

السؤال الأول: أجب عن الأسئلة الآتية: (١٠٠ درجة)

أولاً: اختر الإجابة الصحيحة لكل مما يأتي: (٤٠ درجة)

١. الأنزيم المسؤول عن فك حلزنة الـ DNA:

أ	هيلكاز	ب	RNA بوليمراز	ج	DNA بوليمراز	د	كل ما تقدم خطأ
---	--------	---	--------------	---	--------------	---	----------------

٢. تحرر الصبغيات إلى صبغيات يحدث في الدور:

أ	البيني	ب	الطليعي	ج	الاستوائي	د	الهجرة
---	--------	---	---------	---	-----------	---	--------

٣. أحد أدوار الطور البيني يحدث فيه تضاعف الـ DNA:

أ	G1	ب	S	ج	G2	د	M
---	----	---	---	---	----	---	---

٤. أجزاء من المورثة غير مرمزة لتركييب البروتين:

أ	انترونات	ب	اكسونات	ج	روامز	د	شيفرات
---	----------	---	---------	---	-------	---	--------

٥. تسمى شدة انعكاس الاشعة الضوئية حين ورود حزمة من الأشعة الضوئية على سطح الفلز:

أ	اللون	ب	البريق	ج	التألق	د	المكسر
---	-------	---	--------	---	--------	---	--------

ثانياً: عرّف المصطلحات ، وعدد شروط تشكلها. (٣٠ درجة)

ثالثاً: اكتب المصطلح العلمي الموافق لكل من العبارات الآتية: (٣٠ درجة)

١.	بنية بروتينية تتجمع على الجزء المركزي للصبغي حيث يرتبط مع الخيوط الحركية.
٢.	فقدان السوق الخشبية لعنصري الأكسجين والهيدروجين وبقاء الكربون .
٣.	مقاومة الفلز للخدش أو القطع بأداة حادة .
٤.	تراكييب عسوية ذات أشكال مختلفة قابلة للتلون تظهر في النواة أثناء انقسام الخلية.

السؤال الثاني: من خلال التجربة كيف أثبت كل من أفري وماكليود ومكارتني أن المادة الوراثية هي الـ DNA وليست البروتين؟ مع التفسير. (٣٥ درجة)

السؤال الثالث: انظر إلى الشكل المجاور بتمعن ثم أجب عن الأسئلة التالية : (٤٥ درجة)

١. أي مرحلة يمثل الشكل من مراحل تركيب البروتين، وأين تتم هذه المرحلة ؟

٢. انقل الأرقام الموضحة على الشكل و اكتب المسمى المناسب لكل منها .

..... ١	
..... ٢	
..... ٣	
..... ٤	

٣. أين يتثبت الـ RNA مرسل بعد أن يتم نسخه؟ وما هو رامن البدء؟

السؤال الرابع: أعط تفسيراً علمياً لكل مما يأتي : (٤٠ درجة)

.....	١. لا يعد النقط فلزاً.
.....	٢. تطاول المغزل في الدور الثالث من الانقسام الخيطي
.....	٣. لا يتم تركيب البروتين في نواة الخلية.
.....	٤. تمتاز الحموض النووية بخواص حمضية.

السؤال الخامس: قارن بين الانقسام المنصف الأول والانقسام المنصف الثاني من حيث : (٣٥ درجة)

الانقسام المنصف الأول	الانقسام المنصف الثاني	
		المراحل
		الوظيفة
		حادثة العبور

السؤال السادس: إذا كان لدينا في مورثة ما على الـ DNA الشيفرات الوراثية التالية على الترتيب : (٤٥ درجة)

TAC – TGT – GAT – ATC- ATT

١. اكتب النكليوتيدات المقابلة لها على سلسلة الـ DNA المتممة (حسب قاعدة تقابل الأسس الأزوتية).

٢. رتب الروامز في سلسلة الـ mRNA.

٣. كم عدد الحموض الأمينية المتشكلة في سلسلة الببتيد الناتجة ، مع التفسير ؟

تأسست ١٩٥٤م