



گروه آزمایشی علوم تجربی

آزمون ماز | پایه یازدهم



مرور و تثبیت پایه دهم



ویژه دانش آموزان پایه یازدهم

دفترچه شماره ۱

پنجشنبه ۳۰ مردادماه ۱۴۰۴

ردیف	ماده امتحانی	تعداد سؤال	شماره سؤال		مدت زمان پاسخ گویی	ملاحظات
			از	تا		
۱	زیست شناسی	۳۰	۱	۳۰	۳۰ دقیقه	۳۰ سؤال ۳۰ دقیقه

برای شباهت حداکثری به کنکور، صفحه آرای، فونت و حتی اندازه متن در تمامی آزمون های ماز، کاملاً یکسان با استاندارد دفترچه های کنکور در نظر گرفته می شود.

بودجه بندی دروس این آزمون

فیزیک ۱

ویژگی های فیزیکی مواد
+ کار، انرژی و توان
(از ابتدای فشارسنج هوا
تا انتهای کار انجام شده
توسط نیروی ثابت)
صفحه های ۳۷ تا ۶۰

سهم در کنکور: ۱-۲ سؤال

زیست شناسی ۱

گوارش و جذب مواد
+ تبادلات گازی
صفحه های ۱۷ تا ۴۶

سهم در کنکور: ۵ سؤال

ریاضی ۱

توان های گویا و عبارت های جبری
صفحه های ۴۷ تا ۶۸

سهم در کنکور: ۱ سؤال

شیمی ۱

رد پای گازها در زندگی
صفحه های ۴۷ تا ۶۵

سهم در کنکور: ۳ سؤال

استراتژی و هدف گذاری با ماز در تابستان ۱۴۰۴

مرور، جمع بندی و تثبیت مباحث پایه دهم

یک آزمون تعیین سطح و ارزیابی پایه دهم

پنج آزمون مرور / تثبیت مباحث پایه دهم
(مطالعه عمیق، مرور / تثبیت: هر آزمون ۲۰ درصد از مطالب پایه دهم)

یک آزمون جمع بندی و ارزیابی پیشرفت تابستانی

- شما می توانید به صورت اختیاری به سوالات دفترچه ۴ (پیش خوانی پایه یازدهم) پاسخ دهید.
- در صورت پاسخ دهی به دفترچه ۴، تراز و کارنامه جدا برای مباحث پایه یازدهم دریافت می کنید.

ویژه دانش آموزان پیشنهادی



- ۱- در ارتباط با بررسی لوله گوارش انسان و اندام‌های مرتبط با آن، کدام عبارت درست است؟
- (۱) بخش انتهایی دوازدهه، در مجاورت با محل ذخیره صفراف قرار دارد.
- (۲) لوب کوچک‌تر کبد، بخشی از فوقانی‌ترین قسمت معده را می‌پوشاند.
- (۳) باریک‌ترین بخش لوزالمعده، در پشت بخشی از کولون عرضی قرار دارد.
- (۴) در نیمه‌ای از بدن که طویل‌ترین کولون قرار دارد، دیافراگم در سطح بالاتری قرار دارد.
- ۲- انقباض ماهیچه‌های دیواره لوله گوارش انسان، حرکات منظمی را در آن به وجود می‌آورد. کدام عبارت، درباره این حرکات نادرست است؟
- (۱) فقط یکی از آن‌ها، می‌تواند بدون دخالت شبکه عصبی روده‌ای نیز انجام شود.
- (۲) هر دوی آن‌ها، در مخلوط کردن محتویات لوله با شیرهای گوارشی نقش دارند.
- (۳) فقط در یکی از آن‌ها، تعداد بخش‌های منقبض شده در لوله می‌تواند متغیر باشد.
- (۴) هر دوی آن‌ها، غذا را در لوله‌ای دراز در سراسر طول قفسه سینه به حرکت درمی‌آورند.
- ۳- مطابق مطالب کتاب درسی، در خصوص یاخته‌های غده معده انسان، کدام مورد برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟
«به‌طور معمول، یاخته‌هایی که با یاخته‌های سازنده در تماس هستند، به‌طور حتم دارای هستند.»
- (۱) فاکتور داخلی - ظاهر استوانه‌ای (۲) یون بیکربنات - غشای چین‌خورده
- (۳) اسید معده - نقش در تجزیه رشته‌های کلاژن (۴) پپسین - گیرنده هورمون ساخته شده در این اندام
- ۴- چند مورد از موارد زیر، در خصوص موقعیت هسته در یاخته‌های لوله گوارش، صادق است؟
- الف - در یاخته کناری، تراکم مشابهی از راکیزه‌ها، در بخش‌های مختلف یاخته، وجود دارد.
- ب - هسته یاخته سازنده کلریدریک‌اسید، هم‌سطح با فرورفتگی عمیق سیتوپلاسمی قرار دارد.
- ج - محل قرارگیری هسته یاخته ریزپرداز روده، نسبت به سطحی‌ترین بخش یاخته، قطر کمتری دارد.
- د - هسته یاخته سازنده پپسینوژن، در سمت نزدیک به سطح غیرقاعده‌ای یاخته، با ریزکیسه‌ها مجاورت دارد.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۵- در خصوص نوعی یاخته پوششی موجود در پرزهای روده باریک که نسبت به نوع دیگر یاخته‌های آن، فراوانی کمتری دارد، کدام عبارت صحیح است؟
- (۱) یاخته‌های مشابه با آن، در ساختمان غدد روده مشاهده نمی‌شود.
- (۲) از لحاظ ترشح نوعی ماده گلیکوپروتئینی، مشابه با سطحی‌ترین یاخته‌های معده عمل می‌کند.
- (۳) به کمک چین‌خوردگی‌های بخشی از غشا، به ورود مولکول‌های گلوکز به درون سیتوپلاسم خود می‌پردازد.
- (۴) با ترشح نوعی ماده شیمیایی، میزان فعالیت یاخته‌های موجود در اندام‌های مرتبط با لوله گوارش را تغییر می‌دهد.
- ۶- هر اندام مرتبط با لوله گوارش که نسبت به ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) در سطح پایین‌تری قرار دارد، دارای چند مشخصه زیر است؟
- الف - ماده مترشح از آن‌ها، ترکیبی از آب، یون‌ها، نوعی آنزیم و ماده موسین است.
- ب - ترشحات آن‌ها، همواره پس از مخلوط شدن با یکدیگر، وارد دوازدهه می‌شود.
- ج - در پاسخ به هورمون‌های مترشح از لوله گوارش، بیکربنات ترشح می‌کند.
- د - به خنثی کردن محیط اسیدی لوله گوارش کمک می‌کند.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴



- ۷- در انسان، محتویات لوله گوارشی در فاصله بین «خروج از روده باریک» تا «دفع مدفوع» از بخش‌های مختلفی از لوله عبور می‌کنند. کدام مورد زیر، درباره این بخش‌ها درست است؟
- (۱) بخشی حجیم در روده بزرگ، دو بنداره (اسفنکتر) در انتهای خود دارد.
 - (۲) همه کولون‌ها برخلاف اندام بعد از روده بزرگ، دیواره‌ای با ظاهر بند بند دارند.
 - (۳) طول‌ترین کولون، حرکات آهسته‌ای برای حرکت دادن مواد به سمت بالا دارد.
 - (۴) مواد گوارش‌نیافته پس از خروج از کولون بالارو، ابتدا وارد بالاترین قسمت کولون افقی می‌شوند.
- ۸- با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره گردش خون دستگاه گوارش انسان، اگر سیاهرگی که فقط خون طحال و معده را حمل می‌کند، A و سیاهرگی که فقط خون پانکراس و معده را حمل می‌کند، B بنامیم، چند مورد زیر درست است؟
- الف - یکی از سیاهرگ‌های تشکیل‌دهنده A، از پشت معده عبور می‌کند.
- ب - محل تشکیل B، پایین‌تر از محل تشکیل سیاهرگ باب است.
- ج - A طول‌تر از B است.
- د - A بالاتر از B است.
- (۱) ۱ (۲) ۲ (۳) ۳ (۴) ۴
- ۹- در انسان، سیاهرگی که خون خروجی از آپاندیس را مستقیماً به سیاهرگ باب کبدی می‌ریزد، چه مشخصه‌ای دارد؟
- (۱) در سمت چپ سیاهرگ باب کبدی قرار دارد.
 - (۲) نسبت به سیاهرگ فوق کبدی، گلوکز کمتری دارد.
 - (۳) خون اندام دارای چین‌های حلقوی را حمل می‌کند.
 - (۴) نسبت به بزرگ سیاهرگ زیرین، LDL بیشتری دارد.
- ۱۰- کدام مورد، ویژگی بخش عقبی معده پرنده‌گان دانه‌خوار را از ویژگی بخش انتهایی مری این جانوران، کاملاً متمایز می‌کند؟
- (۱) ضمن ذخیره مواد غذایی، به نرم‌شدن این مواد کمک می‌کند.
 - (۲) از طریق مجرای ویژه، مواد تولیدشده در کبد را دریافت می‌کند.
 - (۳) در دیواره خود، فاقد یاخته‌های ترشح‌کننده آنزیم‌های گوارشی است.
 - (۴) به کمک یاخته‌های ماهیچه‌ای خود، به گوارش مکانیکی مواد غذایی می‌پردازد.
- ۱۱- با توجه به اطلاعات کتاب درسی درباره آزمایشی که به منظور مقایسه هوای دمی و بازدمی از نظر مقدار نسبی کربن دی‌اکسید انجام می‌شود، اگر لوله‌های A و B به لوله مرکزی متصل باشند، کدام عبارت درست است؟
- (۱) اگر A درون مایع باشد، بیشتر هوای بازدمی از B عبور می‌کند.
 - (۲) اگر B لوله کوتاه باشد، لوله A در ظرف مربوط به هوای دمی قرار دارد.
 - (۳) اگر در بازدم، حباب در انتهای لوله B تشکیل شود، هوای دمی از A عبور می‌کند.
 - (۴) اگر هنگام انقباض دیافراگم، هوا از لوله B عبور نکند، تغییر رنگ ابتدا در ظرف مربوط به لوله A دیده می‌شود.

۱۲- در دستگاه تنفس انسانی سالم، نایژه‌های اصلی را در نظر بگیرید که نسبت به نایژه مقابل کوتاه‌تر است. کدام عبارت، ویژگی این نایژه را عنوان می‌کند؟

- (۱) قطر حلقه‌های غضروفی آن، کمتر از نایژه اصلی مقابل است.
 - (۲) پس از بخش ابتدایی خود، به دو نایژه دیگر منشعب می‌شود.
 - (۳) به ششی می‌رسد که نسبت به شش مقابل، حبابک‌های کمتری دارد.
 - (۴) مقدار انحراف آن از خط عمودی وسط نای، بیش از نایژه اصلی مقابل است.
- ۱۳- کدام عبارت، در مورد بیش از یک نوع از یاخته‌های مستقر در حبابک‌ها درست است؟

- (۱) حاوی زوائد ریز غشایی در ساختار خود هستند.
 - (۲) با ترشح ترکیبی ویژه، تبادل گازها را تسهیل می‌کنند.
 - (۳) در نقاط متعدد، غشای پایه مشترکی با یاخته‌های دیواره مویرگ‌ها دارند.
 - (۴) با فاصله گرفتن از یکدیگر، امکان انتقال هوا میان حبابک‌ها را فراهم می‌کنند.
- ۱۴- کدام عبارت، درخصوص قسمت‌هایی از بخش هادی دستگاه تنفس که در داخل ساختاری اسفنج‌گونه قرار دارد، صحیح است؟

- (۱) ساختارهای مستقر بر روی آن، شبکه مویرگی فراوانی دارند.
 - (۲) با تغییر قطر خود، مقدار هوای ورودی به شش‌ها را تغییر می‌دهد.
 - (۳) می‌توانند مبادله گازهای تنفسی را بین خون و هوای واردشده انجام دهند.
 - (۴) مژک‌های آن با ضربان خود، ترشحات حاوی مواد ضد میکروبی را حرکت می‌دهد.
- ۱۵- ماهیچه دیواره نای انسان و ماهیچه‌ای در دیواره بخش ابتدایی مری که آرایش تارهای آن مشابه ماهیچه نای است، چه مشخصه مشترکی دارند؟

- (۱) یاخته‌های ماهیچه‌ای دوکی شکل و تک‌هسته‌ای دارند.
 - (۲) در تماس مستقیم با خارجی‌ترین لایه پیوندی اندام قرار دارند.
 - (۳) از طریق سطح داخلی خود، در تماس با لایه زیرمخاط هستند.
 - (۴) در مجاورت نوعی بافت پیوندی با ماده زمینه‌ای شفاف قرار دارند.
- ۱۶- کدام موارد، ویژگی لایه‌هایی از دیواره نای است که نسبت به ضخیم‌ترین لایه آن، در سطح داخلی‌تری قرار دارند؟

- الف - همه آن‌ها، یاخته‌های ترشحی دارند.
- ب - در داخلی‌ترین لایه، همه یاخته‌ها مژک دارند.
- ج - همه یاخته‌های استوانه‌ای، شکل و اندازه مشابه دارند.
- د - در مجاورت لایه‌ای دارای نوعی بافت پیوندی قرار گرفته‌اند.

(۱) «ب» و «ج» (۲) «الف» و «د»

(۳) «الف»، «ب» و «د» (۴) «الف»، «ب»، «ج» و «د»

۱۷- مطابق مطالب کتاب درسی، در ارتباط با «حمل گازها در خون»، مشاهده کدام مورد ممکن است؟

- (۱) اتصال بیشتر اکسیژن به هموگلوبین در مویرگ‌های بافتی
- (۲) تجزیه کربنیک‌اسید به یون هیدروژن و بیکربنات در خونا
- (۳) کاهش حمل کربن دی‌اکسید توسط هموگلوبین در زمان گازگرفتگی
- (۴) آزاد شدن گاز کربن دی‌اکسید از یون بیکربنات با رسیدن به شش‌ها

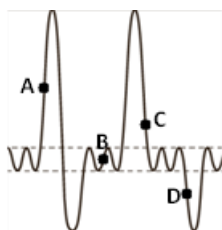


۱۸- کدام مورد زیر، درباره هر زمانی که در بدن انسان سالم، ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) حالت گنبدی شکل دارد، صادق است؟

- (۱) ویژگی کشسانی شش‌ها نقش مهمی در جابه‌جایی هوا دارد.
- (۲) گروهی از ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای در حال انقباض هستند.
- (۳) فشار در فضای بین دو پرده جنب افزایش پیدا می‌کند.
- (۴) دنده‌ها و جناغ به سمت جلو حرکت می‌کنند.

۱۹- مطابق با اطلاعات کتاب‌درسی، کدام دو اتفاق در یکی از فرایندهای تهویه ششی رخ می‌دهد؟

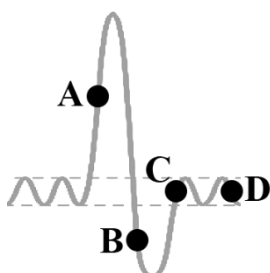
- (۱) افزایش فشار به اندام‌های شکمی و انقباض ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی
- (۲) افزایش قطر قفسه سینه و افزایش مصرف ATP در ماهیچه‌های شکمی
- (۳) گنبدی شدن بزرگ‌ترین ماهیچه تنفسی و دور شدن جناغ از میان‌بند
- (۴) تهویه ششی بدون انقباض ماهیچه‌ها و خروج حجم باقی‌مانده



۲۰- با توجه به دمنگاره (اسپیروگرام) مورد نظر، کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) حجم باقی‌مانده درون شش‌ها، در نقطه A بیش از B است.
- (۲) در نقطه A برخلاف D، ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای خارجی منقبض‌اند.
- (۳) تعداد ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای در حال انقباض، در نقطه C برابر با D است.
- (۴) در نقطه B همانند D، ماهیچه میان‌بند (دیافراگم) نقش اصلی را در تنفس ایفا می‌کند.

۲۱- با توجه به شکل مقابل که دمنگاره (اسپیروگرام) یک فرد سالم را نشان می‌دهد، چند مورد زیر درست است؟



- الف - در A همانند B، ماهیچه‌های خارج از قفسه سینه منقبض شده‌اند.
- ب - در C برخلاف D، ماهیچه‌های بین‌دنده‌ای در حال انقباض هستند.
- ج - در A همانند C، میان‌بند (دیافراگم) نقش اصلی را برعهده دارد.
- د - در B برخلاف D، نوعی حجم ذخیره‌ای از بدن خارج می‌شود.

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

۲۲- کدام عبارت، درباره دستگاه تنفس انسان درست است؟

- (۱) چین‌خوردگی‌های مخاط به سمت داخل، نقش اصلی را در شکل‌دهی به صدا دارند.
- (۲) مرکز عصبی تنفس که در پل مغزی قرار دارد، می‌تواند پیام انقباض را به ماهیچه‌های گردنی ارسال کند.
- (۳) نوعی مرکز عصبی در پایین‌ترین بخش مغز، می‌تواند با اثر بر مرکز تنفس در بصل‌النخاع، دم را خاتمه دهد.
- (۴) در صورت از بین رفتن یاخته‌های مژک‌دار مخاط نای، جلوگیری از ورود میکروب‌ها به حبابک‌ها غیرممکن می‌شود.

۲۳- مطابق مطالب کتاب درسی، درخصوص دستگاه تنفسی ماهی، چند مورد درست است؟

- الف - در رشته‌های آبششی، رگ حاوی خون تیره در سطح خارجی تری قرار دارد.
- ب - خون پراکسیژن، درون رشته‌های آبششی به سمت کمان‌های آبششی هدایت می‌شود.
- ج - جهت حرکت خون در مویرگ‌ها و عبور آب از درون تیغه‌های آبششی، برخلاف یکدیگر است.
- د - بخش انتهایی رشته‌های آبششی نسبت به بخش متصل به کمان آبششی، ضخامت بیشتری دارد.

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

۲۴- اگر بخشی از یاخته‌های عصبی مرکز بلع در بصل‌النخاع در اثر نوعی عفونت آسیب ببیند، احتمال بروز کدام اتفاق بیشتر خواهد بود؟

- (۱) بازماندن مسیر بینی در حین بلع و خروج مواد غذایی از بینی
- (۲) ورود توده غذا به حلق بدون تحریک ماهیچه‌های آن
- (۳) بازشدن بنداره پیلور، پیش از ورود غذا به معده
- (۴) کاهش ورود بزاق به نای در طی استراحت

۲۵- در بیماری‌ای که مایع پرده جنب به‌طور غیرعادی افزایش می‌یابد، کدام دو پیامد به‌صورت اولیه انتظار می‌روند؟

- (۱) افت قابلیت ارتجاعی پرده جنب و ترشح‌نشدن عامل کاهنده کشش سطحی
- (۲) کاهش پیروی شش‌ها از قفسه سینه و افت تهویه حبابکی
- (۳) افزایش اصطکاک بین دو لایه و دشوار شدن بازدم فعال
- (۴) انسداد نایژه‌های انتهایی و تجمع هوا در فضای جنب

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

«در پارامسی همانند هیدر،»

- (۱) حفره‌ای که غذا وارد آن می‌شود، محل خروج مواد دفعی نیز می‌باشد
- (۲) روشی که با آن ذرات غذا وارد یاخته می‌شوند، مساحت غشا را کم می‌کند
- (۳) یاخته‌ای که ذرات غذایی را دریافت می‌کند، تعداد زیادی مژک در سطح خود دارد
- (۴) واکوئولی که آنزیم‌های گوارشی را دریافت کرده است، محل شروع گوارش غذا می‌باشد

۲۷- چند مورد، ویژگی مشترک بخش‌هایی از لوله گوارش ملخ می‌باشد که بخشی از آن‌ها توسط تعدادی کیسه پوشانده شده است؟

الف - کوچک و دارای دیواره دنداندار هستند.

ب - در انجام گوارش شیمیایی غذا نقش دارند.

ج - با فاصله از غده‌های بزاقی جانور قرار گرفته‌اند.

د - مواد گوارش‌یافته را از بخش قبلی خود دریافت می‌کنند.

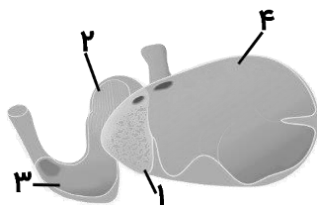
(۴) ۱

(۳) ۲

(۲) ۳

(۱) ۴

۲۸- با توجه به شکل که بخشی از دستگاه گوارش یک جانور را نشان می‌دهد، کدام عبارت نادرست است؟



(۱) ممکن نیست مواد غذایی بدون عبور از بخش «۴»، از معده به مری وارد شوند.

(۲) ممکن است قبل و بعد از عبور توده غذا از بخش «۱»، مقدار مایعات آن تغییر کند.

(۳) ممکن است توده‌های غذایی نیمه‌جویده در تماس با دیواره لایه‌لایه بخش «۲» قرار

بگیرند.

(۴) ممکن نیست شکستن پیوندهای درون مولکول‌های سلولز توسط آنزیم‌های بخش

«۳» یا «۴» رخ دهد.

۲۹- کدام عبارت، درباره ساختار تنفسی ویژه ملخ درست است؟

- (۱) بزرگ‌ترین لوله‌های آن همانند نای انسان، حلقه‌هایی در دیواره خود دارد.
- (۲) همانند ستاره دریایی، برای انتقال گازهای تنفسی، نیازی به مایعات بدن ندارد.
- (۳) همانند هیدر، همه یاخته‌های بدن می‌توانند مستقیماً با محیط تبادلات گازی داشته باشند.
- (۴) همانند ماهی، ورود و خروج گازهای تنفسی فقط از طریق ساختارهای سطح شکمی بدن انجام می‌شود.

۳۰- در ارتباط با تبادلات گازی و ساختارهای مرتبط با آن در جانوران بالغ، کدام عبارت زیر درست است؟

- (۱) در پارامسی، گازهای تنفسی فقط از طریق انتشار مبادله می‌شوند.
- (۲) در قورباغه، اکسیژن همواره با کمک پمپ فشار مثبت به سطح تنفسی می‌رسد.
- (۳) در حلزون، تبادل گازها در شش همواره مستقل از سازوکارهای تهویه‌ای انجام می‌شود.
- (۴) در ستاره دریایی، CO_2 برای خروج از بدن، فقط از یک لایه یاخته پوششی عبور می‌کند.