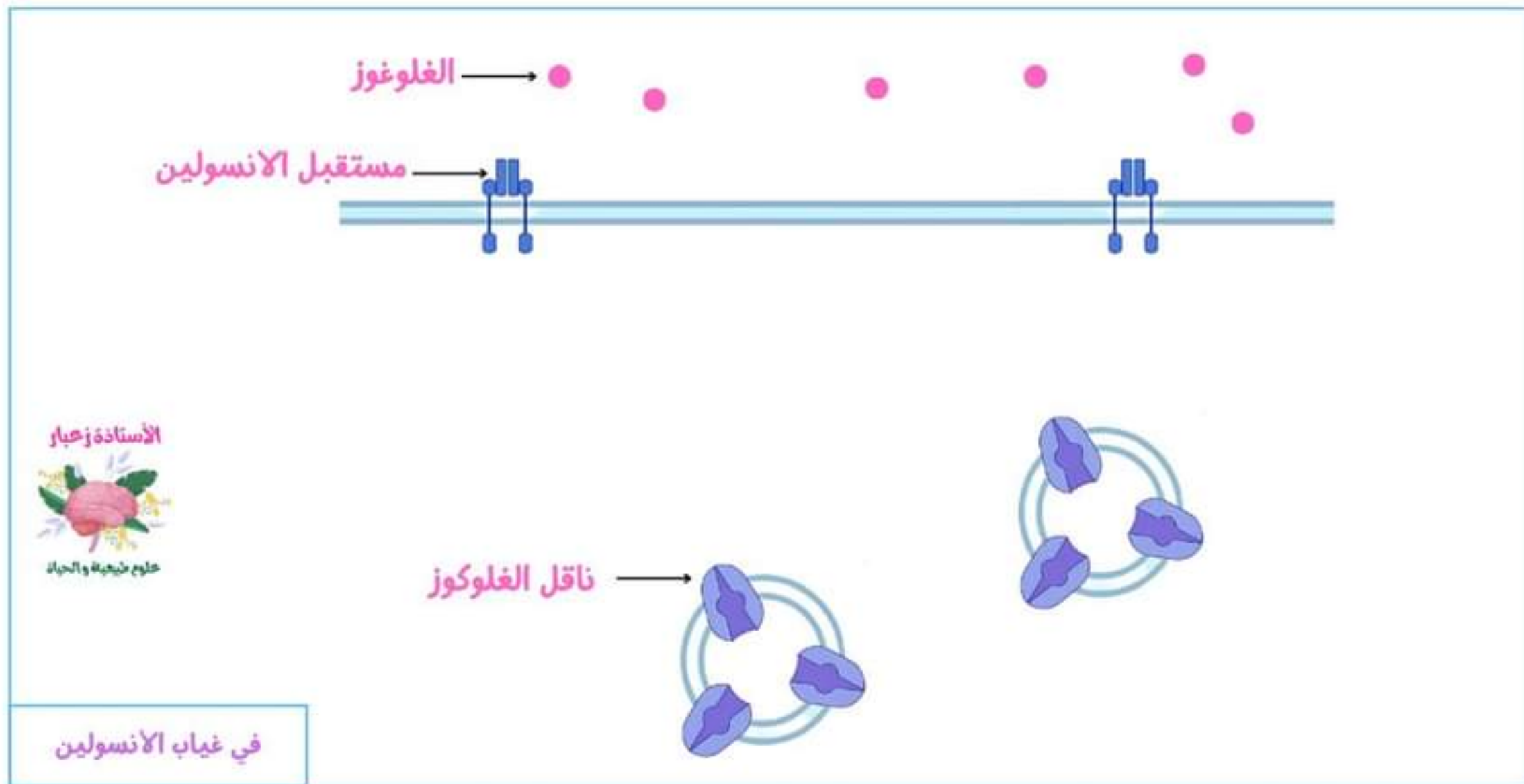
الأستاذة زعبار

علوم طبيعية والحياة

الأستاذة زعبار هالة

علوم الطبيعة والحياة

prof_zabber



الأستاذة زعبار

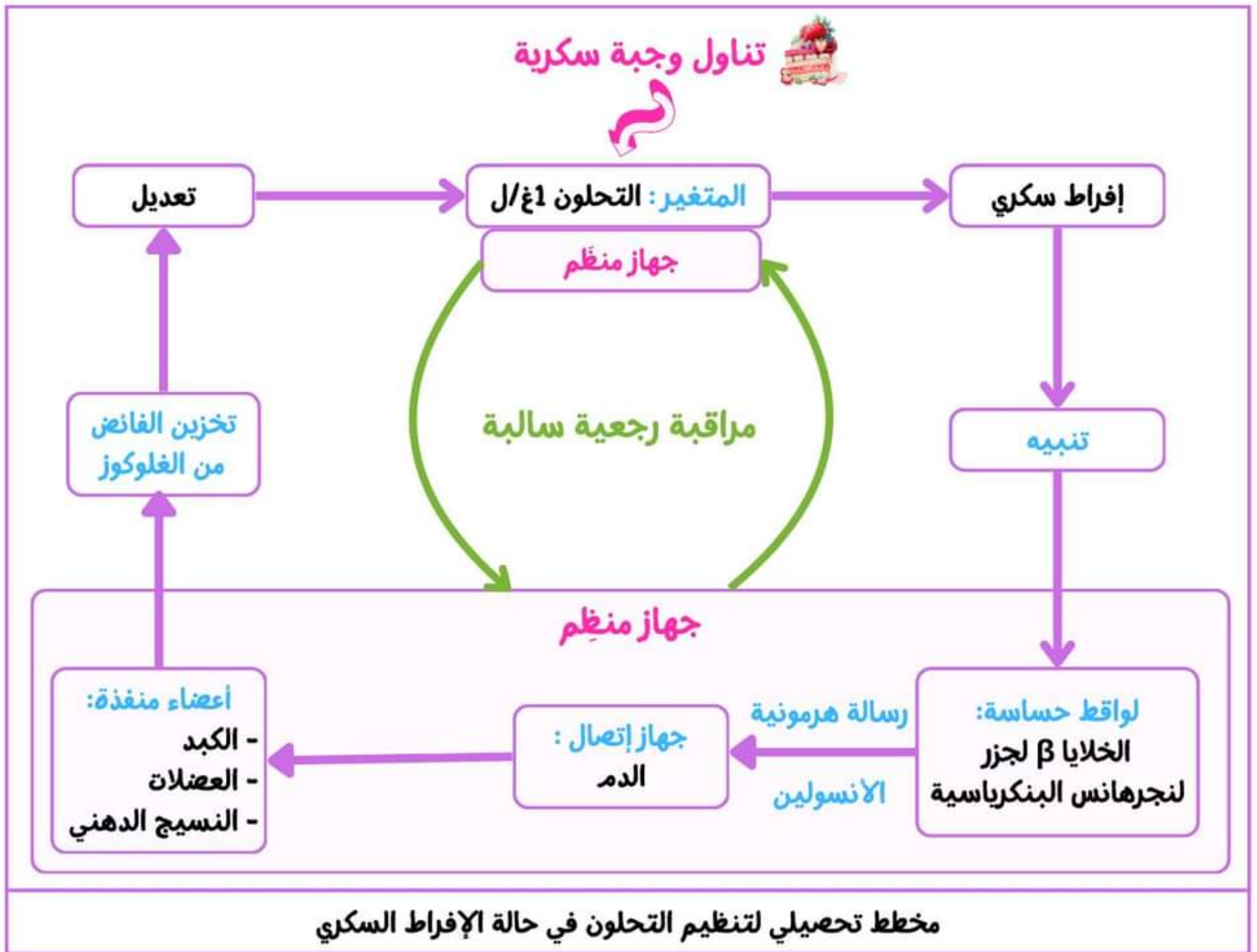
علوم طبيعية والحياة

يؤدي ارتفاع نسبة السكر في الدم إلى تنبيه الخلايا β في جزر لانجر هانس، فتستجيب بإفراز الأنسولين بكمية مناسبة لدرجة الإفراط السكري، تكون الرسالة الهرمونية مشفرة بتركيز الهرمون المفرز في الدم.

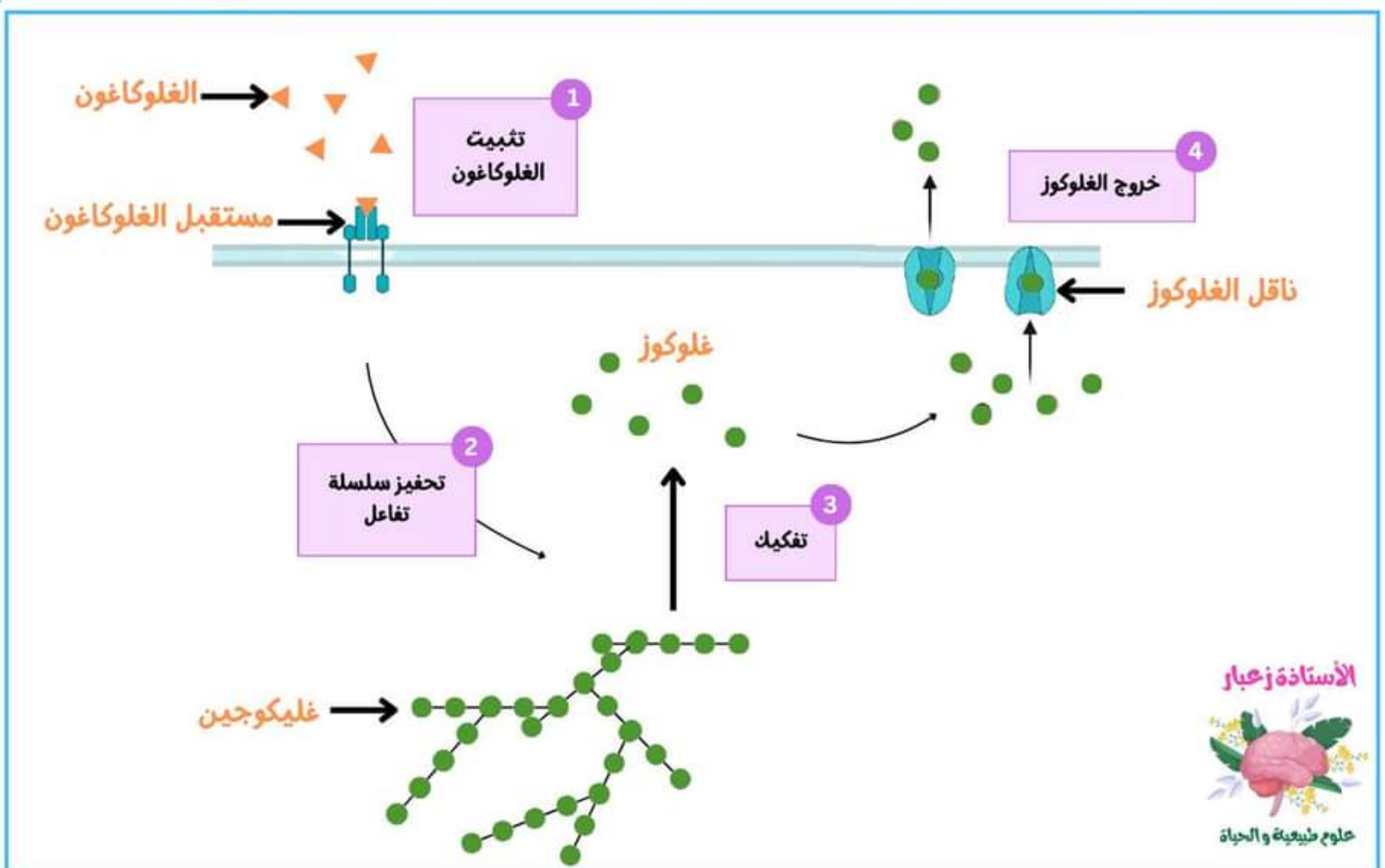
ينقل هرمون الأنسولين عبر الدم نقل خلطي حتى يصل إلى المنفذات المتمثلة في الخلايا المستهدفة من طرفه الخلايا التي تحمل مستقبلات غشائية نوعية للأنسولين وهي الخلايا الكبدية، الخلايا العضلية والخلايا الدهنية، فيؤثر عليها و يغير من نشاطها حيث:

- **الخلايا الكبدية:** ينشط الأنسولين دخول الجلوكوز إليها ويحفز تحويله إلى غليكوجين، لتخزينه في الكبد.
- **الخلايا العضلية:** يسهل الأنسولين دخول الجلوكوز إلى هذه الخلايا، حيث يتم إما استهلاكه بعملية الأكسدة عند تقلص العضلات، أو تخزينه كجليكوجين في حالة الراحة.
- **الخلايا الدهنية:** يشجع الأنسولين دخول الجلوكوز وتحويله إلى دهون ثلاثية (TG) التي تُخزن في الخلايا الدهنية.

تعمل هذه الآليات على التصدي للإفراط السكري، حيث تخفض نسبة السكر في الدم حتى تصبح عادية، وهكذا، يؤثر الجهاز المنظم على الجهاز المنظم بالتصدي للإضطراب، وذلك بتخزين الجلوكوز الفائض في الخلايا المنفذة، وتدعى هذه العملية **بالمراقبة الرجعية السالبة**



4 - آلية عمل هرمون الجلوكاغون



الأستاذة زعبار



علوم طبيعية والحياة

www.dzexams.com