

جمع بندی زیست دوازدهم با ۱۵ تست ترکیبی

تست ۱:

چند مورد، بیانگر مشخصه مشترک همه ژن های رمزکننده آنزیم ها در بدن انسان میباشد؟

الف) درون شیره هسته قرار گرفته اند.

ب) حاوی توالی های اگزون و اینترون می باشند.

ج) محصول نهایی ژن در محیط داخلی بدن فعالیت می کند.

د) همواره فقط یکی از دو رشته دِنای ژن، رونویسی میگردد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

تست ۲:

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل میکند؟

«به منظور رونویسی ژن رمزکننده گیرنده نوعی هورمون در یاخته های کبدی،
.....قبل از صورت میگیرد.»

- (۱) شناسایی توالی های نوکلئوتیدی ویژه ای در ژن توسط رنا بسپاراز - اتصال رنابسپاراز به دنا
- (۲) اتصال عوامل رونویسی به توالی افزاینده - اتصال عوامل رونویسی به راه انداز
- (۳) آغاز تشکیل رونوشت مکمل با رشته رمز گذار - شروع مرحله طویل شدن رونویسی
- (۴) اتصال رنابسپاراز به راه انداز - قرارگیری عوامل رونویسی مختلف در کنار هم

تست ۳:

کدام عبارت، دربارهٔ هر مولکولی که به متنوع ترین گروه مولکول های زیستی تعلق دارد، درست است؟

- (۱) تشکیل هر پیوند بین بخش های مختلف آن در رِنا تن (ریبوزوم) ها صورت میگیرد.
- (۲) با پیچ و تاب خوردن رشته هایی غیر منشعب، شکل نهایی آن مشخص میشود.
- (۳) ساخت آن در پی فعالیت رنابسپاراز 2 بر روی بخشی از دنا صورت میگیرد.
- (۴) هر عامل موثر بر شکل فضایی آن میتواند موجب تغییر عملکرد آن شود.

تست ۴ :

کدام گزینه، درمورد یاخته هایی که بیشتر بافت عصبی موجود در نخاع را تشکیل می دهند، صادق است؟

(۱) هر پتیدی که در دستگاه گلژی حضور دارد، قبلاً توسط ریزکیسه هایی از شبکه اندوپلاسمی خارج شده است.

(۲) هر آنزیم رِنا بسپارازِ هسته ای، پس از تولید در سیتوپلاسم ابتدا وارد دستگاه گلژی میشود.

(۳) هر پروتئین موجود در راکیزه، توسط ریبوزوم های درون آن ساخته شده است.

(۴) تولید هر ناقل عصبی نیازمند بیان ژن یا ژن هایی در هسته میباشد.

تست ۵:

در یک خانواده فرضی، احتمال ایجاد همهٔ انواع گروه‌های خونی شامل ABO و Rh در بین فرزندان وجود دارد. در صورتی که یکی از اعضای این خانواده، ناقل نوعی بیماری وابسته به جنس باشد، مطابق فراوانی زاده‌ها در مربع پانت کدام رخ نمود (فنوتیپ) بیشتر در بین زاده‌ها دیده می‌شود؟

(۱) دختر سالمی که از نظر جایگاه ژنی سازندهٔ آنزیم لازم برای اضافه کردن کربوهیدرات به غشای گویچهٔ قرمز، ناخالص است.

(۲) دختر بیماری که حداقل دارای یک نوع آنزیم برای اضافه کردن کربوهیدرات به غشای گویچهٔ قرمز است.

(۳) فرزند بیماری که دارای یک نوع آنزیم برای اضافه کردن نوعی کربوهیدرات به غشای گویچهٔ قرمز است.

(۴) فرزند سالمی که فاقد آنزیم مورد نیاز برای اضافه کردن کربوهیدرات به غشای گویچهٔ قرمز است.

تست ۶:

کدام عبارت، درباره نوعی بیماری که به علت فقدان فاکتور انعقادی شماره 8 ایجاد میشود، درست است؟

(۱) در هر فرد دارای الل بیماری، ایجاد فیبرین به هنگام انعقاد خون با اختلال روبه رو میشود.

(۲) در هر فرد بالغ و بیمار، الل های X^h در نخستین تقسیم میوز از هم جدا میشوند.

(۳) هر فرد سالم، الل های سالم را از والدین خود دریافت کرده است.

(۴) یک فرد بیمار نمی تواند مادری فاقد الل بیماری داشته باشد.

تست ۷ :

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل میکند؟

«هر عامل برهم زننده تعادل جمعیت های طبیعی که قطعاً»

(۱) چرایی وقوع رفتار جانوران را مشخص می نماید - موجب بروز صفات سازگار با محیط در افراد میشود.

(۲) میتواند موجب افزایش تنوع دگرهای (الی) در خزانه ژنی شود - موجب تغییرات دائمی در ژنوم افراد میشود.

(۳) در ایجاد تفاوت بین دو جمعیت در گونه زایی دگرمیهنی موثر است - مستقل از ژن نمود (ژنوتیپ) افراد عمل نمیکند.

(۴) با توجه به رخ نمود (فنوتیپ) افراد جمعیت عمل میکند - در تغییر فراوانی نسبی ژن نمود (ژنوتیپ)ها موثر است.

تست ۸ :

چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟

«در باکتری اشرشیا کلای، وقوع نوعی جهش کوچک در توالی نمی تواند منجر به در حضور لاکتوز در سیتوپلاسم باکتری شود.»

الف) ژن رمزکننده مهارکننده - اتصال مهارکننده به اپراتور ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز

ب) راه انداز ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز - کاهش محصول نهایی این ژن ها

ج) اپراتور ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز - افزایش محصول نهایی این ژن ها

د) یکی از ژن های مربوط به تجزیه لاکتوز - تغییر محصول نهایی ژن های مجاور خود

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

تست ۹:

کدام عبارت، دربارهٔ واکنش های تنفس یاخته ای که به دنبال مصرف یک مولکول گلوکز در گیرنده های نوری چشم انسان انجام می شوند، درست است؟

(۱) ضمن کاهش هر مولکول حامل الکترون، یک یون هیدروژن آزاد میشود.

(۲) هر مولکول شش کربنی تجزیه شده و یک مولکول کربن دی اکسید را تولید میکند.

(۳) هر مولکول چهارکربنی با دریافت کربن های استیل کوآنزیم A ، یک ترکیب شش کربنی را ایجاد میکند.

(۴) هر مولکول سه کربنی فاقد فسفات، تجزیه شده و ابتدا یک مولکول کربن دی اکسید قبل از تولید NADH آزاد میشود.

تست ۱۰:

در یک گیاه همه واکنش هایی که در پی مصرف مولکول های کربن دارِ دوفسفاته منجر به تولید کربن دی اکسید میشوند، چه مشخصه مشترکی دارند؟

(۱) در نوعی اندامکِ حاوی ریبوزوم انجام می شوند.

(۲) با تولید مولکول سه کربنی فسفات دار همراه هستند.

(۳) منجر به تولید مولکول های ATP میشوند.

(۴) با مصرف مولکول اکسیژن همراه هستند.

تست ۱۱ :

کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل میکند؟

«در گیاه ادریسی، در واکنش های فتوسنتز.....»

- (۱) مستقل از نور - مصرف ATP فقط در هنگام مصرف مولکول کربن دار یک فسفات صورت میگیرد.
- (۲) تیلاکوئیدی - الکترون های برانگیخته از فتوسیستم 2 برخلاف فتوسیستم 1 خارج میشوند.
- (۳) تیلاکوئیدی - مولکولهای $NADP^+$ در محل تولید مولکول اکسیژن، کاهش می یابند.
- (۴) مستقل از نور - عدد اکسایش اتم کربن ضمن تثبیت آن، افزایش می یابد .

تست ۱۲:

وجه مشترک ساختار تخصص یافته برای فتوسنتز در همهٔ نهاندانگان، کدام است؟

(۱) برخی از یاخته های متعلق به رگبرگ قادر به ساخت نوری ATP هستند.

(۲) روپوست رویی شامل یک لایه یاخته ای است و در مجاورت میانبرگ قرار دارد.

(۳) یاخته هایی با توانایی انجام واکنش های نوری فتوسنتز، در مجاورت روپوست زیرین قرار دارند.

(۴) همهٔ یاخته های میانبرگ نرده ای در مجاورت روپوست رویی، قادر به تثبیت کربن دی اکسید هستند.

تست ۱۳:

در گونه ای از جانوران، جانور نر زامه (گامت) های خود را درون کیسه ای به همراه مواد مغذی به جانور ماده منتقل میکند . این جانوران، دارای چه مشخصه ای هستند؟

(۱) در پی ترشح یون های پتاسیم و کلر به درون لوله های مالپیگی، فشار اسمزی درون آنها بیشتر از فشار اسمزی همولنف میشود.

(۲) جانور ماده به کمک گیرنده های مکانیکی در بلندترین پاهای خود، صدای جانور نر هم گونه را تشخیص میدهد.

(۳) جانوری که هزینه بیشتری در تولیدمثل می پردازد، برای انتخاب جفت با سایر جانوران رقابت می کند.

(۴) جهت حرکت همولنف در قلب لوله ای مخالف جهت حرکت آن در رگ شکمی جانور است.

تست ۱۴:

- کدام عبارت، درمورد رفتار امتناع جانوران گیاه خوار از خوردن گیاهان حاوی سیانید، درست است؟
- (۱) همانند رفتار موش در جعبه اسکینر، بدون نیاز به ارتباط با تجارب گذشته جانور رخ می دهد.
 - (۲) برخلاف رفتار شامپانزه در به دست آوردن موریانه ها، با استفاده از آزمون و خطا صورت می گیرد.
 - (۳) همانند رفتار جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم، فقط در دوره خاصی از زندگی رخ می دهد.
 - (۴) برخلاف رفتار سگ پاولوف، نوعی رفتار غریزی محسوب می شود که تحت تأثیر تجربه تغییر می یابد.

تست ۱۵:

کدام عبارت، در مورد اولین ژن درمانی موفقیت آمیز که توسط دانشمندان صورت گرفته، به نادرستی بیان شده است؟

- (۱) یاخته هایی که نسخهٔ سالم ژن را دریافت کردند، آنزیم مورد نیاز بدن را تولید نمودند.
- (۲) با استفاده از آنزیم های لیگاز و برش دهنده، نسخهٔ سالم ژن را در DNA لنفوسیت، قرار دادند.
- (۳) برای عملکرد دستگاه ایمنی فرد، تزریق متناوب لنفوسیت های مهندسی شده به فرد ضروری بود.
- (۴) یاخته های مهندسی شده همانند سایر یاخته های بدن بیمار، حاوی نسخهٔ ناقص ژن سازندهٔ آنزیم بودند.