



تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

سری سوال: یک ۱

عنوان درس: سیتوزنتیک گیاهی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی ۱۱۱۲۰۶۳

۱- در سلسله گیاهی چه جهش هایی بیشتر معمول است؟

- ۰۱ جهش های میوزی  
۰۲ جهش های نر عقیمی  
۰۳ جهش های سیناپتیک  
۰۴ جهش های پیش میوزی

۲- بیشترین گونه های دارای جهش های سیناپتیک متعلق به کدام خانواده است؟

- ۰۱ سولاناسه  
۰۲ مالواسه  
۰۳ گرامینه  
۰۴ لگومینوزه

۳- سلولها ناهنجاریهای کروموزومی را از کدام تقسیم به ارث می برند؟

- ۰۱ آنافاز ۱  
۰۲ تقسیم دوم میوز  
۰۳ تلوفاز ۱  
۰۴ تقسیم اول میوز

۴- افزایش در مقدار یون پتاسیم و فسفات:

- ۰۱ بی سیناپتیک را افزایش می دهد  
۰۲ بی سیناپتیک را کاهش می دهد  
۰۳ بی والانتها را افزایش می دهد  
۰۴ بی والانتها را کاهش می دهد

۵- یک نقص در مهاجرت کروموزوم ها کدام مورد زیر را در پی دارد؟

- ۰۱ میکسوپلوئیدی  
۰۲ تشکیل ناقص دیواره سلولی در ادامه تقسیم هسته  
۰۳ تشکیل میکروسپوروسیت های چند پلوئیدی  
۰۴ همه موارد

۶- بی سیناپتیک در چه شرایطی اتفاق می افتد؟

- ۰۱ در درجه حرارت بالا  
۰۲ در درجه حرارت کم  
۰۳ وقتی کروموزوم ۵D وجود دارد  
۰۴ وقتی کروموزوم ۵B وجود دارد

۷- ژن تولید هاپلوئید با غالبیت ناقص (hap) چه نقشی دارد؟

- ۰۱ مسئول نر عقیمی است  
۰۲ مکانیسم حذف کروموزومی را بعهده دارد  
۰۳ سقط جنین ها را کنترل می کند  
۰۴ سلولهای سینرژید را کنترل می کند

۸- در گیاه جو کوتاهترین کروموزوم کدام است؟

- ۰۱ کروموزوم ۵  
۰۲ کروموزوم ۶  
۰۳ کروموزوم ۷  
۰۴ کروموزوم ۸

۹- از کدامیک به طور موثر در مکان یابی ژنهای نشانگر استفاده می شود؟

- ۰۱ از کمبودها  
۰۲ از دوپلیکاسیون  
۰۳ از وارونگیها  
۰۴ از پلی پلوئیدی

سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: سیتوزنتیک گیاهی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی ۱۱۱۲۰۶۳

۱۰- کدامیک جزء ویژگیهای کروموزوم های حلقوی کوچک در طی میتوز نمی باشد؟

۱. کاهش تعداد حلقه ها  
۲. افزایش تعداد حلقه ها  
۳. کاهش فراوانی با دو برابر شدن اندازه  
۴. تغییر در اندازه

۱۱- جابجائی کروموزومی نتیجه چیست؟

۱. تبادیل متقابل یکطرفه قطعات ابتدائی کروموزوم های همولوگ  
۲. تبادیل متوالی دو طرفه قطعات انتهائی کروموزوم های همولوگ  
۳. تبادیل متقابل دو طرفه قطعات انتهائی کروموزوم های غیر همولوگ  
۴. تبادیل متقابل یک طرفه قطعات انتهائی کروموزوم های غیر همولوگ

۱۲- نامگذاری کروموزوم ها در اونوترا بر چه اساسی انجام می شود؟

۱. ارتباطات میوزی  
۲. ارتباطات میتوزی  
۳. رقابت میکروسپور  
۴. رقابت مگاسپور

۱۳- تغییر در توالی خطی ژنها در یک کروموزوم چه نام دارد؟

۱. کمبود  
۲. جهش  
۳. وارونگی  
۴. تبادلات

۱۴- در وارونگی پری سانتربیک:

۱. پلهای پلی سانتربیک مشاهده شده  
۲. پلهای دی سانتربیک مشاهده شده  
۳. دو شکستگی در بازوهای مخالف یک کروموزوم روی می دهد  
۴. دو شکستگی در بازوهای مخالف دو کروموزوم روی می دهد

۱۵- فردی که حاوی تعدادی کروموزوم های متفاوت با تعداد مونو پلوئید یا دیپلوئید واقعی باشد چه نامیده می شود؟

۱. آنیوپلوئید  
۲. یوپلوئید  
۳. هتروپلوئید  
۴. پلی پلوئید

۱۶- در کدام مورد ژنومها مشابه و یک ژنوم پایه چند برابر شده است؟

۱. آلپولی پلوئیدی  
۲. اتوپلی پلوئیدی  
۳. آنیو پلی پلوئیدی  
۴. هتروپلوئیدی

۱۷- در هیپرتریپلوئیدها ( $2n=3x+1$ ) کدام حالت وجود دارد؟

۱. از یک کروموزوم ۳ نسخه، بقیه در ۴ کپی  
۲. از یک کروموزوم ۱ نسخه، بقیه در ۳ کپی  
۳. از یک کروموزوم ۴ نسخه، بقیه در ۳ کپی  
۴. از یک کروموزوم ۵ نسخه، بقیه در ۳ کپی



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: سیتوزنتیک گیاهی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی ۱۱۱۲۰۶۳

۱۸- کدامیک در مورد کلسی سین نادرست است؟

۰۱. یک کارسینوژنیک سمی است
۰۲. یک ماده شیمیائی سمی فنلی است
۰۳. از دانه ها و جوانه های کلسی کوم استخراج می شود
۰۴. یک ترکیب شیمیائی الکلوئیدی است

۱۹- کدامیک در مورد اکسید نیتروز صحیح است؟

۰۱. همانند کلسی سین موجب دو برابر شدن کروموزوم ها می شود
۰۲. فراوانی بیشتری از گیاهان مونو پلوئید ایجاد می کند
۰۳. برخلاف کلسی سین بر تعداد کروموزوم بی تاثیر است
۰۴. مرگ بیشتری را در گیاهان موجب می شود

۲۰- گیاهان تری سومیک ثانویه علاوه بر مجموعه کروموزوم سوماتیکی طبیعی چه دارند؟

۰۱. ایزو کروموزوم اضافی
۰۲. قطعه تلوسانتريک ناپایدار
۰۳. حلقه تری والانت
۰۴. یو کروماتین اضافی

۲۱- تری سومیک های ثانویه چگونه شناسائی می شوند؟

۰۱. به وسیله شناسائی یک حلقه یونی والانت در آنافاز ۱
۰۲. به وسیله شناسائی یک حلقه تری والانت در آنافاز ۱
۰۳. به وسیله شناسائی یک حلقه یونی والانت در دیاکینز یا متافاز ۱
۰۴. به وسیله شناسائی یک حلقه تری والانت در دیاکینز یا متافاز ۱

۲۲- در گیاهان تلوتری سومیک کدام کروموزوم ممکن است با همولگ های طبیعی اش مرتبط شوند و یک تری والانت تشکیل دهند؟

۰۱. متاسانتريک
۰۲. آکروسانتريک
۰۳. تلوسانتريک
۰۴. منو سانتريک

۲۳- پایداری یک کروموزوم تلو سانتريک به چه چیزی بستگی دارد؟

۰۱. موقعیت سانترومر
۰۲. طول کروموزوم
۰۳. ساختمان کینه توکور
۰۴. فاصله یک ژن از سانترومر



سری سوال: ۱ یک

زمان آزمون (دقیقه): تستی: ۶۰ تشریحی: ۰

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: سیتوزنتیک گیاهی

رشته تحصیلی/کد درس: زیست شناسی گرایش علوم گیاهی ۱۱۱۲۰۶۳

۲۴- آکروتی سومیک کدام است؟

۱. گیاهان تلو تری سومیک دارای یک کروموزوم متا سانتریک اضافی
۲. گیاهان تلو تری سومیک دارای یک کروموزوم آکرو سانتریک اضافی
۳. گیاهان تلو تری سومیک دارای یک کروموزوم تلو سانتریک اضافی
۴. گیاهان تلو تری سومیک که یک کروموزوم کمبود دارند

۲۵- حاصل ترمیم در دیپلوئید های ترمیمی چیست؟

۱. گیاهان متعادل از نظر ژنتیکی
۲. گیاهان ناهنجار ژنتیکی
۳. تولید تریپلوئید
۴. تولید پلی پلوئید

۲۶- هنگامی که یک کروموزوم از مجموع کروموزومی دیپلوئید طبیعی کم باشد چه نامیده می شود؟

۱. مونوزوم ثانویه
۲. مونوزوم اولیه
۳. مونوسومیک
۴. ب و ج

۲۷- کدامیک نولی زوم است؟

۱.  $2n-2$
۲.  $2n+2$
۳.  $2n+1$
۴.  $2n-1$

۲۸- از نظر ژنتیکی کروموزوم  $5R$  چگونه شناخته می شود؟

۱. کنترل کرکی بودن ساقه
۲. بوسیله ژن HP گردن موئی
۳. از روی باند هتروکروماتینی
۴. از روی نواحی کینه توکور

۲۹- کدامیک در گندم بهاره صحیح است؟

۱. کروموزوم  $5R$  یک باند هتروکروماتینی روی بازوی بلند دارد
۲. کروموزوم  $6R$  یک باند هترو کروماتینی روی بازوی بلند دارد
۳. کروموزوم  $7R$  باند هتروکروماتینی تلومری روی هر دو بازو دارد
۴. کروموزوم  $4R$  یک باند تلومری متوسط روی بازوی کوتاه دارد

۳۰- شباهت ناکامل  $4R, 5R, 7R$  با همولگهای همانند کروموزوم  $D$  به خاطر چیست؟

۱. جابجائیهای دو طرفه در این کروموزوم ها
۲. لاین های اضافی
۳. انتقال ژنهای مقاوم
۴. ایجاد نو ترکیب