

### التمرين الأول (8 نقط)

من خلال موضوع مقالتي حاول إبراز دور بعض العوامل في تغيير توازن بعض الساكنات الطبيعية مستعينا في ذلك بتوظيف بعض الأمثلة المدروسة سواء من النباتات أو الحيوانات.

### التمرين الثاني (6 نقط)

تتحكم مورثة مرتبطة بالجنس عند دباية الخل في لون العيون ، الحليل الممتحي  $w$  لهذه المورثة مسؤول عن اللون الأبيض أما الحليل السائد  $W$  فمسؤول عن اللون الأحمر . ثم إحصاء ضمن ساكنة مخبرية 170 ذكرا بعيون حمراء و 30 بعيون بيضاء .

1. حدد تردد  $w$  و  $W$  عند الذكور ؟ - 2 نقط -
2. هل يمكن استنتاج تردهما داخل الساكنة بأكملها وفي ظل أي شروط ؟ - 2 نقط -
3. ماهي نسبة الإناث اللواتي سيكون لهن عيون بيضاء في هذه الساكنة ؟ - 2 نقط -

### التمرين الثالث (4نقط)

الناعورية مرض وراثي عند الإنسان سببه مورثة مرتبطة بالجنس وتتواجد بنسبة 1 في المائة في أمشاج ساكنة معينة .

1. ما هو التردد المنتظر للذكور المرضى ؟ - 2 نقط -
2. ما هو التردد المنتظر للنساء المريضات ؟ - 2 نقط -