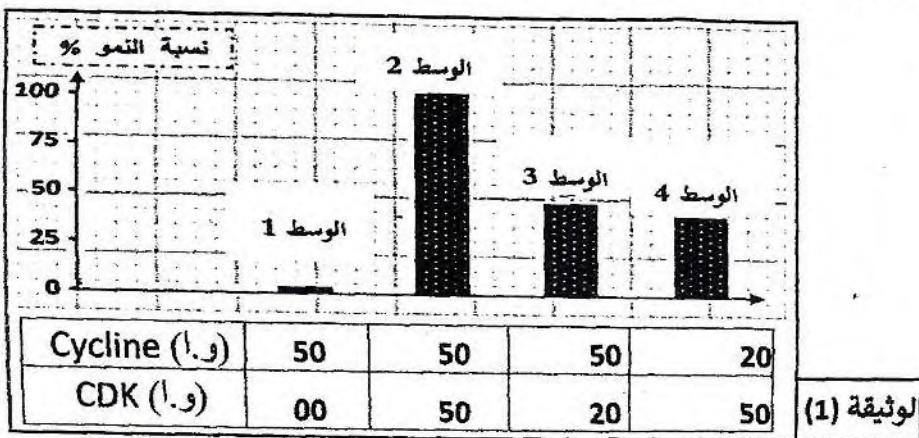


التمرين:

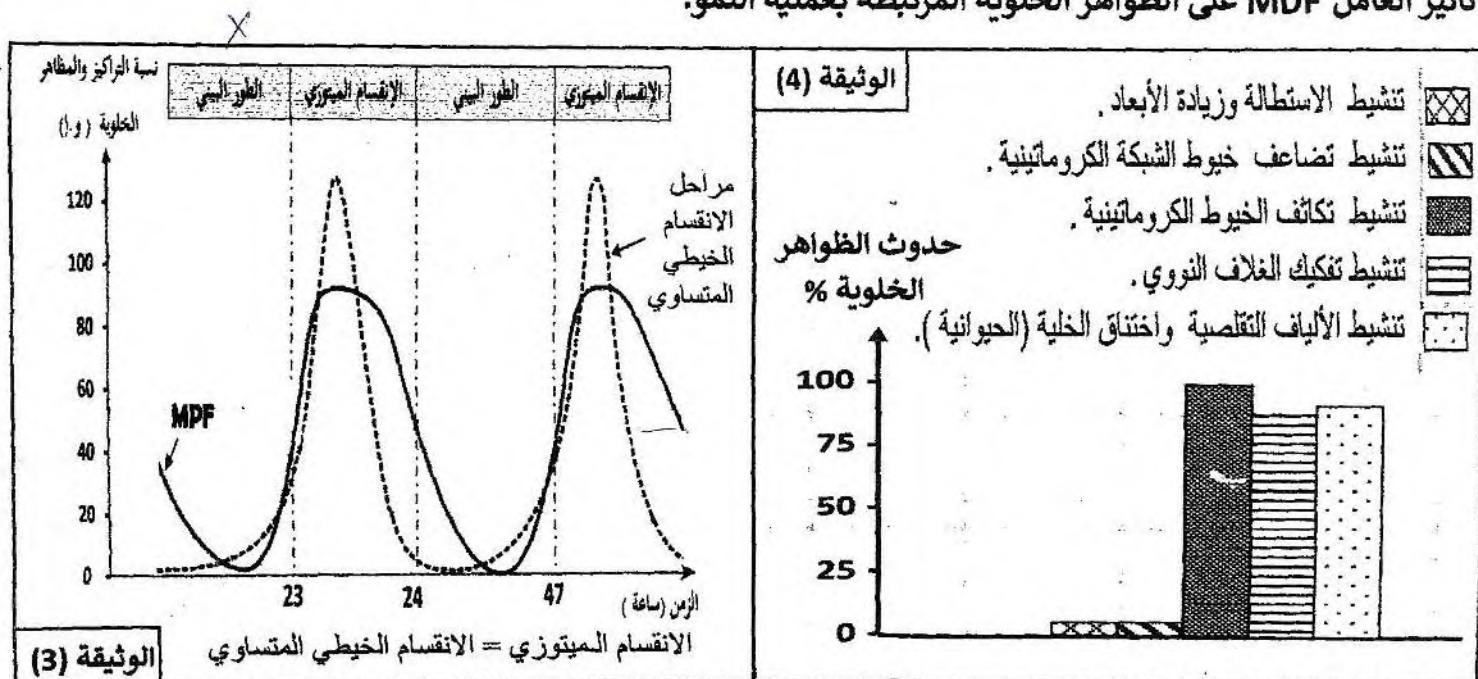
تتأثر عملية النمو لدى الكائنات الحية بمجموعة من العوامل المختلفة من بينها بعض المواد الكيميائية مثل جزيئي Cycline و CDK، حيث ينبع عن اتحاد هاتين الجزيئتين بفضل تكاملهما بنحويا العامل MDF المعزز لإحدى آليات النمو، لدراسة آلية تأثير هذه المركبات الكيميائية على عملية النمو نقوم بالدراسة التالية:

الجزء الأول: نقوم بمتابعة معدل النمو على مستوى خلايا نباتية مأخوذة من قمة نامية (الأعمدة المتحصل عليها) وذلك في شروط تجريبية مختلفة (حسب الجدول)، النتائج المتحصل عليها ممثلة في الوثيقة (1).



1/ باستغلالك لمعطيات الوثيقة وبنتوظيف مكتسباتك القبلية، اقترح فرضيتين توضح بهما سبب تسمية المركب MDF بالعامل المعزز للنمو.

الجزء الثاني: للتأكد من صحة إحدى الفرضيات المقترحة سابقا نقوم بمتابعة وقياس تركيز المركب MDF خلال مراحل مختلفة من الدورة الخلوية، النتائج المتحصل عليها ممثلة في الوثيقة (3)، بينما تمثل الوثيقة (4) تأثير العامل MDF على الظواهر الخلوية المرتبطة بعملية النمو.



1/ باستغلالك لمعطيات الوثائق، بين دور المركب MDF في عملية النمو مصادقا على صحة إحدى الفرضيات المقترحة سابقا.