

آزمون زیست شناسی آدرنالین پایه دوازدهم ۱۴۰۲م

دفتربه سوال

تعداد سوال: ۳۵ ■ زمان آزمون: ۴۰

۲۹ شهریور ۱۴۰۲

مبحث آزمون:
جامع یازدهم



@BioAdrenaline



BioAdrenaline.ir

C

?

۱- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، نامناسب است؟

"بخشی از مغز که است، می تواند پیام های دریافت کند."

- (۱) مسئول تنظیم وضعیت بدن و تعادل آن - گیرنده های حس ویژه مکانیکی ای را که در سطحی بالاتر از استخوان رکابی است
- (۲) مرکز انعکاس های سرفه و بلع - عصبی ناشی نوعی حس غیر پیکری را که تحت تأثیر اعصاب سمپاتیک زیاد می شود
- (۳) داری ضخامت چند میلی متری از ماده خاکستری - عبوری از عصبی را که واجد آکسون های یاخته های عصبی شبکه ای است
- (۴) بلافاصله در عقب آن، بطن سوم موجود - ساخته شده در فراوان ترین گیرنده های لکه زرد را هنگام انقباض ماهیچه های شعاعی عنبیه

۲- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟

"در یک نقطه از یاخته عصبی، در شرایطی که مشاهده انتظار است."

- (۱) اختلاف پتانسیل دو سوی غشا در حال نزدیک شدن به صفر می باشد - بیش تر بودن نفوذپذیری غشا نسبت به یون سدیم در مقایسه پتاسیم، قابل
- (۲) قسمت بالاروی نمودار پتانسیل عمل، در حال ثبت است - ورود یون های مثبت با صرف انرژی به درون سیتوپلاسم، دور از
- (۳) تغییری در وضعیت کانال های دریچه دار ایجاد می شود - افزایش تولید ADP توسط پمپ سدیم-پتاسیم، دور از
- (۴) پتانسیل الکتریکی در داخل غشا نسبت به بیرون آن مثبت باشد - باز شدن کانال های دریچه دار سدیمی، قابل

۳- چند مورد، مشخصه بخشی از مغز انسان است که در ایجاد حافظه کوتاه مدت و تبدیل آن به حافظه بلند مدت

نقش دارد؟

- (الف) تنها بخشی از مغز انسان سالم است که در یادگیری اسامی افراد جدید، نقش دارد.
 - (ب) پایین ترین بخش سامانه کناره ای است و نسبت به هیپوتالاموس، پایین تر است.
 - (ج) با بخشی از مغز که از یاخته های عصبی دارای مژگ پیام می گیرد، ارتباط مستقیم دارد.
 - (د) از گیرنده های حلزون گوش برخلاف شبکه چشم، پیام دریافت می کند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۴- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"با توجه به دو بخش کلی دستگاه عصبی مرکزی در انسان، (در) بخشی که مسئول وقوع انعکاس است،

....."

- (۱) سرفه - هر یاخته غیرعصبی که در برقراری همئوستازی نقش دارد، دارای هسته حاشیه ای است.
- (۲) بلع - ماده خاکستری برخلاف ماده سفید، فاقد یاخته های غیرعصبی موجود در بافت عصبی می باشد.
- (۳) عقب کشیدن دست - یاخته های موجود در قسمتی که با نازک ترین پرده مننژ مجاورت دارد، طی بیماری ام اس، مورد حمله قرار می گیرد.
- (۴) عقب کشیدن دست - در بررسی برش عرضی، ماده خاکستری در قسمت شکمی برخلاف پشتی، تا سطح ماده سفید ادامه یافته است.

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

"در جانوری که، نوعی گیرنده حسی وجود دارد که"

- ۱) دارای ساختار عصبی نردبان مانند است - در اثر برخورد با پرتوی فرسرخ 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 مجاورت 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.

۶- هر بخش شفاف چشم انسان که بخشی از لایه های اصلی کره چشم محسوب، ممکن نیست باشد؛ بنابراین،

- ۱) نمی شود - دارای ساختار یاخته ای - لازم است که پروتئین های مورد نیازش را از مایعات یا ساختارهای دیگر چشم تامین کند.
- ۲) می شود - توانایی انجام فرایندهای زیستی درون یاخته را داشته - نمی تواند مولکول های پرانرژی مثل ATP تولید کند.
- ۳) نمی شود - سطح آن در فرد مبتلا به آستیگماتیسم، کاملاً صاف و یک دست - پرتوهای نور روی یک نقطه شبکیه متمرکز نمی شود.
- ۴) می شود - در همگرایی پرتوهای نور نقش نداشته - انشعابات رگ های خونی که از نقطه کور عبور می کنند در آن دیده نمی شود.

۷- چند مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"با در نظر گرفتن دو نوع گیرنده حس ویژه که در گوش انسان قرار دارند، گیرنده هایی که مژک های آن ها، به طور کامل درون ماده ژلاتینی قرار است، برخلاف نوع دیگر،"

- الف) گرفته - در سراسر طول مجاری موجود در بخش دهلیزی قرار دارند.
 - ب) نگرفته - به شبکه ای از رشته های پروتئینی و گلیکوپروتئینی متصل هستند.
 - ج) گرفته - بدون نیاز به لرزش های استخوانی، کانال های دریچه دار خود را باز می کنند.
 - د) نگرفته - پیام های عصبی ای ایجاد می کنند که فاقد ارتباط با بخش دارای برجستگی های چهارگانه هستند.
- ۴ (۱)
۳ (۲)
۲ (۳)
۱ (۴)

۸- چند مورد، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟

"در انسان، نوعی گیرنده حس ویژه که از نظر نوع محرک مشابه گیرنده میزان اکسیژن در ائورت بوده و توسط رشته عصبی خود، در بخشی از دستگاه عصبی مرکزی، سیناپس تشکیل می دهد که"

- الف) جزئی از سامانه لیمبیک است.
 - ب) پیام های عصبی آن می توانند از هیپوکامپ عبور کنند.
 - ج) با لوبی از مخ که با دو نوع لوب دیگر مرز مشترک دارد، مجاور است.
 - د) هر نورون موجود در آن فقط از یک گیرنده حسی، پیام عصبی را دریافت می کند.
- ۱ (۱)
۲ (۲)
۳ (۳)
۴ (۴)

۹- گیرنده‌های درد و دمای از نظر با یکدیگر متفاوت بوده و از نظر مشابه هستند.

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

۱۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی کامل می‌کند؟

"یکی از اجزای دستگاه عصبی ماهی که، معادل بخشی در دستگاه عصبی"

- ۱) پیام‌های نخاع مستقیماً به آن وارد می‌شوند - گوسفند است که در سطح شکمی، در حد فاصل بین چلیپای بینایی و پل مغزی مشاهده می‌شود.
- ۲) پیام‌هایی را به حجیم‌ترین بخش مغز آن وارد می‌کند - انسان است که در بخش مرکزی ابتدای آن، سرخرگ‌ها و سیاهرگ‌هایی قرار دارند.
- ۳) بالایی‌ترین بخش مغز آن می‌باشد - گوسفند است که ماده سفید آن، در مرکز خود دارای قطر بیش‌تری نسبت به انشعابات اطراف می‌باشد.
- ۴) پیام‌های عصب بویایی به آن وارد می‌شوند - انسان است که در سطحی پایین‌تر از محل ساخت هورمون مؤثر بر صفحات رشد قرار دارد.

۱۱- چند مورد از موارد زیر، در ارتباط با هر مجرای که در تنه بلندترین استخوان موجود در اسکلت جانبی یک مرد بالغ و سالم وجود دارد، به درستی بیان شده است؟

- الف) درون خود، فاقد یاخته‌های بنیادی است که با تقسیم و تمایز خود می‌توانند یاخته‌های خونی را ایجاد نمایند.
- ب) دارای رگ‌هایی است که در حفره درونی خود، دارای خونی با میزان اکسیژن کم و یا خونی با اکسیژن زیاد هستند.
- ج) ارتباط رشته‌های عصبی را به سمت بخشی از استخوان برقرار می‌نماید که محل اتصال رشته‌های رباط است.
- د) به کمک تیغه‌هایی احاطه شده است که از قرارگیری منظم یاخته‌های دارای زوائد سیتوپلاسمی در کنار یکدیگر تولید شده‌اند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۲- زردپی ماهیچه‌ای که با انقباض خود موجب قرارگیری ساعد در نزدیکی شانیه می‌شود، و این ماهیچه از نظر موقعیت

- ۱) هرگز در اتصال با مهم‌ترین استخوان ساعد شرکت‌کننده در مفصل میج دست قرار ندارد - در سطح جلویی استخوان بازو قرار دارد.
- ۲) واجد نوعی گیرنده حسی ارسال‌کننده پیام به مخچه است - از یک سمت به کتف و از سمت دیگر به زند زیرین متصل است.
- ۳) ممکن نیست به بخشی از استخوان دراز بازو متصل شود - نسبت به دیگر ماهیچه اسکلتی بازو در سطح عقب‌تری قرار دارد.
- ۴) با عبور از بالای سر استخوان بازو، به بخشی از استخوان کتف متصل می‌شود - پایین‌تر از ماهیچه دلتایی قرار گرفته است.

۱۳- چند مورد، درباره شکل‌های مختلف استخوان‌های موجود در اسکلت فردی ۴۰ ساله، صحیح است؟

- (الف) نوعی استخوان درگیر در مفصل متحرک، از طریق انتقال پیام عصبی به بخش حلزونی گوش در شنوایی فرد، نقش مؤثری دارد.
 (ب) نوعی استخوان پهن محافظت‌کننده از دستگاه عصبی مرکزی بدن فرد، مفصلی می‌سازد که توانایی حرکت دارد.
 (ج) نوعی استخوان دراز آن که از بالا و پایین، دو نوع مفصل مختلف ایجاد می‌کند، نوعی غضروف در تنه خود دارد.
 (د) نوعی استخوان نامنظم که در وسط خود حفره‌ای کوچک دارد، توانایی حرکت در چندین جهت مختلف را دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۴- کدام مورد، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"در زمان انجام تنفس، هنگامی که در ماهیچه بین‌دنده‌ای خارجی در حال رخ دادن است، مشاهده می‌شود."

- (۱) نزدیک شدن خطوط عمود بر رشته‌های انقباضی به همدیگر - افزایش طول نوار تیره سارکومرها در هر تار ماهیچه‌ای
 (۲) افزایش فاصله بین دو نوار تیره مجاور - کاهش شیب غلظت یون کلسیم دو طرف غشای شبکه آندوپلاسمی تارهای ماهیچه‌ای
 (۳) انجام حرکات پارویی توسط سرهای رشته میوزین - ارسال پیام ایجادکننده تغییر در پتانسیل غشای تارهای ماهیچه‌ای به واسطه نخاع
 (۴) عبور یون‌های کلسیم از عرض غشای شبکه آندوپلاسمی تارها در جهت شیب غلظت - ایجاد فشار مثبت درون کیسه‌های حبابکی

۱۵- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر با استفاده از موارد مطرح شده، نادرست است؟

"هورمونی که موجب می‌شود، می‌تواند از نظر با هورمون باشد."

- (الف) افزایش بازجذب سدیم - تغییر در میزان حجم آب خون - ضدادراری متفاوت
 (ب) افزایش استحکام استخوان‌ها - ایجاد تغییر در فعالیت یاخته هدف - محرک تیروئیدی متفاوت
 (ج) کاهش اثر ناشی از نوشیدنی‌های الکلی بر استخوان‌ها - تأثیر بر فعالیت برون‌ریز - اکسی‌توسین مشابه
 (د) تجزیه ماده زمینه‌ای استخوان‌ها - داشتن گیرنده در اندام‌های لوبیایی شکل طرفین ستون مهره - آلدوسترون مشابه
- (۱) مورد (ب) همانند مورد (ج) و برخلاف مورد (د) عبارت فوق را به نادرستی تکمیل می‌کند.
 (۲) مورد (ج) همانند مورد (د) و برخلاف مورد (الف) عبارت فوق را به نادرستی تکمیل می‌کند.
 (۳) مورد (د) برخلاف مورد (الف) و برخلاف مورد (ب) عبارت فوق را به نادرستی تکمیل می‌کند.
 (۴) مورد (الف) همانند مورد (ب) و برخلاف مورد (د) عبارت فوق را به نادرستی تکمیل می‌کند.

۱۶- چند مورد، مشخصه مشترک تمامی پیک‌های شیمیایی دوربرد را بیان می‌کند که از یاخته‌هایی واجد توانایی

هدایت و انتقال پیام عصبی به فضای بین‌یاخته‌ای ترشح می‌شود؟

- (الف) تنها بر یاخته‌هایی اثر می‌گذارند که برای آن‌ها گیرنده دارند.
 (ب) در محل تولیدشدن خود به مویرگ‌های خونی اطراف آزاد می‌شوند.
 (ج) از پایانه آکسونی، گروهی از یاخته‌های متعلق به دستگاه عصبی مرکزی ترشح می‌شوند.
 (د) در تنظیم میزان مصرف انرژی در یاخته‌های سایر غدد درون‌ریز نقش دارند.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)

۱۷- چند مورد، جمله زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 "می توان گفت غده هایی که در بدن مردی سالم در پی فعالیت خود، هورمون (های) جنسی را ترشح می کنند،"

- (الف) همه - تحت تأثیر هورمون های LH و FSH، فعالیت خود را تغییر می دهند.
 (ب) گروهی از - در سطح پایین تری نسبت به غده ترشح کننده گلوکاگون قرار دارند.
 (ج) همه - تحت تأثیر هورمون های محرک غده ای در زیر مرکز تنظیم دمای بدن قرار دارند.
 (د) گروهی از - توانایی ترشح هورمون کاهنده تعداد مولکول های Y شکل فعال در سیستم ایمنی بدن را دارند.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۸- کدام گزینه، عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می کند؟
 "نوعی پروتئین دفاع غیراختصاصی از یاخته هایی ترشح می شود که شکل نهایی گیرنده دفاعی این یاخته ها در تیموس ایجاد می شود، این پروتئین ها می توانند"

- (۱) با قرارگیری در کنار یکدیگر، بر روی تبادلات مواد از غشای یاخته هایی که چرخه یاخته ای کوتاهی دارند، مؤثر باشند.
 (۲) در هنگام ابتلای فرد به نوعی بیماری ویروسی، با تأثیر بر روی یاخته هایی با عملکرد طبیعی، آن ها را مقاوم کنند.
 (۳) در کنار دیگر پروتئین ها، به صورت محلول درون خوناب فرد سالم مشاهده شوند و بر فعالیت بیگانه خوارها مؤثر باشد.
 (۴) برای مقابله با یاخته هایی ترشح شوند که در اثر تغییر اطلاعات ژنتیکی، پروتئین های متفاوتی با سایر یاخته های بدن دارند.

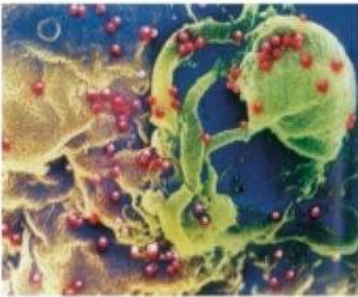
۱۹- در مورد هر لنفوسیت عمل کننده، چند مورد به نادرستی بیان شده است؟

- (الف) ممکن نیست رشته دوک تقسیم تشکیل دهد.
 (ب) ممکن نیست به آنتی ژن (ها) متصل شود.
 (ج) حاصل تقسیم و تمایز لنفوسیت های B بالغ می باشد.
 (د) قادر به عبور از یاخته های سنگ فرشی دیواره مویرگ است.
- ۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۰- کدام گزینه، عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟
 "هر یاخته زنده ای که در فعال شدن لنفوسیت های دفاعی نقش دارد،"

(۱) واجد توانایی بیگانه خواری است و می تواند آنتی ژن ها را حمل و پس از رسیدن به گره لنفی به لنفوسیت ها ارائه کند.
 (۲) خود نیز نوعی لنفوسیت است که در نقض ایمنی اکتسابی مورد حمله ویروس HIV قرار می گیرد و اینترفرون ترشح می کند.
 (۳) واجد نوعی آنتی ژن بیماری زا است که یا میکروب است، یا بخشی از یک میکروب به حساب می آید و می تواند در بدن، بیماری ایجاد کند.
 (۴) قطعاً واجد نوعی مولکول است که به برخی مولکول های سطحی لنفوسیت متصل می شود و سبب ایجاد تغییرات در لنفوسیت می شود.

۲۱- در شکل مقابل، نوعی میکروب بیماری‌زا نشان داده شده است. چند مورد در ارتباط با این تصویر، نادرست است؟



- (الف) در فرد مبتلا به این بیماری، احتمال ایجاد تومورهای بدخیم افزایش و کارایی واکسن‌ها در بدن کاهش می‌یابد.
- (ب) میکروب‌های بسیار ریزی را نشان می‌دهد که تعداد زیادی از آن‌ها در حال آلوده کردن نوعی یاخته دستگاه ایمنی هستند.
- (ج) عوارض این بیماری برخلاف بیماری آنفلوآنزای پرندگان، در نتیجه کاهش فعالیت یاخته‌های ایمنی اختصاصی بروز می‌یابد.
- (د) در بیماری ایجاد شده توسط این میکروب، ترشح اینترفرون نوع یک توسط هر یاخته بالغ شده در غده قرار گرفته در جلوی قلب افزایش می‌یابد.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۲- در مرحله‌ای از تقسیم یاخته‌ای در یاخته‌های غضروفی صفحات رشد که، همواره

- (۱) برخی از عناصر غشایی تجزیه می‌شوند - فاصله سانتریول‌ها ضمن دور شدن از یکدیگر افزایش می‌یابد.
- (۲) حداکثر فشردگی کروموزوم‌های یاخته، قابل رؤیت است - کروموزوم‌ها در سطح استوایی یاخته ردیف می‌شوند.
- (۳) امکان مشاهده کروموزوم‌های تک کروماتیدی وجود دارد - تغییری در ساختار پروتئین‌های سیتوپلاسم رخ می‌دهد.
- (۴) دور شدن کروماتیدهای خواهری از هم مشاهده می‌شود - فاصله میان نوکلئوزوم‌های دنا نسبت به یکدیگر دچار افزایش می‌شود.

۲۳- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر در مورد مرگ یاخته‌ای، به‌طور قطع درست است؟

"مرگ یاخته‌ها مرگ یاخته‌ها"

- (۱) در اثر بریدگی، همانند - در اندام تولیدکننده صفرا، نوعی بافت‌مردگی است و بدون اثر آنزیم رخ می‌دهد.
- (۲) به‌صورت تصادفی، برخلاف - در نقطه واری اول چرخه یاخته‌ای، ارتباطی به ماده وراثتی یاخته ندارد.
- (۳) در بافت‌مردگی، همانند - در اثر عملکرد نوعی لنفوسیت دفاع غیراختصاصی، در جلوگیری از بروز سرطان نقش دارد.
- (۴) توسط پروتئین‌های تخریب‌کننده درون سلولی، همانند - در اثر آفتاب‌سوختگی، باعث پاسخ التهابی نمی‌شود.

۲۴- در رابطه با یاخته‌هایی که در مسیر گامت‌زایی مرد بالغ می‌توانند حلقه انقباضی حاوی رشته‌های اکتین و میوزین تشکیل دهند، چند مورد نادرست است؟

- (الف) هر یاخته‌ای که توانایی مضاعف‌سازی سانتریول را دارد، با یاخته‌ای با تعداد کروموزوم یکسان، اتصال دارد.
- (ب) هر یاخته‌ای که به مرکز لوله‌های اسپرم‌ساز نزدیک‌تر است، در سطح خود نوعی زائده سیتوپلاسمی طولیل دارد.
- (ج) هر یاخته‌ای که توانایی تشکیل تتراد در سطح استوایی هسته را دارد، از تقسیم غیرکاهشی به وجود آمده است.
- (د) هر یاخته‌ای که هسته غیرفشرده و اجده کروموزوم‌های غیرهمتا دارد، قادر به دریافت مواد غذایی از یاخته‌های سرتولی است.

۱ (۴) ۲ (۳) ۳ (۲) ۴ (۱)

۲۵- کدام گزینه، عبارت زیر را به‌درستی تکمیل می‌کند؟

"هر جانوری که به تنهایی تولیدمثل جنسی انجام می‌دهد و نوع یاخته جنسی تولید می‌کند، قطعاً"

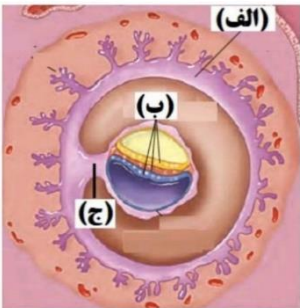
- (۱) یک - از طریق نوعی تقسیم که همراه با جداسدن کروموزوم‌های همتا از یکدیگر می‌باشد، گامت را تولید می‌کند.
- (۲) دو - دارای بدنی می‌باشد که ضخامت آن از نمای شکمی، از ابتدا تا انتهای بدن، به‌طور یکنواخت کاهش پیدا می‌کند.
- (۳) یک - دارای اسکلتی از جنس استخوان می‌باشد که علاوه بر کمک به حرکت، در حفاظت از اندام‌های درونی جانور مؤثر است.
- (۴) دو - در پیکر جانور، تنها دو غده درون‌ریز وجود دارد که محل تولید یاخته‌های زنده‌ای است که توانایی انجام لقاح را دارند.

۲۶- در یک دوره جنسی یک زن سالم و بالغ، هنگامی که در غده جنسی، توده یاخته‌ای یافت می‌شود،

.....

- ۱) فاقد اووسیت، در کوچک‌ترین اندازه خود - ترشح دو نوع هورمون جنسی کاهش می‌یابد.
- ۲) حاوی اووسیت با موقعیت حاشیه‌ای - افزایش ترشح پروژسترون به حفظ ضخامت دیواره رحم کمک می‌کند.
- ۳) حاوی اووسیت با موقعیت مرکزی - افزایش ناگهانی استروژن، ترشح هورمون آزادکننده را از هیپوتالاموس تحریک می‌کند.
- ۴) فاقد اووسیت، در بزرگ‌ترین اندازه خود - ضخامت لایه داخلی دیواره رحم تحت تأثیر هورمون‌های جنسی در بیشترین میزان خود قرار دارد.

۲۷- چه تعداد از عبارت‌های زیر، در رابطه با شکل مقابل، نادرست است؟



الف) بخش «ج» در آینده بخشی را ایجاد می‌کند که به کمک سیاهرگ‌های خود، در رساندن اکسیژن و مواد مغذی به جنین نقش دارد.

ب) بخش «ب» از یاخته‌هایی تخصص‌نیافته تشکیل شده و منشأ بافت‌ها و اندام‌های متفاوت‌اند.

ج) بخش «الف» در ساختار جفت، رگ‌های خونی را احاطه کرده است که از رگ‌های بندناف منشعب شده‌اند.

د) بخش «الف» در جفت قرار داشته و می‌توان خون مادری را در تماس مستقیم با این پرده مشاهده کرد.

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

۲۸- چند مورد، عبارت زیر را به درستی تکمیل می‌کند؟

"در انسان، به‌طور معمول زام یاخته‌ها با از نظر تفاوت و از نظر شباهت دارند."

الف) دومین جسم (های) قطبی - عدد کروموزومی - تعداد مولکول‌های دناى هسته

ب) اسپرماتوگونی - تعداد سانترومر - نیاز به یاخته‌های سرتولی جهت عملکرد خود

ج) مام یاخته ثانویه - تعداد دناهای خطی هسته - اندازه و میزان سیتوپلاسم

د) اووسیت ثانویه - توانایی انجام نوعی تقسیم هسته - عدد کروموزومی

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

۲۹- کدام گزینه، در ارتباط با ساختار گل‌ها، صحیح است؟

۱) برای تولید یاخته تخم‌زا، بزرگ‌ترین یاخته حاصل از میوز یاخته‌های پارانشیم خورش، سه مرتبه تقسیم میتوز برای ایجاد کیسه رویانی انجام می‌دهد.

۲) در گل مربوط به درخت آلبالو، تولید گامت‌های نر و ماده در درونی‌ترین حلقه گل و با تقسیمی بدون تشکیل ساختار تتراد، صورت می‌گیرد.

۳) هر گلی که تنها دارای ساختارهای تولیدکننده گامت است، به کمک گلبرگ‌های رنگی در بیرونی‌ترین حلقه، جانوران گرده‌افشان را جذب می‌کند.

۴) در هر گلی با حلقه دوم رنگی و درخشان، تولیدمثل جنسی تنها به وسیله جانوران گرده‌افشان رخ داده و دانه‌های گرده گل در محیط پخش می‌شوند.

۳۰- یاخته (های) حاصل از انجام تقسیم نوعی گیاه نهان‌دانه دوجنسی که روی ریشه‌های

خود، جوانه‌های زیادی دارد، در نهایت می‌تواند (می‌توانند) را ایجاد کند (کنند).

۱) بزرگ‌تر - میوز در یاخته‌های دولاد کیسه گرده - ساختاری حاوی چهار یاخته کروی شکل و متصل به هم

۲) بزرگ‌تر - میتوز در یاخته باقی‌مانده موجود در بافت خورش - بافتی حاوی یاخته‌های نفوذپذیر نسبت به آب

۳) کوچک‌تر - میوز در یاخته دولاد بافت خورش - یک لایه یاخته‌ای فاقد کلروپلاست و در برگیرنده کیسه رویانی

۴) کوچک‌تر - میتوز در یکی از یاخته‌های گرده نارس - لوله‌ای نفوذکننده به درون کلاله و خامه از طریق فرایند رشد

۳۱- کدام مورد، برای کامل نمودن عبارت زیر، مناسب است؟

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

- (۱) میوه‌های کاذب، حاصل تغییرات بازگشت‌ناپذیر در نهنگ‌ها - همه دانه‌های تولیدشده در نتیجه لقاح گامت‌های گیاهان، دارای پوسته سخت
- (۲) گیاهان چندساله، دارای یاخته‌های مرده در سطح بیرونی کامبیوم چوب‌پنبه‌ساز - همه گیاهان یک‌ساله، دارای میوه تک‌برچهای
- (۳) گیاهان چندساله، هر ساله دارای توانایی تولید میوه - فقط گروهی از گیاهان دو ساله مانند شلغم و سیب‌زمینی، دارای ساقه زیرزمینی
- (۴) گامت‌های تولیدی در گیاهان، دارای وسیله حرکتی - همه گیاهان دو ساله، در سال اول حیات خود، دارای رشد رویشی و فاقد رشد زایشی

۳۲- کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر، مناسب است؟

"با توجه به گیاهان معرفی شده در فصل ۸ زیست‌شناسی (۲)، (در) نوعی ساقه تخصص یافته برای تولیدمثل غیرجنسی در گیاهان که است، می باشد."

- (۱) محل ذخیره نوعی پلی‌ساکارید - در انتهای خود به اندام گیاهی فاقد پوستک متصل
- (۲) زمینی بوده و دارای جوانه‌های انتهایی و جانبی - در سطح زیرین خود به ریشه‌های متعدد منشعب، متصل
- (۳) زیر خاک به صورت عمودی قابل مشاهده - به دلیل داشتن دیسه‌های حاوی ترکیبات آنتی‌اکسیدان، بنفش رنگ
- (۴) روی زمین به صورت افقی - تنها در انتهای گلبرگ‌های تشکیل شده از ساقه تخصص یافته دارای روزنه‌های غیرقابل بسته شدن

۳۳- با توجه به مطالب گفته شده در کتاب درسی، چند مورد درباره نوعی هورمون گیاهی درست است که فقط توسط یاخته‌های گیاهی تولید می شود؟

- (الف) تولید آنزیم‌های تجزیه کننده دیواره را به هنگام ریزش برگ، تحریک می کند.
 - (ب) با تغییر در میزان پتاسیم در یاخته‌های نگهبان روزنه، موجب کاهش مکش تعرقی می شود.
 - (ج) پس از تولید در رویان دانه غلات، با عبور از لپه بر خارجی ترین لایه آندوسپرم اثر می گذارد.
 - (د) ضمن تحریک تقسیم یاخته‌های نوعی اندام هوایی، موجب افزایش غیرقابل بازگشت طول آنها می شود.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴

۳۴- کدام عبارت، درباره فراوان ترین گونه‌های گیاهی روی زمین، درست است؟

- (۱) در گوجه‌فرنگی‌های دارای مقادیر زیاد کاروتنوئید، برخلاف گوجه‌فرنگی‌های دارای مقادیر زیاد کلروفیل، میزان تولید اتیلن بیش تر است.
- (۲) در شرایطی که طول روز بلند است، گیاه شبدر برخلاف گیاه داوودی، به‌طور حتم مریستم رویشی جوانه را به مریستم گل تبدیل می کند.
- (۳) در فرایند ریزش برگ، یاخته‌های تولیدکننده آنزیم‌های تجزیه کننده نسبت به یاخته‌های چوب‌پنبه‌ای لایه محافظ، به ساقه نزدیک تر هستند.
- (۴) بازدارنده‌های رشد گیاهی برخلاف محرک‌های رشد گیاه، در ایجاد و حفظ اندام‌ها نقش دارند و بر اساس مقدار و محل اثر، نقش بازدارندگی دارند.

۳۵- گیاهان در چرخه زندگی خود، در برابر عوامل بیگانه «پاسخ‌هایی از جنس دفاع» می‌دهند. چند مورد، درباره این پاسخ‌ها درست است؟

- الف) یاخته‌های تمایز یافته روی پوستی در برگ، به کمک مواد چسبناک، همواره حرکت حشرات روی برگ گیاه را ناممکن می‌کنند.
 ب) عامل محافظت کننده از گیاه در برابر سرما، نمی‌تواند مقابل نفوذ برخی عوامل بیماری‌زا پاسخ‌های مؤثری ایجاد کند.
 ج) ترکیبات سمی تولید شده در برخی گیاهان، می‌تواند منجر به عدم انتقال ژن‌های دیگر گیاهان به نسل بعد شود.
 د) عامل القاکننده مرگ یاخته‌ای، تنها تنظیم کننده رشد افزایش یافته در بافت‌های گیاهی آسیب دیده می‌باشد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)