د. بوحوحو مولود مقياس الوراثة العامة سنة ثانية ـ قسم العلوم الطبيعية ت المدرسة العليا للأساتذة أسيا جبار قسنطينة	**حلول سلسلة تمارين فصل 1:** نقل الصفات الوراثية خلال الإنقسامين الميتوزي والميوزي والدورة الخلوية لدى حقيقيات النواة

حلول مختصرة:

توجيه: استعن بأشكال مراحل التمرين 1 في حل أغلبية تمارين الفصل.

تمرين 01

تعرف وترتب مراحل شكل 2
مراحل الانقسام الميتوزي (M)

الترتيب	التسمية	المرحلة
2	Metaphase	g
1	Prophase	h
4	Telophase	i
3	Anaphase	j

تعرف وترتب مراحل شكل 1
بعض مراحل الانقسام الميوزي (MI+MII)

الترتيب	التسمية	المرحلة
3	Anaphase I	a
2	Metaphase I	b
4	Telophase I / Prophase II	c
5	Anaphase II	d
1	Prophase I	e
6	Telophase II	f

تمرين 02

ما يكافؤها	العبارة
d	1
a	2
a	3
d	4
e	5
b	6
d	7
c	8

تمرين 03

ما يكافؤها	العبارة
b	1
a, b, c	2
a, c	3
a, c	4
a, b, c	5
b, c	6
b	7
a	8
b	9

تمرين 04

ص/خ	العبارة
ص	1
خ	2
ص	3
خ	4

د. بوحوحو مولود مقياس الوراثة العامة سنة ثانية ـ قسم العلوم الطبيعية ت المدرسة العليا للأساتذة أسيا جبار قسنطينة	**حلول سلسلة تمارين فصل 1:** نقل الصفات الوراثية خلال الإنقسامين الميتوزي والميوزي والدورة الخلوية لدى حقيقيات النواة

حلول مفصلة لتمارين مختارة:

تمرين 05:

فرد ثنائي الصيغة الصبغية (2ن = 24)	Anaphase	Metaphase	Telophase I	Telophase II
عدد الكروموسومات	48	48	12	12
عدد الكروماتيدات	**00**	48	24	**00**
عدد السنتروميرات	48	48	12	12

تمرين 06:

- النواتج الميوزية (الأنماط الوراثية المختلفة للجاميطات) التي يمكن أن يعطيها الفرد (A/a, B/b, C/c) هي:

أرقام النواتج الميوزية	التراكيب الوراثية للنواتج الميوزية	الزوج الكروموسومي الثالث	الزوج الكروموسومي الثاني	الزوج الكروموسومي الأول
1	ABC	C	B	A
2	ABc	c		
3	AbC	C	b	
4	Abc	c		
5	aBC	C	B	a
6	aBc	c		
7	abC	C	b	
8	abc	c		

ـ استنتاج معادلة:

تشكلت لدينا 8 نواتج ميوزية مختلفة انطلاقا من ثلاثة أزواج كروموسومية هجينة، وبدلك يمكن استنتاج معادلة لحساب عدد التراكيب الوراثية المختلفة انطلاقا من عدد أزواج الكروموسومات المتواجدة في الصورة الهجينة. فنجد:

عدد النواتج الميوزية (الأنماط الوراثية المختلفة للجاميطات) = 2^n ،

حيث n: هوعدد أزواج الكروموسومات المتواجدة في الصورة الهجينة،

وفي حالة تمريننا هذا n=3: **$2^n = 2^3 = 8$**

إذن سيكون لدينا **8 نواتج ميوزية مختلفة.**

ملاحظة هامة:

تشكلت النواتج الميوزية الثمانية المختلفة وفق آلية الانقسام الميوزي، ونلاحظ أن أزواج أنواع النواتج الميوزية (1,8)، (2,7)، (3,6) و (4,5) هي من أصل خلية ثنائية واحدة، وكانت قد اصطفت بالتناظر مثنى مثنى عبر مستوى الصفيحة الاستوائية خلال الـ **Metaphase I**.