

کروموزوم ها از و تشکیل شده اند.

DNA - پروتئین

پروتئین - پروتئین

هر نیمه کروموزوم مضاعف شده را نسبت به نیمه دیگر آن گویند.

کروماتید خواهر

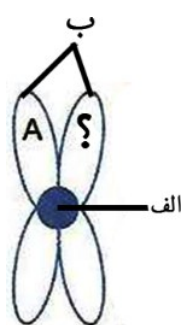
کروموزوم همتا

مولکول DNA حدود دو دور اطراف ۸ مولکول پروتئینی به نام هیستون می پیچد و ساختاری به نام را ایجاد می کند.

نوکلئوتید

نوکلئوزوم

با توجه به شکل مقابل به جای علامت سؤال ؟ و الف و ب کلمات و عبارات مناسب را قرار دهید



علامت سؤال: A الف: سانترومر ب- کروموزوم مضاعف شده

علامت سؤال: A الف: سانترومر ب- کروماتیدهای خواهری

علامت سؤال: A الف: سانتریول ب- کروماتیدهای خواهری

مراحلی را که یک سلول از پایان یک تقسیم، تا پایان تقسیم بعدی می گذراند را می گویند

چرخه سلولی

اینترفاز

تقسیم اندامک ها مانند میتوکنندری و سانتریول ها در انجام می شود.

میتوز

G₂ اینترفاز

جنس (ترکیب شیمیایی) کدام یک با سایرین متفاوت است؟

هیستون

سانتریول

رشته های دوک

نوکلئوزوم

یک سلول جانوری به هنگام ورود به به مرحله میتوز، چند جفت سانتریول خواهد داشت؟

دوجفت

یک جفت

.....

فرو رفتگی سلول های جانوری در اثر حلقه انقباضی از نوع و است

آکتین - آکتین

آکتین - میوزین

در یک چرخه سلولی جانوری، جدا شدن کروماتید های خواهری برخلاف دور شدن سانتیوول ها از هم در مرحله آنافاز میتوز صورت می گیرد.

درست

نادرست

هریک از گزاره ها با یکی از واژه ها ارتباط منطقی دارد. عبارت های مرتبط باهم را پیدا کرده و شماره آن را در ☐ بنویسید (توجه یک واژه اضافی است)

واژه	گزاره
۱- پرومتافاز	☐ الف) تبدیل رشته های کروماتین به کروموزوم
۲- پروفاز	☐ ب) تجزیه پوشش هسته
۳- متافاز	☐ پ) حداکثر فشردگی کروموزوم ها
۴- تلوفاز	☐ ت) تجزیه پروتئین اتصال ناحیه سانترومر
۵- آنافاز	☐ ث) تخریب رشته های دوک
۶- اینترفاز	

الف- ۲ ب- ۳ پ- ۱ ت- ۵ ث- ۴

الف- ۴ ب- ۱ پ- ۳ ت- ۵ ث- ۲

الف- ۲ ب- ۱ پ- ۳ ت- ۵ ث- ۴

الف- ۲ ب- ۵ پ- ۳ ت- ۱ ث- ۴

.....

لیپوما یکی از انواع تومورهای است. و در افراد متداول است.

خوش خیم - بالغ

بد خیم - نابالغ

۱- کدام مورد نادرست است

نقطه واریسی G۱ سلول را از سلامت DNA مطمئن می کند.

نقطه واریسی S در صورتی به سلول اجازه عبور از این مرحله را می دهد که ماده وراثتی بطور کامل و صحیح همانند سازی شده باشد.

نقطه واریسی G۲ در صورتی به سلول اجازه عبور از این مرحله را می دهد که دستگاه دوک تقسیم یا عوامل لازم برای میتوز فراهم باشد.

نقطه واریسی متافاز برای اطمینان از اتصال تمام رشته های دوک به کروموزوم ها و آرایش آنها در وسط سلول می باشد.

گزینه "د" نادرست است. تمام رشته های دوک به کروموزوم ها متصل نمی گردند

.....

در آنافاز I میوز و در آنافاز II جدا شدن کروماتید های خواهری صورت می گیرد.

کروموزوم های همتا

کروموزوم های خواهری

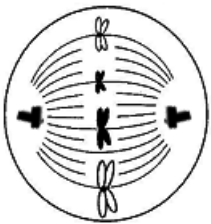
در جانوران تقسیم میوز قطعاً برای تولید سلول های است. ولی میتوز برای تولید مثل است.

جنسی - غیر جنسی

جنسی - غیر جنسی و جنسی

در شکل زیر به ترتیب شکل روبرو دقیقاً کدام مرحله ی تقسیم میوز را نشان می دهد؟

، قبل از شروع تقسیم میوز، تعداد کروموزوم های اولیه را بنویسید؟



متافاز ۱ - ۴ کروموزوم

متافاز ۲ - ۸ کروموزوم