

الجواب :

-1

- 1- غشاء سيتوبلازمي
- 2- نواة
- 3- سيتوبلازم
- a- ش.س.د.م
- b- جهاز كولجي
- c- حويصلات إفرازية
- d- ميتوكوندري

- 2- المسار الضمخوي للوسين والكلكتوز هو الشبكة س.د.م نحو جهاز كولجي ثم نحو الحويصلات الإفرازية.
- 3- يتم تركيب البروتين بفضل الجسيمات الريبية الملتصقة ب ش.س.د.م التي تنقله إلى جهاز كولجي وكذلك نقل الكلكتوز إلى هذا الأخير الذي يعمل على ربط الكلكتوز بالبروتين المركب وبالتالي تكوين الكليوبروتين؛ بنقل جهاز كولجي الكليوبروتين إلى الحويصلات الإفرازية التي تعمل على تصديره إلى الوسط الخارجي بفضل ظاهرة الإخراج الخلوي أما الميتوكوندري فتتدخل بشكل غير مباشر في هذا التركيب حيث توفر الطاقة الضرورية لهذا التركيب.
- 4- نستنتج أن الطاقة الناتجة عن التنفس الخلوي الذي يتم على مستوى الميتوكوندري ضرورية لتركيب الكليوبروتين.