شماره:	مرکز ملی پرورش استعدادهای درخشان و دانش‌پژوهان جوان دبیرستان استعدادهای درخشان علامه حلی«۲» تهران آزمون نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۴۰۱-۱۴۰۰	به نام خداوند بخشنده مهربان
نام:		تاریخ : ۱۴۰۱/۰۱/۱۷
نام‌خانوادگی:		نام دبیر: جناب آقای شانجانی
زمان آزمون:		نمره به عدد: .....
آزمون: امتحان میان ترم دوم زیست		نمره به حروف: .....

۱ وقتی مادهٔ وراثتی سلول‌های ماهیچهٔ اسکلتی انسان بالغی به صورت فامینه است کدام یک از فرایندهای زیر در این سلول‌ها رُخ می‌دهند؟

A- همانندسازی دنا B- دو کروماتیدی شدن فامینه

C- دو برابر شدن تعداد سانترومرها D- آماده شدن سلول برای شروع پروفاز

۲ در مورد کروموزوم انسان، درستی و یا نادرستی هر جمله را مشخص نمایید:

الف بزرگترین کروموزوم را با شمارهٔ ۱ تعیین می‌کنند.

ب در سلول‌های پیکری انسان برخلاف گامت‌ها از کروموزوم شمارهٔ ۲، دو نسخه وجود دارد.

پ کوچکترین کروموزوم در ژن‌ها کروموزوم x است.

ت کوچکترین کروموزوم در مردها و در ژن‌ها هم‌شماره‌اند.

۳ ۱- تقسیم میوز ۱ از نظر نحوهٔ آرایش کروموزوم‌ها و جداشدن آنها تفاوت اساسی با تقسیم میتوز دارد. آیا می‌توانید با توجه‌به شکل‌های میتوز و میوز، این تفاوت‌ها را بیان کنید؟

۲- تقسیم میوز ۲ را با تقسیم میتوز مقایسه کنید. چه شباهت‌ها و تفاوت‌هایی بین این دو فرآیند وجود دارد؟

۴ در سلولی که $n = ۲۰$ در مرحلهٔ آنافاز در هر قطب سلول دارای ..... می‌باشد.

$A =$ چند کروموزوم $B =$ چند مجموعه کروموزوم

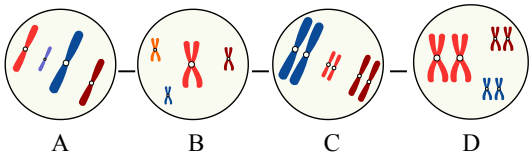
$C =$ از هر کروموزوم چند نسخه $D =$ چند نوع کروموزوم

۵ جمله را با کلمات مناسب کامل کنید:

میتوز فرایندی است ..... که طیّ آن تعداد کروموزوم‌ها زیاد شده و غشای هسته ..... می‌شود و تقسیم میان یاخته رخ ..... .

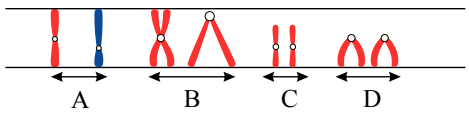
ناپیوسته – پیوسته – تحلیل – تجزیه – نمی‌دهد – می‌دهد

۶ کدام شکل‌ها نشان‌دهندهٔ هستهٔ یک سلول $۲n$ کروموزومی هستند؟



۷ کروموزوم‌ها در چه مرحله‌ای به رشتهٔ دوک متصل می‌شوند و صحت انجام این امر در کدام نقطهٔ وارسی بررسی می‌شود؟

۸ باتوجه به شکل کدام بخش کروموزوم‌های همتا را نشان می‌دهد.



۹ درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را مشخص کنید.

الف با روش‌های به کار رفته در شیمی‌درمانی به خوبی می‌توان نوع سرطان را تشخیص داد.

ب برای تشخیص سریع سرطان می‌توان از روش پرتودرمانی استفاده نمود.

پ در شیمی‌درمانی، قطعاً سلول‌های مخاطی دستگاه گوارش نابود می‌شوند.

ت تهوع و خستگی از عوارض اجتناب‌ناپذیر پرتودرمانی است.

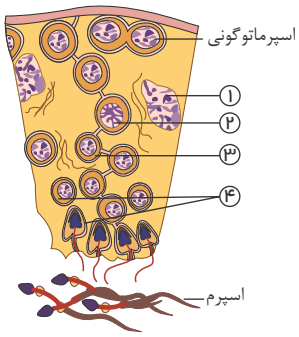
ث بعضی از افراد پس از پرتودرمانی شدید و یا شیمی‌درمانی قوی، مجبور به پیوند مغز استخوان می‌شوند.

۱۰ کدام غده‌های کمکی در زیر مثانه قرار دارند؟

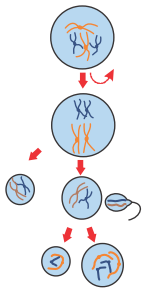
۱۱ رحم توسط چه هورمون‌هایی برای بارداری احتمالی آماده می‌شود؟

۱۲ محصول لقاح اسپرم با گویچهٔ قطبی چیست؟

۱۳ در شکل مقابل مواردی را که با شماره مشخص شده نام ببرید.



۱۴ با توجه به شکل مقابل به پرسش‌های زیر را پاسخ دهید.



الف شباهت‌های اووسیت ثانویه و اولین جسم قطبی را بنویسید.

۱۵ مادران باردار ممکن است تا پایان هفتهٔ چهارم بعد از لقاح هنوز از بارداری خود مطلع نباشد. باتوجه به زمان‌های چرخهٔ قاعدگی، به نظر شما این مادران از نظر قاعدگی در چه وضعیتی هستند؟

۱۶ ۱- دوقلوهای ناهمسان از لحاظ جنسیت می‌توانند مشابه یا متفاوت باشند، به نظر شما علت چیست؟

۲- دوقاوهای به هم چسبیده از لحاظ جنسیت و سایر صفات ظاهری نسبت به هم چگونه‌اند؟

۳- در مورد اثر انگشت دوقلوهای همسان و ناهمسان توضیح دهید.

۱۷ در بکرزایی چگونه موجود دولاد (دیپلوئید) به وجود می‌آید؟

۱۸ حفاظت جنین در کدام جانور در بدن جنس نر صورت می‌گیرد؟

۱۹ جفت و اجزای مرتبط با آن چگونه از رحم خارج می‌شوند؟

۲۰ چه عاملی باعث می‌شود نوزاد آسان‌تر و زودتر از رحم خارج شود؟