

الديوان الوطني للتعليم و التكوين عن بعد		وزارة التربية الوطنية
حل 3		
المادة : العلوم الطبيعية	الشعبة : ع.ط.ح + ع.د	المستوى : 3 ثانوي

التصميم الأول :

-1

- أ- إنجاز منحنى تطور كمية ADN خلال الانقسام العادي..... (2 ن)
- ب- تحديد المراحل : المرحلة البيئية (G2,S,G1) + المرحلة 1. و تسمية كل مرحلة من المنحنى (انقسامين متتاليين)..... (3 ن)
- 2- تحديد مدة الدورة من خلال الجدول : لتحديد مدة الدورة الخلوية تأخذ نقطتين متماثلتين من الدورتين ' مثلا عندما تبلغ كمية ADN 6,6 و نحسب الفارق الزمني ، و نجد 20 ساعة..... (1 ن)
- 3- التغيرات الجزيئية للـ ADN (مراحل التضاعف نصف المحافظ)..... (2 ن)

التصميم الثاني :

-1

- تلون الفجوة بالأحمر ← الخلايا نفوذه للأحمر المعتدل..... (1 ن)
- عدم خروج الأحمر (بقاء الماء صافيا) ← تكديس مادة الأحمر المعتدل..... (1 ن)
- بعد وضع الخلايا في البولة :
- انكماش ← خروج الماء بسبب الاختلاف في التركيزين..... (1 ن)
- زوال الانكماش ← دخول البولة إلى الخلية ببطء..... (1 ن)
- 2- خواص الغشاء البلازمي المبينة في التجارب السابقة .
- عدم خروج الأحمر ← نفاذية موجهة (تكديس)..... (1 ن)
- دخول الأحمر المعتدل بسرعة أكبر من دخول البولة = نفاذية تفاضلية..... (1 ن)

التصميم الثالث :

- 1- الاستدلال المنطقي : لم يحدث تساوي في تركيز Na^+ على جانبي الغشاء بسبب عدم نفوذيته لـ Na^+ ، لأنه لو لم يكن كذلك لحدث الميز و أدى إلى التوازن في التركيز..... (2 ن)
- 2- لقد أثبتت التجارب أن Na^+ دخل و خرج من الخلية و رغم ذلك لم يحدث تغير في تركيزها على جانبي الغشاء إذا فالفرضية السابقة غير صحيحة..... (2 ن)
- 3- الظاهرة المبينة هي حدوث انتقال Na^+ عكس تدرج التركيز و هذا عكس ما ينهي عليه قانون الميز و لا يمكن تصور حدوث ذلك إلا إذا افترضنا أن الغشاء البلازمي قام بذلك بعد استهلاك طاقة و هذه الظاهرة تدعى بالنقل الفعال..... (2 ن)