www.konkur.in

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

آزمون شماره ۱

نوکلئوزیست

سرفصل: ۱ تا ۳ زیست دهم

تعداد سوالات
۲۰

زمان آزمون
۲۵ دقیقه

تاریخ آزمون:
۱۴۰۵/۰۶/۰۳

Telegram: @konkur_in

www.konkur.in

آزمون ۱ تستی نوکلئوزیست

نام درس: **زیست‌شناسی** پایه: **دوازدهم** (رشته تجربی)

مدت آزمون: **۲۵ دقیقه** تاریخ آزمون: **۱۴۰۵/۶/۳**

۱- **کدام گزاره از نظر درستی یا نادرستی با سایر گزاره‌ها متفاوت است؟**

«در شکل مقابل، جانداری که ..... »



۱) مری حجیم‌تر از معده خود دارد، نسبت به انسان انرژی کمتری مصرف می‌کند.

۲) در آن بلافاصله پس از معده، گوارش مکانیکی رخ می‌دهد، در بخش خارجی روده بزرگ خود دارای زوائدی است.

۳) قادر به تولید هورمون با تغییر شکل نوعی لیپید نمی‌باشد، می‌تواند پلی ساکاریدی بسازد که در روده باریک انسان هضم نمی‌شود.

۴) در آن گوارش میکروبی غذا قبل از آنزیم‌های گوارشی وارد عمل می‌شود، دیواره داخلی بزرگترین بخش معده دارای چین خوردگی است.

۲- **چند مورد عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کند؟**

«در درونی‌ترین بافت دیواره مری انسان، یاخته‌هایی که بیشترین فاصله را از فضای داخلی مری دارند، دارای ظاهری مشابه با یاخته‌هایی هستند که .....»

الف) در محل آغاز گوارش شیمیایی پروتئین‌ها با ترشحات خود مانع بروز نوعی کم‌خونی خطرناک می‌شوند.

ب) در سطح داخلی اندام‌های دستگاه تنفس قرار دارند و در سطح غشای آنها زوائدی دیده می‌شود.

ج) در دیواره حبابک قرار دارند و در محل قرارگیری هسته خود دارای برآمدگی غشایی هستند.

د) در اثر مصرف نوعی پروتئین موجود در جو می‌توانند تخریب شوند.

۱) یک مورد ۲) دو مورد ۳) سه مورد ۴) چهار مورد

۳- **در رابطه با دستگاه گوارش انسان کدام گزینه ممکن نیست؟**

۱) پرکاری نوعی یاختهٔ پوششی در غدد اندامی با چین خوردگی‌های موقتی، موجب کاهش ترشح بیکربنات از لوزالمعده می‌شود.

۲) در فردی با شاخص توده بدنی ۳۲ و مصرف طولانی مدت از غذاهای آماده، انقباض بنداره (اسفنکتر) انتهای مری کاهش می‌یابد.

۳) در فردی با مصرف طولانی مدت رژیم غذایی پرچرب، میزان ورود پروتئازها به درون روده باریک، کاهش می‌یابد.

۴) در فرد بیماری که مدفوعی روشن‌تر از حد طبیعی دفع می‌کند، رسوب کلسترول در کیسه صفرا مشاهده می‌شود.

۴- **فردی دچار نوعی کم‌خونی شده است. با انجام آزمایش‌های مرتبط مشخص شد که بدن وی به لحاظ مواد معدنی و اغلب مواد آلی کمبودی ندارد. رژیم غذایی وی نیز متناسب می‌باشد. شما به عنوان یک متخصص گوارش، برای تجویز آزمایش بعدی با هدف یافتن ناحیه آسیب یا اختلال، کدام امکان را در مقایسه با سایرین درباره این فرد در نظر نمی‌گیرید؟**

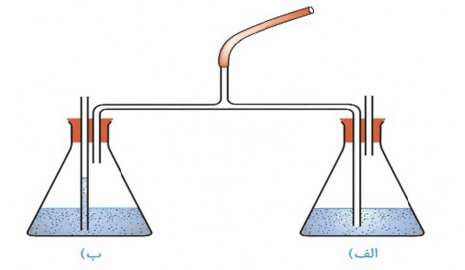
۱) بخشی که به منظور مخلوط کردن محتویات خود با ترشحات غده‌ها، انقباضات حلقوی دیواره را در فواصل مشخصی از هم به اجرا در می‌آورد.

۲) محل پراکندگی یاخته‌هایی که علاوه بر مصرف انرژی، شرایط بهینه (مناسب) را برای فعالیت پروتئازهای همان اندام فراهم می‌کند.

۳) محل پراکندگی یاخته‌هایی که با ترشح مواد شیمیایی متفاوت به محیط داخلی، موجب حفظ حالت پایدار فعالیت دستگاه می‌شوند.

۴) محل حضور یاخته‌هایی که توقف فعالیت آن‌ها مانع از تحریک کافی برای ترشح عامل قلیایی در اندام دیگری می‌شود.

۵- **فردی با تنفس آرام و طبیعی در دستگاه زیر دم و بازدم انجام می‌دهد. اما سرعت تغییر رنگ در ظرف الف هنگام بازدم از حالت طبیعی کمتر است. در این فرد احتمالاً .....**



۱) میزان یون بی‌کربنات خون افزایش یافته است.

۲) مقدار فسفات در اندامک دو غشایی یاخته‌هایش کاهش یافته است.

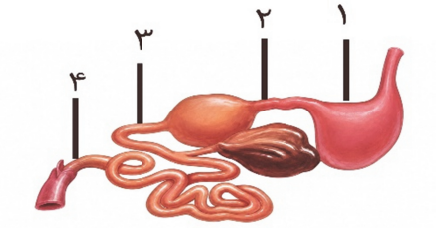
۳) ماهیچه صاف دیواره رگ‌های آوران به حبابک‌های شش، تحت تاثیر عوامل موضعی، دچار استراحت طولانی مدت شده‌اند.

۴) میزان خروج یکی از گازهای تنفسی از یاخته‌هایی با هسته‌های بسیار نزدیک به غشای پایه در دیواره مویرگ‌های شش کاهش یافته است.

Telegram: @konkur_in

آزمون ۱ تستی نوکلئوزیست

۶- **با توجه به شکل مقابل کدام مورد، عبارت زیر را به طور صحیح کامل می‌کند؟**
«بخشی که در شکل مقابل با ..... نشان داده شده است، .....»



۱) شمارهٔ ۳ ـ در گاو بلافاصله قبل از آن بخشی از لوله گوارش است که ضمن افزایش فشار اسمزی محتویات خود، محل جذب اصلی مواد غذایی نیز می‌باشد.

۲) شمارهٔ ۱ ـ در ملخ بلافاصله قبل از بخشی قرار دارد که ضمن خرد شدن بیشتر مواد غذایی، تشکیل واحدهای سازنده مولکول‌های زیستی توسط ترشحات این بخش انجام می‌شود.

۳) شمارهٔ ۲ ـ در انسان معادل بخشی از لوله گوارش است که ممکن است در صورت کاهش ترشح نوع یون منفی در آن، از تعداد یاخته‌های نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه مایع شدیداً کاسته شود.

۴) شمارهٔ ۴ ـ در انسان بلافاصله قبل از بخشی قرار دارد که ضمن داشتن دو بندارهٔ کوچک و بزرگ در انتهای خود، عقبی‌ترین بخش لوله گوارش محسوب می‌شود و دفع مدفوع توسط آن کاملاً به صورت ارادی انجام می‌شود.

۷- **کدام گزینه به‌طور معمول در رابطه با بخش‌های مختلف دستگاه گوارش انسان نادرست است؟**

۱) سامانه عصبیِ مربوط به ترشح موسین در بخش‌هایی با قطر مختلف می‌تواند متفاوت باشد.

۲) برخلاف بخش‌های دیگر معده در بندارهٔ(اسفنکتر) پیلور فقط ماهیچه حلقوی حضور دارد.

۳) ورود صفرا به مجرای مشترک با لوزالمعده، در پی ورود به مجرای مشترک با کبد صورت می‌گیرد.

۴) فعال شدن پروتئازهای لوزالمعده، برخلاف دیگر آنزیم‌های قدرتمند آن، در محیط دوازدهه اتفاق می‌افتد.

۸- **در ارتباط با سطوح سازمان‌یابی حیات چند مورد از عبارت‌های زیر صحیح است؟**

الف) هر اجتماع زیستی از تعدادی از افراد هم‌گونه تشکیل شده است.

ب) میزان خدمات هر بوم‌سازگان بر نحوهٔ پراکندگی جانوران موجود در آن بوم سازگان اثر دارد.

ج) در ششمین سطح از سطوح سازمان‌یابی حیات تعامل بین جانداران برای اولین بار شکل می‌گیرد.

د) افراد یک گونه که می‌توانند موجوداتی کم و بیش شبیه خود را به وجود آورند یک جمعیت را تشکیل می‌دهند.

۱) ۱ ۲) ۲ ۳) ۴ ۴) ۳

۹- **کدام‌یک از موارد زیر به‌درستی بیان شده است؟**

الف) مقدار زیادی از هورمون گاسترین در شاخه‌هایی از سیاهرگ باب کبدی قابل‌مشاهده است.

ب) سیاهرگ مربوط به کولون پایین‌رو، خون سیاهرگی را از محل مخرج نیز دریافت می‌کند.

ج) آب و یون‌های جذب‌شده از انتهای کولون بالارو و مواد جذب‌شده از انتهای روده باریک، به سیاهرگ حلقوی شکل وارد می‌شوند.

د) سیاهرگ خروجی از طحال در پشت معده عبور کرده و به سیاهرگ‌های معده می پیوندد.

۱) الف، ب و ج ۲) ب، ج و د ۳) الف و ج ۴) ب و ج

۱۰- **در رابطه با تنفس در انسان سالم و بالغ، همه گزینه‌ها به درستی بیان شده‌اند، به‌جز .....**

۱) هنگامی که ماهیچهٔ دیافراگم مسطح است؛ سطح قرارگیری بخش قدامی و خلفی دنده‌ها، کمترین اختلاف را دارد.

۲) هر بخشی عملکردی که توانایی تنظیم مقدار هوای خروجی را دارد، دارای یاخته‌های مژک‌دار فراوان و ترشحات مخاطی است.

۳) لوبی از شش چپ که نایژه اصلی به آن وارد می‌شود، در مجاورت قلب قرار دارد و در آن زنش رو به پایین مژک‌ها مشاهده می‌شود.

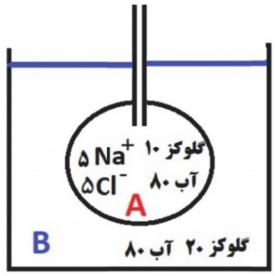
۴) نوعی حجم تنفسی که امکان تبادل گازهای تنفسی زمان بازدم را ممکن می‌کند، فقط هنگام کاهش طول عضلات بین دنده‌ای داخلی، از شش خارج می‌شود.

www.konkur.in

آزمون ۱ تستی نوکلئوزیست

۱۱- **در شکل زیر کیسه از جنس پرده‌ای است که به آب و گلوکز اجازه عبور می‌دهد و به نمک طعام اجازه گذر نمی‌دهد. در محیط A و B تعداد ملکول‌ها نسبت به ۱۰۰ ذره (ملکول یا یون) نشان داده شده است. در کدام گزینه همه مواردی که عبارت زیر را به نادرستی تکمیل می‌کنند، آمده است؟**

«پس از طی شدن مدتی .....»



الف) وزن ستون آب بالا رفته در لوله مویین، فقط در یک مقدار، نشانگراختلاف فشار اسمزی محیط A و B خواهد بود.

ب) که در مقدار آب بالارفته از لوله مویین تغییری ایجاد نشود، هیچ ملکول آبی بین محیط B به A جابه جا نمی‌شود.

ج) نسبت به شروع آزمایش، هیچ تغییری در سطح آب درون لوله مویین دیده نمی‌شود.

د) غلظت گلوکز در محیط B ، نسبت به زمان شروع آزمایش کمتر می‌شود.

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

۱۲- **در ارتباط با سطوح سازمان‌یابی حیات کدام گزینه به درستی بیان شده است؟**

۱) اولین سطحی که متشکل از اجتماع جانداران موجود در یک محیط است، دقیقاً قبل از سطح بوم‌سازگان قرار دارد.

۲) کوچک‌ترین سطحی که در تشکیل آن عوامل غیرزنده نقش دارند شامل عوامل غیرزنده و تاثیراتی که برهم می‌گذارند نیز است.

۳) بالاترین سطح دارای جانداران با پراکندگی مشابه با سطحی بلافاصله قبل ازآن، در تعداد اقلیم‌های متفاوت که محل زندگی آن جانداران هستند، متمایز می‌شود.

۴) بالاترین سطحی که همه جانداران آن متعلق به یک گونه‌اند، قطعاً از نظر توانایی پاسخ به محرک‌های محیطی و نیز از نظر نوع مواد دریافتی از محیط زیست‌شان برای فرایند جذب انرژی با یکدیگر مشابه هستند.

۱۳- **کدام گزینه صحیح می‌باشد؟**

الف) گلیکوژن از طریق فرآیند سنتز آب‌دهی از مولکول‌های گلوکز در کبد و ماهیچه‌ها ساخته و ذخیره می‌شود.

ب) در گیاهان، تبدیل گلوکز به نشاسته یا سلولز از طریق فرآیند سنتز آب‌دهی صورت می‌گیرد.

ج) رگ‌های خونی در بافت پیوندی سست درون ماده زمینه ای قرار دارند.

د) پروتئین‌های اسکلت هسته در پایداری شکل هسته و پوشش هسته‌ای موثرند.

ه) ترشح آنزیم‌های آغازکننده گوارش شیمیایی در بزاق تحت تاثیر اعصاب پاراسمپاتیک افزایش می‌یابد.

و) در پستانداران، تهویه منفی با کمک انقباض ماهیچه‌های دیافراگم و بین‌دنده‌ای خارجی صورت می‌گیرد.

۱) الف، ب، ج، د، ه، و همگی درست هستند. ۲) الف، ب، ج درست‌اند اما د، ه، و نادرست هستند.

۳) د، ه، و درست‌اند اما الف، ب، ج نادرست هستند. ۴) الف، ج، د درست‌اند اما ب، ه، و نادرست هستند.

۱۴- **کدام عبارت از نظر درستی یا نادرستی «همانند» جمله زیر است؟**

«مسمومیت ناشی از کربن مونواکسید می‌تواند موجب کاهش و یا عدم انتشار اکسیژن بین خون و بافت‌ها شود.»

۱) با استراحت ماهیچهٔ تنفسی که به استخوان‌های ستون مهره‌ها متصل می‌شود، همزمان زاویه بین دنده‌ها و غضروف آنها افزایش می‌یابد.

۲) با ارسال پیام عصبی از مرکز تنفسی بالاتر به مرکز تنفسی پایین‌تر، همواره ارسال پیام به ماهیچه‌های تنفسی متوقف می‌شود.

۳) اگر فشار هوا کمتر از فشار مایع جنب شود، هنگام بازدم عمیق مقداری هوا درون حبابک‌ها باقی می‌ماند.

۴) ترشحات مخاطی بینی با حرکت ضربانی مژک‌ها، به سمت حلق رانده می‌شوند.

Telegram: @konkur_in

۱۵- **کدام عبارت با عبارت‌های دیگر از نظر درستی یا نادرستی متفاوت است؟**

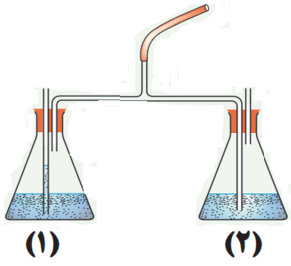
۱) جانوری که تنفس پوستی دارد و گویچهٔ قرمز بیشترین نقش را در جابجایی اکسیژن دارد، هوا در دو مرحله با فشار منفی و مثبت وارد بدن می‌شود.

۲) جانورانی که دستگاه گردش مواد، نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد، لوله‌های تنفسی دارند که همانند نای انسان دارای حلقه‌های ناقص است.

۳) در جانورانی که تنفس پوستی دارند، شبکه مویرگی زیرپوستی همانند شبکه مویرگی حبابک‌ها، خون را از رگی با خون تیره دریافت می کنند.

۴) طبق متن کتاب، در جانوری که گوارش در دو مرحله برون یاخته‌ای و درون یاخته‌ای انجام می شود، ساختار ویژه‌ای برای تنفس وجود ندارد.

۱۶- **شکل زیر، آزمایشی را نشان می‌دهد که مقدار نسبی کربن‌دی‌اکسید را در هوای دمی و بازدمی بررسی می‌نماید. کدام گزینه در ارتباط با این آزمایش نادرست است؟**



۱) هنگامی که میان‌بند به حالت مسطح در می‌آید، فشار هوای درون ظرف (۱) کاهش می‌یابد.

۲) هنگام استراحت ماهیچه‌های تنفسی، از انتهای لولهٔ بلند ظرف (۲) حباب خارج می‌گردد.

۳) در طی آزمایش با کاهش حجم کیس‌های حبابکی، ابتدا در ظرف (۲) رنگ محلول از آبی به زرد تغییر می‌نماید.

۴) افزایشِ فشار درون شش‌ها و کاهش نیروی کشش سطحی درحبابک‌ها، سبب خروج حباب هوا از انتهای لوله بلند ظرف (۱) می‌گردد.

۱۷- **کدام رابطه از نظر درستی یا نادرستی در ارتباط با ماهیچه موجود در لایه اصلی دیواره نای و نایژه در گزینه‌های زیر «برقرار» است؟**

الف) به شکل غیرارادی کنترل میشود و امکان تغییر شکل مری در درون فضای داخلی نای را فراهم می‌کند.

ب) یاخته‌های منشعب آن همانند یاخته‌های بافت مجاور به سمت درون فضای نای، با مری درتماس هستند.

ج) با نزدیک‌شدن به بخش مبادله‌ای نسبت این ماهیچه به غضروف بیشتری می‌شود.

د) توسط نوعی بافت پیوندی به شکل کامل به جلوی مری متصل است.

۱) الف و ب همانند ج و د صحیح
۲) الف، ج و د برخلاف ب صحیح
۳) الف، ب و د همانند ج صحیح
۴) ب و د برخلاف الف و ج صحیح

۱۸- **فردی مبتلا به شدیدترین نوع بیماری سلیاک، در حالی که تلاش می‌کند یک دم عمیق انجام دهد، به دلیل تنگی‌نفس دچار دم‌های کوتاه و سریع (افزایش آهنگ تنفس) شده است. با تحلیل وضعیت فعلی این فرد، کدام گزینه صحیح است؟**

۱) تعداد پیام‌های عصبی صادر شده از پل مغزی به بصل‌النخاع کاهش یافته و جذب مواد آب‌دوست در روده به دلیل تخریب پرزها افزایش یافته است.

۲) تعداد پیام‌های عصبی صادر شده از پل مغزی به بصل‌النخاع افزایش یافته و فشار داخل قفسه سینه در این دم‌های کوتاه، نسبت به دم عمیق بیشتر است، همچنین جذب مواد چربی‌دوست در روده کاهش یافته است.

۳) تعداد دفعات انقباض و استراحت ماهیچه دیافراگم در هر دقیقه کاهش یافته و در لوله گوارشی، تخریب پرزها منجر به آسیب در شبکه مویرگی و کاهش جذب مواد شده است.

۴) تعداد دفعات انقباض و استراحت ماهیچه دیافراگم در هر دقیقه افزایش یافته و در لوله گوارشی، جذب مواد آب‌دوست از طریق انتشار ساده افزایش یافته است.

۱۹- **دو جانور را در نظر بگیرید؛ جانور اول دارای اتاقکی در دستگاه گوارش است که وظیفه جذب آب از مواد نیمه گوارش‌یافته را بر عهده دارد و جانور دوم دارای ساختاری ماهیچه‌ای برای خرد کردن مواد غذایی در بخش انتهایی معده است. کدام تحلیل در باره این دو جانور صحیح است؟**

۱) جانور اول: تحویل اکسیژن به یاخته‌ها در سطح یاخته / جانور دوم: تبادل گازها در کیسه‌های هوادار به روش انتشار ساده.

۲) جانور دوم: جذب مواد مغذی در سطح یاخته با روش انتقال فعال / جانور اول: تغییر حجم قفسه سینه توسط دیافراگم.

۳) جانور اول: جذب آب در سطح بافت با روش انتقال فعال / جانور دوم: جریان هوای تازه در هر دو مرحله دم و بازدم.

۴) جانور دوم: جذب مواد مغذی در سطح یاخته با روش انتشار ساده / جانور اول: تنفس با مکانیسم فشار مثبت.

۲۰- **در یک یاخته، اختلالی پیش می‌آید که در آن تمام کیسه‌های ترشحی‌ها (وزیکول‌ها) از بین می‌روند و دیگر قادر به جابه‌جایی مواد بین اندامک‌ها نیستند. با فرض فعال بودن سایر اجزا، کدام تحلیل درباره این یاخته صحیح است؟**

۱) ریبوزوم‌ها به دلیل عدم دریافت دستور از دستگاه گلژی، دیگر قادر به ساخت پروتئین نیستند.

۲) هر اندامک قادر به انجام وظیفه خود است، اما مواد ساخته شده به مقصد نهایی خود نمی‌رسند.

۳) میتوکندری‌ها برای جبران نبود کیسه‌های ترشحی، وظیفه انتقال پروتئین‌ها از شبکه آندوپلاسمی به دستگاه گلژی را بر عهده می‌گیرند.

۴) غشای پلاسمایی به دلیل عدم دریافت مواد از دستگاه گلژی، پروتئین‌های موجود در خود را تجزیه کرده و نفوذپذیری خود را از دست می‌دهد.

www.konkur.in

مرکز سنجش آموزش مدارس برتر

پاسخنامه

نوکلئوزیست

آزمون شماره ۱

تعداد سوالات
۲۰

زمان آزمون
۲۵ دقیقه

طراحان اساتید دپارتمان آزما (به ترتیب الفبا)

نوید امیدیان
مسعود بابایی
محسن پیروز نژاد
مریم جانی ترمی
نظام جلیلیان
سکینه حاجی ولیئی
علی حسنی
مهتاب رحمانی چراتی

عباس روزبهانی
شهرام سرتیپی
آیدا عرب
جلال عیسی خواجه
مرضیه فتحی سلمی
بهرام فرهادی مقدم
لیلا قاضیان
کاوه ندیمی

سرپرستی آزمون:
بهزاد پورغلامی

Telegram: @konkur_in

www.konkur.in

پاسخنامه آزمون ۱ تستی نوکلئوزیست

۱. گزینه ۱ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) پرندگان برای پرواز انرژی زیادی مصرف می‌کنند.

۲) در پرندگان بخش خارجی رودهٔ بزرگ دارای زوائد است.

۳) گیاهان کلسترول نمی‌سازند ولی قادر به ساختن سلولز هستند.

۴) در نشخوارکنندگان دیواره داخلی سیرابی چین‌خوردگی دارد.

۲. گزینه ۴ صحیح است.

بررسی سؤال و موردها:

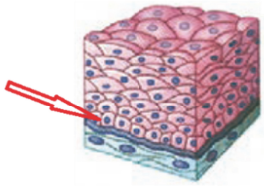
این یاخته‌ها دارای ظاهری مکعبی‌شکل هستند.

الف) یاخته‌های کناری غدد معده دارای ظاهری گِرد می‌باشند.

ب) یاختهٔ پوششی مژک‌دار، ظاهر استوانه‌ای و یاختهٔ نوع دوم در دیواره حبابک، ظاهری متفاوت و مشابه بیضی دارند.

ج) یاخته‌های نوع اول دیوارهٔ حبابک دارای ظاهری سنگفرشی می‌باشند.

د) یاخته‌های پوششی ریزپرزدار در رودهٔ باریک دارای ظاهر استوانه‌ای می‌باشند.



سنگ‌فرشی چندلایه‌ای (مری)

۳. گزینه ۱ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) پرکاری یاخته کناری در غدد معده موجب افزایش ترشح بیکربنات می‌شود.

۲) این فرد چاق محسوب می‌شود و مصرف بیش از اندازه از غذاهای آماده از عوامل برگشت اسید معده است.

۳) این مورد با ایجاد سنگ در محل مجرای صفراوی مشترک با مجرای لوزالمعده ممکن است.

۴) با تشکیل سنگ کیسهٔ صفرا ممکن است مقدار بیشتری چربی از بدن دفع و رنگ مدفوع روشن‌تر شود.

۴. گزینه ۱ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) در جذب ویتامین B_{12} علاوه بر یاخته‌های رودهٔ باریک، یاخته‌های کناری معده هم نقش دارند. حرکات قطعه‌کننده (انقباضات حلقوی دیواره در فواصل مشخص) ویژگی رودهٔ باریک است.

۲) یاخته‌های معده انرژی مصرف کرده و اسید تولید می‌کنند که برای فعالیت پروتئازها لازم است (شرایط بهینه). اما در رودهٔ باریک، قلیایی بودن محیط برای فعالیت این گروه از آنزیم‌ها بهینه است.

۳) **گاسترین** و سکرتین با دستگاه عصبی، موجب تنظیم (حفظ حالت پایدار) دستگاه گوارش می‌شوند.

۴) کیموس معده ترشح سکرتین از رودهٔ باریک را تحریک می‌کند، بیکربنات پانکراس به درون رودهٔ باریک آزاد می‌شود و باعث خنثی سازی اثر اسیدی کیموس معده می‌شود. با بروز آسیب به یاخته‌های کناری معده این مسیر دچار اختلال می‌شود.

۵. گزینه ۴ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) افزایش یون بیکربنات خون موجب افزایش میزان کربن دی‌اکسید بازدم می‌گردد.

۲) افزایش سوخت‌وساز یاخته موجب افزایش دفع کربن دی‌اکسید می‌گردد.

۳) گشاد شدن سرخرگ‌های ششی موجب افزایش دفع کربن دی‌اکسید می‌گردد.

۴) کاهش خروج کربن دی‌اکسید از یاخته های سنگفرشی مویرگ، موجب کاهش کربن دی‌اکسید در بازدم می‌گردد.

۶. گزینه ۳ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) بخش ۳ رودهٔ باریک را نشان می‌دهد که در گاو قبل از رودهٔ باریک، معده چهار قسمتی قرار دارد که در هزارلای آن جذب آب صورت گرفته و فشار اسمزی محتویات آن افزایش می‌یابد. در هیچ بخش از معده چهار قسمتی گاو جذب مواد غذایی رخ نمی‌دهد.

۲) بخش ۱ چینه‌دان هست. چینه‌دان قبل از پیش‌معده قرار دارد. آنزیم‌هایی که در گوارش شیمیایی در پیش‌معده موثرند از کیسه‌های معده و معده ترشح می‌شود.

۳) بخش ۲ معده پرنده دانه‌خوار را نشان می‌دهد. در معده انسان در صورت کاهش ترشح یون بیکربنات و آسیب دیدن دیواره معده و کاهش ترشح فاکتور داخلی معده، ویتامین B_{12} جذب نمی‌شود و کم‌خونی شدید ایجاد می‌شود.

۴) بخش ۴ رودهٔ بزرگ را نشان می‌دهد که در انسان قبل از راست‌روده قرار دارد و عقبی‌ترین بخش لوله گوارش محسوب می‌شود که دفع در آن ابتدا غیر ارادی و در آخر به شکل ارادی کنترل می‌گردد.

Telegram: @konkur_in

www.konkur.in

پاسخنامه آزمون ۱ تستی نوکلئوزیست

۷. گزینه ۲ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) ترشح مادهٔ مخاطی (دارای گلیکوپروتئین یا موسین) از مری تا مخرج تحت کنترل شبکهٔ عصبی روده‌ای است. اما در دهان ترشح بزاق برعهدهٔ مرکز دیگری است.

۲) در بنداره پیلور مانند بقیه بندارهها ماهیچه حلقوی گسترش بیشتری دارد اما این بدان معنی نیست که در ساختار بندارهها فقط ماهیچهٔ حلقوی وجود داشته باشد.

۳) قبل از ورود صفرا به دوازدهه (از راه مجرای مشترک با لوزالمعده) صفرای تولید شده در کبد وارد مجرای مشترک با کیسهٔ صفرا می‌شود.

۴) فقط پروتئازها بصورت غیرفعال از پانکراس (لوزالمعده) ترشح می‌شوند. بقیهٔ انواع آنزیم‌ها در زمان ترشح فعال هستند.

۸. گزینه ۱ صحیح است.

تنها مورد (ب) صحیح است.

بررسی سؤال و موردها:

الف) در یک اجتماع زیستی، جمعیت‌های گوناگونی وجود دارند و که با هم تعامل دارند پس در یک اجتماع زیستی افرادی از گونه‌های مختلف و جمعیت‌های متفاوتی وجود دارد.

ب) اگر میزان تولیدکنندگان در یک بوم‌سازگان کاهش یابد، جانوران مجبورند برای تامین نیازهای خود مکان زندگی خود را تغییر دهند.

ج) در مواردی جانداران انگل ممکن است با افراد هم‌گونه خود، تعامل نداشته باشند پس اولین سطحی از سطوح سازمان‌یابی حیات که افراد می‌توانند با هم تعامل داشته باشند به نوع جاندار بستگی دارد.

د) سه فاکتور مهم برای تشکیل یک جمعیت شامل: ۱ـ هم گونه بودن ۲ـ زیستن در یک دوره زمانی خاص ۳ـ زیستن در یک مکان جغرافیایی خاص، پس افراد یک گونه لزوماً متعلق به یک جمعیت نیستند.

۹. گزینه ۳ صحیح است.

بررسی سؤال و موردها:

الف) اندام سازنده هورمون گاسترین، معده است. سیاهرگ‌های مربوط به معده به شاخه‌های سیاهرگ باب کبدی متصل می‌شوند.

ب) باتوجه‌به شکل ۱۵، سیاهرگ راست‌روده از ناحیه مخرج شروع نشده و مسیر سیاهرگی مخرج متفاوت است.

ج) در شکل ۱۵، در کنار کولون پایین‌رو و همچنین در کنار کولون بالارو و انتهای رودهٔ باریک، سیاهرگ حلقوی شکل دیده می‌شود.

د) سیاهرگ طحال به سیاهرگ‌های معده متصل نمی‌شود.

۱۰. گزینه ۴ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) هنگام دم، دیافراگم مسطح است و بخش قدامی و خلفی دنده‌ها کمترین اختلاف سطح را دارد.

۲) نایژک‌های انتهایی و مبادله‌ای هر دو دارای مخاط مژک‌دار هستند.

۳) لوب بزرگ شش چپ در مجاورت قلب قرار دارد و در نایژه و نایژک‌های که به بالا منشعب می‌شوند، زنش مژک رو به پایین است.

۴) هوای باقیمانده از شش خارج نمی‌شود.

۱۱. گزینه ۲ صحیح است.

بررسی سؤال و موردها:

انتشار هر ماده مستقل از انتشار ماده دیگر است. کیسه به نمک طعام تراوایی ندارد پس نمک از کیسه خارج نمی‌شود ولی نسبت به گلوکز تروایی دارد که بر اساس شیب غلظت از محیط B به A جابه‌جا خواهد شد.

الف) فقط زمانی که مقدار نیروی وزن آب ستون بالا رفته در لوله مویین با نیروی اسمز برابر شود، این مقدار برابر نیروی اسمز خواهد بود.

ب) همچنان جابه جایی آب به سبب انرژی جنبشی و حرکت ملکول‌ها رخ می‌دهد.

ج) به سبب نابرابری تراکم آب در واحد حجم دو محیط و وجود نیروی اسمز، آب به درون کیسه کشیده می‌شود و در لوله مویین بالا می‌رود.

د) انتشار گلوکز به درون کیسه صورت می‌گیرد و غلظت گلوکز محیط B به تدریج کمتر می‌شود.

Telegram: @konkur_in

www.konkur.in

پاسخنامه آزمون ۱ تستی نوکلئوزیست

۱۲. گزینه ۳ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) اولین سطحی که متشکل از اجتماع جانداران موجود در یک محیط است، جمعیت است. دقت کنید که در جمله گفته نشده است که «جانداران مختلف» پس می‌تواند مجموعه‌ای از جانداران از یک گونه باشد.

۲) منظور یاخته است. ملکول‌های مختلف که عناصر و غیر زنده‌اند، در تشکیل یاخته شرکت دارند. در این جمله عوامل غیرزنده «محیط» ذکر نشده است.

۳) منظور زیست‌کره است. زیست‌بوم سطح قبل از زیست‌کره است. زیست بوم دارای یک اقلیم مشابه در سراسر پهنهٔ خود و زیست‌کره دارای چندین اقلیم است.

۴) منظور جمعیت است. توانایی پاسخ به محرک‌های محیط ویژگی همه جانداران است.

۱۳. گزینه ۱ صحیح است.

همهٔ موارد صحیح می‌باشند.

بررسی سؤال و موردها:

الف) پس از گوارش مواد و جذب مولکول‌ها، گلیکوژن در نتیجه فرآیند از سنتز آبدهی از مولکول‌های گلوکز در کبد ساخته و ذخیره می‌شود.

ب) گیاهان با داشتن آنزیم آمیلاز درون یاخته ای با انجام فرایند سنتز آبدهی، قادر به استفاده از گلوکز خواهند بود.

ج) در بافت پیوندی سست رگ‌های خونی دیده می‌شوند.

د)پروتئین‌ها موجب پایداری شکل هسته و پایداری پوشش هسته‌ای می‌باشد.

ه)آنزیم‌های آغازکننده گوارش شیمیایی در بزاق تحت تاثیر اعصاب پاراسمپاتیک افزایش می‌یابند.

و) انقباض و بالا و پایین رفتن دیافراگم به شکل کامل در موجودات دارای ساز و کار تهویه منفی مانند انسان دیده می‌شود.

۱۴. گزینه ۴ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

جمله به درستی بیان شده است زیرا مسمومیت ناشی از کربن مونواکسید موجب کاهش غلظت اکسیژن خون می‌شود.

۱) با استراحت ماهیچه میان‌بند(دیافراگم) زاویه بین دنده‌ها و غضروف متصل به آنها کاهش می‌یابد.

۲) مرکز تنفسی پل مغزی به جز خاتمه دم، می‌تواند مدت زمان دم را نیز تنظیم کند.

۳) اختلاف فشار مثبت جَو نسبت به مایع جنب، مانع روی هم خوابیدن شش‌ها می‌شود.

۴) ترشحات مخاطی و ناخالصی‌های به دام افتاده در آن با حرکت ضربانی مژک‌ها، به سوی حلق رانده می‌شوند.

۱۵. گزینه ۲ صحیح است.

گزینه‌های ۱، ۳ و ۴ به درستی و گزینهٔ ۲ به نادرستی بیان شده‌اند.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) در دوزیستان ورود هوا به حفره دهانی با فشار منفی و از حفره دهانی به شش‌ها با فشار مثبت انجام می‌شود.

۲) در دیواره لوله‌های تنفسی حشرات حلقه های کامل دیده می‌شود.

۳) طبق شکل ۱۹ صفحهٔ ۴۵ و شکل ۱۰ صفحهٔ ۳۸ درست است.

۴) هیدر و پلاناریا ساختار ویژه‌ای برای تنفس ندارند.

۱۶. گزینه ۴ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) هنگام دم هوا از ظرف (۱) به شش‌ها وارد، و در نتیجه فشار درون ظرف کاهش می‌یابد.

۲) هنگام بازدم خروج حباب از انتهای لوله بلند ظرف (۲) صورت می‌گیرد.

۳) به دلیل ورود مستقیم CO_2 به ظرف (۲)، تغییر رنگ معرف ابتدا در آن مشاهده می‌گردد.

۴) هنگام دم، فشار درون ظرف (۱) کاهش می‌یابد و کاهش کشش سطحی بازشدن حبابک را طی دم آسان می‌کند.

۱۷. گزینه ۲ صحیح است.

مورد (ب) نادرست و سایر موارد درست هستند.

بررسی سؤال و موردها:

سؤال در رابطه با ماهیچه صاف (غیرارادی) است.

الف) وجود این ماهیچه تغییر شکل مری را هنگام حرکت غذا تسهیل می‌کند.

ب) یاخته‌های بافت ماهیچه صاف منشعب نیستند.

ج) هرچه از نایژه اصلی به سمت نایژه‌های باریک‌تر پیش می‌رویم، مقدار غضروف کاسته شده و نسبت ماهیچه افزایش می‌یابد.

د) ماهیچه‌ها به شکل یک صفحه ممتد در جلوی مری قرار دارند. و بین آنها بافت پیوندی قرار دارد.

Telegram: @konkur_in

www.konkur.in

پاسخنامه آزمون ۱ تستی نوکلئوزیست

۱۸. گزینه ۲ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) هر دو بخش غلط است زیرا در تنگی نفس، پیام‌های پل مغزی به بصل‌النخاع افزایش می‌یابد. تخریب پرزها باعث کاهش جذب می‌شود. همچنین مواد آب‌دوست از طریق انتشار ساده جذب نمی‌شوند.

۲) هر دو بخش صحیح است، افزایش آهنگ تنفس با افزایش پیام‌های عصبی پل به بصل‌النخاع همراه است. در دم‌های کوتاه، حجم قفسه سینه به اندازه دم عمیق زیاد نمی‌شود، بنابراین فشار داخل قفسه سینه در دم کوتاه، نسبت به دم عمیق بیشتر است. بخش سوم نیز صحیح است، در سلیاک شدید به دلیل تخریب پرزها و کاهش سطح تماس، جذب مواد چربی دوست کاهش می‌یابد.

۳) بخش اول غلط است، افزایش آهنگ تنفس به معنای افزایش دفعات انقباض و استراحت ماهیچه دیافراگم در هر دقیقه است. بخش دوم (آسیب به شبکه مویرگی در سلیاک شدید) صحیح است،

۴) بخش اول صحیح است (افزایش آهنگ تنفس یعنی افزایش دفعات انقباض و استراحت ماهیچه دیافراگم)، اما بخش دوم غلط است زیرا در سلیاک شدید جذب مواد آب‌دوست کاهش می‌یابد.

۱۹. گزینه ۲ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

جاندار اول: پستاندار نشخوارکننده (اتاقک هزارلا). ـ جاندار دوم: پرنده (سنگدان).

۱) بخش اول درست است، تبادل گاز در سطح یاخته است. بخش دوم نادرست است، چون کیسه‌های هوادار محل تبادل گاز نیستند.

۲) جذب مواد مغذی در رودهٔ در سطح یاخته (غشای سلولی) و عمدتاً از طریق انتقال فعال صورت می‌گیرد. درست. جاندار اول (پستاندار) دیافراگم دارد. درست.

۳) جذب آب (اسمز) یک نوع عبور به صورت غیر فعال است. همچنین سطح سازمان یابی جذب، یاخته است، نه بافت. (بخش اول نادرست و بخش دوم درست است).

۴) جذب مواد مغذی عمدتاً از طریق انتقال فعال صورت می‌گیرد. همچنین جاندار اول (پستاندار) فشار منفی دارد.

۲۰. گزینه ۲ صحیح است.

بررسی سؤال و گزینه‌ها:

۱) ریبوزوم‌ها پروتئین می‌سازند. ریبوزوم برای ساخت پروتئین به دستور دستگاه گلژی نیاز ندارد. بنابراین توقف فعالیت ریبوزوم، نتیجه مستقیم از بین رفتن کیسه‌ها نیست.

۲) این گزینه تضاد بین سلامت اندامک و ناکارآمدی سیستم را نشان می‌دهد.

۳) میتوکندری به عنوان «تأمین انرژی یاخته» معرفی شده و هیچ اشاره‌ای به نقش جابه‌جایی مواد یا جایگزینی برای کیسه‌های ترشحی‌ها نشده است.

۴) از بین رفتن کیسه‌ها باعث می‌شود مواد «جدید» به غشا نرسند، اما دلیلی ندارد که غشا پروتئین‌ها «موجود» در خود را تجزیه کند.

Telegram: @konkur_in