

الجزء الأول (12 ن)

التمرين الأول:

قام أحد المهندسين بدراسة عملية التكاثر عند بعض الحيوانات فكانت نتائج الدراسة من لحظة وضع البيض حتى البلوغ ضمن الجدول التالي:

نوع الحيوان	عدد البيوض	عدد البيوض المخصبة	عدد الصغار	عدد الأفراد البالغة
المحار	6000000	3000000	500000	10000 (0.16%)
القط	05	05	05	05 (100%)

- 1) فسر سبب قلة البيوض المخصبة والصغار والأفراد البالغة بالمقارنة مع عدد البيوض التي تضعها الأنثى عند المحار؟
- 2) استخلص استراتيجية التكاثر عند المحار والقط اذكر المصطلح الخاص. مع الشرح؟.
- 3) اذكر استراتيجية أخرى تعتمد عليها بعض الحيوانات في التكاثر مع ذكر مثال.

التمرين الثاني:

عقرب المياه هي حشرة كبيرة مائية البرك والمستنقعات في بعض الأحيان تطير من أجل استعمار الأحواض



الجديدة يميل إلى التحرك بشكل رئيسي عن طريق المشي قادر على البقاء تحت الماء لمدة تصل إلى 30 دقيقة وهو سباح باستخدام الذيل. الإناث تضع بيضها بعد فترة وجيزة من التزاوج تحت سطح الماء ، أو بين الطحالب في سيقان النباتات المائية ، ويمكن أن تضع الأنثى ما يصل إلى 32 بيضة في ليلة واحدة. اليرقات تكون مزودة بالخياشيم التي يمكن من خلالها امتصاص الأكسجين الذائب في الماء، تقوم الحشرات البالغة بإدخال الهواء في أجسادها من خلال فوهات تنفسية، وهي فتحات تتواجد على جانبي منطقة البطن. وتكون تلك الفتحات التنفسية متصلة بأنابيب القصبة الهوائية ومنه إلى الأنسجة.

• التعليمات

- 1) حدد نمط تنقل وأعضاء الحركة عند الحشرة ووسط عيشها.
- 2) استخرج أهم السلوكات التنفسية عند الحشرة مع تحديد نمط تنفسها في مرحلتها (اليرقة و البلوغ)
- 3) استنتج شكل الغزو المستخدم عند الحشرة ونمط الإلقاح ومكان تطور الجنين ومصدر غذائه.

من بين أهم مظاهر التلوث في وقتنا الحالي نتيجة نشاطات الإنسان وتدخلاته على مستوى الوسط - ظاهرة الاحتباس الحراري و ثقب الأوزون الذي أدى إلى تسرب الأشعة فوق البنفسجية المتسببة في عدة مشاكل صحية للإنسان والحيوان والنبات.

وكذلك رمي وتدفق النفايات البترولية وحوادث ناقلات النفط عبر مياه البحار والمحيطات، الذي نتج عنه موت العديد من الكائنات البحرية كالحيات والأسماك والطيور.

• السندات

الوثيقة 1: نفوق حيوانات بحرية



الوثيقة 2: نقل النفط عبر الأنابيب برا



1- تعمل الغازات مثل الكلوروفلوروكربون (cfc) الناتجة من سطح الأرض بفعل نشاطات الإنسان نتيجة استعمال مركبات كيميائية في بعض الصناعات على تفكيك طبقة الأوزون التي تحمي الكوكب من الأشعة فوق البنفسجية.

2- تشكل الزيوت الملقاة في مياه البحار والمحيطات طبقة عازلة سوداء على سطح الماء تمنع تسرب أشعة الشمس ودخول الهواء

الوثيقة 4:

الوثيقة 3: بقعة من النفط على سطح الماء



- التعليمات.

اعتمادا على مكتسباتك والسياق والسندات

- 1) استخلص عواقب ثقب الأوزون والتلوث النفطي.
- 2) فسر سبب كل من
أ- موت الكائنات البحرية.
ب- تشكل ثقب الأوزون.
- 3) قدم (03) اقتراحات للحد من آثار التلوث البيئي على مستوى البحار والمحيطات والغلاف الجوي.

حلول الاختبار الثاني الثانية متوسط 2017/2018م

التمرين الأول: (5.5ن)

- (1) تفسير سبب قلة البيوض المخصبة والصغار والأفراد البالغة بالمقارنة مع عدد البيوض التي تضعها الأنثى عند سمك المحار؟
سبب قلة البيض والصغار والحيوانات البالغة بالمقارنة مع البيوض هو تعرضها إلى النهب من طرف الحيوانات النهابة وموتها بظروف الوسط القاسية
- (2) استخلص استراتيجية التكاثر عند المحار والقط اذكر المصطلح الخاص. مع الشرح؟
استراتيجية التكاثر عند المحار إنتاج عدد كبير دفعة واحدة دون حماية ورعاية استراتيجية الكم.
استراتيجية التكاثر عند القط إنتاج عدد قليل مع وجود حماية ورعاية استراتيجية النوع.
- (3) اذكر استراتيجية أخرى تعتمد عليها بعض الحيوانات في التكاثر مع ذكر مثال.
إنتاج عدد كبير على دفعات خلال السنة مع وجود حماية ورعاية مثل الأرنب

التمرين الثاني: (6.5ن)

- (1) حدد نمط تنقل وأعضاء الحركة عند الحشرة ووسط عيشها. $0.5 \times 8 = 02$

نمط التنقل	أعضاء الحركة	وسط العيش
- المشي	الأطراف	مائي
- الطيران	الأجنحة	بري
- السباحة	الذيل	

- (2) استخرج أهم السلوكات التنفسية عند الحشرة مع تحديد نمط تنفسها في مرحلتها (البلوغ و البرقة)
باستعمال الخياشيم التي يمكن من خلالها امتصاص الأكسجين الذائب في الماء،
باستعمال القصبات تقوم الحشرات بإدخال الهواء في أجسادها من خلال فوهات تنفسية
- نمط التنفس عند البالغة هوائي
- نمط التنفس عند اليرقات مائي
- (3) استنتج شكل الغزو المستخدم عند الحشرة ونمط الإلقاح وتطور الجنين. ومصدر غذائه $0.5 \times 4 = 02$
شكل الغزو عن طريق الحيوانات البالغة
نمط الإلقاح داخلي
تطور الجنين داخل البيضة خارج جسم الحيوان
مصدر الغذاء للجنين المدخرات الموجودة داخل البيضة

الجزء الثاني (12ن)

الوضعية الإدماجية

- (1) استخلص عواقب ثقب الأوزن والتلوث النفطي.
الاحتباس الحراري- عدة مشاكل صحية للإنسان والحيوان والنبات- موت العديد من الكائنات البحرية كالحيتان والأسماك والطيور
- (2) تفسير سبب كل من
(أ) موت الكائنات البحرية يعود إلى تسممات نتيجة الزيوت النفطية ونقص غاز الأكسجين بفعل تأثير طبقات الزيت النفطية التي تحجب الضوء عن النباتات الخضراء فتقل عملية التركيب الضوئي التي تعتبر مصدر رئيسي للأكسجين في الماء
(ب) تشكل ثقب الأوزون. ناتج عن تفكك مادة غاز الأوزون بفعل تفاعلات كيميائية بينه وبين مركبات غازية مثل (الكلوروفلوروكربون (cfc)) الناتجة عن نشاطات الإنسان في بعض الصناعات
- (3) تقديم (03) اقتراحات للحد من آثار التلوث البيئي على مستوى البحار والمحيطات والغلاف الجوي.
1- استبدال المواد الكيميائية المستخدمة في الصناعات الكيميائية لتجنب إنتاج الغازات من نوع cfc بمواد أخرى غير ضارة
2- عدم رمي النفايات النفطية في مياه البحار والمحيطات.
3- نقل النفط برا عبر المواسير (الأنابيب)
4) الاتقان 0.5