

سری سوال: یک ۱

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: سیتوژنتیک گیاهی

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

۱- جهش های سیناپتیک در چه زمانی رخ می دهند؟

- ۱. قبل از میوز
- ۲. بعد از اتمام تقسیم دوم میوز
- ۳. در طی آنافاز ۱ تا تلوفاراز ۲ میوز
- ۴. در طی پروفاز ۱ میوز

۲- در کدام مرحله میوز رانش کروموزم های همولوگ به حداکثر خود می رسد؟

- ۱. پروفاز
- ۲. شروع متافاز ۱
- ۳. انتهای متافاز ۱
- ۴. متافاز ۲

۳- نقص در حفظ ارتباط بعد از سیناپس اول تحت چه عنوانی خوانده می شود؟

- ۱. آسیناپس
- ۲. دسیناپس
- ۳. گستاخی کروموزومی
- ۴. آمیوتیک

۴- یونی والنت هایی که در حرکت به طرف قطب های سلولی ناموفق باشند و در صفحه استوا بقی بمانند چه نامیده می شوند؟

- ۱. لگارد
- ۲. هسته های دیاد
- ۳. هسته های کوچک
- ۴. تلومر

۵- کدام گزینه در مورد موتانت afd صحیح است؟

- ۱. تقسیم اول میوز در آن کاملاً طبیعی است ولی تقسیم دوم میوز رخ نمی دهد
- ۲. پروفاز ۱ میوز در این مو تانت وجود ندارد بنابراین کروموزومهای همولوگ نمی توانند جفت شوند
- ۳. به علت نقص در مهاجرت کروموزومها میکروسپروسیت های چند پلوفیدی تشکیل می شود
- ۴. در این موتانت ساختمان دوک ها تخریب شده است

۶- کدام ژن به عنوان ممانعت کننده جفت شدن همولوگ ها در گندم شناسایی شده است؟

Ph . ۴ st . ۳ dy . ۲ dr . ۱

۷- در گیاه جو کوتاهترین و بلندترین کروموزوم به ترتیب کدام است؟

- ۱. ۵ کوتاهترین و ۲ بلندترین
- ۲. ۴ کوتاهترین و ۳ بلندترین
- ۳. ۲ کوتاهترین و ۳ بلندترین
- ۴. ۵ کوتاهترین و ۳ بلندترین
- ۵. ۴ کوتاهترین و ۳ بلندترین

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: سیتوژنتیک گیاهی

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

**۸- ایدیوگرام چیست؟**

۱. مجموعه کروموزوم های هاپلائید موجود را ایدیوگرام نامند
۲. اندازه گیری فیزیکی کروموزوم ها از یک فتومیکروگراف را ایدیوگرام نامند
۳. ایدیوگرام یک طرح نموداری از کاریوگرام است
۴. مجموعه کروموزوم های یک موجود دیپلائید را ایدیوگرام نامند

**۹- کدام گزینه تعریف صحیحی از تبادلات A-B است؟**

۱. تبادلات ۲ قطعه کروموزومی را تبادلات A-B نامند
۲. زمانی که کروموزوم شکسته و ۲ قطعه انتهایی آنها به صورت متقابل معاوضه شوند را تبادلات A-B نامند
۳. تقسیم نادرست سانتروم و سپس جوش خوردن بازو های شکسته شده کروموزوم های مختلف را تبادلات A-B نامند
۴. تبادل بین کروموزوم های استاندارد و کروموزوم های فرعی را تبادلات A-B نامند

**۱۰- تشکیل پل دی سانتریک و قطعات آسانتریک در اثر کدام تغییر ایجاد می شود؟**

۱. وارونگی پاراسانتریک
۲. حذف
۳. وارونگی پری سانتریک
۴. مضاعف شدگی

**۱۱- اگر فرد دارای مضرب دقیقی از کروموزوم پایه باشد چه نامیده می شود؟**

۱. یو پلائیدی
۲. آنیو پلائیدی
۳. دیپلائیدی

**۱۲- کدام گزینه نشان دهنده هیپوتربلولئیدی است؟**

۱.  $2n=3x+1$  .۴      ۲.  $3n=3x+1$  .۳      ۳.  $2n=3x-1$  .۲      ۴.  $2n=3x$  .۱

**۱۳- آرایش کمان سه طرفه در تری والانت ها چگونه ایجاد می شود؟**

۱. بوسیله کیاسما های دور از سانتروم
۲. بوسیله سه کراسینک اور و سه کیا سما
۳. به وسیله تبادل ۲ طرفه، یکی میانی و یکی دور از سانتروم
۴. به وسیله چهار تبادل دو طرفه، دو تا میانی و دو تا دور از سانتروم

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: سیتوژنتیک گیاهی

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

۱۴- کدام آرایش تری والانت ها در متأ فاز ۱ فراوانتر از بقیه است؟

۱. V شکل
۲. میله ای شکل
۳. کمان سه طرفه
۴. میله ای - حلقه ای

۱۵- تفرق کروموزوم های تری والانت در آنافاز ۱ به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. به صورت تصادفی است
۲. به موقعیت کینه توکور ها در متأ فاز ۱
۳. به ژنتیپ گیاه
۴. به عوامل محیطی

۱۶- کدام گزینه نشان دهنده فرد تریپلو است؟

۱.  $2n=2x+1$
۲.  $2n=3x$
۳.  $2n=3x+1$
۴.  $2n=2x$

۱۷- کدام گزینه صحیح است؟

۱. هر چه طول کروموزوم اضافی بیشتر باشد احتمال تشکیل تری والانت در متأ فاز ۱ میوز بیشتر است
۲. هر چه طول کروموزوم اضافی کمتر باشد کیاسمای بیشتری در طی میوز تشکیل می شود
۳. طول کروموزوم تاثیری در میزان تشکیل تری والانت ندارد
۴. هر چه طول کروموزوم اضافی کمتر باشد تفاوت گیاه تری زومی با گیاه دیپلوئیدی بیشتر است

۱۸- در کدام مورد امکان مشاهده هموزیگوت مغلوب در نتایج تری زومی های اولیه با ژنتیپ AAa وجود دارد؟

۱. تفرق کروموزوم تصادفی و تفرق کروماتید تصادفی
۲. تفرق کروموزوم تصادفی و تفرق تعادل حداکثر
۳. تفرق کروماتید تصادفی و تفرق تعادل حداکثر
۴. تفرق کروموزوم تصادفی و تفرق تعادل حداکثر

۱۹- کدام گزینه نشان دهنده یک تری زومی ثانویه است؟

۱.  $2n+9L, 9S$
۲.  $2n+9L, 9L$
۳.  $2n+9L$
۴.  $2n+9L, 7S$

۲۰- تری  $2n+7L, 11S$  از نظر ویژگی های مورفولوژیکی شبیه کدام گزینه است؟

۱. تریپلو ۱۱
۲. تریپلو ۷
۳. تریزومی ثانویه ۷S
۴. تلو تری زومی ۱۱

۲۱- پایداری یک کروموزوم تلوسانتریک به چه عواملی بستگی دارد؟

۱. طول کروموزوم
۲. نوع بازوی حذف شده
۳. ساختمان کینه توکور
۴. موقعیت ماهواره ها

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: سیتوژنتیک گیاهی

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

**۲۲- کدام گزینه نشان دهنده یک تری زومی ترمیمی دی ایزو است؟**

۲n-3S,3L+3L,3L+3L,3S . ۲

۲n-3S,3L+3S,3S+3L,3L . ۱

۲n-3S,3L+3S,3L+3L,3L . ۴

۲n-3S,3L+3S,3L+3S,3S . ۳

**۲۳- کدام گزینه تعریف صحیحی از نولی زوم است؟**

۱. اگر یک کروموزوم از مجموع کروموزومی دیپلولید طبیعی کم باشد

۲. اگر یک جفت کروموزوم از مجموع کروموزومی دیپلولید طبیعی کم باشد

۳. اگر اگر یک کروموزوم از مجموع کروموزومی دیپلولید طبیعی بیشتر باشد

۴. اگر یک جفت کروموزوم از مجموع کروموزومی دیپلولید طبیعی بیشتر باشد

**۲۴- اگر در اثر ناهنجاری های میوزی گیاه منوزومی تولید شود که کمبودی به غیر از کمبود موجود در والدین داشته باشد این****پدیده چه نام دارد؟**

۲. شیفت یونی والانت

۱. شیفت بی والانت

۴. مولتی والانت

۳. ترمینالیزاسیون

**۲۵- کدام گزینه در مورد کمبودها صحیح است؟**

۱. کمبود انتهایی فقط به یک شکستگی در بازو نیاز دارد

۱. کمبود انتهایی فقط به یک شکستگی در بازو نیاز دارد

۴. در اثر کمبود انتهایی لوب (حلقه) تشکیل می شود

۳. کمبود انتهایی حداقل به دو شکستگی در بازو نیاز دارد

**۲۶- میزان انتقال کروموزوم تلوتری سانتریک اضافی به نسل بعد به کدام عامل بستگی ندارد؟**

۲. رفتار میوزی کروموزوم

۱. طول کروموزوم

۴. سازمان دهنده هستکی

۳. اندازه دانه

**۲۷- در کدام مورد فقط از یک کروموزوم چهار نسخه وجود دارد و سایر کروموزوم ها سه نسخه ای هستند؟**

۴. ۲n=4x-1

۳. ۲n=4x

۲. ۲n=3x+1

۱. ۲n=3x

**۲۸- کدام گزینه می تواند روش ایجاد اتوتریپلولیدها باشد؟**

۱. ترکیب جنسی یک تخمک هاپلولید و اسپرم نر هاپلولید

۲. تلاقی والد تترا پلولید با والد دیپلولید

۳. تلاقی دو والد دیپلولید با یکدیگر

۴. تلاقی والد هگزا پلولید با والد هاپلولید

سری سوال: ۱ یک

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

تعداد سوالات: تستی: ۳۰ تشریحی: ۰

عنوان درس: سیتوژنتیک گیاهی

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

۲۹- کدام ژنوتیپ یک آلوترابلوئید قطعه ای است؟

AAAA . ۴

B1B1B2B2 . ۳

AABC . ۲

AABB . ۱

۳۰- تپنوم چیست؟

۲. سلول های احاطه کننده مادر اسپور

۱. منبع غذایی میکروسپور

۴. میکروسپرسیت

۳. لایه های تولیدکننده سلول های مادر مگا سپور