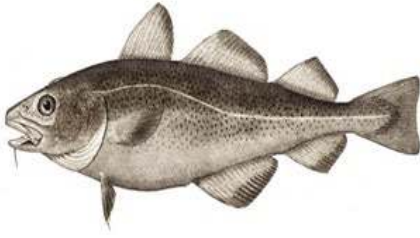


الجزء الأول :

- التمرين الأول :

- إبتداءً من شهر ديسمبر حتى شهر ماي تضع أنثى سمك القد (la morue) في مياه البحر سنويا ما يعادل مليون بيضة ، ولكن معظم هذه البيوض لا تتحول على أسماك بالغة .



- 1- حدد استراتيجية التكاثر لسمك القد.
- 2- اشرح لما لا تتحول كل البيوض إلى أسماك بالغة ؟
- 3- في رأيك كيف يتدخل الإنسان لضمان تكاثر سمك القد ؟

- التمرين الثاني :

- خلال موسم التكاثر تقطع أنثى السلحفاة البحرية كل سنتين أو ثلاث سنوات عدّة آلاف كيلومترات لتعود إلى الشاطئ الذي نشأت فيه وتضع حوالي 100 بويضة ملقحة في حفرة ثم تهجرها .

- 1- حدد نمط التنفس للسلحفاة البحرية .
- 2- بين نوع الإلقاح ومكان تطور الجنين عند هذه السلحفاة .
- 3- حدد نمط الإحتلال عند هذا الحيوان للأوساط الجديدة .



الجزء الثاني : الوضعية الإدماجية

- شيد هارون مصنعا للحليب على ضفاف نهر القرية ، الذي يعتبر مصدر رزق السكان حيث يصطادون منه الأسماك لكن بعد سنوات لاحظ السكان نقصا كبيرا في الثروة السمكية على مستوى النهر ، وبعض السماك تطفو على المياه أو ميتة على الضفاف .

- قدم السكان شكوى إلى السلطات المعنية بأن المتسبب في هذا التدهور البيئي هو المصنع .

- السُّدَات : قام الفريق البيولوجي بإجراء التحاليل الفيزيوكيميائية للمياه وجاءت النتائج كما في الجدول :

المناطق	قبل مصب المصنع	قريبة من المصب	بعد مصب المصنع
كمية O ₂ المنحلة في الماء (Mg/L)	12.2	3.4	7.4
الكائنات الحية المائية	كثيرة جدا جدا ومتنوعة	قليلة جدا	كثيرة
رائحة الماء	عديم الرائحة	رائحة الحليب	رائحة الوحل

- التَّعليمة : إعتادا على السندات المقدمة والمكتسبات القبلية :

- 1- بيّن المؤشر الدّال على أنّ المصنع هو سبب تلوث النهر .
- 2- قدّم تفسيراً لاختلاف توزيع الكائنات الحية المائية في المناطق الثلاثة .
- 3- قدم حُلولا (3 حلول) للحفاظ على التنوع البيولوجي في هذا النهر .

بالتوفيق للجميع