هذا الملف تم تحميله من موقع : Talamid.ma

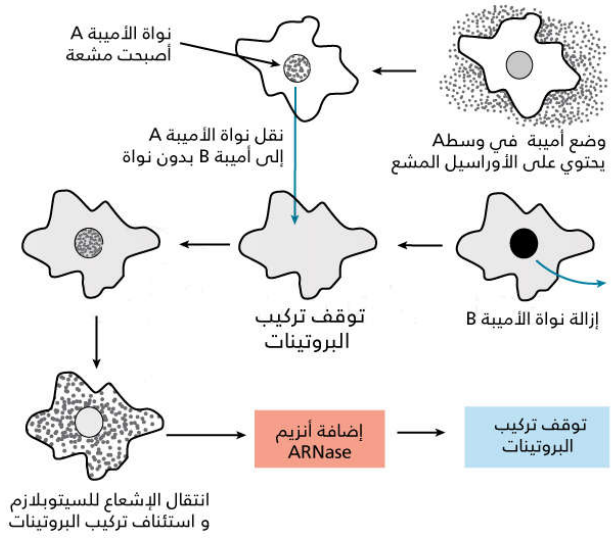
النشـاط 9

آلية تعبير الخبر الوراثي: الكشف عن الوسيط بين المورثة والبروتينات

تعتبر البروتينات تعبيرا للخبر الوراثي المتضمن في المورثات. **لتحديد مكان تركيب البروتينات وكيفية نقل الخبر الوراثي من مكان تموضعه إلى مكان تركيب البروتينات** ، نقترح دراسة المعطيات التجريبية التالية:

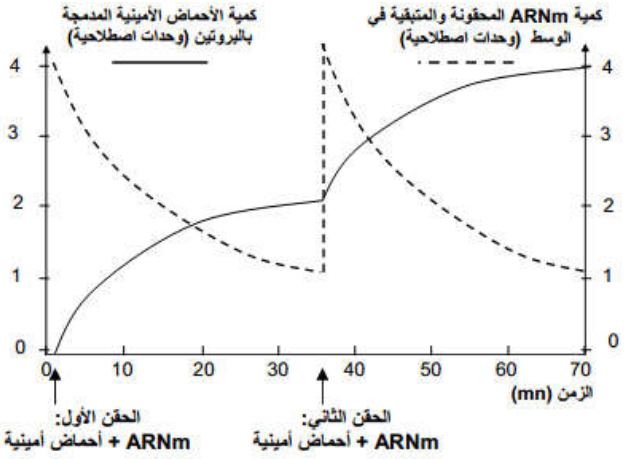
المعطيـــــــــــــات

الوثيقة 1 : تجربة الكشف عن الرسول بين النواة والسيتوبلازم



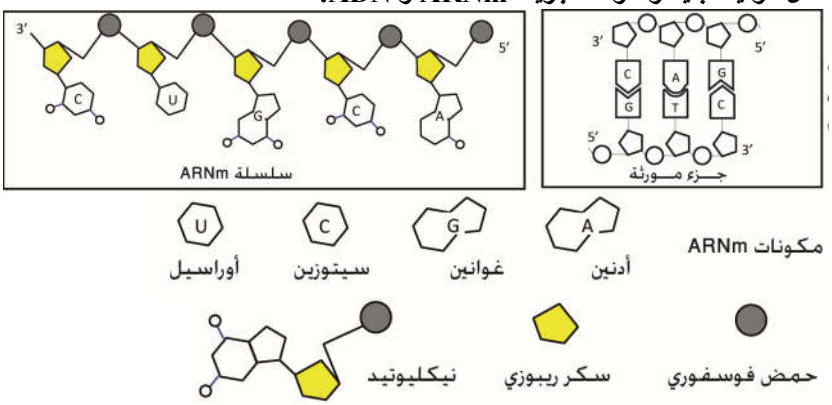
الوثيقة 2 : تجربة الكشف عن دور ARNm:

انطلاقا من عصيات كولونية نعد مستخلصا يحتوي على جميع المكونات السيتوبلازمية اللازمة لتركيب البروتينات،ما عدا ADN. بعد ذلك نضيف لهذا المستخلص كميتين من ARNm وأحماض أمينية، خلال فترتين مختلفتين. يعطي المبيان أسفله تطور كمية ARNm والأحماض الأمينية المدمجة في البروتينات بعد كل حقن:

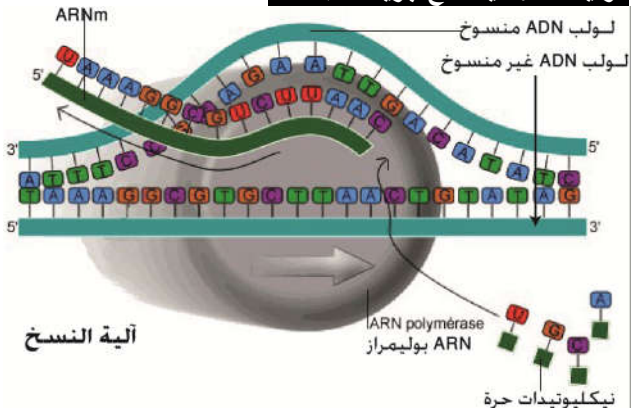


الوثيقة 3 : مكونات وبنية ARNm

تمثل الوثيقة بنية ومكونات جزيئة ARNm و ADN:

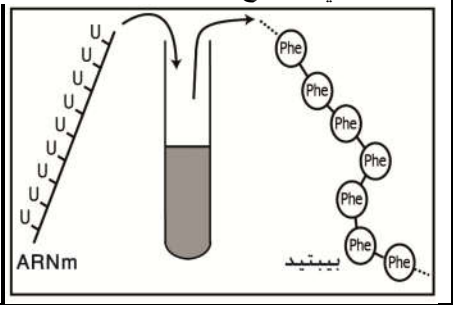


الوثيقة 4 : آلية نسخ جزيئة ARNm



الوثيقة 5 : تجربة Niremberg (1961)

قام Niremberg بوضع مستخلص سيتوبلازمي يحتوي على أحماض أمينية وكل المركبات السيتوبلازمية باستثناء ADN و ARN في أنبوب اختبار، ثم أضاف ARNm اصطناعي يتكون من تعاقب نمط واحد من النيكليوتيدات (150U) فحصل على عديد ببتيد مكون من تعاقب 50 حمض أميني من نوع فنيل ألنين Phe



الوثيقة 6 : جدول الرمز الوراثي:

يوجد في الطبيعة 20 حمضا أمينيا مختلفا يدخلون جميعهم في تركيب جميع أنواع البروتينات الموجودة على شكل سلاسل.

توجد 64 وحدة رمزية ممكنة: 61 وحدة رمزية ترمز كل منها إلى حمض أميني، و3 وحدات رمزية بدون معنى ترمز إلى نهاية التركيب البروتينات .

الحرف الأول	الحرف الثاني U		الحرف الثاني C		الحرف الثاني A		الحرف الثاني G		الحرف الثالث
U	UUU, UUC	Phe فنيل ألنين	UCU, UCC, UCA, UCG	Ser سيرين	UAU, UAC	Tyr تيروزين	UGU, UGC	Cys سيستين	U
	UUA, UUG	Leu لوسين			UAA, UAG	بدون معنى	UGA	بدون معنى	C
							UGG	Trp تريبتوفان	A
									G
C	CUU, CUC, CUA, CUG	Leu لوسين	CCU, CCC, CCA, CCG	Pro بروليين	CAU, CAC	His هيستدين	CGU, CGC, CGA, CGG	Arg ارجينين	U
					CAA, CAG	Gln غلوتامين			C
									A
									G
A	AUU, AUC, AUA	Ile إزولوسين	ACU, ACC, ACA, ACG	Thr تريونين	AAU, AAC	Asn اسبارجين	AGU, AGC	Ser سيرين	U
	AUG	Met متيونين			AAA, AAG	Lys ليزين	AGA, AGG	Arg ارجينين	C
									A
									G
G	GUU, GUC, GUA, GUG	Val فالين	GCU, GCC, GCA, GCG	Ala ألنين	GAU, GAC	Asp حمض اسبارتيك	GGU, GGC, GGA, GGG	Gly غليسين	U
					GAA, GAG	Glu حمض الغلوتاميك			C
									A
									G

1- حلل النتائج الممثلة في الوثيقة 1 ثم استنتج الوسيط بين النواة والسيتوبلازم .

2- حلل النتائج الممثلة في الوثيقة 2 ثم استنتج دور ARNm.

3- قارن بين بنية ARNm و ADN، ثم حدد مراحل تركيب جزيئة ARNm انطلاقا من ADN. (الوثيقتين 3 و4)

4- باستغلالك معطيات الوثيقتين 4 و5 استنتج مبدأ الرمز الوراثي.

للمزيد من الملفات قم بزيارة الموقع : Talamid.ma