

نام درس: سیتوژنتیک

رشته تحصیلی و گد درس: زیست‌شناسی - گیاهی (۱۱۱۲۰۶۳)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۴۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

امام علی<sup>(ع)</sup>: شرافت به خرد و ادب است نه به دارایی و نژاد.

۱. جهش‌های میوزی باعث می شوند که :

الف. رفتار معمول دوک‌ها تغییر کند .

ب. رفتار طبیعی تشکیل هسته بهم بریزد.

ج. رفتار معمول کروموزوم‌ها تغییر کند .

د. رفتار طبیعی میوز بهم بریزد.

۲. کدام گزینه در رابطه با منشأ جهش‌های میوزی صحیح است؟

الف. موتاژن‌ها، هیبریداسیون، خودبخودی

ب. موتاژن‌ها، پرتوتابی، هیبریداسیون

ج. موتاژن‌ها، پرتوتابی، خودبخودی

د. موتاژن‌ها، هیبریداسیون و عوامل ناشناخته

۳. جهش‌های آسیناپتیک چه نوع جهش‌هایی هستند؟

الف. جهش‌های میوزی هستند که نقص در حفظ سیناپس اول دارند.

ب. جهش‌های میتوزی هستند که نقص در حفظ سیناپس اول دارند.

ج. جهش‌های میتوزی هستند که مشکلی در حفظ سیناپس ندارند.

د. جهش‌های میوزی هستند که اصلاً سیناپس در آنها تشکیل نمی شود.

۴. کدام گزینه از علائم شناسایی جهش‌های سیناپتیک می باشد؟

الف. نر عقیمی

ب. ماده عقیمی

ج. سقط تخمک و دانه گرده د. اختلال در مرحله پروفاز میوز

۵. یونی والانت‌هایی که در حرکت به طرف قطب‌ها نا موفق باشند و در صفحه استوایی باقی می مانند ، ..... نامیده می شوند.

الف. تلومر

ب. هسته‌های کوچک

ج. لگارد

د. دی سانتربیک

۶. کدامیک از موارد زیر جزء جهش‌های میوزی نمی باشد؟

الف. پلی میتوزی po

ب. ناهنجاری در جدا شدن کروماتیدها

ج. طویل شدن و کشیده شدن کروموزوم‌ها

د. دوک‌های واگر

۷. کدام گزینه در رابطه با نقش هتروکروماتین در جفت شدن کروموزوم‌ها صحیح است؟

الف. افزایش هتروکروماتین باعث افزایش فراوانی کیاسما و افزایش کراسینگ اور می شود.

ب. افزایش هتروکروماتین باعث کاهش فراوانی کیاسما و افزایش کراسینگ اور می شود.

ج. افزایش هتروکروماتین باعث افزایش فراوانی کیاسما و کاهش کراسینگ اور می شود.

د. افزایش هتروکروماتین باعث کاهش فراوانی کیاسما و کاهش کراسینگ اور می شود.

۸. نر عقیمی سیتوپلاسمی به چه صورت به ارث می رسد؟

الف. از پدر به ارث می رسد ، گیاهان حاوی سیتوپلاسم عقیم، حتماً نر عقیم نیستند.

ب. از پدر به ارث می رسد ، گیاهان حاوی سیتوپلاسم عقیم ، نر عقیم هستند.

ج. از مادر به ارث می رسد، گیاهان حاوی سیتوپلاسم عقیم، حتماً نر عقیم نیستند .

د. از مادر به ارث می رسد، گیاهان حاوی سیتوپلاسم عقیم ، نر عقیم هستند .

۹. مجموعه کروموزوم‌های هاپلوئیدیک موجود را چه می نامند؟

الف. ایدیوگرام

ب. کاریوگرام

ج. کاریوکینز

د. کاریوتیپ

نام درس: سیتوژنتیک

رشته تحصیلی و گند درس: زیست‌شناسی-گیاهی (۱۱۱۲۰۶۳)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۴۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گند سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۰. نامگذاری کروموزوم ها بر اساس چه معیاری انجام می گیرد؟ ( بر اساس نظریه لوان و همکاران)

الف. طول بازو های کروموزوم ها

ب. محل قرار گیری کروموزوم ها در هسته

ج. موقعیت سانترومرها

د. موقعیت تلومر ها

۱۱. به چه دلیل تجزیه کاریوتیپ انجام می شود؟

الف. تعیین و اندازه گیری طول بازوهای کروموزوم ها

ب. تشخیص و نامگذاری کروموزوم ها

ج. تعیین تعداد کروموزوم ها

د. تعیین نوع کروموزوم ها

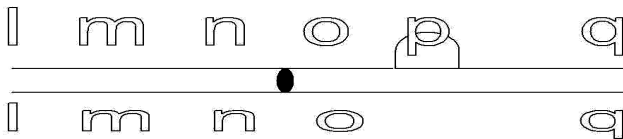
۱۲. شکل مقابل چه نوع جهشی را نشان می دهد؟

الف. حذف یا کمبود انتهایی

ب. دو برابر شدگی انتهایی

ج. دو برابر شدگی میانی

د. حذف یا کمبود میانی



۱۳. عوامل ایجاد کننده کروموزوم های حلقوی کدام یک از موارد زیر می باشند؟

الف. خودبخودی - اشعه  $\gamma$  یا X

ب. خودبخودی - مواد موتاژن

ج. کلشی سین - مواد موتاژن

د. خودبخودی - کلشی سین

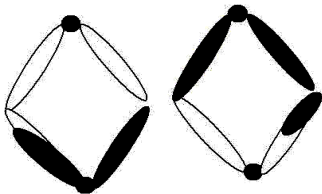
۱۴. شکل مقابل کدام نوع ساختار کروموزوم ها را در یک جابجایی دو طرفه هتروزیگوت نشان می دهد؟

الف. متناوب ۱

ب. متناوب ۲

ج. مجاورت ۱

د. مجاورت ۲



۱۵. فراوانی تری والانته ها یا کوا دری والنته ها در یک جابجایی به کدامیک از عوامل زیر وابسته است ؟

الف. اندازه قطعات درگیر

ب. جایگاه و محل قطعات درگیر

ج. نوع کروموزوم های درگیر

د. نحوه قرار گیری قطعات درگیر

۱۶. در کدام نوع از وارونگی های کروموزومی، هردوشکستگی در یک بازو اتفاق می افتد؟

الف. پری سانتتریک

ب. آکروسانتتریک

ج. متاسانتتریک

د. پارا سانتتریک

۱۷. کدامیک از گزینه های زیر در مورد  $X$  ،  $n$  ( به ترتیب ) در پلی پلوئیدها درست می باشد؟الف.  $X$  = تعداد کروموزوم پایه ،  $n$  = تعداد گامتی کروموزوم هاب.  $X$  = تعداد گامتی کروموزوم ها ،  $n$  = تعداد کروموزوم پایهج.  $X$  = تعداد کروماتیدهای پایه کروموزوم ،  $n$  = تعداد کروماتیدهای کروموزوم هاد.  $X$  = تعداد کروماتیدهای کروموزوم ها ،  $n$  = تعداد کروماتیدهای پایه کروموزوم

۱۸. کدامیک از گزینه های زیر مربوط به ژنوم یک موجود اتوآلوتریپلوئید می باشد.

الف.  $AAB_1B_1$ ب.  $AAB_1$ ج.  $A_1A_2B_1$ د.  $AAB_1B_2$

نام درس: سیتوزنتیک

رشته تحصیلی و گد درس: زیست شناسی-گیاهی (۱۱۱۲۰۶۳)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۴۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

۱۹. علائم و مشخصه های شناسایی تریپلوئید ها از دیپلوئیدها در جمعیت های طبیعی کدام گزینه زیر می باشد؟

الف. رشد رویشی کمتر ، پاجوش های فراوان ، سقط بالای تخمک

ب. رشد رویشی بیشتر ، پاجوش های کمتر، عدم سقط تخمک

ج. رشد رویشی بیشتر ، پاجوش های فراوان ، سقط بالای تخمک

د. رشد رویشی کمتر ، پاجوش های فراوان ، عدم سقط تخمک

۲۰. تری والانت تابه ای ( حلقه ای - میله ای) به ترتیب نیاز به چند عدد کراس اور و چند عدد کیاسما دارد؟

الف. سه کراس اور، چهار کیاسما

ب. چهار کراس اور ، سه کیاسما

ج. سه کراس اور ، سه کیاسما

د. بدون کراس اور ، سه کیاسما

۲۱. کدامیک از مواد زیر شبیه کلشی سین عمل می کند؟

الف. کارسینوزن

ب. کلشیکوم

ج. اورسینن

د. اکسید نیتروز

۲۲. گیاهان آکروتتری سومیک چه نوع گیاهانی هستند؟

الف. گیاهان تری سومیک دارای یک کروموزوم آکروسانتتریک اضافی

ب. گیاهان تلوتتری سومیک دارای یک کروموزوم آکروسانتتریک اضافی

ج. گیاهان دیپلوئید دارای یک کروموزوم آکروسانتتریک اضافی

د. گیاهان تریپلوئید دارای یک کروموزوم آکروسانتتریک اضافی

۲۳. "دیپلوئید" ترمیمی چیست؟

الف. فقدان یک کروموزوم طبیعی به وسیله دوکروموزم ثالث جایگزین می شود.

ب. یک کروموزوم طبیعی به وسیله یک کروموزوم ثالث جایگزین می شود .

ج. یک کروموزوم طبیعی بوسیله یک کروموزوم ثانویه جایگزین می شود .

د. یک کروموزوم طبیعی بوسیله دو کروموزوم تلوسانتتریک دارای دو بازو جایگزین می شود .

۲۴. یک فرد دارای یک مجموعه کروموزومی طبیعی به اضافه یک کروموزوم کامل ( $2n=2x+1$ ) را چه می نامند؟

الف. تریپلوئید

ب. تری سومیک

ج. مونوسومیک

د. دیزومیک

۲۵. اصطلاح " تری سوم" برای چه نوع گیاهانی استفاده می شوند؟

الف. گیاهانی با یک عضو اضافی در مجموعه کروموزوم پایه

ب. گیاهانی با یک مضرب صحیح اضافی در مجموعه کروموزوم پایه

ج. گیاهانی با یک عضو کمتر در مجموعه کروموزوم پایه

د. گیاهانی با یک عضو صحیح کمتر در مجموعه کروموزوم پایه

نام درس: سی‌ژنتیک

رشته تحصیلی و گد درس: زیست‌شناسی-گیاهی (۱۱۱۲۰۶۳)

تعداد سؤالات: تستی: ۲۵ تشریحی: ۵  
زمان آزمون: تستی: ۳۵ تشریحی: ۴۰ دقیقه  
آزمون نمره منفی دارد ○ ندارد ⊗

گد سری سؤال: یک (۱)

استفاده از: —

مجاز است.

## «سؤالات تشریحی»

۱. تری سومیک ثالث را تعریف کنید. (۱ نمره)
۲. انواع جهش های سیناپتیک را نام برده و بطور مختصر توضیح دهید. (۱ نمره)
۳. دو برابر شدن کروموزوم (دوپلیکاسیون) را تعریف کنید و انواع آن را با رسم شکل توضیح دهید. (۲ نمره)
۴. هتروپلوئید را تعریف کنید و بنویسید که به چند دسته تقسیم می شود و هر کدام به طور مختصر توضیح دهید. (۵/۱ نمره)
۵. رفتار سیتولوژیکی اتوتتراپلوئیدها را بطور مختصر بیان کنید. (۵/۱ نمره)