

فرض محروس في علوم الحياة والأرض

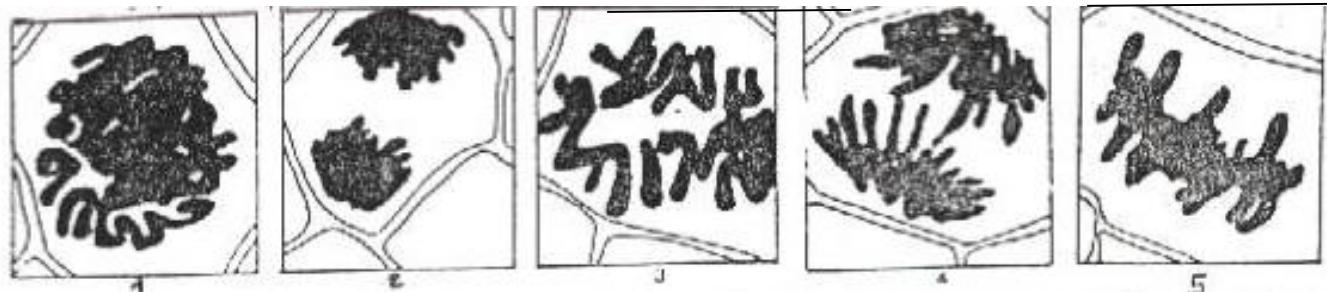
السنة 2 باكلوريا علوم فيزيائية

ثانوية وادي الذهب

أصيلة

تمرين رقم 1: (8 ن)

- تمثل رسوم الوثيقة التالية خلايا نباتية أثناء الانقسام الغير مباشر:



1- سم كل المراحل المبينة ؟ (1.25 ن)

2- أنجز في الإطار جانبه رسما تخطيطيا للمرحلة 4 عند خلية $2^n = 2$. مع التنقيط اللازم ؟ (1.5 ن)

- قصد تبع تغير كمية A D N خلال الانقسام الخلوي، تمت معايرة كمية هذا الحمض في خلايا تنقسم في نفس الوقت و ذلك على النحو التالي:

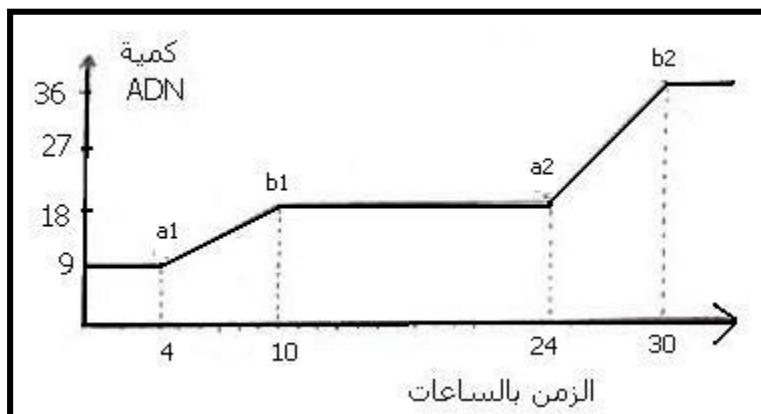
* **المعايرة الأولى:** مكنت معايرة كمية N A D في خلية واحدة من الحصول على النتيجة التي يبيّنها الجدول التالي:

الزمن	كمية ADN
15h	4
13h50	4
13h45	8
12h	8
10h	8
9h	7
7h	5
3h30	4
3h	4
1h50	4
1h45	8
1h	8
0	8

3- أنجز منحنى تغير كمية A D N حسب الزمن؟ (1 ن)

4- حدد على المبيان دورة خلوية و استخرج مدتها؟ (1 ن)

* **المعايرة الثانية:** مكنت معايرة الكمية **الاجمالية** لـ A D N المتوفّرة في زرع آخر يحتوي على خلتين في طور الانقسام، حسب الزمن ، من إنجاز المنحنى التالي:



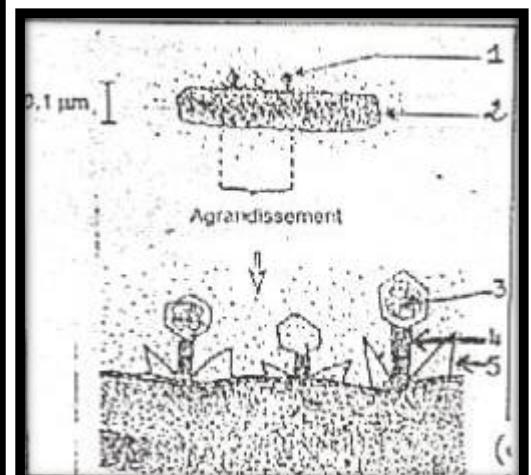
5- عن ماذا يعبر الجزءان a1 - b1 و a2 - b2 من منحنى هذه الوثيقة ؟ (0.5 ن)

6- حدد عدد الانقسامات التي خضعت لها هاتين الخلتين؟ علل جوابك ؟ (0.75 ن)

7- في أي ساعة سيظهر جزء آخر a3 - b3 ؟ (0.75 ن)

8- كم يصبح عدد الخلايا بهذا الزرع بعد مرور 48 ساعة؟ (1.25 ن)

تمرين رقم 2: (8 ن)



تمثل الوثيقة جانبه ظاهرة بيولوجية تعرفها بعض الكائنات الحية المجهريّة
المجهريّة

1- سُم هذه الظاهرة و اعط أسماء العناصر المرقمة ؟ (1.5 ن)

2- يمتلك أحد أنواع العناصر 1 أنيزينا ، يدخل في تركيبه جزء ARNm التالي:

-----3' UAA UUC ACU ACC UGU AAA 5'.....

مستعينا بجدول الرمز الوراثي إعط متنالية الأحماض الامينية المناسبة لهذا ؟ ARNm (1.5 ن)

U		C		A		G		
U	UUU	phe	UCU	UAU	tyr	UGU	Cysteine	U
	UUC		UCC	UAC		UGC		C
	UUA		UCA	UAA		UGA	non-sens	A
	UUG	leu	UCG	UAG	non-sens	UGG	tr p	G
C	CUU		CCU	CAU	his	CGU		U
	CUC		CCC	CAC		CGC		C
	CUA	leu	CCA	CAA		CGA	arg	A
	CUG		CCG	CAG	gln	CGG		G
A	AUU		ACU	AAU	asn	AGU	ser	U
	AUC		ACC	AAC		AGC		C
	AUA	lleu	ACA	AAA		AGA		A
	AUG	met	ACG	AAG	lys	AGG	arg	G
G	GUU		GCU	GAU	asp	GGU		U
	GUC		GCC	GAC		GGC		C
	GUA	val	GCA	GAA		GGA	gly	A
	GUG		GCG	GAG	glu	GGG		G

-3- عند نوع من العناصر 1 الطافرة، يحمل الأنزيم المذكور في نفس المنطقة متتالية الأحماض الأمينية التالية:

-----lys - ser - pro - ser - leu - asn -----
25 26 27 28 29 30

أ- إعط متتالية ARNm التي أعطت هذه السلسلة من الأحماض الأمينية؟ (2 ن)

ب- قارن هذا ARNm مع ARNm السؤال 2 ؟ (1 ن)

ت - حدد بدقة سبب الاختلاف ؟ (2 ن)

تمرين رقم 3 : (4 ن)

تمثل الوثيقة جانبيه إحدى مراحل ترجمة الخبر الوراثي:

-1- حدد إسم المرحلة المبينة ؟ (1 ن)

-2- سم العناصر المرقمة ؟ (1.25 ن)

-3- ماذا يحدث خلال هذه المرحلة ؟ (1.75 ن)

