



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم عصبی	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست یازدهم

۱- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

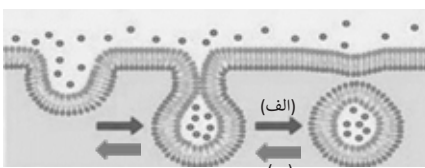
- «به طور معمول، هر یاختهٔ عصبی شرکت کننده در فرایند انعکاس عقب کشیدن دست که ناقل عصبی را در (از) مادهٔ خاکستری نخاع تولید می کند و آن را در (از) مادهٔ خاکستری نخاع ذخیره می کند، به طور حتم می شود.»
- (۱) خارج - داخل - پیام عصبی در رشتهٔ عصبی متصل به جسم یاخته‌ای، همواره به صورت یک طرفه هدایت
 - (۲) داخل - داخل - پیام عصبی ابتدا از دندریت به جسم یاخته‌ای و سپس از جسم یاخته‌ای به سمت آکسون هدایت
 - (۳) داخل - خارج - پیام عصبی تولید شده در آن طی انعکاس، به شکل جهشی در طول آکسون به سوی یاخته‌های ماهیچه‌ای هدایت
 - (۴) داخل - داخل - ناقل عصبی مترشح از آن، با اتصال به گیرندهٔ غشایی در نورون حرکتی، باعث ورود ناگهانی یون سدیم به سیتوپلاسم

۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می کند؟ (آرمان)

- «قسمتی از بخش حرکتی دستگاه عصبی محیطی که با قسمتی که از نظر مشابه است.»
- (۱) در ارتباط با شبکهٔ عصبی روده‌ای قرار می گیرد - ماهیچه‌های بازو را در انعکاس کنترل می کند - قرارگیری رشته‌های عصبی در بافت پیوندی
 - (۲) به غدد عرق در سطح پوست عصب‌رسانی می کند - در فعالیت گیرنده‌های تعادلی ماهیچه‌ها نقش دارند - ایفای نقش در گوارش مواد غذایی
 - (۳) ماهیچهٔ قرار گرفته در لایهٔ درونی پوست را تحریک می کند - عضلات متصل به کرهٔ چشم را کنترل می کند - توان انجام فعالیت‌های غیرارادی
 - (۴) عمل تطابق را تنظیم می کند - دستور مغز را به ماهیچه‌های دست می‌رساند - داشتن نقش مستقیم در هدایت جریان خون به سمت قلب

۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

- «در انسانی بالغ، متأثر از می‌باشد و این بخش در فاقد نقش است.»
- الف: تغییر فعالیت الکتریکی گرهٔ بزرگ تر شبکهٔ هادی قلب - پایین ترین جزء مغز - خروج مواد دفعی از بدن
- ب: تنظیم غلظت مواد در مایعات بدن - غدهٔ زیرین تالاموس - تراوش خوناب از گلو مروزل حین تشکیل ادرار
- ج: بروز احساس سرخوشی در فرد معتاد - بخش مرتبط با لوب‌های بویایی مغز - به یاد آوردن خاطرات کودکی
- د: تنظیم فعالیت بالاترین غدد گوارشی - بزرگترین بخش ساقهٔ مغز - تنظیم میزان حجیم شدن کیسه‌های درون شش
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



۴- با توجه به شکل روبرو، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟ (زیستاز)

«مطابق با مفاهیم کتاب درسی، طی انعکاس عقب کشیدن دست در پی برخورد آن با جسم داغ، اگر جهت حرکت ریز کیسه‌ای در سیتوپلاسم یک یاختهٔ عصبی موجود در ریشهٔ پشتی عصب نخاعی به صورت باشد، انتظار می‌رود»

- (۱) ب - تارهای مخطط ماهیچهٔ سه سر بازو، سرهای میوزین‌های خود را به جایگاه مخصوصی در پروتئین‌های کروی اکتین متصل نمایند.
- (۲) الف - دسترسی نوعی آنزیم برون یاخته‌ای به پیش‌ماده‌های آن محدودتر شده و از انتقال بیش از حد پیام جلوگیری شود.
- (۳) الف - بر تعداد ساختارهای غشادار موجود در بخش برجستهٔ رشتهٔ واردکنندهٔ پیام به جسم یاخته‌ای افزوده شود.
- (۴) ب - سرعت ورود ناقل‌های عصبی به سیتوپلاسم نورونی با رشته‌های عصبی فاقد میلین افزایش پیدا کند.

۵- در خصوص آن دسته از لوب‌هایی از مخ که با سه لوب دیگر از نیمکرهٔ مربوط به خود، مرز مشترک دارند، کدام مورد درست است؟ (زیستاز)

- (۱) همهٔ آن‌ها، ضمن احاطه شدن توسط شفاف‌ترین پردهٔ مننژ، با لوب مشابه خود در نیمکرهٔ مخ مقابل، تماس فیزیکی مستقیم دارند.
- (۲) فقط بعضی از آن‌ها، با آزادسازی دوپامین احساس لذت فرد را افزایش داده و پس از ترک کوکائین کمترین میزان بهبود را نشان می‌دهند.
- (۳) همهٔ آن‌ها، ضمن مشاهده شدن از نماهای نیمرخ و بالای مخ، قسمتی از سامانهٔ مؤثر در احساسات ترس و خشم را در خود جای داده‌اند.
- (۴) فقط بعضی از آن‌ها، با مرکز تنظیم تعادل بدن مرز مشترک داشته و فاقد مجاورت با شیار عمیق جداکنندهٔ دو نیمکرهٔ مخ از یکدیگر هستند.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم عصبی	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست یازدهم

۶- با در نظر گرفتن مطالب کتاب درسی، دربارهٔ ساختار عصبی جانوران مختلف در فصل ۱ زیست‌شناسی ۲، کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی کامل می‌کند؟ (زیست پلاس)

«در جانورانی که دستگاه عصبی مرکزی آن‌ها توسط ساختارهای اسکلتی مورد حفاظت قرار،»

- همهٔ - می‌گیرد، دو رشتهٔ سازندهٔ طناب عصبی در نقاط ویژه و برجسته‌ای به یکدیگر اتصال دارند
- همهٔ - نمی‌گیرد، دو گره به هم جوش خورده مغزی، پردازش نهایی اطلاعات حسی را انجام می‌دهند
- فقط بعضی از - می‌گیرد، گروهی از عصب‌های ارسالی به سوی اندام‌های اجراکننده، از مغز خارج می‌شوند
- فقط بعضی از - نمی‌گیرد، رشته‌های سیتوپلاسمی یاخته‌های عصبی مختلف، در بخش‌هایی از بدن با هم سیناپس تشکیل می‌دهند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۷- چند مورد به منظور تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (زیست پلاس)

«در محل ارتباط یاخته‌های عصبی با یکدیگر، هر ریزکیسهٔ حاوی ناقل‌های عصبی در پایانهٔ آکسونی یاختهٔ پیش‌همایه‌ای (پیش‌سیناپسی) قطعاً»

- بلافاصله پس از تغییر شکل غشای شبکهٔ آندوپلاسمی مؤثر در ساخت پروتئین به دور ناقل‌های عصبی ایجاد شده است
- پس از افزایش مقدار گروه‌های فسفات آزاد در سیتوپلاسم، مسیری را در فضای همایه (سیناپس) طی می‌نماید
- با آزادسازی ناقل‌های عصبی از آن، تجمع ناگهانی نوعی یون مثبت در یاختهٔ پس‌همایه‌ای (پس‌سیناپسی) مشاهده می‌شود
- هم‌زمان با هدایت پیام عصبی در طول نوعی رشتهٔ عصبی از جسم یاخته‌ای، به بخش‌های انتهایی آسه (آکسون) منتقل شده است

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۸- چند مورد، در ارتباط با بخشی از دستگاه عصبی محیطی یک فرد سالم و بالغ که فعالیت گروهی از ماهیچه‌های مخطط بدن را فقط به صورت ناآگاهانه تنظیم می‌کند، به درستی بیان شده است؟ (زیست پلاس)

- الف) معمولاً اعصاب تشکیل‌دهندهٔ آن با فعالیت برخلاف هم، باعث تنظیم فعالیت‌های حیاتی بدن در شرایط مختلف می‌شوند.
- ب) همواره در گروهی از یاخته‌های عصبی تشکیل‌دهندهٔ اعصاب آن، پیام عصبی در حال انتشار در سطح غشای پلاسمایی یاخته‌هاست.
- ج) همهٔ انواع اعصاب آن می‌توانند باعث انقباض یاخته‌های ماهیچه‌ای در اندام حسی دریافت‌کنندهٔ بیشتر اطلاعات محیط پیرامون شوند.
- د) فقط نوعی از یاخته‌های عصبی در تشکیل اعصاب آن شرکت دارند که مرکز اصلی تنظیم فعالیت‌های آن‌ها در بخش متفاوتی نسبت به یاخته‌های سازندهٔ میلین قرار دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در جانورانی که طناب عصبی، به طور حتم»

- ۱) دارای بخشی برجسته در قسمت جلویی خود است - ساختارهای استخوانی در محافظت از بخش‌های مختلف دستگاه عصبی مرکزی نقش دارند.
- ۲) توسط دو رشته ساخته شده است که در نقاطی با هم اتصال دارند - هر رشته متصل به یک گره عصبی، مربوط به دستگاه عصبی محیطی می‌باشد.
- ۳) دارای جسم یاخته‌های عصبی در طول خود است - فعالیت ماهیچه‌های اندام‌های داخلی و حرکتی هر بند از بدن توسط گره عصبی همان بند تنظیم می‌شود.
- ۴) توسط رشته‌های عصبی باریک به رشته‌های عصبی ضخیم متصل شده است - بعضی از رشته‌های کوچک متصل به طناب عصبی، مربوط به دستگاه عصبی مرکزی هستند.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم عصبی	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست یازدهم

۱۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

- «در فردی نوجوان که به صورت طولانی مدت مقدار ثابتی را مصرف کرده است،»
- (الف) مورفین - میزان آزادسازی دوپامین از یاخته‌های سامانه لیمبیک وی نسبت به گذشته کاهش پیدا کرده است.
- (ب) کوکائین - پس از ترک مصرف، کمترین افزایش مصرف گلوکز در یاخته‌های لوب پیشانی وی رخ می‌دهد.
- (ج) الکل - در پی مصرف الکل، دچار اختلال در عملکرد یاخته‌های مرتبط با درخت زندگی می‌شود.
- (د) هروئین - کاهش زیادی در توانایی قضاوت و قدرت تصمیم‌گیری دارد.
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

- «همه یاخته‌های عصبی که یک یا دو نوع رشته آنها در تشکیل ارتباط ویژه با یاخته عصبی دیگر در مغز شرکت می‌کنند و»
- (۱) آسه (آکسون) آنها بلندتر از دارینه‌شان (دندریتشان) است، پایانه آسه می‌تواند مستقیماً با جسم یاخته‌ای ارتباط ویژه برقرار کند.
- (۲) به یک نقطه از جسم یاخته‌ای آنها دو نوع رشته متصل است، سرعت هدایت پیام عصبی تحت تأثیر فعالیت یاخته‌های پشتیبان افزایش می‌یابد.
- (۳) در سراسر طول آسه (آکسون) آنها کانال‌های دریچه‌دار وجود دارد، وابستگی به یاخته‌های پشتیبان (نوروگلیاها) برای انجام صحیح عملکرد وجود دارد.
- (۴) تعداد گره‌های رانویه دارینه (دندریت) آنها بیشتر از گره‌های رانویه آسه (آکسون) است، دارینه توسط بافت پیوندی یکی از ۳۱ جفت عصب مغزی احاطه شده است.

۱۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

- «بخشی از مغز انسان که، معادل بخشی از مغز گوسفند می‌باشد که»
- (۱) پردازش اولیه پیام‌های حسی را انجام می‌دهد - در سطح عقبی بطن بالای ای‌فیز قرار گرفته است.
- (۲) مایع ضربه‌گیر را وارد فضای اطراف مغز می‌کند - در دو طرف رابط‌های بین نیمکره‌های مخ قرار دارد.
- (۳) به صورت چهار برجستگی دیده می‌شود - پایین‌تر از بطن چهارم و در نزدیکی درخت زندگی قرار دارد.
- (۴) در تنظیم ریتم‌های شبانه‌روزی نقش دارد - توسط مجرای در سطح پشتی خود در ارتباط با بطن چهارم قرار دارد.

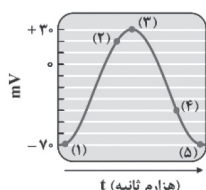
۱۳- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب نیست؟ (زیستاز)

- «با در نظر گرفتن مطالب کتب درسی، به طور معمول در یک نوجوان مصرف کننده کوکائین یک فرد سی ساله با وابستگی شدید به الکل (اتانول)،»
- (الف) برخلاف - ابتدا احساس کسالت و سپس بروز حالت سرخوشی، موجب افزایش میزان استفاده از ماده اعتیاد آور می‌شود.
- (ب) همانند - فقط قسمت (هایی) از دستگاه عصبی محیطی که در حال رشد هستند، تحت تأثیر ماده اعتیاد آور قرار می‌گیرند.
- (ج) برخلاف - ممکن است در اعمال فرعی دستگاهی از بدن که دارای دو بخش اصلی هادی و مبادله‌ای است، اختلال ایجاد شود.
- (د) همانند - ممکن نیست پس از ترک مصرف ماده اعتیادآور، بیشترین بهبودی در لوب دارای مرز مشترک با مرکز تعادل بدن مشاهده شود.

(۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۴- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل نمی‌کند؟ (زیستاز)

«مطابق شکل زیر که نمودار پتانسیل عمل نورون رابط را نشان می‌دهد، در لحظه مشابه لحظه می‌باشد.»



- (الف) ۲ - مقدار خروج یونی که تعداد جایگاه‌های بیشتری در پمپ سدیم پتاسیم دارد - ۵ و ۳
- (ب) ۱ - وضعیت کانال‌های واجد دریچه در سمتی دور از کربوهیدرات‌های غشا - ۴ و ۲
- (ج) ۳ - جهت انتشار یون‌های سدیم از محل فسفولیپیدهای غشای نورون - ۲ و ۵
- (د) ۴ - شدت خروج سدیم از نورون از طریق کانال‌های نشستی - ۱ و ۳

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم عصبی	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست یازدهم

۱۵- اگر بگوییم: «لوب‌هایی که در پی مصرف کوکائین بیشترین و کمترین آسیب را می‌بینند، تنها لوب‌هایی از مخ انسان‌اند که فاقد ارتباط مستقیم با هم می‌باشند.» کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی، مشابه با عبارت داده جمله زیر را تکمیل می‌کند؟

«از مقایسه ساختارهای مختلف حاضر در مغز در می‌یابیم، نسبت به می‌باشد.» (زیستاز)

(۱) گوسفند - بخشی که معادل آن در انسان، تنظیم کننده ترشح بزاق است - پایین‌ترین بخشی که فقط در سطح شکمی قابل مشاهده است، از اپی فیز دورتر
(۲) گوسفند - بطن‌هایی که ضمن داشتن اجسام مخطط، ترشح کننده مایع مغزی - نخاعی هستند - بطنی که با برش کرینه قابل مشاهده است، به تالاموس نزدیک‌تر

(۳) انسان - مرکزی با توانایی ترشح هورمون که تنظیم کننده تعداد تکانه‌های الکتریکی تولیدی توسط گره پیشاهنگ نیز هست - تمام بخش‌های سامانه لیمبیک، از رابط پینه‌ای دورتر

(۴) انسان - مرکز اصلی تنفس بوده و از مرکز دیگر تنفس پیام‌هایی مربوط به پایان فرایند دم را دریافت می‌کند - مرکز تنظیم ترشح بزاق، از مخچه دورتر

۱۶- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (زیستاز)

«در بین ساختارهای مغز، بخشی وجود دارد که علاوه بر این که در نقش دارد، می‌تواند در نیز موثر باشد.»
(الف) فعالیت ماهیچه‌های مراحل غیرارادی فرایند بلع - ایجاد پاسخ غیرارادی به ورود ذرات خارجی به مجاری تنفسی
(ب) تنظیم فعالیت بزرگ‌ترین گره شبکه هادی قلب - ثابت نگه داشتن غلظت مواد خناب به کمک گیرنده‌های اسمزی
(ج) آزادسازی دوپامین پس از مصرف مورفین - ایجاد سیناپس با مراکز اولیه و نهایی پردازش اطلاعات حسی در مغز
(د) ترشح مایع واجد آنزیم موثر در آغاز گوارش نشاسته - تنظیم فعالیت‌های مربوط به پایین‌ترین بخش مغز

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

۱۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (قلمپی)

«در انسان سالم تحت تنظیم بخش دستگاه عصبی محیطی است که این بخش»
(الف) گشاد شدن سوراخ مردمک - خودمختار - در ارسال پیام به دستگاه درون ریز نقش دارد.
(ب) تنظیم زنش یاخته‌های قلبی - حرکتی - تنها در انجام عملکردهای ارادی دارای نقش می‌باشد.
(ج) برقراری حالت آماده‌باش در بدن - سمپاتیک - باعث افزایش جریان خون به سمت ماهیچه‌های ارادی می‌شود.
(د) تنظیم فعالیت یاخته‌های ماهیچه‌ای چند هسته‌ای - حسی - در تنظیم ترشح غدد برون ریز بزاقی فاقد نقش است.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (قلمپی)

«در مغز انسانی سالم و بالغ، هر که بلافاصله در سمت قرار دارد،»
(۱) لوبی از مخ - جلویی لوب آهیانه - در اثر ترک مصرف کوکائین پس از ۱۰۰ روز، نسبت به سایر لوب‌ها بیش‌تر بهبود می‌یابد.
(۲) ساختاری - پایینی محل پردازش و تقویت اغلب اطلاعات حسی - در تغییر فاصله دو موج R متوالی در نوار قلب انسان تأثیرگذار نمی‌باشد.
(۳) بخشی از مراکز اصلی - عقبی ساقه مغز - تنها مرکزی است که آکسون نورون‌های حسی خروجی از شاخه دهلیزی گوش به آن می‌روند.
(۴) بخشی از ساقه مغز - بالایی محل تنظیم ترشح اشک - می‌تواند به‌طور همزمان از حواس ویژه و حواس پیکری اطلاعات دریافت نماید.

۱۹- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (قلمپی)

«در بافت عصبی انسان، یاخته‌هایی که معمولاً توانایی گذر از مرحله G_۲ چرخه یاخته‌ای را دارند، یاخته‌هایی که به ندرت واجد این توانایی هستند،»
(الف) برخلاف - به‌طور حتم توانایی الگوبرداری از ژن (های) مربوط به تولید گیرنده‌های ناقل عصبی را ندارند.
(ب) برخلاف - با انجام تقسیم طبیعی، ممکن نیست میزان دنا (DNA) متفاوتی را به یاخته‌های هدف برساند.
(ج) همانند - میزان فعالیت پمپ سدیم - پتاسیم موجود در غشا در زمان‌های گوناگون متفاوت است.
(د) همانند - می‌توانند در بافت پوشاننده اندام‌های مؤثر در حفظ دمای بدن یافت شوند.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

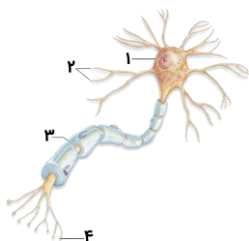


مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم عصبی	۲۲ عدد	۲۲ دقیقه

زیست یازدهم

۲۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (ماز)

«در ارتباط با شکل زیر می توان گفت که بخش نشان دهنده بخشی از یکی از یاخته های اصلی بافت سازنده مخ هست که»



الف- «۱» - تنها محلی از یاخته است که در آن، نوکلئیک اسید و اندامک دیده می شود.

ب- «۴» - فقط با انجام شدن فرایند برون رانی (اگزوسیتوز) در آن، انتقال پیام عصبی به یاخته بعدی افزایش می یابد.

ج- «۳» - تنها پس از مثبت شدن اختلاف پتانسیل غشای دندریت (دارینه)، می تواند کانال های دریچه دار خود را باز کند.

د- «۲» - تنها ساختاری از یک یاخته عصبی می باشد که می تواند اختلاف پتانسیل غشای جسم یاخته عصبی را تغییر دهد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۱- با توجه به مطالب کتاب درسی درباره دستگاه عصبی جانوران مختلف، چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در جانوری که دستگاه عصبی جانوری که است،»

الف- ساده ترین ساختار عصبی در بین جانوران می باشد، برخلاف - دارای طناب عصبی شکمی - تولید پتانسیل عمل در یک جسم یاخته ای، می تواند همه ی یاخته های ماهیچه ای بدن را تحریک نماید.

ب- مرکزی، شامل دو طناب عصبی می باشد، همانند - دارای طناب عصبی پشتی - هر رشته متصل به طناب عصبی، در تشکیل بخش محیطی دستگاه عصبی نقش دارد.

ج- مجموعه ای از نورون های پراکنده در دیواره بدن می باشد، برخلاف - مغز آن شامل دو گره عصبی - رشته های عصبی در تنظیم فعالیت ماهیچه های حفره گوارشی دارند.

د- دارای گره های عصبی به هم جوش خورده می باشد، همانند - برجستگی بخش جلویی طناب عصبی آن، مغز - طناب عصبی، در طول خود یاخته های عصبی دارد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۲- با توجه به کار بخش های اصلی تشکیل دهنده مغز، چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در مردی بالغ، بخشی از مغز که قطعاً»

الف- نیمه های مشابه آن توسط رابط سفید رنگ به هم متصل می شوند - پردازش نهایی اطلاعات ورودی به مغز را در قشر خود انجام می دهد.

ب- در تنظیم تعداد ضربان قلب و فشار خون نقش دارد - نمی تواند بالاتر از مرکز تنظیم ترشح بزاق و اشک قرار داشته باشد.

ج- تحت تأثیر پیام های تولید شده در گیرنده مخروطی قرار می گیرد - بالاتر از مراکز عصبی تنظیم تنفس قرار گرفته است.

د- مرکز انعکاس های دستگاه تنفس است - در صورت آسیب دیدن، می تواند منجر به اختلال در دفع ادراری ادرار شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۱۵ دقیقه	۱۵ عدد	حواس

زیست یازدهم

۱- در خصوص پوست انسان و ساختارهای مرتبط با آن، کدام مورد نادرست است؟ (آرمان)

- (۱) بعضی از گیرنده‌های موجود در پوست، به عملکرد غدهٔ مستقر در زیر تالاموس‌ها، کمک به‌سزایی می‌کنند.
- (۲) لایهٔ حاوی غدد ترشحی فراوان در ساختار خود، واجد رشته‌های پروتئینی با اندازه‌های متفاوت با یکدیگر است.
- (۳) انتهای ریشهٔ مو، در داخلی‌ترین لایهٔ داخلی پوست انسان، دارای نوعی فرو رفتگی به سمت گیرنده‌های فشار است.
- (۴) گیرنده‌های فشار، در لایه‌ای از پوست با یاخته‌هایی واجد هستهٔ کناری و سیتوپلاسم وسیع در ساختار خود، یافت می‌شوند.

۲- باتوجه به ویژگی‌هایی که ساختار گوش یک انسان سالم و بالغ دارد، کدام مورد درست است؟ (آرمان)

- (۱) شاخه‌های مختلف عصب شنوایی، در بخش‌های متعددی از ساختار بخش حلزونی گوش منشعب شده و از آن خارج می‌گردند.
- (۲) گوش میانی نسبت به گوش خارجی، تحت حفاظت بخش ضخیم‌تری از استخوان احاطه‌کنندهٔ بخش‌های کناری مغز قرار می‌گیرد.
- (۳) در گوش خارجی به دلیل تماس مستقیمی که با محیط بیرون دارد، نسبت به گوش میانی، احتمال رشد و تکثیر باکتری‌ها بیشتر است.
- (۴) استخوان رکابی بلافاصله پس از ارتعاش خود، موجب به لرزش در آمدن بخشی از مایعات گوش داخلی می‌گردد که هم‌سطح با کف مجرای گوش خارجی قرار دارد.

۳- در خصوص فراوان‌ترین جانداران بی‌مهره‌ای که بدن آن‌ها به‌صورت بندبند است، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

«باتوجه به گفتار ۳ فصل ۲ یازدهم و به‌طور معمول، گیرنده‌های حسی در پاهای آن‌ها،»

- (۱) همهٔ - توسط دندریت‌های نورون حسی، پیام عصبی را به طناب عصبی شکمی ارسال می‌کنند.
- (۲) همهٔ - پیام عصبی تولید شدهٔ خود را در تمام طول پای چند قسمتی در بدن جاندار مدنظر هدایت می‌کنند.
- (۳) فقط بعضی از - ضمن ایجاد پتانسیل عمل تحت‌تأثیر امواج صوتی، موجب دریافت صداهای اطراف توسط جاندار می‌شوند.
- (۴) فقط بعضی از - توسط بلندترین اعصاب دستگاه عصبی محیطی، پیام عصبی را به سمت گرهٔ موجود در بخش سینه‌ای هدایت می‌کنند.

۴- یاخته‌های گیرنده‌ای در حفرهٔ موجود در حفرهٔ بینی انسان، واجد زوائد مویی‌مانندی در سطح غشای خود هستند. این یاخته‌ها

و یاخته‌های مژک‌دار نای خود از نظر به یکدیگر شباهت داشته و از نظر با یکدیگر متفاوت هستند. (زیست‌از)

- (۱) امکان تولید پیک‌های کوتاه‌برد - داشتن تماس با نوعی گلیکوپروتئین
- (۲) امکان تماس با هوای خارج‌شده طی عطسه - توانایی تولید و هدایت پیام عصبی
- (۳) قرارگیری در سطحی پایین‌تر از غدهٔ سازندهٔ هورمون محرک تیروئید - داشتن ظاهری دراز و باریک
- (۴) تماس با یاخته‌های متصل به غشای پایه و فاقد تماس با مادهٔ مخاطی - داشتن دارینه‌ای طولی‌تر از آسه

۵- چند مورد جملهٔ زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (فیلی سبز)

«در چشم انسان ساختارهایی که به تارهای آویزی متصل‌اند از نظر به یکدیگر شباهت دارند، اما از نظر متفاوت‌اند.»

- (الف) داشتن ارتباط با مادهٔ ژله‌ای پشت عدسی - توانایی دریافت اکسیژن و مواد غذایی خود از زلالیه
- (ب) داشتن توانایی تجزیهٔ گلوکز توسط یاخته‌های خود - داشتن یاخته‌های ماهیچه‌ای دوکی‌شکل و تک‌هسته‌ای
- (ج) قرارداشتن در یکی از لایه‌های اصلی کرهٔ چشم - توانایی شکستن و همگر کردن پرتوهای نوری
- (د) تماس داشتن با مایع موجود در پشت عنبیه - دریافت پیام از دستگاه عصبی خودمختار

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
حواس	۱۵ عدد	۱۵ دقیقه

زیست یازدهم

۶- کدام گزینه عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ (فیلی سبز)

- «در جاننداری که برخی اطلاعات از طریق گیرنده‌های حسی دریافت می‌شوند، به طور معمول»
- (۱) مژک‌دار خط جانبی - بالاترین بخش مغز آن معادل ساختار تنظیم‌کننده تعادل در مغز انسان است
 - (۲) پشت پرده صماخ بر روی پای جلویی - از ساختارهای اسکلتی و ماهیچه‌ای برای حرکت استفاده می‌کند
 - (۳) فروسرخ زیر هر چشم - اسکلت بدن، هم در حرکت و هم در محافظت از ساختارهای درونی بدن نقش دارد
 - (۴) شیمیایی بر روی موهای حسی پاها - هر گره در دستگاه عصبی مرکزی با رشته‌ای از طناب عصبی شکمی ارتباط دارد

۷- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (زیستاز)

- «بخشی در چشم یک انسان سالم که به عنوان شناخته می‌شود،»
- (الف) پرده شفاف در لایه بیرونی - در محل اتصال به صلبیه، دارای سوراخ ریزی است.
- (ب) عامل تغذیه‌کننده عدسی - جایگاه بزرگ‌تری در فضای جلوی عنبیه نسبت به پشت آن دارد.
- (ج) محل خروج عصب بینایی - دارای گیرنده‌هایی است که توسط محرک شیمیایی تحریک می‌شوند.
- (د) ماهیچه موثر در تطابق - با نقش در شل شدن تارهای آویزی، موجب افزایش فشار عدسی به زجاجیه می‌شود.
- (۴) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

۸- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مورد مناسبی محسوب می‌شود؟ (زیستاز)

- «در حواس انسان، فقط بعضی از گیرنده‌های بوده و همه گیرنده‌های»
- (الف) تحریک پذیر در اثر وجود مواد شیمیایی، در گروه گیرنده‌های شیمیایی - مکانیکی، در اندام‌های حسی بدن واقع شده‌اند.
- (ب) رگ‌های خونی، تبدیل‌کننده اثر دمایی به پیام عصبی - تماس، در بخش‌های گوناگون بدن به تعداد یکسان پراکنده می‌باشند.
- (ج) حاضر در ناحیه مفاصل، به سکون و حرکت فرد حساس - حاضر در نزدیکی بافت چربی پوست، واجد انتهای منشعب می‌باشند.
- (د) فاقد پوشش پیوندی در پیرامون خود، در لایه بیرونی پوست واقع - سازش ناپذیر، سبب وقوع اعمال خودآگاه در فرد می‌شوند.
- (۳) ۱ (۲) ۲ (۳) ۴ (۴) صفر

۹- در ارتباط با ساختار گوش درونی کدام گزینه صحیح است؟ (زیستاز)

- (۱) در کوچک‌ترین مجرای بخش حلزونی، نزدیک‌ترین گیرنده‌ها به برآمدگی عصب شنوایی، اندازه بزرگ‌تری از دورترین گیرنده‌ها از محل برآمدگی عصب شنوایی قرار دارد.
- (۲) در مجاورت محل ورود ماده ژلاتینی به مجرای میانی بخش حلزونی گوش، تعداد ردیف‌های یاخته‌ای نسبت به قسمت‌های دورتر از این محل بیشتر است.
- (۳) فاصله هسته یاخته‌های گیرنده شنوایی از محل تشکیل سیناپس با دندریت یاخته‌های عصبی حسی، کمتر از فاصله هسته از زوائد غشایی سطح گیرنده‌هاست.
- (۴) یاخته‌های پشتیبان اطراف گیرنده‌های مژک‌دار بخش حلزونی گوش نسبت به یاخته‌های پشتیبان دورتر از گیرنده‌های مژک‌دار، شباهت کمتری به یاخته‌های مخاط روده دارند.

۱۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (قلمپی)

- «در داخل چشم‌ها ساختارهای یاخته‌ای فاقد رگ‌های خونی وجود دارند. این ساختارها ضمن»
- (الف) فقط برخی از - تماس با هر دو محیط شفاف غیر یاخته‌ای، در تشکیل تصویر اجسام دور و نزدیک بر بخشی از شبکه نقش دارد.
- (ب) فقط برخی از - تماس غیر مستقیم با ماهیچه‌های صاف، در یک سمت خود با مایع تراوش شده از مویرگ‌های خونی در تماس قرار دارد.
- (ج) همه - تماس با نوعی مایع شفاف غیر یاخته‌ای، مواد دفعی خود را به منظور ورود به محیط داخلی ابتدا وارد این مایع شفاف می‌کنند.
- (د) همه - تماس با بخشی غیر شفاف درون کره چشم، می‌توانند انرژی مواد مغذی را به انرژی ذخیره شده در ATP تبدیل کنند.

(۱) چهار (۲) سه (۳) دو (۴) یک



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
حواس	۱۵ عدد	۱۵ دقیقه

زیست یازدهم

۱۱- با توجه به دستگاه عصبی و بخش حسی جانوران بررسی شده در کتاب درسی، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (قلمپی)

«در جانوری که، نوعی گیرنده حسی وجود دارد که

- ۱) دارای ساختار عصبی نردبان مانند است - در اثر برخورد با پرتوی فروسرخ تابیده شده از جانور دیگر، پیام عصبی ایجاد می کند.
- ۲) بخش جلویی طناب عصبی آن برجسته شده و مغز را ایجاد می کند - در خط جانبی قرار داشته و کوتاه ترین مژک آن به سمت باله دمی قرار دارد.
- ۳) مغز آن شامل چند گره عصبی است - برای تحریک نیازمند لرزش پرده صماخ بوده و در اولین محل اتصال بندهای پاهای جلویی قرار گرفته است.
- ۴) طناب عصبی آن متشکل از دو رشته عصبی است - انواع مولکول ها را تشخیص می دهد و جسم یاخته ای آن در موی حسی موجود در پا قرار دارد.

۱۲- گیرنده های درد و دمایی از نظر با یکدیگر متفاوت بوده و از نظر مشابه هستند. (قلمپی)

- ۱) تغییر دادن ناگهانی پتانسیل غشای خود در پاسخ به گرمای شدید - داشتن اندامکی با توانایی تشخیص اندازه، شکل و کارهای یاخته
- ۲) انتقال پیام ها به صورت جهشی به نورون های حرکتی ریشه پشتی - قرارگیری در لایه درونی پوست و بزرگترین سرخرگ گردش عمومی
- ۳) بسته شدن همزمان دریچه های سدیمی و پتاسیمی در یک نقطه - تعداد محرک های تحریکی و مشاهده شدن در مفاصل بین استخوانی
- ۴) کاهش دادن تغییرات پتانسیل الکتریکی غشای خود در حضور محرک دائمی - دیده شدن درون بخش های محافظت شده توسط استخوان

۱۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«ویژگی مشترک بخش دهلیزی گوش انسان و در این است که

- ۱) فراوان ترین یاخته های - گیرنده های چشایی - در یک انتهای خود، مژک دارند.
- ۲) گیرنده های حسی - هر یاخته دارای رشته در بینی - پیام نوعی حس ویژه را تولید می کنند.
- ۳) یاخته های مژک دار - گیرنده های مکانیکی خط جانبی ماهی ها - مژک هایی با طول یکسان دارند.
- ۴) یاخته های اطراف گیرنده های - یاخته های پشتیبان جوانه های چشایی - فضای بین یاخته ای اندک دارند.

۱۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (ماز)

«جانوری که می تواند، قطعاً

- ۱) ارتعاش آب را در کانالی در زیر پوست خود حس کند - لوب بویایی بزرگ و اسکلت دارای یاخته های غضروفی دارد.
- ۲) نور را بی واسطه از عدسی به گیرنده های نوری برساند - پیام بینایی را وارد چند گره عصبی به هم جوش خورده می کند.
- ۳) با کمک گیرنده نوری، پرتوهای نور غیر مرئی را تشخیص دهد - آب کمی را همراه ماده دفعی نیتروژن دار خود دفع می کند.
- ۴) با کمک گیرنده پای خود، مولکول شیمیایی را تشخیص دهد - اکسیژن رسانی طناب عصبی شکمی را با کمک قلب پشتی انجام می دهد.

۱۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیست پلاس)

«وجه شباهت گروهی از یاخته های موجود در جوانه چشایی زبان با در این است که هر دو

- ۱) گیرنده های حسی بخش پایین تر گوش درونی - در اطراف خود با یاخته های پوششی چندلایه مجاورت دارند
- ۲) یاخته های پوششی استوانه ای سقف حفره بینی - دارای هسته ای نزدیک بافت پیوندی قرار گرفته در زیر خود می باشند
- ۳) گیرنده های غیر عصبی قرار گرفته در زیر پوست ماهی - با دو انشعاب رشته عصبی ارتباط داشته و پیام عصبی را به آن منتقل می کنند
- ۴) یاخته های قرار گرفته در مجاورت یاخته های گیرنده شنوایی - با نوعی ماده ژلاتینی در تماس مستقیم نمی باشند



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
دستگاه حرکتی	۲۳ عدد	۲۳ دقیقه

زیست یازدهم

- ۱- کدام گزینه، عبارت مقابل را به طور مناسب کامل می‌کند؟ «باتوجه به مراحل انقباض در یک تار ماهیچه‌ای اسکلتی،» (آرمان)
- (۱) بلافاصله پس از مصرف ATP توسط بخش آنزیمی میوزین، انرژی لازم برای لغزیدن انواعی از پروتئین‌های انقباضی مجاور هم فراهم می‌شود.
 (۲) با خروج یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی همراه با مصرف ATP، اتصال و جدا شدن سرهای میوزین صدها مرتبه در ثانیه تکرار می‌شود.
 (۳) زمانی که پل‌های اتصال بین سرهای میوزین و رشته‌های اکتین تشکیل می‌شوند، زاویه داخلی بین سر و دم آن‌ها بیشتر از ۹۰ درجه است.
 (۴) قبل از آزاد شدن یون‌های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی و نفوذ آن‌ها به درون تارچه، نوار روشن محو و طول تارچه و سارکومر کاهش می‌یابد.
- ۲- باتوجه به مطالب کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)
- «به طور معمول در انسان، نوعی ماهیچه که فقط به اسکلت متصل است، ضمن اتصال به»
- (۱) جانبی - استخوان‌های دراز انگشتان دست، دارای نوعی غلاف پیوندی حلقوی در اطراف سر قطورتر زند زیرین است.
 (۲) محوری - استخوان فاقد مغز زرد، به استخوان مثلثی شکل ناحیه زانو و بزرگ‌ترین استخوان موجود در بدن متصل است.
 (۳) جانبی - نوعی استخوان دراز و کمانی شکل، در جابه‌جایی نوعی استخوان پهن موجود در جلوی قلب فرد، فاقد نقش است.
 (۴) محوری - استخوان پهن دارای مفصل متحرک در مجمله، عبور مجرای بزرگ‌ترین غده بزاقی از درون آن، قابل انتظار است.
- ۳- در خصوص روش‌های تأمین انرژی در یک یاخته ماهیچه اسکلتی، کدام مورد یا موارد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)
- «در هر نوع روش تأمین انرژی که با همراه است، به طور حتم»
- الف: تولید ماده آلی اسیدی - بعد از گذشت مدت اندکی از تجزیه ماده اسیدی، اثرات درد و گرفتگی ماهیچه‌ای، کاهش می‌یابد.
 ب: مصرف نوعی کربوهیدرات با بیش از شش اتم کربن - قبل از جابه‌جایی اولین الکترون، مقدار مولکول‌های قند افزایش می‌یابد.
 ج: تولید قند شش کربنی در حضور اکسیژن - قبل از تولید دو نوع ترکیب دو کربنی درون میتوکندری، میزان CO_2 افزایش می‌یابد.
 د: مصرف اسیدهای چرب - بعد از گذشت مدتی، مقدار pH خون در مویرگ‌های اطراف ماهیچه‌هایی با انقباض شدید، کاهش می‌یابد.
- (۱) «الف»، «ب» و «د» (۲) «ج» و «د» (۳) «ب» و «ج» (۴) «ب»
- ۴- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیست‌ز)
- «در خصوص استراحت ماهیچه‌های اسکلتی، رشته‌ای پروتئینی که مولکول‌های تشکیل‌دهنده آن ممکن در بین موجود در حد فاصل بین دو خط Z، قابل مشاهده باشد.»
- الف) در یک انتهای خود با پروتئین انقباضی دیگر پل اتصال ایجاد می‌کند - است - بزرگ‌ترین قسمت روشن و کوچک‌ترین قسمت تیره
 ب) به طور مستقیم با شبکه آندوپلاسمی و یون کلسیم مجاورت ندارد - نیست - بزرگ‌ترین و کوچک‌ترین قسمت روشن
 ج) از دو انتهای خود لابه‌لای رشته‌های پروتئینی دیگر قرار گرفته‌اند - است - کوچک‌ترین و بزرگ‌ترین قسمت تیره
 د) از تعداد زیادی اجزای کروی شکل تشکیل شده است - نیست - کوچک‌ترین قسمت‌های روشن
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱
- ۵- در هر جاندار که دارای اسکلت است، به طور حتم مشاهده دور از انتظار (زیست‌ز)
- (۱) درونی - اختلاط خون‌های اکسیژن‌دار برگرفته شده از اندام تنفسی با خون بدون اکسیژن گرفته شده از یاخته‌ها در بزرگ‌ترین حفره قلبی - نیست.
 (۲) بیرونی - اتصال فیزیکی ساختارهای یاخته‌ای شفاف و همگراننده نور در واحدهای بینایی که تصویر کوچکی از میدان بینایی ایجاد می‌کند - نیست.
 (۳) بیرونی - انتقال غیرمستقیم پیام‌های عصبی گیرنده‌های مکانیکی حساس به امواج صوتی از زوائد کوچک‌ترین پای آن به گره دوم عصبی - است.
 (۴) درونی - سخت‌ترین بافت پیوندی و نوعی بافت پیوندی منعطف به منظور محافظت از اجزای مختلف دستگاه عصبی مرکزی - است.
- ۶- در ارتباط با مراحل مکانیسم انقباض عضله توام پا در یک فرد بالغ، کدام مورد، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می‌کند؟ (زیست‌ز)
- «به طور معمول، بلافاصله زمانی که می‌توان شاهد بود.»
- (۱) پیش از - مساحت غشای اندامک متشکل از کیسه‌ها و لوله‌های متعدد تغییر می‌کند - افزایش زاویه ایجاد شده توسط سر میوزین
 (۲) پس از - شکل فضایی گروهی از پروتئین‌های غشایی تارهای عضلانی تغییر می‌کند - تغییر غلظت گروهی از یون‌های سیتوپلاسم
 (۳) پیش از - جدا شدن پل‌های اتصال میان دو نوع رشته پروتئینی و انقباضی در سارکومر صورت می‌گیرد - مصرف هر مولکول ATP در سیتوپلاسم
 (۴) پس از - مساحت قسمت‌های تیره سارکومرها به کمترین میزان می‌رسد - آغاز کاهش یون‌های کلسیم ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
دستگاه حرکتی	۲۳ عدد	۲۳ دقیقه

زیست یازدهم

۷- مطابق با شکل کتاب درسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (زیست ۳)
« نوعی عضله اسکلتی بدن انسان که »

- (۱) به سطح بالایی استخوان ترقوه اتصال دارد، هنگام ثبت قلۀ اسپروگرام، وضعیت رشته‌های پروتئینی را تغییر می‌دهد.
- (۲) در انعکاس عقب کشیدن دست مهمترین نقش را دارد، علاوه بر اتصال به زند زیرین، حاوی آنزیم تجزیه‌کننده لاکتیک اسید است.
- (۳) در محل نشیمن‌گاه قرار گرفته است، نوعی زردپی مربوط به آن در تماس با سرهای عضله واقع شده در ناحیه پشت ران قرار دارد.
- (۴) در قسمت میانی جلوی شکم قرار دارد، زردپی سطح مرکزی‌تر مربوط به آن، ضخامت کمتری نسبت به زردپی خارجی‌تر مربوط به آن دارد.

۸- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیست پلاس)

« در یک مرد میانسال به دنبال بیشتر می‌شود و در یک زن میانسال مبتلا به کم‌ترشحی غده افزایش می‌یابد. »

(الف) افزایش وزن، رسوب نمک‌های کلسیمی در ماده زمینه‌ای بافت استخوان - هیپوفیز، احتمال توقف رشد طولی استخوان دراز

(ب) افزایش سن، فعالیت ترشحی یاخته‌های استخوانی - لوزالمعده، میزان تجزیه مولکول‌های تری‌گلیسیرید در بدن

(ج) مصرف نوشیدنی‌های الکلی و دخانیات، احتمال بروز پوکی استخوان - پاراتیروئید، احتمال عملکرد صحیح قلب و ماهیچه دیافراگم

(د) جلوگیری از رسوب کلسیم در استخوان‌ها، قطر حفرات بافت استخوانی اسفنجی - تیروئید، امکان تخریب بافت استخوانی

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۹- طی فرایند انعکاس عقب کشیدن دست پس از برخورد با جسم داغ، در یاخته‌های ماهیچه‌ای که توسط نوعی بافت پیوندی واجد یاخته‌های

دوکی شکل، به بخش برجسته استخوان زند زیرین متصل است، برخلاف (زیست پلاس)

(۱) مقدار کلسیم ماده زمینه‌ای سیتوپلاسم - فاصله بین رشته‌های اکتین مقابل هم در یک سارکومر، افزایش می‌یابد

(۲) میزان همپوشانی رشته‌های انقباضی نازک و ضخیم - فاصله دو خط Z یک سارکومر، کاهش می‌یابد

(۳) مصرف انرژی زیستی در غشای شبکه آندوپلاسمی - طول بخش روشن سارکومرها، افزایش می‌یابد

(۴) طول رشته‌های پروتئینی انقباضی ضخیم - هر ساختار متصل به پروتئین‌های اکتین، بدون تغییر باقی می‌ماند

۱۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

« به‌طور معمول، در نوعی تار ماهیچه‌ای که رنگ آن است، »

(۱) قرمز - پس از توقف پیام عصبی انقباض، کلسیم به‌سرعت با انتقال فعال به شبکه آندوپلاسمی بازگردانده می‌شوند.

(۲) سفید - پس از ایجاد موج تحریکی در طول غشای یاخته، سر همه پروتئین‌های میوزین در یک جهت حرکت می‌کنند.

(۳) سفید - پس از ایجاد پل اتصالی بین اکتین و میوزین، طول رشته‌های پروتئینی ساخته‌شده از اجزای کروی شکل کوتاه می‌شود.

(۴) قرمز - پس از اضافه شدن ATP به مجموعه اکتین - میوزین، با لغزیدن این رشته‌ها در مجاورت هم، خطوط Z به سمت هم کشیده می‌شوند.

۱۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

« در نوعی بافت استخوانی سازنده استخوان ران یک فرد مبتلا به کم‌خونی داسی شکل که در تماس مستقیم با است، به‌طور حتم »

(۱) سر - سطحی از غضروف مفصلی - مغز استخوان در مجرای مرکزی سامانه‌های استخوانی در کنار رگ‌های خونی قرار گرفته است.

(۲) سر - بخش عمده صفحه رشد - یاخته‌هایی با رشته‌های سیتوپلاسمی متعدد در تشکیل استوانه‌هایی هم‌مرکز شرکت می‌کنند.

(۳) تنه - بافت پیوندی رشته‌ای - رگ‌های خونی از طریق مجرای افقی از بین یاخته‌های خارج از سامانه هاورس عبور می‌کنند.

(۴) تنه - مغز استخوان ساخته‌شده از بافت چربی - در بین میله‌ها و صفحه‌های استخوانی نامنظم، حفرات متعدد وجود دارند.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
دستگاه حرکتی	۲۳ عدد	۲۳ دقیقه

زیست یازدهم

۱۲- در ارتباط با یک پسر ۱۲ ساله چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟ (فیلی سبز)

«ماهیچه موجب حرکت نوعی استخوان می شود و از طریق زردپی با نوعی استخوان اتصال دارد.»

الف) سه سر - دارای یاخته های ذخیره کننده تری گلیسرید - پهن

ب) گردنی - متصل به ستون مهره ها به سمت جلو و بالا - دراز و افقی

ج) دو سر - دراز شرکت کننده در مفصل گوی و کاسه ای - بخش جانبی

د) توأم - دراز ایجاد کننده قوزک داخلی پا - دارای طول بیشتر از سایرین

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی کامل می کند؟ (فیلی سبز)

«در یک فرد سالم و بالغ، یاخته های استخوانی موجود در تنه استخوان بازو،»

۱) خارجی ترین - در نزدیکی یاخته های پهنی از بافت پیوندی قرار گرفته اند که در نزدیکی هم بوده و فاصله کمی از یکدیگر دارند

۲) داخلی ترین - در تیغه های استخوانی منظمی قرار دارند که حفراتی پر شده توسط مغز قرمز استخوان در بین تیغه های استخوانی دارند

۳) خارجی ترین - در ساختار تیغه های استخوانی، دارای رشته های کلاژن هستند که در مجاورت سامانه های استوانه ای شکل مشاهده می شوند

۴) داخلی ترین - در تماس با مجرای قرار دارند که در جریان کم خونی های شدید، برخی یاخته های موجود در آن در تولید یاخته های خونی نقش دارند

۱۴- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ (فیلی سبز)

«بلافاصله از در یاخته های ماهیچه دوسر بازو به طور حتم،»

۱) قبل - تشکیل پل های اتصالی بین رشته های پروتئینی انقباضی - حرکت پارومانند این پروتئین ها طول سارکومرها را کاهش می دهد

۲) بعد - اتصال مولکول ناقل عصبی به گیرنده خود - بین سر مولکول های میوزین و بخشی از مولکول های اکتین، پل های اتصالی تشکیل می شود

۳) قبل - نزدیک شدن خطوط Z یک سارکومر به هم - شکل گروهی از رشته های پروتئینی سازنده این سارکومر، تغییر پیدا می کند

۴) بعد - برون رانی ناقل هایی از پایانه آکسون جهت توقف انقباض - تولید نوعی ترکیب دوفسفاته به دنبال شکستن پیوندهایی در مولکول های

قندی افزایش می یابد

۱۵- چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل می کند؟ (فیلی سبز)

«به طور معمول در بدن انسان، بخشی از اسکلت که محور بدن را تشکیل داده است، با بخش دیگر اسکلت از نظر شباهت و از

نظر تفاوت دارد.»

الف) داشتن یاخته هایی با زوائد سیتوپلاسمی - شرکت نکردن در ایجاد مفصل لولایی

ب) حفاظت از اندام های دستگاه دفع ادرار بدن - نقش داشتن در تعیین شکل ظاهری بدن

ج) داشتن توانایی تولید همه انواع یاخته های بخش دوم خون - شرکت نکردن در ایجاد مفصل گوی و کاسه ای

د) حضور در اندام (های) واجد گیرنده های حسی ویژه - نقش داشتن در انجام برخی فرایندهای گوارشی

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
دستگاه حرکتی	۲۳ عدد	۲۳ دقیقه

زیست یازدهم

۱۶- چند مورد جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟ (زیستاز)

- «در عضله شکمی انسان، تار ماهیچه ای دارای پروتئین ذخیره کننده اکسیژن نوع دیگر تار ماهیچه ای،»
- (الف) بیشتر نسبت به - به مقدار بیشتری از فراوان ترین واحد سازنده فسفولیپیدها برای تأمین انرژی انقباض استفاده می کند.
- (ب) کمتر برخلاف - در پی ورزش کردن مداوم فرد، میزان همانندسازی نوکلئیک اسیدهای حلقوی آن افزایش می یابد.
- (ج) کمتر نسبت به - اتصال سرهای پروتئین ضخیم سارکومر به پروتئین نازک آن، با سرعت بیشتری انجام می شود.
- (د) بیشتر همانند - در صورت فعالیت بیش از حد، می تواند موجب اسیدی شدن نوعی بافت پیوندی مایع شود.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۷- با توجه به اسکلت های ساختار جمجمه، چند مورد عبارت را به طور نامناسب کامل می کند؟ (زیستاز)

- «استخوان هایی که با استخوان محافظت کننده از مفصل دارند، نمی توانند»
- (الف) لوب آهیانه ای مخ - در محافظت از لوب مغزی واجد سامانه لیمبیک نقش داشته باشند.
- (ب) لوب پس سری مخ - با نوعی استخوان از اسکلت محوری، مفصل متحرک تشکیل دهند.
- (ج) بخشی از مجرای شنوایی - در محافظت از کاسه چشم نقش داشته باشند.
- (د) لوب پیشانی مخ - علی رغم داشتن منفذ، در تشکیل بخشی از حفره بینی موثر باشند.

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

۱۸- سه مفصل متحرک به عنوان مثال در قسمت آخر گفتار ۱ فصل ۳ زیست شناسی یازدهم مطرح شده اند که در این بین، در مفصلی (زیستاز)

- که بین استخوان دراز و پهن تشکیل می شود مفصلی که دو استخوان اسکلت بدن در آن شرکت می کنند،»
- (۱) برخلاف - نامنظم، بخش غضروفی سر نوعی استخوان دراز به طور کامل درون بخشی فرو رفته از استخوانی پهن جای می گیرد.
- (۲) همانند - دراز، همه عوامل موثر در کنار هم نگه داشتن استخوان ها، گیرنده های ارسال کننده پیام به پشت بطن چهارم مغز دارند.
- (۳) همانند - نامنظم، هر بخشی که در تماس با مایع مفصلی قرار دارد، ضخامت کمتری نسبت به خارجی ترین بخش مفصل دارد.
- (۴) برخلاف - دراز، تعداد جهات حرکت آن کمتر از مفصل لغزنده بوده و بین دو استخوان اسکلت جانبی بدن شکل گرفته است.

۱۹- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیستاز)

«(در) نوعی بافت استخوانی موجود در تنه استخوان ران که»

- (۱) به طور مستقیم با یاخته های بافت چربی در تماس است، در تصاویر رادیوگرافی تیره تر از نوع دیگر بافت استخوانی دیده می شود.
- (۲) در مجاورت بافت پیوندی رشته ای سطح استخوان قرار گرفته است، بعضی از یاخته های استخوانی بر روی دایره ای با مرکزیت مجرای هاورس قرار ندارند.
- (۳) از میله ها و صفحه های استخوانی تشکیل شده است، هر یاخته دارای هسته بیضی شکل، از طریق زوائد سیتوپلاسمی با یاخته های دیگر ارتباط دارد.
- (۴) سامانه هایی متشکل از استوانه های هم مرکز دارد، در هر مجرای افقی که ارتباط بخش های مختلف را برقرار می کند، سرخرگ بالاتر از سیاهرگ قرار دارد.

۲۰- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (قلمی)

«وجه استخوان نیم لگن با در این است که»

- (الف) تفاوت - کتف - توانایی ایجاد نوعی مفصل با نوعی استخوان دراز را دارد.
- (ب) اشتراک - ترقوه - هر دو در اتصال بین بخش های محوری و جانبی اسکلت انسان نقش دارند.
- (ج) اشتراک - همه دنده ها - هر دو دارای توانایی تشکیل مفصل با استخوان (های) ستون مهره می باشند.
- (د) تفاوت - نازک نی - یکی برخلاف دیگری، با طول ترین استخوان بدن، مفصل متحرک برقرار کرده است.

(۱) ۳ (۲) ۴ (۳) ۱ (۴) ۲



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
دستگاه حرکتی	۲۳ عدد	۲۳ دقیقه

زیست یازدهم

۲۱- در ارتباط با انسان، چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟ (قلمپی)

«در نوعی مفصل در انسان، نوعی استخوان با استخوانی مرتبط می‌شود که»

الف) لولایی - دراز - در بافت فشردۀ تنۀ آن، قطر سامانه‌های هاورس همواره برابر می‌باشد.

ب) گوی و کاسه - دراز - در محل اتصال خود به استخوان مشابه، بافت غضروفی دارد.

ج) لغزنده - نامنظم - در محل اتصال خود به استخوان‌های دندۀ سینه‌ای، قابلیت حرکت دارد.

د) ثابت - محافظت‌کنندۀ کرۀ چشم - زردپی نوعی عضلۀ اسکلتی به آن متصل شده است.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲- با توجه به مفصل‌های بیان شده در کتاب درسی یازدهم کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (قلمپی)

«هر مفصل می‌تواند بین دو استخوان در بخش قرار گرفته باشد که»

۱) متحرک که توانایی حرکت در چهار جهت را دارد - محوری - در تماس با استخوان‌هایی قرار دارند که از بالاترین بخش شش‌ها محافظت نمی‌کنند.

۲) ثابت که دارای غضروف می‌باشد - جانبی - هر دو استخوان موجود در مفصل از یک نوع نبوده و در تماس با استخوان‌های بخش محوری می‌باشند.

۳) متحرک که توانایی حرکت در بیش از چهار جهت را دارد - جانبی - یکی از استخوان‌ها با سه نوع استخوان در تماس می‌باشد.

۴) ثابت که بین دو استخوان پهن قرار دارد - محوری - توانایی محافظت از مرکز عصبی دست‌های از انعکاس‌های بدن را دارا می‌باشد.

۲۳- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (قلمپی)

«..... بافت استخوانی در نوعی استخوان قطعاً»

الف) خارجی‌ترین - پهن - واجد یاخته‌هایی است که از طریق تعدادی انشعاب سیتوپلاسمی با یاخته‌های مجاور مرتبط است.

ب) خارجی‌ترین - دراز - در تماس با یاخته‌های زندۀ نزدیک به هم قرار دارند که دارای یک هسته مرکزی هستند.

ج) درونی‌ترین - پهن - دارای حفره‌های متعددی در بین صفحات و میله‌های استخوانی خود می‌باشد.

د) درونی‌ترین - دراز - در طی بیماری پوکی استخوان دچار بیشترین آسیب‌دیدگی می‌شود.

۱ (۴)

۲ (۳)

۳ (۲)

۴ (۱)



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم شیمیایی	۲۴ عدد	۲۴ دقیقه

زیست یازدهم

۱- در خصوص دستگاه درون ریز انسان، چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

- «به طور معمول، غده‌ای که است، نوعی پیک شیمیایی می‌کند که موجب می‌شود.»
- الف: در زیر لبه‌های شش‌ها و در مجاورت سرخرگ ششی - ترشح - فعال شدن پروتئین‌های مکمل نیز
- ب: در پشت کیسه گلابی شکل دستگاه گوارشی - ترشح - کوتاه شدن طول یاخته‌هایی دو هسته‌ای در بدن
- ج: در جلوی مخاط چین خورده ایجاد کننده اصوات - بر آن اثر - تنظیم تولید انرژی زیستی و گرمایی در یاخته
- د: در مقابل دو انشعاب آئورت به سمت کلیه‌ها - بر آن اثر - بهینه کردن PH برای عملکرد برخی آنزیم‌های گوارشی
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب کامل می‌کند؟ (آرمان)

- «به طور معمول در انسان، نوعی غده درون ریز مجاور با»
- (۱) پرکاری - سامانه دخیل در تشکیل حافظه، می‌تواند منجر به افزایش تولید میوزین در یاخته‌های غضروفی دو انتهای استخوان دراز ران شود.
- (۲) کم کاری - محل انشعاب نای به نایه‌های اصلی، می‌تواند اثری مشابه با افزایش ترشح کورتیزول، در مبارزه با سلول‌های سرطانی داشته باشد.
- (۳) پرکاری - ماهیچه کمک کننده به انجام فرایند دم عمیق در فرد، می‌تواند منجر به کاهش ذخایر قندی و لیپیدی موجود در کبد فرد شود.
- (۴) کم کاری - محل اصلی بازجذب یون‌های کلسیم و هیدروژن به خون فرد، می‌تواند به کاهش علائم استرس حین برگزاری آزمون منجر شود.

۳- از عقبی ترین بخش هیپوفیز، دو هورمون آزاد می‌شود. اگر یکی از هورمون‌های آزاد شده از این بخش را که بر روی کلیه‌ها اثر دارد را با شماره «۱» و هورمون دیگر را با شماره «۲» معرفی کنیم، در خصوص این هورمون‌ها، کدام مورد درست است؟ (آرمان)

- (۱) هورمون «۲» در تحریک خروج شیر نقش داشته و همانند هورمون پرولاکتین، در بافت‌های دیواره اندامی گلابی شکل گیرنده دارد.
- (۲) افزایش هورمون «۱» موجب افزایش میزان غلظت اوریک اسید در ادرار و کاهش ترشح هورمون آزاد کننده هیپوتالاموسی می‌شود.
- (۳) هورمون «۱» پس از تولید، از درون آسه‌ای (آکسونی) عبور می‌کند که می‌تواند طولی بیشتر از برخی رگ‌های خونی داشته باشد.
- (۴) آکسون نوروهای سازنده هورمون مهار کننده در فرد، نسبت به آکسون نوروهای سازنده هورمون‌های «۱» و «۲»، بلندتر است.

۴- در طی ایجاد نوعی بیماری، یاخته‌هایی در دستگاه ایمنی، برخی یاخته‌های لوزالمعده را هدف خود قرار داده و به نابودی آن‌ها می‌پردازند. مورد یا موارد مطرح شده در کدام گزینه، ویژگی این بیماری را به درستی بیان می‌کند؟ (زیستار)

- الف) فعالیت یاخته‌های واجد چین خوردگی غشایی نفرون‌های کلیه، شدیداً افزایش می‌یابد.
- ب) فعالیت نوعی مولکول آنزیمی در یاخته‌های بزرگ ترین غده بدن شدیداً افزایش می‌یابد.
- ج) فعالیت تارهای کند ماهیچه‌ای در زمان فعالیت‌های استقامتی، کاهش قابل توجهی پیدا می‌کند.
- د) فعالیت نوعی کاتالیزور زیستی در گویچه‌های تغییر شکل یافته نوعی بافت پیوندی، کاهش پیدا می‌کند.
- ۱) الف - ج ۲) ج - د ۳) الف - ب - د ۴) الف - ب - ج - د

۵- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیستار)

«بخشی از غده هیپوفیز زنی سالم که است، در صورت آزاد سازی بیش از حد نوعی ترکیب شیمیایی می‌تواند سبب شود تا افزایش یابد»

- (۱) دارای بیشترین تماس با پرده پوشاننده غده - تقسیم یاخته‌های پیوندی در نزدیکی عامل کاهنده اصطکاک استخوان در مفاصل
- (۲) فاقد حضور در ساقه متصل کننده این غده به هیپوتالاموس - طول عضلات دیواره رگ‌های مختوم به مویرگ‌های پیوسته
- (۳) دارای گیرنده برای هورمون‌های هیپوتالاموسی - میزان جریان الکتریکی وارد شده به گره دوم شبکه هادی قلب
- (۴) راه ارتباطی آن با هیپوتالاموس، فاقد مرکز تنظیم ژنتیک در ساختار خود - فشار اسمزی بافت پیوندی تخلیه شده به دهلز راست قلب



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم شیمیایی	۲۴ عدد	۲۴ دقیقه

زیست یازدهم

۶- نوعی از غدد درون ریز غیر گوارشی در بدن مردی سالم و بالغ، ضمن حضور در فضای زیر دیافراگم، توسط استخوان های بخش محوری اسکلت فرد نیز محافظت می گردد. در خصوص این غده، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)
«در برش طولی این غده، بخشی که به صورت دیده می شود، هورمونی ترشح می کند که»

- (۱) تیره - بدن را برای پاسخ به شرایطی مانند غم از دست دادن نزدیکان، با بالا بردن میزان گلوکز حل شده در خون، آماده می گرداند.
- (۲) تیره - نقطه برخورد نمودارهای فشار تراوشی و فشار اسمزی در طول مویرگ های گردش عمومی بدن را به سمت راست جابه جا می نماید.
- (۳) روشن - بازجذب مهم ترین یون مؤثر بر ایجاد پتانسیل عمل در یاخته های اصلی بافت عصبی را در پی کاهش فشار اسمزی بدن، بالا می برد.
- (۴) روشن - قدرت تشکیل پل های اتصالی بین اکتین و میوزین را در یاخته های ماهیچه ای نخستین مجرای تنفسی فاقد غضروف، کاهش می دهد.

۷- کدام مورد، تکمیل کننده مناسبی برای عبارت زیر نیست؟ (زیستاز)

- «در بدن یک انسان بالغ، منجر به افزایش و کاهش می شود.»
- (۱) پرکاری غده بزرگتر ناحیه گردن - میزان عدم تحمل فرد به گرما - زمان باز ماندن دریچه های قلبی در هر چرخه
 - (۲) وقوع تنش های طولانی مدت به مدت زیاد - عدم تحریک مناسب گروهی از گیرنده های بدن - احتمال ابتلا به بیماری ام. اس
 - (۳) تخریب بعضی یاخته ها در پایینی ترین اندام مرتبط با لوله گوارش - اسیدیته بدن - ورود گلوکز به یاخته های بدن
 - (۴) پرکاری پرتعدادترین غدد درون ریز - اندازه حفرات موجود در بافت اسفنجی استخوان ها - جذب یون کلسیم از روده

۸- کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

- «در بدن انسان هورمون هایی که یاخته های سازنده آن، بدون اتصال به هورمون های تنظیم کننده هیپوتالاموس و یا هیپوفیز پیشین، تغییری در میزان ترشحات خود ایجاد می کنند،»
- (۱) بعضی از - پس از اتصال به گیرنده خود در یاخته های روده باعث تغییر شکل ویتامین D می شوند.
 - (۲) همه - توسط نوعی بافت پیوندی واجد ماده زمینه ای نیمه جامد، مورد پشتیبانی و حمایت قرار می گیرند.
 - (۳) بعضی از - با اثر بر یاخته های درون بدن می توانند در میزان ذخیره آهن و بعضی ویتامین های بدن بکاهند.
 - (۴) همه - ضمن اتصال ریزکیسه ذخیره کننده آن ها به غشای یاخته عصبی، سطح غشای یاخته سازنده افزایش می یابد.

۹- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

- «در بدن مردی سالم و بالغ متاثر از می باشد و این بخش در فاقد نقش است.»
- الف: ترشح مایع مؤثر در تحریک گیرنده های درون جوفه چشایی - بزرگترین بخش ساقه مغز - بروز سازوکارهای خط اول سیستم دفاعی
ب: خروج پرفشار هوای مجاری تنفسی از طریق دهان - نزدیک ترین بخش مغز به دیافراگم - تنظیم نیروی وارده به دیواره مویرگ
ج: بروز احساسات نظیر ترس، خشم و لذت - بخشی مرتبط با غده سنتز کننده هورمون ضدادراری - به یاد آوردن خاطرات دوران کودکی
د: راه اندازی سازوکارهای مربوط به تخلیه ادرار - طویل ترین بخش دستگاه عصبی مرکزی - پردازش پیام های عصبی مربوط به گیرنده درد

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۰- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (زیستاز)

- «در بدن انسان، نوعی غده درون ریز که می تواند به بینجامد.»
- (۱) پرکاری - به وسیله استخوان های آزاد دنده ها محافظت می گردد - افزایش سرعت تهاجم یاخته های سرطانی ملانوما به بافت های دیگر بدن
 - (۲) کم کاری - در پشت استخوانی پهن از قفسه سینه قرار گرفته است - افزایش احتمال پذیرش عضو پیوندی در بیمار دچار نقص کلیوی
 - (۳) پرکاری - بزرگترین غده در ناحیه گلو محسوب می شود - کاهش تراکم یاخته ها در توده بدخیم تشکیل شده در دیواره لوله گوارش
 - (۴) کم کاری - پس از تولد نوزاد، غدد شیری را به تولید لاکتوز وامی دارد - کاهش میزان قرارگیری پرفورین در غشای یاخته های سرطانی



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم شیمیایی	۲۴ عدد	۲۴ دقیقه

زیست یازدهم

۱۱- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟ (فیلی سبز)

«در صورت ابتلای پسری تازه بالغ به پرکاری بیشتر می شود و در صورت ابتلای پسر تازه بالغ دیگری به کم کاری این بخش افزایش خواهد یافت.»

- (۱) یاخته های درون ریز کبد، تبدیل یاخته های چربی به انواع دیگری از یاخته ها - میزان تولید CO_2 توسط اغلب یاخته های بدن
- (۲) بخش درون ریز پانکراس، گلوکز جابه جاشده از نوعی شبکه مویرگی ناپیوسته - فعالیت یاخته های مکعبی ریز پرزدار در کلیه ها
- (۳) بخش قشری غده فوق کلیه، مقدار مواد خارج شده از خون موجود در شبکه (های) مویرگی مرتبط با نفرون - احتمال بروز اختلال در فعالیت دستگاه تولیدمثلی
- (۴) غده ترشح کننده هورمون رشد، میزان تراکم بافت استخوانی در بخش هایی از بدن - مقدار نوعی هورمون آزادکننده هیپوتالاموسی

۱۲- در ارتباط با بدن یک زن بالغ، چند مورد عبارت را به طور مناسب تکمیل می کند؟ «هورمون مترشح از بخشی از غده هیپوفیز

- که در فاصله تا مخچه قرار داشته و در تنظیم مقدار آب بدن موثر است» (زیستاز)
- (الف) دورتری - در تنظیم فرایندهای مرتبط با دستگاه تولیدمثل، نقش مهمی ایفا می کند.
- (ب) نزدیکتری - توسط ریزکیسه هایی در طول یاخته های پوششی هیپوتالاموس منتقل می شود.
- (ج) دورتری - به تنظیم فعالیت یاخته های واجد توانایی فاگوسیتوز ذرات خارجی به درون بدن می پردازد.
- (د) نزدیکتری - موجب مصرف مولکول ATP توسط یاخته های مجرای جمع کننده کلیه در فرایند بازجذب می شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

- «در یک خانم جوان، بخش غده هیپوفیز علاوه بر این که گیرنده هورمون را دارد، نسبت به»
- (الف) پیشین - آزادکننده هیپوتالاموس - هیپوفیز پسین، سطح تماس بیشتری با پرده منژ دارد.
- (ب) پسین - T_4 - هیپوفیز پیشین، ساقه ضخیم تری جهت اتصال به هیپوتالاموس تشکیل می دهد.
- (ج) پسین - T_3 - غده تحلیل رفته در بالغین، هورمون های متنوع تری توسط یاخته های درون ریز تولید می کند.
- (د) پیشین - مهارکننده هیپوتالاموس - غده مورد حمله یاخته های خودی در دیابت نوع دو، اندازه کوچکتری دارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴- کدام یک از گزینه ها، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

- «به طور کلی، از مشخصه هورمونی در بدن یک دختر ۲۴ ساله و سالم است که همانند هورمون نقش دارد.»
- (۱) تنظیم مقدار هوای ورودی به درون شش ها با تاثیر بر نایک ها - گلوکاگون، در افزایش قند خون
- (۲) نقش داشتن در تحریک فعالیت ترشحی نوعی غده برون ریز - کورتیزول، بر فعالیت درشت خوارها
- (۳) افزایش اندازه حفرات بافت اسفنجی در طویل ترین استخوان بدن - آلدوسترون، در بازجذب برخی از مواد معدنی
- (۴) تحریک ورود بیکربنات ساخته شده در پانکراس به روده باریک - گاسترین، در افزایش ساخت آنزیم های موثر در گوارش پروتئین ها

۱۵- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟ (قلمپی)

«در بدن یک مرد، می تواند در پی رخ دهد.»

- (الف) اختلال در رشد ابعاد تارهای ماهیچه دوسر بازو - کمبود نوعی ماده معدنی در کودکی همانند آسیب به پایین ترین غدد درون ریز بدن
- (ب) افزایش تراکم توده استخوانی در ران - افزایش فعالیت ترشح غده هیپوفیز برخلاف پرکاری غده های متصل به تیروئید
- (ج) اختلال در تولید مثل و بروز ناباروری - اختلال در فعالیت غدد موجود در پشت شکم همانند بروز جهش در طی تقسیم میوز
- (د) افزایش احتمال ابتلا به نوعی عفونت پوستی - افزایش فعالیت غده های فوق کلیه برخلاف آسیب دستگاه ایمنی به پانکراس

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تنظیم شیمیایی	۲۴ عدد	۲۴ دقیقه

زیست یازدهم

۱۶- چند مورد، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ (قلمپی)

«در بدن یک دختر بالغ مبتلا به پرکاری غده بیشتر می شود و در بدن یک پسر بالغ مبتلا به کم کاری این غده، کاهش می یابد.»

- (الف) تیروئید، فعالیت برخی غدد درون ریز بدن - میزان ذخیره گلیکوژن عضلات همانند میزان ذخیره چربی
(ب) فوق کلیه، میزان عوارض بیماری دیابت شیرین - تقسیم یاخته های لنفوئیدی همانند میزان حجم ضربه ای
(ج) پاراتیروئید، احتمال اختلال فعالیت بافت گرهی - میزان تولید توده فیبرینی همانند احتمال مشکلات تنفسی
(د) سازنده هورمون رشد، تولید یاخته های استخوانی - میزان فشار خون سرخرگی همانند تراکم توده استخوانی

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۷- درباره یک خانم جوان و سالم، چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟ (قلمپی)

«درباره پیک های شیمیایی دوربرد که پس از تولید، درون ریزکیسه هایی از سیتوپلاسم یاخته های قرار می گیرند و به منظور تخلیه از غشای یاخته های ترشح کننده خود عبور می کنند، می توان گفت»
(الف) همه - غدد موجود در پشت حفره شکمی - در تنظیم گلوکز موجود در خوناب نقش دارند.
(ب) بعضی از - بزرگترین غده ناحیه گردنی - در نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه ای سخت گیرنده دارند.
(ج) همه - غده ای در مغز و فاقد تماس با پرده منژ - به مویرگ های دارای غشای پایه ناقص ترشح می شوند.
(د) بعضی از - غده درون گودی استخوان کف جمجمه - تنها تولید یاخته های بافت فشرده در استخوان ران را تحریک می کنند.

۴ (۱) ۳ (۲) ۲ (۳) ۱ (۴)

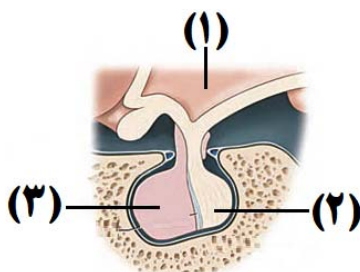
۱۸- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (قلمپی)

«هورمونی که از غددی در ناحیه گردن ترشح شده و در ساخت آن عنصر ید به کار است، می تواند باعث افزایش و کاهش شود.»

- (۱) نرفته - عبور کلسیم از یاخته های پوششی استوانه ای و مکعبی - تعداد حفرات موجود در بافت اسفنجی استخوان دنده
(۲) رفته - میزان فعالیت آنزیم انیدراز کربنیک در فراوان ترین یاخته های خونی - حجم ذخیره چربی در یاخته های انگشتری شکل
(۳) نرفته - کلسیم ذخیره شده در ماده زمینه ای نوعی بافت پیوندی - احتمال شکستگی های قابل تشخیص در تصاویر رادیوگرافی
(۴) رفته - انرژی در دسترس یاخته ها و گرمای تولیدی در بدن - مقدار گلیکوژن موجود در یاخته های بزرگترین اندام مرتبط با لوله گوارش

۱۹- با توجه به شکل زیر، چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می نماید؟ (قلمپی)

«در صورتی که در فردی، نوعی ماده سمی، بخشی که با شماره مشخص شده است را تخریب نماید، انتظار می رود که»



(الف) ۱- فرایند گامت زایی درون بیضه همانند تقسیم یاخته های بافت استخوانی دچار اختلال شود.

(ب) ۳ - هر نوع پاسخ بدن به تنش های محیطی همانند تنظیم نیروی وارده به دیواره رگ های خونی مختل شود.

(ج) ۳- میزان مصرف شکل رایج انرژی به منظور خروج یون های کلسیم از شبکه آندوپلاسمی تارهای ماهیچه ای، افزایش یابد.

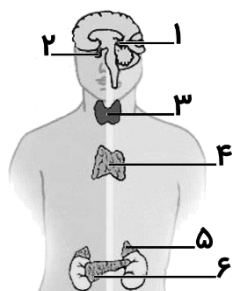
(د) ۲- نسبت درصدی حجم یاخته های قرمز خون به حجم کل خون همانند میزان فعالیت نوعی پروتئین غشایی در کلیه ها، دچار تغییراتی شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۴ دقیقه	۲۴ عدد	تنظیم شیمیایی

زیست یازدهم



۲۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر درباره شکل مقابل، صحیح است؟ (ماز)
«در ارتباط با هورمون‌های ساخته شده در بخش، می توان گفت که ..»

- (۱) «۳» همانند بخش «۶» - بعضی از آن‌ها می‌توانند میزان تجزیه گلوکز در یاخته‌های بدن را افزایش دهند.
- (۲) «۴» همانند بخش «۵» - همه آن‌ها می‌توانند بر میزان فعالیت‌های دستگاه ایمنی تأثیر مستقیم بگذارند.
- (۳) «۱» برخلاف بخش «۲» - بعضی از آن‌ها می‌توانند در تنظیم فعالیت سایر غدد درون‌ریز مؤثر باشند.
- (۴) «۳» برخلاف بخش «۱» - همه آن‌ها می‌توانند در همه یاخته‌های بدن دارای گیرنده باشند.

۲۱- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (ماز)

«حرکت ترشح و پاسخ ایجاد شده در یاخته هدف هورمون‌های می‌تواند باشد.»

- | | |
|--|---|
| الف) LH و FSH - با یکدیگر متفاوت | ب) ضدادراری و آلدوسترون - با یکدیگر مشابه |
| ج) نوراپی‌نفرین و کورتیزول - با یکدیگر مشابه | د) کلسی‌تونین و پاراتیروئیدی - برعکس یکدیگر |
| ۱) یک | ۳) سه |
| ۲) دو | ۴) چهار |

۲۲- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (فیلی سبز)

«در صورتی که نوعی ماده شیمیایی بتواند فعالیت مجموعه پروتئینی تسهیل‌کننده انتشار پروتون از عرض غشای داخلی راکبزه را در یاخته‌های در انسان مختل کند، وقوع اختلال در قابل انتظار خواهد بود.»

- (۱) غدد معده - تبدیل پروتئین‌ها به مولکول‌های کوچک‌تر، برخلاف قلیایی شدن لایه ژله‌ای حفاظتی مخاط معده
- (۲) عصبی حرکتی - ورود ناقل عصبی از پایانه آکسون به محل سیناپس، برخلاف حرکت پیام در طول رشته عصبی
- (۳) نوع دوم حبابک‌های ریه - کارکرد بافت عصبی، همانند عملکرد جایگاه فعال در کاتالیزوهای زیستی یاخته‌های بدن
- (۴) ریزپرزدار نفرون - خروج گروهی از مواد از محتویات تراوش شده درون نفرون، همانند ورود گروهی از مواد از مویرگ دور لوله‌ای به نفرون

۲۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (فیلی سبز)

«در بدن یک زن سالم بالغ، که بخشی از اسکلت بدن در مجاور آن(ها)، در حفاظت از آن(ها) نقش مهمی دارد، ..»

- (۱) هر غده درون‌ریز - جانبی - واجد گیرنده مربوط به هورمون(های) محرک ترشح شده از هیپوفیز است
- (۲) فقط بعضی از غدد درون‌ریز - محوری - می‌توانند با ترشح هورمون، سبب کاهش فعالیت دستگاه ایمنی شود
- (۳) هر غده درون‌ریز - جانبی - نسبت به نوعی غده درون‌ریز مؤثر در تنظیم قند خون، در سطح پایین‌تری قرار دارد
- (۴) فقط بعضی از غدد درون‌ریز - محوری - توانایی ترشح نوعی هورمون دارای ماده معدنی تأثیرگذار بر همه یاخته‌های زنده بدن را دارند

۲۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در یک زن جوان، در نزدیکی بخشی از لوله گوارش که، غده‌ای دارای بخش درون‌ریز قرار دارد که به‌طور حتم، با تولید نوعی پیک شیمیایی»

- الف: سه نوع لایه ماهیچه‌ای صاف در دیواره خود دارد - باعث تغییر غلظت گلوکز موجود در خوناب (پلاسما) می‌شود.
- ب: دارای یاخته‌های ماهیچه‌ای چند هسته‌ای و تک هسته‌ای در لایه ماهیچه‌ای خود است - بر مقدار نمک‌های کلسیم بافت استخوانی اثر می‌گذارد.
- ج: مدفوع جامد را از بخش قبلی خود دریافت می‌کند - میزان فعالیت ترشحاتی گروهی از یاخته‌های غده‌ای در کف استخوان جمجمه را تغییر می‌دهد.
- د: در ابتدای بخش واجد حرکات آهسته و دارای ترشحات فاقد آنزیم گوارشی قرار گرفته است - باعث افزایش نیروی وارد شده به دیواره رگ‌های خونی می‌شود.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
ایمنی	۲۰ عدد	۲۰ دقیقه

زیست یازدهم

۱- پوست یکی از اندام‌های بدن است که لایه‌های بیرونی و درونی آن در جلوگیری از ورود میکروب‌ها به بدن نقش دارند. با توجه به آن، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

«در هر لایه پوست که می‌توان گفت.....»

- (۱) پیچ‌خوردگی مجاری غدد ترشحی مشاهده می‌شود - موقعیت رشته‌های بافت پیوندی، سدّی محکم و غیرقابل نفوذ ایجاد می‌کند.
- (۲) انواعی از رگ‌های دستگاه گردش خون وجود دارند - با تقسیمات تنظیم نشده و ایجاد تومور لیپوما، بافت‌های مجاور آسیب می‌بینند.
- (۳) نوعی ماهیچه صاف به پیاز مو متصل است - ضمن اتصال به لایه چربی، ساختارهایی کوتاه و مارپیچی در بخش زیرین دیده می‌شوند.
- (۴) بیگانه‌خواری توسط یاخته‌های منشعب دیده می‌شود - سطح آن را نوعی مایع با فشار اسمزی بالا به منظور مبارزه با باکتری‌ها می‌پوشاند.

۲- ایلیا مچنیکوف با مطالعه لارو ستاره دریایی که شفاف است، یاخته‌هایی را دید که شبیه آمیب بودند، حرکت می‌کردند و مواد اطراف خود را می‌خوردند. در خصوص این نوع یاخته‌ها در بدن انسانی سالم و بالغ، کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ «نوعی از این یاخته‌ها که به طور حتم» (آرمان)

- (۱) گویچه‌های قرمز مرده را در خون پاک‌سازی می‌کند - از یاخته‌هایی از محیط داخلی بدن با هسته تکی و بدون دانه ایجاد می‌شود.
- (۲) از فواصل بین یاخته‌های پوششی عبور می‌کند - ضمن عدم حمل مواد دفاعی زیاد، چابک‌ترین یاخته‌های خط دوم ایمنی در بدن است.
- (۳) علت نام‌گذاری آن، وجود انشعابات با اندازه متفاوت است - در پی ورود به گره‌های لنفی درم پوست، باعث فعال شدن یاخته‌های آن می‌شود.
- (۴) در بخش‌های مرتبط با محیط بیرون فراوان است - می‌تواند باعث افزایش ادغام اندامک با نوعی غشایی زیستی و بسپارهای محیط داخلی شود.

۳- چند مورد، برای تکمیل عبارت مقابل نامناسب است؟ «در انسان به هنگام التهاب، یاخته‌هایی که با تولید پیک‌های شیمیایی، گویچه‌های سفید را به موضع آسیب هدایت می‌کنند،» (آرمان)

- الف: همه - در هسته خود، ژن مربوط به ساخت پروتئین‌های L مانند مؤثر در از بین بردن عامل بیگانه را دارند.
- ب: همه - ضمن دارا بودن انواعی از آنزیم‌های پروتئینی در ماده زمینه‌سیتوپلاسم، می‌توانند موادی را به خون وارد کنند.
- ج: تنها بعضی از - می‌توانند با ترشح نوعی مولکول پروتئینی، در مقاوم شدن یاخته‌های مجاور خود به عامل بیگانه نقش داشته باشند.
- د: تنها بعضی از - در ساختار خود، فاقد گیرنده‌های دفاع اختصاصی بوده و عامل بیگانه را بر اساس ویژگی عمومی آن شناسایی می‌کنند.

(۴) (۱) (۲) (۳) (۴) ۱ ۲ ۳ ۴

۴- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

«از میان یاخته‌های خونی سفید، هر یاخته‌ای که تعداد آن افزایش قابل توجهی پیدا می‌کند،»

- (۱) در جریان مبارزه علیه آلودگی‌های انگلی - در داخل دانه‌های ریز سیتوپلاسم خود، واجد آنزیم‌های تجزیه‌کننده می‌باشد.
- (۲) به منظور هضم عامل بیگانه توسط آنزیم‌های لیروزومی - چابک بوده و هسته‌هایی با اندازه متفاوت در سیتوپلاسم خود دارد.
- (۳) پس از برخورد گرده‌های گل با یاخته‌های سقف حفره بینی - برخی از محتویات دانه‌های آن، بر روی تعداد پروتئین‌های خوناب موثرند.
- (۴) در جریان رسوب اوریک اسیدی در مفاصل - به دنبال عبور از دیواره رگ‌های خونی، به نوعی یاخته بیگانه‌خوار تمایز پیدا می‌کند.

۵- کدام مورد یا موارد زیر عبارت داده شده را به درستی تکمیل می‌کند؟ (زیستاز)

«در خصوص یاخته‌های ایمنی دومین خط دفاعی بدن، یاخته‌های که توانایی عبور از شبکه غیر یاخته‌ای حاوی درشت‌مولکول‌های پروتئینی و گلیکوپروتئینی را دارند، به دنبال»

- الف) فقط گروهی از - غیر خونی - تغییر و تمایز گویچه‌های سفید با هسته تک قسمتی ایجاد می‌شوند.
- ب) همه - خونی - گردش در بافت‌های مختلف بدن، با عوامل میکروبی بر اساس ویژگی‌های عمومی مبارزه می‌کنند.
- ج) همه - غیر خونی - برخورد با میکروب در اپیدرم پوست، در گره‌های لنفی، یاخته‌های ایمنی خونی خط سوم را فعال می‌کنند.
- د) فقط گروهی از - خونی - اتصال به یاخته‌های خودی بدن، نوعی پروتئین ایمنی را وارد سیتوپلاسم یاخته‌های غیر سالم بدن می‌کنند.

(۱) الف و ب (۲) ب و د (۳) د (۴) ج



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
ایمنی	۲۰ عدد	۲۰ دقیقه

زیست یازدهم

۶- با توجه به دستگاه ایمنی یک انسان سالم و بالغ، کدام مورد به طور صحیح بیان شده است؟ (زیستاز)

- ۱) در خط دفاعی دوم برخلاف اول، پروتئین‌هایی به ناپودی عوامل بیگانه وارد شده به بدن می‌پردازند.
- ۲) در خط دفاعی دوم برخلاف سوم، نوعی مولکول دفاعی باعث تشکیل منافذی در غشای یاخته‌های سالم می‌شود.
- ۳) خط دفاعی سوم همانند دوم، با سرعت بیشتری نسبت به خط اول دفاعی، به حضور عامل بیگانه پاسخ مناسب می‌دهد.
- ۴) در خط دفاعی اول همانند سوم، گروهی از پاسخ‌های دفاعی وابسته به ترشح نوعی ماده، فقط بر بعضی از میکروب‌ها مؤثرند.

۷- با توجه به دستگاه ایمنی انسان، کدام مقایسه نادرست است؟ (زیستاز)

- ۱) شدت پاسخ دستگاه ایمنی در هنگام وقوع دومین برخورد نسبت به شدت آن در اولین برخورد، بیشتر می‌باشد.
- ۲) تعداد پادتن‌های خنثی‌کننده یک باکتری ممکن است نسبت به تعداد پادتن‌های خنثی‌کننده ویروس، بیشتر باشند.
- ۳) لنفوسیت‌های عمل‌کننده دومین برخورد نسبت به لنفوسیت‌های خاطره‌اولین برخورد، دارای تعداد بیشتری می‌باشند.
- ۴) آغاز پاسخ ایمنی ثانویه نسبت به آغاز پاسخ ایمنی اولیه، در فاصله زمانی بیشتری نسبت به برخورد میکروبی مشاهده می‌شود.

۸- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (زیستاز)

«در پاسخ ایمنی ناشی از به طور حتم»

- ۱) اشغال گیرنده‌های آنتی ژنی لنفوسیت‌های خاطره - حداکثر شدت پاسخ ایمنی بیشتری نسبت به پاسخ اولیه مشاهده می‌شود.
- ۲) خاصیت حافظه داری دستگاه ایمنی - به کمک ترشحات یاخته‌هایی با شبکه آندوپلاسمی گسترده، پادگن‌ها غیرفعال می‌شوند.
- ۳) ورود نوعی جدید از پادگن به بدن - ترشح مولکول‌های پروتئینی با دو جایگاه برای پادگن بلافاصله به بیشترین میزان خود می‌رسد.
- ۴) عملکرد لنفوسیت‌های عمل‌کننده - یاخته‌هایی فاقد قدرت میتوز با ایجاد نوعی فرورفتگی خاص، انرژی رایج یاخته را مصرف می‌کنند.

۹- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

«به طور معمول، در سیستم ایمنی بدن انسانی سالم، یاخته‌های با منشا به طور حتم»

- ۱) همه - لنفوییدی - قادر به شناسایی پادگن‌های سطح میکروب‌ها و ذرات محلول مانند سم میکروب‌ها هستند.
- ۲) بعضی از - لنفوییدی - با داشتن گیرنده‌هایی در غشای فسفولیپیدی خود، فرایند شناسایی عوامل بیگانه را تسریع می‌کنند.
- ۳) بعضی از - میلوئیدی - به دنبال تمایز و تبدیل به نوعی یاخته بیگانه خوار، طی فرایند دیپدز از مویرگ‌های خونی خارج می‌شوند.
- ۴) همه - میلوئیدی - به کمک تغییر شکل هسته چندقسمتی خود، به عبور از دیواره کوچک‌ترین رگ‌های سامانه گردش خون می‌پردازند.

۱۰- در سومین خط دفاعی بدن، پس از شناسایی آنتی‌ژن‌ها توسط یاخته‌های اصلی موجود در این خط دفاعی، پروتئین‌هایی Y

شکل ترشح می‌شوند که به روش‌های مختلفی با آنتی‌ژن‌های بیگانه مبارزه می‌کنند. کدام مورد، عبارت زیر را در ارتباط با این روش‌ها، به درستی کامل می‌کند؟ (زیستاز)

«می‌توان بیان کرد که در نوعی روش مبارزه با آنتی‌ژن‌ها که در طی آن مشاهده می‌شود،»

- ۱) شناسایی آنتی‌ژن‌های راسی باکتری‌ها توسط چندین پروتئین - قطعا بخش‌های انتهایی این پروتئین‌ها در مجاورت عامل بیگانه قرار می‌گیرند.
- ۲) تغییر فعالیت نوعی پروتئین مختل‌کننده غشای میکروب‌ها - اتصال بخش‌های دمی پروتئین‌های Y شکل به غشای درشت‌خوارها رخ می‌دهد.
- ۳) اشغال شدن تمامی جایگاه‌های موجود پروتئین‌های Y شکل - ممکن است گروهی از آنتی‌ژن‌های راسی میکروب همچنان شناسایی نشده باقی می‌مانند.
- ۴) افزایش فعالیت آنزیم‌های درون‌یاخته‌ای در درشت‌خوارها - ممکن نیست هم‌ایستایی مایع درون یاخته‌های بیگانه دستخوش تغییر شود.

۱۱- با توجه به انواع بیگانه‌خوارهای موجود در بدن مردان، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (زیستاز)

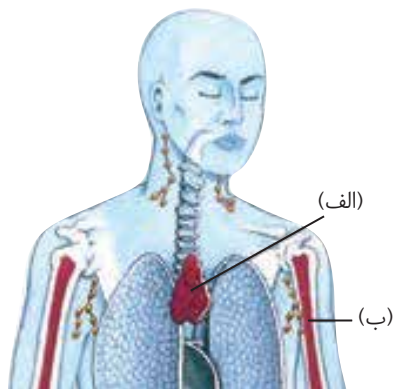
«وجه تشابه در این است که هر دو؛ اما فقط یکی از این دو نوع بیگانه‌خوار»

- ۱) ماکروفاژها و ماستوسیت‌ها - می‌توانند باعث افزایش قطر بعضی رگ‌های خونی شوند - در سیتوپلاسم خود حاوی دانه‌هایی تیره می‌باشد
- ۲) نوتروفیل‌ها و یاخته‌های سرتولی - به هنگام ایجاد التهاب در بیضه‌ها با تراگذاری از خون خارج می‌شوند - وظیفه تغذیه یاخته‌های جنسی را برعهده دارد
- ۳) نوتروفیل‌ها و ماکروفاژها - زوائد سیتوپلاسمی فراوانی در سطح خود دارند - توانایی وارد کردن همزمان بیش از یک باکتری را به سیتوپلاسم خود دارد
- ۴) ماستوسیت‌ها و یاخته‌های دارینه‌ای - می‌توانند با یاخته‌هایی از خط سوم دفاعی همکاری کنند - در محیطی خارج از خون، حرکات آمیبی شکل انجام می‌دهد



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
ایمنی	۲۰ عدد	۲۰ دقیقه

زیست یازدهم



۱۲- با توجه به بدن انسان، چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

«اندام سازنده نوعی مایع گوارشی فاقد آنزیم که در ریزش چربی‌های غذایی نقش دارد، اندام نشان داده شده با حرف در شکل مقابل،»

الف) همانند - ب - در دوران جنینی، دارای یاخته‌هایی تمایز نیافته به منظور تولید انواع یاخته‌های هسته‌دار خونی است.

ب) همانند - الف - در سطح بالاتری نسبت به بزرگ‌ترین ماهیچه اسکلتی منقبض شونده در تنفس آرام و طبیعی قرار دارد.

ج) برخلاف - ب - دارای یاخته‌های ویژه‌ای به منظور تولید نوعی هورمون افزایش‌دهنده سرعت تقسیم یاخته‌های میلوئیدی است.

د) برخلاف - الف - توسط مویرگ‌هایی با غشای پایه ضخیم و دارای منافذ زیاد در غشای یاخته‌های دیواره خود خون‌رسانی می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳- کدام موارد، جمله زیر را به طرز صحیحی تکمیل می‌کند؟ (زیستاز)

«به طور معمول، وجه در این است که»

الف) تشابه درشت‌خوار و یاخته دندریتی - همه آن‌ها می‌توانند در گره‌های متعلق به دستگاه لنفاوی بدن مشاهده شوند.

ب) تشابه پروتئین پرفورین و مکمل - همه آن‌ها می‌توانند موجب تشکیل نوعی حلقه در غشای عامل بیگانه بیماری‌زا شوند.

ج) تمایز درشت‌خوار و ماستوسیت - برخی از آن‌ها به دنبال بروز واکنش‌های التهابی، به رهاسازی پیک‌های شیمیایی اقدام می‌کنند.

د) تمایز یاخته‌های لنفوسیت B و T - برخی از آن‌ها می‌توانند پیش از تولید گیرنده‌های آنتی‌ژنی اختصاصی در خون مشاهده شوند.

۴ الف - د

۳ ب - ج

۲ ج - د

۱ الف - ب

۱۴- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (قلمپی)

«گروهی از پروتئین‌های دخیل در ایمنی، در فرد غیرآلوده غیرفعال هستند و در پی ورود میکروب فعال می‌شوند و منجر به فعال شدن سایر پروتئین‌های مشابه خود می‌شوند؛ این پروتئین‌ها نوعی پروتئین دفاعی که»

الف) برخلاف - از لنفوسیت کشنده طبیعی ترشح می‌شود، نمی‌تواند به غشای یاخته‌های خودی متصل شود.

ب) همانند - دارای جایگاه اتصال ویژه برای آنتی‌ژن‌ها است، در هسته همه بیگانه‌خوارها دارای ژن(هایی) است.

ج) همانند - از یاخته ناسالم ترشح شده و بر یاخته‌های سالم اثر می‌گذارد، در زمان ابتلا به بیماری کزاز، در دفاع بدن نقش دارند.

د) برخلاف - ظاهری Y شکل دارد، فقط می‌تواند با عوامل مؤثر در دفاع غیراختصاصی، همکاری داشته و نقش خود را ایفا کند.

۴ چهار

۳ سه

۲ دو

۱ یک

۱۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در ارتباط با دستگاه ایمنی بدن انسان می‌توان گفت که در هر بخشی از بدن که می‌توان را مشاهده کرد.»

۱) مایعات نمکی، باعث خروج محتویات درون باکتری‌ها می‌شوند - از بین رفتن باکتری‌ها تحت تأثیر آنزیم لیزوزیم

۲) ماده لزج و چسبناکی در سطح بافت پوششی مژکدار وجود دارد - توانایی بیرون راندن میکروب‌های مجاری با سرفه و عطسه

۳) ترشحات اسیدی جلوگیری‌کننده از رشد گروهی از میکروب‌ها وجود دارند - لایه‌ای از یاخته‌های مرده در سطح بافت پوششی

۴) بافت پوششی و بافت پیوندی زیر آن، سدی مکانیکی را ایجاد می‌کنند - تعداد فراوانی رشته مقاوم و تعداد کمی یاخته در بافت پیوندی

۱۶- با توجه به مطالب گفته شده در فصل ۵ زیست‌شناسی یازدهم، به دنبال تزریق هر نوع واکسن کرونا (COVID-۱۹ vaccine) به افراد سالم در سن

۲۰ تا ۳۰ سالگی، چند مورد به طور حتم رخ می‌دهد؟ (ماز)

الف - با تولید پادتن در غدد لنفاوی، ایمنی فعال ایجاد می‌شود.

ب - ویروس کووید تحت شرایط کنترل شده با لنفوسیت‌ها مواجه می‌شود.

ج - هر لنفوسیت پس از مواجه با محتویات واکسن، تقسیم شده و دو نوع یاخته ایجاد می‌کند.

د - تعداد لنفوسیت‌های عمل‌کننده بیشتری نسبت به تعداد لنفوسیت‌های خاطره، تولید می‌شود.

ه - بیش از یک ماه زمان می‌برد تا دستگاه ایمنی برای مواجه احتمالی با ویروس کووید، آمادگی کسب کند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
ایمنی	۲۰ عدد	۲۰ دقیقه

زیست یازدهم

۱۷- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل می کنند؟ (۱/۵)

«در نوعی خط دفاعی بدن انسان که»

- الف- بهترین راه در امان ماندن از میکروبها را ایجاد می کند، فقط یاخته های غیرخونی شرکت دارند.
ب- واکنش های سریع نسبت به میکروب ایجاد می شود، پروتئین های دفاعی انواعی از لنفوسیت ها حضور دارند.
ج- ایجاد پاسخ ایمنی در برابر میکروب نیاز به زمان دارد، شناسایی میکروبها بر اساس ویژگی های اختصاصی انجام می شود.
د- روش های استفاده شده در برابر طیف وسیعی از میکروبها مؤثر است، قطعاً ویژگی های عمومی میکروبها شناسایی می شوند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (۱/۵)

«در بدن انسان، نوعی از گویچه های سفید به طور ویژه در مقابله با عوامل بیماری زای پریاخته ای که قابل بیگانه خواری نیستند، نقش دارند. این گویچه های سفید هر یاخته ایمنی که»

- ۱) نسبت به- هسته دوقسمتی دارد، دارای دانه های سیتوپلاسمی درشت تری هستند.
۲) برعکس- هسته چندقسمتی دارد، فاقد توانایی درشت خواری در طی التهاب هستند.
۳) برخلاف- از تمایز گویچه سفید دیگری ایجاد شده است، می توانند با تراگذاری (دیپدز) از مویرگها خارج شوند.
۴) همانند- با مرگ برنامه ریزی شده یاخته های هدف خود را می کشد، با تشخیص مولکول های سطحی، عوامل خودی را از غیرخودی شناسایی می کنند.

۱۹- مطابق با مطلب کتاب درسی، پس از ورود سوزن به انگشت یک فرد و ورود باکتری ها به بافت، چند مورد در طی نوعی فرایند مربوط به دفاع غیراختصاصی در موضع آسیب دیده رخ می دهد؟ (۱/۵)

- الف: گروهی از یاخته های درشت خوار، ضمن افزایش سطح غشای یاخته ای خود به ترشح هیستامین می پردازند.
ب: گروهی از پروتئین ها با خروج از مویرگ، ضمن ایجاد منافذی در غشای باکتری ها، فرایند Apoptosis را تشدید می کنند.
ج: گروهی از یاخته هایی که پیک های شیمیایی محرک حضور گویچه های سفید در محل را ترشح می کنند، بیگانه خواری می کنند.
د: گروهی از گویچه های سفید با تراگذاری (دیپدز) وارد مایع میان بافتی می شوند که در شرایطی قادر به اتصال به یک انتهای پادتن هستند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (۱/۵)

«در انسان، پروتئین های دفاع غیراختصاصی که منافذی را در غشای یاخته های زنده ایجاد می کنند،»

الف: همه- به دنبال تغییراتی در محل قرارگیری پروتئین های غشایی، از یاخته سازنده خود خارج می شوند.
ب: فقط بعضی از- هم ایستایی غلظت یون های سدیم و پتاسیم در دو سوی غشای یاخته را به هم می زنند.
ج: همه- انتهای پهن تر خود را در مجاورت با لایه فسفولیپیدی بیرونی غشای یاخته قرار می دهند.
د: فقط بعضی از- پس از ترشح، به کمک جریان خون به یاخته های هدف خود نزدیک می شوند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تقسیم یاخته	۲۵ عدد	۲۵ دقیقه

زیست یازدهم

۱- در خصوص اصلی ترین نقاط واریسی یک یاخته پوششی مویرگ، کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب کامل می کند؟

«در بین نقطه واریسی که تا نقطه واریسی که طی آن به طور حتم رخ می دهد.» (آرمان)

- (۱) پروتئین های مؤثر در تقسیم بررسی می شوند - از سلامت دنا اطمینان حاصل می شود - تجزیه کامل پوشش هسته
- (۲) سبب جلوگیری از چندلادی شدن می شود - امکان رخ دادن فرایندهای مرگ یاخته ای وجود دارد - تغییر در تعداد رشته های دوک
- (۳) در کوتاه ترین مرحله اینترفاز قرار دارد - فام تن ها مورد بررسی قرار می گیرند - تشکیل کمربندی از رشته های اکتین و میوزین به دور یاخته
- (۴) در ثابت بودن خزانه ژن نقش دارد - بیشترین فشردگی فام تن ها مشاهده می شود - حرکت اندامک های سازنده پروتئین های دوک به طرفین یاخته

۲- چند مورد عبارت زیر را به طور نادرست کامل می نماید؟ (زیست)

«در ارتباط با ساختار دوک تقسیم، همواره با قاطعیت می توان بیان داشت که»

- (الف) شروع تقسیم سیتوپلاسم، پس از تخریب کامل رشته های دوک تقسیم صورت می گیرد.
- (ب) اتصال پروتئین های دوک به سانترومر کروموزوم ها در مرحله دوم تقسیم هسته صورت می گیرد.
- (ج) آغاز کوتاه شدن رشته های دوک در آنافاز تقسیم هسته، باعث دور شدن کروماتیدهای خواهری از هم می شود.
- (د) به منظور تشکیل آن، ابتدا سانتربول ها از هم فاصله گرفته و در بین آن ها رشته های پروتئینی نظم پیدا می کنند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۳- کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیست)

«در بدن انسان، اگر نوعی عامل بیماری زا باعث گردد، این عامل بیماری زا ممکن»

- (۱) افزایش ریسک سرطانی شدن یاخته ها - است، موجب اتصال رنابسپاراز به راه انداز مربوط به ژنی خاموش در یاخته های آلوده شود.
- (۲) اختلال در ترشح پروتئین های دفاعی - نیست، علی رغم آلودگی گروهی از یاخته ها باعث عدم بروز علائم بیماری در فرد شود.
- (۳) بروز علائم مشابه نوعی بیماری باکتریایی - است، با تحریک فعالیت چند پروتئین L شکل، منافذ دیواره یاخته های انسان را زیاد کند.
- (۴) افزایش فعالیت درشت خوارهای خونی - نیست، باعث تحریک فعالیت برخی یاخته های درون ریز و بعضی گیرنده های حسی شود.

۴- با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد عبارت زیر را به طور مناسب کامل می نماید؟ (زیست)

«با توجه به مراحل رشد و گسترش یاخته های نوعی سرطان مربوط به بافت مخاطی دیواره لوله گوارش، در مرحله»

- (الف) اول، تولید پروتئین ها در یاخته های سرطانی زیاد شده و محتویات لوله گوارش در تماس با آن ها قرار می گیرد.
- (ب) دوم، توده بدخیم به ماهیچه های لوله گوارش گسترش یافته و باعث برآمده شدن دیواره بیرونی لوله گوارش می شود.
- (ج) سوم، در همه لایه های لوله گوارش، یاخته های سرطانی مشاهده شده و لنفوسیت های گره های لنفی تحریک می گردد.
- (د) چهارم، رگ های خونی توده افزایش یافته و مشاهده یاخته هایی با تنظیم بیان ژن مختل، در مجرای لنفی چپ ممکن است.

۴ (۴)

۳ (۳)

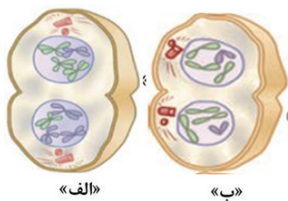
۲ (۲)

۱ (۱)

۵- با در نظر گرفتن این که هر تقسیم میوز، از دو مرحله کلی تشکیل شده است، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟

«در اواخر نوعی تقسیم میوز مربوط به یاخته ای دیپلوئید، یاخته مشاهده شده است. مرحله این تقسیم از نظر

..... با مرحله هم نام خود در میتوز تفاوت دارد.» (زیست)



«الف»

«ب»

- (۱) «الف» - چهارم - تشکیل پوشش دو لایه فسفولیپیدی اطراف کروموزوم های دو کروماتیدی
- (۲) «الف» - دوم - احتمال بروز گوناگونی دگرهای در کروموزوم های همتای بخش استوایی هسته
- (۳) «ب» - سوم - افزایش سطح فعالیت آنزیم های مؤثر بر جداسازی کروماتیدهای خواهری از هم
- (۴) «ب» - اول - امکان اتصال تنها یک عدد رشته دوک تقسیم به سانترومر هر یک از کروموزوم ها



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تقسیم یاخته	۲۵ عدد	۲۵ دقیقه

زیست یازدهم

۶- چرخهٔ یاخته‌ای، شامل تمامی مراحل است که یک یاخته از پایان یک تقسیم تا تقسیم بعدی طی می‌کند. یاخته‌ها، بیشتر مدت زمان زندگی خود را بخشی از چرخهٔ یاخته‌ای سپری می‌کنند که خود از سه مرحله تشکیل شده‌است. با توجه به اطلاعات ذکر شده در صورت سوال، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستاز)

«در هر مرحله از این بخش چرخهٔ یاخته‌ای که مشاهده می‌شود، قابل انتظار می‌باشد.»

- (۱) شروع ساخت ریزلوله‌های لازم جهت تقسیم - بررسی سلامت رشته‌های متصل‌شونده به فام‌تن‌ها
- (۲) بررسی وضعیت یاخته‌ها از نظر قابلیت تقسیم شدن - کاهش بیشتر ذخایر انرژی موجود در درون یاخته
- (۳) افزایش سنتز پروتئین‌های هیستون در یاخته - برهم خوردن نفوذپذیری غشای یاخته‌ها در صورت وجود آسیب
- (۴) افزایش فعالیت راتن‌های آزاد قرارگرفته در اطراف هسته - مضاعف شدن و قرارگیری میانک‌ها در قطبین یاخته

۷- با توجه به مطالب کتاب درسی، چند مورد از جملات زیر به طور قطع به ترتیب ویژگی‌های پرتودرمانی و شیمی درمانی را نشان می‌دهند؟ (زیستاز)

- | | |
|------------------------------------|---|
| * استفاده از پرتوهای نوری ضعیف | * اختلال در تقسیم همهٔ یاخته‌های بدن |
| * سرکوب تقسیم یاخته‌های سرطانی | * آسیب به یاخته‌های هدف هورمون اریتروپویتین |
| * ریزش مو، تهوع و خستگی در بیمار | * پیوند مغز استخوان به منظور ساخت گویچه‌های قرمز |
| * استفاده از ترکیبات شیمیایی مختلف | * جداسازی بخش‌هایی از بافت سرطانی یا مشکوک به سرطان |
| (۱) ۱ - ۱ | (۲) ۲ - ۳ |
| (۲) ۱ - ۲ | (۳) ۳ - ۴ |

۸- با در نظر گرفتن مراحل تقسیم یاخته‌ای در یاختهٔ سنگفرشی پوست انسان، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ «در پایان مرحله‌ای از این فرایند تقسیم که تعداد با یکدیگر مساوی می‌باشد.» (زیستاز)

- (۱) ساخت برخی پروتئین در مادهٔ زمینهٔ سیتوپلاسم موقتاً متوقف می‌گردد - رشته‌های دوک واقع در سیتوپلاسم و فامینک‌ها
- (۲) پوشش فسفولیپیدی در اطراف فام‌تن‌ها مشاهده می‌شود - رشته‌های پلی‌نوکلئوتیدی دنا و سانترومر فام‌تن‌ها
- (۳) تعداد واحدهای اسیدی در یاخته افزایش پیدا می‌کند - ریزلوله‌های موجود در قطبین یاخته و رشته‌های مولکول دنا
- (۴) کمترین فاصله میان نوکلئوزوم‌ها مشاهده می‌گردد - رشته‌های متصل به سانترومر فام‌تن‌ها و مولکول‌های دنا هسته‌ای

۹- در ارتباط با یک مرد بالغ، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (خطای میوزی فقط در یک یاخته رخ داده است). (فیلی سبز)

«در صورتی که در میان چهار اسپرم حاصل از میوز، اسپرم دارای ۲۴ فام‌تن (دو نسخه از فام‌تن شمارهٔ ۲۳) باشد؛»

- (۱) بیش از یک - به طور حتم در یاخته‌هایی با تعداد فام‌تن کمتر، تعداد یکسانی مولکول دنا مشاهده می‌شود
- (۲) تنها یک - در مرحلهٔ آنافاز ۱ تقسیم میوز، تعداد فام‌تن‌هایی که به سمت هر قطب یاخته کشیده می‌شوند، با یکدیگر متفاوت هستند
- (۳) تنها یک - خطای میوزی در بخشی از تقسیم میوز رخ داده است که طی آن امکان مشاهدهٔ جداسدن فام‌تن‌های هم‌تا از یکدیگر وجود دارد
- (۴) بیش از یک - امکان مشاهدهٔ یاخته‌ای، دارای تعداد فام‌تن طبیعی در بین یاخته‌های حاصل از میوز ۱ و ۲ دور از انتظار است

۱۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (فیلی سبز)

«در نوعی تقسیم که بلافاصله پس از رخ می‌دهد.»

- (۱) به دنبال آن اسپرم زنبرور نر ایجاد می‌گردد - اتصال پروتئین‌های ساختاری مختلف به دنا، همواره، حرکت کروموزوم‌های تک کروماتیدی به دو قطب یاخته
- (۲) به دنبال آن یاختهٔ سازندهٔ کیسهٔ رویانی ایجاد می‌گردد - تلافازی که در آن، پوشش هسته، اطراف کروموزوم‌های مضاعف تشکیل می‌شود، دو برابر شدن سانتربول‌ها
- (۳) در داخل لولهٔ گردهٔ نهان‌دانگان انجام می‌گردد - آغاز تخریب غشای هسته، مرحله‌ای دیده می‌شود که در آن اتصال سانترومر کروموزوم‌ها به رشته(های) دوک
- (۴) برای ایجاد اندوختهٔ دانهٔ نهان‌دانگان انجام می‌گردد - کاهش فشردگی کروموزوم‌ها همواره، تجمع ریزکیسه‌های حاوی یکتین و سلولز در استوای یاخته

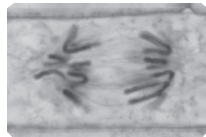


زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۵ دقیقه	۲۵ عدد	تقسیم یاخته

زیست یازدهم

۱۱- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسبی تکمیل می‌کند؟ (فیلی سبز)

«در چرخهٔ یاخته‌ای یاخته‌ها بلافاصله رشته‌های دوک، امکان رخداد همانند شکل وجود دارد.»



(ج)



(ب)



(الف)

- (۱) در سامانهٔ آوندی در نهان‌دانگان - پس از تکمیل ساخت پروتئین‌های سازنده - فشردگی و ضخیم‌شدن کروماتین‌ها - الف
- (۲) در گردهٔ نارس نارگیل - قبل از اتصال سانترومر به - تخریب کامل پوشش هسته و شبکهٔ آندوپلاسمی - الف
- (۳) در تخم اصلی ذرت - قبل از تخریب کامل همهٔ - کوتاه‌شدن هر رشتهٔ دوک کشیده‌شده به سمت استوای یاخته - ج
- (۴) با توانایی بیگانه‌خواری و فاقد تراگذاری - پس از تشکیل - بیشترین فشردگی کروموزوم‌ها - ب

۱۲- چند مورد عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟ (زیستار)

«مطابق مطالب کتاب، در مراحل مؤثر در از نوعی تقسیم یاخته‌ای که با ساخت تتراد همراه می‌شود.»

- الف) همهٔ - تهیهٔ تصویر کاریوتیپ از کروموزوم‌ها - نیست، کروموزوم تک کروماتیدی مشاهده
- ب) همهٔ - تجزیهٔ برخی پیوندهای رشته‌های دوک - است، پوشش هسته به دور کروموزوم‌ها تشکیل
- ج) بعضی از - تجزیهٔ غشای ساختارهای درون یاخته‌ای - نیست، تنها یک رشتهٔ دوک به هر کروموزوم متصل
- د) بعضی از - کاهش فاصلهٔ نوکلئوزوم‌های دنا (DNA) - است، کروموزوم‌های تک کروماتیدی در استوای یاخته ردیف

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۳- با در نظر گرفتن مطالب کتاب درسی در خصوص تقسیم سیتوپلاسم، تکمیل کنندهٔ نامناسب عبارت زیر، کدام گزینه است؟ (زیستار)

«در تقسیم سیتوپلاسم یاخته‌ای که در ساختار غشای آن، امکان مشاهدهٔ کلسترول وجود به دنبال انتظار

می‌رود که»

- (۱) دارد - افزایش میزان یون کلسیم درون مادهٔ زمینه‌ای سیتوپلاسم - هسته‌ها به ساختار کمربند انقباضی نزدیک‌تر شوند.
- (۲) ندارد - تشکیل یک ریزکیسهٔ بزرگ در بخش میانی یاخته - رشته‌های دوک حاضر در سیتوپلاسم، تجزیه شوند.
- (۳) دارد - اتصال پروتئین‌ها به بخشی از ساختار غشای یاخته‌ای - میزان فسفات‌های آزاد درون سیتوپلاسم افزایش یابد.
- (۴) ندارد - تشکیل پوشش دو لایه‌ای هسته در اطراف فام‌تن‌ها - ریزکیسه‌ها برای نخستین بار، در بخش میانی یاخته تجمع یابند.

۱۴- با توجه به لنفوسیت B خاطره در یک انسان بالغ، گزارهٔ مناسب برای تکمیل عبارت زیر، کدام مورد است؟ (زیستار)

«در هر مرحله‌ای از تقسیم رشتمان این یاخته که مشاهده می‌گردد، قابل مشاهده می‌باشد.»

- (۱) پس از آن، افزایش تعداد ساختارهای یاخته‌ای دو غشایی واجد دنا خطی - مضاعف شدن تعداد سانترومرهای موجود در ساختار هر فام‌تن
- (۲) پیش از آن، شروع افزایش ضخامت فام‌تن‌ها و کاهش میزان طول آن‌ها - حداقل میزان فسفولیپیدهای آزاد درون سیتوپلاسم
- (۳) پیش از آن، اتصال رشته‌های دوک به بخشی از ساختار سانترومرها - قرارگیری فام‌تن‌های دو فامینکی در سطح استوایی هسته
- (۴) پس از آن، آغاز تجزیهٔ رشته‌های دوک - عدم برابری تعداد رشته‌های پلی نوکلئوتیدی فام‌تن‌ها و تعداد رشته‌های دوک متصل به آن‌ها

۱۵- با توجه به مراحل انتشار یک تودهٔ سرطانی در بافت‌های لولهٔ گوارش کدام گزینه به منظور تکمیل عبارت زیر صحیح است؟

«به طور معمول از مرحله‌ای که» (زیستار)

- (۱) پیش - تودهٔ سرطانی به اندام‌های لنفی مجاور راه می‌یابد، یاخته‌های سرطانی شروع به حرکت به بافت‌های دورتر می‌کنند.
- (۲) پیش - تودهٔ سرطانی در اندامی دیگر دگرنشینی می‌کند، یاخته‌های واجد زوائد دندریتی می‌توانند در مجاورت توده قرار گیرند.
- (۳) پس - نخستین یاخته‌های بافتی تحت‌تاثیر عملکرد یاخته‌های سرطانی قرار می‌گیرند، تودهٔ سرطانی به اندام‌ها متاستاز پیدا می‌کند.
- (۴) پس - یاخته‌های سرطانی فقط در یک بافت دیده می‌شوند، برخی لنفوسیت‌ها در گره‌های لنفی یاخته‌های سرطانی را شناسایی می‌کنند.



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۵ دقیقه	۲۵ عدد	تقسیم یاخته

زیست یازدهم

۱۶- چند مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (قلمپی)

«گرچه تقسیم یاخته‌ای با دقت زیاد انجام می‌شود ولی به ندرت ممکن است اشتباهاتی در روند تقسیم رخ دهد. اگر همه فام‌تن‌ها بدون اینکه از هم جدا شوند به یک یاخته بروند حالتی که در آن تنها یک یا چند فام‌تن از هم جدا نمی‌شوند.....»

الف) همانند - می تواند باعث شود برای یک صفت خاص، تعداد انواع آلل‌ها در یک یاخته افزایش یابد.

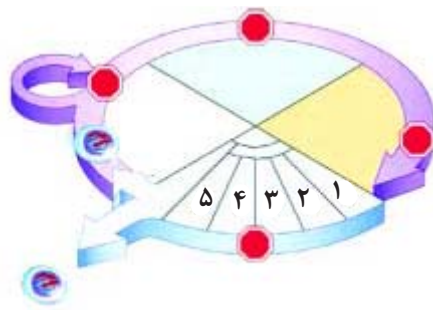
ب) برخلاف - ممکن نیست در روند نوعی تقسیم که در آن عدد کروموزومی تغییر نمی کند، رخ دهد.

ج) برخلاف - همواره منجر به ایجاد یاخته‌ای می‌شود که بیش از یک مجموعه فام‌تن دارد.

د) همانند - همواره منجر به بروز نوعی گونه زایی هم میهنی در افراد یک جمعیت می‌شود.

(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۷- با توجه به شکل مقابل که مراحل مختلف چرخه یاخته‌ای را نشان می‌دهد، کدام عبارت صحیح است؟ (قلمپی)



- بلافاصله پس از مرحله ۵، ریزکیسه‌های ساخته شده توسط دستگاه گلژی در سطح میانی یاخته‌های پارانیشیمی تجمع می یابند.
- پوشش هسته برخی یاخته‌های عصبی در مرحله ۲ تجزیه می‌شود تا رشته‌های دوک تقسیم بتوانند به فام‌تن‌ها برسند.
- در مرحله ۳ با ردیف شدن فام‌تن‌ها در سطح استوایی یک مونوسیت، زمینه تبدیل آن به درشت‌خوارها فراهم می‌شود.
- یاخته‌های بنیادی مغز قرمز استخوان، حلقه انقباضی اکتین و میوزین را همزمان با فاصله گرفتن فام‌تن‌های دختری، در مرحله ۴ تشکیل می‌دهند.

۱۸- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماژ)

«به‌طور معمول در نوعی یاخته یوکاریوتی که

- در نوعی تومور خوش خیم متداول در افراد بالغ تکثیر می‌شود، پوشش هسته گرد و مرکزی یاخته در مرحله پرومتافاز تقسیم میتوز تجزیه می‌شود.
- کلسترول به غشای آن اضافه نمی‌شود، سانتریول (میانک)ها در حرکت و جدا شدن صحیح کروموزوم (فام‌تن)ها در مرحله تقسیم هسته نقش دارند.
- دوپامین توسط کاتالیزورهای زیستی ساخته می‌شود، کروموزوم (فام‌تن)های مضاعف‌شده، در مرحله متافاز به‌طور دقیق در وسط یاخته آرایش می‌یابند.
- زیر محل زخم در پوست انسان قرار گرفته است، نوعی عامل رشد سرعت عبور از نقطه واری بررسی‌کننده پروتئین‌های دوک تقسیم در G₂ را زیاد می‌کند.

۱۹- چند مورد، در ارتباط با وقایع رخ داده در فاصله بین مرحله تلوفاژ و وقفه اول یک یاخته هسته‌دار، می‌تواند درست باشد؟ (ماژ)

- ایجاد یک فرورفتگی در سیتوپلاسم در نزدیکی یکی از هسته‌های هاپلوئید
 - انتقال ریزکیسه‌های دستگاه گلژی به سطح میانی یاخته با کمک رشته‌های دوک
 - افزایش مقدار پروتئین‌های انقباضی در غشای یاخته برای ایجاد دو یاخته مجزا از یکدیگر
 - پایه‌گذاری ساختارهای اتصال‌دهنده دو یاخته قبل از تجمع ریزکیسه‌های دستگاه گلژی در وسط یاخته
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۲۰- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماژ)

«در مرحله تقسیم طبیعی میوز (کاستمان) در یاخته‌ای دیپلوئید (دولاد)، و قطعاً برخلاف مرحله

- آنافاز ۱ - کروموزوم (فام‌تن)های همتا از هم جدا می‌شوند - متافاز ۲ آن یاخته، دو مجموعه فام‌تنی در یاخته وجود دارد.
- متافاز ۱ - تتراد (چهارتایه)ها روی رشته‌های دوک قرار می‌گیرند - تلوفاژ ۲، هر کروموزوم (فام‌تن) دارای یک سانتریومر است.
- تلوفاژ ۱ - اطراف هر مجموعه کروموزومی، پوشش هسته تشکیل می‌شود - آنافاز ۲، کروموزوم (فام‌تن)ها مضاعف باقی می‌مانند.
- پروفاژ ۱ - کروموزوم (فام‌تن)های همتا از طول در کنار هم قرار می‌گیرند - پروفاژ ۲، کروموزوم (فام‌تن)ها دارای دو کروماتید (فامینک) هستند.



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۵ دقیقه	۲۵ عدد	تقسیم یاخته

زیست یازدهم

۲۱- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل نمی‌کند؟ (ماز)

- «در نوعی یاخته هسته‌دار یک انسان، ۲۴ نوع کروموزوم وجود دارد. اگر این یاخته، تقسیم انجام دهد، ممکن نیست که»
- الف) میتوز - در بخشی از مراحل تقسیم هسته، حداکثر فشردگی در کروموزوم‌های تک‌کروماتیدی دیده شود.
- ب) میتوز - پس از تقسیم سیتوپلاسم، یاخته‌هایی با عدد کروموزومی متفاوت با یاخته اولیه به وجود آیند.
- ج) میوز - کوچک‌ترین کروموزوم‌های غیرجنسی در کاریوتیپ فرد، از طول کنار یکدیگر قرار گیرند.
- د) میوز - در طول مراحل تقسیم، یاخته‌های دارای تعداد کروموزوم برابر، ژنوم متفاوت داشته باشند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۲- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

- «در هر یاخته زن مبتلا به سندروم داون، به طور حتم»
- الف - جنسی ایجادکننده - به جای یک کروموزوم (فام تن) شماره ۲۱، دو کروموزوم شماره ۲۱ وجود داشته است.
- ب - تخم ایجادکننده - نوعی ناهنجاری کروموزومی (فام تنی) در تعداد کروموزوم (فام تن)ها وجود دارد.
- ج - جنسی - کروموزوم (فام تن)های ۲۱ در مرحله آنافاز ۱ نمی‌توانند از هم جدا شوند.
- د - پیکری - اطلاعات وراثتی هسته در ۴۷ مولکول دنا (DNA) قرار گرفته‌اند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۳- چند مورد، عبارت زیر را به طور صحیحی تکمیل می‌کند؟ (ماز)

- «در نوعی یاخته هسته‌دار یک انسان، ۲۴ نوع فام تن (کروموزوم) وجود دارد. اگر این یاخته، تقسیم انجام دهد، ممکن نیست که»
- الف) میتوز - پس از پایان مراحل تقسیم، یاخته‌هایی با ویژگی‌های ظاهری متفاوت به وجود آیند.
- ب) میوز - در طول مراحل تقسیم، اتصال یک یا دو رشته دوک تقسیم به هر سانترومر مشاهده شود.
- ج) میوز - در بعضی از ساختارهای چهارکروماتیدی، کروموزوم‌هایی با اندازه‌های متفاوت مشاهده شوند.
- د) میتوز - پس از تقسیم سیتوپلاسم، یاخته‌هایی با عدد کروموزومی متفاوت با یاخته اولیه به وجود آیند.
- ۱ (۱) یک ۲ (۲) دو ۳ (۳) سه ۴ (۴) صفر

۲۴- براساس مطلب کتاب درسی و با فرض امکان دسترسی به همه یاخته‌های بدن در یک فرد سالم و بالغ، تهیه تصویر نشان داده شده، از چند



مورد از یاخته‌های زیر در شرایط طبیعی غیرممکن است؟ (زیست پلاس)

- الف) یاخته‌ای که با انجام تقسیم، یاخته ماهیچه‌ای واجد گیرنده اکسی توسین را تولید خواهد کرد.
- ب) یاخته‌ای که در فرد مبتلا به ام‌اس نسبت به فرد سالم، عایق‌بندی کم‌تری در طول خود دارد.
- ج) یاخته‌ای که حاصل تقسیم یاخته بنیادی لنفوئیدی بوده اما فقط در دفاع غیراختصاصی فعال است.
- د) هر یاخته‌ای که فاقد گیرنده پادگن بوده و پروتئینی Y شکل را به بخش دوم خون وارد می‌کند.
- ۱ (۱) یک ۲ (۲) دو ۳ (۳) سه ۴ (۴) چهار

۲۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیست پلاس)

- «در ساختار یک نوکلئوزوم در هسته یاخته‌های پوششی پوست، نوعی مولکول زیستی که وجود»
- ۱) در آن دو اسید چرب و گروه فسفات به بخش‌های مختلفی از گلیسرول متصل‌اند، همانند نوعی مولکول دورشته‌ای تشکیل‌شده از چهار زیرواحد مختلف، به طور حتم - ندارد
- ۲) همه انواع هورمون‌های بدن از جنس آن هستند، همانند مولکولی که آسیب به آن توسط آلاینده‌های محیطی سبب بروز سرطان خواهد شد - دارد
- ۳) انرژی حاصل از یک گرم آن حدود دو برابر انرژی حاصل از یک گرم کربوهیدرات است، برخلاف مولکول زیستی واجد عناصر نیتروژن و فسفر - ندارد
- ۴) متنوع‌ترین عناصر را بین مولکول‌های زیستی دارد، برخلاف خانواده‌ای از مولکول‌های زیستی که در عبور مواد از غشا و انقباض ماهیچه مؤثر هستند - دارد



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تولید مثل	۲۳ عدد	۲۳ دقیقه

زیست یازدهم

۱- با توجه به مثال‌هایی از بکرزایی که در کتاب درسی آمده است، به طور معمول همه این روش‌های تولیدمثلی می‌توانند از نظر

ایجاد به یکدیگر شباهت و از نظر ایجاد با یکدیگر تفاوت داشته باشند. (آرمان)

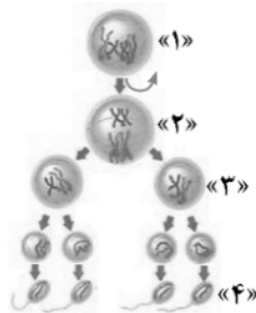
- ۱) گامتی حاوی کروموزوم‌های مضاعف شده درون هسته خود - زاده‌ای واجد ژنگان هسته‌ای نابرابر با والد خود
- ۲) گامتی واجد توانایی عبور از نقطه واریسی متافازی - زاده‌ای با توانایی انتقال همه انواع دگره‌های خود به نسل بعدی
- ۳) زاده‌ای با رخ‌نمود حد واسط برای نوعی صفت - گامتی با توانایی تجزیه پروتئین اتصالی سانترومر پیش از مرحله آنافاز
- ۴) گامتی حاوی نیمی از فام‌تن‌های والد ماده - زاده‌ای با توانایی تولید گامت‌های نوترکیب در نتیجه فرایند چلیپایی شدن

۲- در خصوص فرایند گامت‌زایی در انسان، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (آرمان)

«در مرحله برخلاف همین مرحله در یاخته معادل جنس مخالف،»

- ۱) پروفاز مام‌یاخته اولیه - وقوع چلیپایی شدن در همه فام‌تن‌های همتای تشکیل‌دهنده تتراد در آن امکان‌پذیر است.
- ۲) آنافاز مام‌یاخته ثانویه - فقط برخی از کروموزوم‌های درون یاخته، می‌توانند به دوک‌های تقسیم متصل باشند.
- ۳) تلوفاز اسپرماتوسیت ثانویه - تقسیم سیتوپلاسم با ایجاد فرورفتگی در وسط یاخته شروع می‌شود.
- ۴) آنافاز اسپرماتوسیت اولیه - میزان ماده وراثتی موجود در دو قطب یاخته نابرابر است.

۳- شکل مقابل، یاخته‌های مسیر اسپرم‌زایی را نشان می‌دهد. کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر نامناسب است؟ (آرمان)



«یاخته مشخص شده با شماره، معادل یاخته‌ای در مسیر تخمک‌زایی در زنی بالغ و سالم است که»

- ۱) ۱ - پس از ردیف کردن فام‌تن‌ها در استوای یاخته، فامینک‌های خواهری را از یکدیگر جدا می‌کند.
- ۲) ۲ - در مرحله تلوفاز تقسیم آن، کمر بند انقباضی در نزدیکی یکی از قطب‌های یاخته تشکیل می‌شود.
- ۳) ۳ - قبل از تقسیم خود، ضمن عدم همانندسازی دنا، هسته‌ای، سانتریول‌های خود را مضاعف می‌کند.
- ۴) ۴ - ضمن عدم توانایی شروع فرایند لقاح، هسته هاپلوئید آن با هسته هاپلوئید اسپرم در لقاح ادغام می‌شود.

۴- با توجه به توضیحات زیر که در خصوص دستگاه تولیدمثلی زنی سالم و بالغ مطرح شده است، کدام گزینه نادرست است؟ (آرمان)

- «الف»، دارای زوئیدی انگشت‌مانند و انتهایی شیپورمانند است که با زنش یاخته‌های مژک‌دار مخاط خود، مام‌یاخته ثانویه را به سمت «ب» هدایت می‌کند. «ب»، جایگاه رشد و نمو جنین است که در قسمت پایین خود باریک شده و به آن «ج» می‌گویند. این بخش به «د» باز می‌شود که محل ورود یاخته‌های جنسی نر، خروج خون قاعدگی و در هنگام زایمان، محل خروج جنین است.»
- ۱) در صورت انجام لقاح در بخش «الف»، یاخته تخم در بخشی نزدیک‌تر به تخمدان نسبت به «ب» ایجاد می‌شود.
 - ۲) هرچه به سطح دیواره داخلی بخش «ج» نزدیک شویم، میزان پیچ‌خوردگی سرخرگ‌های ساختار آن زیاد می‌شود.
 - ۳) در محل اتصال بخش «ج» به «د»، فرورفتگی‌های نسبتاً عمیقی در دیواره ماهیچه‌ای طرفین بخش «ج» قابل مشاهده است.
 - ۴) در محل اتصال تخمدان‌ها به دیواره خارجی بخش «ب» از طریق طناب پیوندی ماهیچه‌ای، نوعی برجستگی قابل مشاهده است.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تولید مثل	۲۳ عدد	۲۳ دقیقه

زیست یازدهم

۵- با توجه به تنظیم هورمونی دستگاه تولید مثلی در مردان و زنان، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟ (آرمان)

«به طور معمول، نوعی هورمون که افزایش آن در بخشی از دوره جنسی زن باعث می شود، در مردان»

- (۱) افزایش تعداد لایه های انبانکی اطراف مام یاخته اولیه - با تحریک یاخته های سرتولی، تمایز زامه ها را تسهیل می کند.
- (۲) خروج مام یاخته ثانویه به همراه تعدادی یاخته انبانکی از تخمدان - مستقیماً باعث رشد اندام های جنسی و بم شدن صدا می شود.
- (۳) تبدیل باقی مانده یاخته های انبانکی به نوعی توده ترشچی - ترشح آن، به واسطه هورمون های مترشحه از هیپوتالاموس و بیضه تنظیم می شود.
- (۴) آزاد شدن ناگهانی مقدار زیادی هورمون محرک از هیپوفیز - از نوعی غده ترشح می شود که پرکاری آن، احتمال ایجاد خیز را افزایش می دهد.

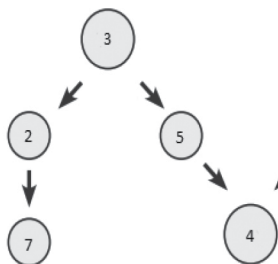
۶- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟ (زیستاز)

«به طور معمول، دستگاه تولید مثلی مردان و زنان از نظر با یکدیگر شباهت داشته و از نظر متفاوت هستند.»

- (۱) داشتن آنزیم های موثر در گامت زایی با فعالیت بهینه در دمایی پایین تر از دمای مرکزی بدن - وجود گیرنده FSH در یاخته های تغذیه کننده گامت ها
- (۲) داشتن گیرنده برای هورمون های مترشحه از بخش جلویی هیپوفیز - امکان شروع فرایند گامت زایی در زمان تولید گویچه های خونی قرمز در طحال
- (۳) داشتن نوعی ساختار مجرای طویل مرتبط با غده ترشح کننده هورمون (های) جنسی - وجود نوعی اندام با بخش برآمده در سطح خارجی خود
- (۴) توانایی تولید یاخته جنسی با زائده ریز یا بلند در سطح خارجی خود - ترشح هورمون جنسی توسط یاخته های دیواره نوعی لوله درون غدد جنسی

۷- شکل مقابل نشان دهنده انواع تولید مثل جنسی و انواعی از یاخته ها در زنبور های عسل است. با توجه به این شکل، کدام گزینه

به نادرستی بیان شده است؟ (زیستاز)



- (۱) جاندار دارای یاخته شماره ۳ همانند جاندار منشأ گرفته از یاخته شماره ۴ به طور حتم توانایی تکثیر ژن های خود را دارد.
- (۲) یاخته شماره ۵ برخلاف یاخته شماره ۲ می تواند تعداد کروماتیدها و نوکلئوزوم های خود را دو برابر کند.
- (۳) بعضی از یاخته های جاندار شماره ۱ همانند یاخته شماره ۲ توانایی تجزیه پروتئین اتصالی ناحیه سانترومر را دارد.
- (۴) یاخته شماره ۶ برخلاف یاخته های پیکری جاندار شماره ۳ فاقد توانایی بروز رخ نمود حد واسط صفت تک جایگاهی است.

۸- کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می نماید؟ (زیستاز)

«ویژگی مشترک در جنینی که به تازگی فرایند جایگزینی را انجام داده است، در این است که»

- (۱) لایه های سازنده بافت ها و اندام های مختلف - با مایع نشان دهنده نزدیکی زمان زایمان، در تماس می باشند.
- (۲) پرده های کوریون و آمنیون - در هفته های بعد، در اطراف سرخرگ های بندناف با یکدیگر در تماس می باشند.
- (۳) لایه زاینده مرتبط با آمنیون و زوائد انگشتی - واجد تماس مستقیم با یاخته های مکعبی لایه درونی رحم می باشند.
- (۴) لایه زاینده میانی و پرده بیرونی تر - دارای ضخامت کمتری نسبت به پرده درونی مؤثر در حفاظت و تغذیه از جنین می باشند.

۹- در کدام گزینه مقایسه به طور صحیح بیان شده است؟ (زیستاز)

«در مسیر اسپرم زایی، تخمک زایی، به طور معمول یاخته هایی که»

- (۱) همانند - همه - در نتیجه میوز یاخته پیش از خود ایجاد نشده اند، کروموزوم های همتا دارند.
- (۲) برخلاف - بعضی از - دو مجموعه کروموزومی دارند، توانایی تشکیل تتراد در پروفاز را دارند.
- (۳) برخلاف - همه - کروموزوم های غیر مضاعف دارند، مراحل چرخه یاخته ای را سپری می کنند.
- (۴) همانند - بعضی از - کروموزوم های مضاعف دارند، تقسیم کاستمان انجام می دهند.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تولید مثل	۲۳ عدد	۲۳ دقیقه

زیست یازدهم

۱۰- در جمعیت زنبورهای عسل، برای هر یک از صفتهای طول شاخک و طول بال دو دگره کوتاه و بلند وجود دارد. با فرض وجود رابطه بارز و نهفتگی بین دگره‌ها و بارز بودن دگره بلند در هر دو صفت، کدام عبارت در ارتباط با تولیدمثل ملکه‌ای با شاخک‌های بلند و بال‌های کوتاه نادرست است؟ (صفات مستقل از هم و غیروابسته به جنس هستند). (فیلی سبز)

- (۱) در صورتی که به تنهایی تولیدمثل کند، ایجاد زاده‌هایی با شاخک‌ها و بال‌های بلند غیرممکن است.
- (۲) در صورتی که به تنهایی تولیدمثل کند، ایجاد زاده‌هایی با رخ‌نمود (فنوتیپ) کاملاً مشابه والد ممکن است.
- (۳) در آمیزش با زنبوری با رخ‌نمود (فنوتیپ) کاملاً متفاوت، ایجاد زاده‌هایی با طول بال‌های متفاوت با والد نر ممکن است.
- (۴) در آمیزش با زنبوری با رخ‌نمود (فنوتیپ) کاملاً مشابه، ایجاد زاده‌هایی با طول بال‌های متفاوت با والد ماده غیرممکن است.

۱۱- در ارتباط با مراحل رشد و نمو جنین در یک خانم باردار، چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌نماید؟ (فیلی سبز)

«می‌توان بیان داشت که به طور معمول، صورت می‌گیرد.»

- الف) تشکیل جوانه‌های پا در جنین، پیش از آغاز شکل‌گیری هر اندام دیگری در بدن
 - ب) مشخص شدن شکل تمامی اندام‌های جنینی، پس از شکل‌گیری اندام‌های جنسی جنین
 - ج) شروع تشکیل پرده‌های محافظت‌کننده جنینی، پیش از مثبت شدن تست سنجش HCG خون مادر
 - د) نمو بخشی از لوله گوارش که محل جذب مواد غذایی محسوب می‌شود، هم‌زمان با شکل‌گیری رگ‌های خونی
- (۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۲- در ارتباط با یک خانم باردار، کدام گزینه، تکمیل‌کننده مناسبی برای عبارت زیر می‌باشد؟ (فیلی سبز)

«از میان پرده‌های محافظت‌کننده جنینی، پرده‌ای که پرده دیگر»

- (۱) در جداره رحم زوائد انگشتی ایجاد می‌کند، برخلاف - با تولید نوعی پیک شیمیایی، مانع از تخمک‌گذاری مجدد در این فرد می‌شود
- (۲) با تقسیم یاخته‌های خود بافت‌های سازنده جنینی را تشکیل می‌دهد، همانند - بعد از جایگزینی توده یاخته‌ای در دیواره رحم مادر، تشکیل می‌شود
- (۳) در تماس با لایه‌های زاینده جنینی قرار گرفته‌است، برخلاف - حداقل در بازه‌ای، در تغذیه جنین نقش مهمی برعهده دارد
- (۴) در حفاظت از جنین نقش ایفا می‌کند، همانند - فقط در مجاورت یاخته‌های جنینی قرار دارد

۱۳- چند مورد با توجه به شکل مقابل که نوعی کرم پهن را نشان می‌دهد، عبارت زیر را به درستی تکمیل نمی‌کند؟ (زیستاز)

«بخش‌های A و B را می‌توان معادل بخش‌هایی از بدن انسان سالم در نظر گرفت که از نظر به یکدیگر شباهت داشته و از نظر با یکدیگر تفاوت دارند.»



- الف) شروع میوز آن در دوران جنینی قبل از شروع ترشح سورفاکتانت - قرار داشتن در محلی با دمای پایین‌تر از ۳۶ درجه
 - ب) تحریک شدن به منظور ترشح هورمون جنسی در طی سازوکار بازخوردی مثبت - داشتن لوله‌های پیچ‌درپیچ
 - ج) داشتن یاخته‌های درون‌ریز هدف هورمون FSH - شروع تقسیم مساوی سیتوپلاسم هم‌زمان با انجام تلوفاز ۲
 - د) انجام شدن تقسیم میوز بسیار مشابه تقسیم میتوز درون آن - قرار داشتن در فضای احاطه شده توسط صفاق
- (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱



۱۴- گزاره مناسب برای تکمیل عبارت زیر کدام مورد است؟ (زیستار)

«در بخشی از دوره جنسی زنی سالم و بالغ که مشاهده همانند دور از انتظار نیست.»

- (۱) میزان چین خوردگی غدد برون ریز دیواره داخلی رحم به حداکثر مقدار می رسد - تماس توده سنتزکننده هورمون جنسی با دیواره تخمدان - افزایش شدید ترشح هورمون آزادکننده
- (۲) نیاز به مصرف نوعی یون و ویتامین خانواده B در داخل استخوان افزایش می یابد - کاهش لایه های یاخته ای فولیکولی اطراف اووسیت - کاهش فعالیت ترشحات غدد موجود در پشت شکم
- (۳) ضخامت دیواره درونی رحم بدون تغییر باقی می ماند - برآمدگی سطح تخمدان در اثر رشد زیاد فولیکول بالغ - تشکیل یاخته ها پلوئید واجد زوائد ریز در فولیکول
- (۴) استحکام دیواره درونی رحم کاهش می یابد - خروج مجموعه ای از بافت های پیوندی و پوششی از واژن - کاهش طول رگ های خونی دیواره داخلی رحم زن

۱۵- در ارتباط با یاخته‌های موجود در پایین‌ترین غدد درون‌ریز بدن یک مرد بالغ، چند مورد عبارت را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ (زیست)

«هر یاخته‌ای در دیوارهٔ لوله‌های اسپرم ساز که بیشترین را دارد، می‌تواند کند.»

(الف) مقدار مایع سنتویلاسمی - در همهٔ مراحل اسپیرمزاپی، باخته‌های جنسی را یشتهبانی و محافظت

(ب) فاصله‌های سازنده هورمون تستوسترون در پییضه - از ژن‌های مربوط به ساخت تاژک رونویسی

(ج) تعداد مولکول‌های زیستی در غشای هسته - ضمن دریافت اثر هورمون FSH، به ترشح نوعی هورمون اقدام

(د) میزان فشردگی در هسته - در نتیجه تقسیم میوز، نوعی یاخته دیگر در مسیر اسپرم‌زایی را ایجاد

1 (f) 2 (r) 3 (r) 4 (l)

۱۶- در سندروم کلاین فelter، فرزند متولد شده پسری است که به صورت غیر عادی، سه کروموزوم جنسی دارد و دوتای این کروموزوم‌های

جنسی از نوع کروموزوم X هستند و یکی از آنها، کروموزوم Y می باشد. حال اگر فردی مبتلا به سندروم کلاین فلتر کروموزوم X اضافی را از مادر خود دریافت کرده باشد و مادر این فرد، ناقل بیماری هموفیلی و پدر وی از نظر هموفیلی سالم باشند، کدام گزینه زیر به طور صحیح بیان شده است؟ (با فرض این که بروز یک خطای میوزی این حالت را ایجاد کرده است). (زیستار)

- (۱) در صورت بروز خطا در میوز ۱ در بدن مادر، به طور قطع این فرزند هر دو دگرة ابتلا به هموفیلی و سالم بودن را دارد.
- (۲) در صورت وجود دگرة ابتلا به هموفیلی بر روی دو کروموزوم جنسی در این فرزند، خطا در میوز ۱ در بدن مادر رخ داده است.
- (۳) در صورت بروز خطا در میوز ۲ در بدن مادر، به طور قطع این فرزند حداقل یک دگرة مربوط به سالم بودن از نظر هموفیلی را دارد.
- (۴) در صورت وجود دگرة سالم بودن از نظر هموفیلی بر روی تنها یک کروموزوم جنسی این فرزند، خطا در میوز ۲ در بدن مادر رخ داده است.

۱۷- در رابطه با فرایند تخمک‌زایی، کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (زیستار)

«یاخته‌ای که، بر اثر نوعی تقسیم هسته‌ای تولید می‌شود که در آن،»

- ۱) بزرگ بوده و در صورت عدم ورود اسپرم به بدن طی خون‌ریزی دوره‌ای دفع می‌شود - پروفاز - فقط بر اثر کنار هم قرار گرفتن کروماتیدهای خواهری تتراد تشکیل می‌شود.
- ۲) در زیر غشای خود، دارای ریزکیسه‌های حاوی مواد سازندهٔ جدار لقاحی است - آنافاز - تک رشتهٔ دوک متصل به هر سانترومر کوتاه می‌گردد.
- ۳) تقسیم هستهٔ آن در زمان جنینی آغاز و در همان دوران به اتمام می‌رسد - متافاز - تترادها در استوای یاخته بر روی رشته‌های دوک قرار می‌گیرند.
- ۴) برای اولین بار در تخمک‌زایی، تقسیم سیتوپلاسم خود را به صورت نامساوی انجام می‌دهد - تلوفاز - کروموزوم‌های دوکروماتیدی شروع به باز شدن می‌کنند.

۱۸- عبارت زیر، توسط کدام گزینه به درستی کامل می‌شود؟ (زیستار)

«در یاخته‌هایی با توانایی انجام کاستمان در زن سالم و بالغ، به مرحله‌ای از این تقسیم نسبت داد که در آن»

- (۱) قرارگیری ساختارهای واجد دو سانترومر در سطح میانی سیتوپلاسم یاخته را می‌توان - رشته‌های فامینه، به تدریج طویل‌تر می‌شوند.
(۲) تشکیل پوشش هسته در اطراف فام‌تن‌ها را نمی‌توان - بدون تجزیهٔ پروتئین‌های اتصال‌ی محل سانترومر، رشته‌های دوک شروع به کوتاه شدن می‌کنند.
(۳) اتصال رشتهٔ دوک به یک سمت از فام‌تن را می‌توان - با مبادلهٔ قطعه‌ای از فام‌تن در بین فامینک‌های غیرخواه‌ری، دگرهٔ جدید ایجاد می‌شود.
(۴) تبدیل شدن هر فام‌تن دارای دو نسخه از یک ژن، به دو فام‌تن دارای یک نسخه از آن را نمی‌توان - تعداد سانترومرها در یاخته، مضاعف می‌شوند.



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۲۳ دقیقه	۲۳ عدد	تولید مثل

زیست یازدهم

۱۹- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟ (قلمپی)

«در چرخه جنسی یک خانم ۳۰ ساله و سالم که به تشکیل تخم و بارداری منجر، هنگامی که حفرات موجود در دیواره داخلی رحم عمق را دارند،»

(الف) نمی‌شود - کمترین - در تخمدان یاخته‌ای هاپلوئید مشاهده می‌شود که ممکن است توده یاخته‌ای بی‌شکلی را ایجاد کند.
(ب) نمی‌شود - بیشترین - جسم زرد در حال تحلیل رفتن می‌باشد و چند روز بعد، مخلوطی از خون و بافت‌های تخریب شده از بدن خارج می‌شود.

(ج) می‌شود - کمترین - در پی افزایش یک‌بارۀ هورمون استروژن، اسپرم در مجاورت اووسیت ثانویه قرار گرفته و مراحل تخمک‌زایی تکمیل می‌شود.

(د) می‌شود - بیشترین - جسم زرد با ترشح هورمون‌های استروژن و پروژسترون، امکان جایگزینی بلاستوسیست در جدار رحم را فراهم کرده و ترشح هورمون‌های FSH و LH افزایش نخواهد یافت.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۰- چند مورد عبارت زیر را به درستی کامل می‌کنند؟ (قلمپی)

«..... از نظر به یکدیگر شباهت و از نظر با یکدیگر متفاوت‌اند.»

(الف) اسپرماتوگونی و اسپرماتوسیت اولیه - توانایی انجام جهش واژگونی در هسته - فاصله تا یاخته‌های ترشح‌کننده تستوسترون

(ب) اووسیت اولیه و اسپرماتوسیت ثانویه - تعداد مولکول (های) DNA هر کروموزوم خود - توانایی انجام جهش مضاعف‌شدگی

(ج) اووسیت اولیه و اووسیت ثانویه - احاطه شدن توسط یاخته‌های فولیکولی - توانایی جدا کردن ژن‌های I^A و I^B از یکدیگر قطعاً

(د) اسپرم‌ها و اووسیت ثانویه - عدم توانایی انجام کراسینگ‌اور (چلیپایی شدن) - امکان داشتن حرکت به کمک زوائد یاخته‌ای

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۱- چند مورد عبارت زیر را به‌طور صحیح تکمیل می‌کند؟ (قلمپی)

«هر گونه جانوری که، به‌طور حتم»

(الف) واجد لوله‌های مالپیگی متصل به روده برای دفع مواد می‌باشد - دارای اساس تولیدمثلی مشابهی با کرم خاکی است.

(ب) گویچه‌های قرمز بدون هسته دارد - تعداد فراوانی گامت را به‌صورت همزمان درون آب آزاد می‌کند.

(ج) گیرنده‌های فروسرخ در سوراخ‌های زیر چشم خود دارد - هر فرد ماده‌گامی اوقات به تنهایی تولیدمثل جنسی می‌کند.

(د) دارای طناب عصبی پشتی و لقاح خارجی می‌باشد - حمل اکسیژن در خون جانور به کمک گویچه‌های قرمز هسته‌دار انجام می‌شود.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۲۲- با توجه به شکل مقابل، کدام مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌نماید؟ (قلمپی)

«بخشی که با شماره، مشخص شده است، بخش شماره،»

(۱) ۳ - همانند ۴، مایعی شیری‌رنگ و قلیایی را جهت خنثی کردن مواد اسیدی موجود در مسیر

اسپرم‌ها ترشح می‌کند.

(۲) ۲ - برخلاف ۱، ترشحات حاوی مونوساکاریدهای ۶ کربنه را به مایع منی موجود در مجرای

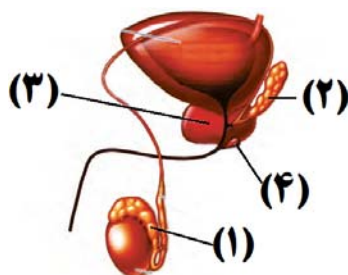
خود اضافه می‌کند.

(۳) ۳ - همانند ۲، دارای یاخته‌های پوششی است که ترشحات برون ریز خود را به درون مجرای

اسپرم بر تخلیه می‌کنند.

(۴) ۴ - برخلاف ۱، محتویات خود را در نهایت به مجرای وارد می‌کند که در دو قسمت آن، بخش

متورم وجود دارد.





مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تولید مثل	۲۳ عدد	۲۳ دقیقه

زیست یازدهم

۲۳- با توجه به موارد مطرح شده، کدام گزینه درست است؟ (قلمپی)

«به طور معمول در ارتباط با جانورانی که ، می توان گفت»

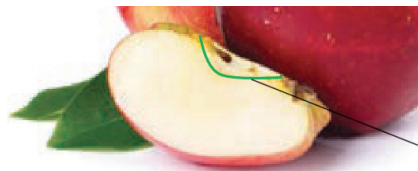
- الف) همه - لقاح در پیکر آن ها رخ می دهد - تخمکی با مقداری اندوخته غذایی در دستگاه تولیدمثلی خود تولید می کنند.
ب) فقط گروهی از - بدون نیاز به جنس مخالف، زاده ایجاد می کنند - دارای تعداد کروموزوم مشابهی با زاده خود می باشند.
ج) فقط گروهی از - تخمی با پوسته ضخیم تولید می کنند - مواد غذایی جنین تنها تا چند روز پس از لقاح، از اندوخته تخمک تأمین می شود.
د) همه - تخمک با لایه ژله ای دارند - گروهی از مواد شیمیایی در تولید یاخته های جنسی آن ها نقش مؤثری ایفا می کنند.
- ۱) مورد الف) همانند مورد د) نادرست است.
۲) مورد ب) برخلاف مورد ج) درست است.
۳) مورد ج) همانند مورد الف) درست است.
۴) مورد د) برخلاف مورد ب) نادرست است.



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تولید مثل در نهاندانگان	۱۷ عدد	۱۷ دقیقه

زیست یازدهم

۱- در خصوص بخش مشخص شده در شکل زیر در میوه سیب، کدام مورد درست است؟ (آرمان)

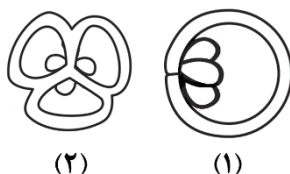


- ۱) پیش از انجام لقاح مضاعف در گل، به صورت بخشی متورم و واجد پوششی دولایه در اطراف خود مشاهده می شود.
- ۲) پس از انجام لقاح مضاعف در گل، یاخته کوچک تر تازه تشکیل شده در آن، طی تقسیمات خود تنها رویان را ایجاد می کند.
- ۳) پس از انجام لقاح مضاعف در گل، دارای تنها یک ساختار هفت یاخته ای در خود بوده که مجموعاً حاوی ۱۰ مجموعه کروموزومی است.
- ۴) پیش از انجام لقاح مضاعف در گل، بارشد دیواره نخستین یاخته بزرگ تر دانه گردیده رسیده، ساختاری حاوی سه هسته در دیواره آن به وجود می آید.

۲- در خصوص ساقه های تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی، کدام مورد، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «به طور معمول به منظور رشد و تکثیر بخش های زایشی گیاه جدید پدید آمده از ساقه، مورد استفاده قرار می گیرد.» (آرمان)

- ۱) آب و مواد معدنی جذب شده از خاک توسط پایین ترین اجزای سیب زمینی - برجسته و سرشار از نشاسته
- ۲) قند سه کربنی تولید شده در یاخته های پارانشیم نرده ای برگ زنبق - افقی و قرار گرفته در زیر خاک
- ۳) آب و سایر مواد دریافت شده از نواحی بالایی و پایینی گروهی از برگ های لاله - کوتاه و تکمه مانند
- ۴) قند شش کربنی خارج شده از دمبرگ های مجاور یکدیگر در گیاه توت فرنگی - دور از گیاه اولیه

۳- شکل زیر، دو مادگی از دو گیاه نهان دانه را نشان می دهد. با فرض انجام لقاح در همه تخمک ها، کدام مورد نادرست است؟ (آرمان)



- ۱) در مادگی «۱» برخلاف مادگی «۲»، هر کلالة بیش از یک گرده را می پذیرد.
- ۲) در مادگی «۲» برخلاف مادگی «۱»، درون هر خامه، فقط یک لوله گرده تشکیل می شود.
- ۳) در مادگی «۱» همانند مادگی «۲»، در صورت تشکیل میوه حقیقی، میوه حاصل بیش از یک دانه دارد.
- ۴) در مادگی «۲» همانند مادگی «۱»، تعداد لقاح های انجام شده، برابر با تعداد هسته های موجود در هر لوله گرده است.

۴- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟ (زیستاز)

«نوعی جاندار گرده افشان که امکان»

- الف) پستاندار بوده و می تواند پرواز کند - دارد، در تاریکی به سمت گل هایی با گلبرگ های سفید پرواز کند.
- ب) پیکر آن به هنگام تغذیه از گل به دانه گرده آغشته می شود - دارد، فاقد طناب عصبی پشتی در پیکر خود باشد.
- ج) به سمت گل هایی واجد شهد های فراوان حرکت می کند - ندارد، گل هایی با سازوکار تشخیصی ویژه را شناسایی کند.
- د) فاقد توانایی تولیدمثل و انتقال اطلاعات وراثتی به نسل بعد از خود است - ندارد، گلبرگ گل را به رنگ قرمز و آبی ببیند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

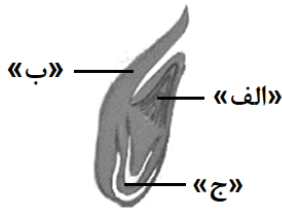
۱ (۱)



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تولید مثل در نهاندانگان	۱۷ عدد	۱۷ دقیقه

زیست یازدهم

۵- با در نظر گرفتن شکل زیر که بخشی از دانه ذرت را نمایش می‌دهد، کدام گزینه درست است؟ (زیستاز)



(۱) بخش «الف»، پس از افزایش میزان نوعی پیش ماده روبیسکو در آن، دچار تغییر در تعداد یاخته‌های خود می‌شود.

(۲) بخش «ج» و «الف»، به دنبال کاهش فشار اسمزی دانه و شکافته شدن پوسته آن، فقط از یک نقطه خارج می‌شوند.

(۳) بخش «ب» پس از رسیدن اکسیژن کافی، برای مدتی در خارج از خاک، آنزیم‌های فتوسنتزی خود را فعال می‌نماید.

(۴) بخش حجیم حاضر در اطراف ساختار «ب»، در دانه بالغ نوع دیگر گیاهان نهاندانه، با بخشی از پوسته در تماس می‌باشد.

۶- کدام مورد عبارت زیر را به طور نادرست تکمیل می‌کند؟ (زیستاز)

«در یک گل نهان دانه دیپلوئید، بخش حجیم برچه بخش حجیم پرچم، ممکن است»

(۱) همانند - به ساختاری دراز و باریک متصل بوده و ساختاری دولایه یا واجد دو دیواره را دربر گرفته باشد.

(۲) همانند - یاخته‌(های) هاپلوئیدی را تولید کند که قادر به عبور از مراحل چرخه یاخته‌ای هستند.

(۳) برخلاف - پس از تقسیمی که با تشکیل تتراد همراه است، سیتوپلاسم به طور نامساوی تقسیم گردد.

(۴) برخلاف - محل تشکیل همه انواع یاخته‌های جنسی گیاه بوده و در اتصال با محل شروع رشد یاخته رویشی باشد.

۷- طبق مطلب کتاب درسی، در حالت معمول، چند مورد در ارتباط با گیاهی دولپه که نهنج آن ژنوتیپ AaBb دارد، غیرممکن است؟ (تقسیم (فیلی سبز))

یاخته‌ها به صورت طبیعی و بدون وقوع کراسینگ‌اور رخ می‌دهد.

(الف) وجود یاخته‌ای تک هسته‌ای و فاقد ال A در کیسه رویانی

(ب) وجود یاخته‌ای با توانایی لقاح و واجد دو ال b در کیسه رویانی

(ج) تشکیل دانه‌ای با ژنوتیپ aabb برای یاخته‌های زنده سازنده پوسته دانه

(د) تشکیل نوعی یاخته تخم با ژنوتیپ AaBb در قسمت مرکزی تخمک

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۸- با توجه به گیاه آلبالو، کدام مورد صحیح است؟ (فیلی سبز)

«به طور معمول، بزرگ‌ترین یاخته به طور حتم»

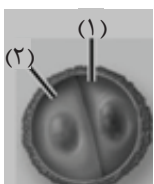
(۱) حاصل از تقسیم کاستمان (میوز) یاخته بافت خورش - به منظور ایجاد کیسه رویانی، در مجاورت محل منفذ تخمک، تقسیم خود را آغاز می‌کند

(۲) حاصل از تقسیم رشتمان (میتوز) تخم اصلی - موجب تشکیل ساختاری با یک ردیف یاخته می‌شود که به ریشه رویانی متصل می‌شوند

(۳) حاصل از تقسیم رشتمان (میتوز) گرده نارس - ریزکیسه‌های حاوی پیش‌سازهای دیواره یاخته‌ای را در وسط سیتوپلاسم خود ردیف می‌نماید

(۴) موجود در ساختار کیسه رویانی - در محل تشکیل خود، به منظور لقاح به سمت نوعی یاخته تک‌لاد (هاپلوئید) جابه‌جا می‌شود

۹- کدام مورد، در ارتباط با ساختار مقابل که در درخت زیتون (2n) تشکیل می‌شود، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟ (زیستاز)



«یاخته شماره و یاخته‌ای که می‌توانند از نظر به یکدیگر شباهت داشته باشند.»

(۱) - به تنهایی نوعی دانه گرده محسوب می‌شود - توانایی تشکیل ۲۴ کروماتید پس از رشد پروتوپلاست

(۲) - کیسه فاقد یاخته دیپلوئید را تشکیل می‌دهد - نقش داشتن در تشکیل ساختار دارای بیش از یک هسته

(۳) - کوچک‌ترین یاخته تخم حاصل از لقاح مضاعف است - توانایی تشکیل یاخته دارای دو مجموعه کروموزومی

(۴) - سه یاخته دارای قابلیت انجام فرایند مرگ برنامه‌ریزی‌شده را می‌سازد - محل شروع رشد در حلقه داخلی گل



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
تولید مثل در نهاندانگان	۱۷ عدد	۱۷ دقیقه

زیست یازدهم

۱۰- گزاره مناسب برای کامل نمودن عبارت زیر، کدام مورد است؟ (زیستاز)

«در آخرین سطح سازمان یابی حیات، فقط بعضی از بوده و می باشند.»

- (۱) میوه های کاذب، حاصل تغییرات بازگشتناپذیر در نهانچه ها - همه دانه های تولید شده در نتیجه لقاح گامت های گیاهان، دارای پوسته نازک
- (۲) گیاهان چندساله، دارای یاخته های مرده در سطح بیرونی کامبیوم چوب پنبه ساز - همه گیاهان یک ساله، دارای میوه ای تک برچه ای
- (۳) گیاهان چند ساله، هر ساله دارای توانایی تولید میوه - فقط گروهی از گیاهان دو ساله مانند شلغم و سیب زمینی، دارای ساقه زیرزمینی
- (۴) گامت های تولیدی در گیاهان، دارای وسیله حرکتی - همه گیاهان دو ساله، در سال اول حیات خود، دارای رشد رویشی و فاقد رشد زایشی

۱۱- کدام گزینه، تکمیل کننده مناسبی برای عبارت زیر است؟ (زیستاز)

«در رویش دانه گیاه به دنبال انتظار می رود که»

- (۱) لویا - باز شدن برگ های رویانی پس از خروج از خاک - نخستین ساختار قلاب مانند در بخشی از ساختار ساقه آن گیاه، تشکیل گردد.
- (۲) ذرت - کاهش فشار لازم برای توقف اسمز در یاخته های دانه - تعداد تترادهای تشکیل شده در یاخته های دارای هسته های درشت، افزایش یابد.
- (۳) ذرت - منشعب شدن ریشه گیاه در خارج از خاک - نخستین برگ های سوزنی شکل و فتوسنتز کننده با رگبرگ های منشعب، تشکیل شوند.
- (۴) پیاز - مصرف اکسیژن به وسیله یاخته های ریشه رویانی و تولید کربن دی اکسید توسط آن ها - لپه، از درون خاک خارج شوند.

۱۲- در دانه گرده رسیده نهان دانه، یاخته ای که سهم از سیتوپلاسم گرده نارس را دریافت کرده است، یاخته دیگر آن، (قلمپی)

- (۱) کمتری - همانند - نوعی تقسیم بدون کاهش تعداد فام تن انجام می دهد که یاخته های حاصل از آن وارد کیسه رویانی می شوند.
- (۲) بیشتری - همانند - حاصل نوعی تقسیم بدون کاهش تعداد فام تن است که در مرحله آنافاز تعداد کروموزوم ها در یاخته ثابت است.
- (۳) بیشتری - برخلاف - در صورت پذیرفتن دانه گرده توسط کلاله فعالیت خود را شروع کرده اما در فرایند لقاح مضاعف شرکت نمی کند.
- (۴) کمتری - برخلاف - تنها در مادگی تقسیم می شود و ممکن است هر یاخته حاصل از تقسیم آن، بیش از یک مجموعه کروموزوم داشته باشد.

۱۳- چند مورد درباره طول عمر گیاهان مختلف به درستی بیان شده است؟ (قلمپی)

- الف: هر گیاه نهاندانه که در طی سال اول مرستم گل ایجاد می کند، به طور حتم در ابتدا رشد رویشی داشته است.
- ب: نوعی گیاه موجود در کتاب درسی که میوه کاذب واجد تخمدان تولید می کند، به طور حتم سال ها رشد رویشی می کند.
- ج: هر گیاه نهاندانه که در سال اول توانایی تقسیم یاخته های مرستمی را دارد، در طی حیات خود دانه کامل و میوه تولید می کند.
- د: هر گیاه نهاندانه که فاقد توانایی ایجاد بافت های پریدرم می باشد، به طور حتم حداکثر یکسال توانایی رشد زایشی دارد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۱۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«همه گونه های گیاهی که از استفاده می کنند، می توانند»

- (۱) گل هایی با گلبرگ های متصل به هم برای تشکیل دانه - گامت نر و ماده را در یک گل تولید کنند.
- (۲) یاخته های جنسی نر فاقد تاژک در فرایند لقاح - گرده های نارس را در چهار کیسه گرده هر بساک تولید کنند.
- (۳) مادگی های چندبرچه ای برای نگهداری تخمک ها - فضای درون تخمدان ها را با دیواره برچه ها به طور کامل تقسیم کنند.
- (۴) گل به عنوان ساختاری اختصاص یافته برای تولیدمثل جنسی - دانه گرده ای با دیواره خارجی دارای تزئینات تولید کنند.

۱۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«با توجه به فرایند تولیدمثل جنسی در یک گیاه نهاندانه دو جنسی که عدد کروموزومی آن $2n=14$ است، می توان گفت که همه یاخته هایی که می توانند»

- (۱) توانایی شرکت در فرایند لقاح را دارند - در داخلی ترین حلقه گل و در نتیجه تقسیم میتوز تولید شوند.
- (۲) با تقسیم نامساوی سیتوپلاسم ایجاد می شوند - توسط پوششی دو لایه ای از تخمک های دیگر جدا شوند.
- (۳) در کیسه رویانی یک تخمک وجود دارند - یک مجموعه کروموزومی شامل هفت کروموزوم داشته باشند.
- (۴) مستقیماً از تقسیم میوز به وجود می آیند - رشته های دوک تقسیم را به سانترومر کروموزوم ها متصل کنند.



زمان پیشنهادی	تعداد تست	مبحث آزمون
۱۷ دقیقه	۱۷ عدد	تولید مثل در نهاندانگان

زیست یازدهم

۱۶- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در گیاه نارگیل، یاخته‌های/یی می‌توانند»

- الف) فقط بعضی از - که در نتیجه آمیزش با اسپرم تشکیل می‌شوند - بافت پارانشیمی ذخیره‌کننده غذا در دانه را تولید کنند.
 ب) همه - ایجادکننده بافت‌های موجود در دانه - فقط دو مجموعه فام‌تنی (کروموزومی) را در هسته خود نگه دارند.
 ج) فقط بعضی از - تخم تشکیل شده در کیسه رویانی - بعد از تقسیم هسته، سیتوپلاسم خود را نیز تقسیم کنند.
 د) همه - که حاصل فرایند لقاح هستند - تقسیمات میتوزی متوالی انجام دهند.

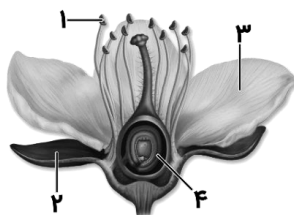
(۱) یک (۲) دو (۳) سه (۴) چهار

۱۷- با توجه به شکل مقابل که نشان‌دهنده ساختار گل است، کدام گزینه برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (ماز)

«در هر گیاه گل‌داری که به طور حتم»

- الف - کامل است - تقسیم نامساوی سیتوپلاسم در بخش «۱» همانند بخش «۴» دیده می‌شود.
 ب - ناکامل است - رنگ‌های درخشان بخش «۳» برخلاف بخش «۲»، در گرده‌افشانی مؤثر است.
 ج - گرده‌افشانی آن وابسته به باد است - بخش‌های «۲» و «۳» خارجی‌ترین حلقه گل را تشکیل می‌دهند.
 د - دو جنسی است - قبل از لقاح، شکافتن دیواره اطراف یاخته‌های بخش «۱» برخلاف بخش «۴» رخ می‌دهد.

(۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴





مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
پاسخ گیاهان به محرک ها	۱۱ عدد	۱۱ دقیقه

زیست یازدهم

۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ «بر اساس مطالب کتاب درسی، در فرایند برهم کنش هورمون های

مختلف گیاهی دیده می شود. هورمونی که با عنوان رشد می شناسیم، به طور حتم» (آرمان)

(۱) چیرگی رأسی - بازدارنده رشد - از جوانه رأسی به جوانه های جانبی می رود و مانع رشد آنها می شود.

(۲) ریزش برگ - بازدارنده رشد - موجب رسوب سوبرین در دیواره یاخته های لایه جداکننده در قاعده دم برگ می شود.

(۳) فن کشت بافت - محرک رشد - حداقل به میزان اندکی حضور دارد و موجب تقسیم یاخته های تمایز نیافته در محیط می شود.

(۴) نورگرایی - محرک رشد - در تابش نور یک طرفه، از سمت نور به سمت سایه جابه جا شده و موجب اختلاف اندازه یاخته ها می شود.

۲- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (آرمان)

«به طور معمول نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی که، از نظر با نوعی پیک شیمیایی مترشحه از در انسان، شباهت دارد.»

(۱) برای ریشه زایی در قلمه گیاهان به کار می رود - تحریک تقسیم یاخته های به منظور رشد نوعی اندام هوایی - غده ای درون حفره استخوانی

(۲) پیرشدن اندام های هوایی گیاه را به تأخیر می اندازد - تأثیر بر روی اندام (های) تولید مثلی - غده ای مجاور با غده L شکل در محوطه شکمی

(۳) موجب مرگ یاخته های آلوده به ویروس می شود - ایجاد مقاومت در یاخته های سالم در برابر عامل ویروسی - یاخته های سالم ایمنی بدن

(۴) موجب افزایش باربرداری آبکشی در گیاه آلبالو می شود - افزایش سنتز و ترشح آنزیم های تجزیه کننده نشاسته - متسع ترین ناحیه لوله گوارش

۳- مطابق با مطالب کتاب درسی، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب می باشد؟ (زیستار)

«به طور معمول، درباره گیاهی که، می توان بیان داشت که»

(۱) نوعی حشره در حفاظت از بافت های مختلف آن نقش ایفا می کند - با تولید و انتشار نوعی ماده فرار سبب دوری گروهی از حشرات گرده افشان می گردد.

(۲) با تولید سالیسیلیک اسید از انتشار ویروس ها به بافت های سالم برگ جلوگیری می کند - امکان آغاز فرآیند مرگ یاخته ای از لبه های برگ وجود دارد.

(۳) گروهی از زنبورهای وحشی با ردیابی مواد متصاعد شده از آن جایگاه گیاه را تشخیص می دهند - در پی خروج نوزادهای کرمی شکل از تخم، آفت می میرد.

(۴) از نیکوتین به عنوان یکی از آکالوئیدهای دفع کننده جانوران گیاه خوار استفاده می نماید - برگ های گیاه فاقد ناهمواری های حاشیه ای می باشند.

۴- با توجه به انواع دسته بندی پاسخ های گیاهان در فصل ۹ کتاب درسی زیست شناسی یازدهم، چند مورد، عبارت زیر را به طرز

صحیح کامل نمی کند؟ (زیستار)

«گیاهان در برابر محرک های مختلف، پاسخ های گوناگونی را از خود بروز می دهند. به طور معمول، پاسخ ایجاد شده در اثر مشابه پاسخی است که بر اثر ایجاد می شود.»

الف) کوتاه شدن دوره رویشی نوعی گیاه با قرارگیری بذر آن در سرما - تا شدن برگ گیاه حساس

ب) پیچیده شدن ساقه درخت مو به دور گیاه دیگر - حرکت نوعی اندام رویشی در جهت جاذبه زمین

ج) بسته شدن برگ تله مانند گیاهان گوشت خوار - اضافه شدن لیگنین و سیلیس به ترکیبات دیواره یاخته ای

د) تجزیه ترکیبات سیانیددار تولید شده در گیاه در محل خود - ترکیبات ذخیره شده در شیرابه برخی از گیاهان

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۵- با توجه به گیاهان اشاره شده در فصل ۹ کتاب زیست شناسی ۲، کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟ (زیستار)

«آزادسازی ترکیبات فرار از می تواند منجر به شود.»

(۱) یاخته های آسیب دیده مناسب ترین ساختار فتوسنتز در گیاه تنباکو - تغذیه شدن حشره انگل در پی کشته شدن آن توسط زنبورهای ماده

(۲) ساختار تخصص یافته برای تکثیر جنسی در آکاسیا - کاهش تراکم جمعیتی از حشرات که با درخت آکاسیا رابطه همیاری دارند

(۳) ساقه درختی که در مجاور گیاه دارزی رشد می کند - ممانعت از حمله حشرات محافظت کننده گیاه به جانوران گرده افشان

(۴) برگ های آسیب دیده مورد حمله زنبور ماده - تخم گذاری حشرات روی سطح پشتی نوزاد کرمی شکل حشره



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
پاسخ گیاهان به محرک ها	۱۱ عدد	۱۱ دقیقه

زیست یازدهم



(۱) (۲)

۶- با توجه به شکل های زیر، کدام گزینه از نظر درستی یا نادرستی متفاوت با سایر گزینه ها می باشد؟ (زیست)

- «نوعی هورمون که مقدار آن در شکل نسبت به شکل است، برخلاف هورمون (های) موثر در.....»
- (۱) (۲) - (۱) بیشتر - ریزش برگ ها، تقسیم یاخته های در بافت ریشه را تحریک می کند.
- (۲) (۱) - (۲) کمتر - تولید میوه های بدون دانه، موجب خم شدن نوک گیاه به سمت نور می شود.
- (۳) (۲) - (۱) کمتر - سرعت پیر شدن اندام های گیاهی، نمی تواند تعادل بین تقسیم یاخته های و مرگ یاخته های را از بین ببرد.
- (۴) (۱) - (۲) بیشتر - جلوگیری از رویش دانه در شرایطی خاص، باعث بروز چیرگی رأسی و جلوگیری از ریزش برگ ها می شود.

۷- کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می کند؟ (قلمپی)

- «به طور معمول، با افزایش میزان نوعی تنظیم کننده رشد گیاهی که بر میزان افزوده شده و از میزان کاسته می شود.»
- (۱) با قطع جوانه رأسی، تولید آن در جوانه جانبی افزایش می یابد - سرعت تمایز ساقه از توده کال - سرعت پیر شدن ریشه و ساقه گیاه
- (۲) بر یاخته های گلوتن دار دانه ذرت اثر دارد - تولید پکتین و سلولز در پروتوپلاست یاخته ها - محصولات کشاورزی نوعی گیاه دارای دانه رست
- (۳) مانع رشد جوانه در شرایط نامساعد می شود - خروج آب و یون ها از یاخته نگهبان روزنه - طول و فاصله یاخته های فتوسنتز کننده روپوستی
- (۴) سبب کاهش اندامک سبزیسه در گوجه فرنگی نارس می شود - سرعت رسیدن میوه های گیاه - خروج آب به صورت بخار از سطح گیاه

۸- محرک (های) رشد گیاهی ممکن است براساس نقش بازدارندگی نیز داشته باشند و این نقش آن ها را نشان می دهد. (قلمپی)

- (۱) مقدار - غلبه نوعی هورمون در شرایط نامساعد محیطی که باعث جلوگیری از تجزیه پلی ساکاریدهای دانه غلات می شود، بر هورمونی که محرک این امر است
- (۲) محل اثر - جابه جایی اکسین پس از تولید، به کمک پلاسمودسم ها از یاخته های محل ساخت خود به جوانه جانبی و مهار رشد آن
- (۳) محل اثر - افزایش نوعی هورمون در برگ جهت تحریک آنزیم های تجزیه کننده یاخته ها که مقدار آن در جوانه جانبی تحت تأثیر عامل ریشه زایی افزایش می یابد
- (۴) مقدار - استفاده از مخلوطی از هورمون ها که در گیاهان به ایجاد ساختار جذب کننده مواد معدنی حین قلمه زدن کمک می کنند، جهت از بین بردن گیاهان تکلیفه

۹- کدام گزینه، صحیح است؟ (قلمپی)

- «به طور معمول در ارتباط با ترکیبات می توان گفت که»
- (الف) همه - سمی یافت شده در یاخته های گیاه - به دنبال فعالیت آنزیم های خاصی در یاخته های گیاه ساخته شده اند.
- (ب) همه - گیاهی مؤثر در فراری دادن یا جلب گروهی از جانوران - در افزایش بقای گیاه نقش داشته و توسط برگ آزاد می شوند.
- (ج) فقط بعضی از - گیاهی با خاصیت سمی - قادرند تا از رشد رویان موجود در دانه گیاه اطراف محل فعالیت خود جلوگیری کنند.
- (د) فقط بعضی از - گیاهی مؤثر در تشکیل سنگواره - در محلی ترشح می شوند که یاخته پارانشیمی تقسیم کاهشی انجام می دهد.
- (۱) مورد (الف) برخلاف مورد (ج) عبارت را به نادرستی کامل می کند.
- (۲) مورد (ب) همانند مورد (ج) عبارت را به نادرستی کامل می کند.
- (۳) مورد (ج) همانند مورد (د) عبارت را به درستی کامل می کند.
- (۴) مورد (د) برخلاف مورد (الف) عبارت را به درستی کامل می کند.

۱۰- کدام گزینه، عبارت زیر را در ارتباط با پاسخ گیاهان به محرک ها به طور مناسب تکمیل می کند؟ (قلمپی)

- «به طور معمول با پاسخی بوده که در نتیجه ایجاد می شود.»
- (۱) اضافه شدن لیگنین و سیلیس به ترکیبات دیواره یاخته ای، مشابه - تأثیر ترکیبات ذخیره شده در شیرابه برخی از گیاهان
- (۲) حرکت اندام رویشی فاقد پوستک گیاه در جهت جاذبه زمین، متفاوت - تجزیه ترکیبات سیانیددار تولید شده در گیاه در محل تولید خود
- (۳) تا شدن برگ گیاه حساس به علت تغییر فشار تورژسانس در یاخته های قاعده دم برگ، مشابه - افزایش رشد یاخته های گیاه مو در محل تماس با تکیه گاه
- (۴) توقف رشد دانه و حفظ جوانه تمام انواع گندم ها در سرما به کمک برگ پولک مانند، متفاوت - برخورد حشره به برگ های تله مانند گیاه گوشت خوار و کشیده شدن آن به بخش کوزه مانند برگ



مبحث آزمون	تعداد تست	زمان پیشنهادی
پاسخ گیاهان به محرک ها	۱۱ عدد	۱۱ دقیقه

زیست یازدهم

(قلمپی)

۱۱- با در نظر گرفتن مطالب مطرح شده در فصل «۹» سال یازدهم، کدام گزینه، تکمیل کننده مناسبی برای عبارت زیر است؟

« در پی انتظار می رود که »

- ۱) حمله نوزاد نوعی حشره به گیاه تنباکو - در نوعی جاندار دارای مغزی متشکل از چند گره به هم جوش خورده، پاسخ رفتاری ایجاد شود.
- ۲) ضربه زدن به برخی از برگ های حساس تشکیل دهنده ذرت - فشار تورژسانسی یاخته های موجود در محل برگ آن، دچار تغییر شود.
- ۳) قرارگیری ساقه درخت مو در مجاورت درختی دیگر - تعداد تقسیم رشتمان برابری در همه یاخته های هسته دار ساقه آن به وقوع بپیوندد.
- ۴) برخورد نوعی حشره با برگ تله مانند گیاه حشره خوار - فعالیت آنزیم های تجزیه کننده ناقل عصبی در محل همایه های آن گیاه افزایش یابد.