

إجابات أسئلة مراجعة الدرس الأول

دورة الخلية

السؤال الأول:

الفكرة الرئيسة: ما مراحل دورة الخلية؟ ما أطوار كل مرحلة منها؟

- G_1 , S, G_2 أولاً: المرحلة البينية وأطوارها (.)
- ثانياً: مرحلة الانقسام الخلوي وأطوارها التمهيدي والاستوائي والانفصالي والنهائي.

السؤال الثاني:

أفسر: لماذا تختلف الخلايا في ما بينها من حيث المدة الزمنية اللازمة لإكمال دورة الخلية؟

بسبب اختلاف نوع الخلية والظروف التي تحيط بها، إضافة إلى اختلاف الإشارات الخلوية الداخلية والخارجية التي تتلقاها كل منهما، والتي تحدد معاً الوقت المناسب للانتقال من طور إلى آخر ومن مرحلة إلى أخرى.

السؤال الثالث:

أدرس الشكل المجاور الذي يمثل دورة الخلية، ثم أجب عن الأسئلة الآتية:

2، أ. أكتب اسم الطور (في المرحلة البينية) الذي يشير إليه كل من الأرقام الآتية: 1، 3.

3- G_2 , 2- S, 1- G_1

ب. ما رقم الطور (1-4) الذي لا يحدث فيه استعداد لعملية الانقسام؟

(ب). رقمه 4 الذي يمثل (G_0).

(ج). رقم 3 الذي يمثل (G_1).

ج. ما رقم الطور الأطول في المرحلة البينية لدورة الخلية الظاهرة في الشكل؟

G₁

السؤال الرابع:

أتوقع: كيف يسهم غياب نقاط المراقبة في ظهور الأورام السرطانية؟

DNA غياب نقاط المراقبة يسمح بانتقال الأخطاء في الناتج من عملية التضاعف وعدم إصلاحها، وقد يسهم غياب نقاط المراقبة في حدوث خلل في ارتباط الكروموسومات بالخيوط المغزلية الأمر الذي سيؤدي إلى حدوث خلل في عدد الكروموسومات في الخلايا الناتجة وبذا قد تنتج خلايا سرطانية.

السؤال الخامس:

أقارن بين الطور الصفري وطور النمو الثاني كما في الجدول الآتي:

طور النمو الثاني	الطور الصفري
✓	✓
✓	✗
✓	✗

أداء الخلية أنشطتها الطبيعية: ✓
 DNA الزيادة في كمية: ✗
 أداء الخلية الأنشطة التي تهيئها للانقسام: ✗

السؤال السادس:

لكل فقرة من الفقرات الآتية أربع إجابات، واحدة فقط صحيحة، أحدها:

1. توجد نقطة مراقبة G₂ في:

أ. نهاية طور النمو الأول.

ب. بداية طور النمو الأول.

ج. نهاية طور النمو الثاني.

د. بداية طور النمو الثاني.

2. تحتاج الخلية الطلائية في الأمعاء الدقيقة للإنسان لكي تنقسم مدة زمنية تقدر بـ:

أ. 18-20 ساعة.

ب. 7-9 ساعات.

ج. 13-16 ساعة.

د. 10-12 ساعة.

3. الإشارات الخلوية التي تقوم بتنشيط جينات في الخلية تسهم في إنتاج إنزيمات تحطم مكونات الخلية ومن ثم موتها هي:

أ. إشارات الموت المبرمج.

ب. إشارات التقدم.

ج. إشارات التوقف.

د. إشارات الثبات.

4. ما يحدث أثناء طور التضاعف (S):

أ. يزداد عدد العضيات.

ب. DNA يتضاعف (.)

ج. يزداد حجم الخلية.

د. تنتج البروتينات التي تصنع منها الخيوط المغزلية.

5. دخل نسيج يتكون من أربعة خلايا في عملية الانقسام المتساوي، إذا كانت الخلية (أ) تحتوي على نصف المادة الوراثية الموجودة في الخلايا (ب، ج، د)، فإن الطور الذي توجد فيه الخلية (أ) هو:

أ. G_1 النمو الأول (.)

ب. G_2 النمو الثاني (.)

ج. التمهيدي.

د. الاستوائي.