

فصل 6: تقسیم یاخته

گفتار ۳: کاستمان (میوز) و تولیدمثل جنسی

93. اگر در فرد مبتلا به نشانگان داون هر سه کروموزوم شماره ۲۱ الل های متفاوتی داشته باشند، بدون در نظر گرفتن کراسینگ اور، حتماً با هم ماندن کروموزومها در آنافاز میوز 1 رخ داده است.
94. در هر جانور مهره‌دار، تعداد مولکولهای DNA ی یک یاخته پیکری در متافاز ۱، دو برابر تعداد مولکولهای DNA در مرحله G_1 است.
95. در هر فرد سالم همانند هر فرد مبتلا به کم‌خونی داسی شکل، قطعاً در پایان هر میوز، ۴ گامت با توانایی لقاح به وجود می‌آید. + فصل 7
96. هر انسانی که در یاخته پیکری خود ۲ کروموزوم جنسی و ۴۵ کروموزوم غیرجنسی دارد، قطعاً در سلولهای n_2 خود دارای 3 کروموزوم شماره ۲۱ است.
97. افراد مبتلا به نشانگان داون قطعاً در هر یاخته زنده خود دارای ۴۷ کروموزوم هستند.
98. کروموزومهای غیر هم‌تا برخلاف کروموزومهای هم‌تا ممکن نیست در پروفاز میوز ۱، تتراد تشکیل دهند.
99. در زنان با هم ماندن کروموزومها پس از شروع هر تقسیم میوز می‌تواند منجر به تولید بیش از یک نوع گامت از نظر تعداد کروموزومهایی که دارند، شود. + فصل 7
100. جانور نری که ماده دفعی نیتروزن دار آن، اوریک اسید و سامانه تنفسی آن نایدیسی است، در نتیجه تقسیم میتوز طبیعی می‌تواند بیش از یک نوع گامت ایجاد کند. (دهم)
101. طی هر نوع تقسیمی در یوکاریوت ها، رشته‌های دوک در مرحله پرواز به سانترومر کروموزومها متصل می‌شوند و در مرحله بعد کروموزومها به کوتاه‌ترین و قطورترین حالت خود می‌رسند.
102. در یک یاخته جانوری، طی هر نوع تقسیم یاخته‌ای، سانتیریولها فقط یک بار، دو برابر می‌شوند.
103. با توجه به شکل مقابل می‌توان گفت که بلافاصله بعد از این مرحله، با تنگ‌تر شدن حلقه انقباضی اکتین و میوزین، دو یاخته جدا از هم ایجاد خواهد شد.



104. در حالت طبیعی در یک تقسیم میوز تنوع گامت‌ها فقط می‌تواند به دلیل اتفاقی‌هایی باشد که طی میوز ۱، رخ می‌دهد. (دوازدهم)
105. اگر تعداد کروموزومهای گیاه نهان‌دانه‌ای $2n = 24$ باشد، در این صورت تعداد کروموزومهای موجود در هر گرده رسیده در حالت طبیعی برابر با ۲۴ خواهد بود. + فصل 8
106. در حالت طبیعی می‌توان گفت که طی میوز، تعداد کروموزومهایی که در آنافاز ۱ به هر قطب می‌روند برابر با تعداد کروموزومهایی است که در آنافاز ۲، به هر قطب هدایت می‌شوند.
107. در انسان، هر یاخته پیکری هسته‌دار، زمانی که یاخته در حال تقسیم نیست قطعاً دارای ۴۶ کروموزوم است.

108. هر یاخته انسان که برای برخی از کروموزوم‌های خود، دارای کروموزوم همتا باشد، قطعاً توانایی انجام لقاح را نخواهد داشت.
109. در یاخته‌های جانوری در هر تلوفاز، کروموزوم‌ها شروع به باز شدن می‌کنند تا به صورت کروماتین درآیند و با تقسیم سیتوپلاسم دو یاخته ایجاد می‌شود.
110. طی تقسیم میوز، ماده وراثتی یاخته دو برابر می‌شود و ۴ سلول حاصل از یک تقسیم طبیعی میوز در حالت طبیعی ماده وراثتی یاخته اولیه را خواهند داشت.
111. زنان مبتلا به نشانگان داون در یک یاخته پیکری خود یک مجموعه کروموزوم سه‌تایی و ۲۲ مجموعه کروموزوم دوتایی دارند.
112. مردان مبتلا به نشانگان داون همانند مردان سالم در هسته یک یاخته پیکری خود، از نظر اندازه، شکل و محتوای ژنتیکی دارای ۲۴ نوع کروموزوم می‌باشند.
113. در یک مرد مبتلا به نشانگان داون در هسته یک یاخته پیکری برای برخی صفات تک جایگاهی ممکن است حداقل یک ال و برای برخی صفات نیز حداکثر سه ال وجود داشته باشد. (دوازدهم)
114. در نتیجه تقسیم طبیعی میوز یک یاخته، تعداد کروموزوم‌های هر یاخته در پایان تلوفاز ۱، برابر با تعداد کروموزوم‌های هر یاخته، در پایان تلوفاز ۲ است.
115. نوعی تقسیم یاخته که با کاهش کروموزومی همراه است باعث می‌شود که تعداد کروموزوم‌ها طی نسل‌ها ثابت بماند.
116. در حالت طبیعی ممکن نیست در یک یاخته جانوری، تعداد سانتیریول‌ها در پایان مرحله اینترفاز برابر با تعداد سانتیریول‌های یک یاخته، در مرحله متافاز ۲ باشد.
117. در گیاهان نهان‌دانه، در حالت طبیعی همواره، یاخته‌های حاصل از میوز ۱ همانند یاخته‌های حاصل از میوز ۲ دارای یک مجموعه کروموزوم می‌باشند.
118. می‌توان گفت یاخته‌های حاصل از میتوز همانند یاخته‌های حاصل از میوز می‌توانند درون هسته خود از هر کروموزومی ۲ عدد داشته باشند.
119. در مرحله آنافاز میوز ۲، برخلاف آنافاز میوز ۱، کروماتیدهای خواهری که همواره دارای توالی نوکلئوتیدی یکسانی هستند از هم جدا می‌شوند. (دوازدهم)
120. ساختار مقابل در مرحله‌ای از تقسیم یاخته‌ای تشکیل می‌شود که در آن هر سانترومر یک فام‌تن به یک‌رشته دوک متصل خواهد شد.



121. در تخم اصلی گیاه ذرت هم‌زمان با کوتاه شدن رشته‌های دوک کروموزوم‌های همتا از هم جدا می‌شوند.
122. در هر گیاه نهان‌دانه‌ای در نتیجه تقسیم میتوز تخم اصلی دو سلول نامساوی دیپلوئید ایجاد می‌شود. + فصل 8
123. در یاخته‌های یوکاریوتی تخریب پوشش هسته می‌تواند در پروفاز و یا پس از آن صورت گیرد.
124. طی میوز یک یاخته جانوری، تشکیل ساختارهای تتراد نسبت به مشاهده کروموزوم‌های تک کروماتیدی دیرتر اتفاق می‌افتد.

125. نمی‌توان گفت در صورت رخ دادن خطای با هم ماندن کروموزوم‌ها در میوز، هر یاخته‌ای که حاصل می‌شود به‌طور حتم از نظر عدد کروموزومی با سایر یاخته‌های حاصل متفاوت است.

قیدها

126. در یک تقسیم طبیعی میتوز، تعداد کروماتیدهای هر کروموزوم در هر مرحله پروفاز (بیشتر از / برابر با) انتهای مرحله آنافاز میتوز است.

127. در انسان در هر یک از یاخته‌های حاصل از تلوفاز ۱، تعداد سانتیول‌ها (بیشتر / کمتر) از هر یاخته موجود در مرحله پروفاز ۲ است.

128. تقسیم میوز ۲ (کاملاً / بسیار) شبیه تقسیم میتوز است و در پایان یک تقسیم طبیعی آن، از هر یاخته دو یاخته (متفاوت / مشابه) ایجاد می‌شود.

129. می‌توان گفت در تقسیم یاخته‌ای که با دقت (زیادی / کمی) انجام می‌شود ممکن (است / نیست) طی آن خطا رخ دهد.

130. علت بروز نشانگان داون اختلال در تقسیم میوز (یکی از / هر دو) یاخته‌(های) جنسی ایجاد کننده فرد است که (بالا / پایین) بودن سن مادران در این اختلال می‌تواند نقش بیشتری داشته باشد.