

نام درس: سیتوزنتیک گیاهی  
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی گیاهی (۱۱۱۲۰۶۳)  
تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗  
کد سری سؤال: یک (۱)  
استفاده از: —  
مجاز است.

امام علی<sup>(ع)</sup>: برتری مردم به یکدیگر، به دانش‌ها و خردهاست؛ نه به ثروت‌ها و تبارها.

۱. برای تجزیه و تحلیل کاریوتیپ، معمولاً کدام مرحله از تقسیم سلولی مناسب تر است؟  
الف. آنافاز      ب. پروفاز      ج. متافاز      د. تلوفاز
۲. ملاک طبقه بندی کروموزوم‌ها چیست؟  
الف. طول بازوی کوتاه      ب. طول بازوی بلند      ج. موقعیت سانترومر      د. موقعیت تلومر
۳. برای تعیین محل دقیق کینه توکور در کروموزوم شماره ۴ جواز چه روش رنگ آمیزی استفاده شد؟  
الف. G - بندینگ      ب. گیمسا ان - بندینگ و رنگ آمیزی با استوکارمن  
ج. استوکارمن      د. گیمسا G - بندینگ
۴. پدیده جفت شدن کروموزوم‌های همولوگ در چه مرحله ای از میوز صورت می گیرد؟  
الف. لپتوتن      ب. پاکیتن      ج. زیگوتن      د. دیپلوتن
۵. منشاء جهش‌های سیناپتیک کدامست؟  
الف. وراثتی      ب. خود به خودی      ج. غیر خود به خودی      د. هر سه
۶. عمل د سیناپسی ژن‌ها بر اساس مطالعات کدام مراحل در میوز I تعیین می شود؟  
الف. دیاکینز و متافاز      ب. پاکیتن و متافاز      ج. لپتوتن و آنافاز      د. زیگوتن و آنافاز
۷. از چه عاملی در مکان یابی ژنهای نشانگر به طور موثر استفاده می شود؟  
الف. مضاعف شدگی      ب. کمبود      ج. وارونگی      د. جابجایی
۸. علت اینکه کروموزوم‌های ژنوم B در "تریپیکوم اسپلتوایدس" نسبت به کروموزوم‌های ژنوم A و D به شکستگی‌ها آسیب پذیر ترند این است که :  
الف. پدیده مضاعف شدگی در آنها رخ داده است.      ب. یوکروماتین بیشتری دارند.  
ج. هتروکروماتین بیشتری دارند.      د. هیچکدام
۹. نوترون‌های سریع و اشعه X ترجیحاً در ..... شکستگی ایجاد می کنند.  
الف. هتروکروماتین      ب. یوکروماتین      ج. سانترومر      د. تلومر

نام درس: سیتوزنتیک گیاهی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی گیاهی (۱۱۱۲۰۶۳)	زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۰ دقیقه
---	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
کد سری سؤال: یک (۱)	استفاده از: ---
	مجاز است.

۱۰. در ذرت کمبود r-X1 روی ..... می باشد.

الف. بازوی کوتاه کروموزوم ۴      ب. بازوی بلند کروموزوم ۴

ج. بازوی کوتاه کروموزوم ۱۰      د. بازوی بلند کروموزوم ۱۰

۱۱. در استفاده تجاری گیاهان Dp-Df از لاین های ..... بدست می آیند.

الف. دو رگه      ب. فرا گونه ای      ج. درون زاد      د. برون زاد

۱۲. کروموزوم های حلقوی ممکن است ..... بوجود آیند.

الف. بطور خودبخودی      ب. اشعه گاما      ج. بی نظمی های میوز      د. هر سه

۱۳. وقتی گیاه ، همی زیگوس باشد ، آلل bml رگبرگ میانی را ..... نشان می دهد.

الف. قهوه ای      ب. زرد      ج. ظریف      د. منشعب

۱۴. ..... موجب فراوانی بیشتر کینه توکورهای همولوگ هم جهت در قطب های مخالف می شود.

الف. تفرق کروموزومی      ب. کوادری والنت ها

ج. کیاسماهای غیر انتهایی      د. کیاسماهای انتهایی

۱۵. آرایش متناوب و مجاورتی کروموزوم ها حین تقسیم به چه نسبتی وجود دارند؟

الف. یکسان      ب. متناوب بیشتر است.

ج. مجاورتی بیشتر است.      د. ۱۰۰ درصد مجاورتی حضور دارد.

۱۶. کشنده های تخمی و گامتوفیتی منجر به تولید چه نوع ژنوتیپی می گردد؟

الف. هموزیگوس      ب. هتروزیگوس

ج. همی زیگوس      د. بدلیل مرگ زاده ها هیچ ژنوتیپی ظاهر نمی شوند.

۱۷. کروموزومی که نسبت L/S برابر ۱/۷ باشد از نوع ..... می باشد.

الف. متاسانتریک      ب. ساب متاسانتریک      ج. تلوسانتریک      د. آکروسانتریک

۱۸. بلندترین کروموزوم بدون ماهواره در گیاه جو کروموزوم ..... می باشد.

الف. شماره ۱      ب. شماره ۲      ج. شماره ۳      د. شماره ۴

۱۹. نامگذاری کروموزوم ها در انوترا بر اساس ..... صورت می گیرد.

الف. آنالیز کاریوتیپ      ب. آنالیز کاردیوگرام      ج. آنالیز ایدیوگرام      د. ارتباطات میوزی

نام درس: سیتوزنتیک گیاهی	تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵
رشته تحصیلی و کد درس: زیست شناسی گیاهی (۱۱۱۲۰۶۳)	زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۳۰ دقیقه
کد سری سؤال: یک (۱)	آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗
استفاده از: —	مجاز است.

۲۰. در تکامل چاودار چه پدیده ای نقش دارد؟

الف. کمبود ها      ب. مضاعف شدن ها      ج. جابجایی یکطرفه      د. جابجایی دو طرفه

۲۱. کدامیک از موارد زیر جابجایی پاراسانتريک را تعريف نمی کند؟

الف. هر دو شکستگی در یک بازو رخ می دهد.

ب. نواحی وارونه کینه توکور را در بر نمی گیرند.

ج. قطعات بدون سانترومر ممکن است در آنافاز I و II مشاهده شوند.

د. در مرحله لپتونما رخ می دهد.

۲۲. کدامیک از ویژگی های فنوتیپ gigas نمی باشد؟

الف. سلول های بزرگ      ب. سلول های کوچک      ج. اتوتتراپلوئید      د. دانه های درشت

۲۳. فرمول  $2X+1+1+1+1$  نشان دهنده کدامیک از ساختارهای کروموزومی زیر است؟

الف. تریزومیک دوبل      ب. تریزومیک اولیه      ج. تریزومیک سه گانه      د. تتراپلوئید

۲۴. کدامیک از کروموزوم های جو دارای ژن های سازمان دهنده هستکی (ماهواره) می باشد؟

الف. ۳      ب. ۴      ج. ۵      د. ۶

۲۵. در مورد کروموزوم های حلقوی کدام عبارت صحیح نمی باشد؟

الف. در بعضی گیاهان یافت می گردد.      ب. در انسان یافت می گردد.

ج. در اثر اشعه X ایجاد می شود.      د. اغلب در طی تقسیم سلولی باقی می مانند.

### سؤالات تشریحی

۱. اصطلاحات " کاریوتیپ " ، " کاریوگرام " و " ایدیوگرام " را توضیح دهید. (۱/۵ نمره)

۲. فاکتورهای موثر در جفت شدن جهش های سیناپتیک را نام ببرید. (۱ نمره)

۳. ویژگی های کروموزوم های حلقوی کوچک را در طی تقسیم میتوز بیان کنید. (۱/۵ نمره)

۴. یوپلوئیدی و آنیوپلوئیدی را تعریف کنید. (۱/۵ نمره)

۵. نقش کلشی سین را مطالعات سیتوزنتیکی توضیح دهید. (۱/۵ نمره)