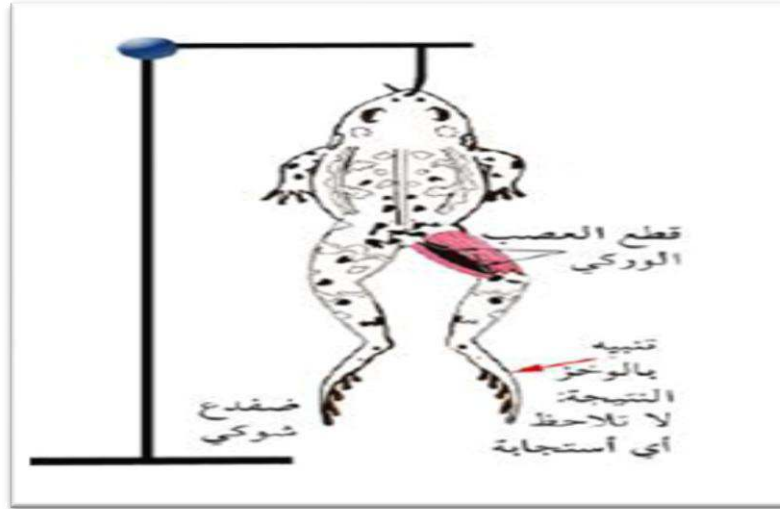


التمرين الثاني: (9 نقاط)

إليك التجربة التالية: يحضر ضفدعا أخضرًا ويخرب دماغه تماما ويقطع كذلك العصب الوركي لعضلات الفخذ الأيمن بعد نزع الجلد , يُعلق بعد ذلك الضفدع من فكه السفلي بكلاية على حامل , بعد ذلك نؤخذ أصابع الطرف الأيمن بإبرة كما هو موضح في الوثيقة المقابلة , فلا نسجل أي استجابة:



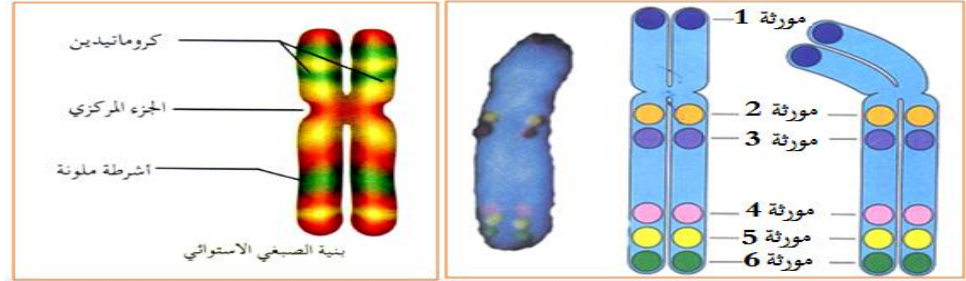
1- حلل التجربة. فسر عدم استجابة طرف الضفدع المنبه.

2- هل تتوقع أن تحصل على نفس النتائج في حالة تنبيه أصابع الطرف السفلي الأيسر مفسرا إجابتك.

3- تسمح لك النتائج السابقة باستخلاص عنصر من العناصر الواجب توفرها لحدوث المنعكس الفطري (الارادي) حده.

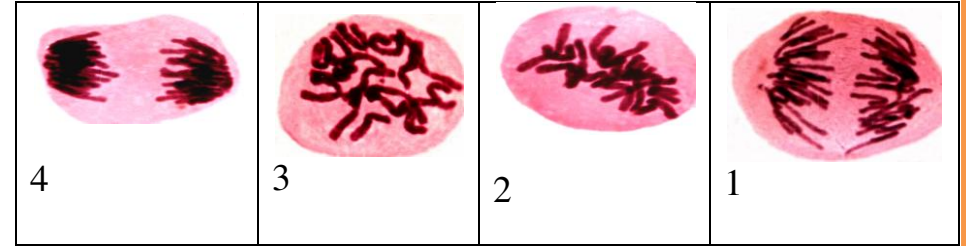
التمرين الأول (11 نقطة)

1- العوامل الوراثية هي التي تحدد صفات الكائن الحي وخصائصه يرثها من أبويه عبر الأمشاج (النطفة و البويضة) تدعى هذه العوامل بالمورثات محمولة على الصبغيات مقرها النواة :



-بالاستعانة بمعطيات الوثيقة المقابلة اعط مفهوم المورثة والأليل

2- سمح تتبع تطور بويضة ملقحة مباشرة بعد تلقيحها بالحصول على الأشكال الممثلة في الوثيقة التالي:



أ- تعرف على الظاهرة التي تعبر عنها هذه الأشكال و اعط أهميتها .

ب- مشيرا إلى المعيار المعتمد عليه في هذا التعرف رتب هذه الأشكال حسب تسلسلها الزمني معنونا كل شكل بعنوان مناسب.

التمرين الأول: (11 نقاط)

1	المورثة: قطعة من الصبغي (يحملها) تحمل المعلومة الوراثية و مسؤولة عن صفة وراثية واحدة بها أليل او عدة أليلات و يحمل الفرد الواحد أليلين فقط واحد من الأب و الآخر من الأم. الأليل: شكل من أشكال المورثة ولا يملك الفرد إلا أليلين يحتلان موقعان متقابلان في الصبغي لكل مورثة كمورثة صفة لون العيون أليلاتها: اللون البني , اللون الأزرق, اللون الأخضر...	2ن 2ن
2	أ - الظاهرة: الانقسام الخيطي المتساوي. أهميتها: ظاهرة حيوية مستمرة تسمح للخلية بالتكاثر و بالتالي تؤمن النمو و التجديد الخلوي و تحافظ على العدد الصبغي حيث تعطي كل خلية ام بالانقسام خليتين بنتين متماثلتين. و يتكون الانقسام من عمليتين تحدثان بشكل متواصل هما: الاقسام النووي: يخص الصبغيات. الانقسام السيتوبلازمي: يخص الهيولى. ب - حسب شكل الصبغيات و تموضعها نرتب الأشكال كالتالي: 1- الشكل 3: المرحلة التمهيدية. 2- الشكل 2: المرحلة الاستوائية. 3- الشكل 1: المرحلة الانفصالية. 4- الشكل 4: المرحلة النهائية.	1ن 2ن 2ن 2ن

التمرين الثاني: (9 نقاط)

1	تحليل التجربة: تمثل التجربة ضفدع مخرب الدماغ مقطوع العصب الوري الأيمن و عند وخز هذا الطرف نلاحظ: عدم استجابة الطرف أي عدم ثنيه للطرف رغم سلامة المركز العصبي النخاع الشوكي. التفسير: يعود عدم استجابة الطرف لقطع العصب الوري المسؤول عن نقل الرسالة العصبية إلى المركز العصبي. الاستنتاج: لحدوث المنعكس الفطري لابد من سلامة الأعصاب.	1ن 1ن 1ن
2	عند وخز الطرف الأيسر حتما سيستجيب الطرف بالثني. التفسير: يعود ذلك لسلامة كل من العصب الناقل للرسالة العصبية (العصب الوري) و المركز العصبي المترجم لها (النخاع الشوكي).	1ن 1ن
3	العناصر الضرورية لحدوث المنعكس الفطري اللا ارادي: المستقبل الحسي , الناقل العصبي (العصب), المركز العصبي النخاع الشوكي , العضو المنفذ.	4ن