

بحث الانقسام الخلوي — أحياء — الصف الثالث الثانوي — الفصل الثاني

بحث جاهز للطباعة — الفصل الدراسي الثاني

الصف الثالث الثانوي

الاسم: _____

المدرسة: _____

بحث الانقسام الخلوي — أحياء — الصف الثالث الثانوي — الف

■ مقدمة

تمو الأجسام وتلتئم جروحها وتتكاثر الخلايا عبر الانقسام الخلوي؛ عملية دقيقة تنسخ فيها الخلية محتواها ثم تنقسمه بين خليتين جديدتين. في هذا البحث نتعرف على نوعيه ومراحلهما.

■ الانقسام المتساوي (الانتصافي)

الانقسام المتساوي يعطي خليتين مطابقتين للأصلية في عدد الكروموسومات، وهو أساس النمو والترميم والتكاثر اللاجنسي: تتضاعف الكروموسومات في البنية ثم تنفصل بالتساوي عبر أطوار الانقسام.

■ أطوار الانقسام المتساوي

الطور التمهيدي: تتكثف الكروموسومات وتتفكك النواة. الاستوائي: تصطف الكروموسومات في خط الاستواء. الانفصالي: تنفصل الكروماتيدات إلى القطبين. النهائي: تتكون نواتان ثم تنقسم الخلية خليتين.

■ الانقسام المنصف (الاختزالي)

يحدث في الخلايا التناسلية ويعطي أربع خلايا لكل منها نصف عدد الكروموسومات؛ وبذلك تحمل الأمشاج نصف العدد فيكتمل العدد عند

بحث الانقسام الخلوي — أحياء — الصف الثالث الثانوي — الف

- الإخصاب، ويحدث تبادل للمقاطع يولد تنوعاً وراثياً بين الأبناء.

■ لماذا الانقسام دقيق التنظيم؟

تفقد الخلايا السيطرة على انقسامها فينشأ النمو غير المنضبط (الأورام)؛ (وفهم آلية الانقسام أساس دراسة السرطان وعلاجاته وفحص الأمراض الوراثية والطب الوراثي.

■ خاتمة

من خلية واحدة أصبحنا تريليونات الخلايا؛ والانقسام الخلوي عملية حياة مذهشة الدقة ما زلنا نكتشف أسرار تنظيمها حتى اليوم.

■ معلومات إثرائية

الانقسام الخلوي عملية انقسام الخلية إلى خليتين وتتم ضمن دورة الخلية التي تشمل الطور البيني وانقسام النواة وانقسام السيتوبلازم. ونوعاه: الانقسام المتساوي (الميتوزي) ينتج خليتين متماثلتين للنمو وإصلاح الأنسجة، والمنصف (الميوزي) ينتج أربع خلايا جنسية بنصف عدد الكروموسومات. ويتم فيه نسخ DNA ثم توزيعه بدقة بين الخليتين البنتين.

■ نقاط مهمة

بحث الانقسام الخلوي — أحياء — الصف الثالث الثانوي — الف

- الطور البيني أطول أطوار الدورة: تنمو الخلية وتنسخ DNA استعداداً للانقسام.
- أطوار الانقسام المتساوي: التمهيدي والاستوائي والانفصالي والنهائي.
- الانقسام المنصف يحدث في الخلايا التناسلية فينتج البويضات والحيوانات المنوية.
- التوزيع الدقيق للكروموسومات يحفظ العدد 46 في خلايا الإنسان الجسدية.

■ أسئلة للمراجعة

- ما دورة الخلية وما أطوارها الرئيسية؟
- قارن بين الانقسام المتساوي والمنصف في الناتج والوظيفة.
- لماذا يحافظ الانقسام المتساوي على ثبات عدد الكروموسومات؟

■ نشاط تطبيقي

ارسم أطوار الانقسام المتساوي الأربعة كسلسلة رسوم مبسطة لخلية بأربعة كروموسومات وسم كل طور.