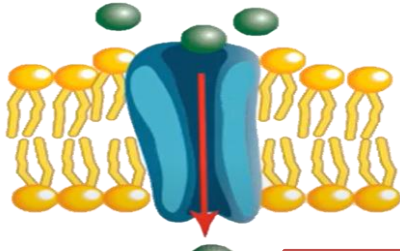


ما النقل السلبي؟

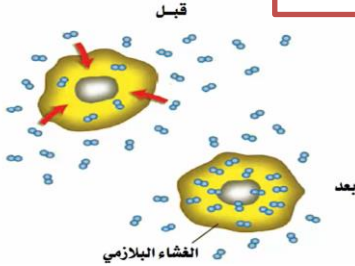


النقل السلبي:

هو حركة المواد عبر أغشية دون أن تُستخدم طاقة الخلية.

هناك نوعان للنقل السلبي اعتماداً على نوع المادة التي تنتقل عبر الغشاء البلازمي

أنواع النقل السلبي

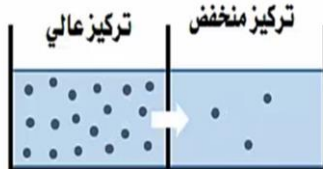
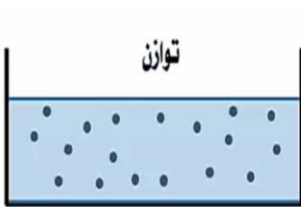
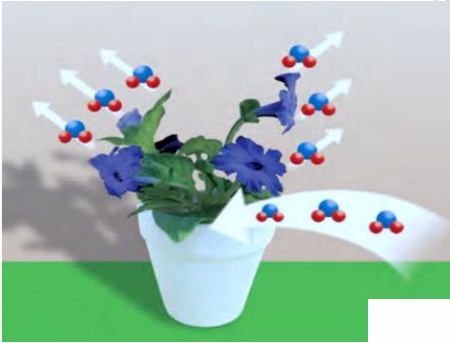


١ - الانتشار:

عملية انتقال **المواد** مثل السكر والأكسجين و ثاني أكسيد الكربون عبر الغشاء البلازمي من منطقة **التركيز المرتفع** إلى منطقة **التركيز المنخفض** دون الحاجة إلى طاقة.

٢ - الخاصية الأسموزية:

انتقال **جسيمات الماء** عبر الغشاء البلازمي من منطقة يكون فيها **تركيزه أكبر** إلى المناطق التي يكون فيها **تركيزه أقل**.



تستمر **عملية الانتشار والخاصية الأسموزية** إلى أن يتساوى تركيز المواد على جانبي الغشاء، وعندها تتوقف العمليتان، ويحدث الاتزان.

ما البناء الضوئي؟

تحصل النباتات غذائها من **عملية البناء الضوئي**. حيث تستخدم النباتات **طاقة الشمس** لإنتاج الغذاء على شكل **سكر الجلوكوز**

المواد المتفاعلة في العملية: **ماء وثاني أكسيد الكربون**.

المواد الناتجة من العملية: سكر الجلوكوز وغاز الأكسجين.
مكان حدوث العملية: داخل البلاستيدات الخضراء وبمساعدة الكلوروفيل.



ثاني أكسيد الكربون + ماء → **ضوء** ← سكر الجلوكوز + الأكسجين

خلاصة التفاعلات في هذه العملية: