



۱) کدام گزینه نمی‌تواند از مهم‌ترین عوامل موثر در همانندسازی دنا باشد؟

- ① وجود نوکلئوتیدهای آزاد سه فسفات در یاخته
 ② وجود دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی به عنوان الگو
 ③ وجود آنزیمی برای باز کردن دو رشته از هم
 ④ وجود مولکولی که دستورالعمل‌های دنا را اجرا کند

۲) برای تجزیه یک مولکول هموگلوبین با ۵۷۴ آمینواسید مولکول آب می‌شود.

- ① ۵۷۳ - مصرف
 ② ۵۷۳ - تولید
 ③ ۵۷۰ - مصرف
 ④ ۵۷۰ - تولید

۳) کدام گزینه، در مورد رانش دگره‌ای نادرست است؟

- ① در اثر حوادث طبیعی رخ می‌دهد.
 ② باعث خارج شدن جمعیت از حالت تعادل می‌شود.
 ③ در جمعیت‌هایی با اندازه کوچک‌تر تأثیر بیشتری دارد.
 ④ باعث سازگاری دگره (الل)‌های باقی‌مانده جمعیت با محیط می‌شود.

۴) به انواع مختلف یک صفت آن صفت گویند.

- ① رخ نمود
 ② دگره
 ③ ژن نمود
 ④ شکل

۵) از آمیزش $RW \times RW$ به ترتیب چند نوع فنوتیپ و چند نوع ژنوتیپ به وجود می‌آید؟

- ① ۳ - ۲
 ② ۳ - ۳
 ③ ۴ - ۳
 ④ ۴ - ۲

۶) متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از لحاظ عملکرد، است.

- ① همگی کاتالیزورهای زیستی هستند.
 ② هیچ‌گونه نقش هورمونی ایفا نمی‌کنند.
 ③ می‌توانند در غیرفعال کردن ژن‌ها نقش داشته باشند.
 ④ ممکن نیست در حفاظت از بدن دخالت داشته باشند.

۷) عوامل رونویسی از چه زیرواحدهایی تشکیل شده است؟

- ① مونوساکارید
 ② اسیدچرب
 ③ آمینواسید
 ④ نوکلئوتید

۸) کدام یک جزء ناهنجاری‌های کروموزومی محسوب نمی‌شود؟

- ① جابه‌جایی
 ② جان‌شینی
 ③ واژگونی
 ④ مضاعف شدن

۹) تنها رمزی که فقط در جایگاه P ترجمه می‌شود است که دارای آنتی‌کدون است.

- ① آغازین - AUG
 ② آغازین - UAC
 ③ پایان - UAG
 ④ پایان - AUG



۱۵ تصویر مقابل مربوط به آزمایشی بود که طی آن

- ۱ ثابت کردند مولکول دنا دو رشته‌ای است.
- ۲ اصل چارگاف تأیید شد.
- ۳ ابعاد مولکول‌ها قابل تشخیص نمی‌باشد.
- ۴ ثابت شد که دنا مارپیچی است.

۱۱ در آزمایش مزلسون و استال بر اساس نوع دنا تشکیل شده در هر مرحله را تشخیص دادند.

- ۱ تنالی نوکلئوتیدی
- ۲ نوع باز آلی
- ۳ چگالی
- ۴ اندازه مولکول

۱۲ میوگلوبین همانند هموگلوبین دارای و برخلاف آن فاقد است.

- ۱ زنجیره پلی‌پپتیدی - گروه هم
- ۲ $-Fe^{2+}$ - گروه هم
- ۳ $-Fe^{2+}$ - ساختار سوم
- ۴ گروه هم - ساختمان چهارم

۱۳ ژن‌های سازنده فقط توسط رنا بسیاراز یوکاریوتی رونویسی می‌شود.

- ۱ عوامل رونویسی
- ۲ رناهای ناقل
- ۳ رناهای ریپوزومی
- ۴ هلیکاز

۱۴ با توجه به صفت چند جایگاهی مربوط به رنگ نوعی ذرت، کدام گزینه، از نظر رخ‌نمود (فنوتیپ) به ذرتی

با ژن‌نمود (ژنوتیپ) $AaBbCc$ شباهت کمتری دارد؟

- ۱ $AABbCC$
- ۲ $AaBBCC$
- ۳ $Aabbcc$
- ۴ $AaBbcc$

۱۵ تنوع مونومرهای درون از سایر موارد کمتر است.

- ۱ رناتن
- ۲ راه‌انداز
- ۳ دنا بسیاراز
- ۴ کروموزوم

۱۶ در هر مولکول تعداد مونومر بیشتری دیده می‌شود.

- ۱ رنای پیک
- ۲ رنای ناقل
- ۳ دنای کروموزومی
- ۴ هموگلوبین

۱۷ دلفین با کدام جانور قرابت بیشتری دارد؟

- ۱ سفره ماهی
- ۲ لاک پشت
- ۳ پلاتی‌پوس
- ۴ موش

۱۸ کدام گزینه زیر تفاوت همانندسازی و رونویسی را بیان می‌کند؟

- ۱ تشکیل دو نوع پیوند میان نوکلئوتیدها
- ۲ جایگاه وقوع این دو عمل در سلول‌های یوکاریوتی
- ۳ نحوه الگوبرداری
- ۴ بهره‌گیری از رابطه مکملی میان بازهای آلی

۱۹ واحد سازنده نوکلئیک اسیدها و پروتئین‌ها است.

- ۱ نوکلئوتید - مونوساکارید
- ۲ نوکلئوتید - آمینواسید
- ۳ دنا - رنای پیک
- ۴ مواد کربن‌دار - اسیدهای آمینه

۲۰ در یک مولکول DNA، تعداد کم‌تر از سایرین است.

- ۱ بازهای پورینی
- ۲ پیوندهای هیدروژنی
- ۳ پیوندهای فسفودی استر
- ۴ دئوکسی ریپوزها