

نام درس: سیتوزنتیک

تعداد سؤال: ۲۵ نسی ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زیست شناسی (علوم گیاهی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۵ دقیقه تشریحی ۳۵ دقیقه

کد درس: ۱۱۱۲۰۶۳

تعداد کل صفحات: ۴

۱. حرکت کروموزوم ها در کدام مرحله از تقسیم میوز انجام می گردد؟

الف. آنافاز I      ب. متافاز I      ج. پروفاز I      د. دیاکینز

۲. کدام جهش میوزی تقسیم سانترومر پیش از موعد را نشان می دهد؟

الف. dr      ب. pc      ج. mu      د. au

۳. موتان (tri) چه تاثیری بر روی تقسیم دارد؟

الف. عقب انداختن تقسیم      ب. جهش سیناپتیک      ج. عدم تقسیم سانترومر      د. ایجاد تریپلوئیدی

۴. ساخت DNA در کدام مرحله از تقسیم انجام میشود؟

الف. G1      ب. S      ج. G2      د. فاز تقسیم

۵. نقش ژن Ph در تقسیم میوز چیست؟

الف. ممانعت از جفت شدن همولوگ ها      ب. جهش سیناپتیک

ج. تسریع شکست سانترومر      د. ایجاد پلی پلوئیدی

۶. جفت شدن کروموزوم ها در چه مرحله ای از میوز مطالعه می شود؟

الف. پروفاز I      ب. پروفاز II      ج. آنافاز I      د. دیاکینز

۷. چه ژنی سقط جنین در گیاه را کنترل می کند؟

الف. dr      ب. pc      ج. hap      د. mu

۸. در کدام نوع کروموزوم سانترومر دقیقاً در وسط قرار دارد؟

الف. m      ب. sm      ج. st      د. t

۹. گیاه جو دارای چند کروموزوم است؟

الف.  $2n = 18$       ب.  $2n = 16$       ج.  $2n = 14$       د.  $2n = 12$

۱۰. اگر افزایش کروموزوم های سلول مضرب دقیقی از تعداد کروموزوم های پایه نباشد، سلول را چه می نامند؟

الف. آنیوپلوئید      ب. یوپلوئید      ج. پلی پلوئید      د. هتروپلوئید

نام درس: سیتوزنتیک

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زیست‌شناسی (علوم گیاهی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۵ نمره تشریحی ۳۵ نمره

کد درس: ۱۱۱۲۰۶۳

تعداد کل صفحات: ۴

۱۱. فنوتیپ gigas در چه گیاهی دیده می شود؟

الف. آلوهگزاپلوئید      ب. اوتوهگزاپلوئید      ج. آلوئتتراپلوئید      د. اوتوتتراپلوئید

۱۲. کدامیک از فرمول های زیر برای نولی سومیک ها صادق است؟

الف.  $2n + 2$       ب.  $2n + 1$       ج.  $2n - 2$       د.  $2n - 1$ 

۱۳. ترکیب کروموزوم گندم خوراکی به چه صورت است؟

الف. هگزاپلوئید      ب. تتراپلوئید      ج. دیپلوئید      د. هاپلوئید

۱۴. جد گندم خوراکی کدامیک از گیاهان زیر است؟

الف. چاودار      ب. چمن      ج. جو      د. آژیلوپسیس

۱۵. تیتوم چیست؟

الف. منبع غذایی میکروسپور      ب. سلول های مادر دانه گرده

ج. لایه های سلول های مگاسپور      د. میکروسپوروسیت

۱۶. تعداد کروموزوم های هاپلوئید را چه می نامند؟

الف. فتومیکروگراف      ب. ایدیوگرام      ج. کاریوتیپ      د. کاریوگرام

۱۷. اشعه X چه تاثیری می تواند بر روی کروموزوم ها داشته باشد؟

الف. ایجاد پلی پلوئیدی      ب. ایجاد کروموزوم حلقوی

ج. ایجاد منوزومی      د. ایجاد نولی زومیک

۱۸. در کدام یک از موارد زیر از یک کروموزوم ۴ نسخه وجود دارد؟

الف. دیپلوئید      ب. هیپرتریپلوئید      ج. تری پلوئید      د. بی والنت

۱۹. جهت تهیه پلی پلوئیدی کدامیک از محلول های زیر مؤثرتر است؟

الف. کلشی سین      ب. اکسید نیتروز      ج. گیمسا      د. کارمن

نام درس: سیتوزنتیک

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زیست‌شناسی (علوم گیاهی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۵ نمره تشریحی ۳۵ نمره

کد درس: ۱۱۱۲۰۶۳

تعداد کل صفحات: ۴

۲۰. اکروتتری سومیک به چه مفهوم است؟

الف. دارای یک کروموزوم اضافی از نوع آکروسانتريک ب. دارای سه کروموزوم آکروسانتريک

ج. گیاه تریپلوئید د. گیاه  $3n+1$ 

۲۱. میزان انتقال کروموزوم های اضافی از طریق دانه گرده چگونه است؟

الف. غیر ممکن ب. خیلی کم ج. متوسط د. زیاد

۲۲. تاثیر کروموزوم سازمان دهنده هستکی بر روی مورفولوژی گیاه چگونه است؟

الف. دانه های درشت ب. دانه های کوچک

ج. دانه های با اندازه طبیعی د. بی تاثیر

۲۳. کلشی سین چه تاثیری بر تقسیم سلولی دارد؟

الف. مانع تقسیم ب. مانع تشکیل دوک ج. تسريع تقسیم د. طولانی کردن اینترفاز

۲۴. نامگذاری در کروموزوم های گیاه اونوترا بر چه اساس است؟

الف. ارتباطات میوزی ب. متافاز میتوز ج. کاریوتیپ د. محل سانترومر

۲۵. حذف در کروموزوم با استفاده از کدام روش رنگ آمیزی قابل تشخیص است؟

الف. فولگن ب. اورسئین ج. استوکارمن د. گیمسا

## « سؤالات تکمیلی »

۱. نر عقیمی سیتوپلاسمی از ..... به ارث می رسد.

۲. در یک وارونگی پری سانتريک ..... شکستگی در بازوهای ..... یک کروموزوم روی می دهد.

۳. گیاهان تری سومیک ثانویه علاوه بر مجموعه کروموزوم های سوماتیک طبیعی دارای یک ..... هستند.

۴. هنگامیکه یک کروموزوم از مجموع کروموزومی دیپلوئید طبیعی کم باشد ، ..... نامیده می شود.

۵. یک فرد ..... بوسیله هیبریداسیون بین گونه ای از دو یا چند گونه دیپلوئید با ارتباط خویشاوندی دور تشکیل می

شود.

نام درس: سیتوزنتیک

تعداد سؤال: ۲۵ نمره: ۵ تکمیلی ۵ تشریحی ۵

رشته تحصیلی: گرایش: زیست‌شناسی (علوم گیاهی)

زمان امتحان: تستی و تکمیلی ۳۵ نمره تشریحی ۳۵ نمره

کد درس: ۱۱۱۲۰۶۳

تعداد کل صفحات: ۴

## «سؤالات تشریحی»

۱. تاثیر ژن dr در تقسیم میوز درت را توضیح دهید.
۲. تاثیر تبادلات کروموزومی و وارونگی ها را در باروری گیاه توضیح دهید.
۳. تری سومیک ثالث را تعریف کنید.
۴. ویژگی های کروموزوم های حلقوی کوچک در طی میتوز را بنویسید.
۵. انواع نر عقیمی را نام ببرید.