الدرس الأول : دورة الخلية

١- لا تتشابه الخلايا من حيث مدة دورة الخلية وذلك بسبب :

أ) حجم الخلية　　ب) نوع الخلية　　ج) الظروف المحيطة بالخلية　　د) ب+ج

٢- مدة دورة الخلية التي تنقسم فيها خلية قمة نامية في جذر بصل تحدث كل :

أ) ١٠ ساعات　　ب) ١٢ ساعة　　ج) (١٠-١٢) ساعة　　د) ٢٠ ساعة

٣- المرحلة في دورة الخلية التي تحوي طور التضاعف S :

أ) طور النمو الأول　　ب) المرحلة البينية　　ج) انقسام النواة　　د) انقسام السيتوبلازم

٤- النسبة التي تشكلها المرحلة البينية من دورة الخلية :

أ) ٥٠%　　ب) ٧٠%　　ج) ٩٠%　　د) ١٠٠%

٥- يبدأ نمو الخلية ويزداد حجمها وعدد العضيات فيها في طور :

أ) G1　　ب) G2　　ج) S　　د) M

٦- احدى الثنائيات التالية صحيحة :

أ) استمرار نمو الخلية / G2　　ب) بداية نمو الخلية /G2

ج) تستعد الخلية للانقسام /S　　د) يصبح في نواة الخلية مثلي كمية المادة الوراثية /G1

٧- المرحلة التي تلي مباشرة طور النمو الثاني G2:

أ) M-PHASE　　ب) G1　　ج) S　　د) طور السكون

٨- احدى الخلايا الاتية تعتبر نشيطة في الانقسام وتكمل دورة الخلية كاملة :

أ) الخلايا العضلية　　ب) الخلايا العصبية　　ج) الخلايا الطلائية المبطنة للقناة الهضمية　　د) (أ+ب)

٩- في حال غياب الإشارات الخلوية فان الطور الذى تخرج منه الحلية وتدخل طور السكون:

أ) G1　　ب) G2　　ج) S　　د) M-PHASE

١٠- احدى الخلايا التالية لا تغادر طور السكون بعد دخولها فيه :

أ) العضلية　　ب) العصبية　　ج) الكبد　　د) (أ+ب)

Scanned by TapScanner

١١- تعتبر عوامل النمو مثال على :

أ) إشارات خلوية داخلية　　ب) نقاط مراقبة　　ج) إشارات خلوية خارجية　　د) سايكلينات

١٢- يشترط استجابة الخلية للإشارة الخلوية الخارجية :

أ) ارتباطها بالانزيم　　ب) وجود مستقبل على الخلية الهدف

ج) عدم وجود مستقبل على الخلية الهدف　　د) توفر سايكلينات

١٣- مجموعة من المواد الكيميائية تعمل على تنظيم دورة الخلية :

أ) السايكلينات　　ب) انزيم الفسفرة المعتمد على السايكلين

ج) الإشارات الخلوية　　د) نقاط المراقبة

١٤- احدى الثنائيات التالية صحيحة :

أ) إشارة تقدم / عدم انتقال الخلية الى الطور الذي يليه

ب) اشارة توقف / عدم انتقال الخلية الى الطور الذي يليه

ج) إشارة الموت المبرمج / انتقال الخلية الى المرحلة اللاحقة

د) إشارة الموت المبرمج / عدم انتقال الخلية الى المرحلة اللاحقة

١٥- أهم نقاط المراقبة الموجودة من أجل تنظيم دورة الخلية :

أ) G1　　ب) G2　　ج) M　　د) S

١٦- المسؤول عن تحديد الوقت المناسب لدخول الخلية طور التضاعف اثناء عمل نقطة المراقبة G1 :

أ) وجود إشارة خلوية داخلية　　ب) وجود إشارة خلوية خارجية　　ج) (أ+ب)　　د) توفر سايكلين

١٧-يتم التحقق من انتهاء تضاعف DNA وعدم وجود أخطاء في جزيئي DNA عن طريق :

أ) نقطة المراقبة G1　　ب) نقطة المراقبة G2　　ج) نقطة المراقبة M　　د) جميع نقاط المراقبة

١٨- نقطة المراقبة التي تتوقف عندها الخلية في حال وجود خطأ في جزيئي DNA الناتج من التضاعف :

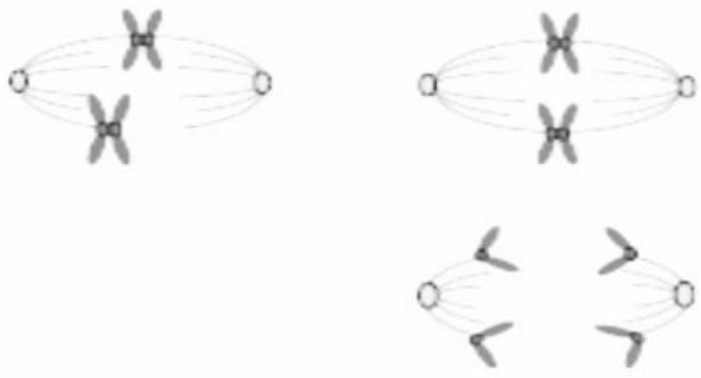
أ) G2　　ب) G1　　ج) M　　د) S

Scanned by TapScanner

١٩- المسؤول عن عدم دخول الخلايا غير الطبيعية مرحلة الانقسام وازدياد اعدادها :

أ) إشارات التقدم ب) إشارات التوقف ج) إشارات الموت المبرمج د) نقطة المراقبة M

٢٠- يمثل الشكل المجاور :



أ) غياب نقطة المراقبة G1 وحدوث انقسام

ب) وجود نقطة المراقبة M وعدم حدوث انقسام

ج) غياب نقطة المراقبة M وعدم حدوث انقسام

د) وجود نقطة المراقبة G1 وحدوث انقسام

٢١- الأطوار التي تعمل نقطة المراقبة M بينها :

أ) التمهيدي والاستوائي ب) الاستوائي والانفصالي ج) الانفصالي والنهائي د) التمهيدي والنهائي

٢٢- يتم التحقق من ارتباط الكروماتيدات الشقيقة بالخيوط المغزلية على نحو صحيح عن طريق :

أ) نقطة المراقبة G1 ب) نقطة المراقبة M ج) نقطة المراقبة G2 د) إشارات التقدم

٢٣- مجموعة من البروتينات تصنع وتحطم أثناء دورة الخلية :

أ) الإشارات الخلوية ب) السايكلين ج) إشارات التوقف د) الموت المبرمج

٢٤- عدد الأنواع الرئيسة للسايكلينات هو :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٢٥- يعمل ..... على إضافة ..... الى البروتين الهدف :

أ) سايكلين / فوسفات ب) انزيم / فوسفات ج) انزيم الفسفرة / سايكلين د) انزيم / سايكلين

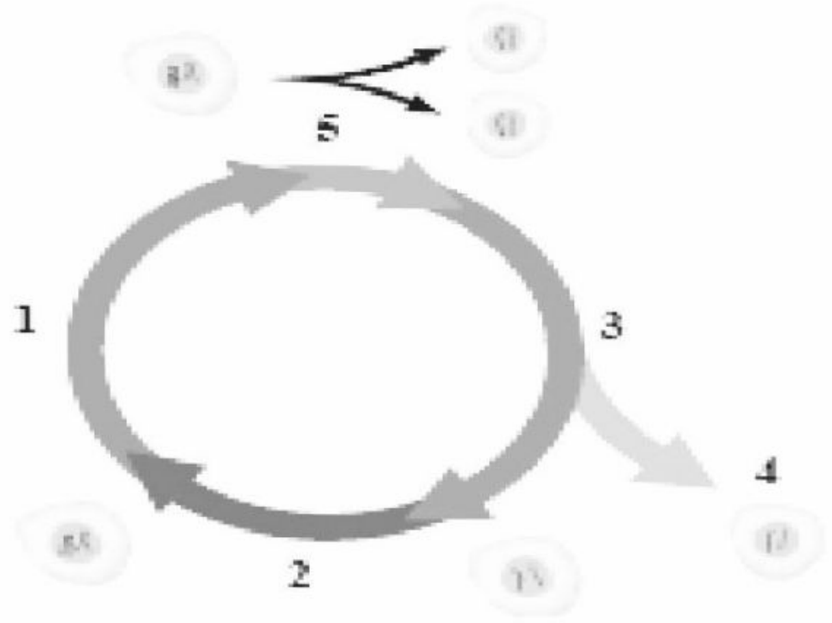
٢٦- تمثل الأرقام المشار اليها (١،٢) على التوالي :

أ) انزيم فسفرة / سايكلين ب) انزيم / فوسفات

ج) سايكلين / بروتين هدف د) انزيم فسفرة / بروتين هدف

Scanned by TapScanner

☒ أدرس الشكل المجاور الذى يمثل دورة الخلية ثم اجب عن الأسئلة من (٢٧-٣٠)



٢٧- رقم الطور الذى تستعد فيه الخلية للانقسام :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٥

٢٨- الرقم الذى يمثل طور السكون :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

٢٩- رقم الطور الأطول فى المرحلة البينية :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٥

٣٠- رقم الطور الذى تتضاعف فيه المادة الوراثية :

أ) ١ ب) ٢ ج) ٣ د) ٤

إجابات الدرس الأول (دورة الخلية)

١/د	٢/د	٣/ب	٤/ج	٥/أ	٦/أ	٧/أ	٨/ج	٩/أ	١٠/د
١١/ج	١٢/ب	١٣/ج	١٤/ب	١٥/أ	١٦/ج	١٧/ب	١٨/أ	١٩/ج	٢٠/ب
٢١/ب	٢٢/ب	٢٣/ب	٢٤/د	٢٥/ب	٢٦/ج	٢٧/أ	٢٨/د	٢٩/ج	٣٠/ب

Scanned by TapScanner

الدرس الثاني : الانقسام الخلوى

١- احدى الخصائص التالية لا ينطبق على خلية جلد انسان مرت بالانقسام المتساوى :

أ) ينتج خليتان　　ب) عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة مختلف

ج) تكون الخلايا الناتجة متطابقة جينيا　　د) تحوي الخلايا الناتجة على نفس عدد المجموعة الكروموسومية

٢- تظهر الكروموسومات قصيرة وسميكة ويتفكك الغلاف النووى وتختفى النواة اثناء:

أ) التمهيدي/المتساوي　　ب) الانفصالي الأول　　ج) الاستوائي/المتساوي　　د) الانفصالي الثاني

٣- احدى الاتية يحدث اثناء الطور النهائي/المتساوى :

أ) تنكمش الخيوط المغزلية　　ب) ترتبط الخيوط المغزلية بالقطعة المركزية

ج) تظهر الكروموسومات على شكل شبكة كروماتينية　　د) تترتب الكروموسومات في منتصف الخلية

٤- يحدث انقسام السيتوبلازم فى الخلايا الحيوانية عن طريق :

أ) الجدر الخلوية　　ب) حويصلات غولجي　　ج) الصفيحة الخلوية　　د) التخصر التدريجي

٥- احدى الاتية متشابه من حيث انقسام السيتوبلازم فى الخلايا النباتية والحيوانية :

أ) طريقة الانقسام　　ب) عدد الخلايا الناتجة　　ج) تكون الجدار الخلوي　　د) نوع الخيوط البروتينية

٦- احدى الاتية ليست من خصائص الانقسام المتساوى :

أ) تطور جنين من بويضة مخصبة　　ب) استبدال الخلايا التالفة　　ج) التجدد　　د) ظهور تراكيب جينية جديدة

٧- احدى العبارات الاتية صحيحة :

أ) التكاثر اللاجنسي أسرع من الجنسي　　ب) وجود تنوع في الكائنات الناتجة من التكاثر اللاجنسي

ج) الانقسام المتساوي أساس التكاثر الجنسي في الكائنات حقيقية النوى　　د) خلايا غير متمايزة تنتج خلايا القلب

٨- يحدث التقاطع بين الكروماتيدات غير الشقيقة فى الكروموسومات المتماثلة اثناء :

أ) التمهيدي/المتساوي　　ب) التمهيدي الأول　　ج) الاستوائي الأول　　د) الاستوائي/المتساوي

Scanned by TapScanner

٩- خلية كائن حي تحوى ٢٢ زوج من الكروموسومات مرت في الانقسام المنصف المرحلة الأولى ، يكون عدد الكروموسومات وعدد الخلايا الناتجة على التوالى :

أ) ٢/٢٢ ب) ٢/١١ ج) ٢/٤٤ د) ٤/١١

١٠- خلية كائن حي تحوى ٣٦ كروموسوم مرت في المرحلة الثانية من النقسام المنصف ، عدد الكروموسومات وعدد الخلايا الناتجة على التوالى :

أ) ٢/٣٦ ب) ٢/١٨ ج) ٤/١٨ د) ٤/٣٦

١١- احدى الثنائيات الاتية خاطئة :

أ) الانفصالي الأول/انفصال أزواج الكروموسومات المتماثلة

ب) الانفصالي الثاني/انفصال الكروماتيدات الشقيقة عن بعضها

ج) الاستوائي الأول/اصطفاف ازواج الكروموسومات بشكل منظم في وسط الخلية

د) الاستوائي الثاني/تترتب الكروموسومات بشكل عشوائي في المنتصف

١٢- احدى العبارات التالية خاطئة فيما يتعلق بأهمية الانقسام المنصف :

أ) ينتج أربع خلايا كل منها (١ن) ب) يحافظ على ثبات عدد الكروموسومات في الكائن الحي الطبيعي

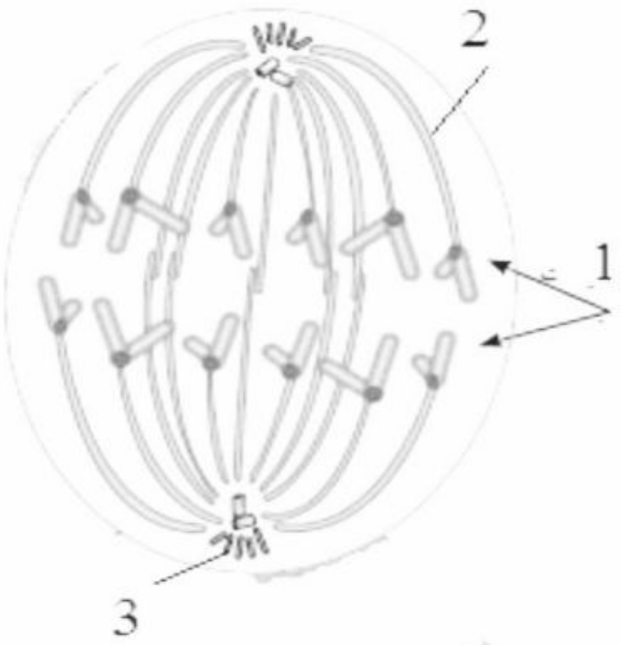
ج) ظهور التنوع الجيني د) التجدد

١٣- الطور(المرحلة) الذى تكون فيه الكروموسومات مكونة من كروماتيدات شقيقة :

أ) G1 ب) G2 ج) S د) M

☒ ادرس الشكل الاتى الذي يمثل أحد اطوار الانقسام الخلوي

ثم أجب عن الأسئلة من (١٤-١٧)



١٤- الطور الممثل بالشكل المجاور :

أ) انفصالي أول ب) الانفصالي

ج) انفصالي ثاني د) الاستوائي

Scanned by TapScanner

١٥- يسمى التركيب المشار اليه بالرقم (١) :

أ) كروماتيدات

ب) أزواج كروموسومات

ج) كروموسومات أبنة

د) كروماتيدات غير شقيقة

١٦- عدد التراكيب الممثلة بالرقم (٣) فى الشكل :

أ) ١

ب) ٢

ج) ٣

د) ٤

١٧- التركيب المسؤول عن تصنيع الجزء الممثل بالرقم (٢) :

أ) السيتوبلازم

ب) البروتين

ج) الخيوط المغزلية

د) التصالب

١٨- احدى الاتية يحدث له انقسام منصف :

أ) رجل بالغ

ب) طفل

ج) جنين

د) بنت صغيرة

١٩- يقتصر التعويض والتجدد فى خلايا الانسان على :

أ) نمو أطراف جديدة

ب) التئام الجروح

ج) تكون أجهزة جديدة

د) تكون أعضاء جديدة

٢٠- احدى الاتية لا يحدث فى الانقسام المتساوى :

أ) تنصيف عدد الكروموسومات

ب) تخصر غشاء الخلية

ج) تقسيم الخلايا الى نسخ متشابهة

د) اختفاء النوية

٢١- الترتيب الصحيح للأحداث التالية فى الانقسام المتساوى :

أ) انكماش الخيوط المغزلية/ظهور الغلاف النووي/تترتب الكروموسومات وسط الخلية/تحرك الجسم المركزي باتجاه قطب الخلية

ب) تحرك الجسم المركزي باتجاه قطب الخلية/ تترتب الكروموسومات وسط الخلية/ انكماش الخيوط المغزلية/ ظهور الغلاف النووي

ج) ظهور الغلاف النووي/ تحرك الجسم المركزي باتجاه قطب الخلية/ تترتب الكروموسومات وسط الخلية/ انكماش الخيوط المغزلية

د) تترتب الكروموسومات وسط الخلية/ ظهور الغلاف النووي/ تحرك الجسم المركزي باتجاه قطب الخلية/ انكماش الخيوط المغزلية

Scanned by TapScanner

٢٢- احدى التراكيب التالية يحدث فيها انقسام متساوى :

أ) متك الزهرة　　ب) القمة النامية للجذر　　ج) مبيض الزهرة　　د) الأنيبيبات المنوية في الخصية

إجابات درس الانقسام الخلوى

١/ب	٢/أ	٣/ج	٤/د	٥/ب	٦/د	٧/أ	٨/ب	٩/أ	١٠/ج
١١/د	١٢/د	١٣/د	١٤/ب	١٥/ج	١٦/ب	١٧/ب	١٨/ج	١٩/ب	٢٠/أ
٢١/ب	٢٢/ب								

Scanned by TapScanner

الدرس الثالث: تضاعف DNA والتعبير الجيني

١- احدى البدائل الاتية خاطئة :

أ) كودون البدء هو AUG

ب) أحد كودونات الانتهاء هو UAA

ج) الكودون يشفر أكثر من حمض أميني

د) الحمض الأميني يشفر له كودون واحد أو أكثر

٢- أحد أنواع RNA ويحتوى على الكودون المضاد :

أ) tRNA ب) mRNA ج) rRNA د) DNA

٣- أحد أنواع RNA ويعمل قالب لصنع البروتين :

أ) tRNA ب) mRNA ج) rRNA د) DNA

٤- أحد أنواع RNA وينتقل من النواة الى الرايبوسوم لاتمام عملية الترجمة :

أ) tRNA ب) mRNA ج) rRNA د) DNA

٥- أحد أنواع RNA ويقوم بنقل الحموض الأمينية من السيتوسول الى الرايبوسوم :

أ) tRNA ب) mRNA ج) rRNA د) DNA

٦- أحد أنواع RNA وهو من مكونات الرايبوسوم ويربط الحموض الأمينية فى سلسلة عديد الببتيد :

أ) tRNA ب) mRNA ج) rRNA د) DNA

٧- النسخ هى العملية التى يتم فيها انتاج :

أ) mRNA فقط ب) mRNA و tRNA ج) mRNA و tRNA و rRNA د) mRNA وبروتين

٨- احدى البدائل الاتية خاطئة :

أ) الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات على شريط mRNA

ب) الكودون هو ثلاث نيوكليوتيدات على شريط tRNA

ج) الكودون المضاد هو ثلاث نيوكليوتيدات متممة لأحد الكودونات في mRNA

د) الكودون المضاد موجود في tRNA

Scanned by TapScanner

٩- تحدث عملية النسخ فى :

أ) السيتوبلازم　　ب) النواة　　ج) السيتوسول　　د) الرايبوسوم

١٠- اذا كان التسلسل (ATG CCG CTA) جزء من سلسلة الشيفرة الوراثية على جزىء DNA ،فأن الكودونات المضادة لها تكون :

أ) ^{3}AUG GGC GAU^{5}　　ب) ^{3}AUG CCG CUA^{5}

ج) ^{5}AUG GGC CUA^{3}　　د) ^{5}UAC GGC GAU^{3}

١١- تتكون الرابطة الببتيدية اثناء عملية ترجمة عديد الببتيد :

أ) انزيم البلمرة　　ب) rRNA　　ج) بروتينات الرايبوسوم　　د) صندوق تاتا

١٢- اذا كان أحد البروتينات الناتجة عن عملية الترجمة يتكون من ٨ حموض أمينية ، فأن عدد القواعد النتروجينية فى mRNA الناضج الخاص به يحتوى على :

أ) ٨　　ب) ٣٤　　ج) ٢٧　　د) ٣٠

١٣- عدد الاحماض الأمينية الناتجة من سلسلة mRNA التالية : AUG CGA AUC CAC UAG

أ) ٣　　ب) ٤　　ج) ٥　　د) ٦

١٤- الموقع الذى تنفصل فيه سلسلة عديد الببتيد عن tRNA اثناء مرحلة انهاء عملية الترجمة :

أ) A　　ب) P　　ج) E　　د) B

١٥- نوع الرابطة التى تربط بين الكودون المضاد والكودون المتمم اثناء مرحلة الاستطالة فى الترجمة :

أ) هيدروجينية　　ب) ببتيدية　　ج) فوسفاتية　　د) ثنائية الكبريت

١٦- اذا أعطيت التسلسل الاتى فى DNA (5 CTG ATC 3) تكون الشيفرة الوراثية فى mRNA :

أ) ^{3}CUG AUC^{5}　　ب) ^{5}CUG AUG^{3}　　ج) ^{5}UAG GAC^{3}　　د) ^{5}GAC UAG^{3}

١٧- لديك سلسلة mRNA الأولى الاتى : AUG UGC UAC UUU CCG UAA واذا علمت أن الكودون الذى تحته خط عبارة عن انترون ،ما عدد الحموض الأمينية فى سلسلة عديد الببتيد الناتجة :

أ) ٦　　ب) ٥　　ج) ٤　　د) ٣

Scanned by TapScanner

١٨- أى سلاسل الحموض النووية التالية يمكن أن ترتبط بها عوامل النسخ وانزيم بلمرة RNA عند بدء عملية النسخ

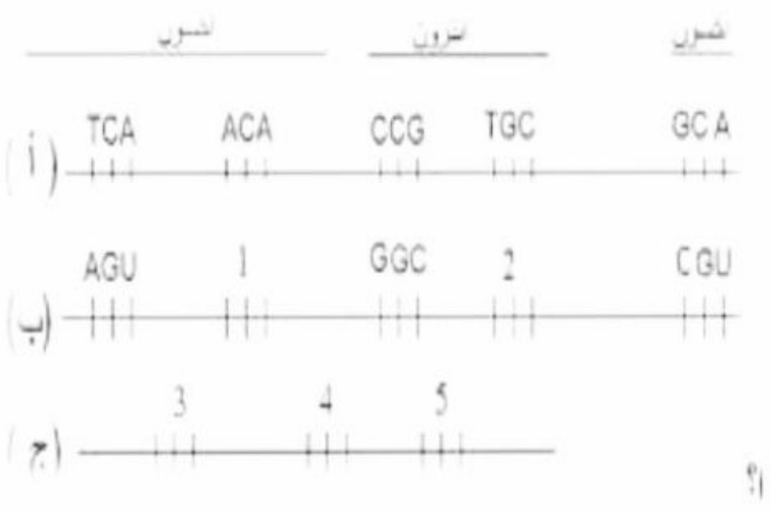
أ) سلسلة mRNA 3 ← 5 ب) سلسلة mRNA 5 ← 3 ج) سلسلة DNA 5 ← 3 د) سلسلة DNA 3 ← 5

١٩- اذا كانت ^{5} CAG ^{3} تمثل جزء من الجين المراد نسخه على DNA فأى الاتية صحيحة :

أ) ^{5} CAG ^{3} تمثل كودون مضاد ب) ^{5} GUC ^{3} تمثل كودون

ج) ^{3} GTC ^{5} تمثل كودون د) ^{3} CUG ^{5} تمثل نيوكليوتيد DNA المقابل

☒ ادرس الشكل التالى ثم اجب عن الاسئلة من (٢٠- ٢٢)



٢٠- اسم السلاسل أ،ب،ج على التوالى :

أ) mRNAالناضج/ mRNAالاولي/DNA القالب

ب) DNA القالب/ mRNA الاولي/ mRNA الناضج

ج) DNA القالب/ mRNA الناضج/ mRNA الاولي

د) mRNAالناضج/tRNA / mRNA الاولي

٢١- تسمى عملية تحول السلسلة أ الى السلسلة ب وعملية تحول السلسلة ب الى السلسلة ج تواليا :

أ) نسخ/معالجة ب) نسخ/ترجمة ج) معالجة/ترجمة د) معالجة/تنقيح

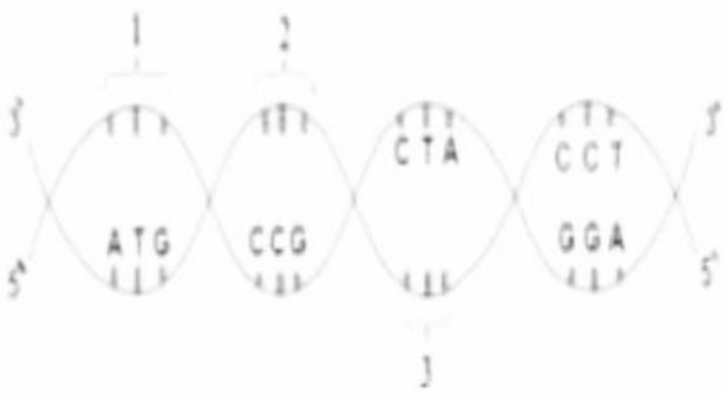
٢٢- الكودونات المشار اليها بالأرقام ١،٢،٣ على التوالى :

أ) ١(UGU) ٢(ACC) ٣(UGU) ب) ١(UGU) ٢(ACG) ٣(AGU)

ج) ١(UGA) ٢(ACU) ٣(UGU) د) ١(GGT) ٢(AUC) ٣(UCU)

☒ اذا كان لديك الشيفرة الوراثية على جزىء DNA

علما ان الرقم (٢) يمثل انترون عند نسخ DNA اجب عن الأسئلة (٢٣-٢٤)



٢٣- اكتب الشيفرات المشار اليها بالرقم ١و٣

أ) ١(GAU) ٣(UAC) ب) ١(GAT) ٣(TAC)

ج) ١(TAC) ٣(GAT) د) ١(CAT) ٣(TAG)

Scanned by TapScanner

٢٤- يكون تسلسل الكودونات على سلسلة mRNA الناضجة :

أ) ^{5} UAC CUA GGA ^{3}

ب) ^{5} UTC CUA GGA ^{3}

ج) ^{5} UAC CUT GGA ^{3}

د) ^{5} UAC CUA GGU ^{3}

☒ اذا كان لديك سلسلة عديد الببتيد التالية (أرجينين-برولين-الانين-ميثيونين)

اجب عن الأسئلة التالية مستعينا بالجدول المرفق (٢٥-٢٧)

الحمض الاميني	الكودون المضاد
برولين	GGU
مثيونين	UAC
الانين	CGA
أرجينين	GCU

٢٥- يكون تسلسل النيوكليوتيدات على سلسلة DNA القالب :

أ) CAT GGT GCT AUG

ب) TAC CGA GGT GCT

ج) AUG GGT CGA TAC

د) CAT GGT UCT AUG

٢٦- ما الكودون الذي يشفر الحمض الامينى برولين :

أ) GGU

ب) GGA

ج) CCU

د) CCA

٢٧- ما كودون البدء في عملية الترجمة :

أ) UAC

ب) AUG

ج) UAA

د) UAG

٢٨- اذا علمت أن الحمض الامينى الرابع فى سلسلة عديد الببتيد المترجم من أحد السلاسل الاتية هو الميثيونين

ماذا تمثل الشيفرات ١و٢و٣ :

1. TAC --- --- --- .....
2. --- UCU --- UAG .....
3. --- --- AGG --- .....

أ) (tRNA)٣ (mRNA)٢ (DNA)١

ب) (mRNA)٣ (tRNA)٢ (DNA)١

ج) (tRNA)٣ (DNA)٢ (mRNA)١

د) (DNA)٣ (mRNA)٢ (tRNA)١

Scanned by TapScanner

☒ لديك السلسلة الاتية من DNA 50 51 52 53

CGA TCA ATT GGC

والتى سيتم استخدامها لبناء بروتين فاعل للخلية،اذا علمت أن التسلسل رقم ٥٢ ينسخ منه انترون والبقية ينتج منها اكسونات اجب عن الأسئلة من ٢٩-٣٠

٢٩- تكون النيوكليوتيدات فى سلسلة DNA المكملة :

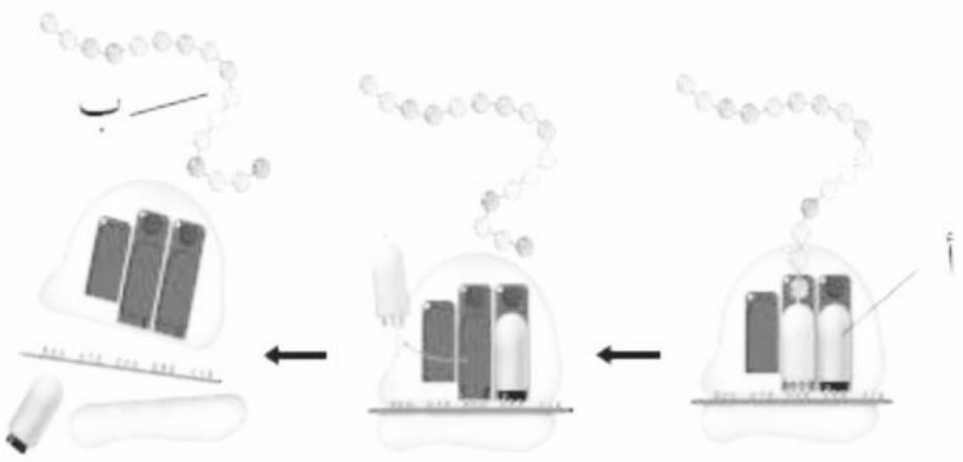
أ) GCT AGT TAA CCG ب) GCU AGA TAA CCG

ج) GCA UGT TAA CCG د) GCT ACT TUU CCG

٣٠- يكون تسلسل الكودونات فى سلسلة mRNA الناضجة :

أ) GCU AGT UAA GGC ب) GCU AGU CCG ج) GCU AGU UAA CCG د) GCU UGU CCG

ادرس الشكل المجاور ثم اجب عن الأسئلة (٣١- ٣٢)



٣١- تمثل مرحلة تصنيع البروتين فى الشكل :

أ) بدء الترجمة ب) انتهاء الترجمة

ج) بدء النسج د) استطالة الترجمة

٣٢- تشير الرموز أوب على التوالى :

أ) موقع A/موقع P ب) عامل اطلاق/سلسلة عديد ببتيد

ج) سلسلة عديد ببتيد/موقع A د) عامل اطلاق/موقعE

٣٣- عملية استخدام الخلية للمعلومات الوراثية التى يحملها الجين لبناء جزىء RNA أو تصنيع بروتين :

أ) تمايز الخلايا ب) التعبير الجيني ج) النسخ د) تضاعف DNA

٣٤- سلاسل متكررة من النيوكليوتيدات الطرفية تعمل على حماية الجينات الطرفية فى الكروموسومات من الشطب اثناء الانقسامات المتكررة :

أ) تمايز الخلايا ب) التيلوميرات ج) الخلايا الجذعية د) التعبير الجيني

Scanned by TapScanner

٣٥- احدى الخلايا التالية لا ينشط فيها انزيم تيلوميريز :

أ) الخلايا الجنينية ب) الخلايا الجسمية الجذعية ج) أ+ب د) الخلايا الجسمية الطبيعية المتمايزة

٣٦- من خصائص ال DNA:

أ) القدرة على التضاعف ب) الاساس في تصنيع الخلية للبروتينات

ج) أ+ب د) عدم القدرة على التضاعف

٣٧- تسمى احدى السلسلتين محفوظة والاخرى جديدة الناتجة من تضاعف ال DNA:

أ) التضاعف شبه المحافظ ب) التضاعف المحافظ ج) التضاعف غير المحافظ د- غير ذلك

٣٨- العلماء الذين اقترحوا نموذج تضاعف ال DNA :

أ) مسلسون وكريك ب) مسلسون وستال ج) واطسون وكريك د) واطسون وستال

٣٩- تبدأ عملية تضاعف ال DNA بانفصال سلسلتين متقابلتين اذ تتحطم الروابط الهيدروجينية بين النيوكليوتيدات بفعل :

أ) انزيم الهيليكيز وتحتاج الى طاقة ب) انزيم الهيليكيز ولا يحتاج الى طاقة

ج) انزيم باديء RNA د) انزيم ربط DNA

٤٠- دور البروتينات المرتبطة بالسلاسل المفردة :

أ) تحطم الروابط بين السلسلتين ب) اضافة قطعة صغيرة من RNA

ج) تمنع عودة ارتباط السلستين احداهما بالاخرى د) اضافة نيوكليوتيدات مكملة لنيوكليوتيدات السلسلة القالب

٤١- الانزيم القادر على بدء عملية التضاعف :

أ) انزيم الهيليكيز ب) انزيم باديء RNA ج) بروتينات مرتبطة بالسلاسل المفردة د) انزيم ربط DNA

٤٢- سلسلة البدء هي :

أ) سلسلة تتكون من ٤ نيوكليوتيدات لتوفير نهاية ٣" حرة

ب) سلسلة تتكون من ٥-١٠ نيكليوتيدات لتوفير نهاية ٣" حرة

ج) سلسلة تتكون من ٥-١٠ نيكليوتيدات لتوفير نهاية٥" حرة

د) سلسلة تتكون من ٣ نيكليوتيدات لتوفير نهاية ٣" حرة

Scanned by TapScanner

٤٣- الانزيم الذى يضيف قطعة صغيرة من RNA(سلسلة البدء) :

أ) انزيم باديء RNA ب) انزيم ربط DNA ج) انزيم بلمرة DNA د) انزيم الهيليكيز

٤٤- يكون اتجاه تضاعف جزيء DNA:

أ) 3 ⟵ 5 ب) 5 ⟵ 3 ج) 3 ⟵ 3 د) 5 ⟵ 5

٤٥- الانزيم الذى يقوم بناء سلسلة DNA المكملة الجديدة من ٥" ⟵ ٣ " تنتج سلسلة متصلة :

أ) انزيم باديء RNA ب) انزيم ربط DNA ج) انزيم بلمرة DNA د) انزيم الهيليكيز

٤٦- من العوامل الفيزيائية المسببة لاخطاء اثناء تضاعف الDNA :

أ) سموم الفطريات ب) التبغ ج) الاشعة فوق البنفسجية د) العقاقير

٤٧- احدى الثنائيات الاتية صحيحة فيما يتعلق بعملية تصحيح اختلالات DNA باستئصال النيوكليوتيد :

أ) سد الفجوة/انزيم بلمرة DNA ب) قطع الجزء التالف/انزيم الربط

ج) تحديد الجزء التالف/انزيم ربط د) قطع الجزء التالف/انزيم بلمرة DNA

٤٨- التنقيح هو :

أ) تصحيح الاخطاء اثناء تضاعف ال DNA مباشرة باستعمال انزيم بلمرة DNA في حالة ارتباط نيوكليتيد غير مناسب

ب) تصحيح اخطاء تضاعف ال DNA التي لم تصحح في اثناء التضاعف

ج) تلف جزء من سلسلة DNA نتيجة التعرض للعوامل الفيزيائية والكيميائية

د) (ب+ج)

٤٩- الانزيم المستخدم في عملية النسخ :

أ) انزيم بلمرة ال DNA ب) انزيم بلمرة RNA ج) انزيم ربط ال DNA د) انزيم النيوكلييز

٥٠- من وظائف انزيم بلمرة RNA ما عدا :

أ) بدء النسخ mRNA الاولي ب) يضيف نيوكليوتيد جديدة الى النهاية ٥" في جزيء RNA

ج) فك التفاف سلسلتي DNA د) يتحرك متجها من ٣" الى ٥" على سلسلة DNAالقالب

Scanned by TapScanner

٥١- يرتبط انزيم بلمرة RNA بموقعه المناسب وترتبط به عوامل نسخ اخرى فيتكون :

أ) عوامل النسخ ب) mRNA اولي ج) فك التفاف سلسلتي DNA د) معقد بدء النسخ

٥٢- يبدا انزيم بلمرة RNA بالتحرك فيها من ٣" الى ٥" على سلسلة DNA القالب :

أ) بدء عملية النسخ ب) استطالة RNA ج) انتهاء عملية النسخ د) معالجة RNA

٥٣- توقف عمل انزيم بلمرة RNA عن العمل وابتعاد RNA المنسوخ عن سلسلة DNA القالب :

أ) بدء عملية النسخ ب) استطالة RNA ج) انتهاء عملية النس د) معالجة RNA

٥٤- تحول mRNA الاولى الى mRNA الناضج تسمى :

أ) بدء عملية النسخ ب) استطالة RNA ج) انتهاء عملية النسخ د) معالجة RNA

٥٥- الاجزاء الفاعلة من ال mRNA الاولى تسمى :

أ) اكسون ب) انترون ج) هكسون د) كودون

٥٦- المعالجة تتضمن :

أ) ازالة الاكسونات ب) ازالة الانترونات ج) ربط الانترونات المتبقية د) انتاج mRNA اولي

٥٧- ينطلق mRNA الناضج من ----------الى ----------عبر الثقوب النووية :

أ) النواة –السيتوبلازم ب) السيتوبلازم ---النواة ج) النوية --- النواة د) النوية ---الستوبلازم

٥٨- المرحلة التى تحتاج طاقة مختزنة GTP غونوسين ثلاثى الفسفات :

أ) مرحلة استطالة عديد الببتيد ب) مرحلة بدء الترجمة ج) مرحلة انتهاء الترجمة د) أ+ب

٥٩- يتحرك الرايبوسوم على سلسلة mRNA :

أ) من ٥" الى ٣" مقدار كودون واحد ب) من ٣"الى ٥" مقدار كودون واحد

ج) من ٥" الى ٣ " مقدار كودونين د) من ٥" الى ٣" مقدار ٣ كودونات

٦٠- عامل الاطلاق يرتبط بموقع :

أ) P ب) A ج) E د) mRNA

Scanned by TapScanner

٦١- العوامل الداخلية التي تتاثر بالتعبير الجيني :

أ) فيزيائية ب) كيميائية ج) هرمونات د) اشعة

٦٢- اثناء تصنيع الخلية للبروتينات المختلفة يتحكم فيها ما يلي :

أ) وقت التصنيع ب) الكمية التي تلزم ج) الكمية كاملة الناتجة عن التصنيع د) (أ+ب)

٦٣- احدى الاتية خاطئة فيما يتعلق بخصائص التيلوميرات :

أ) سلاسل متكررة من النيوكليوتيدات الطرفية المشفرة

ب) حماية الجينات في نهاية الكروموسومات من الشطب

ج) يكون التسلسل فيها 5-TTAGGG-3

د) الانقسامات العديدة للخلية تقصر من سلسلة التيلومير

٦٤- عند فقدان كامل سلسلة التيلوميرالطرفية في كروموسوم خلية طبيعية يحدث ما يلي :

أ) تستمر الخلية بالانقسام ب) تتوقف الخلية عن الانقسام وتمر بمرحلة الشيخوخة

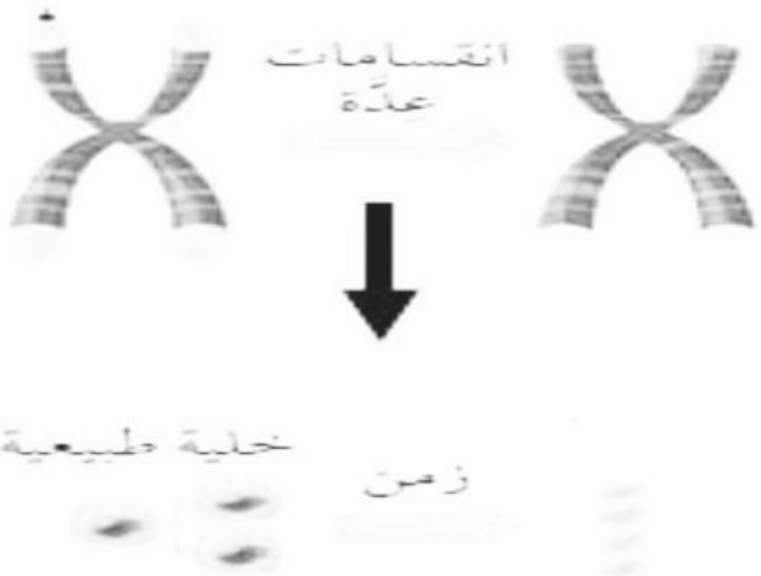
ج) تدخل الخلية المرحلة البينية د) تنقسم الخلية فقط انقسام متساوي

٦٥- اثناء انقسام الخلية الطبيعية يقصر التيلومير الموجود على تسلسل السلسلة :

أ) 5 AATCCGTAC 3 ب) 5 CCGATGTTAGGG 3

ج) 5 GGCTCGAAT 3 د) 3 ATGGCATTA 5

٦٦- احدى العبارات التالية صحيحة فيما يتعلق بالشكل :



أ) عدم تأثر انزيم التيلوميز واستمرار الانقسام الخلوي

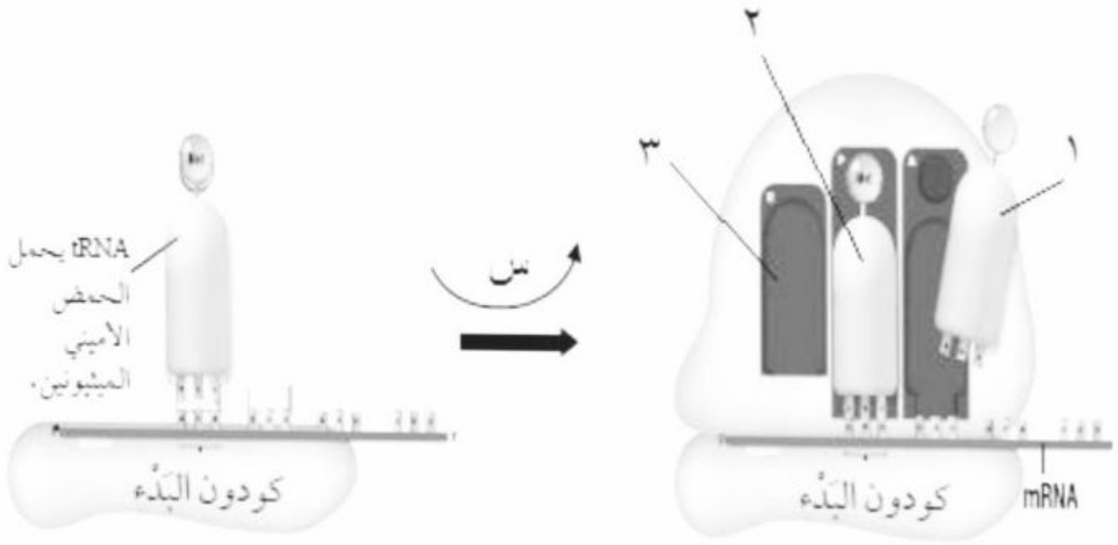
ب) تنشيط انزيم التيلوميريز

ج) توقف الانقسام الخلوي وشيخوخة الخلية مع مرور الزمن

د) توقف انزيم التيلوميرز عن العمل

Scanned by TapScanner

☒ ادرس الشكل ثم اجب عن الأسئلة التالية (٦٧- ٦٩)



٦٧- تسمى هذه المرحلة من عملية تصنيع البروتين :

أ) استطالة الترجمة ب) بدء الترجمة

ج) استطالة عديد الببتيد د) انهاء الترجمة

٦٨- يمثل التركيب المشار اليه بالرمز (س)

أ) GAP ب) TGP ج) GTP د) GTB

٦٩- التراكيب التي ترتبط بالوحدة البنائية الصغيرة في هذه المرحلة :

أ) جزيء mRNA ب) جزيء tRNA البادئ ج) (أ+ب) د) الوحدة البنائية الكبيرة

٧٠- احدى الاتية ليست من كودونات الانتهاء :

أ) UAA ب) UAG ج) UGA د) AUG

إجابات الدرس الثالث تضاعف DNA

١/ج	٢/أ	٣/ب	٤/ب	٥/أ	٦/ج	٧/ج	٨/ب	٩/ب	١٠/ب
١١/ب	١٢/ج	١٣/ب	١٤/ب	١٥/أ	١٦/أ	١٧/ج	١٨/ج	١٩/أ	٢٠/ب
٢١/أ	٢٢/ب	٢٣/ب	٢٤/أ	٢٥/ب	٢٦/د	٢٧/ب	٢٨/ب	٢٩/أ	٣٠/ب
٣١/ب	٣٢/ب	٣٣/ب	٣٤/ب	٣٥/د	٣٦/ج	٣٧/أ	٣٨/ب	٣٩/أ	٤٠/ج
٤١/ب	٤٢/ب	٤٣/أ	٤٤/ب	٤٥/ج	٤٦/ج	٤٧/أ	٤٨/أ	٤٩/ب	٥٠/ب
٥١/د	٥٢/ب	٥٣/ج	٥٤/د	٥٥/أ	٥٦/ب	٥٧/أ	٥٨/د	٥٩/أ	٦٠/ب
٦١/ج	٦٢/د	٦٣/أ	٦٤/ب	٦٥/ب	٦٦/ج	٦٧/ب	٦٨/ج	٦٩/ج	٧٠/د

Scanned by TapScanner

Scanned by TapScanner