

## عناصر الإجابة و سلم التقييم

النقطة	الجواب
	تمرين رقم 1:
1.25	1- المرحلة التمهيديّة 2: المرحلة الانفصالية النهائيّة 3: المرحلة الاستوائية 4: المرحلة الانفصالية 5: المرحلة الاستوائية
1.5	2- رسم تخطيطي للمرحلة الانفصالية عند خلية نباتية $2n = 2$
1	3- منحني منجز بعناية
0.5	4- تحديد الدورة الخلوية على المبيان المنجز
0.5	مدتها = 12 ساعة
0.5	5- $a_1 - b_1$ و $a_2 - b_2$ يمثلان المرحلة S من كل دورة
0.75	6- انقسامين لوجود مرحلتين من الفترة S
0.75	7- عند الساعة 44 سيظهر $a_3$ و يستمر حتى الساعة 50
1.25	8- عدد الخلايا عند الساعة 48 هو 8
	تمرين رقم 2:
1.5	1- ظاهرة التطفل لتكاثر العاثيات 1- عاثية 2- بكتيريا 3- حمض نووي 4- ذيل 5- هذب
1.5	2- Asn—Leu—Ser—Pro—Cys—Lys
2	3- أ- 5'----- AAA UCU CCA UCA CUU AAU -----3'
1	ب- اختلاف على مستوى الوحدة الرمزية 2 حيث عوضت G ب C
0.75	ت- مصدر الاختلاف على مستوى A D N حدوت طفرة استبدال
1.25	حيث عوضت C للمورثة الأصلية ب G
	تمرين رقم 3 :
1	1- مرحلة البداية
1.25	2- 1 : الوحدة الكبرى 2: الوحدة الصغرى 3: الموقع P 4: ARNt 5: ARNm
0.5	3- + تتعرف الوحدة الصغرى على ARNm فتتحد معه على مستوى الوحدة البدئية
0.5	+ تتحد الوحدة الكبرى مع الوحدة الصغرى ليكتمل الريبوزوم
0.25	+ يظهر الموقعين A و P
0.5	+ يستقبل الموقع P أول ARNt الحامل لحمض أميني الميتيونين