

۱ چند مورد از موارد زیر را می‌توان در بسترهٔ سبزیسهٔ یک اوگلنا مشاهده کرد؟

الف) ایجاد حباب همانندسازی توسط نوعی آنزیم پروتئینی

ب) تولید رنای پیک از روی هر دو رشته دناى غیرخطی

ج) عملکرد آنزیم غیرپروتئینی هنگام فعالیت رنابسپاراز

د) فعالیت نوکلئازی نوعی بسپاراز بدون ارتباط به چرخه یاخته‌ای

۱ (۱) ۴ (۲)

۳ (۳) ۲ (۴)

تالیفی علیرضا اکبرپور

۲ کدام عبارت، در رابطه با pH محیط و تأثیر آن بر فعالیت آنزیم‌ها، درست است؟

۱) در بدن انسان pH برخی از مایعات همانند pH خون، خارج از محدودهٔ ۶ تا ۸ می‌باشد.

۲) هر آنزیم در یک محدودهٔ ویژهٔ pH، بیشترین فعالیت را دارد که به آن pH بهینه می‌گویند.

۳) pH بهینهٔ آنزیم‌های مترشحه از معده همانند آنزیم‌های لوزالمعده در محدودهٔ pH اغلب مایعات بدن قرار دارد.

۴) تغییرات pH برخلاف مادهٔ سمی آرسنیک با تغییر در پیوندهای شیمیایی آنزیم‌ها موجب تغییر در فعالیت آن‌ها می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۳ محصول عملکرد ژن‌ها از نظر مونومری شبیه کدام یک از گزینه‌های زیر است؟

۱) هموگلوبین ۲) لاکتوز

۳) بیشترین مولکول‌های تشکیل دهنده غشاء میتوکندری ۴) ساکارز

تالیفی پوریا ملکی

۴ در DNA کلروپلاست نوعی گیاه، ۱۰۰۰ جفت مکمل وجود دارد. اگر ۳۰٪ نوکلئوتیدهای:

۱) یک رشته از آن گوانین‌دار باشد، ۲۰٪ نوکلئوتیدهای آن رشته قطعاً آدنین‌دار است.

۲) آن سیتوزین‌دار باشند، قطعاً ۵۰٪ نوکلئوتیدهای آن باز آلی دو حلقه‌ای دارند.

۳) یک رشته از آن تیمین داشته باشند، ۲۰٪ نوکلئوتیدهای رشته مقابل قطعاً تیمین دارند.

۴) آن باز آلی آدنین داشته باشند، قطعاً در ساختار آن ۱۹۹۸ پیوند فسفو دی‌استر دیده می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) در تشکیل ساختار نهایی آن فقط سه نوع پیوند دخالت دارد.
- ۲) با تغییر یک آمینواسید، ساختار و عملکرد آن می‌تواند به شدت تغییر یابد.
- ۳) هریک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به صورت یک زیر واحد تاخوردده است.
- ۴) با دارا بودن رنگدانه‌های فراوان، توانایی ذخیرهٔ انواعی از گازهای تنفسی را دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

چند مورد، در رابطه با سطح سوم ساختار اولین پروتئین شناسایی شده، به درستی بیان شده است؟
 الف) تشکیل این ساختار، نتیجهٔ برهم‌کنش میان گروه‌های R آمینواسیدهای چربی‌دوست می‌باشد.
 ب) تثبیت این ساختار در نتیجهٔ برقراری پیوندهای کووالانسی، هیدروژنی و یونی صورت می‌گیرد.
 ج) پروتئین ذخیره‌کنندهٔ O_2 در ماهیچهٔ اسکلتی، نمونه‌ای از پروتئین‌ها با این سطح ساختاری است.
 د) مجموع نیروهای مؤثر در تشکیل و تثبیت ساختار سوم، موجب ایجاد ثبات نسبی در پروتئین می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت صحیح است؟

- ۱) نوکلئوتیدهای آزاد درون هسته، همگی دارای دو گروه فسفات هستند.
- ۲) آکسون سلول‌های عصبی هیپوتالاموس در بخش‌های مختلف هیپوفیز ادامه می‌یابد.
- ۳) تعدادی از هورمون‌های هیپوتالاموس در محلی غیر از محل ساخت خود به خون وارد می‌شوند.
- ۴) هر مولکولی که توسط RNA پلی‌مراز مورد رونویسی قرار می‌گیرد، فاقد پیوند هیدروژنی است.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۲

کدام گزینه در رابطه با هر مولکول زیستی تشکیل‌دهندهٔ یاخته که همواره بسیار محسوب می‌شود، به درستی بیان شده است؟

- ۱) علاوه بر کربن، هیدروژن و اکسیژن در ساختار خود فسفر و نیتروژن نیز دارند.
- ۲) عامل گوناگونی جانداران اند اما مونومرهای تشکیل‌دهندهٔ یکسانی دارند.
- ۳) می‌توانند مسئول تنظیم بیان ژن‌های موجود در ساختار دنا باشند.
- ۴) مونومرهای آن‌ها با پیوند کووالان به یکدیگر متصل می‌شوند.

تالیفی پیمان رسولی

هر کرم هرمافرودیت قطعاً

- ۱) توانایی تجزیهٔ زیرواحدهای سازندهٔ دنا را دارد.
- ۲) در انجام تولیدمثل، مستقل از وجود فردی دیگر است.
- ۳) همانند هر بندپایی، سامانهٔ گردش خون باز و همولنف دارد.
- ۴) در بخش پهن‌تر بدن خود دارای چندین اندام جنسی ماده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) پلی‌ساکارید موجود در دورترین لایه دیواره سلولی در یاخته فیبر از تیغه‌میانی - گلوکز
- ۲) ماده ترشح شده از غدد برون‌ریز واقع در پشت مثانه در حفره شکمی - فروکتوز
- ۳) تنها آنزیم غیرپروتئینی در سلول زنده کبدی انسان - ریبوز
- ۴) پلی‌ساکارید ذخیره‌شده در بخش اختصاصی تولیدمثل جنسی سیب‌زمینی - فروکتوز

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

همهٔ یاخته‌های ماهیچه‌ای که مستقیماً توسط بخش خودمختار دستگاه عصبی تحریک نمی‌شوند، از لحاظ با یکدیگر شباهت داشته و از نظر متفاوت هستند.

- ۱) توانایی احیای مولکول‌های پیرووات - تعداد نوعی پروتئین با یک گروه هم و ساختار سوم
- ۲) داشتن بیش از یک نوع اندامک حاوی هلیکاز - توانایی اتصال به سخت‌ترین نوع بافت پیوندی
- ۳) توانایی شرکت در بخشی از ساختار لولهٔ گوارش - داشتن نوعی آنزیم با توانایی اتصال به راه‌انداز
- ۴) داشتن سارکومرهای واجد رشته‌های پروتئینی - توانایی انتشار یون‌های کلسیم از شبکهٔ آندوپلاسمی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هستهٔ یک یاختهٔ پوششی رودهٔ باریک، بخش‌هایی از کروماتین که رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی به دور هیستون‌ها می‌پیچد

- ۱) درون - مولکول‌هایی وجود دارد که از سوختن آن‌ها در بدن انسان اوره تولید می‌شود.
- ۲) در حدفاصل - توالی مولکولی موجود از دو سمت مخالف یکسان خوانده می‌شود.
- ۳) درون - شکل تک‌فسفاته رایج‌ترین شکل انرژی در یاخته مشاهده شود.
- ۴) در حدفاصل - فقط پیوندهای اشتراکی در ساختار دنا یافت می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"بین دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی امکان تشکیل پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای با قند و وجود ندارد."

الف) دئوکسی ریبوز - ریبوز
ب) دئوکسی ریبوز - دئوکسی ریبوز
ج) ریبوز - ریبوز

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱) ۳ مورد | ۲) ۲ مورد |
| ۳) ۱ مورد | ۴) ۰ مورد |

تالیفی کیوان نصیرزاده

چند مورد جملهٔ مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ "آنزیم آنزیم"

الف) رنابسپاراز برخلاف - رنابسپاراز، از یک رشته رنا به عنوان الگو استفاده می‌کند.
ب) رنابسپاراز همانند - رنابسپاراز، قادر است باعث شکسته شدن پیوند هیدروژنی بین دو نوکلئوتیددئوکسی ریبوزدار شود.
ج) هلیکاز برخلاف - رنابسپاراز، در یک دوراهی همانندسازی بر ساخت هر دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی مؤثر است.
د) رنابسپاراز همانند - هلیکاز از روی اطلاعات مولکول رنا در میان‌یاخته ساخته می‌شود.

- | | |
|--------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ |
| ۳) ۲ | ۴) ۳ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) سینه‌پهلو - علاوه بر لنفوسیت‌های B برخی از یاخته‌های ایمنی دیواره حبابک‌ها در مبارزه با آن‌ها نقش دارند.
- ۲) آنفولانزای پرندگان - ممکن نیست مرگ بیمار به دلیل فعالیت بالای لنفوسیت‌های T کشنده رخ دهد.
- ۳) سینه‌پهلو - همه یاخته‌های ترشح‌کننده پادتن از لنفوسیت‌های B غیرفعال ساکن گره‌های لنفاوی تولید می‌شوند.
- ۴) آنفولانزای پرندگان - عملکرد آنزیم‌های فعال در گلیکولیز و چرخه کربس در یاخته‌های T کشنده تحریک می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در رابطه با گونه‌زایی هم‌میهنی چند مورد صحیح است؟

- الف) هوگو دووری با کمک اطلاعات حاصل از تحقیقات واتسون و کریک به مطالعه گونه‌زایی در گل مغربی پرداخت.
- ب) در اثر باهم ماندن کروموزوم‌ها طی خطای میوزی ۱ برخلاف خطای میوزی ۲ امکان تشکیل کامه با تعداد کروموزوم طبیعی وجود ندارد.
- ج) اولین گیاه چارلادی که در گلخانه هوگودووری ایجاد شد، ممکن است حاصل خودلقاحی گیاهی چارلاد بوده است.
- د) تعداد کروموزوم‌های یاخته‌های آندوسپرم در گل مغربی ۴n کمتر از کروموزوم‌های هر یاخته برگ درخت زیتون است.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی موسی بیات

در طرح همانندسازی نیمه‌حفاظتی

- ۱) برخلاف حفاظتی - قطعاتی از دناى اولیه به یاخته‌های جدید وارد می‌شوند.
- ۲) همانند حفاظتی - نوکلئوتیدهای آزاد استفاده‌شده دارای قند ۵ کربنی ریبوز هستند.
- ۳) برخلاف پراکنده - برای هیدرولیز برخی پیوندها نیازی به مصرف مولکول‌های آب نمی‌باشد.
- ۴) همانند پراکنده - در مولکول‌های دناى حاصل، پیوندهایی بین نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی شکل می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، در رابطه با آزمایش مزلسون و استال، به درستی بیان شده است؟

- ۱) در مرحله اول آزمایش، همه دناهای حاصل از دور اول همانندسازی دارای نیتروژن سنگین بودند.
- ۲) در مرحله دوم آزمایش، رشته‌های نوکلئیک‌اسیدی تازه تشکیل‌شده ترکیبی از ^{14}N و ^{15}N می‌باشند.
- ۳) در مرحله دوم آزمایش، سبک‌ترین نوار تشکیل‌شده در لوله، تنها دارای نیتروژن‌های معمولی می‌باشد.
- ۴) در مرحله سوم آزمایش، تعداد بازهای آلی دارای ^{14}N بیش از دوبرابر تعداد بازهای آلی دارای ^{15}N می‌باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هر زنجیره دنا،.....

- ۱) باز های آلی مکمل توسط پیوند هیدروژنی به هم متصل شده اند.
- ۲) بازهای آلی توسط پیوند فسفو دی استر به فسفات نوکلئوتید متصل شده‌اند.
- ۳) نوکلئوتیدها از نظر نوع باز آلی ممکن است با یکدیگر تفاوت داشته باشند.
- ۴) گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در همانندسازی دناى سبزدیسه یک یاخته نرم آکنه‌ای اسفنجی، آنزیم‌های

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر

تالیفی منصور کهن‌دل

کدام عبارت در مورد فرآیند همانندسازی در اغلب پیش‌هسته‌ای‌ها به‌درستی بیان شده است؟

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام در ارتباط با هر نوکلئوتیدی سه‌فسفات و حاوی باز آلی آدنین در نوعی یاخته پیش‌هسته‌ای صحیح است؟
 الف) پس از ورود به جایگاه فعال یک آنزیم پیوند پرانرژی بین فسفات‌های سوم و دوم آن شکسته می‌شود.
 ب) شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته‌ها است و قندی متفاوت با جایگاه آغاز رونویسی دارد.
 ج) تولید آن می‌تواند در حضور یا عدم حضور آخرین پذیرنده الکترون صورت گیرد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) باز شدن پیچ‌وتاب دنا و جداسدن پروتئین‌های هیستون
- ۲) باز شدن مارپیچ دنا و جداسدن دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی از یکدیگر
- ۳) جفت شدن نوکلئوتیدهای آزاد در هسته با نوکلئوتیدهای رشته الگو
- ۴) ایجاد اولین دوراهی همانندسازی در محل جایگاه آغاز همانندسازی

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

می‌توان گفت در جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال، همانند دیده نمی‌شود.

- ۱) تک‌یاخته مورد مطالعه گریفیت، عبور از نقاط واریسی چرخه یاخته‌ای
- ۲) پارامسی، ذخیره انرژی در نوعی مولکول ویژه
- ۳) نوعی جاندار با کیسه‌های معده، گوارش درون‌یاخته‌ای نوعی بسیار
- ۴) هر یاخته حاوی سبزدیسه، رونویسی هر نوع ژن با یک نوع رنابسپاراز

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه، در ارتباط با نوعی ساختار سیتوپلاسمی غیرغشایی که در بین پروکاریوت‌ها و یوکاریوت‌ها مشترک است به درستی بیان شده است؟

- ۱) پیش از اتصال رنای پیک و تکمیل ساختار آن روی شبکه آندوپلاسمی زیر قرار می‌گیرد.
- ۲) به‌منظور تولید پروتئین‌های سیتوپلاسمی ممکن نیست بر روی ساختارهای غشایی قرار بگیرند.
- ۳) مولکول‌های زیستی تشکیل‌دهنده آن در ساختار خود اتم نیتروژن دارند.
- ۴) در یوکاریوت‌ها همانند پروکاریوت‌ها می‌توان شاهد تجمع رناتنی و تشکیل ساختارهای تسبیح مانند بود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، در رابطه با روش‌های تشخیص شکل پروتئین‌ها، نادرست است؟

- ۱) یکی از راه‌های پی‌بردن به ساختار پروتئین استفاده از پرتوهای است که ویلکینز و فرانکلین در آزمایش‌های خود استفاده کردند.
- ۲) با استفاده از تصاویر حاصل از پرتو ایکس و روش‌های دیگر، محققین می‌توانند به شکل سه‌بعدی پروتئین‌ها دست یابند.
- ۳) حتی پس از مشخص شدن شکل سه‌بعدی پروتئین نیز امکان تشخیص جایگاه هر اتم در آمینواسیدها وجود ندارد.
- ۴) اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد در یاخته‌هایی با ظاهر مخطط و قابلیت انقباض، فراوان است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

اگر فردی نسبت به کم‌خونی داسی شکل ناقل ($Hb^A Hb^S$) باشد، دو ژن سالم و معیوب این فرد در چند مورد قطعاً مشابه می‌باشند؟

- الف) تعداد جفت نوکلئوتیدهای مکمل
- ب) توالی راه‌انداز
- ج) آنزیم رونویسی‌کننده
- د) نسبت $\frac{A + T}{G + C}$
- ه) تعداد مارپیچ دنا در این ژن
- ی) تعداد نوکلئوتیدهای پورین دار رونوشت

- | | |
|-------|-------|
| ۲ (۱) | ۳ (۲) |
| ۴ (۳) | ۵ (۴) |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) توسط دنا‌سپاراز در مقابل رشته‌الگو قرار می‌گیرد.
- (۲) دارای پیوند هیدروژنی و اشتراکی در خود است.
- (۳) در هر فرآیند انتقال فعال به‌طور مستقیم استفاده می‌شود.
- (۴) در فرآیند پروتئین‌سازی همانند رونویسی مورد استفاده قرار می‌گیرد.

تالیفی مازیار اعتمادزاده

- چند مورد جمله زیر را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در همانندسازی دنا، راکیزه پس از باز شدن دو رشته نسبت به انجام می‌گیرد."
 الف) تشکیل پیوند هیدروژنی - شکستن پیوند فسفو دی‌استر، زودتر
 ب) شکستن پیوند هیدروژنی - تشکیل پیوند فسفو دی‌استر، قطعاً دیرتر
 ج) تشکیل پیوند فسفو دی‌استر - تشکیل پیوند هیدروژنی، زودتر
 د) فعالیت آنزیم دنا‌سپاراز - فعالیت آنزیم هلیکاز، دیرتر

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در بدن یک انسان بالغ و سالم به دنبال قطعاً

- (۱) اتصال سیانید به جایگاه فعال آنزیم - ساختار شیمیایی آنزیم دچار تغییر می‌شود.
- (۲) بروز پاسخ دفاعی تب - ساختار همه آنزیم‌های پروتئینی دستخوش تغییر می‌شود.
- (۳) افزایش غلظت آنزیم در محیط - میزان تولید فرآورده در واحد زمان افزایش می‌یابد.
- (۴) تغییر ناگهانی pH محیط - پیش‌ماده توانایی اتصال به جایگاه فعال را نخواهد داشت.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ارتباط با فرآیند همانندسازی در یوکاریوت‌ها، چند مورد صحیح است؟

- الف) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده ژنتیکی ممانعت به عمل می‌آورد، می‌تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک‌فسفاته به رشته پلی‌نوکلئوتیدی متصل نماید.
 ب) آنزیمی که باعث جدا شدن هیستون‌ها از مولکول دنا (DNA) می‌شود، ماریپچ دنا (DNA) و دو رشته آن را از هم جدا می‌کند.
 ج) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه‌روی هم قرار می‌دهد، انرژی فعال‌سازی واکنش را کاهش می‌دهد.
 د) آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته مکمل را برقرار می‌کند، تنها آنزیم دوراهی همانندسازی محسوب می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

کدام گزینه دربارهٔ یک مولکول دنا راکیزه در یاخته عصبی انسان، به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) تعداد نوکلئوتیدها با تعداد مجموع قند و فسفات‌های یک رشته برابر است.
- ۲) به تعداد پیوندهای فسفودی‌استر در یک رشته، باز آلی در رشتهٔ مقابل وجود دارد.
- ۳) تعداد مجموع بازهای A و C با نصف تعداد پیوندهای قند- فسفات یک رشته برابر است.
- ۴) به تعداد بازهای آلی پیریمیدینی یک رشته، پیوند قند- باز آلی در همان رشته وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در رابطه با آزمایشی که در آن مشخص شد، می‌توان بیان داشت که

- ۱) نظر بسیاری از دانشمندان در آن زمان در مورد مادهٔ وراثتی نادرست است - انتقال صفت فقط در یاخته‌های جاندار یک ظرف صورت می‌گیرد.
- ۲) همهٔ ویژگی‌های یک باکتری الزاماً از والد آن به ارث نمی‌رسد - قابل انتقال بودن مادهٔ وراثتی یاخته برخلاف چگونگی انتقال آن مشخص شد.
- ۳) تعداد دقیق رشته‌های مولکول دنا بیش از یک رشته است باتوجه به نادرست بودن بعضی از نتایج آن، توسط دانشمندان دیگری استفاده نشد.
- ۴) بین مقدار بازهای آلی در هر نوکلئیک اسید دارای پیوند هیدروژنی رابطه‌ای برقرار است - مقدار باز آلی آدنین در دنا با باز آلی تیمین برابر است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

هر مولکول رنا قطعاً

- ۱) انتقال‌دهنده اطلاعات - پس از تولید در هسته به درون میان‌یاخته وارد می‌شود.
- ۲) ساخته‌شده بر اساس اطلاعات دنا - توانایی تشکیل ساختارهای دو رشته‌ای را دارد.
- ۳) موجود در ساختار رناتن - در تنظیم بیان برخی ژن‌ها مشارکت می‌کند.
- ۴) انتقال‌دهنده آمینواسیدها - از روی یک رشته بخشی از مولکول دنا ساخته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"می‌توان گفت در یاخته‌ای که تعداد نقطه آغاز همانندسازی دنا از تعداد نقطه پایان همانندسازی کمتر است"

- ۱) در حین همانندسازی فقط دو دوراهی همانندسازی به ازای هر جایگاه آغاز مشاهده می‌شود.
- ۲) ممکن است سرعت همانندسازی در دوراهی‌های مختلف متفاوت باشد.
- ۳) اطلاعات ساخت آنزیم‌های لازم برای انجام همانندسازی بر روی دنا قرار دارد.
- ۴) ممکن است تعداد نوکلئوتیدهای موجود در دنا اصلی از تعداد پیوندهای فسفودی‌استر کمتر باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

گرفیت پس از آزمایش نتیجه گرفت که

- ۱) اول - کپسول عامل ایجادکننده بیماری است.
- ۲) سوم - عاملی باعث تغییر باکتری‌های بدون کپسول به باکتری کپسول‌دار می‌شود.
- ۳) چهارم - مرگ موش با عواملی اتفاق می‌افتد که هر یک به تنهایی بیماری‌زا نیستند.
- ۴) دوم - کپسول عامل ایجادکننده بیماری نیست.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) رنابسپارازهای موجود بر روی یک مولکول دنا می‌تواند - باشد.
- ۲) دنابسپاراز و هلیکاز یک دوراهی همانندسازی می‌تواند اغلب - باشد.
- ۳) دو آنزیم دنابسپاراز موجود بر روی یک مولکول دنا قطعاً - است.
- ۴) رنابسپارازهای موجود بر روی یک ژن قطعاً - است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه در مورد رشته زیر، قطعاً صحیح است؟



- ۱) توسط آنزیم RNA پلی‌مراز II رونویسی می‌شود.
- ۲) آنزیمی که آن را سنتز کرده است، توانایی ویرایش دارد.
- ۳) می‌تواند جایگاه تشخیص آنزیم برش دهنده (محدودکننده) باشد.
- ۴) یکی از رمزهای آن مربوط به متیونین است.

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۲

کدام آنزیم در اشرشیا کلای، الگوی رمزه (کدون) پروتئین مهارکننده را سنتز می‌کند؟

- ۱) RNA پلی‌مراز پروکاریوتی
- ۲) RNA پلی‌مراز II
- ۳) DNA پلی‌مراز
- ۴) ریبوزوم

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله اول ۱۳۹۲

کدام مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در مرحله از رونویسی یک ژن از دنا با کتری مورد استفاده در آزمایشات مزلسون و استال"

الف) آغاز - مولکول رنای در حال ساخت از حباب رونویسی جدا می‌شود.

ب) طولیل شدن - تشکیل پیوندهای فسفودی‌استر با جدا شدن یک گروه فسفات از نوکلئوتیدها انجام می‌شود.

ج) پایان - پیوند هیدروژنی مابین دو رشته دئوکسی ریبوزدار برقرار می‌شود.

- ۱) الف - ب
- ۲) فقط ج
- ۳) الف - ج
- ۴) فقط ب

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟ (با تغییر)

"در ریزوبیوم‌ها برخلاف،"

- ۱) جلبک‌های قهوه‌ای - پیام چند ژن مجاور، توسط یک مولکول ریبونوکلیک اسید حمل می‌شود.
- ۲) عامل سینه‌پهلو - با وقوع هر جهش نقطه‌ای در ژن ساختاری، مولکول حاصل از رونویسی تغییر می‌کند.
- ۳) اسپيروژیر - پروتئین‌های رونویسی کننده، توالی آمینواسیدی بسیار متفاوتی دارند.
- ۴) سیانوباکتر - فرصت بیشتری برای تنظیم بیان ژن‌ها وجود دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

در یاخته موجود در لوله اسپرم‌ساز که در تمایز اسپرم نقش دارد، پیوندی که منشأ تشکیل ساختار دوم رنابسپاراز ۲ است در است، دیده نمی‌شود.

- (۱) مولکولی که طی فعالیت رنابسپاراز ۳ تولید شده
(۲) آنزیمی که قادر به شکستن پیوند پپتیدی
(۳) مولکولی که طی فعالیت RNA پلی‌مراز ۱ تولید شده
(۴) ساختاری که واجد پیوند دی‌سولفیدی

تالیفی مسعود حدادی

در آزمایشی مشابه به مزلسون و استال، اگر باکتری‌هایی که در محیط عادی رشد کرده‌اند، نسل اول همانندسازی را به کمک نوکلئوتیدهایی با ^{15}N و نسل دوم را به کمک نوکلئوتیدهایی با ^{14}N انجام دهند، پس از سانتریفیوژ با دور بالای دنا استخراج‌شده در کلرید سزیم، به پرسش‌های زیر پاسخ دهید:

تالیفی علیرضا اکبرپور

به ترتیب در دقایق صفر، ۲۰ و ۴۰ چند باند تشکیل می‌شود؟

- (۱) ۱ - ۲ - ۱
(۲) ۲ - ۱ - ۱
(۳) ۲ - ۲ - ۱
(۴) ۲ - ۱ - ۲

در دقیقه ۲۰ و ۴۰ به ترتیب، محل باندهای لوله چگونه است؟

- (۱) میانه - پایین
(۲) میانه - بالا
(۳) میانه - وسط
(۴) پایین - میانه

در یک یاخته هویسته‌ای، پیوند پیوند

- (۱) پپتیدی برخلاف - فسفو دی‌استر فقط درون مایع میان یاخته برقرار می‌شود.
(۲) فسفو دی‌استر همانند - پپتیدی توسط نوعی واکنش آنزیمی درون یاخته انجام می‌گیرد.
(۳) پپتیدی همانند - فسفو دی‌استر بین دو اتم C و N اتفاق می‌افتد.
(۴) فسفو دی‌استر برخلاف - پپتیدی توسط آنزیمی صورت می‌گیرد که ژن آن بر روی مولکول دنا قرار دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه در ارتباط با رمزه (کدون)‌هایی که هیچ آمینواسیدی را رمز نمی‌کنند، به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) اولین نوکلئوتید قرار گرفته در این رمزه (کدون)‌ها، الزاماً حاوی نوعی باز آلی است که با استفاده از حلقه شش ضلعی خود به قند متصل است.
(۲) نوکلئوتیدی که بین نوکلئوتیدهای دیگر قرار گرفته است، الزاماً حاوی نوعی باز آلی است که در همه نوکلئیک اسیدها قابل مشاهده است.
(۳) در همه انواع این رمزه (کدون)‌ها، الزاماً تعداد نوکلئوتیدهای حاوی باز آلی پیریمیدینی دو برابر تعداد نوکلئوتیدهای حاوی باز آلی پورینی است.
(۴) آخرین نوکلئوتید قرار گرفته در این رمزه (کدون)‌ها، الزاماً حاوی نوعی باز آلی است که از دو حلقه آلی با تعداد کربن متفاوت تشکیل شده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) تجمع رناتنی - ممکن نیست در برخی از مراحل رشد و نمو تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی تغییر کند.
- ۲) ساختار تسبیح‌مانند در دنا ی اصلی - هر جاندار ی که دارای ناقل همسان‌سازی است دارای ژن مقاومت به پادزیست می‌باشد.
- ۳) ساختار پرمانند - ممکن نیست تقسیم یاخته اساس تولیدمثل، رشدونمو و ترمیم یاخته‌ای باشد.
- ۴) پیش از ژن، روی فام‌تن اصلی توالی تنظیمی - رنابسپاراز در رونویسی از یکی از رشته‌های راه‌انداز نقشی ندارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- الف) از نتایج آزمایشات چارگاف، به عاملی می‌توان اشاره کرد که در پایداری دنا ی دو رشته نقش مهمی دارد.
- ب) در آزمایش ایوری برخلاف گریفیت، آنزیم بسپاراز، از روی ماده ژنتیک، نوکلئیک اسید تولید کرد.
- پ) اگر فرضاً ماده ژنتیک از جنس پروتئین بود، ممکن بود آزمایش چهارم گریفیت و آزمایش اول ایوری نتیجه‌ای متفاوت می‌داشت.
- ت) در بخشی از ماده ژنتیک یاخته‌ها که مقدار بازهای پورینی بیشتر از پیریمیدین باشد، وزن مولکولی در آن بخش بیشتر خواهد بود.

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱) ۱ مورد | ۲) ۴ مورد |
| ۳) ۲ مورد | ۴) ۳ مورد |

تالیفی علیرضا اکبرپور

چندمورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

- "ممکن نیست محصول ژن، مولکولی باشد که"
- الف) قدرت تخریب پیوند کووالانسی بین کربن و نیتروژن داشته باشد.
- ب) توان حمل یک رشته پلی‌پپتید در سیتوپلاسم داشته باشد.
- ج) قادر به تشکیل پیوندهای هیدروژنی با بازهای مولکولی حاوی پیوند فسفودی‌استر باشد.
- د) توسط نوعی مولکول با پیوند پپتیدی به نوعی دی‌ساکارید تبدیل شود.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۰ | ۲) ۱ |
| ۳) ۲ | ۴) ۳ |

تالیفی مسعود حدادی

کدام عبارت، در رابطه با آنزیم‌های مختلف یک جاندار یوکاریوت، درست است؟

- ۱) آنزیم‌های مؤثر در تنفس یاخته‌ای و فتوسنتز، تنها آنزیم‌های فعال درون یاخته‌ای هستند.
- ۲) همه آنزیم‌ها یا درون سیتوپلاسم یاخته و یا در محیط‌های خارج از یاخته فعالیت می‌کنند.
- ۳) در تشکیل ساختمان اغلب این آنزیم‌ها، وجود ساختارهایی با ویژگی‌های آبگریزی ضروری است.
- ۴) هر ماده‌ای که در جایگاه فعال آنزیم قرار می‌گیرد، پیش‌ماده است که به فرآورده تبدیل می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، در رابطه با همانندسازی نیمه‌حفاظتی مولکول‌های دنا ی هسته‌ای، درست است؟

- ۱) هر رشته دنا ی جدید، ترکیبی از نوکلئوتیدهای دنا ی جدید و قدیمی می‌باشد.
- ۲) همواره در طول فرآیند، نوکلئوتیدهای جدید در مقابل نوکلئوتید مکمل خود قرار می‌گیرند.
- ۳) شکستن پیوندهای کووالانسی همانند پیوندهای کم‌انرژی هیدروژنی در این فرآیند قابل‌انتظار است.
- ۴) در مرحله‌ای از چرخه یاخته‌ای رخ می‌دهد که کروموزوم‌ها در بیشترین میزان فشردگی خود هستند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد جمله مقابل را به طور درستی تکمیل می‌کنند؟ "در پروتئین‌ها در ساختار"

(الف) اول آمینواسیدها به تعداد و ترتیب مشخصی پشت سر هم قرار می‌گیرند.

(ب) مارپیچ پیوند هیدروژنی بین آمینواسیدهای نزدیک به هم از نظر ساختار اول تشکیل می‌شود.

(ج) صفحه‌ای بین آمینواسیدهای یک رشته با آمینواسیدهای رشته دیگر پیوند برقرار می‌شود.

(د) سوم نیروهایی که بخشی از آمینواسیدها را به هم نزدیک می‌کنند بیشترین نقش را دارند.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در رابطه با طرح همانندسازی حفاظتی دنا می‌توان گفت

- (۱) پیوندهایی که در این نوع همانندسازی شکسته می‌شوند، به تنهایی دارای انرژی زیادی هستند.
- (۲) تشکیل پیوندهای هیدروژنی در این فرآیند تنها بین رشته‌های تازه تشکیل شده مشاهده می‌شود.
- (۳) پس از شکسته شدن پیوندهای کووالانسی در این نوع همانندسازی، مولکول‌های آب تولید می‌شوند.
- (۴) هرگز مولکولی که شکل رایج انرژی یاخته است در این فرآیند به عنوان نوکلئوتید آزاد مورد استفاده قرار نمی‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد جمله مقابل را به طور نادرستی تکمیل می‌کند؟ "استفاده از پرتو ایکس"

(الف) تنها روشی است که با آن می‌توان به ساختار نهایی یک پروتئین پی برد.

(ب) اطلاعات زیادی درباره تغییر ساختار پروتئین به هنگام تغییر یک آمینواسید آن ارائه می‌دهد.

(ج) می‌تواند موقعیت گروه‌های جانبی هر یک از آمینواسیدهای یک پروتئین را در فضا مشخص کند.

(د) علاوه بر اطلاعات ساختاری، اطلاعات دقیقی در مورد عملکرد پروتئین نیز ارائه می‌دهد.

- (۱) ۱
(۲) ۲
(۳) ۳
(۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
"هر آمینواسید موجود در ساختار زنجیره پلی‌پپتیدی میوگلوبین"

- (۱) در شکل‌دهی پروتئین نقش مهمی دارد و تغییر آن فعالیت پروتئین را تغییر می‌دهد.
- (۲) با دو آمینواسید مجاور خود نوعی پیوند اشتراکی دارد.
- (۳) گروه R آب‌گریز دارد که در تشکیل ساختار تاخورد و متصل به هم نقش دارد.
- (۴) توالی ۳ نوکلئوتیدی روی مولکول دنا دارد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در رابطه با الگوی ساختاری در سطح دوم ساختار پروتئین‌ها می‌توان گفت

- (۱) مارپیچ - پیوندهای هیدروژنی بین اتم H متصل به کربن مرکزی و اتم O گروه عاملی کربوکسیل تشکیل می‌شوند.
- (۲) مارپیچ - گروه‌های عاملی که خارج از ساختار مارپیچ مشاهده می‌شوند، اساس تشکیل ساختار سوم هستند.
- (۳) صفحه‌ای - در یک ردیف از ساختار صفحه، همه اتم‌های اکسیژن در یک راستای موازی قرار گرفته‌اند.
- (۴) صفحه‌ای - ممکن نیست در ساختار دوم یک پروتئین همراه با ساختار مارپیچ مشاهده شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) در سطح غشاء یک لنفوسیت بالغ سالم مشاهده می‌شود، قطعاً از جسم گلژی عبور کرده است.
- ۲) شکل سه‌بعدی خود را در مایع میان‌یاخته کسب کرده است، درون واکوئل مشاهده نمی‌شود.
- ۳) درون شبکه آندوپلاسمی زبر ساختار چهارم کسب می‌کند، قطعاً از ترجمه رناهای بیش از یک ژن ساخته شده است.
- ۴) به واکوئل وارد می‌شود، ژنی دارد که رونویسی از آن به پروتئین‌هایی وابسته است که فعالیت آنزیمی ندارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در اشرشیا کلاهی هر آنزیمی که در نقش دارد

- ۱) فرآیند ویرایش - می‌تواند واکنش‌های آنزیمی با مسیرهای متفاوت را سرعت ببخشد.
- ۲) شکستن پیوند فسفودی‌استر - به همراه گروهی از آنزیم‌ها نوکلئوتیدهای مکمل را جفت می‌کند.
- ۳) شکستن پیوند هیدروژنی بین رشته‌های دنا - در نخستین مرحله همانندسازی پیچ‌وتاب دنا را باز می‌کند.
- ۴) پیرایش - پس از فرآیند رونویسی در سیتوپلاسم فعالیت می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌نماید؟ (با تغییر)

"در یک سلول پوششی پوست انسان، بعضی از پروتئین‌های"

- ۱) غیرهیستونی، دارای پیوند اشتراکی بین رشته‌های پلی‌پتید خود هستند.
- ۲) هیستونی، در محلی غیر از محل فعالیت خود، تولید می‌شوند.
- ۳) آنزیمی، در ایجاد پیوند بین ریبونوکلئوتیدها نقش دارند.
- ۴) آنزیمی، در غشای پلاسمایی یاخته قرار می‌گیرند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

ممکن نیست

- ۱) دو جاندار از یک گونه، در انواع ژن‌های یاخته‌های پیکری خود تفاوت داشته باشند.
- ۲) در دو جاندار از دو گونه، توزیع ژنوم در تعداد کروموزوم‌های یکسانی صورت گرفته و محتوای ژنی برابر داشته باشند.
- ۳) در جانداري که دارای دیسک (پلازمید) است، پروتئین‌هایی با بار کلی مثبت، به فشرده‌سازی ماده وراثتی کمک کنند.
- ۴) قطعات رنای کوچک در جاندار مورد مطالعه گریفیت و ایوری، باعث کاهش طول عمر رنای پیک شود.

تالیفی علیرضا اکبریور

گریفیت

- ۱) از آزمایش‌های خود نتیجه گرفت وجود پوشینه عامل مرگ موش‌ها نیست.
- ۲) متوجه شد با کتری استرپتوکوکوس نومونیا ممکن است سبب بیماری در موش‌ها نشود.
- ۳) در بررسی خون و دستگاه ادراری موش‌های مرده مقدار زیادی از باکتری پوشینه دار زنده مشاهده کرد.
- ۴) نتیجه گرفت هر موشی که زنده می‌ماند، قطعاً در خونس پوشینه باکتری یافت نمی‌شد.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

- الف) در هر رشته از دنا ی کمکی مخمر، تعداد حلقه‌های شش‌ضلعی با تعداد تک‌پار (مونومر)ها برابر است.
 ب) در آزمایش دوم گریفیت برخلاف آزمایش اول او، یاخته‌ها بر ضد باکتری تزریق شده، ایجاد شد.
 پ) نتایج آزمایش‌های مزلسون و استال در دقیقه ۲۰، به‌طورقطع طرح حفاظتی را برخلاف طرح پراکنده رد می‌کند.
 ت) در پارامسی، آنزیم تولیدشده در سیتوپلاسم برخلاف آنزیم تولیدشده در هسته، به‌طورقطع پیوند فسفو دی‌استر ندارد.

- (۱) ۱ مورد
 (۲) ۲ مورد
 (۳) ۳ مورد
 (۴) ۴ مورد

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

"در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی به غشاء یاخته متصل وجود دارد."

- (۱) است، فقط پروتئین‌های هیستونی همراه با دنا (DNA) ی آن‌ها
 (۲) نیست، فقط یک جایگاه آغاز همانندسازی در دنا (DNA) ی آن‌ها
 (۳) نیست، در دو انتهای هریک از رشته‌های این عامل، ترکیباتی متفاوت
 (۴) است، در ساختار هر واحد تکرارشونده دنا (DNA) ی آن‌ها، پیوند فسفودی استری

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۸

مخلوطی از مولکول‌های دنا طبیعی متفاوت پس از انجام گریزانه با سرعت بالا در لوله دو نوار متفاوت تشکیل داده‌اند. به این ترتیب، قطعاً

- (۱) دناهایی که در نوار پائین قرار دارند، کمتر از سایرین حرکت کرده‌اند.
 (۲) دناهایی که در بالاترین نوار قرار دارند، نوکلئوتید کمتری داشته‌اند.
 (۳) دناهای موجود در یک نوار، چگالی متفاوتی دارند.
 (۴) در طول لوله آزمایش غلظت ثابتی از سزیم کلرید وجود داشته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

پدر و مادر فردی به ترتیب گروه خونی B- و A+ داشته و هردو خالص هستند. بیان ژن‌های مربوط به گروه خونی در این فرد باعث تولید نوع پروتئین مختلف می‌شود که نوع از آن‌ها دارای جایگاه فعال هستند.

- (۱) ۳ - ۳
 (۲) ۲ - ۳
 (۳) ۲ - ۳
 (۴) ۲ - ۲

تالیفی علیرضا اکبریور

"در بدن آدمی، هر سلول ریزپرزداری"

- (۱) توان جذب یا بازجذب برخی مواد غذایی لازم برای یاخته‌های بدن را دارد.
 (۲) در بخش مخاط و در تماس با شبکه‌ای از رشته‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی است.
 (۳) علاوه بر دنا ی خطی، دارای دناهای حلقوی و توان انجام چرخه کربس است.
 (۴) در بخش زیر دیافراگم (میان‌بند) قرار گرفته است و با یاخته‌های عصبی تماس ندارد.

تالیفی علیرضا اکبریور

- ۱) دنابسپاراز همانند - رنابسپاراز همزمان با رونویسی از ژن اختصاصی ساخته می‌شود.
- ۲) رنابسپاراز برخلاف - دنابسپاراز فقط از روی یک رشته نوکلئیک اسید رشته جدید می‌سازد.
- ۳) دنابسپاراز برخلاف - رنابسپاراز همزمان با هر فعالیت خود در روی رشته الگو حرکت می‌کند.
- ۴) رنابسپاراز همانند - دنابسپاراز توانایی باز کردن مولکول دنا در یک بخش اختصاصی را دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

- "در یک یاخته پوششی حبابک هوایی در فرآیند فرآیند"
- الف) ویرایش همانند - پیرایش، پیوند فسفودی استر بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر شکسته می‌شود.
 - ب) پیرایش برخلاف - ویرایش، همواره به میزان نوکلئوتیدهای یک فسفات درون یاخته افزوده می‌شود.
 - ج) رونویسی همانند - ترجمه، یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی به‌عنوان الگو مورد استفاده قرار می‌گیرد.
 - د) ترجمه برخلاف - رونویسی پیوند اشتراکی شکسته می‌شود که در یک سمت آن یک نوکلئوتید یک فسفات قرار دارد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد، در رابطه با آزمایش مزلسون و استال، نادرست است؟

- الف) اولین مرحله آزمایش، تبدیل نیتروژن بازهای آلی معمولی به نیتروژن سنگین بود.
- ب) سرعت حرکت دناهایی با ^{14}N در گریزانه، تفاوت چندانی با سرعت حرکت دناهایی با ^{15}N ندارد.
- ج) برای تشخیص دناهای نوساز از دناهای قدیمی، ابتدا مولکول‌های دنا را با ^{14}N نشانه‌گذاری کردند.
- د) دناهای استخراج‌شده از باکتری‌ها در شبی از محلول سدیم کلرید با غلظت‌های متفاوت گریز داده شدند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، در رابطه با یاخته‌های ائوزینوفیل، نادرست است؟

- ۱) وظیفه مبارزه با عوامل بیماری‌زایی که قابل بیگانه‌خواری نیستند را بر عهده دارند.
- ۲) محتویات ریزکیسه‌های حاوی مواد ضدانگلی خود را با فرآیند برون‌رانی بر روی لارو انگل آزاد می‌کنند.
- ۳) تعداد زیادی از ائوزینوفیل‌ها اطراف انگل را احاطه کرده و با ترشح موادی موجب نابودی عامل بیگانه می‌شوند.
- ۴) کرم‌های انگل نابودشده توسط این یاخته‌ها اندازه‌ای در حدود ۱۵ میکرومتر دارند و دنا‌ی اصلی‌شان متصل به غشاء یاخته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

اگر بین دو بخش متفاوت از یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی درون یاخته سالم، رابطه مکملی میان بازها وجود داشته باشد، چند مورد از موارد زیر درباره آن درست است؟

- (الف) این رشته قطعاً از روی دنا و توسط آنزیم بسپاراز ساخته شده است.
 (ب) برخی از بازهای تشکیل‌دهنده این رشته قطعاً در ساختار دنا قابل مشاهده نیست.
 (ج) امکان اینکه قند موجود در ساختار این رشته از نوع داکسی‌ریبوز باشد وجود ندارد.
 (د) این مولکول پس از ایجاد ساختار نهایی، در انتقال آمینواسیدها به محل ریبوزوم نقش مهمی دارد.

- (۱) ۱ مورد
 (۲) ۴ مورد
 (۳) ۲ مورد
 (۴) ۳ مورد

تالیفی علیرضا اکبرپور

کدام عبارت، فقط در رابطه با عملکرد اغلب آنزیم‌ها، درست است؟

- (۱) شکل آنزیم در جایگاه فعال با شکل پیش‌ماده یا بخشی از آن مطابقت دارد و با آن مکمل است.
 (۲) تنها با شرکت در یک واکنش، انرژی فعالسازی را کاهش داده و سرعت واکنش را افزایش می‌دهند.
 (۳) پس از اتمام فعالیت خود توسط آنزیم‌های دیگری تجزیه می‌شوند و باید توسط یاخته سازنده، جایگزین شوند.
 (۴) به منظور جبران کاهش آنزیم، میزان رونویسی از ژن(های) مرتبط با ساخت آنزیم در یاخته سازنده آن زیاد می‌باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در فرآیند ویرایش فرآیند پیرایش

- (۱) همانند - آنزیم‌های بسپاراز بر روی اسید نوکلئیک فعالیت می‌کنند.
 (۲) برخلاف - پیوند فسفودی‌استر شکسته می‌شود.
 (۳) همانند - واکنش در تمام هوهسته‌ای و پیش‌هسته‌ای‌ها قابل مشاهده است.
 (۴) برخلاف - واکنش باعث جلوگیری از تغییر اسید نوکلئیک می‌شود.

تالیفی علیرضا اکبرپور

چند مورد به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) در گیاه لوبیا هر ژن موجود در یاخته نگهبان روزنه در یاخته تار کشنده نیز دیده می‌شود.
 (ب) در هر یاخته هسته‌دار دیپلوئید یک فرد بالغ تعداد و انواع ژن‌ها یکسان است ولی ممکن است روشن یا خاموش باشند.
 (ج) ژن آنزیم پیپسین در محتوای ژنتیکی هر یاخته موجود در بخش غده‌ای معده دیده می‌شود.
 (د) ژن آنزیم سازنده اپراتور همانند ژن پروتئین فعال‌کننده توسط نوعی آنزیم با ویژگی نوکلئازی سنتز می‌شود.

- (۱) ۴
 (۲) ۳
 (۳) ۲
 (۴) ۱

تالیفی کیوان نصیرزاده

"باتوجه به علوم نوین و پیشرفت‌هایی که در علم زیست‌شناسی رخ داده است می‌توان گفت یکی از عواملی که باعث می‌تواند ناشی از باشد."

- (۱) تحول و ترقی در علم زیست‌شناسی شد - ادغام نتایج آزمایش‌های چارگاف و یافته‌های واتسون و کریک
- (۲) ایجاد نگرانی‌هایی در جامعه شده است - فنون مورد استفاده در پزشکی و دست‌ورزی ژن‌های جانوران
- (۳) وضع قوانین جهانی در زمینه اخلاق زیستی گردید - تولید انسولینی که پاسخ ایمنی ایجاد نمی‌کند.
- (۴) تغییر در پژوهش‌های علوم پایه شد - تولید انبوه ژن در اثر همسانه‌سازی

تالیفی پیمان رسولی

- (۱) چهار نوع نوکلئوتید موجود در دنا به نسبت مساوی در سراسر مولکول توزیع شده‌اند.
- (۲) چارگاف مشاهدات و تحقیقات خود را روی دناهای طبیعی موجودات انجام نداد.
- (۳) مقدار آدنین موجود در رنا با مقدار تیمین برابر است.
- (۴) مجموع تعداد گوانین و آدنین با مجموع سیتوزین و تیمین در مولکول دنا برابر است.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

- (۱) در طرح همانندسازی حفاظتی همانند نیمه‌حفاظتی امکان مشاهده هم‌زمان نوکلئوتیدهای قدیمی و جدید در یک رشته پلی‌نوکلئوتیدی وجود دارد.
- (۲) در طرح همانندسازی نیمه‌حفاظتی برخلاف غیرحفاظتی امکان شکسته شدن پیوند هیدروژنی بین دو رشته دناى اولیه وجود دارد.
- (۳) در طرح همانندسازی غیرحفاظتی همانند نیمه‌حفاظتی پیوند هیدروژنی بین رشته‌های دناى اولیه شکسته می‌شود.
- (۴) در طرح همانندسازی نیمه‌حفاظتی برخلاف غیرحفاظتی امکان انتقال جهش به هر دو مولکول دناى جدید وجود دارد.

تالیفی پیمان رسولی

"هر پروتئین انتقال‌دهنده هیدروژن از ورای غشای داخلی میتوکندری"

الف) عضوی از زنجیره انتقال الکترون است.

ب) قطعاً دارای ساختارهای اول تا سوم پروتئین است.

ج) همانند پمپ سدیم-پتاسیم، فعالیت آنزیمی دارد.

د) کاهنده اختلاف غلظت هیدروژن، در دو سوی غشای داخلی میتوکندری است.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی مازیار اعتمادزاده

- الف) در همانندسازی DNA انسانی، فقط یکی از رشته‌ها به عنوان الگو قرار می‌گیرد.
 ب) در همانندسازی DNA گندم، به‌طور معمول فقط یک نقطه آغاز وجود دارد.
 ج) در زمان همانندسازی یک DNA کروموزوم انسان، وجود دوراهی‌های مختلف سبب شده تا سرعت این فرآیند افزایش پیدا کند.
 د) در زمان همانندسازی یک DNA اشیریشیا کلائی، به‌طور معمول بیشتر از دو تا آنزیم با قدرت ویرایش فعالیت می‌کنند.

- (۱) الف و ب (۲) ب و د
 (۳) الف و ج (۴) ج و د

مدارس برتر ایران علوم تجربی چهارم آزمون شماره ۵ ۱۳۹۴

برای تخریب دیواره نخستین گیاهان از نوعی ترکیب آلی تجزیه‌کننده پلی‌ساکارید ساختاری استفاده می‌شود. این ترکیب فقط (با تغییر)

- (۱) توسط جاندارانی با هسته مشخص و سازمان‌یافته تولید می‌شود.
 (۲) می‌تواند بر نوعی مولکول رشته‌ای اثر بگذارد.
 (۳) می‌تواند پیوندهای پپتیدی را در مولکولی پیش‌ماده بگسلد.
 (۴) نسبت به تغییرات شدید دما حساس است.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

چند مورد جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

- "نمی‌توان گفت هر مولکول نوکلئیک اسید"
 الف) که ساختار دو رشته‌ای دارد، قطعاً به تعداد دو برابر قند، بازهای پورینی دارد.
 ب) با باز آلی یوراسیل دارای دو سمت متفاوت است.
 ج) یک رشته‌ای، قطعاً تعداد برابری باز آلی پورین و پیریمیدین دارد.
 د) با قندهای دئوکسی ریبوز، فقط درون هسته دیده می‌شود.

- (۱) صفر (۲) ۱
 (۳) ۲ (۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در انسان، توالی افزایشدهنده رمزه آغاز

- (۱) برخلاف - درون هسته ساخته می‌شود.
 (۲) همانند - توسط آنزیم دنا‌بسیاراز ساخته می‌شود.
 (۳) برخلاف - توسط آنزیم رنا‌بسیاراز شناسایی می‌شود.
 (۴) همانند - به دنبال شکسته شدن پیوند هیدروژنی تولید می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد به عنوان جهش در ماده وراثتی است؟

- الف) تغییر قند نوکلئوتیدهای مولکول دنا
 ب) هر تغییر دائمی که قطعا به نسل بعد منتقل می‌شود.
 ج) هر عامل ایجادکننده تنوع در افراد جمعیت
 د) هر نوع تغییر در رخ‌نمود یک فرد

- ۱) صفر
 ۲) ۱
 ۳) ۲
 ۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه به طور درستی بیان شده است؟

- ۱) گریفیت پس از آزمایش سوم نتیجه گرفت گرما عامل تخریب ماده وراثتی است.
 ۲) پس از آزمایش دوم ایوری و همکارانش، دنا به عنوان عامل تغییر صفت در باکتری‌ها به طور کامل مورد پذیرش قرار گرفته بود.
 ۳) ایوری و همکارانش همانند گریفیت در تمام آزمایش‌ها از باکتری دارای غشاء یاخته‌ای استفاده کردند.
 ۴) در هر آزمایش ایوری و همکارانش قطعاً دو نوع باکتری زنده مورد استفاده قرار گرفت.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یک یاخته هوهسته‌ای، در هر مولکول نوکلئیک اسید تولیدشده

- ۱) قطعاً پیوندهای هیدروژنی باعث استحکام ساختار مولکول می‌شود.
 ۲) تعداد پیوندهای فسفودی‌استر قطعاً از تعداد قندهای پنج کربنی کمتر است.
 ۳) پیوند اشتراکی فقط بین دو نوکلئوتید مجاور دیده می‌شود.
 ۴) حداقل به تعداد نوکلئوتیدها، حلقه پنج ضلعی در ساختار وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور مناسب کامل می‌کند؟

"در حضور قند در محیط باکتری اشرشیا کلای و به دنبال اتصال"

- ۱) لاکتوز - مهارکننده به هیدرات کربن، غلظت سه آنزیم با ساختار نهایی چهارم افزایش می‌یابد.
 ۲) مالتوز - هیدرات کربن به‌نوعی پروتئین، جایگاه راه‌انداز، از اشغال خارج می‌شود.
 ۳) لاکتوز به همراه گلوکز - رنابسپاراز به راه‌انداز، رنای پیک سه ژنی مربوطه تولید و ترجمه می‌شود.
 ۴) مالتوز به همراه گلوکز - رنای پیکی تولید می‌شود که ممکن است بیش از سه رمز AUG داشته باشد.

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام گزینه جمله مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ "نمی‌توان گفت هر نوکلئوتید"

- ۱) ناقل الکترون یا انرژی فقط در فرآیند فتوسنتز فعالیت دارد.
 ۲) منبع رایج انرژی یاخته دارای نوعی باز آلی پیریمیدینی است.
 ۳) مشارکت کننده در تنفس یاخته‌ای در ساختار خود الکترون یا انرژی ذخیره می‌کند.
 ۴) موجود در ساختار یک ژن ممکن است یک تا سه گروه فسفات داشته باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد، در رابطه با تأثیر دما بر فعالیت آنزیم‌ها، نادرست است؟

- (الف) آنزیم‌ها در دمای بالا قطعاً شکل غیرطبیعی یا برگشت‌ناپذیر پیدا می‌کنند و غیرفعال می‌شوند.
 (ب) همه آنزیم‌های موجود در بدن یک فرد بالغ در دمای ۳۷ درجه سانتی‌گراد بهترین فعالیت را دارند.
 (ج) آنزیم‌هایی که در دماهای پایین غیرفعال می‌شوند با برگشت دما به حالت طبیعی، می‌توانند فعال شوند.
 (د) در صورت افزایش شدت یکی از پاسخ‌های دفاعی خط دوم دستگاه ایمنی، تغییر در ساختار آنزیم محتمل می‌شود.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، درباره هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم درست است؟

- (۱) نوعی باز آلی با ساختار حلقه‌ای دارد که به ریبوز متصل است.
 (۲) واحد تکرارشونده نوعی بسپار (پلیمر) محسوب می‌شود.
 (۳) در طی مرحله هوازی تنفس یاخته‌ای تولید می‌گردد.
 (۴) در ساختار خود گروه یا گروه‌های فسفات، دارد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

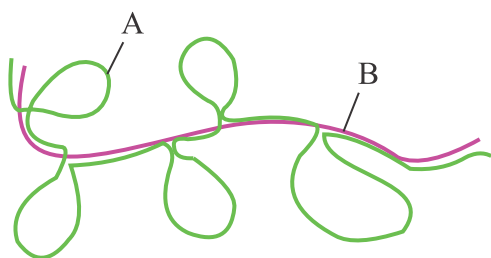
کدام عبارت در مورد هر یاخته پیکری هسته‌دار بدن فرد سالم به‌درستی بیان شده است؟

- (۱) تعداد و انواع ژن‌های یکسانی دارند، ولی شکل و عملکرد متفاوت دارند.
 (۲) انواعی از آنزیم‌های پروتئینی در فرآیند همانندسازی ژن‌ها شرکت دارند.
 (۳) هر ژن تحت کنترل یک راه‌انداز و یک توالی افزایش‌دهنده قرار دارد.
 (۴) قطعاً مولکول‌های با پیوند پپتیدی و فسفودی‌استر در تولید مهم‌ترین و متنوع‌ترین بسپارهای زیستی نقش دارند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

باتوجه به شکل زیر کدام عبارت نادرست است؟

- (۱) رشته A به طور کامل رونویسی می‌شود.
 (۲) رشته B به طور کامل ترجمه نمی‌شود.
 (۳) مولکولی دو رشته‌ای است که دو رشته قندهای متفاوت دارد.
 (۴) برای بالغ شدن رشته A باید ۱۰ مولکول آب مصرف شود.



تالیفی حمید راهواره

هر نوع لنفوسیتی که در پی ورود عامل بیماری در خط سوم دفاعی بدن تقسیم می‌شود

- (۱) کزاز - می‌تواند به دنبال شناسایی پادگن بیماری‌زا، تعداد دوراهی‌های همانندسازی را افزایش می‌دهد.
 (۲) آنفولانزای پرندگان - به دنبال اتصال به پادگن، یاخته‌های شش پرفورین ترشح می‌کند.
 (۳) سینه‌پهلو - ممکن نیست به دنبال تقسیم، یاخته‌هایی با توانایی تقسیم تولید کنند.
 (۴) نقص ایمنی اکتسابی - در محل تولید، مراحل بلوغ خود را طی می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) در اطراف ماده وراثتی خود پوشینه‌ای از جنس مواد آلی دارد.
- ۲) توانایی تبدیل هر باکتری غیربیماری‌زا به باکتری بیماری‌زا را دارد.
- ۳) به واسطه غشاء یاخته‌ای خود اجازه خروج هیچ ماده‌ای از محتویات میان‌یاخته را نمی‌دهد.
- ۴) اطلاعات لازم برای ساخت آنزیم‌های همانندسازی را در بخشی از عامل انتقال صفات خود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در یاخته‌ای که هر ژن توسط یک نوع رنابسپاراز رونویسی می‌شود امکان ندارد

- ۱) پروتئین‌های هیستونی مشاهده شود.
- ۲) گوارش انواعی از پلیمرها درون‌یاخته انجام شود.
- ۳) تعداد راه‌انداز بیشتر از تعداد ژن باشد.
- ۴) تقسیم‌بندی یاخته به بخش‌های مختلف توسط غشاها صورت گیرد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

به‌طورمعمول در باکتری‌هایی که دنا ی کمکی (کروموزوم‌های کمکی) دارند، به تعداد مولکول‌های DNA، وجود دارد.

- ۱) دوراهی همانندسازی
- ۲) ژن مقاومت نسبت به آنتی‌بیوتیک
- ۳) جایگاه شروع همانندسازی
- ۴) جایگاه تشخیص آنزیم برش دهنده (محدودکننده)

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۰

کدام گزینه درباره ساختار پروتئین‌ها نادرست است؟

- ۱) در ساختار ۲ و ۳ و ۴ در هر پروتئین اختصاصی ترشح‌شده از پلاسموسیت، قطعاً پیوند هیدروژنی وجود دارد.
- ۲) هنگام ایجاد برخی از ساختارهای دوم، ممکن است در بخشی از مولکول، ساختاری غیر از مارپیچ و صفحه ایجاد شود.
- ۳) نمی‌توان گفت هر پروتئین که در ساختار نهایی خود بیش از یک رشته پلی‌پپتید داشته باشد، قطعاً دارای ساختار چهارم است.
- ۴) ساختار نهایی هریک از سه آنزیم تولیدشده در اشرشیا کلای برای استفاده از لاکتوز، پس از ترجمه رنا در میان‌یاخته شکل می‌گیرد.

تالیفی علیرضا اکبریور

یکی از روش‌های افزایش سرعت فعالیت آنزیم در فرآیندهای مهندسی پروتئین، ایجاد جهش‌های تصادفی در ژن (های) آنزیم است. گروهی از محققان توانسته‌اند سرعت عملکرد نوعی آنزیم هوهسته‌ای را به کمک این روش افزایش دهند. می‌توان گفت این تغییرات نوکلئوتیدی قطعاً

- ۱) باعث تغییر در محلی دور از جایگاه فعال آنزیم شده است.
- ۲) شکل فضایی جایگاه فعال آنزیم را تغییر داده است.
- ۳) توالی و ترتیب مونومری آنزیم مهندسی‌شده را تغییر داده است.
- ۴) باعث افزایش پایداری آنزیم در برابر پروتئازها شده است.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) پروتئینی که در غشاء یاخته‌ها به‌صورت کانال موجب تبادل سدیم و پتاسیم می‌شود، توانایی فعالیت آنزیمی نیز دارد.
- ۲) گروهی از پروتئین‌ها که در همه جانداران وجود دارند، با اتصال به ژن‌ها در تنظیم میزان رونویسی از آن‌ها مؤثرند.
- ۳) پروتئین‌های لغزشی در ساختار همه ماهیچه‌ها وجود داشته و موجب ایجاد انقباضات در آن‌ها می‌شوند.
- ۴) همه ساختارهایی که دارای پروتئین کلاژن هستند، به مستحکم‌ترین بافت پیوندی بدن اتصال دارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- چند مورد، درباره پروتئین‌های ترشحی پلاسموسیت‌ها (سلول‌های پادتن ساز) درست است؟ (با تغییر)
- الف) ممکن است از چندین رشته پلی‌پپتیدی تشکیل شده باشند.
- ب) توسط ریبوزوم‌های آزاد موجود در سیتوپلاسم ساخته می‌شوند.
- ج) می‌توانند سبب افزایش فعالیت بعضی از سلول‌های دفاعی موجود در بافت‌ها شوند.
- د) می‌توانند باعث فعال شدن بعضی از پروتئین‌های دفاعی شوند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۵

مولکولی که جزء متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکردی است، قطعاً علاوه بر

- ۱) ریبوزوم‌های سیتوپلاسم، در ساختار ژن‌های درون هسته نوتروفیل نیز دیده می‌شود.
- ۲) پیوند اشتراکی بین گروه‌های کربوکسیل و آمین، پیوند هیدروژنی نیز دارد.
- ۳) عوامل رونویسی موجود در هسته نوتروفیل، در مولکول حمل‌کننده متیونین وجود دارد.
- ۴) شرکت در غشای یاخته، سرعت واکنش‌های شیمیایی خاصی را زیاد می‌کند.

تالیفی مسعود حدادی

هر پروتئین قطعاً

- ۱) موجود در غشاء یاخته - جایگاه فعالی برای اتصال به یک پیش ماده دارد.
- ۲) گیرنده - در سطح یاخته قرار گرفته و به فسفولیپیدهای غشا می‌چسبد.
- ۳) انقباضی دارای دم - موجب کاتالیز نوعی واکنش درون یاخته می‌شود.
- ۴) انتقالی - در همه یاخته‌های خونی بیان می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در همانندسازی ماده وراثتی پیش‌هسته‌ای‌ها همانندسازی دنا هوهسته‌ای‌ها

- ۱) برخلاف - در نقطه آغاز همانندسازی، دو دوراهی همانندسازی تشکیل می‌شود.
- ۲) همانند - در محل هر دوراهی همانندسازی فقط یک آنزیم دنا بسپاراز فعالیت دارد.
- ۳) برخلاف - امکان پیشروی همانندسازی مولکول دنا در دو رشته وجود دارد.
- ۴) همانند - می‌توان بیش از یک جایگاه همانندسازی مشاهده کرد.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

- (۱) به آمینواسید متصل می‌شود، با نوکلئوتیدهای روبه‌رو پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند.
- (۲) نوع آمینواسید اتصالی را معین می‌کند، قطعاً از دو سمت خود به مابقی مولکول متصل می‌باشد.
- (۳) به صورت دو رشته است، قطعاً بر اساس یاخته‌های چارگاف A و T برابری دارد.
- (۴) به صورت تک‌رشته است، در ساختار حلقه‌ها قرار دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در رنای ناقل رنای پس از رونویسی دچار تغییر

- (۱) هسته یاخته‌های شعله‌ای پلاناریا - همانند - پیک - نمی‌شود
- (۲) یاخته همراه آبکش در درخت گیسو - برخلاف - رناتنی - نمی‌شود
- (۳) جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال - همانند - پیک - زیادی می‌شود
- (۴) جانداران مورد مطالعه مشترک گریفیت و ایوری - برخلاف - پیک - می‌شود

تالیفی علیرضا اکبریور

باتوجه به شکل زیر در ارتباط با بخشی که با مشخص شده است می‌توان گفت



- (۱) A - فاقد ترکیبات پاداکسنده بوده و در ایجاد رنگ سبز نوعی از اندام‌های هوایی گیاهان نقش دارد.
- (۲) B - فعالیت آنزیم‌های نوکلئوتیدی در آن، موجب ساخت متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی می‌شود.
- (۳) C - در ذخیره ترکیب پروتئینی مؤثر در تخریب یاخته‌های پوششی پرز روده و ریزپرهای آن نقش دارد.
- (۴) B - امکان مشاهده فعالیت نوکلئازی آنزیم رنابسپاراز در حین همانندسازی دنا ی خطی در آن وجود دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

درباره آزمایشات گریفیت، کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) تلاش برای مطالعه اثرات نوعی عامل بیماری، اطلاعاتی درباره ماده وراثتی در اختیار دانشمندان قرار داد.
- (۲) در ماده تزریقی به موش طی دومین آزمایش، عامل تغییر صفت آزاد وجود نداشت.
- (۳) گریفیت با انجام آزمایش‌هایی، موفق به کشف عامل تغییر صفت در باکتری‌ها نشد.
- (۴) در هر آزمایش از آزمایش‌های گریفیت که در ماده تزریق شده باکتری کپسول‌دار زنده وجود داشته، موش آزمایش مرده است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از عبارت‌های زیر نادرست است؟

- (الف) تعداد پیوندهای هیدروژنی بین A و T کمتر از G و C است
- (ب) مکمل بودن بازهای آلی نتایج آزمایش‌های چارگاف را تأیید می‌کند.
- (ج) در هر مولکول دنا دو طرف پیوند هیدروژنی بازهای آلی تک حلقه‌ای و دو حلقه‌ای قابل مشاهده است.
- (د) بین قند یک نوکلئوتید با فسفات نوکلئوتید دیگر پیوند هیدروژنی قابل مشاهده است.

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

کدام گزینه عبارت داده شده جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 "در درشت مولکول هایی که در حدود دو برابر کربوهیدرات ها انرژی تولید می کنند اغلب آنزیم ها"

- (۱) همانند - برقراری پیوند پرانرژی بین کربن و نیتروژن واحدهای سازنده ضروری است.
- (۲) برخلاف - واحدهای سازنده ای با ساختار متفاوت قابل مشاهده است.
- (۳) برخلاف - علاوه بر کربن و هیدروژن، اتم نیتروژن نیز وجود دارد.
- (۴) همانند - اتم اکسیژنی با پیوند دوگانه وجود دارد.

تالیفی پیمان رسولی

کدام گزینه نادرست است؟
 "در مرحله اینترفاز چرخه یاخته های یاخته های بنیادی میلوئیدی"

- (۱) همزمان با کوتاه ترین مرحله، میزان عوامل پروتئینی مورد نیاز در یاخته افزایش پیدا می کند.
- (۲) پس از مرحله جدا شدن پروتئین های هیستونی از دنا، سانتریول ها ساماندهی رشته های دوک را آغاز می کنند.
- (۳) پیش از مرحله دو برابر شدن مقدار دنا، هسته ای یاخته، یاخته مدت زمان زیادی را برای رشد خود صرف می کند.
- (۴) همزمان با مرحله همانندسازی سانتریول ها، دئوکسی ریبونوکلیک اسیدهای موجود در هسته نیز همانندسازی می کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد درباره ویژگی همه بافت های پوششی بدن انسان به درستی بیان شده است؟
 الف) تولید و ترشح نوعی گلیکوپروتئین غیررشته ای از یک سمت یاخته
 ب) زندگی در محیطی با غلظت مشابه با خوناب
 ج) وجود دو شکل مختلف از مولکول دنا در یاخته های دارای آنزیم فعال
 د) ورود و خروج برخی مواد بدون دخالت پروتئین و انرژی یاخته ها

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد، جمله زیر را به طور درستی تکمیل می کند؟
 "هر یاخته قطعاً"

- الف) جانوری - توسط دولایه مولکول دوگانه دوست احاطه می شود.
- ب) سبزیسه داری - دارای ساختاری برای نگهداری ماده ژنتیک است.
- ج) راکیزه داری - دارای ریبوزوم برای پروتئین سازی است.
- د) ریبوزوم داری - دارای ماده ژنتیک در درون هسته است.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) دنباسپاراز همانند - هلیکاز با حرکت بر روی مولکول دنا موجب برقراری نوعی پیوند می‌شود.
- ۲) هلیکاز برخلاف - دنباسپاراز در میان مایع‌یاخته فعالیت می‌کند.
- ۳) دنباسپاراز برخلاف - هلیکاز فقط در ساخته شدن یک رشته مولکول دنا نقش دارد.
- ۴) هلیکاز همانند - دنباسپاراز قادر به شکستن پیوند بین دو نوکلئوتید رشته جدید است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

با در نظرگیری مراحل مختلف به منظور ساخت پروتئین، همه پروتئین‌هایی که

- ۱) در تنفس یاخته‌ای شرکت می‌کنند، به واسطه رئاتن و رنای پیک موجود در بستره میتوکندری ساخته می‌شوند.
- ۲) در هسته نقش آنزیمی دارند، نمی‌توانند مسیرهای مختلف از واکنش‌های آنزیمی را کاتالیز کنند.
- ۳) در لایه خارجی غشا نقش گیرنده دارند، توسط رئاتن‌هایی ساخته می‌شوند که بر روی شبکه آندوپلاسمی زبر به رنای پیک متصل می‌شوند.
- ۴) در فرآیندهای پیش از آغاز ترجمه نقش آنزیمی دارند در سطح دوم ساخت پروتئین‌ها میان برخی از آمینواسیدها پیوند هیدروژنی می‌سازند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

پروتئین هموگلوبین داسی‌شکل در مقایسه با پروتئین هموگلوبین طبیعی در چند مورد تفاوت دارند؟

- الف) وزن مولکولی هرکدام از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی
- ب) ساختار اول هرکدام از زنجیره‌های آلفا و بتا
- ج) ساختاری سه‌بعدی و نهایی پروتئین هموگلوبین
- د) الگوی پیوند هیدروژنی هرکدام از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی

- | | |
|-----------|-----------|
| ۱) ۱ مورد | ۲) ۲ مورد |
| ۳) ۳ مورد | ۴) ۴ مورد |

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) همانندسازی ساخته‌شدن دنا از یک رشته دنا قدیم است.
- ۲) در همانندسازی حفاظتی دو رشته دنا اولیه دست‌نخورده باقی می‌ماند و وارد یکی از یاخته‌ها می‌شوند.
- ۳) در همانندسازی پراکنده، هرکدام از دناهای حاصل، قطعاتی از رشته‌های قبلی و جدید دارند.
- ۴) در همانندسازی نیمه‌حفاظتی هر دنا حاصل دارای یک رشته جدید و یک رشته قدیم است.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

..... از

- ۱) برخی - آنزیم‌ها در ساختار خود پیوند پپتیدی دارند.
- ۲) بسیاری - رناهای درون یاخته دارای پیش ماده اختصاصی می‌باشند.
- ۳) برخی - رناها میزان تولید محصول از ژن‌های دیگر را تنظیم می‌کند.
- ۴) بسیاری - آنزیم‌های درون یاخته شکل سه بعدی اختصاصی برای فعالیت خود دارند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) همانند - در هنگام
(۲) همانند - پس از
(۳) برخلاف - در هنگام
(۴) برخلاف - پس از

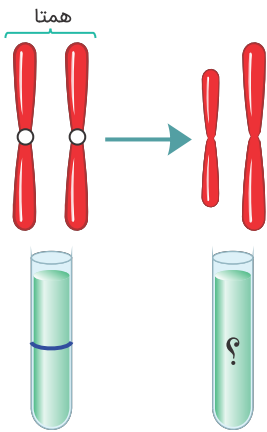
تالیفی علیرضا اکبرپور

هر رمزه موجود در رنای پیک در تک‌یاخته‌ای ها

- (۱) حاوی توالی مکمل روی بیانه ژن است.
(۲) حاوی قند مشابه با جایگاه آغاز رونویسی است.
(۳) توالی ۳ نوکلئوتیدی است و توسط رنابسپاراز II ساخته می‌شود.
(۴) حداقل دو برابر تعداد نوکلئوتیدهایش حلقه آلی دارد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

فراگريزانۀ (اولترا سانتريفیوژ) دو کروموزوم قبل از جهشی فامتنی نشان داده شده است. پس از جهش بزرگ، لوله سانتريفیوژ حاوی دو کروموزوم (فامتن) به چه صورت خواهد بود؟



تالیفی علیرضا اکبرپور

در بیماران دارای کم‌خونی داسی‌شکل، نوکلئوتید رشته رمزگذار در داخل خون نسبت به حالت طبیعی تغییر یافته است.

- (۱) پورین‌دار - لنفوسیت B
(۲) پورین‌دار - گویچه قرمز
(۳) پیریمیدین‌دار - لنفوسیت B
(۴) پیریمیدین‌دار - گویچه قرمز

تالیفی مازیار اعتمادزاده

- (۱) توالی پایان رونویسی - جایگاه پایان همانندسازی
- (۲) توالی افزایشده - جایگاه اتصال عوامل رونویسی
- (۳) جایگاه اتصال آمینواسید در رنای ناقل - توالی مکمل رمزه آغاز
- (۴) جایگاه اتصال رنابسپاراز ۲ - رونوشت ژن رنابسپاراز ۲

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه، جمله مقابل را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ "در هر مولکول نوکلئیک اسید"

- (۱) یک رشته‌ای، قطعاً پیوندهای فسفو دی استر نسبت به تعداد نوکلئوتیدها کمتر است.
- (۲) با دو رشته مارپیچی، درصد مجموع بازهای A و C با مجموع بازهای G و T برابر است.
- (۳) فاقد باز آلی تیمین، نوکلئوتیدها قندهایی با تعداد اکسیژن و کربن برابر دارند.
- (۴) با ساختار دورشته‌ای، تعداد پیوندهای هیدروژنی بین A و T از پیوند بین G و C کمتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

همه کاتالیزورهای زیستی، (با تغییر)

- (۱) درون ساختارهای غشادار یاخته جای دارند.
- (۲) به واکنش‌های یاخته‌ای، سرعت می‌بخشد.
- (۳) می‌توانند ضمن فعالیت خود، آدنوزین تری فسفات بسازند.
- (۴) در پی فعالیت آنزیم‌های سازنده خود، تولید می‌شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

- (۱) آنزیم DNA بسپاراز برخلاف رنای نابالغ توانایی عبور از منافذ هسته‌ای را دارد.
- (۲) توالی میانه برخلاف توالی بیانه حین فرآیند پیرایش از مولکول رنای پیک نابالغ حذف می‌شوند.
- (۳) توالی جایگاه پایان رونویسی که فقط بر روی یکی از دو رشته ژن قرار دارد، توسط دنباسپاراز ساخته می‌شود.
- (۴) در هسته یک یاخته کبدی، پیرایش و ویرایش رشته‌های نوکلئوتیدی در حال ساخت توسط آنزیم‌های متفاوتی انجام می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در مدل همانندسازی دنا (DNA)

- (۱) حفاظتی - هر یاخته حاصل از تقسیم تنها بخشی از مولکول دنا یاخته مادر را دریافت می‌کند.
- (۲) پراکنده - تشکیل پیوند هیدروژنی بین نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی امکان‌پذیر است.
- (۳) نیمه حفاظتی - هر رشته جدید به عنوان الگویی برای ساخت رشته دیگر استفاده می‌شود.
- (۴) غیرحفاظتی - بخش‌های مشخصی از مولکول دنا قدیمی بین دو یاخته دختری تقسیم می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) انتهای یک رشته فسفات و انتهای رشته دیگر قندی با ۵ اکسیژن دارد.
- ۲) هر دو انتها، هم قند و هم گروه فسفات دارند.
- ۳) قند دئوکسی‌ریبوز در مقابل فسفات رشته دیگر قرار می‌گیرد.
- ۴) بار الکتریکی منفی در مقابل ساختار نیتروژن دار قرار می‌گیرد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) پروکاریوتی همه مولکول‌های دناى حلقوی در سیتوپلاسم قرار گرفته و به غشا متصل‌اند.
- ۲) گیاهی هر اندامک دو غشایی دارای دناى حلقوی دارای آنزیم‌هایی است که همگی انرژی مورد نیاز خود را از شیب غلظت یون‌ها به‌دست می‌آورند.
- ۳) جانوری، جسم گلژی پروتئین‌هایی که در هسته یا میتوکندری فعالیت می‌کنند را بسته‌بندی و آن‌ها را به مقصدشان هدایت می‌کند.
- ۴) یوکاریوتی، آنزیم‌های فعال در همانندسازی توسط رنتن‌های آزاد سیتوپلاسم تولیدشده و با عبور از منافذ نوعی غشاء دو لایه وارد هسته می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) همواره رابطهٔ مکملی بازها به درستی بررسی شده و در صورت اشتباه، نوکلئوتید نادرست از دنا جدا می‌شود.
- ۲) قرارگیری نوکلئوتیدها در رشتهٔ دناى در حال تشکیل، همواره براساس رابطهٔ مکملی بازها صورت می‌گیرد.
- ۳) دنباسپاراز با برقراری هر سه پیوند فسفودی‌استر، درستی رابطهٔ مکملی نوکلئوتیدها را بررسی می‌کند.
- ۴) فعالیت بسپارازی این آنزیم برخلاف فعالیت نوکلئازی آن موجب ایجاد مولکول‌های آب می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) حفاظتی، دو مولکول دناى حاصل، تعداد نوکلئوتید جدید یکسانی دارند.
- ۲) نیمه حفاظتی، دو رشته دناى تازه ساخته شده قطعاً تعداد پورین یکسانی دارند.
- ۳) غیرحفاظتی، هر رشته از مولکول‌های دناى دخترى، نوکلئوتید تازه ساخته شده دارد.
- ۴) پراکنده، هر مولکول دناى حاصل از همانندسازی، تعداد نوکلئوتید متفاوتی نسبت به دناى مادر دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"در جاندار مورد مطالعه مژلسون و استال، هر مولکول"

الف) دنا، قطعاً یک جایگاه آغاز همانندسازی دارد.

ب) پروتئین، می تواند دارای پیوندهایی باشد که توسط ساختارهای فاقد غشاء متصل به شبکه آندوپلاسمی برقرار شده باشد.

ج) رنا، در محل تولید آنزیم سازنده خودش، ساخته می شود.

د) پلی پپتیدی، درون مایع میان یاخته ساختار نهایی سوم خودش را به دست می آورد.

(۱) ۱

(۲) ۲

(۳) ۳

(۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در مرحله از ترجمه در باکتری عامل سینه پهلو

(۱) آغاز - رنای پیک دارای کدون های رمزکننده آمینواسیدهای پوشینه به بخش کوچک رناتن متصل می شود.

(۲) طویل شدن - تشکیل پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی کدون بر تشکیل نخستین پیوند اشتراکی مقدم است.

(۳) طویل شدن - خروج رنای ناقل از رناتن از جایگاه E برخلاف جایگاه A انجام می گیرد.

(۴) پایان - ابتدا پیوند هیدروژنی بین کدون و آنتی کدون شکسته شده و سپس رنای ناقل متصل به رشته پلی پپتیدی جدا می شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به طور معمول کدام ویژگی مربوط به نوعی ترکیب شیمیایی است که در حمل اکسیژن خون بیشترین سهم را دارد؟ (با تغییر)

(۱) در پی هر بار فعالیت مجدداً تولید می شود.

(۲) نسبت به هر نوع تغییر دمایی حساس است.

(۳) شکل فضایی آن تحت تأثیر پروتئاز تغییر می کند.

(۴) در سلول هایی با حداکثر عمر ۱۲۰ روز یافت می شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

در هر یاخته ای که با مصرف گلوکز، لاکتات ساخته می شود

(۱) قطعاً همزمان دی اکسید کربن تولید می شود.

(۲) فقط آنزیم هایی در این کار فعالیت می کنند که ژن آن ها روی دنا ی خطی قرار داد.

(۳) قطعاً واکنش های تولید ماده از انرژی صورت نمی گیرد.

(۴) قطعاً NAD^+ به عنوان گیرنده الکترون در مایع میان یاخته فعالیت می کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟

"در باکتری استرپتوکوکوس نومونیا، رونوشت"

الف- توالی اپراتور، ریبونوکلوئید یوراسیل دار دارد.

ب- ژن رنا های تنظیمی و آنزیمی توسط انواعی از رنا سپارازها ساخته می شود.

ج- بخش هایی از بیانه ها می تواند حاوی رمزه پایان باشد.

د- هر رنای مؤثر در ترجمه، دارای جایگاه آغاز رونویسی است.

ه- همه محصولات حاصل از رونویسی، رمزه آغاز ترجمه دارند.

(۱) ۵

(۲) ۴

(۳) ۲

(۴) ۱

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) تغییر هر نوکلئوتید در توالی دنا، ساختار اول نوعی پروتئین را تغییر می‌دهد ولی می‌تواند تأثیری در تغییر عملکرد آن نداشته باشد.
- ۲) امکان تشکیل پیوند هیدروژنی بین ۲ رشتهٔ ریبوپلی‌نوکلئوتیدی برخلاف ۲ رشتهٔ دئوکسی ریبوپلی‌نوکلئوتیدی وجود ندارد.
- ۳) تغییرات رنای پیک همواره در محلی از یاخته اتفاق می‌افتد که محل فعالیت انواعی از رنابسپارازها است.
- ۴) ترجمهٔ هر پروتئین برون یاخته‌ای در رناتن‌های سطح یک ساختار درون یاخته انجام می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در یک پروتئین خاص، در ساختار برخلاف ساختار

- ۱) دوم - سوم - پیوندهای هیدروژنی در پایداری ساختار مشارکت می‌کنند.
- ۲) اول - سوم - گروه‌های R با نوعی پیوند اشتراکی به کربن مرکزی متصل هستند.
- ۳) سوم - دوم - به یک زنجیره پلی پپتیدی مربوط می‌باشد.
- ۴) سوم - اول - بیش از یک نوع پیوند بین آمینواسیدها وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در تولیدمثل جنسی ارتباط بین نسل‌ها توسط نوعی از یاخته‌ها برقرار می‌شود. کدام گزینه در ارتباط با این یاخته به نادرستی بیان شده است؟

- ۱) در مردان برخلاف زنان، بلافاصله پس از ساخته شدن در درون نوعی غدهٔ درون‌ریز، با استفاده از اندام حرکتی خود، وارد حفرهٔ شکمی می‌شود.
- ۲) در مردان برخلاف زنان، تنها برخی از نوکلئیک اسیدهای حاوی قند دئوکسی‌ریبوز، در انتقال صفات وراثتی به نسل بعدی، نقش ندارند.
- ۳) در زنان برخلاف مردان، در به وجود آمدن این نوع یاخته‌ها، قطعاً هیچ لولهٔ پر پیچ‌وخمی در بدن، نقش مستقیم ندارد.
- ۴) در زنان برخلاف مردان، قطعاً هیچ بخش زائده‌مانندی در ورود این یاخته‌ها به درون حفرهٔ شکمی نقش ندارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

پروتئین‌های موجود در میتوکندری در اثر رونویسی از دئوکسی ریبونوکلیک‌اسید دو نوع اندامک ساخته می‌شوند. این دو نوع اندامک از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر متفاوت هستند.

- ۱) داشتن دنایی با دو انتهای باز درون خود - اتصال آنزیم رنابسپاراز ۲ به توالی نوکلئوتیدی راه‌انداز
- ۲) تجمع ریبوزوم‌ها درون خود برای ترجمهٔ رنای پیک - رونویسی از ژن مربوط به ساخت عوامل رونویسی
- ۳) مصرف نوکلئوتیدهای سه فسفاته توسط آنزیم دنابسپاراز - تکثیر این اندامک‌ها در اینترفاز چرخهٔ یاخته‌ای
- ۴) داشتن چین‌های میکروسکوپی در سطح غشاء خارجی خود - توانایی تولید ATP در فرآیندهای تنفس یاخته‌ای

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"مقایسه مولکول رنای پیک هموگلوبین داسی‌شکل با رنای پیک پروتئین هموگلوبین طبیعی نشان می‌دهد که"

- ۱) دئوکسی ریبونوکلیوتید پیریمیدین‌دار، جایگزین نوکلئوتید پورین‌دار شده است.
- ۲) تعداد حلقه‌های آلی در رنای پیک هموگلوبین داسی‌شکل افزایش یافته است.
- ۳) تعداد رمزه‌های قابل ترجمه مستقر شده در جایگاه A رناتن تغییر نکرده است.
- ۴) نوکلئوتید پورین‌دار به جای نوکلئوتید پیریمیدین‌دار قرار گرفته است.

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) همانند میوگلوبین شکل سه بعدی مولکول به توالی آمینواسیدهای تشکیل دهنده بستگی دارد.
- ۲) برخلاف میوگلوبین ایجاد پیوندهای هیدروژنی، اشتراکی و یونی ثبات نسبی ساختار سوم را تضمین می‌کند.
- ۳) از ترجمه چهار نوع رنای پیک متفاوت ساخته می‌شود.
- ۴) قطعاً چهار گروه آمین آزاد مربوط به هر رشته پلی‌پپتیدی وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۴۳ کدام گزینه عبارت زیر را در ارتباط با یاخته پادتن‌ساز به نادرستی تکمیل می‌کند؟
"وجه تمایز فرآیندهای در"

- ۱) همانندسازی و رونویسی - فعالیت آنزیمی مؤثر در واکنش‌های آنزیمی با مسیرهای متفاوت است.
- ۲) همانندسازی و ترجمه - نوع قند موجود در نوکلئوتیدهای رشته الگو می‌باشد.
- ۳) ترجمه و رونویسی - تغییر شکل و ساختار فرآورده حاصل پس از اتمام فرآیند می‌باشد.
- ۴) ترجمه و رونویسی - نوع مونومرهای آنزیمی است که مستقیماً در این فرآیندها نقش دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۴۴ کدام گزینه عبارت زیر را به‌طور درست تکمیل می‌کند؟
"وجه اشتراک یاخته‌هایی که ضمن زندگی کردن در نواحی فقیر از نیتروژن، توانایی فتوسنتز دارند، در این است که همگی"

- ۱) می‌توانند با تجمع رناتن‌ها در کنار رنا پیش از پایان رونویسی، فرآیند ترجمه را آغاز کنند.
- ۲) با شروع فرآیند همانندسازی، آنزیم هلیکاز پیوندهای سست و کم‌انرژی را می‌شکند.
- ۳) دئوکسی‌ریبونوکلئیک‌اسیدی با دو انتهای بسته در اندامک‌های دو غشایی خود دارند.
- ۴) دناى متصل به غشاء آن‌ها، تنها واجد یک جایگاه آغاز همانندسازی است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۱۴۵ آنزیم‌ها پروتئین هستند و آنزیم‌ها برای فعالیت به یون‌های فلزی نیاز دارند و سرعت واکنش را افزایش می‌دهند.

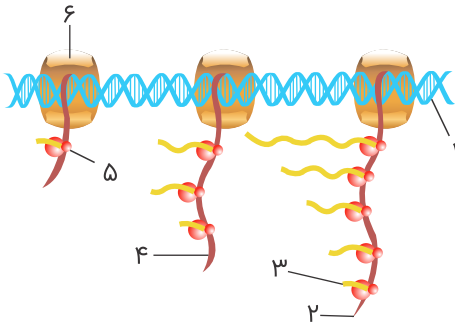
- | | |
|----------------------|----------------------|
| ۱) بیشتر، اغلب، بعضی | ۲) بیشتر، بعضی، همه |
| ۳) همه، بعضی، همه | ۴) اغلب، بیشتر، اغلب |

تالیفی پوریا ملکی

۱۴۶ کدام عبارت، در رابطه با ساختار آمینواسیدها، درست است؟

- ۱) در همه آمینواسیدها تنها یکی از ظرفیت‌های کربن مرکزی با اتم هیدروژن پر می‌شود.
- ۲) ساختار و عملکرد پروتئین‌ها به نوع و تعداد آمینواسیدها برخلاف ترتیب آن‌ها بستگی دارد.
- ۳) دلیل ایجاد ویژگی‌های منحصر به فرد هر آمینواسید، عامل اصلی تشکیل ساختار سوم پروتئین‌ها می‌باشد.
- ۴) هر آمینواسید در شکل‌دهی ساختار پروتئین می‌تواند مؤثر باشد و تأثیر آن به گروه‌های متصل به کربن مرکزی بستگی دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا



- الف- در ۱ برخلاف ۲، تعداد تکیارها با تعداد پیوند میان تکیارها برابر نیست.
- ب- آنزیم فاقد پیوند CO-NH در بخش ۵ برخلاف بخش ۶ مشغول فعالیت سنتز آبدی است.
- ج- در سر بخش ۴ رمزه آغاز ترجمه و در سر آزاد بخش ۳ آمینواسید متیونین قرار دارد.
- د- تصویر ممکن است بخشی از مراحل تولید رنابسپاراز شماره ۲ در جاننداری تک یاخته باشد.

(۱)

(۲)

(۳)

(۴)

تالیفی علیرضا اکبرپور

در سلول های غده تیروئید (سپردیس) انسان، پس از آماده شدن کامل مولکول های کلسی تونین برای ترشح، کدام اتفاق روی می دهد؟ (با تغییر)

(۱) با تشکیل پیوندهایی ساختار پروتئینی هورمون تثبیت می شود.

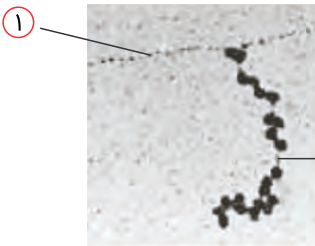
(۲) ریزکیسه (وزیکول) های انتقالی به سوی غشای پلاسمایی حرکت می نمایند.

(۳) محتویات وزیکول های انتقالی به دستگاه گلژی منتقل می گردند.

(۴) وزیکول هایی از غشای شبکه آندوپلاسمی به بیرون جوانه می زنند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۶

باتوجه به تصویر زیر کدام گزاره به درستی بیان شده است؟



(۱) این یاخته بسته به مراحل رشد و نمو می تواند تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی را در خود تنظیم کند.

(۲) تجمع رناتن ها در یاخته شکل صورت سؤال برخلاف یاخته های پادتن ساز بدن انسان به منظور افزایش تولید پروتئین ها دیده می شود.

(۳) مولکول ۲ در این یاخته ها برخلاف برخی یاخته های دارای ناقل همسان سازی دستخوش تغییراتی پس از رونویسی به نام پیرایش نمی شود.

(۴) مولکول ۱ در این یاخته ممکن نیست بتواند حاوی یک توالی تنظیمی برای ژن های متوالی باشد که توسط رنابسپاراز رونویسی نمی شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

پروتئینی در گلبول های قرمز بالغ خون، توانایی اتصال به انواعی از گازهای تنفسی را داشته و موجب تنظیم pH خون می شود. در رابطه با سطوح ساختاری متفاوت این پروتئین می توان گفت

(۱) در هر یک از زیرواحدهای آن یک یون $F e^{3+}$ برای اتصال به مولکول های اکسیژن وجود دارد.

(۲) نحوه آرایش چهار نوع زیرواحد پروتئینی در این پروتئین، موجب تشکیل ساختار چهارم آن می شود.

(۳) ششمین آمینواسید در زنجیره بتای این پروتئین در افراد مبتلا به کم خونی داسی شکل، آمینواسید والین است.

(۴) در سطح ساختاری دوم این پروتئین، می توان تشکیل الگوهای صفحه ای و مارپیچ را به طور همزمان مشاهده کرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ساختمان پروتئین‌ها مبنای تشکیل یکی از سطوح ساختاری، الگوهایی از پیوندهای هیدروژنی است. در رابطه با این سطح ساختاری می‌توان گفت

- ۱) پیوندهای هیدروژنی بین اتم‌های هیدروژن و اکسیژن یا اتم‌های هیدروژن و نیتروژن شکل می‌گیرند.
- ۲) در این سطح، نحوهٔ برقراری پیوندهای هیدروژنی، تنها موجب ایجاد دو الگوی ساختاری مارپیچ و صفحه‌ای می‌شود.
- ۳) همواره پیوند هیدروژنی بین اتم H گروه آمینی یک آمینواسید با اتم O گروه کربوکسیل آمینواسید دیگر شکل می‌گیرد.
- ۴) در الگوی ساختاری صفحه‌ای، گروه عاملی که عمود بر صفحه قرار می‌گیرد موجب ایجاد خاصیت اسیدی در آمینواسید می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در پارامسی هر

- ۱) توالی ۳ تایی از نوکلئوتیدهای بیان، بیانگر نوعی آمینواسید است.
- ۲) توالی رمزه با توالی پادرمزه مکملش پیوند هیدروژنی برقرار می‌کند.
- ۳) آنزیمی با یک جایگاه فعال توانایی تأثیر روی چند پیش‌ماده را دارد.
- ۴) رنابسپارازی به کمک عوامل رونویسی راه‌انداز را شناسایی می‌کند.

تالیفی کیوان نصیرزاده

در یک موجود زنده هر

- ۱) هر زنجیره پلی‌پپتیدی دارای یک انتهای آمینی و یک انتهای کربوکسیلی است.
- ۲) هر نوع تغییر در توالی آمینواسیدها، باعث می‌شود فعالیت آن پروتئین تغییر کند.
- ۳) آنزیمی که در سلول فعالیت می‌کند، به‌طورقطع دارای توالی آمینواسیدی ویژه‌ای می‌باشد.
- ۴) پروتئین درون انواع واکوئول، توسط ریبوزوم (رناتن)‌های متصل به شبکه آندوپلاسمی ساخته شده است.

تالیفی آکادمی زیست معلمان ایران

کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟
"هر"

- ۱) دناي موجود در E.coli، مولکول حلقوی متصل به غشا است.
- ۲) رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی دناي موجود در مگس میوه، در یک انتهای خود گروه هیدروکسیل آزاد دارد.
- ۳) آنزیم به‌طور اختصاصی فقط بر یک نوع پیش‌مادهٔ خاص مؤثر است.
- ۴) آنزیم در یک pH ویژه بهترین فعالیت و در یک دما بهترین عملکرد را دارد.

تالیفی سهند میرطاهری

بخشی از اسپرم که قطعاً

- ۱) بیشترین میزان چرخهٔ کربس در یک یاخته در آن صورت می‌گیرد - ضخامت کمتری نسبت به سایر بخش‌های اسپرم دارد.
- ۲) طول بیشتری نسبت به سایر قسمت‌های آن دارد - فاقد آنزیم یا آنزیم‌هایی برای شکستن نوعی پیوند شیمیایی است.
- ۳) به‌طور کامل توسط غشاء یاخته‌ای پوشیده نشده است - از زمان تشکیل قادر به مصرف مولکول‌های ATP است.
- ۴) دارای بخشی کلاه‌مانند در ساختار خود است - دارای ژن یا ژن‌هایی برای تولید نازک‌ترین بخش یاخته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟
 "در یک DNA حلقوی، تعداد در یک رشته با تعداد رشته مقابل برابر است."
 الف) نوکلئوتیدهای گوانین‌دار - نوکلئوتیدهای آدنین‌دار
 ب) پیوندهای فسفو دی‌استر - بازهای آلی
 ج) بازهای آلی آدنین و تیمین - بازهای آلی آدنین و تیمین
 د) نوکلئوتیدها - پیوندهای قند - باز آلی

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت در یاخته‌های هویسته‌ای به درستی بیان نشده است؟
 "رونویسی از ژن ژن توسط انجام می‌شود."

- ۱) عوامل رونویسی، همانند - عوامل آزادکننده - آنزیم سازندهٔ RNA پیک
 ۲) رنابسپاراز ۱، همانند - رنابسپاراز ۳ و ۱ - رنابسپاراز ۲
 ۳) هر آنزیم غشایی، همانند - هر درشت مولکول انتقال‌دهنده - رنابسپاراز ۲
 ۴) آنزیم هلیکاز فعال در هسته، برخلاف - RNA رناتنی - رنابسپاراز ۲ انجام می‌شود.

تالیفی کیوان نصیرزاده

دختر ۱۸ سالهٔ بالغ، بیماری‌ای که توسط جاندار تک‌سلولی مورد مطالعه گرفتیت ایجاد می‌شود را دارد؛ عامل ایجاد این بیماری
 ۱) می‌تواند با احیای پیرووات سبب تداوم فرآیند گلیکولیز شود.
 ۲) در مرحلهٔ دوم آزمایش گرفتیت منجر به مرگ موش می‌شود.
 ۳) می‌تواند دارای رنگیزهٔ فتوسنتزی در کلروپلاست خود باشد.
 ۴) با استفاده از رنابسپاراز II به رونویسی از ژن‌های تولیدکنندهٔ mRNA می‌پردازد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

درباره پیوند پپتیدی کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- ۱) بین همه انواع آمینواسیدهای موجود در طبیعت می‌تواند برقرار شود.
 ۲) نوعی پیوند اشتراکی است که فقط در ساختار اول پروتئین‌ها ایفای نقش می‌کند.
 ۳) به واسطه گروه‌هایی اتفاق می‌افتد که می‌توانند در ساختار دوم پروتئین نقش داشته باشند.
 ۴) بین هیدروکسیل و هیدروژن دو آمینواسید برقرار می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- "برای تخریب دیواره نخستین گیاهی از نوعی ترکیب آلی تجزیه‌کننده پلی‌ساکارید ساختاری استفاده می‌شود، این ترکیب فقط"
- (الف) می‌تواند توسط جاندارانی با هسته مشخص و سازمان یافته تولید شود.
- (ب) بر مولکولی رشته‌ای تأثیر می‌گذارد.
- (ج) نسبت به تغییرات شدید pH محیط حساس است.
- (د) نوعی واکنش سنتز آب‌دهی را به انجام می‌رساند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۶

- (۱) مولکول‌هایی قرار دارند که علاوه بر فعالیت دفاعی می‌توانند در تنظیم pH خون نیز دخالت داشته باشند.
- (۲) هر مولکول می‌تواند فقط یک فعالیت اختصاصی منحصر به فرد خود را انجام دهد.
- (۳) مولکول‌هایی قرار دارند که نقش حمل اطلاعات از درون هسته به میان یاخته را به عهده دارند.
- (۴) مولکول‌هایی وجود دارند که در صورت انتقال به یک یاخته دیگر صفات آن را تغییر می‌دهند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) فقط بر روی نوکلئوتیدهای سه فسفات واکنش انجام می‌دهد.
- (۲) قطعاً بر روی دنا ی خطی فعالیت می‌کند.
- (۳) فقط موجب شکسته شدن نوعی پیوند اشتراکی می‌شود.
- (۴) قطعاً قادر است حین فعالیت خود باعث آزاد شدن فسفات شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (الف) یاخته‌های هدف این هورمون‌ها می‌توانند در کاهش اصطکاک بین استخوان‌ها در مفاصل مؤثر باشند.
- (ب) یاخته‌های ترشح‌کننده این هورمون‌ها حتی در مرحله G نیز توانایی همانندسازی مولکول‌های دنا را دارند.
- (ج) با افزایش تقسیمات میتوزی در سمت بالای صفحه رشد، فاصله صفحه رشد تا سر استخوان ثابت باقی می‌ماند.
- (د) یاخته‌های غضروفی موجود در صفحه رشد استخوان کتف، چند سال پس از بلوغ به یاخته‌های استخوانی تبدیل می‌شوند.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) الکترون‌های یک مولکول آب تجزیه شده توسط آنزیم را دریافت می‌کند.
- ۲) دارای باز آلی پورینی به همراه فسفات در ساختار خود می‌باشد.
- ۳) در تولید ATP در سبزیسه نقش ایفا می‌کند.
- ۴) طی واکنش‌های تاریکی، الکترون‌های خود از دست داده و کاهش می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۶۵ کدامیک از گزینه‌های زیر در مورد انواع مولکول رنا درست است؟

- ۱) رنای ناقل دارای یک رشته پلی نوکلئوتیدی است که آمینواسیدها را از رناتن جدا می‌کند.
- ۲) رنای پیک نقشی در ساختن پروتئین در رناتن ندارد.
- ۳) برخی از آنها می‌توانند نقش آنزیمی و دخالت در تنظیم بیان ژن داشته باشند.
- ۴) در ساختار رناتن‌ها همه انواع رناها وجود دارند

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

۱۶۶ در سلول یوکاریوتی فعال، پیوند انجام می‌گیرد.

- ۱) میان دو آمینواسید، فقط درون سیتوزول (مایع میان یاخته)
- ۲) فسفودی استر فقط درون هسته سلول
- ۳) میان نوکلئوتیدها توسط RNA پلی‌مراز نیز
- ۴) هیدروژنی بین دو رشته DNA، توسط DNA لیگاز نیز

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۳

۱۶۷ از مطالعات دانشمندان از آگاه

- ۱) قبل - ویلکینز و فرانکلین - اندازه مولکول دنا - بودند.
- ۲) بعد - چارگاف - برابری نسبت هر یک از بازهای آلی در دنا - شدند.
- ۳) قبل - واتسون و کریک - یک رشته‌ای نبودن مولکول دنا - بودند.
- ۴) بعد - ایوری - ماهیت اسیدی مولکول دنا - شدند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۱۶۸ هر آنزیم دنا‌بسیاراز هر آنزیم رنا‌بسیاراز

- ۱) همانند - به هر دو رشته دنا الگو متصل می‌شود.
- ۲) همانند - بدون دخالت هلیکاز نمی‌تواند فعالیت کند.
- ۳) همانند - توان شکست پیوند فسفودی‌استر را دارد.
- ۴) برخلاف - در هر باکتری، تعداد دفعات کمتری فعالیت می‌کند.

تالیفی علیرضا اکبریپور

- ۱) به هر توالی تنظیم مولکول دنا تعداد یکسانی عامل رونویسی متصل می شود.
- ۲) در توالی افزایشده پیوند قند- باز آلی کمتری نسبت به توالی راه انداز مشاهده می شود.
- ۳) رونویسی از ژن ها ممکن است بدون حضور افزایشده قابل انجام باشد.
- ۴) بیان ژن هایی که توسط رنابسپاراز ۱ رونویسی می شوند نیز می تواند با توالی افزایشده تشدید شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت درباره ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه ای کند انسان صحیح است؟

- ۱) زنجیره های تاخورده آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می گیرند.
- ۲) به منظور اتصال به گاز تنفسی، تعدادی اتم آهن مرکزی در بخش پپتیدی زنجیره خود دارد.
- ۳) همه واحدهای ساختاری موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.
- ۴) به دنبال ایجاد نوعی از الگوهای پیوند هیدروژنی، بخشی از زنجیره پلی پپتیدی آن تغییر جهت پیدا می کند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

- "در ارتباط با هر بخشی از اسپرم که می توان گفت"
- الف) مرکز اصلی تأمین انرژی یاخته است - در طی فرآیند لقاح وارد تخمک نمی شود.
- ب) در تنها قسمتی از خود فاقد پوشش است - حاصل بیان ژن مربوطه در اسپرم است.
- ج) در ساختار خود دارای دئوکسی ریبونوکلیک اسید است - در بخش جلویی یاخته قرار گرفته است.
- د) در برخورد و نفوذ اسپرم در اووسیت نقش اصلی دارد - در بخش عقبی خود نسبت به بخش جلویی حجیم تر است.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در رابطه با پروتئین ها صحیح است؟

- ۱) هموگلوبین برخلاف میوگلوبین بخش غیرپروتئینی آهن دار دارد.
- ۲) اغلب هورمون ها، پروتئینی هایی هستند که توسط ریبوزوم های شبکه آندوپلاسمی زیر ساخته و ترجمه شده اند.
- ۳) همیشه با افزایش مقدار آنزیم، تولید فرآورده در واحد زمان افزایش می یابد.
- ۴) اغلب آنزیم ها بیش از یک نوع واکنش را کاتالیز می کنند.

تالیفی سهند میرطاهری

کدام گزینه جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟

"در فرآیند همانندسازی فرآیند رونویسی، هر آنزیم با فعالیت بسپارازی"

- ۱) برخلاف- از هر دو رشته دنا به عنوان الگو استفاده می کند.
- ۲) همانند- نوکلئوتیدهای تک فسفات را وارد جایگاه فعال خود می کند.
- ۳) همانند- توانایی برش پیوند کووالانسی را نیز دارند.
- ۴) برخلاف- توانایی پیرایش رشته پلی نوکلئوتیدی در حال ساخت را دارد.

تالیفی کیوان نصیرزاده

کدام گزینه جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟
 "در هر یاخته دارای ممکن نیست"

- (۱) عوامل رونویسی - رونویسی از یک ژن بدون دخالت توالی افزاینده انجام شود.
- (۲) یک مولکول دنا - بیش از یک نوع آنزیم رنابسپاراز مشاهده شود.
- (۳) اپراتور - دارای مولکول دنايي باشد که پیوند فسفودی‌استر آن از تعداد نوکلئوتیدها کمتر باشد.
- (۴) توالی افزاینده - ژنی فاقد جایگاه آغاز و توالی پایان رونویسی در دناي خطی داشته باشد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

وجه "باکتری E.Coli" با "قارچ مخمر" این است که

- (۱) تشابه - برخی از کروموزوم‌های جاندار اتصالی به غشاء یاخته ندارند.
- (۲) تشابه - فعالیت آنزیم هلیکاز در مرحله میانی اینترفاز یاخته رخ می‌دهد.
- (۳) تفاوت - تنها در یکی از آن‌ها تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی متغیر است.
- (۴) تفاوت - در آغاز همانندسازی یکی از آن‌ها، پیچ‌وتاب دنا به کمک آنزیم‌هایی باز می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد جمله زیر را به‌طور نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در جاندار مورد استفاده مزلسون و استال، ممکن"

- (الف) است، یک ژن رنایی تولید کند که در تنظیم بیان ژن‌های دیگر دخالت داشته باشد.
- (ب) نیست، تعداد ژن‌های تولیدکننده زنجیره بسپاره‌ای از تعداد راه‌اندازها بیشتر باشد.
- (ج) است، رونویسی از یک ژن تولیدکننده یک زنجیره پلی پپتیدی به ژن‌های دیگر وابسته باشد.
- (د) نیست، ماده انتقال صفات دارای تعداد زیادی پیوند پپتیدی باشد.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۰ | (۲) ۱ |
| (۳) ۲ | (۴) ۳ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه درباره عوامل پنج‌گانه مؤثر در تغییر خزانه ژنی جمعیت‌ها درست است؟

- (۱) اکثر آن‌ها می‌توانند باعث خارج شدن جمعیت از حالت تعادل شوند.
- (۲) تمامی آن‌ها در نهایت باعث افزایش گوناگونی ژنی و سازگاری جمعیت‌ها می‌شوند.
- (۳) در بسیاری از موارد باعث تعیین جهت تغییرات خزانه ژنی جمعیت می‌شوند.
- (۴) برخی از آن‌ها در جمعیت جاندار مورد مطالعه مزلسون و استال تأثیری ندارند.

تالیفی علیرضا اکبری‌پور

در ارتباط با غده‌های قرارگرفته در سطح فوقانی کلیه‌ها می‌توان گفت در صورت پرکاری بخش قشری غده فوق کلیه،

- (۱) کاهش فشار اسمزی محتویات واردشده به کلیه‌ها از طریق سیاهرگ قابل انتظار است.
- (۲) افزایش تخریب متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار، دور از انتظار است.
- (۳) کاهش بازجذب یون‌های حاوی سه جایگاه فعال در پمپ سدیم پتاسیم قابل انتظار است.
- (۴) افزایش ترشح هورمون‌های مؤثر در تنظیم مقدار هورمون LH در زنان، دور از انتظار است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) همه ساختارهای دیگر به آن وابسته هستند - تشکیل آن به نحوه آرایش زیرواحدهای پروتئینی بستگی دارد.
- ۲) فقط در برخی پروتئین‌ها مشاهده می‌شود - تشکیل آن برخلاف تثبیت آن نیازمند برهم‌کنش‌های آبگریز است.
- ۳) تشکیل پیوند هیدروژنی بین بخش‌های مختلف زنجیره رخ می‌دهد - در هموگلوبین تنها به‌صورت ماریچ وجود دارد.
- ۴) تشکیل آن موجب برقراری یک ثبات نسبی در پروتئین می‌شود - آخرین سطح ساختاری اولین پروتئین شناسایی شده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- در آزمایش مزلسون و استال، پس از ۶۰ دقیقه تکثیر باکتری، بدون در نظر گرفتن خطاهای ممکن در همانندسازی، مولکول‌های حاصل از نظر چند مورد از موارد زیر باهم متفاوت نمی‌باشند؟
- الف) تعداد پیوندهای فسفودی‌استر
- ب) نسبت بازهای آلی A به T
- ج) میزان حرکت مولکول‌های دنا در گریزانه با سرعت بالا
- د) مجموع وزن قند و فسفات همه نوکلئوتیدها

- | | |
|--------|------|
| ۱) صفر | ۲) ۱ |
| ۳) ۲ | ۴) ۳ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در هسته یاخته‌های اسپروژیر، رنابسپاراز دنابسپاراز

- ۱) ۲ همانند - قادر است با فعالیتی باعث شکسته شدن نوعی پیوند اشتراکی شود.
- ۲) ۱ برخلاف - جایگاه فعالی با قابلیت اتصال به چهار نوع ترکیب سه فسفات را دارد.
- ۳) ۳ همانند - از فعالیت ریبوزوم‌هایی تولید می‌شود که قابلیت ترجمه رنای در حال ساخت را دارند.
- ۴) ۲ برخلاف - از یک رشته مولکول دنا به‌عنوان الگو استفاده می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

هر پروتئین

- ۱) یک زنجیره از آمینواسیدهاست که با پیوندهای پپتیدی به هم متصل شده‌اند.
- ۲) تنها از آمینواسیدهایی تشکیل شده است که در موقعیت مشخصی در فضا قرار دارند.
- ۳) در بدن آدمی، حاوی تک‌پارهایی است که توسط آنزیم‌های بدن او آزاد نشده است.
- ۴) نوعی فعالیت اختصاصی را براساس شکل اختصاصی خود انجام می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، در رابطه با پروتئین‌ها، به درستی بیان شده است؟

- ۱) پروتئین‌ها از یک یا چند زنجیره بلند، منشعب و بدون شاخه از پلی‌پپتیدها تشکیل شده‌اند.
- ۲) فقط ۲۰ نوع از آمینواسیدها در طبیعت شناسایی شده‌اند که در ساختار پروتئین‌های بدن به کار می‌روند.
- ۳) هنگام برقراری پیوند پپتیدی بین دو آمینواسید، عامل OH از گروه کربوکسیل و اتم H از گروه آمینی جدا می‌شود.
- ۴) هر پروتئین، ترتیب خاصی از آمینواسیدها را دارد که با روش‌های شیمیایی و فیزیکی می‌توان آن‌ها را جدا و شناسایی کرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) برای آزمایش از عصاره استخراج شده از باکتری های پوشینه دار سالم استفاده کردند.
- ۲) ایوری و همکارانش ابتدا از عصاره استخراج شده از باکتری های کشته شده پوشینه دار استفاده کردند و در آن تمامی پروتئین های موجود را تخریب کردند.
- ۳) آن ها لایه های به دست آمده توسط گریزانه را به صورت هم زمان وارد محیط کشت باکتری کردند.
- ۴) نتایج به دست آمده از آزمایش تزریق آنزیم تخریب کننده گروه های مواد آلی به عصاره باکتری، مورد قبول عده ای قرار نگرفت.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

همه یاخته های حاصل از تقسیم یاخته های خاظره در دومین برخورد با عامل بیماری سینه پهلو،

- ۱) در نقطه واریسی متافازی، آرایش دقیق کروموزوم های فشرده را در استوای یاخته بررسی می کنند.
- ۲) برخلاف لنفوسیت B غیرفعال فاقد نوعی گیرنده پروتئینی غشایی می باشند.
- ۳) بسته به مراحل رشد، تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی را در دنا ی خطی خود تغییر می دهند.
- ۴) بخش ابتدایی فرآیند تنفس سلولی را به واسطه آنزیم های سیتوپلاسمی و سوخت رایج یاخته آغاز می کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در مورد نحوه همانندسازی که مولکول زیر را ایجاد کرده است، درست می باشد؟



- ۱) نتایج آزمایش های مزلسون و استال این طرح را برای همانندسازی تأیید نکرد.
- ۲) در این طرح هر دو رشته دنا ی قبلی (اولیه) به صورت دست نخورده باقی مانده و وارد یکی از یاخته های حاصل از تقسیم می شوند.
- ۳) در این طرح هرکدام از دنا های حاصل، قطعاتی از رشته های قبلی و رشته های جدید را به صورت پراکنده در خود دارند.
- ۴) این طرح در آزمایش مزلسون و استال در دور دوم همانندسازی دارای چگالی متوسط است.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

در ساختار اصلی تعیین کننده تمامی سطوح ساختاری پروتئین ها

- ۱) فقط پیوند پپتیدی بین اتم های تشکیل دهنده دیده می شود.
- ۲) فقط گروه های R نحوه قرار گیری آمینواسیدها در فضا را مشخص می کند.
- ۳) قطعاً گروه های عاملی درگیر در پیوند پپتیدی دو برابر تعداد آمینواسیدها می باشد.
- ۴) قطعاً درون مایع میان یاخته بار الکتریکی وجود دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد در ارتباط با فرآیند همانندسازی در یوکاریوت ها صحیح است؟

- الف) آنزیمی که پیوندهای فسفودی استری را برقرار می کند، انرژی فعال سازی واکنش را کاهش می دهد.
- ب) آنزیمی که نوکلئوتیدها را به صورت مکمل روبه روی هم قرار می دهد، تنها آنزیم دوراهی همانندسازی محسوب می شود.
- ج) آنزیمی که باعث جداسدن هیستون ها از مولکول دنا (DNA) می شود. مارپیچ دنا (DNA) و دو رشته آن را از هم جدا می کند.
- د) آنزیمی که از وقوع جهش در ماده ژنتیکی ممانعت به عمل می آورد. می تواند نوکلئوتیدها را به صورت تک فسفات به رشته پلی نوکلئوتیدی متصل نماید.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۴۰۰

- ۱) در ساختار غشاء سلول به کار رفته است، در ساختار همه لایه‌های دیواره یاخته‌ای نیز وجود دارد.
- ۲) می‌تواند نقش آنزیمی داشته باشد، می‌تواند به عنوان پیک شیمیایی از یاخته‌ها ترشح شود.
- ۳) در ساختار خود نیتروژن دارد، ممکن است در ساختار نوکلئوزوم‌ها دیده شود.
- ۴) در بزرگ‌ترین منبع انرژی بدن ذخیره شده است، سوخت رایج یاخته‌های بدن انسان می‌باشد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) شکستن پیوندهای اشتراکی همانند هیدروژنی مشاهده می‌شود، دنا حاصل دارای نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی است.
- ۲) دنا اولیه به صورت دست‌نخورده باقی می‌ماند، تشکیل پیوند بین نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی قابل انتظار است.
- ۳) در دنا حاصل، برقراری پیوند بین نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی مشاهده می‌شود، دنا اولیه قطعه‌قطعه می‌شود.
- ۴) شکستن پیوندهای فسفودی‌استر مشاهده می‌شود، چگالی دناهای تازه تشکیل شده با یکدیگر متفاوت خواهد بود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) گریفیت، تخریب انواعی از مولکول‌های سازندهٔ باکتری به وسیلهٔ آنزیم‌های اختصاصی صورت گرفت.
- ۲) ایوری، در ابتدا نوعی آنزیم بزاقی به عصارة باکتری کشته شده اضافه گردید.
- ۳) ایوری، پس از آزمایش اول قطعی شده بود که دنا مادهٔ وراثتی است.
- ۴) گریفیت، انتقال مولکول‌های حاوی اطلاعات از محیط بیرون به باکتری‌های زنده فاقد کپسول صورت گرفت.

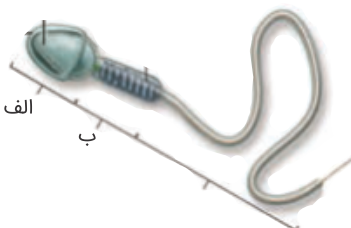
تالیفی حشمت اکبری برهانی

- الف) از طریق صفحات بینابینی با سایر یاخته‌ها ارتباط دارد.
- ب) از برخی ژن‌های موجود در یاخته بیش از دو دگره (الل) دارد.
- ج) توسط بخش سمپاتیک دستگاه عصبی محیطی تحریک می‌شود.
- د) دارای تعدادی پروتئین با ساختار چهارم در سارکومرهای خود است.

- | | |
|------|------|
| ۱) ۱ | ۲) ۲ |
| ۳) ۳ | ۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) الف مادهٔ وراثتی با استفاده از دو نوع پروتئین مختلف همانندسازی می‌کند.
- ۲) ب ژن‌های دخیل در ساخت آنزیم‌های هضم‌کنندهٔ لایهٔ داخلی اووسیت ثانویه قرار دارند.
- ۳) الف پروتئین‌های دخیل در تولید رنا توسط ریبوزوم‌های متصل به شبکهٔ آندوپلاسمی ساخته می‌شوند.
- ۴) ب دو نوع مولکول ناقل الکترون کاهش یافته و سپس اکسایش می‌یابند.



تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) برای بیماری زایی حتما باید فاقد پوشینه باشد.
- (۲) برای رونویسی ژن‌های خود، از یک نوع RNA پلی‌مراز استفاده می‌کردند.
- (۳) قطعا در ژنوم خود، تعداد زیادی محل‌های آغاز همانندسازی دارند.
- (۴) در چرخه سلولی‌شان، سه نقطه واریسی دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۳

هر در ساختار اندامک محل تولید ATP به روش اکسایشی در یاخته یوکاریوتی

- (۱) پمپ غشایی - الکترون‌های حاصل از اکسایش حامل‌های الکترونی را از خود عبور می‌دهد.
- (۲) پروتئین سراسری - ممکن نیست دارای ساختار دوم پروتئین‌ها به عنوان ساختار نهایی باشد.
- (۳) پروتئین فعال در مسیر چرخه کربس - در اثر نقص در ژن‌های دناي حلقوی دچار نقص می‌شود.
- (۴) پروتئین با فعالیت آنزیمی - انرژی موردنیاز برای فعالیت خود را از عبور پروتون‌ها تأمین می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد از موارد زیر در ارتباط با مواد اولیه مصرفی در فرآیند ترجمه به‌درستی بیان شده است؟

- (الف) در فرآیند تراوش همانند فرآیند بازجذب، بین خون و مایع بین‌یاخته‌ای جابه‌جا می‌شود.
- (ب) فقط با صرف انرژی می‌تواند به نوکلئوتید جایگاه اتصال خود در رناي ناقل (tRNA)، متصل شود.
- (ج) اتم مرکزی در آن به گروه‌هایی متصل می‌شود که حداقل یک اتم هیدروژن در ساختار خود دارند.
- (د) جذب بیشتر آن‌ها، وابسته به حضور نوعی یون مؤثر در ایجاد پتانسیل عمل در یاخته‌های عصبی است.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

اگر جهش، آنگاه به‌طور قطع

- (۱) باعث تغییر در جایگاه فعال آنزیم شود - عملکرد آنزیم تغییر می‌کند.
- (۲) در جایی دور از جایگاه فعال آنزیم رخ دهد - احتمال تغییر در عملکرد آنزیم صفر است.
- (۳) در یک ژن رخ دهد و عملکرد آنزیم محصول ژن تغییر کند - ژن ابتدا نوعی mRNA تولید می‌کند.
- (۴) در اپراتور باکتری اشرشیا کلاي رخ دهد - جهش بر توالی پروتئین محصول ژن اثری نخواهد داشت.

تالیفی مسعود حدادی

چند مورد، درباره هر نوکلئوتید موجود در بدن یک فرد سالم صحیح است؟

- (الف) باز آلی تک‌حلقه‌ای یا دو حلقه‌ای متصل به ریبوز دارد.
- (ب) گروه یا گروه‌های فسفات آن، با پیوند کووالانسی به قند اتصال دارد.
- (ج) از طریق نوعی پیوند اشتراکی به نوکلئوتید دیگری متصل شده است.
- (د) طی فرآیند اکسایش در غشاء درونی راکیزه (میتوکندری) تولید گردیده است.

- | | |
|-------|-------|
| (۱) ۱ | (۲) ۲ |
| (۳) ۳ | (۴) ۴ |

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۴۰۰

- ۱) انجام مرحله اول آبکافت برخلاف مرحله اول چرخه کربس، به انرژی فعال‌سازی نیاز دارد.
- ۲) تولید NAD^+ از $NADH$ در هوهسته‌ای‌ها صرفاً در مقصد پیرووات امکان‌پذیر است.
- ۳) به‌طور معمول در یک یاخته سبز گیاهی، اندازهٔ راکیزه از اندازهٔ سبزدیسه کوچک‌تر است.
- ۴) اندامک تولیدکننده استیل کوآنزیم A می‌تواند در هر دنا بیش از دو دوراهی همانندسازی بسازد.

تالیفی علیرضا اکبریور

۲۰۰

- چند مورد، در رابطه با طرح همانندسازی پراکندهٔ مولکول‌های دنا برای یک یاختهٔ فرضی، الزاماً درست است؟
- الف) در این فرآیند، تنها پیوندهای کووالانسی تشکیل شده بین اتم‌های کربن و فسفات هیدرولیز می‌شوند.
- ب) آنزیمی که موجب هیدرولیز پیوندهای هیدروژنی می‌شود، توانایی هیدرولیز پیوندهای فسفودی‌استر را ندارد.
- ج) تنها طرح همانندسازی است که مولکول‌های دنا یاخته‌های حاصل، ترکیبی از نوکلئوتیدهای جدید و قدیمی هستند.
- د) در مرحله‌ای از چرخهٔ یاخته‌ای رخ می‌دهد که پس از آن، ساخت عوامل پروتئینی مورد نیاز برای تقسیم یاخته افزایش می‌یابد.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲۰۱

در بخش ساختار اسپرم

- ۱) تنه همانند سر - آنزیم‌های دنا‌سپاراز در همانندسازی کروموزوم‌ها نقش دارند.
- ۲) دم برخلاف سر - غشاء یاخته‌ای در پوشاندن همهٔ بخش‌های یاخته نقش ندارد.
- ۳) سر برخلاف دم - جدا شدن یکی از گروه فسفات‌های مولکول ATP می‌تواند رخ دهد.
- ۴) دم همانند تنه - دارای مقدار زیادی میتوکندری برای تأمین انرژی موردنیاز یاخته است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

۲۰۲

- چند مورد درباره همه ۲۰ نوع آمینواسید صادق نیست؟
- الف) توانایی تشکیل پیوند پپتیدی با یک آمینواسید دیگر را دارد.
- ب) فقط توانایی شرکت در پیوند پپتیدی را دارند.
- ج) ژن رمزکننده آنزیم سازنده آن‌ها در ماده وراثتی انسان وجود دارد.
- د) درون ساختار پروتئین‌ها به واسطه پیوند کووالان قطعاً به دو آمینواسید دیگر متصل می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

۲۰۳

- در ارتباط با آنزیم اتصال‌دهنده آمینواسید به رنای ناقل چند گزاره صحیح می‌باشد؟
- الف) تنها پروتئین مؤثر در فرآیند ترجمه است که جزو ساختار رناتن نمی‌باشد.
- ب) در دومین سطح ساختاری خود میان همه آمینواسیدها پیوند هیدروژنی تشکیل می‌دهد.
- ج) همانند آنزیم‌های رناتنی ریبوزوم در جایگاه A می‌تواند نوعی پیوند اشتراکی تشکیل دهد.
- د) به tRNAهایی با ساختار تاحوردگی اولیه و نوعی آمینواسید متصل می‌شود.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، در رابطه با قارچ‌ها، به درستی بیان شده است؟

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

جفت شدن بازها چگونه باعث ثبات قطر دو رشته می‌شوند؟

تالیفی پوریا ملکی

در گروهی از تک‌یاخته‌ای‌ها، توالی

تالیفی کیوان نصیرزاده

درباره رفتار مراقبتی موش ماده چند مورد به‌درستی بیان شده است؟

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) اندامکی دو غشائی است که در همهٔ یاخته‌های جانوری یافت می‌شود.
- ۲) دارای دو غشاء حاوی مولکول‌های انتقال‌دهندهٔ الکترون است.
- ۳) دارای تعداد زیادی رشتهٔ پلی‌نوکلئوتید خطی است که همگی از روی دنا ی حلقوی ساخته شده‌اند.
- ۴) همهٔ فعالیت‌های خود را با هماهنگی هسته انجام می‌دهد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) قرارگیری جفت بازها به‌صورت مکمل باعث می‌شود قطر مولکول در سراسر آن غیر یکسان باشد.
- ۲) هر پیوند هیدروژنی به‌تنهایی انرژی زیادی برای پایدار نگاه‌داشتن مولکول دارد.
- ۳) جفت بازها باعث فشرده شدن بهتر فام‌تن‌ها می‌شوند.
- ۴) همیشه جدا شدن دو رشته آن باعث از بین رفتن پایداری مولکول می‌شود.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

- ۱) پیش از آغاز همانندسازی باید پیچ‌وتاب دنا باز شده و پروتئین‌های هیستون همراه آن جدا شوند.
- ۲) استفاده از هر دو رشتهٔ مولکول دنا به‌عنوان الگو، پیش از آغاز تجزیه‌شدن پوشش هسته رخ می‌دهد.
- ۳) برای تشکیل پیوندهای هیدروژنی بین جفت‌بازهای مکمل، نیازی به آنزیم پروتئینی خاصی وجود ندارد.
- ۴) فعالیت بسپارازی دنا بسپاراز با اضافه کردن نوکلئوتیدهای تک‌فسفات به ابتدای رشته در حال ساخت رخ می‌دهد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) توالی پایان رونویسی
- ۲) جایگاه آغاز همانندسازی
- ۳) توالی افزاینده
- ۴) رونوشت میانه

تالیفی کیوان نصیرزاده

- ۱) همواره آنزیم‌های هلیکاز از هم دور می‌شوند.
- ۲) قطعاً تمامی نوکلئوتیدهای یک رشته توسط یک آنزیم دنا بسپاراز اضافه می‌شوند.
- ۳) قطعاً تعداد مجموع پورین‌ها و پیریمیدین‌های اضافه شده توسط یک آنزیم دنا بسپاراز باهم برابر است.
- ۴) هر پیوند اشتراکی توسط یک نوع آنزیم، شکسته می‌شود.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (الف) قطعاً مولکول‌های دناى كمكى، ویژگی‌های جدیدی را به جاندار ارائه می‌دهند.
- (ب) همواره دارای یک کروموزوم اصلی حلقوی هستند که به غشاء یاخته متصل است.
- (ج) همانندسازی در اغلب این جانداران همانند یوکاریوت‌ها به‌صورت دوجهتی رخ می‌دهد.
- (د) در مرحله‌ای از چرخهٔ یاخته که تقسیم آغاز نشده است، دو رشتهٔ دناى حلقوی از هم باز می‌شوند.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- (الف) در ساختار بین آمینواسیدها فقط پیوندهای اشتراکی مورد توجه قرار می‌گیرد.
- (ب) در یک پروتئین تک زنجیره‌ای تعداد گروه‌های کربوکسیل درگیر در پیوندهای پپتیدی با تعداد آمینواسیدهای آن برابر است.
- (ج) در ساختار اول همه پروتئین‌های دورشته‌ای تنها دو گروه آمینو با بار مثبت دیده می‌شود.
- (د) تغییر در یک آمینواسید بر روی تعداد پیوندهای موجود در ساختار تأثیری ندارد.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- "به طور معمول در هربار فرآیند همانندسازی فرآیند رونویسی"
- (الف) همانند - هر آنزیم بسپاراز به یک رشته از دناى مادری (الگو) متصل می‌شود.
- (ب) همانند - بر روی دناى حلقوی، یک جایگاه آغاز و یک جایگاه پایان استفاده می‌شود.
- (ج) همانند - بسپارهایی با پایداری نسبتاً زیاد تولید می‌شود.
- (د) برخلاف - آنزیم بسپاراز می‌تواند منجر به شکست پیوند هیدروژنی شود.

(۱) ۱ مورد (۲) ۲ مورد ۳ ۳ مورد

(۴) ۴ مورد (۳) ۳ مورد ۲ ۲ مورد

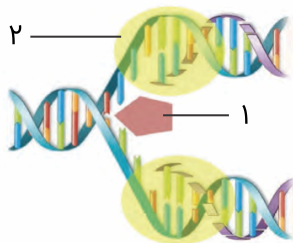
تالیفی علیرضا اکبرپور

- "در انسان، نوعی آنزیم می‌تواند"
- (الف) پیوندی را که در یک مرحله ایجاد کرده است، در مرحلهٔ دیگری بشکند.
- (ب) با کمک فرآیندی انرژی‌زا، نوعی واکنش انرژی‌خواه را به انجام رساند.
- (ج) از طریق اتصال با مولکول‌های دیگر، تمایل خود را به پیش‌ماده تنظیم کند.
- (د) از طریق کاهش انرژی فعالسازی، واکنش‌های انجام‌نشده را ممکن سازد.

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹



تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت درباره ساختار پروتئین قرمز رنگ موجود در تار ماهیچه ای کند انسان، صحیح است؟

- (۱) بخشی که دارای اتم آهن مرکزی است، جزئی از زنجیره پپتیدی آن محسوب می شود.
- (۲) زنجیره های تاخوردۀ آن، از طریق پیوندهای غیراشتراکی در کنار یکدیگر قرار می گیرند.
- (۳) همه آمینواسیدهای موجود در ساختار دوم، از طریق پیوند هیدروژنی با یکدیگر ارتباط دارند.
- (۴) در یک زنجیره، گروه CO یک آمینواسید به گروه NH آمینواسید غیرمجاورش نزدیک و پیوند برقرار می نماید.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در روش تشخیصی

- (۱) سونوگرافی از امواج صوتی کم خطر استفاده می شود.
- (۲) رادیولوژی از اشعه ای خطرناک با فرکانس بالا استفاده می شود.
- (۳) سونوگرافی، تصویر ویدئویی با دریافت امواج حاصل از بدن جنین ایجاد می شود.
- (۴) رادیولوژی از اشعه استفاده شده در آزمایش های ویلکینز و فرانکلین بهره گرفته می شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در ارتباط با یاخته شکل زیر کدام گزینه صحیح است؟



- (۱) در مبارزه با عامل بیماری سینه پهلوی برخلاف آنفولانزای پرندگان نقش دارد.
- (۲) همه یاخته های حاصل از تقسیم آن می توانند در مواردی تعداد جایگاه های آغاز رونویسی خود را تغییر دهند.
- (۳) همه گیرنده های پروتئینی سطحی غشایی آن ها به واسطه ریبوزوم های روی شبکه آندوپلاسمی زبر ساخته می شوند.
- (۴) تنها یک نوع گیرنده آنتی ژنی دارد که مکمل همه پادگن های سطحی یک نوع عامل بیماری را است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

آنزیم برخلاف آنزیم دارد.

- (۱) EcoR۱ - هلیکاز، قدرت شکستن پیوند هیدروژنی
- (۲) RNA پلی مرز ۲ - EcoR۱، قدرت اتصال به توالی دئوکسی ریبونوکلوئیدی
- (۳) EcoR۱ - آمیلاز، قدرت اتصال به توالی خاصی از DNA
- (۴) EcoR۱ - DNA پلی مرز، قدرت شکستن پیوند فسفودی استر

تالیفی مسعود حدادی

در انواعی از جانداران، چندین رناتن (ریبوزوم) می‌توانند در طول یک رنای پیک حرکت کنند و عمل ترجمه را انجام دهند. کدام گزینه وجه اشتراک همه این جانداران است؟

- ۱) امکان جدا شدن قسمتی از رنا از دئوکسی ریبونوکلیک‌اسید حلقوی، پیش از پایان مرحله آغاز رونویسی وجود دارد.
- ۲) امکان تولید متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار و عملکرد، در مجاورت دنا ی خطی وجود ندارد.
- ۳) امکان حذف رونوشت‌های توالی بیانه در ریبونوکلیک‌اسید تازه تشکیل شده در هسته یاخته وجود ندارد.
- ۴) امکان فعالیت نوکلئازی آنزیم دنا‌بسیاراز در طی انجام فرآیند همانندسازی دنا ی خطی وجود دارد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در آزمایش ایوری و همکارانش به باکتری‌های زنده فاقد کپسول

- ۱) اول - با اضافه کردن عصاره باکتری به همراه پیپسین - باکتری کپسول‌دار در بدن موش ایجاد شد.
- ۲) دوم - تنها زمانی که لایه دارای DNA - اضافه شد، تغییر شکل دیواره باکتری اتفاق افتاد.
- ۳) سوم - با اضافه کردن عصاره دارای لیپاز - عمل انتقال صفت انجام شد.
- ۴) دوم - تنها با اضافه کردن عصاره دارای آنزیم تخریبی DNA - باکتری‌های بیماری‌زا ایجاد نشدند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد جمله زیر را به‌طور درستی تکمیل می‌کند؟

"در اشرشیا کلای، برخلاف قطعاً"

- الف) جایگاه اتصال فعال‌کننده - راه‌انداز - از جنس نوکلئوتیدهایی با قند دئوکسی‌ریبوز است.
- ب) راه‌انداز - جایگاه اتصال مهارکننده به دنا - می‌تواند به یک مولکول دی سا‌کاریدی متصل شود.
- ج) اپراتور - جایگاه اتصال فعال‌کننده - به جایگاه آغاز رونویسی چسبیده است.
- د) جایگاه اتصال مهارکننده به دنا - راه‌انداز - به پروتئین متصل می‌شود که جایگاه فعال ندارد.

۱) ۰ ۲) ۱

۳) ۲ ۴) ۳

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در رابطه با تأثیر غلظت آنزیم و پیش‌ماده بر سرعت واکنش‌ها می‌توان گفت

- ۱) افزایش غلظت پیش‌ماده تا اتمام واکنش همواره موجب افزایش تولید فرآورده در واحد زمان می‌شود.
- ۲) برای تبدیل مقدار زیادی از پیش‌ماده به فرآورده در واحد زمان، مقدار نسبتاً زیادی از آنزیم نیاز است.
- ۳) تا انتهای واکنش، همواره در صورت افزایش مقدار آنزیم، میزان تولید فرآورده در واحد زمان افزایش می‌یابد.
- ۴) در صورت پر شدن تمامی جایگاه‌های فعال توسط پیش‌ماده، افزایش مقدار آنزیم تأثیری بر سرعت واکنش نخواهد داشت.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در آزمایش‌ها یا تحقیقات مشخص شد که

- ۱) ویلکینز و فرانکلین - دنا حالت مارپیچی و دو رشته‌ای است.
- ۲) واتسون و کریک - مولکول دنا به‌صورت نردبان مارپیج است.
- ۳) ویلکینز و فرانکلین - با استفاده از پرتو ایکس می‌توان تعداد بازهای آلی دنا را مشخص کرد.
- ۴) چارگاف - به دست آوردن ابعاد مولکول دنا به‌وسیله پرتو ایکس قابل انجام است.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

"نوعی رشته پلی‌نوکلئوتیدی که اطلاعات را از دنا به رناتن‌ها منتقل می‌کند مولکول"

(۱) برخلاف - ناقل آمینواسید، فاقد پیوند هیدروژنی بین‌رشته‌ای است.

(۲) همانند - دنا، خطی، توسط نوعی آنزیم با فعالیت هلیکازی ساخته می‌شود.

(۳) برخلاف - دیسک، حاوی نوکلئوتید یوراسیل دار است.

(۴) همانند - رنای رناتنی، حاوی رمزه آغاز و پایان است.

تالیفی کیوان نصیرزاده

آنزیم هلیکاز پیوند میان کدام موارد را می‌شکند؟

(۱) پیوند بین گروه فسفات و قند

(۲) پیوند بین قند و باز آلی

(۳) پیوند بین پورین‌ها و پیریمیدین‌ها

(۴) پیوند بین باز آلی و فسفات

تالیفی پوریا ملکی

کدام نادرست است؟

در بندپایان،

(۱) هر DNA حلقوی، به طور معمول یک جایگاه همانندسازی دارد.

(۲) برای تشکیل ریبوزوم آزاد سیتوپلاسمی، هر سه نوع RNA پلی‌مراز فعال هستند.

(۳) اغلب RNA پلی‌مرازها، به کمک عوامل رونویسی به راه‌انداز متصل می‌شوند.

(۴) RNA پلی‌مراز II، ژن‌های سازنده گیرنده آنتی‌ژن را رونویسی می‌کند.

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله اول ۱۳۹۴

در مورد همانندسازی کروموزوم‌های هسته‌ای یک یاخته مریستمی کدام نادرست است؟

(۱) همانندسازی DNA از نوع نیمه‌حفاظتی می‌باشد.

(۲) در هر مولکول DNA، سرعت همانندسازی در همه جایگاه‌های آغاز همانندسازی یکسان است.

(۳) هر آنزیم هلیکازی به همراه دو آنزیم دنا‌ب‌سپاراز در یک دوراهی همانندسازی فعالیت می‌کنند.

(۴) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی نسبت به یک یاخته پارانیشیمی بیشتر است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام گزینه درست است؟

(۱) در مدل واتسون و کریک، بین قند یک نوکلئوتید و فسفات نوکلئوتید دیگر، پیوند فسفودی‌استر برقرار است.

(۲) در آزمایش مزلسون و استال، آن‌ها ابتدا باکتری‌ها را در محیط حاوی نوکلئوتیدهای ^{15}N کشت دادند.

(۳) ساختار نهایی برخی از پروتئین‌ها مانند منافذ غشایی، می‌تواند ساختار دوم پروتئین‌ها باشد.

(۴) برخی رن‌ها، برخلاف رنای ناقل، پس از فرآیند رونویسی دچار تغییرات نمی‌شوند.

تالیفی علیرضا اکبریور

کدام عبارت، در رابطه با متنوع‌ترین گروه مولکول‌های زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکرد، درست است؟

- (۱) در ساختار هورمون کاهنده قند خون همانند هورمون مؤثر بر ماهیچه‌های اطراف غدد شیری، بین اتم‌های N و C پیوند وجود دارد.
- (۲) در همه فعالیت‌های آنزیمی به‌عنوان کاتالیزورهای زیستی عمل کرده و سرعت واکنش خاصی را افزایش می‌دهند.
- (۳) گیرنده‌های آنتی‌ژنی در سطح لنفوسیت‌های B برخلاف گیرنده ناقل‌های عصبی از نوع پروتئینی هستند.
- (۴) گروهی از این مولکول‌ها که موجب حفظ فشار اسمزی خوناب می‌شوند، توانایی انتقال دارو ندارند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در جاندار مورد مطالعه مژلسون و استال، چند مورد از موارد زیر درست است؟

- (الف) برخی از ژن‌هایی که رونویسی می‌شوند، فاقد جایگاه آغاز و پایان رونویسی هستند.
- (ب) برخی از ژن‌ها ممکن است در طول حیات یاخته، بیان نشوند.
- (ج) تعداد راه‌اندازهای روی دنا از تعداد ژن‌ها در کل کمتر است.
- (د) تعداد جایگاه آغاز رونویسی بیش از تعداد جایگاه آغاز همانندسازی است.
- (ه) ژن‌های مسئول در تجزیه لاکتوز، در صورت نیاز بر روی یک رنای پیک رونویسی می‌شوند.

- | | |
|------------|------------|
| (۱) ۲ مورد | (۲) ۳ مورد |
| (۳) ۴ مورد | (۴) ۵ مورد |

تالیفی علیرضا اکبریور

طی فرآیند در

- (۱) رونویسی - بستره راکیزه برخی یاخته‌های کلاهی ریشه کاج، فقط در یکی از مراحل پیوند فسفودی‌استر تشکیل می‌شود.
- (۲) ترجمه - میان‌یاخته جاندار مورد مطالعه مژلسون و استال، در یکی از مراحل پیوند پپتیدی شکسته می‌شود.
- (۳) همانندسازی - میان‌یاخته جاندار همزیست با گیاه گونرا، آنزیمی به‌جز هلیکاز، باعث جدا شدن هیستون از دنا می‌شود.
- (۴) تنظیم مثبت رونویسی - استرپتوکوکوس نومونیا، اتصال فعال‌کننده به رنابسپاراز برای شروع لازم است.

تالیفی علیرضا اکبریور

ویژگی مشترک همه باکتری‌های روی سطح پوست انسان در کدام گزینه به درستی بیان شده است؟

- (۱) در فامتن‌های کمکی خود دارای ژن مقاومت به پادزیست می‌باشند که در فامتن اصلی وجود ندارد.
- (۲) نمی‌توانند در محیط چرب و اسیدی سطح پوست زنده بمانند.
- (۳) رابطه همزیستی آن‌ها با بدن به واسطه فرآیند کل‌نگری مورد بررسی قرار می‌گیرد.
- (۴) تعداد جایگاه آغاز همانندسازی در آن‌ها بسته به شرایط رشد و نمو تغییر نمی‌یابد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به دنبال اتصال جایگاه اتصال به آنتی‌ژن به غشاء عامل بیماری‌زا

- (۱) گیرنده آنتی‌ژنی لنفوسیت B- همه آنتی‌ژن‌های سطحی عامل بیماری‌زا شناسایی می‌شوند.
- (۲) پادتن‌های ترشحی - ممکن نیست منجر به رسوب آنتی‌ژن‌های محلول در لطف شود.
- (۳) گیرنده آنتی‌ژنی لنفوسیت B- شمار جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دنا خطی آن‌ها افزایش می‌یابد.
- (۴) پادتن‌های ترشحی - پس از پایان مبارزه با عوامل بیماری‌زا، سطح پادتن و یاخته‌های ایمنی بدن به حالت اول باز می‌گردد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

"در جانداري که عامل اصلي انتقال صفات وراثتي به غشاء ياخته متصل نیست،"

- (۱) در مرحله ادامه رونویسی پروتئینی روی مولکول دنا حرکت می‌کند که قادر به فعالیت بسپارازی است.
- (۲) ممکن است بیش از یک رمزۀ آغاز روی رنای پیک وجود داشته باشد.
- (۳) بخشی از رنای پیک رونویسی شده پیش از انجام ترجمه حذف می‌شود.
- (۴) ممکن است همانندسازی بخشی از ماده وراثتی در زمان کمتری نسبت به بخش‌های دیگر اتفاق بیفتد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، درباره همه RNAهایی که در مرکز تنظیم و کنترل یک سلول اسپروژیر قرار دارند، درست است؟ (با تغییر)

- (۱) در یک انتهای خود، توالی نوکلئوتیدی یکسانی دارند.
- (۲) در دسته آنزیم‌های غیرپروتئینی قرار می‌گیرند.
- (۳) به عنوان الگو برای تولید پلی‌پپتید به سیتوپلاسم فرستاده می‌شوند.
- (۴) در پی متصل شدن عوامل رونویسی به راه‌انداز ساخته شده‌اند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۵

کدام عبارت، در رابطه با عوامل همانندسازی دناي هسته‌ای ياخته پوششی پوست انسان سالم، نادرست است؟

- (۱) آنزیمی که پیوندهای هیدروژنی بین جفت‌بازهای مکمل را از بین می‌برد، در یک pH ویژه بیشترین فعالیت را دارد.
- (۲) هر دو رشته پلی‌نوکلئوتیدی مولکول‌های دنايي که در سیتوپلاسم پخش شده‌اند، به عنوان الگو مورد استفاده قرار می‌گیرند.
- (۳) دو پیوند اشتراکی در همه نوکلئوتیدهایی که به عنوان زیرواحد برای ساخت رشته جدید استفاده می‌شوند، هیدرولیز می‌شوند.
- (۴) در ساختار آنزیم ایجادکننده پیوندهای فسفودی‌استر همانند rRNA پیوند اشتراکی بین اتم‌های کربن و نیتروژن قابل مشاهده است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در پی ورود باکتری عامل کزاز به بدن انسان همه ياخته‌های حاصل از تقسیم لنفوسیت B

- (۱) نمی‌توانند شاهد عملکرد آنزیم دنابسپاراز در دو مسیر واکنشی متفاوت در هسته ياخته باشند.
- (۲) به واسطه قطعات میکروبی که توسط ياخته دارینه‌ای حمل می‌شوند فعال می‌شوند.
- (۳) اتصال رنای پیک به رناتن و تکمیل ساختار رناتن را در سیتوپلاسم سلول انجام می‌دهند.
- (۴) پادتنی مکمل تمامی پادگن‌های سطحی عامل بیماری‌زا تولید و ترشح می‌کنند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام مورد جمله زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در قطعاً"

- (۱) رونویسی همانند همانندسازی - آنزیمی با فعالیت بسپارازی رشته پلی‌نوکلئوتیدی می‌سازد.
- (۲) رونویسی برخلاف همانندسازی - یک رشته از مولکول دنا به عنوان الگو مورد استفاده قرار می‌گیرد.
- (۳) همانندسازی برخلاف رونویسی - پیوند فسفودی‌استر بین نوکلئوتیدهای A و T قابل شکستن است.
- (۴) همانندسازی همانند رونویسی - باز شدن پیچ‌وتاب مولکول دنا در تمام طول آن ادامه می‌یابد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) آنزیم سازنده کپسول از دیواره و غشاء یاخته عبور کرده و به میان یاخته وارد می شود.
- (۲) انتقال ماده وراثتی بین دو یاخته متفاوت از یک گونه انجام می شود.
- (۳) نوعی بسیار متشکل از چندین کربوهیدرات در سمت خارجی دیواره باکتری تشکیل می شود.
- (۴) بخشی از ریبوزوم های در حال ترجمه به شبکه آندوپلاسمی وصل می شوند تا آنزیم های تولیدکننده کپسول را بسازند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- (۱) تجمع ریبوزوم ها روی یک رنای پیک دیده می شود - آنزیم های ویژه ای برای تجزیه مواد غذایی وجود دارد.
- (۲) تشکیل کامل لوله گوارش به واسطه دهان باعث به وجود آمدن فضایی به نام سلوم شده است - دنباسپاراز برای ورود به هسته باید از ۴ لایه فسفولیپیدی عبور کند.
- (۳) تولید سلولاز باعث بهبود زندگی گیاه خواری جانور شده است - در دستگاه گردش خون آن، خون می تواند نیازهای تغذیه ای قلب را برآورده کند.
- (۴) فاقد گردش درونی مایعات است - تبادل گاز، تغذیه و دفع بین محیط و یاخته ها از سطح آن انجام می شود.

تالیفی موسی بیات

- (۱) از بافتی بسیار سخت تشکیل شده اند که از مغز در برابر ضربه محافظت می کند.
- (۲) در ماده زمینه ای خود دارای رشته های نازک و ضخیم پروتئینی است.
- (۳) قابلیت تولید انواع مختلفی از کاتالیزورهای زیستی در یاخته های درون خود را دارند.
- (۴) توانایی پر کردن شیارهای بزرگ موجود در مخ را دارند.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۳

- "در هر قطعه از یک مولکول دنا، تعداد قطعاً با تعداد برابر است."
- (الف) حلقه های آلی - نوکلئوتیدها
- (ب) فسفات های هر نوکلئوتید - حلقه شش ضلعی نیتروژن دار در هر نوکلئوتید
- (ج) باز آلی یک رشته پیوند - پیوند بین قند و فسفات رشته مقابل
- (د) قند هر رشته - باز آلی رشته مقابل

- | | |
|-----|---|
| (۱) | ۱ |
| (۲) | ۲ |
| (۳) | ۳ |
| (۴) | ۴ |

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"در آزمایش مزلسون و استال، نمونه تهیه شده در آزمایش، قطعاً"

- ۱) دقیقه ۲۰ - ضمن رد کردن طرح همانندسازی غیرحفاظتی، موجب تأیید همانندسازی نیمه‌حفاظتی می‌شد.
- ۲) دقیقه صفر - حاوی نوکلئوتیدهایی بود که همه نیتروژن‌های موجود در ساختار قند آن‌ها از نوع سنگین بودند.
- ۳) دقیقه ۴۰ - در لوله آزمایش پس از گریزانه، تعداد کمی از دناهای موجود در نوار میانی لوله از نوع سنگین بودند.
- ۴) دقیقه ۴۰ - پس از گریزانه، نوارهایی تشکیل می‌دهد که تعداد مولکول‌های دنا متوسط و سبک برابری داشتند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در رابطه با مولکول‌های زیستی می‌توان گفت، ساده‌ترین به‌طور حتم

- ۱) لیپیدها - برای ساخت هورمون‌ها استفاده می‌شوند.
- ۲) پروتئین‌ها - در ساختار خود زنجیره‌های پلی‌پپتیدی دارند.
- ۳) کربوهیدرات‌ها - در تأمین انرژی مورد نیاز برای یاخته نقش دارند.
- ۴) نوکلئیک اسیدها - دارای باز آلی نیتروژن‌دار و سه گروه فسفات‌اند.

تالیفی پیمان رسولی

چند مورد از موارد بیان شده هم در حباب رونویسی و هم در حباب همانندسازی مشهود است؟

- الف) باز آلی یوراسیل‌دار سه فسفات
- ب) آنزیم تشکیل‌دهنده پیوند فسفودی‌استر که در میان‌یاخته ساخته می‌شود.
- ج) رشته پلی‌نوکلئوتیدی دارای قند ریبوز در بین زیرواحدها
- د) پروتئین‌های مربوط به عوامل رونویسی که به رنابسپاراز متصل‌اند.

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) |
| ۳ (۳) | ۴ (۴) |

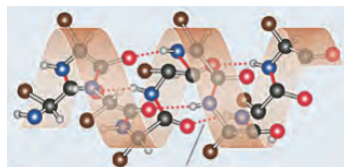
تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

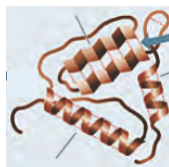
- هر یاخته دارای قطعاً نیز دارد.
- الف) توالی افزاینده - تنوع آنزیم رنابسپارازی
- ب) فعال‌کننده - عوامل آزادکننده
- ج) مهارکننده - عوامل رونویسی
- د) توانایی ایجاد خمیدگی در دنا - هیستون
- ه) فامتن متصل به غشاء - فرآیند پیرایش

- | | |
|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۳ (۲) |
| ۲ (۲) | ۴ (۳) |

تالیفی کیوان نصیرزاده



(۱)



(۲)

- (۱) ۱ - پیوندهایی که منشأ تشکیل و ایجاد آن هستند، توسط آنزیم‌هایی، بین بخش‌هایی از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی برقرار می‌شوند.
- (۲) ۲ - تاخوردگی‌های پروتئین‌ها در این ساختار شروع شده که برهم‌کنش‌های آبگریز بین رشته‌ها منشأ تشکیل این ساختار است.

- (۳) ۱ - با وجود برخی پیوندهایی که در آن، برخلاف ساختار ۲ وجود ندارند، قسمت‌های پروتئین به‌صورت به‌هم‌پیچیده در کنار هم قرار می‌گیرند.
- (۴) ۲ - پیوندهایی که منشأ تشکیل این ساختار هستند، در کنار برخی از انواع پیوندهای دیگر مثل یونی و کووالانسی، موجب تثبیت ساختار ۱ می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در حین همانندسازی E.coli آنزیمی که

- (۱) دو رشته دنا را باز می‌کند، همانند آنزیم ویرایش کننده، از روی اطلاعات DNA ساخته می‌شود.
- (۲) فعالیت بسپارازی دارد، در تجزیه هیچ پیوند اشتراکی نقشی ندارد.
- (۳) در تشکیل پیوندهای فسفو دی‌استر مشارکت می‌کند، باعث شکست پیوندهای هیدروژنی نمی‌شود.
- (۴) در حال ساخت یک رشته دنا است، برخلاف آنزیم هلیکاز در ساخت رشته مکمل آن نقش دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چند مورد از عبارت‌های زیر درست است؟

- (الف) جایگزینی یک بخش دلخواه با بخشی از یک ژن دارای میانه به معنی مهندسی پروتئین است.
- (ب) هرگونه تغییر یک یا چند آمینواسید در توالی آمینواسیدهای یک پروتئین، اصلاحات مفیدی در ساختار آن ایجاد می‌کند.
- (پ) شکل فضایی مولکول پروتئینی که با مهندسی اصلاح شده، قطعاً دچار تغییر می‌شود.
- (ت) در یک واکنش آنزیمی هرگونه تغییر در جهت حداکثر کردن سرعت واکنش نوعی مهندسی پروتئین محسوب می‌شود.

- (۱) ۱ ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

چندمورد عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

- در مولکولی که انرژی رایج در سلول است، وجود
 (الف) کربوهیدرات - ندارد.
 (ب) پیوند فسفودی‌استر - دارد.
 (ج) دو حلقه در مولکول نیتروژن‌دار - دارد.
 (د) پیوند قند، فسفات - ندارد.

- (۱) ۱ ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی مسعود حدادی

"در مورد آزمایش فرانکلین و ویلکینز استفاده از پرتوی X"

- الف) نشان داد اسیدهای نوکلئیک ساختار مارپیچی دارند.
 ب) نشان داد پیوندهای هیدروژنی بین دو رشته سبب دوام دنا می شود.
 ج) نشان داد مولکول DNA بیش از یک رشته دارد.
 د) می تواند ابعاد مولکول DNA را نشان دهد.

(۲) ۲

(۱) ۱

(۴) ۴

(۳) ۳

تالیفی منصور کهنل

کدام گزینه در رابطه با آزمایشات گریفیت صحیح است؟

- (۱) طی آزمایش های او ماهیت ماده وراثتی و چگونگی انتقال آن مشخص شد.
 (۲) در آزمایش سوم او در خون و شش های موش های مرده مقدار زیادی کپسول باکتری یافت شد.
 (۳) جاندار مورد مطالعه او دارای دنا ی خطی و دنا ی حلقوی داخل میتوکندری بود.
 (۴) در آزمایش بعد از آزمایش دوم فهمید که کپسول (پوشینه) به تنهایی عامل مرگ موش ها نیست.

تالیفی سهند میرطاهری

در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هوهسته ای (یوکاریوت) ها، کدام مورد صحیح است؟

- (۱) هر رشته آن دو سر متفاوت دارد.
 (۲) همانند سازی آن در دو جهت انجام می گیرد.
 (۳) واحدهای سه بخشی آن توسط نوعی پیوند به هم متصل می شوند.
 (۴) تعداد جایگاه های همانند سازی آن بسته به مراحل رشد و نمو تنظیم می شود.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۹

در رابطه با آزمایش های مزلسون و استال می توان بیان داشت که

- (۱) ابزار مورد استفاده آن ها با ابزار استفاده شده در آزمایش های ایوری و همکارانش یکسان بود که می توانست مواد را با سرعت بالا از یکدیگر جدا کند.
 (۲) در حین سانتریفیوژ، مولکول های سنگین تر (دارای ^{15}N بیشتر) با سرعت بیشتری در لوله جابه جا شده و در قسمت پایین تری از لوله قرار می گیرند.
 (۳) با قرار دادن باکتری های E.coli در سانتریفیوژ با سرعت بالا توانستند در نهایت به همانند سازی مولکول های دنا به صورت نیمه حفاظتی پی ببرند.
 (۴) به این دلیل که تقسیم باکتری E.coli برخلاف دیگر باکتری ها حدود ۲۰ دقیقه زمان می برد، در فواصل ۲۰ دقیقه ای باکتری ها را بررسی کردند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) دارای جایگاه فعال برای انجام واکنش می‌باشند.
- ۲) حاوی نوعی پیوند کووالانسی بین گروه کربوکسیل و گروه آمین یک آمینواسید می‌باشند.
- ۳) دارای ۲۰ نوع آمینواسید متفاوت می‌باشند.
- ۴) دارای اتم‌های مشابه با اتم‌های بازهای آلی در ساختار خود می‌باشند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام یک از عبارت‌های زیر درست است؟

آنزیم دنا بسپاراز

- ۱) فقط فعالیت نوکلئازی دارد.
- ۲) نوکلئوتیدها را بر اساس رابطه مکملی بدون هیچ‌گونه اشتباهی مقابل هم قرار می‌دهد.
- ۳) پس از برقراری هر پیوند فسفو دی‌استر برمی‌گردد و رابطه مکملی نوکلئوتیدها را بررسی می‌کند.
- ۴) در فعالیت نوکلئازی آن ابتدا پیوند هیدروژنی برای اصلاح اشتباه شکسته می‌شود.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

یکی از ویژگی‌های هفت‌گانه حیات که

- ۱) زاده‌هایی نسبتاً مشابه والدین را به وجود می‌آورد، در جانوران تنها به واسطه دستگاه‌های اختصاصی انجام می‌شود.
- ۲) طی آن جانور انرژی می‌گیرد، در همه کرم‌های حلقوی به واسطه گوارش مواد غذایی در حفره گوارشی انجام می‌شود.
- ۳) وضع درونی پیکر جانوران را در محدوده ثابت نگه می‌دارد، در جانورانی با دمای متصل به غشاء یاخته دیده نمی‌شود.
- ۴) به ماندگاری جانور در محیط کمک می‌کند، به حفظ آب از طریق کاهش روزنه‌های روپوست فوقانی در گیاهان کمک می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

ژن

- ۱) بخشی از مولکول دنا است که بیان آن فقط به تولید پلی پپتید می‌انجامد.
- ۲) می‌تواند از نسلی به نسل دیگر تغییر کند.
- ۳) دارای انواعی از بازهای آلی از جمله باز آلی یوراسیل در ساختار خود است.
- ۴) بخشی از مولکول رنا است که از آن برای پروتئین‌سازی استفاده می‌شود.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

کدام نادرست است؟

"در یک یاخته هویسته‌ای، هر نوع نوکلئیک اسید که قطعاً"

- ۱) دارای پیوندهای فسفو دی‌استر به تعداد نوکلئوتیدهاست - ذخیره‌کننده اطلاعات یاخته است.
- ۲) قند ریبوز در نوکلئوتیدها دارد - در حین ساخت به صورت تک‌رشته‌ای تولید می‌شود.
- ۳) پیوندهای فسفودی‌استر کمتری نسبت به نوکلئوتیدها دارد - در هسته و مایع میان‌یاخته دیده می‌شود.
- ۴) ساختار فام‌تن‌ها را به وجود می‌آورد - از تکپارهایی ایجاد شده است که از قانون چارگاف تبعیت می‌کند.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"بعد از چهارمین حرکت ریبوزوم روی رنای پیک، رنای ناقل موجود در جایگاه A دارای ۵ آمینواسید است که آخرین آمینواسید، انتهایی از آن را تشکیل می‌دهد که در تشکیل پیوند پپتیدی، دو اتم خود را از دست می‌دهد."

- (۱) پروتئین‌های متصل به دنای یاخته‌ای برخلاف پروتئین‌های خروجی از یاخته، توسط ریبوزوم‌های آزاد موجود در یاخته ساخته می‌شوند.
- (۲) ورود پروتئین ذخیره‌ای بذر گندم و جو به اندامکی که ترکیبات رنگی موجود در آن در بهبود عملکرد مغز نقش دارند، بر اساس ساختار اول آن انجام می‌شود.
- (۳) ممکن است پروتئین‌هایی که توسط ریبوزوم‌های آزاد سیتوپلاسم ساخته می‌شوند، قبل از اتمام ساختار اول شروع به تشکیل ساختار دوم کنند.
- (۴) هر پروتئین ساخته‌شده توسط ریبوزوم‌های موجود در شبکه آندوپلاسمی، به سمت دستگاه گلژی حرکت می‌کند و در ریزکیسه‌هایی قرار می‌گیرد.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

به‌طور معمول کدام عبارت در ارتباط با همه جاندارانی که مولکول وراثتی متصل به غشا دارند، درست است؟ (با تغییر)

- (۱) توانایی انجام چند نوع فرآیند بی‌هوازی و هوازی را دارند.
- (۲) در اطراف دیواره آن‌ها، پوشش پلی‌ساکاریدی چسبناکی وجود دارد.
- (۳) به گروهی از جانداران تعلق دارند، که اغلب همانندسازی دنا را از یک جایگاه آغاز می‌کنند.
- (۴) می‌توانند به‌وسیله آنزیمی در عرق ترشح‌شده از پوست، کشته شوند.

کنکور سراسری علوم تجربی داخل ۱۳۹۷

کدام گزینه، درباره لیپوپروتئین‌های متنوع تولیدشده در کبد، نادرست است؟

- (۱) در افراد چاق، گروهی از لیپوپروتئین‌ها با کلسترول بیشتر، فراوان‌تر هستند.
- (۲) ترکیبی از مولکول‌های نامحلول در آب و متنوع‌ترین مولکول‌های زیستی بدن هستند.
- (۳) زیادبودن LDL نسبت به HDL موجب رسوب کلسترول در دیواره سرخرگ‌ها می‌شود.
- (۴) کم‌حرکی برخلاف مصرف بیش‌ازحد کلسترول موجب افزایش لیپوپروتئین‌های کم‌چگال می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در صورتی که آزمایش مزلسون و استال با دناهای متوسط شروع شود، در رابطه با طرحی از همانندسازی که می‌توان گفت:

- (۱) در دور اول همانندسازی مولکول‌های دنا رد می‌شود - در محیط همانندسازی، مشاهده بازهای آلی یوراسیل دور از انتظار است.
- (۲) در هیچ‌یک از دوره‌های همانندسازی رد نمی‌شود - ممکن است هیدرولیز پیوندهای کووالانسی از نوع فسفودی‌استر مشاهده شود.
- (۳) در هیچ‌یک از دوره‌های همانندسازی رد نمی‌شود - اولین پیوندهایی که در طول همانندسازی شکسته می‌شوند، دارای انرژی زیادی هستند.
- (۴) در دور اول همانندسازی مولکول‌های دنا رد می‌شود - تنها پیوندهای کووالانسی بین اتم‌های فسفات در نوکلئوتیدهای سه‌فسفاته هیدرولیز می‌شوند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

الف) می‌تواند یک نوع پیش‌ماده داشته باشد.

ب) به تغییرات شدید دما حساس است.

ج) از فعالیت رناتن‌ها حاصل می‌شود.

د) در یک شرایط خاص فعالیت می‌کند.

۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

آنزیمی که در تصویر زیر مشخص شده به دو رشته دنا ی خطی در هسته یاخته‌های پلاناریا متصل است. این آنزیم توان انجام چند مورد از موارد زیر را دارد؟

الف) باز کردن پیچ و تاب مولکول دنا

ب) جدا کردن هیستون‌ها از مولکول دنا

ج) باز کردن مارپیچ مولکول دنا

د) دور کردن دو رشته الگو و غیر الگوی دنا

۱) ب - د

۲) ب - ج - د

۳) ج

۴) الف - ب - ج - د



تالیفی علیرضا اکبرپور

ایوری و همکارانش

۱) برخلاف گریفیت فقط روی باکتری‌های پوشینه‌دار تحقیقات خود را انجام دادند.

۲) می‌دانستند که پروتئین‌ها ماده وراثتی نیستند.

۳) اغلب پروتئین‌های موجود در عصاره استخراج‌شده باکتری‌های کشته‌شده پوشینه‌دار را تخریب کردند.

۴) آنزیم پروتئاز را به عصاره باکتری‌های پوشینه‌دار کشته‌شده با حرارت اضافه کردند.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

در ساختار نهایی یک پروتئین تک‌رشته ای، هر آمینواسیدی

۱) حداکثر با دو آمینواسید می‌تواند پیوند اشتراکی داشته باشد.

۲) برحسب گروه جانبی خود قطعاً در پیوند شیمیایی لازم برای تشکیل ساختار دوم شرکت می‌کند.

۳) قطعاً دو گروه کربوکسیل و آمین آزاد دارد.

۴) حداقل به اندازه یک اتم هیدروژن از آمینواسیدی باهمان گروه جانبی وزن کمتری دارد.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

کدام عبارت، در رابطه با پروتئین‌های مکمل، به درستی بیان شده است؟

۱) تنها گروه پروتئین‌های محلول در خوناب را تشکیل داده و الزاماً با برخورد به یک میکروب فعال می‌شوند.

۲) در غشاء همه عوامل بیگانه توانایی ایجاد منفذ داشته و کنترل ورود و خروج مواد را از عامل بیگانه می‌گیرند.

۳) شکلی میله‌مانند و کاملاً خطی داشته و الزاماً در ساختار آن‌ها پیوندهای اشتراکی بین اتم‌های C و N مشاهده می‌شود.

۴) موجب تسهیل فعالیت یاخته‌های حاصل از تمایز مونوسیت‌ها شده و قادر به ایجاد منفذ در غشاء یاخته‌های خودی نمی‌باشند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- ۱) در بخش‌هایی از این مولکول، ساختارهای متنوعی وجود دارد.
- ۲) ساختار نهایی آن با تشکیل بیش از یک نوع پیوند، تثبیت می‌شود.
- ۳) هریک از زنجیره‌های پلی‌پپتیدی آن، به‌صورت یک زیرواحد تاختورده است.
- ۴) با تغییر یک آمینواسید، ممکن است ساختار و عملکرد آن به‌شدت تغییر یابد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

"در جاندارانی که عامل اصلی انتقال صفات وراثتی، به غشای یاخته متصل"

- ۱) نیست، در هر فامتن (کروموزوم)، می‌تواند جایگاه‌های آغاز همانندسازی متعددی به وجود آید.
- ۲) است، در ساختار هر واحد تکرارشوندهٔ دنا (DNA) ی آن‌ها، پیوند فسفودی‌استری وجود دارد.
- ۳) است، با جدا شدن دو گروه فسفات از انتهای رشتهٔ پلی‌نوکلئوتیدی دنا (DNA)، نوکلئوتید جدید به آن اضافه می‌شود.
- ۴) نیست، آنزیم دورکنندهٔ دو رشتهٔ دنا (DNA) از یکدیگر، می‌تواند نوکلئوتیدها را بر اساس رابطهٔ مکملی مقابل نوکلئوتیدهای رشتهٔ الگو قرار دهد.

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۸

- ۱) گریفیت فقط با تزریق باکتری کشته‌شده کپسول‌دار به موش، به انتقال صفات پی برد.
- ۲) ایوری در ابتدا آزمایشی را طراحی کرد که نشان داد نوعی ماده عامل انتقال صفات نیست.
- ۳) ایوری انتقال صفات به عامل بیماری ذات‌الریه را مشاهده کرد و گریفیت آن را کشف نمود.
- ۴) با انجام آزمایش اول و دوم ایوری، به همگان ثابت شد که DNA عامل انتقال صفات به باکتری‌هاست.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

در دوران جنینی در مراحل مورولا و بلاستولا سرعت تقسیم، تعداد نقاط آغاز همانندسازی و پس از تشکیل اندام سرعت تقسیم می‌شوند.

- | | |
|---------------------|---------------------|
| ۱) زیاد - کم - زیاد | ۲) زیاد - زیاد - کم |
| ۳) کم - کم - زیاد | ۴) کم - زیاد - کم |

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

- ۱) مزلسون و استال دنا را با استفاده از نوکلئوتیدهایی که ایزوتوپ سنگین هیدروژن دارند نشانه‌گذاری کردند.
- ۲) دناهایی که با ^{15}N ساخته می‌شوند نسبت به دناهای معمولی که در نوکلئوتیدهای خود ^{14}N دارد، دارای چگالی کمتری است.
- ۳) مزلسون و استال برای سنجش چگالی دناها از محلول سزیم کلرید استفاده می‌کردند.
- ۴) در گریزانه میزان حرکت مواد در محلول بر اساس جرم است.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

- الف) در دنا باکتری‌ها گروه فسفات در یک انتها و گروه هیدروکسیل در انتهای دیگر آزاد است.
 ب) مولکول رنا همیشه از دو رشته پلی نوکلئوتیدی تشکیل شده است.
 ج) در پیوند فسفو دی استر فسفات نوکلئوتید به گروه هیدروکسیل قند همان نوکلئوتید متصل می‌شود.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

- الف) انسولین
 ب) رشته‌های کشسان در لایه مخاط معده
 ج) فعال کننده ژن‌های مربوط به تجزیه مالتوز
 د) عوامل رونویسی

- ۱ (۱) صفر
 ۲ (۲) ۳ (۳)
 ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

- ۱) در ساختار زنجیره پلی‌پپتیدی هر پیوندی که بین اتم‌های کربن و نیتروژن وجود دارد، نشانگر یک پیوند پپتیدی است.
 ۲) آمینواسید متیونین در زنجیره پلی‌پپتیدی فقط از طریق گروه اسیدی کربوکسیل واکنش می‌دهد و دارای گروه آمینی آزاد است.
 ۳) آخرین آمینواسید زنجیره در جایگاه P ریبوزوم از طریق گروه آمینی پیوند برقرار کرده و بدون ورود به جایگاه E از ریبوزوم خارج می‌شود.
 ۴) برای تولید یک زنجیره پلی‌پپتیدی با ۱۰۰ آمینواسید، ۱۰۰ مولکول آب در حضور آنزیم‌های مختلف طی واکنش سنتز آبدی تولید می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

- "در آزمایش مزلسون و استال، با کشت در محیط کشت دارای نیتروژن سبک"
 الف) در نسل دوم، نیمی از مولکول‌های DNA در نیمی از نوکلئوتیدهای خود نیتروژن سنگین دارند.
 ب) در نسل سوم، کمتر از نیمی از مولکول‌ها دو رشته با نیتروژن سنگین دارند.
 ج) پس از یک ساعت، تعداد رشته‌های سبک ۷ برابر تعداد رشته‌های سنگین خواهد بود.
 د) در نسل اول، نیمی از مولکول‌های DNA در همه نوکلئوتیدهای یک رشته نیتروژن سبک دارند.

- ۱ (۱) ۲ (۲)
 ۳ (۳) ۴ (۴)

تالیفی حشمت اکبری برهانی

"در طول همانندسازی مولکول دنا ی اصلی، الزاماً"

- (الف) مخمر - جداسدن پروتئین‌های همراه دنا پیش از آغاز فعالیت آنزیم دنابسپاراز رخ می‌دهد.
 (ب) اوگlena - بازسندن مارپیچ دنا برخلاف بازسندن پیچ‌وتاب دنا با فعالیت هلیکاز صورت می‌گیرد.
 (ج) گل مغربی - در یک دوراهی همانندسازی شکسته‌شدن برخی پیوندها نیازمند مصرف آب می‌باشد.
 (د) اشرشیا کلای - انواعی از آنزیم‌ها موجب قرارگیری نوکلئوتیدها در انتهای رشته در حال ساخت می‌شوند.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه دربارهٔ پیش‌هسته‌ای‌ها درست است؟

- (۱) رونویسی از چند ژن ممکن است توسط یک راه‌انداز کنترل شود.
 (۲) حضور مهارکننده بر روی اپراتور مانع از اتصال رنابسپاراز به راه‌انداز است.
 (۳) همواره راه‌انداز به جایگاه آغاز ژن متصل می‌شود.
 (۴) مهارکننده دارای یک ساختار سوم سه بعدی در مایع میان یاخته است.

تالیفی حشمت اکبری برهانی

برای تولید ساختار پروتئین‌ها، نیازی به ایجاد پیوند وجود ندارد.

- (۱) دوم و سوم - هیدروژنی برخلاف پپتیدی
 (۲) سوم و چهارم - یونی برخلاف هیدروژنی
 (۳) اول و سوم - آب‌گریز برخلاف هیدروژنی
 (۴) اول و دوم - آب‌گریز همانند یونی

تالیفی علیرضا اکبریور

در رابطه با مرحله‌ای از آزمایش مزلسون و استال که همانندسازی رد شد، می‌توان گفت

- (۱) حفاظتی - نوارهای تشکیل‌شده در میانهٔ لوله قرار گرفته بودند و مولکول‌های دنا ترکیبی از ^{14}N و ^{15}N بودند.
 (۲) پراکنده - اغلب مولکول‌های دنا ی موجود در لوله فاقد نیتروژن سنگین بودند و در ابتدای لوله قرار داشتند.
 (۳) حفاظتی - تنها یک نوار در انتهای پایینی لوله تشکیل شد که شامل دناهایی با نیتروژن سنگین بود.
 (۴) پراکنده - ضخامت نوارهای تشکیل‌شده در میانه و بالای لوله با یکدیگر برابر بود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد در ارتباط با هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در هوهسته‌ای (یوکاریوت)‌ها صحیح است؟

- (الف) بیش از یک جایگاه آغاز همانندسازی دارد.
 (ب) مطابق با یکی از سه طرح پیشنهادی، همانندسازی می‌نماید.
 (ج) در ساختار بدون انشعاب خود، واحدهای سه‌بخشی دارد.
 (د) در پی جداسدن پروتئین‌های همراه خود، آمادۀ همانندسازی می‌شود.

- (۱) ۱
 (۲) ۲
 (۳) ۳
 (۴) ۴

کنکور سراسری علوم تجربی خارج از کشور ۱۳۹۹

چند مورد به ترتیب در رابطه با "لیوپروتئین پرچگال" و "لیوپروتئین کمچگال" درست است؟

(الف) در اندام سازنده فسفولیپید و کلسترول تولید می‌شود.

(ب) در نتیجه کم‌حرکی، تولید آن افزایش می‌یابد.

(ج) دارای نوعی لیپید غشایی محلول در آب می‌باشد.

(د) فاقد پیوند اشتراکی بین اتم‌های N و C است.

(۲) ۲ - ۱

(۱) ۱ - ۲

(۴) ۱ - ۱

(۳) ۲ - ۲

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در رابطه با جانداران یوکاریوت نمی‌توان گفت

(۱) تعداد جایگاه‌های آغاز همانندسازی در دوران بلاستولا جنینی نسبت به دوران بلوغ بیشتر است.

(۲) مهم‌ترین پروتئین‌های همراه مولکول‌های دنا هسته‌ای موجب ایجاد اولین فشردگی در دنا می‌شوند.

(۳) تعداد نوکلئوتیدهای موجود در هر یک از دناهای هسته‌ای این جانداران چندین برابر دناهای باکتری‌ها می‌باشد.

(۴) سرعت اضافه‌شدن نوکلئوتیدهای جدید به انتهای رشته در حال ساخت در همه دوراهی‌های همانندسازی یکنواخت است.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

پیوند فسفو دی‌استر

(۱) پیوند اشتراکی است که دو باز آلی نوکلئوتیدهای مقابل هم را در دنا به یکدیگر متصل می‌کند.

(۲) فسفات یک نوکلئوتید را به گروه هیدروکسیل قند مربوط به نوکلئوتید دیگر متصل می‌کند.

(۳) می‌تواند دو انتهای رشته‌های پلی نوکلئوتیدی دنا اصلی را در هوهسته‌ای‌ها متصل کند.

(۴) میان نوکلئوتیدهای مولکول تک‌رشته‌ای اسیدهای نوکلئیک تشکیل نمی‌شود.

تالیفی مهدی مهرزاد صدقیانی

کدام عبارت، در رابطه با همه واکنش‌های شیمیایی که در بدن یک جاندار صورت می‌گیرند، درست است؟

(۱) واکنش‌های شیمیایی در صورتی سرعت مناسب می‌گیرند که انرژی اولیه کمتر از میزان انرژی فعال‌سازی نباشد.

(۲) آنزیم‌های مختلف موجب تأمین انرژی فعال‌سازی این واکنش‌ها شده و در نتیجه سرعت آن را افزایش می‌دهند.

(۳) این واکنش‌ها موجب ایجاد مونومرهای سازنده مواد مختلف شده و با عنوان کلی سوخت‌وساز مطرح می‌شوند.

(۴) بدون حضور آنزیم‌های پروتئینی یا غیرپروتئینی صورت نمی‌گیرند و انرژی لازم برای حیات تأمین نمی‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام مورد، ویژگی مشترک هر جاندار است که هم‌ایستایی خود را به کمک انتشار انجام می‌دهند؟

(۱) توانایی تقسیم شدن در آن‌ها اساس رشد و نمو و ترمیم در جانداران است.

(۲) کروموزوم‌های خود را در هسته یا خارج از هسته نگهداری می‌کند.

(۳) برای تقسیم شدن، با کمک رونویسی ژن‌ها یاخته‌های دیگری را تولید می‌کنند.

(۴) اطلاعات درون خود را حین تقسیم از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌کند.

تالیفی موسی بیات

در همانندسازی بخشی از یک مولکول دنا هسته‌ای انسان، پشت سر آنزیم هلیکاز ترتیب اتفاقات به چه صورتی می‌تواند باشد؟

- الف) تشکیل پیوند فسفودی‌استر
ب) تشکیل پیوند هیدروژنی
ج) شکستن پیوند هیدروژنی
د) شکستن پیوند فسفودی‌استر

- ۱) ب ← الف ← د ← ج
۲) الف ← ب ← ج ← د
۳) ب ← الف ← ج ← د
۴) الف ← ب ← د ← ج

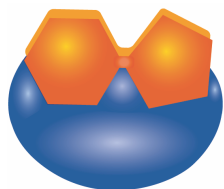
تالیفی حشمت اکبری برهانی

در مرحله G_1 مرحله G_2 چرخهٔ یاخته‌ای هر یاختهٔ یوکاریوتی

- ۱) برخلاف - وقوع ناهنجاری‌های عددی در یاخته قابل انتظار است.
۲) همانند - فعالیت آنزیم‌های پروتئینی و غیر پروتئینی مشاهده می‌شود.
۳) همانند - ترجمهٔ هر مولکول رنای پیک تولیدشده در هسته ممکن است.
۴) برخلاف - تعداد جفت استوانه‌های عمود بر هم در یاخته افزایش پیدا می‌کند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام عبارت، در رابطه با شکل زیر، به نادرستی بیان شده است؟



- ۱) می‌تواند نشان‌دهندهٔ آنزیمی باشد که قند موجود در جوانه جو را به زیرواحدهای سازندهٔ متفاوت تجزیه می‌کند.
۲) سیانید و آرسنیک ممکن است با قرارگیری در جایگاه فعال آنزیم نشان داده‌شده، مانع فعالیت آن شوند.
۳) آنزیم نشان داده‌شده ممکن است برای فعالیت خود به کوآنزیم‌هایی چون ویتامین C نیاز داشته باشد.
۴) می‌تواند نشان‌دهندهٔ واکنش ترکیبی باشد که موجب ایجاد یک دی‌ساکارید می‌شود.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد، در رابطه با ساختاری از پروتئین‌ها که براساس توالی آمینواسیدی شکل می‌گیرد، درست است؟

- الف) تشکیل این ساختار به نوع، ترتیب و توالی آمینواسیدها برخلاف تکرار آن‌ها بستگی دارد.
ب) تغییر آمینواسید در هر جایگاه موجب تغییر در ساختار اول می‌شود و فعالیت آن را تغییر می‌دهد.
ج) باتوجه به اهمیت توالی آمینواسیدها در ساختار اول، همهٔ سطوح ساختاری دیگر پروتئین به آن وابسته‌اند.
د) با در نظر گرفتن ۲۰ نوع آمینواسید و محدودیت‌هایی در توالی آمینواسیدی، پروتئین‌های متنوعی می‌توانند تولید شوند.

- ۱) ۱
۲) ۲
۳) ۳
۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

کدام گزینه در رابطه با همانندسازی مولکول دئوکسی ریبونوکلیک اسید صحیح نیست؟

- ۱) برای ساخته شدن رشتهٔ مکمل در برابر رشتهٔ الگو چندین آنزیم باهم همکاری می‌کنند.
۲) در همانندسازی دوجهتی به ازای هر جایگاه شروع دو دوراهی همانندسازی ایجاد می‌شود.
۳) در هر دوراهی همانندسازی دو آنزیم هلیکاز وظیفهٔ شکستن پیوند هیدروژنی را بر عهده دارد.
۴) در طی همانندسازی دنا، پیوندهای هیدروژنی بین دو دوراهی همانندسازی شکسته می‌شوند و دو رشته از هم فاصله می‌گیرند.

تالیفی سهند میرطاهری

"بیگانه‌خوارهایی که در گره‌های لنفی قابل مشاهده‌اند، توانایی دیپدز ندارند و قطعاً"

- (۱) برخلاف یاخته‌های از بین‌برنده انگل‌ها - فاقد توانایی همانندسازی مولکول‌های دناي خود هستند.
- (۲) همانند یاخته‌های سازنده مونسیت‌ها - زوائد منشعب آن‌ها به فواصل بین یاخته‌های سنگفرشی نفوذ می‌کند.
- (۳) برخلاف لنفوسیت‌های سازنده پرفورین - در ساختار اجزائی که حالت اسفنجی به شش‌ها می‌دهند، یافت می‌شوند.
- (۴) همانند گلبول سفید سازنده هیستامین - پس از از بین‌بردن میکروب، قطعات آن را به لنفوسیت‌های غیرفعال ارائه می‌دهند.

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟

"در حالت طبیعی در بین یاخته‌های مسیر گامت‌زایی در بدن انسان سالم و بالغ یاخته‌های از نظر باهم دارند."

(الف) اسپرماتوسیت اولیه و تخمک - به وجود آمدن بدون کاهش عدد کروموزومی یاخته قبل از خود - شباهت

(ب) اووسیت ثانویه و اسپرماتید - تعداد رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی هسته خود - تفاوت

(ج) اسپرماتوگونی و اووسیت اولیه - تقسیمی که از آن به وجود آمده‌اند - شباهت

(د) اسپرم و دومین گویچه قطبی - از نظر داشتن توانایی لقاح - تفاوت

(۱) ۱ (۲) ۲

(۳) ۳ (۴) ۴

تالیفی امیر مسعود معصوم نیا

در هر زنجیره DNA خطی،

- (۱) تعداد قندها بیشتر از تعداد پیوند میان قندها و بازها است.
- (۲) تعداد بازهای پورینی با تعداد بازهای پیریمیدینی برابر است.
- (۳) تعداد نوکلئوتیدها با تعداد پیوند میان نوکلئوتیدها برابر است.
- (۴) مجموع تعداد قندها و فسفات‌ها، بیشتر از تعداد پیوند میان قندها و فسفات‌ها است.

آزمایشی سنجش علوم تجربی چهارم مرحله دوم ۱۳۹۳

در رابطه با پروتئینی که توسط یاخته‌هایی با اندازه بزرگ‌تر از لنفوسیت‌های B ساخته می‌شود و توانایی اتصال به سلول‌های خودی را دارد، می‌توان گفت

- (۱) به‌طور مستقیم در دفاع اختصاصی و به‌صورت غیرمستقیم در دفاع غیراختصاصی نقش دارد.
- (۲) ساختار نهایی آن با پروتئین‌های مؤثر در انقباض عضلات متفاوت است.
- (۳) در مقایسه با میوگلوبین زنجیره‌های پلی‌پپتیدی کمتری دارد.
- (۴) همواره قابلیت اتصال به دو آنتی‌ژن از یک میکروب را دارد.

تالیفی پیمان رسولی