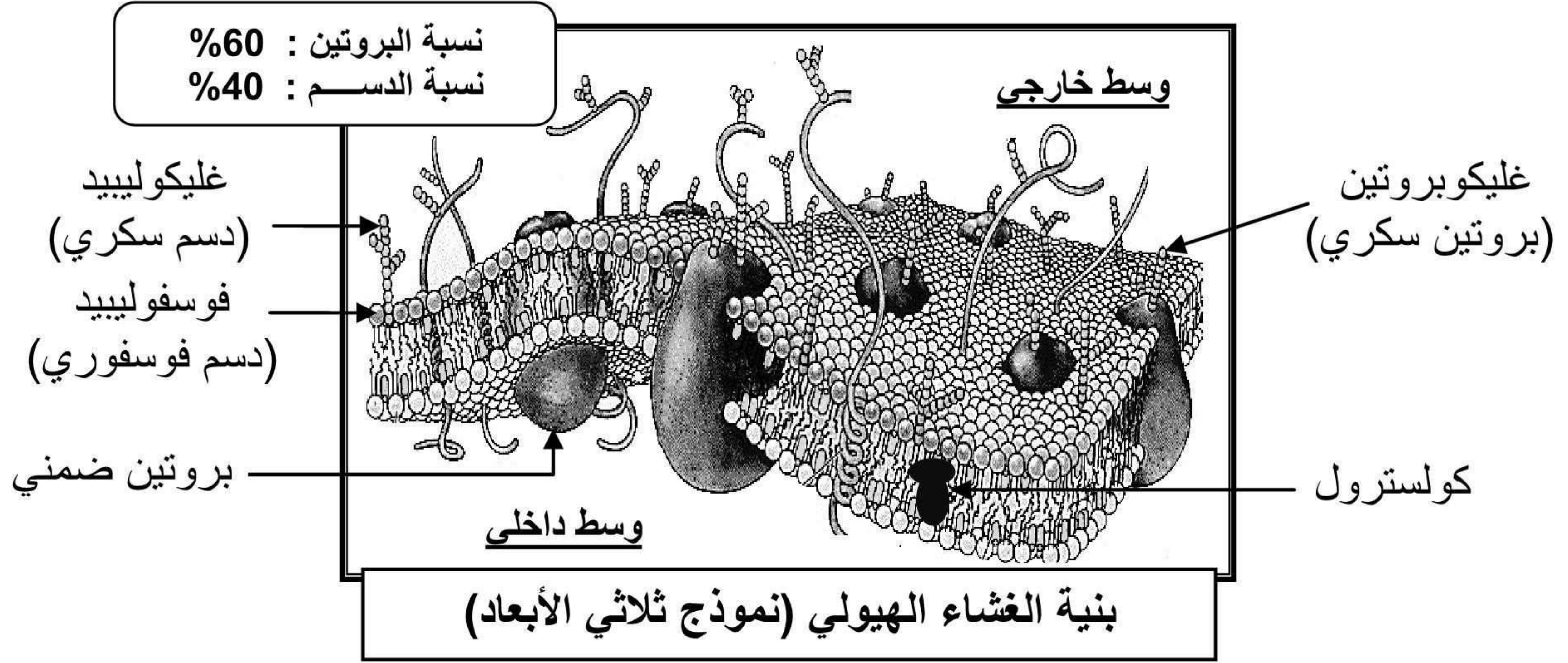
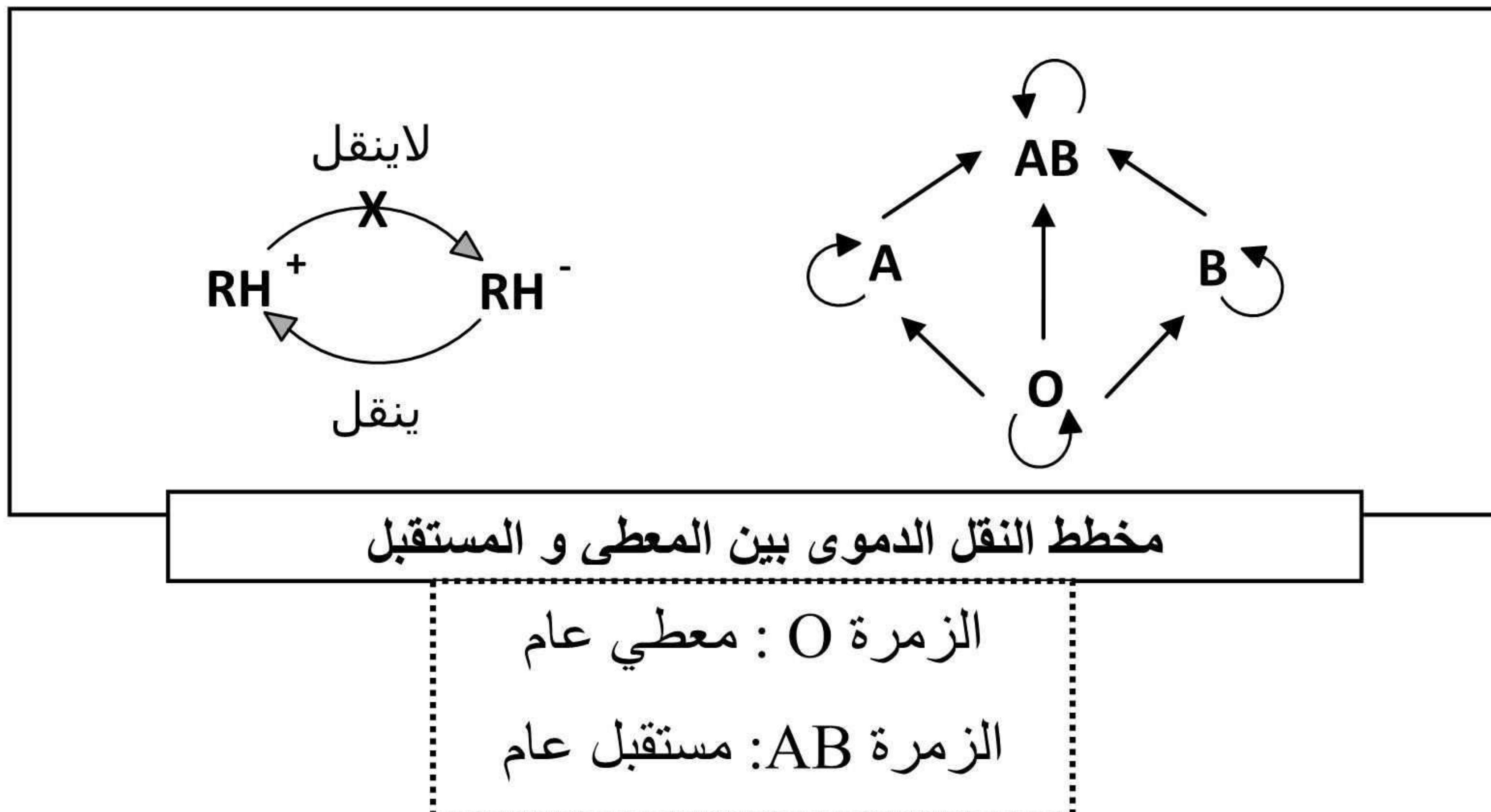
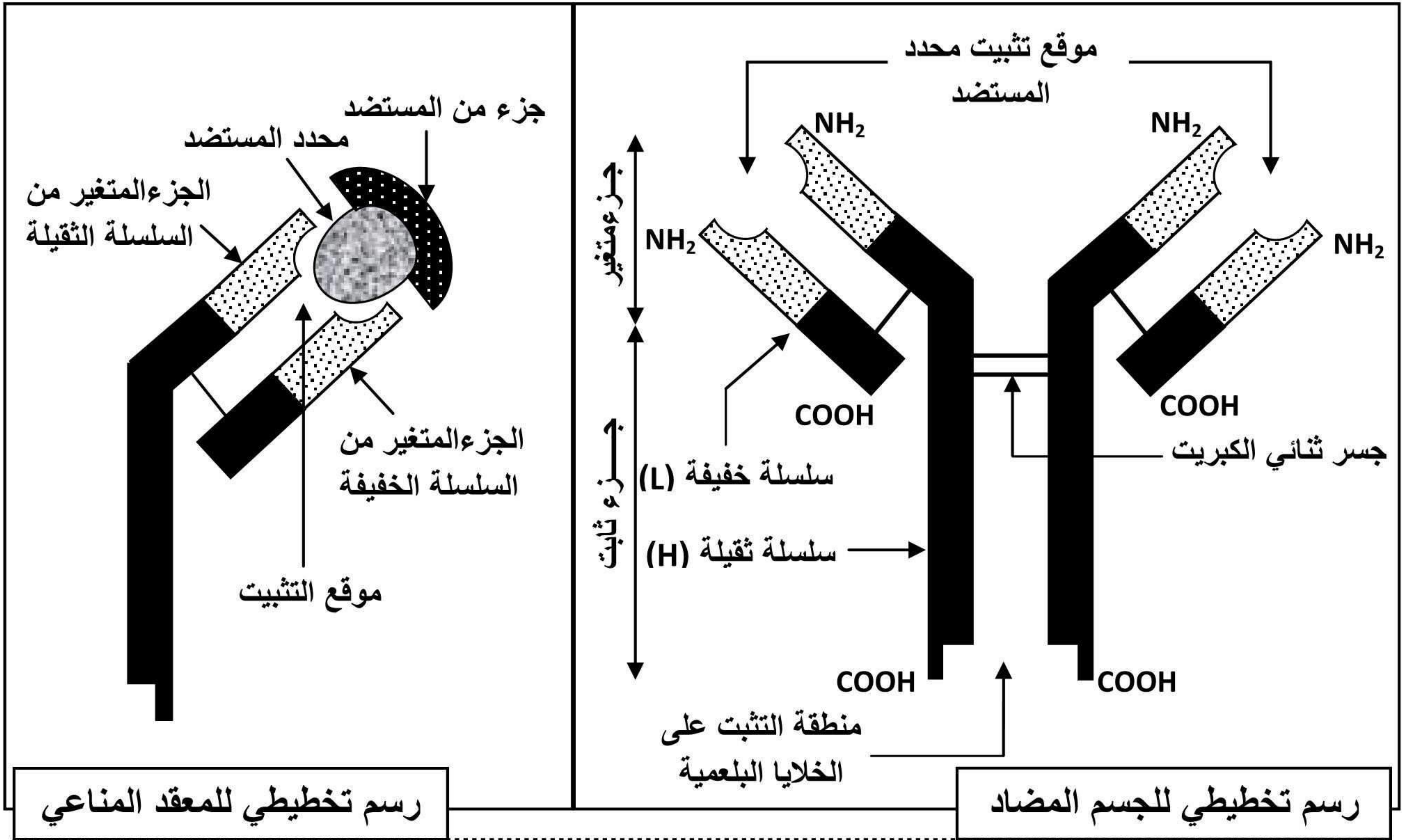


دور البروتين في الدفاع عن الذات



مميزاته : - يتكون الغشاء الهولي من طبقتين فوسفوليبيديتين ، تتخللهما بروتينات مختلفة الأحجام ومتباينة الأوضاع (فسيفسائي).
 - معظم العناصر المكونة للغشاء الهولي ليست مستقرة فهي قادرة على التنقل و التحرك باستمرار على جانبي الغشاء (مائع).
تعريف اللاذات : مجموع الجزيئات الغريبة عن العضوية والقادرة على إثارة الجهاز المناعي (تولد إستجابة مناعية).
- تعريف الذات : مجموعة من الجزيئات الخاصة بالفرد و المحمولة على الأغشية الهولية لخلايا الجسم .





دور الأجسام المضادة : - الارتباط مع المستضد و إبطال مفعوله

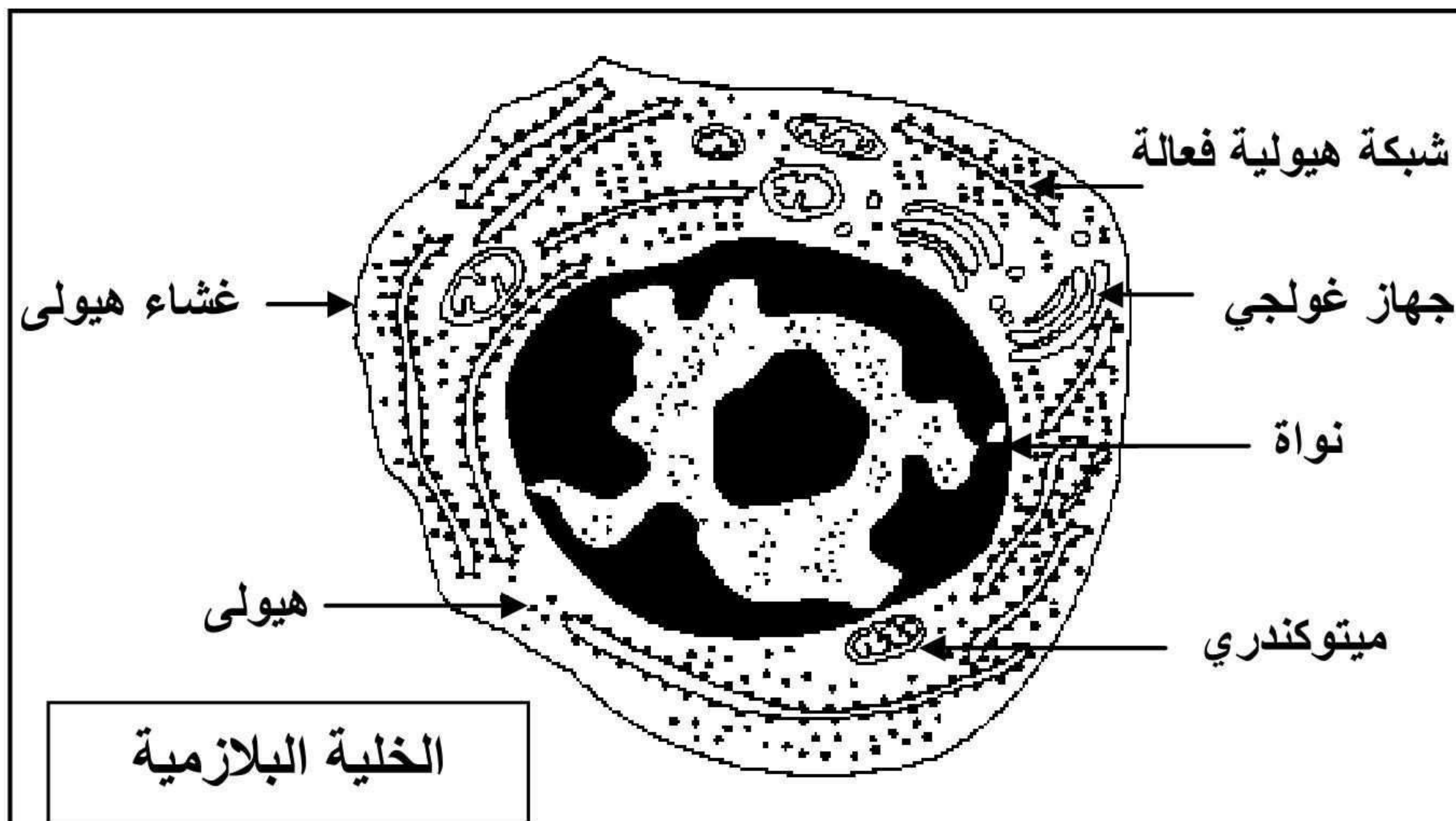
- تنشيط و تسهيل عملية البلعمة .

مصدرها : الخلايا البلازمية

مكان تواجدها في العضوية : الدم و اللف

طبيعتها الكيميائية : ذات طبيعة بروتينية من صنف γ غلوبولين .

ميزتها : التخصص العالي (الارتباط النوعي)



مميزاتها البنيوية :

- كبيرة الحجم

- غشاؤها الهيولي متموج

- غزارة العضيات و تطورها

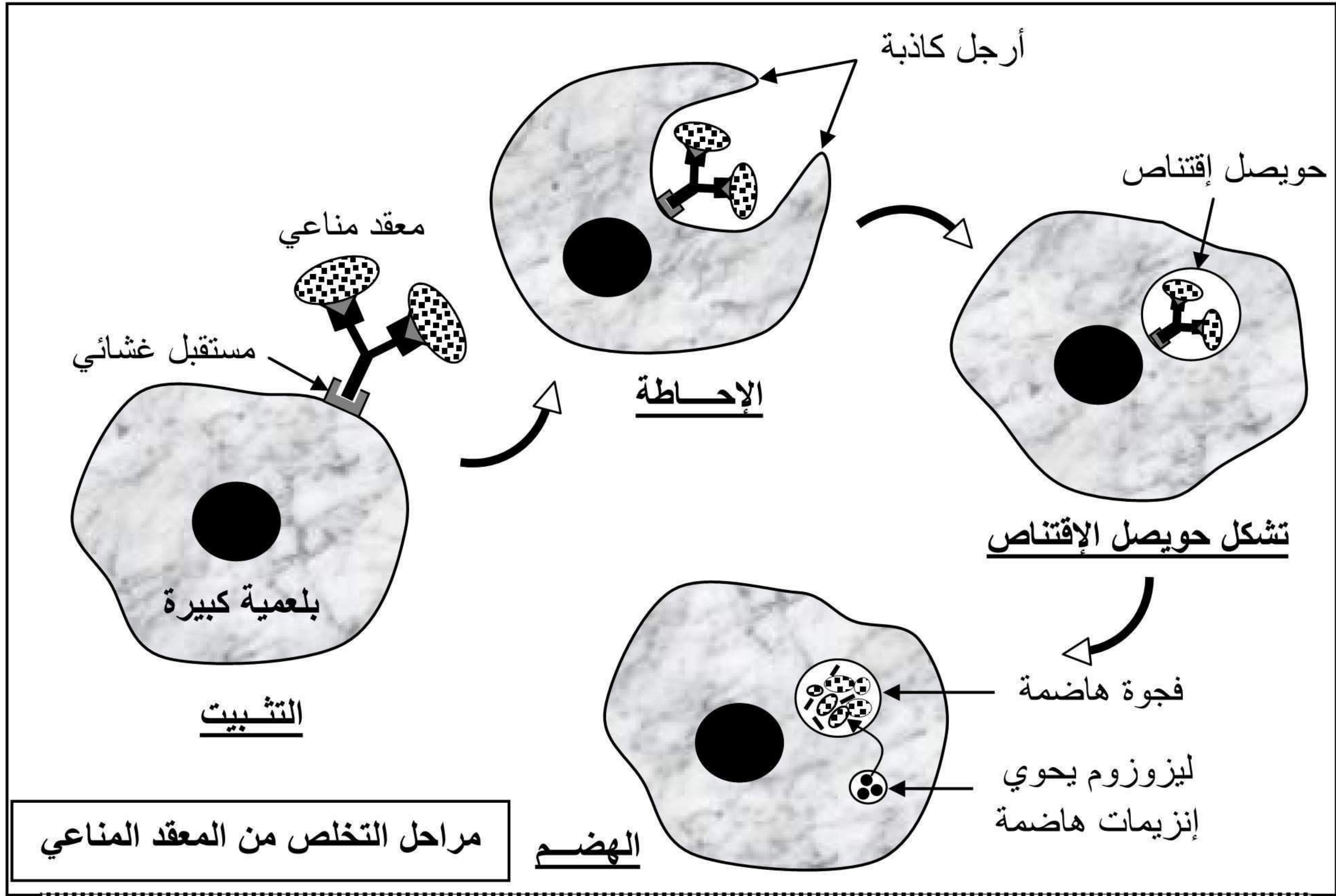
(ش هـ فعالة ، جهاز غولجي

، ميتوكوندري)

- كثيفة الهيولي

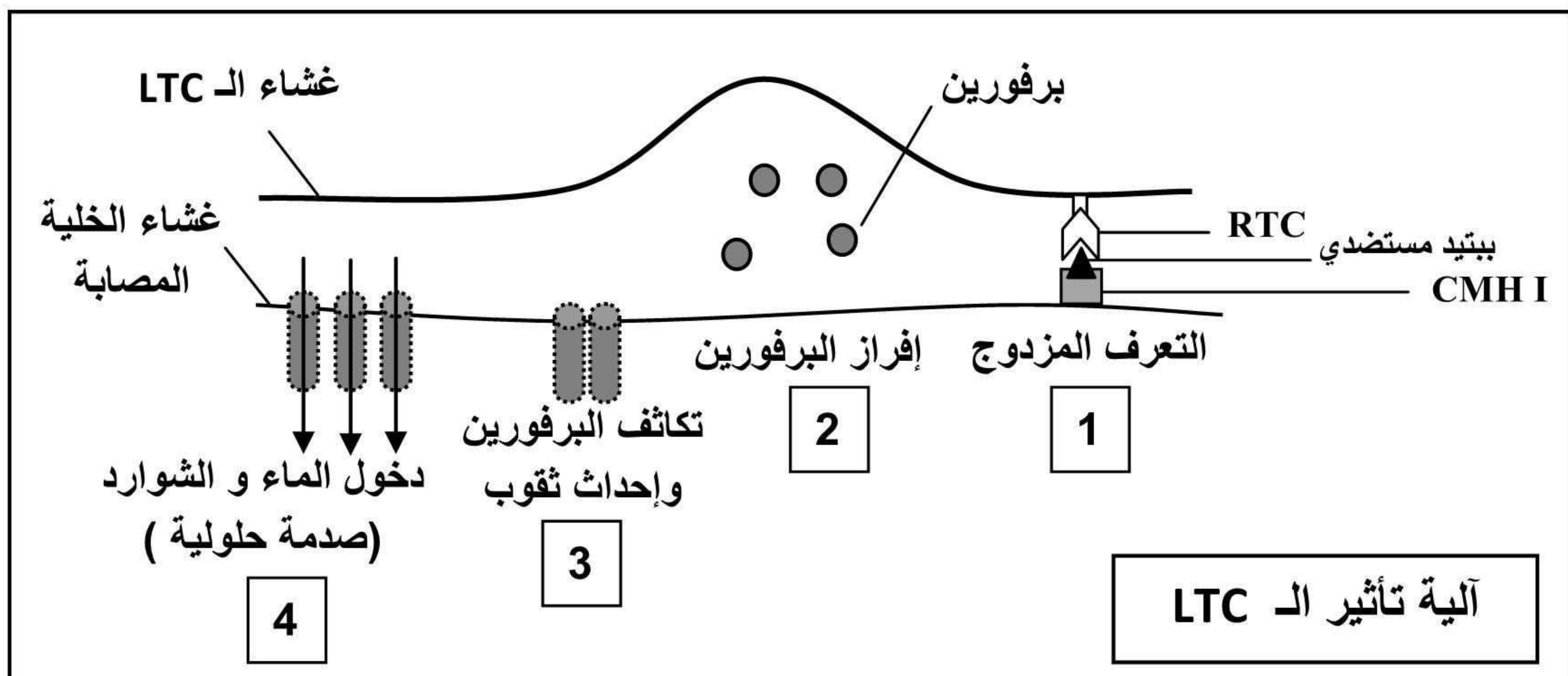
ميزتها الوظيفية :

انتاج و افراز الأجسام المضادة



مراحل بلعمة المعدن المناعي:

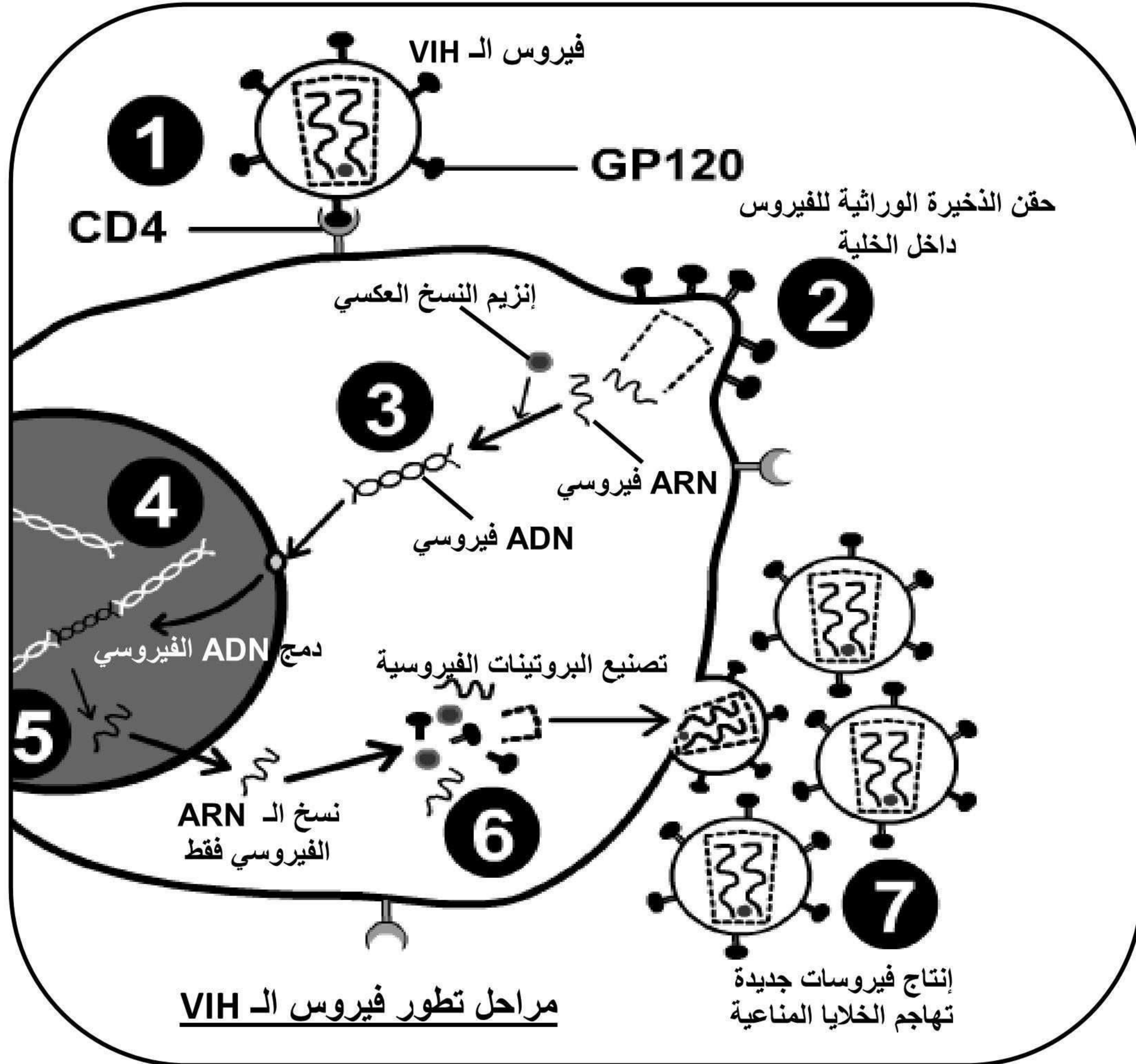
- ° يتثبت المعدن المناعي على المستقبلات الغشائية النوعية للبلعميات الكبيرة بفضل التكامل البنيوي بين هذه المستقبلات وبين موقع تثبيت خاص يوجد في مستوى الجزء الثابت للجسم المضاد .
- ° يحاط المعدن المناعي بثنية غشائية (أرجل كاذبة) .
- ° يتشكل حويصل إقتناص يحوي المعدن المناعي .
- ° يخرب المعدن المناعي بالإنزيمات الحالة التي تصبها الليزوزومات في حويصلات الإقتناص و تتشكل الفجوة الهاضمة .



تتعرف الخلايا اللمفاوية السميّة على الخلايا المصابة بواسطة مستقبلات غشائية TCR الذي يتكامل بنيويا مع محددات المستضد المعروضة مع CMHI للخلية المصابة (التعرف المزدوج).

- يثير تماس الخلايا اللمفاوية التائية السامة مع المستضد إفراز البرفورين مع بعض الإنزيمات الحالة .

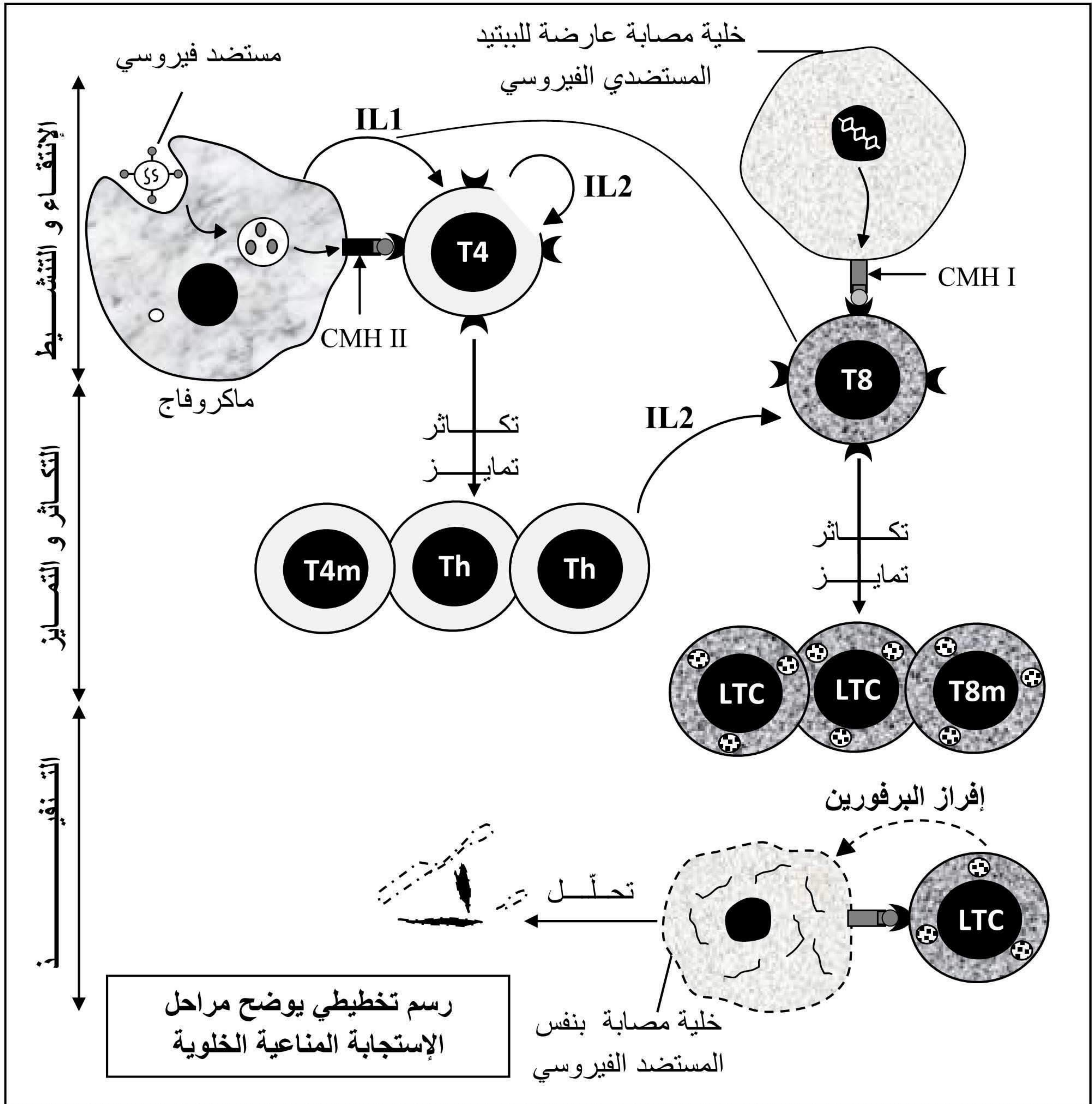
- يُخرب البرفورين غشاء الخلايا المصابة بتشكيل ثقب مؤديا إلى انحلالها بدخول الماء و الشوارد (صدمة حلوية).



- 1- يتثبت فيروس الـ VIH على غشاء الخلية المستهدفة (LT4) نتيجة التكامل الموجود بين GP120 و CD4 الخلية .
- 2- يحقن الفيروس ذخيرته الوراثية داخل الخلية بفضل GP41.
- 3- يصنع ADN فيروسي إنطلاقاً من الـ ARN الفيروسي بتدخل إنزيم النسخ العكسي.
- 4- يدخل الـ ADN الفيروسي إلى نواة الخلية و يندمج مع ADN الخلية LT4 بفضل إنزيم الإدماج الفيروسي (الأنتيغراز) .
- 5- ينسخ الـ ARN الفيروسي فقط و ينتقل إلى الهيولى .
- 6- يترجم الـ ARNm الفيروسي إلى بروتينات فيروسية غي مستوى الهيولى .
- 7- تنتقل البروتينات الفيروسية و الـ ARN الفيروسي نحو غشاء الخلية و تتحرر بالتبرعم لينتج فيروسات جديدة تهاجم خلايا مناعية جديدة .



- ~ 13 ~



- تهضم الماكروفاغ المستضد (ببتيدات سرطانية ، فيروسات ...) جزئياً و تعرض محدداته على جزيئات CMH II وتفرز IL1 الذي ينشط الخلايا للمفاوية .

- تتعرف LT4 على المحدد المعروض على جزيئات CMH II وتفرز IL2 الذي يحفزها على التكاثر و التمايز معطية خلايا مساعدة (LTh) وأخرى ذاكرة (LT4m).

- تتعرف LT8 على المحدد المستضدي الذي تعرضه الخلايا المصابة بنفس المستضد على جزيئات CMH I .

- تفرز الخلايا المساعدة الـ IL2 للـ LT8 المنشطة و المحسنة بنفس المستضد فتتكاثر و تتمايز معطية خلايا سميّة (LTC) وخلايا ذاكرة (LT8m) تتدخل في الإستجابة الثانوية .

- تفرز الـ LTC البرفورين الذي يحلل الخلايا المصابة بنفس المستضد الذي أنتجت لأجله الـ LTC .