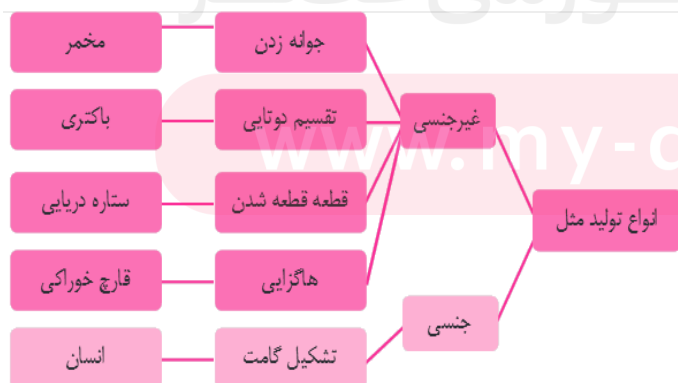




تولید مثل: یکی از ویژگیهای موجودات زنده است که برای بقای نسل انجام می شود. اعمالی مانند تغذیه، تنفس و ... به

زنده بودن خود جاندار کمک می کند ولی تولید مثل به زندگی خود جاندار ربطی ندارد. تولید مثل در جانداران به روش های مختلفی انجام می شود که مهمترین آنها را در نمودار مقابل مشاهده می کنید.

نکته: برای تولید مثل جنسی به دو سلول جنسی نر و ماده احتیاج است ولی برای تولید مثل غیر جنسی وجود یک فرد کافی است.



انواع تولید مثل غیر جنسی

تقسیم دوتایی (دو نیم شدن): در این روش جاندار بعد از این که به اندازه کافی رشد کرد از وسط به دو نیم تقسیم می شود و دو جاندار

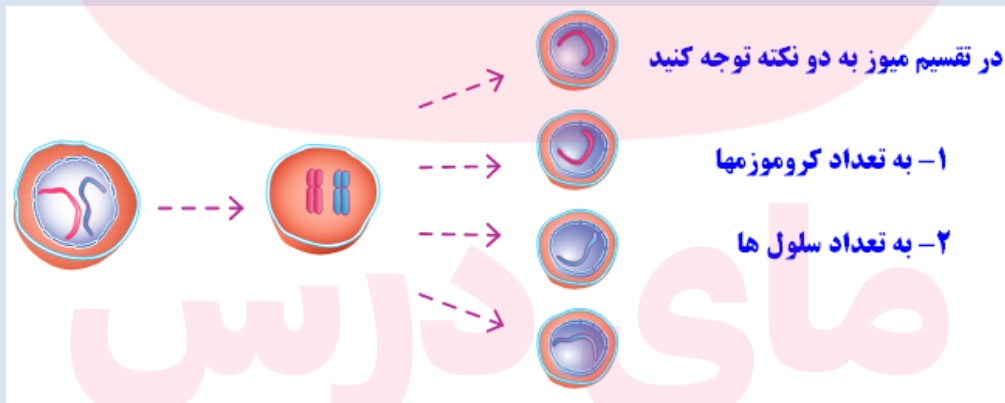
شبيه به هم توليد مي شود . اين روش بيشتر در باكتري ها مشاهده مي شود.

جوانه زدن: در اين روش ابتدا يك بر امدگي در بدن جاندار ايجاد مي شود و سپس اين بر امدگي بزرگ شده و به جاندار جديدي تبديل مي شود. اين روش هم در تک سلولي ها (مخمر) و هم در پرسلولي ها(هيدر) ديده مي شود.
قطعه قطعه شدن: در اين روش يك قطعه از بدن جاندار موجود جديدي و كاملي ايجاد مي كند. مثلا يك بازوي ستاره دريايي مي تواند جانور جديدي توليد كند يا يك شاخه در برخي درختان تبديل به درخت جديدي مي شود.
هاگزي: برخي جانداران سلول هاي كوچكي به نام هاگ توليد مي كنند كه اين هاگ وقتي در شرايط مناسب قرار گيرد جاندار جديدي ايجاد مي كند مانند كپك نان.

نكته: جانداراني كه با روش توليد مثل غير جنسي به وجود مي آيند تقريبا همه شبيه هم هستند چون همگي ژن هاي خود را از يك جاندار گرفته اند به همين دليل تنوع در بين آنها ديده نمي شود. اين جانداران نسبت به تغيير شرايط محيطي واكنش يكساني نشان مي دهند مثلا در صورتي كه شرايط سخت شود ممكن است همه آنها از بين بروند.
نكته: كپك ها چون با هاگ توليد مثل مي كنند به راحتی همه جا پخش مي شوند چون هاگ بسيار سبك است و با جريان هوا به راحتی از يك نقطه به نقطه ديگر مي رود.

توليد مثل جنسي: در اين روش، دو فرد (نر و ماده) سلول هاي جنسي توليد مي كنند كه به آن گامت گفته مي شود. فرد نر گامت نر و فرد ماده گامت ماده توليد مي كند كه از تر كيب گامت نر و گامت ماده سلول تخم به وجود مي آيد.
تقسيم ميوز: به تقسيمي گفته مي شود كه طی آن تعداد کروموزوم هاي سلول نصف مي شود. در اين تقسيم هم مانند ميتوز قبل از تقسيم کروموزوم ها ۲ برابر مي شوند ولي در تقسيم ميوز هر سلول به ۴ سلول تبديل مي شود به همين دليل تعداد کروموزوم ها نصف مي شود.

مثلا گامت هاي انسان هر کدام ۲۳ کروموزوم دارند چون: $23 = 46 \div 2$



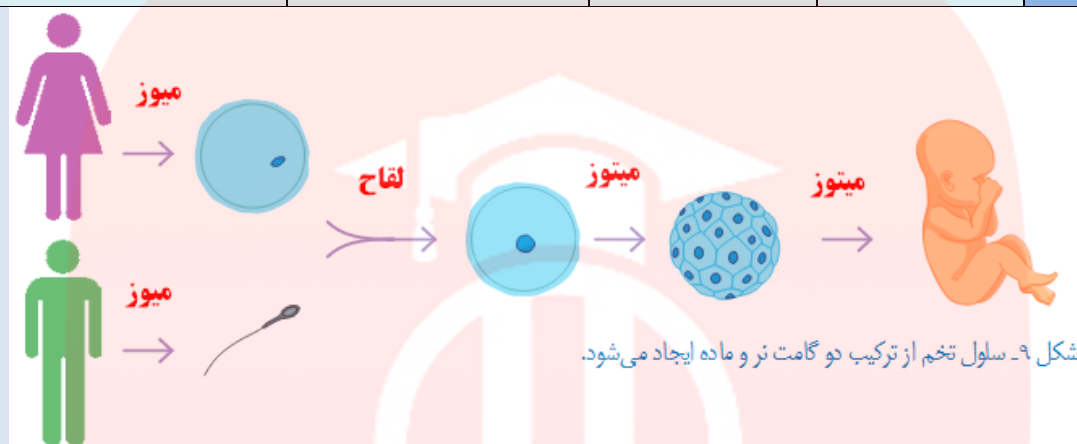
نكته: گامتهای ماده (تخمک) از گامتهای نر(اسپرم) بزرگتر هستند چون آنها بايد بعد از لقاح تا مدتي غذای سلول تخم را فراهم كنند. البته تفاوت اندازه تخمک و اسپرم مربوط به سيتو پلاسم است چون اندازه هسته در هر دو يكسان است.

نكته: اسپرم ها معمولا داراي يك دم هستند كه با كمك آن حرکت کرده و خود را به تخمک مي رسانند.

لقاح: به عمل تركيب سلول جنسي نر و سلول جنسي ماده لقاح مي گویند كه ممكن است داخلي يا خارجي باشد. جدول زير اين دو نوع لقاح را با هم مقايسه کرده است.

www.my-dars.ir

| نوع لقاح | مکان لقاح | تعداد گامت | امنیت گامتها و فرزندان | مثال |
|----------|-----------|--------------------------------|------------------------|------------------------------|
| داخلی | داخل بدن | گامت ماده کم گامت نر زیاد | زیاد | خزندگان / پرندگان پستانداران |
| خارجی | داخل آب | گامت نر زیاد گامت ماده زیاد | کم | دوزیستان / ماهیها |



نکته: در انسان تولید اسپرم از سن بلوغ آغاز می‌شود ولی تخمک‌ها در دوران جنینی تولید می‌شوند و زمانی که فرد به بلوغ برسد این تخمک‌ها کامل شده و هر ماه یکی از آنها از تخمدان آزاد می‌شود.

نکته: جنین انسان از طریق بند ناف مواد مورد نیاز خود را از خون مادر دریافت و مواد زاید خود را به خون مادر می‌ریزد.

دوقلوهای همسان و غیر همسان: اگر دو عدد تخمک با دو اسپرم لقاح پیدا کنند دوقلوهای غیر همسان تولید می‌شوند ولی اگر یک سلول تخم در مراحل اولیه بعد از لقاح به دو قسمت مجزا تقسیم شود هر کدام از این قسمت‌ها تبدیل به یک جنین می‌شوند و چون هر دو از یک سلول تخم به وجود آمده اند جنین‌ها هم کاملاً مشابه هم یعنی همسان خواهند بود.

تولید مثل جنسی در گیاهان: تولید مثل جنسی در گیاهان گلدار انجام می‌شود.

نکته: بخش ماده گل مادگی و بخش نر گل پرچم نام دارد.

مادگی دارای سه قسمت است: ۱- کلاله ۲- خامه ۳- تخمدان

پرچم دارای دو قسمت است: ۱- میله ۲- بساک

نکته: گامت ماده داخل تخمک و تخمک داخل تخمدان قرار دارد

نکته: گامت نر داخل دانه گرده و دانه گرده داخل بساک تشکیل می‌شود

نکته مهم: در داخل هر دانه گرده ۲ گامت ماده تشکیل می‌شود که از طریق لوله گرده خود را به گامت ماده می‌رسانند

نکته: وظیفه لوله گرده این است که گامت نر را به گامت ماده می‌رساند

× در گیاهان گلدار تخمک تبدیل به دانه و تخمدان تبدیل به میوه می‌شود.

دانش آموزان عزیز در صفحه ۷۴ کتاب شکل زیر دیده می‌شود این تصویر نکات مهمی دارد که باید به آنها دقت کنید

نکته: جاندارانی که از طریق تولید مثل جنسی به وجود آمده اند نیمی از ژنهای خود را از یک فرد (پدر) و نیمی از ژنهایشان را از فرد دیگر (مادر) دریافت می کنند به همین دلیل این افراد تفاوت‌های زیادی با هم دارند و احتمال سازگاری آنها با محیط بیشتر است.

مای دررس

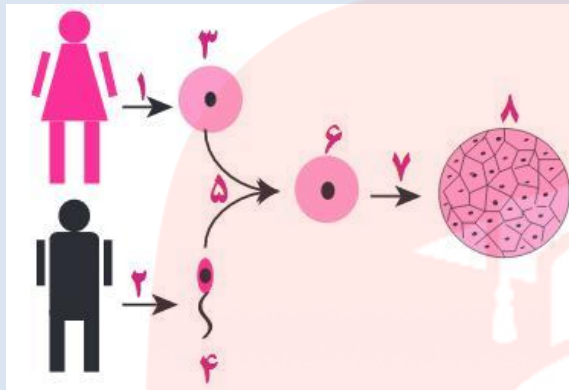
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir

دانش آموزان عزیز سوالاتی که در انتهای هر فصل قرار دارد به گونه ای طراحی شده که به شما کمک می کند مطالب فصل را بهتر درک کنید. سوالات را به دقت بخوانید خوب فکر کنید و به آنها پاسخ دهید. بعد از اتمام سوالات به پاسخ نامه مراجعه کنید تا به نقاط ضعف و قوت خودتان پی ببرید

| | | |
|---|--|---|
| ۱ | <p>جملات درست و نادرست را مشخص کنید.</p> <p>الف- تولید مثل جنسی فقط در جانوران پر سلولی دیده می شود.</p> <p>ب- همیشه وقت سن تخمک از سن اسپرم بیشتر است.</p> <p>پ- از هر دانه گرده یک گامت نر تولید می شود</p> | <p>درست</p> <p>نادرست</p> <p>درست</p> <p>نادرست</p> <p>درست</p> <p>نادرست</p> |
| ۲ | <p>کلمه یا کلمات درست را از بین کلمات داخل پرانتز انتخاب کنید.</p> <p>الف- عمل لقاح در تولید مثل (جنسی / غیر جنسی) دیده می شود.</p> <p>ب- تقسیم (میتوز / میوز) منجر به کاهش کروموزوم می شود.</p> <p>پ- دوقلوهای همسان حاصل (یک / دو) گامت هستند.</p> | |
| ۳ | <p>کدام نوع از تولید مثل منجر به تنوع در بین زاده ها می شود؟</p> <p>الف- تقسیم دوتایی ب- جوانه زدن ج- قطعه قطعه شدن د- تولید مثل جنسی</p> | |
| ۴ | <p>برای تولد دو دوقلوی همسان و دو دوقلوی غیر همسان به ترتیب چند گامت لازم است؟</p> <p>الف- ۱ - ۲ ب- ۲ - ۲ ج- ۲ - ۲ د- ۴ - ۲</p> | |
| ۵ | <p>قبل از تقسیم میتوز و میوز کروموزوم های هسته به ترتیب چند برابر می شوند؟</p> <p>الف- ۲ - ۲ ب- ۴ - ۲ ج- ۲ - ۴ د- ۴ - ۴</p> | |
| ۶ | <p>بند ناف کار کدام قسمت از بدن جنین را انجام نمی دهد؟</p> <p>الف- ششها ب- کلیه ها ج- دستگاه گوارش د- قلب</p> | |
| ۷ | <p>در هر یک از موارد زیر چه نوع تولید مثلی اتفاق می افتد؟(فقط نوع تولید مثل را داخل پرانتز بنویسید)</p> <p>الف- یک شاخه بید تبدیل به یک درخت بید می شود. (.....)</p> <p>ب- ۵ بازوی ستاره دریایی را قطع کرده ایم و حالا ۶ ستاره دریایی داریم. (.....)</p> <p>پ- قوطی رب داخل یخچال کپک زده است. (.....)</p> <p>ت- ماهیها در دهانه رودخانه تخم ریزی کرده اند. (.....)</p> <p>ث- درخت سیب گل و سپس میوه داده است. (.....)</p> | |

تصویر مقابل مراحل تولید مثل جنسی را در انسان نشان می دهد. با توجه به شکل کلمه درست را از داخل پرانتز انتخاب کنید.



الف- در شماره ۱ و ۲ تقسیم (میتوز / میوز) اتفاق می افتد.

ب- سلولهای شماره ۳ و ۴ (۴۶ / ۲۳ / ۹۲) کروموزوم دارند

پ- عمل لقاح در مرحله (۷ / ۵) اتفاق می افتد.

ت- سلول شماره ۶ (گامت / سلول تخم) نام دارد و

دارای (۹۲ / ۴۶ / ۲۳) کروموزوم است.

ث- در مرحله ۷ (تقسیم میوز / تقسیم میتوز) اتفاق می افتد.

ج- در توده سلولی شماره ۸ هر کدام از سلول ها (۴۶ / ۲۳) کروموزوم دارند.

ج- عمل لقاح از نوع (داخلی / خارجی) است

معمولا در نوک کلاله یک ماده چسبناک قرار دارد. به نظر شما کار این ماده چسبناک چیست؟

مای درس
گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir