**الكفاءة الشاملة:** يساهم في الحفاظ على توازن الأنظمة البيئية والتنوع البيولوجي.

**الميدان:** الإنسان والمحيط

**الكفاءة الختامية:** يساهم في الحفاظ على التوازن البيئي والتنوع البيولوجي بتجنيد موارده المتعلقة بالأنظمة البيئية والتنوع البيولوجي ودور الإنسان في ذلك.

***المقطع 03: التكاثر وإعمار الأوساط***

**مركبات الكفاءة:** ــ تعريف التكاثر كوسيلة لإعمار الأوساط من طرف الكائنات الحية.

ــ التصرف السليم للمحافظة على تنوع الكائنات الحية.

**1ــ أنماط التكاثر عند الحيوانات**

الموارد المعرفية: ــ يضمن التكاثر استمرارية النوع.

ــ يتم التكاثر الجنسي عند الحيوانات وفق استراتيجيتين كبيرتين قصد تعويض الأفراد المفقودة: إنتاج عدد كبير من الأنسال إما دفعة واحدة دون اعتناء الآباء بالصغار كالأسماك والبرمائيات،أو بوتيرة هامة أثناء الموسم ولكن بعدد أقل كالقوارض. إنتاج عدد قليل من الأنسال مع حماية الصغار لمدة طويلة (قردة، فيلة، بعض الطيور).

ــ يتم الإلقاح وفق طريقتين: الإلقاح الداخلي الذي يبدأ فيه تطور الجنين داخل المجاري التناسلية الأنثوية ويستمر إما داخل هذه المجاري عند الحيوانات الولودة أو البيوضة ولودة، أو خارجها عند الحيوانات البيوضة. الإلقاح الخارجي الذي يتطور فيه الجنين داخل البيضة.

ــ تتكاثر بعض الأنواع بقوة عند توفر الظروف فيزداد عدد أفرادها مما يتطلب احتلال مناطق جديدة قد تكون بعيدة أو قريبة، ويتم هذا بانتشار البيوض أو اليرقات أو الأفراد البالغة.

المدة الزمنية: 4 ساعات

الوسائل المستعملة: الكتاب المدرسي، عينات، مطبوعات، حاسوب، جهاز العرض، السبورة...

**سير التعلمات**

وضعية الإنطلاق: ذهبت مع أختك الصغرى إلى السوق فاشتريتما السمك والبيض والبصل، وفي طريق العودة إلى المنزل سألتك أختك:'' لماذا لا تزال الأسماك موجودة على الرغم من أن الإنسان يصطادها باستمرار؟'' أجبتها قائلا:''إن الأسماك ومثل كل الكائنات الحية تتجدد باستمرار وتغزو مناطق جديدة عن طريق عملية التكاثر.'' فتساءلت مجددا وهي تقول:'' كيف تتم عملية التكاثر عند الحيوانات؟''

التعليمة: أجب عن تساؤل أختك موضحا: كيفية وأنواع التكاثر عند الحيوانات، وعلاقتها بغزو مختلف الأوساط.

التصورات: بعض الحيوانات تنتج أعدادا كبيرة من الأفراد والبعض الآخر تنتج أعدادا قليلة وهذا بعد عملية الإلقاح الذي يكون خارجيا أو داخليا. ويمكن للحيوانات أن تغزو الأوساط بواسطة انتشار البيوض أو اليرقات أو انتقال الأفراد البالغة.

**النشاطات:**

النشاط 01: التعرف على استراتيجيات التكاثر الجنسي عند الحيوانات.

السندات: الوثائق ص 88،89 + وثائق أخرى

التعليمات: 1ــ اشرح كيف تعوض الأسماك والضفادع الضياع الكبير في أعداد أفرادها.

2ــ قارن بين نمط تكاثر الأرنب البري ونمط تكاثر الحيوانات سابقة الذكر.

3ــ ما الذي يميز التكاثر عند الفيلة والقردة وبعض الطيور؟

4ــ أنجز مخططا تلخص فيه استراتيجيات التكاثر عند الحيوانات مع تدعيمه بأمثلة أخرى.

الأجوبة:

1ــ تعوض الأسماك والضفادع الضياع الكبير في أعداد أفرادها بوضع أعداد هائلة من البيوض.

2ــ المقارنة:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| أوجه الاختلاف | أوجه التشابه | الحيوانات |
| تضع أعدادا كبيرة على عدة دفعات (على فترات) وتعتني بها (ترضعها) | إنتاج عدد كبير من الأنسال | الأرانب البرية |
| تضع أعدادا هائلة من الأمشاج دفعة واحدة ولا تعتني بها. | الأسماك والضفادع |

3ــ تتميز الفيلة والقردة وبعض الطيور بأن عدد أنسالها قليل جدا لكن العناية بها كبيرة جدا من حيث الغذاء والحماية لضمان أفراد بصحة جيدة.

4ــ استراتيجيات التكاثر عند الحيوانات:

الأسماك، السلاحف، الضفادع...

دفعة واحدة

إنتاج عدد كبير من الأنسال

على عدة دفعات

التكاثر عند الحيوانات

القوارض، الأرانب...

إنتاج عدد قليل من الأنسال مع حماية الصغار لمدة طويلة

القردة، الفيلة، بعض الطيور...

النشاط 02: دراسة نمطي الإلقاح.

السندات: الوثائق ص 90، 91 + وثائق خارجية + عينات

التعليمات: 1ــ حدد في جدول وسط ونمط الإلقاح عند هذه الحيوانات ووسط تطور جنينها ثم بين ما إذا كانت بيوضة أو ولودة.

2ــ أكتب استنتاجك حول نمطي الإلقاح ومقر تطور الجنين عند الحيوانات.

الجواب:

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| ولودة أو بيوضة | وسط تطور الجنين | نمط الإلقاح | وسط الإلقاح | الحيوان |
| بيوض | الماء | خارجي | الماء | الضفدع |
| بيوض | الماء | خارجي | الماء | السمك |
| بيوض | الماء | خارجي | الماء | قنفذ البحر |
| ولودة | جسم الأنثى (الرحم) | داخلي | المجاري التناسلية الأنثوية | البقرة |
| ولودة | جسم الأنثى (الرحم) | داخلي | المجاري التناسلية الأنثوية | الفرس |
| بيوضة | خارج الجسم (داخل البيضة) | داخلي | المجاري التناسلية الأنثوية | الدجاجة |
| بيوضة ولودة | في البيضة الموجودة داخل جسم الأنثى | داخلي | المجاري التناسلية الأنثوية | الأفعى |

**استنتاج:**

يتم الإلقاح وفق طريقتين:

1)الإلقاح الداخلي: يحدث اندماج النطفة بالبويضة داخل جسم الأنثى ويبدأ تطور الجنين داخل المجاري التناسلية الأنثوية ويستمر إما داخل هذه المجاري عند الحيوانات الولودة أو البيوضة ولودة، أو خارجها عند الحيوانات البيوضة.

2)الإلقاح الخارجي: يحدث اندماج النطفة بالبويضة خارج الجسم ويتطور الجنين داخل البيضة.

النشاط 03: دراسة العلاقة بين استراتيجيات التكاثر وأشكال غزو الحيوانات للأوساط.

السندات: وثائق الكتاب المدرسي ص 92، 93 + عينات + وثائق خارجية.

التعليمة: املأ الجدول التالي:

|  |  |
| --- | --- |
| الخصائص التي تسمح له بغزو الأوساط | الحيوان |
| يرقاتها تسبح في الماء | الصحنية |
| يرقاته سابحة | المحار |
| مدة الحضن قصيرة(10ــ16 يوما) ، الصغار تطير بعد مدة قصيرة من الفقس(5ــ 26 يوما) ، الهجرة | الزرزور |
| وضع عدد كبير من البيوض المقاومة للجفاف، دورة نموه قصيرة يحتل خلالها أوساطا مختلفة: الوسط المائي كبيوض ويرقات وحوريات والوسط الهوائي كحشرات بالغة كما يغزو الوسط البري بحثا عن مصادر الغذاء. | البعوض |

**إرساء الموارد:**

ــ تتكاثر الحيوانات لتضمن استمرارية أنواعها وتعمر الأوساط المختلفة. ويتم التكاثر الجنسي عند الحيوانات وفق استراتيجيتين:

**1**ــ إنتاج عدد كبير من الأنسال إما دفعة واحدة دون اعتناء الآباء بالصغار كالأسماك والبرمائيات،أو بوتيرة هامة أثناء الموسم ولكن بعدد أقل كالقوارض.

**2**ــ إنتاج عدد قليل من الأنسال مع حماية الصغار لمدة طويلة (قردة، فيلة، بعض الطيور).

ــ يتحقق التكاثر الجنسي بفضل الإلقاح الذي يحدث وفق نمطين:

1ــ الإلقاح الداخلي الذي يبدأ فيه تطور الجنين داخل المجاري التناسلية الأنثوية ويستمر إما داخل هذه المجاري عند الحيوانات الولودة كالحصان، أوالبيوضة ولودة كالقرش الأبيض، أو خارجها عند الحيوانات البيوضة كالطيور.

2ــ الإلقاح الخارجي الذي يتم في الوسط الخارجي و يتطور فيه الجنين داخل البيضة مثل الأسماك.

ــ تتكاثر بعض الأنواع بقوة عند توفر الظروف فيزداد عدد أفرادها مما يتطلب احتلال مناطق جديدة قد تكون بعيدة أو قريبة، ويتم هذا بانتشار البيوض أو اليرقات أو الأفراد البالغة.

**تقويم الموارد:** عرف ما يلي: التكاثر، الإلقاح، الحيوانات البيوضة ولودة.

الجواب: تعريف مايلي:

التكاثر: هو وظيفة حيوية تقوم بها الكائنات الحية قصد الزيادة في عدد الأفراد والحفاظ على استمرارية النوع.

الإلقاح: معناه اتحاد المشيج الذكري (النطفة) بالمشيج الأنثوي (البويضة).

الحيوانات البيوضة ولودة: هي حيوانات تبقي بيوضها داخل جسمها وتتم ولادة الصغير بعد عملية الفقس التي تحدث داخل جسم الأنثى.

**واجب**: أرسم الوثيقتين 1 و2 ص 90 + الوثيقة ص 93 (دورة نمو وتطور البعوض)

**2ــ أنماط التكاثر عند النباتات**

الموارد المعرفية: ــ يتم إعمار وسط ما من طرف النباتات بفضل التكاثر الجنسي ويتم عن طريق انتشار نواتجه: البذور عند النباتات ذات الأزهار، والأبواغ عند النباتات عديمة الأزهار.

ــ تنتشر نواتج التكاثر بواسطة عوامل مختلفة كالرياح، الماء، الحيوانات، والإنسان. لبنية البذرة علاقة بنمط الانتشار.

ــ يمكن أن يتم إعمار وسط ما بالتكاثر الخضري، وهو عملية تمكن نباتا ما من إعطاء نباتات أخرى تماثله تماما دون تدخل الأعراس وحدوث الإلقاح. وعليه فإن هذا التضاعف سريع.

المدة الزمنية:

الوسائل المستعملة:

سير التعلمات

وضعية الانطلاق: وأنت تسير يوميا في محيطك تلاحظ أن النباتات تتكاثر بسرعة لتعمر وتغزو مختلف المناطق على الرغم من عدم قدرتها على التنقل كالحيوانات.

التعليمة: وضح كيفية تكاثر النباتات وغزوها لمختلف الأوساط.

التصورات: تتكاثر النباتات جنسيا أو لا جنسيا، وتغزو الأوساط بواسطة البذور التي تنتقل بتدخل الإنسان، المياه، الرياح، والحيوانات.

النشاطات:

النشاط01: التكاثر الجنسي عند النباتات

السندات:

التعليمات: