

■ الوثيقة (3): يمثل جدول الشفرة الوراثية.

		القاعدة الأزوتية الثانية				
		U	C	A	G	
U	UUU	فيل ألانين	UCU	UAU	UGU	U
	UUC		UCC	UAC	UGC	C
	UUA	لوسين	UCA	UAA	UGA	A
	UUG		UCG	UAG	UGG	G
C	CUU		CCU	CAU	CGU	U
	CUC		CCC	CAC	CGC	C
	CUA	لوسين	CCA	CAA	CGA	A
	CUG		CCG	CAG	CGG	G
A	AUU		ACU	AAU	AGU	U
	AUC	لوروسين	ACC	AAC	AGC	C
	AUA		ACA	AAA	AGA	A
	AUG	ميتيونين	ACG	AAG	AGG	G
G	GUU		GCU	GAU	GGU	U
	GUC	فيلين	GCC	GAC	GGC	C
	GUA		GCA	GAA	GGA	A
	GUG		GCG	GAG	GGG	G

① ما هي المعلومات التي يمكن استخراجها فيما يخص

آليات التركيب الضوئي؟

② نزود كلوريل (أشنة خضراء أحادية الخلية) بـ

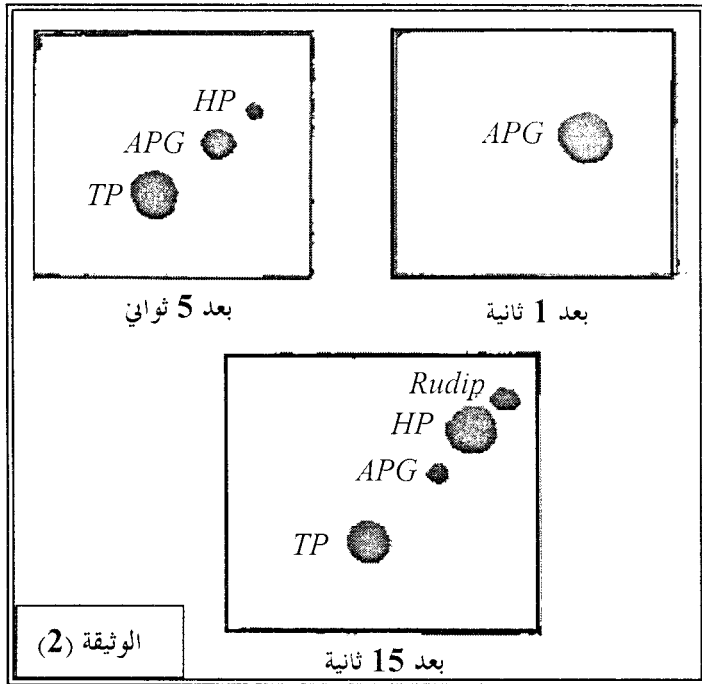
(CO₂) ذو كربون مشع ونعرضها للضوء. نوقف

التفاعلات الكيميائية خلال ازمة مختلفة متتالية (1 ثانية،

5 ثواني، 15 ثانية).

- نتائج التسجيل الكروماتوغرافي المتنوع بالتصوير

الإشعاعي الذاتي نلخصها في الوثيقة (2).



• APG : حمض فوسفو غليسيريك (C₃).

• TP : مركب ثلاثي الكربون (C₃).

• HP : مركب سداسي الكربون (C₆).

• Rudip : ريبيلوز ثنائي الفوسفات (C₅).

أ/ حلّ النتائج المتحصل عليها في الوثيقة (2). ماذا

تستنتج فيما يخص المركبات المتشكلة؟

ب/ اعتمادا على هذه الوثيقة اقترح ترتيبا للمركبات

المتشكلة حسب التسلسل الزمني.

ج/ ما هي الفرضيات التي تقدمها فيما يخص مصدر

الـ (APG)؟

د/ بيّنت الدراسة الكمية أنه لكل جزيئة من الـ (CO₂)

(ذو كربون مشع) المثبتة نتحصل على جزيئتين من الـ

(APG) بحيث يظهر الإشعاع في جزيئة واحدة فقط.

① بالاعتماد على الوثائق المقترحة ومعلوماتك فسر حالة أحمد.

② ما هي الإجراءات الواجب اتخاذها لتجنب إنتشار المرض.

الموضوع الرابع

الجزء الأول:

التمرين الأول:

① يلخص جدول الوثيقة (1) تجارب أنجزت على مكونات

مختلفة لصناعات خضراء والنتائج المتحصل عليها.

■ الوثيقة (1):

رقم التجارب	التجارب	النتائج
1	تيلاكويد + (Pi + ADP) في وجود الضوء.	تشكل (ATP)
2	مادة أساسية (ستروما) + (Pi + ADP) في وجود الضوء.	عدم تشكل (ATP)
3	تيلاكويد + (CO ₂) ذو كربون مشع في وجود الضوء.	عدم استعمال (CO ₂)
4	مادة أساسية (ستروما) + (CO ₂) ذو كربون مشع في وجود الضوء.	الإشعاع المقاس = 2000 دقة/دقيقة
5	مادة أساسية (ستروما) + تيلاكويد (CO ₂) ذو كربون مشع في وجود الضوء.	الإشعاع المقاس = 96000 دقة/دقيقة

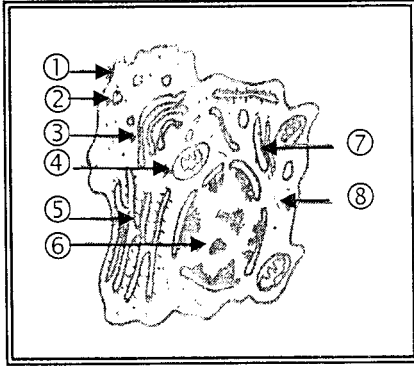
الجزء الثاني:

الوضعية الإدماجية:

- لاحظت أم عادل ظهور بعض الأعراض المرضية عند إنباها عادل منها إنتفاخ في بعض العقد للمفاوية. أخذت الأم عادل إلى الطبيب الذي قام بإجراء بعض التحليلات.

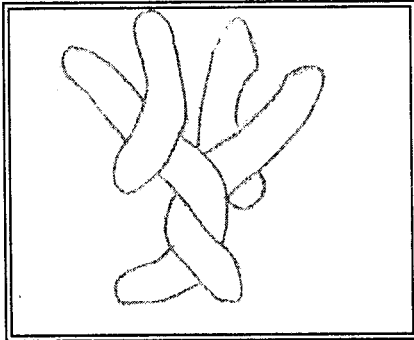
* الوثائق التالية تبين بعض نتائجها:

■ **الوثيقة (1):** رسم تخطيطي لما فوق بنية خلية موجودة في العقدة للمفاوية.



الوثيقة (1)

■ **الوثيقة (2):** تمثل جزيئة بروتينية مميزة ظهرت في مصل دم الطفل.



الوثيقة (2)

1 تعرف على العناصر المرقمة ونوع الخلية.

2 استخرج العلاقة بين هذه الخلية ووجود الجزيئات البروتينية.

3 باستغلال منهجي للوثائق واعتمادا على معلوماتك.

بين أن هذه الأعراض ناتجة عن استجابة مناعية نوعية خلطية مبرزا دور الجزيئات البروتينية.

- هل تسمح لك هذه النتيجة بتأكيد إحدى الفرضيات التي قدمتها؟ علّل إجابتك.

التمرين الثاني:

I- الهزال العضلي مرض وراثي يصيب الألياف العضلية ويظهر هذا المرض نتيجة خلل في تركيب بروتين الدستروفين.

الوثيقة التالية تمثل جزء المورثة المسؤولة عن تركيب بروتين الدستروفين عند ثلاث أشخاص (أ، ب، ج).

* الشخص (أ) عادي أما الشخصين (ب، ج) مصابين بمرض الهزال العضلي.

الشخص (أ): CCAAACCTAAACCTTATAT
 الشخص (ب): CCAAACCTAAACTTTATAT
 الشخص (ج): CCAAACCTAATCCTTATAT
 بداية القراءة →

1 قارن مورثة الشخصين (ب)، (ج) بمورثة الشخص (أ).

2 سمّ الظاهرة المسؤولة عن الاختلاف الملاحظ.

3 معتمدا على جدول الشفرة الوراثية حدّد جزء السلسلة البروتينية الموافقة لكل مورثة.

4 هل تعتبر أن نوع مرض الهزال العضلي عند الشخصين (ب)، (ج) متماثل؟ علّل.

II- الوثيقة التالية تمثل جزء المورثة المسؤولة عن تركيب بروتين الدستروفين عند شخص (د).

الشخص (د): CCAGACTAGACCTTATAT

1 قارن بين مورثة الشخصين (أ)، (د). ماذا تستنتج؟

2 حدّد الحالة الصحية للشخص (د).

3 هل كل تغيير في الـ ADN يظهر أثره؟ علّل ذلك.