

نمونه سؤالات نهایی فصل ۴ زیست دوازدهم.

(شامل سؤالات هفت دوره اخیر آزمون‌های نهایی نظام جدید)

تکراری بودن برخی سؤالات نشان دهنده تکرار شدن آن‌ها در آزمون‌های مختلف است.

سؤالات قرمز رنگ، مربوط به بخش‌های حذف شده کتاب در شرایط کرونا هستند.

۱. درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

(الف) جهش با افزودن دگره‌های جدید، خزانه ژنی را غنی تر می کند و گوناگونی را افزایش می دهد.

(ب) علت مقاوم شدن باکتری‌ها به پادزیست‌ها (آنتی بیوتیک‌ها) انتخاب طبیعی است.

(پ) هرچه اندازه یک جمعیت بزرگتر باشد، رانش دگره‌ای اثر بیشتری دارد. (دی ماه ۹۷)

(ت) هرچه اندازه یک جمعیت بزرگتر باشد، رانش دگره‌ای (آلی) اثر بیشتری دارد. (خرداد ۹۹-خارج از کشور)

(ث) برای آن که جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است که آمیزش‌ها در آن غیرتصادفی باشند.

(ج) گیاه گل مغربی سه لاد (تریپلوئید) (۳n) یک گیاه زیستا و زایا است.

(چ) جهش‌های اضافه و حذف، الزاماً به تغییر چارچوب خواندن می انجامند.

(ح) جهش جانشینی همیشه باعث تغییر در توالی آمینواسیدها می شود.

۲. جاهای خالی را با واژه‌های مناسب پر کنید

(الف) مجموعه همه دگره‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را آن جمعیت می گویند. (شهریور ۹۸)

(ب) از مواد شیمیایی جهش‌زا می توان به اشاره کرد که در دود سیگار وجود دارد.

(پ) به فرایندی که باعث تغییر فراوانی دگره‌ای بر اثر رویدادهای تصادفی می شود، می گویند.

(ت) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی) مثال خوبی از گونه‌زایی است.

(ث) مجموع همه دگره‌های موجود در همه جایگاه‌های ژنی افراد یک جمعیت را آن جمعیت می نامند. (خرداد ۹۹،

خارج از کشور)

(ج) اگر جهش سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی پپتیدی شود، این نوع جهش جانشینی را جهش می نامند.

(چ) وجود یک فام‌تن (کروموزوم) ۲۱ اضافی در مبتلایان به نشانگان داون، مثالی از ناهنجاری در فام‌تن‌ها است.

(ح) به مجموع محتوای ماده وراثتی هسته‌ای و سیتوپلاسمی، گفته می شود.

۳. در هر یک از عبارت‌های زیر، جواب درست را از بین واژه‌های درون پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخ بنویسید.

(الف) اگر جهت‌گیری قسمتی از یک فام‌تن (کروموزوم) در جای خود معکوس شود، جهش (جابجایی - واژگونی) نام دارد.

ب) پیدایش گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی) مثال خوبی از گونه زایی (دگر میهنی - هم میهنی) است.

پ) در چلیپایی شدن (کراسینگ اور) قطعه ای از فام تن بین فامینک های (خواهری - غیرخواهری) مبادله می شود.

ت) گاهی جهش در یکی از توالی های تنظیمی رخ می دهد. این جهش بر (توالی - مقدار) پروتئین اثری نخواهد داشت.

ث) دلفین با (شیر کوهی - کوسه) خویشاوندی نزدیک تری دارد، بنابراین در یک گروه قرار می گیرند.

ج) در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی، رمز مربوط به ششمین آمینواسید، (CAT - CTT) است.

۴. ساختارهای همتا را تعریف کنید.

۵. به کل محتوای ماده وارثی چه می گویند؟

۶. ژنگان هسته ای انسان شامل چند فام تن غیر جنسی است؟

۷. چرا از خودلقاحی گل مغربی چهارلاد (تتراپلوئید) (4n)، گیاهی زایا ایجاد می شود؟

۸. در چه صورت با شارش ژن، خزانه ژن دو جمعیت به هم شبیه می شوند؟

۹. علت مقاوم شدن باکتری ها به پادزیست ها در نتیجه انتخاب طبیعی را بنویسید.

۱۰. جهش بی معنا را تعریف کنید.

۱۱. انتخاب طبیعی را تعریف کنید.

۱۲. جهش خاموش را تعریف کنید.

۱۳. وجود چه دگره ای باعث بقای جمعیت انسان در مناطق مالاریا خیز نسبت به سایر مناطق می شود؟

۱۴. به ساختارهایی که نشان می دهند برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روشهای مختلفی سازش پیدا کرده اند، چه می گویند؟ (دی ماه ۹۸)

۱۵. در کدام گونه زایی، جدایی جغرافیایی رخ می دهد؟ (دی ۹۸)

۱۶. در کدام گونه زایی، جدایی جغرافیایی رخ می دهد؟ (شهریور ۹۸)

۱۷. چه عاملی باعث ایجاد گیاهان چندلادی (پلی پلوئیدی) می شود؟

۱۸. برای آنکه جمعیتی در حال تعادل باشد، لازم است که آمیزش ها در آن (تصادفی - غیرتصادفی) باشند.

۱۹. در گونه زایی (دگر میهنی - هم میهنی) جدایی جغرافیایی رخ می دهد.

۲۰. اندام یا ساختارهای همتا را تعریف کنید.

۲۱. اگر در جهش جانشینی رمز یک آمینواسید به رمز پایان ترجمه تبدیل شود، در این صورت، طول پلی پپتید حاصل از آن چه تغییری می کند؟

۲۲. جهش در چه توالی هایی از ژن می تواند بر مقدار ساخت پروتئین مؤثر باشد؟

۲۳. یک عامل جهش زای فیزیکی نام ببرید که باعث تشکیل دوپار (دیمر) تیمین می شود.

۲۴. گویچه های قرمز افراد با ژن نمود ناخالص $Hb^A Hb^S$ چه زمانی داسی شکل می شوند؟

۲۵. ساختار آنالوگ را تعریف کنید.

۲۶. کدام نوع جهش کوچک باعث ایجاد گویچه های قرمز داسی شکل می شود؟

۲۷. کدام دنا (DNA) ژنگان سیتوپلاسمی را در ژنگان انسان تشکیل می دهد؟

۲۸. بنزوپیرن که در دود سیگار وجود دارد، یک عامل جهش زای فیزیکی است یا شیمیایی؟

۲۹. چه ترکیباتی برای ماندگاری محصولات پروتئینی مانند سوسیس و کالباس به آن ها اضافه می شود؟

۳۰. اگر رمز یک آمینواسید به رمز دیگری برای همان آمینواسید تبدیل شود و تأثیری بر پروتئین نگذارد، چه نوع جهش جانشینی رخ داده است؟

۳۱. ژنگان (ژنوم) هسته ای انسان شامل چند فام تن (کروموزوم) غیرجنسی است؟

۳۲. چرا انگل بیماری مالاریا در افرادی با ژن نمود $Hb^A Hb^S$ نمی تواند باعث بیماری شود؟ (خرداد ۹۸)

۳۳. چرا افراد دارای ژن نمود (ژنوتیپ) ناخالص $Hb^A Hb^S$ در برابر مالاریا مقاومند؟

۳۴. چرا انگل بیماری مالاریا در افرادی با ژن نمود $Hb^A Hb^S$ نمی تواند باعث بیماری شود؟ (خرداد ۹۹، خارج)

۳۵. اندام هایی که طرح ساختاری آن ها یکسان است و کار متفاوتی دارند، چه نامیده می شوند؟

۳۶. بقایای پا در لگن مار پیتون نشان دهنده چه نوع ساختارهایی است؟

۳۷. به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) طبق قرارداد، ژنگان هسته ای انسان شامل کدام فام تن ها (کروموزوم ها) است؟

ب) منظور از جدایی تولید مثلی چیست؟

۳۸. در مورد تغییر در ماده وراثتی جانداران به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) اگر جهش سبب تغییر در نوع آمینواسید در زنجیره پلی پپتیدی شده باشد، چه نوع جهش جانشینی رخ داده است؟

ب) دنای کدام اندامک، ژنگان سیتوپلاسمی را در انسان تشکیل می دهد؟

۳۹. در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید:

الف) زیست شناسان چگونه می توانند از وجود ناهنجاری های فام تنی آگاه شوند؟

ب) یک عامل جهش زای شیمیایی نام ببرید که در دود سیگار وجود دارد.

پ) در کدام عامل برهم زننده تعادل جمعیت ها رویدادهای تصادفی نقش دارند؟

ت) کدام ژن نمود بیماری کم خونی داسی شکل، به بیماری مالاریا مقاوم است؟

ث) یک مثال برای ساختارهای وستیجیال بنویسید.

۴۰. در مورد تغییر در اطلاعات وراثتی به پرسش های زیر پاسخ دهید:

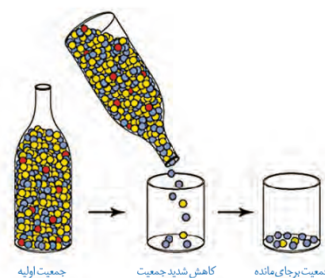
الف) از عواملی که باعث می شوند جمعیت از تعادل خارج شود، دو مورد را نام ببرید.

ب) با مطالعه توزیع بیماری کم خونی داسی شکل در جهان، فراوانی دگره Hb^S در چه مناطقی بسیار بیشتر از سایر مناطق است؟

پ) به ساختارهایی که نشان می دهند برای پاسخ به یک نیاز، جانداران به روش های مختلفی سازش پیدا کرده اند، چه می گویند؟ (شهریور ۹۹)

ت) انواع گونه زایی را نام ببرید.

۴۱. شکل زیر، کدام عامل برهم زننده تعادل جمعیت را نشان می دهد؟



۴۲. در جدول زیر هر یک از عبارت های ستون "الف" با یکی از موارد ستون "ب" ارتباط دارند. آن ها را پیدا کنید و

در برگه پاسخ نامه بنویسید.

الف	ب
الف) رد پای تغییر گونه ها	۱- ساختارهای همتا
ب) کار یکسان و طرح های ساختاری متفاوت	۲- ساختارهای آنالوگ
پ) طرح ساختاری یکسان و کار متفاوت	۳- ساختارهای وستیجیال

۴۳. هر یک از موارد ستون A با یکی از موارد ستون B ارتباط دارد. آن ها را به هم وصل کنید. (یکی از موارد در ستون

B اضافه است)

A	B
کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل	ناهنجاری ساختاری در فام تن (کروموزوم)
نشانگان داون	جهش ارثی
جهش در گامت ها (کامه ها)	جهش جانشینی
واژگونی	جهش خاموش
	ناهنجاری عددی در فام تن (کروموزوم)