

0938 - 335 - 0983

www.Riazi100.ir

مهندس حامد دلیجه

فارغ التحصیل صنعتی امیر کبیر تهران

کسی که ریاضی کنکور را ۱۰۰٪ زد

کلاس نکته و تست ریاضیات - تهران و سراسر کشور



فرید دی وی دی  
جمع بندی ریاضی



دی وی دی مناسبات  
ذهنی در شیمی و فیزیک



کلاس خصوصی ریاضی  
مهندس حامد دلیجه



همایش ریاضی شهرستان  
مهندس حامد دلیجه



مشاوره تلفنی  
۴۵ دقیقه ای



کلاس آنلاین ریاضی  
مهندس حامد دلیجه

0938 - 335 - 0983

www.Riazi100.ir

شیوه تفکر ریاضی مهم تر از دانستن راه حل مسائل ریاضی است



مبنای آموزشی ما تأکید بر این نکته است

۱ - در مورد وال گوژپشت چند جمله صحیح است؟

الف - دستگاه گردش خون آن مانند دستگاه گردش خون انسان مضاعف است ولی قلب وال برخلاف قلب انسان دوحفره‌ای است.

ب - در وال، هنگامی که دهان بسته می‌شود، آب از دهان خارج می‌شود.

ج - میزان مواد قابل جذب در لوله گوارش وال از مواد دفعی بیشتر است.

د - ماده دفعی نیتروژن دار آن مانند قورباغه بالغ، اوره است.

ه - وال گوژپشت بزرگترین جانور روی زمین است.

۵ (۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴)

۲ - در مورد هیدر آب شیرین کدام جملات صحیح است؟

الف - تمامی سلول‌های لایه درونی قدرت آندوسیتوز دارند که انجام این عمل مؤخرتر از آگزوسیتوز بعضی از سلول‌های لایه درونی است.

ب - در بین سلول‌های لایه درونی، سلولی وجود دارد که هر دو فرآیند آندوسیتوز و آگزوسیتوز را انجام دهد.

ج - درون بازوها نیز همان اعمال مربوط به کیسه گوارشی انجام می‌گیرد.

د - کیسه گوارشی علاوه بر نقش گوارشی، عمل و نقش دیگری نیز دارد.

ه - واکوئل گوارشی در تمام سلول‌های هیدر مشاهده می‌شود که منشا آن همواره لیزوزوم است.

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

۳ - در مورد لوله‌ی گوارشی جانوران کدام جمله صحیح است؟

۱) در لوله‌ی گوارشی پرندگان، انتهای مری به چینه‌دان متصل می‌شود.

۲) طول لوله‌ی گوارشی کرم خاکی به علت همه‌چیزخواربودن کوتاهتر از طول لوله‌ی گوارشی ملخ است.

۳) در روده‌ی ملخ مانند کیسه‌ی صفرای انسان، فشار اسمزی محتویات درونی افزایش می‌یابد.

۴) کرم خاکی درون خاک حرکت می‌کند و فقط مواد کربن‌داری که درون سلول ساخته شده‌است را می‌بلعد.

۴ - در مورد لوله‌گوارش انسان و ضمائم آن کدام جملات صحیح است؟

الف - چند دقیقه پس از ورود غذا به معده، کلسیم به تدریج از شبکه‌ی آندوپلاسمی خارج می‌شود.

ب - چند دقیقه پس از ورود غذا به معده، غذا از سمت چپ بدن به سمت راست بدن حرکت می‌کند و این حرکت برخلاف حرکت غذا در کولون افقی است.

ج - شدت بخشیدن حرکات تخلیه‌ای معده به دوازدهه بدون واسطه مرکز عصبی انجام می‌گیرد.

د - وجود گیرنده‌های دندریتی حسی در دیواره‌ی دوازدهه یکی از عوامل مهم و مؤثر در تخلیه‌ی معده است.

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

۵ - در مورد پرز روده کدام گزینه صحیح است؟

۱) در بافت‌های تشکیل دهنده‌ی آن، عروقی شرکت دارند که در غشای آنها تنوع مونومری کمتری نسبت به سایر عروق، وجود دارد.

۲) تمامی عروق موجود در آن وارد کبد می‌شود.

۳) تمامی عروق آن بوسیله بافت پیوندی رشته‌ای احاطه شده است.

۴) ورود مواد جذب شده به تمام عروق آن وابسته به فشار خون است.

۶ - در مورد ساختار روده‌ی باریک کدام گزینه صحیح است؟

۱) تمامی سلول‌های دوکی سازنده‌ی آن، رگ خونی مستقل دارند.

۲) سلول‌های سازنده‌ی لایه‌ی درونی آن مانند برخی از سلول‌های بافت زمینه‌ای گیاهان انشعاب‌دار است.

۳) دولایه‌ی مجاور لایه‌ی حلقوی عضلانی دارای کلاژن است.

۴) بافت‌های پیوندی شرکت کننده در ساختار دیواره‌ی آن در مواردی کلاژن دارند.

۷ - در مورد ساختار و عملکرد معده کدام جملات صحیح است؟

الف - خون خروجی از معده دارای PH بیشتری نسبت به خون ورودی به معده است.

ب - هورمون سازنده‌ی آن برای رسیدن به سلول هدف، بیشترین مسیر را در خون طی می‌کند.

ج - هورمون سازنده‌ی آن، دارای سلول‌های هدفی است که تعداد آن‌ها در معده همواره از سلول‌های سازنده‌ی موسین بیشتر است.

د - برخی از سلول‌های آن موادی را می‌سازند که برای فعال شدن نیاز به هیدرولیز دارند و خود هیدرولیز نیز انجام می‌دهند.

ه - برخی از سلول‌های آن موادی می‌سازند که مانند هورمون کاهنده‌ی کلسیم مواد محلول را کاهش می‌دهند.

۱) الف، ب، ج و د (۲) ب، ج، د و ه (۳) الف، ج، د و ه (۴) تمام جملات صحیح است.

۸ - در مورد جذب و مکانیسم روده کدام جملات صحیح است؟

الف - هورمون آلدوسترون برای جذب آمینواسید و قندهای ساده نقش افزایش‌دهنده دارد.

ب - هورمون آلدوسترون برای جذب آمینواسید نقش بیشتری نسبت به جذب مونوساکارید دارد.

ج - در جذب اندامکی نقش دارد که کلسیم در سلول‌های جذب کننده می‌تواند ذخیره شود.

د - قندهای ساده در مواردی می‌توانند که از طریق شیب غلظت جذب شوند.

ه - مواد افزایش‌دهنده فیبرین در محلی جذب می‌شود که تحرک زیادی ندارد.

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

۹ - در مورد لوزالمعده و عمل آن کدام جمله نادرست است؟

۱) PH خون خروجی از لوزالمعده کمتر از خون خروجی از معده است.

۲) هورمونی که بر لوزالمعده اثر می‌کند، برخلاف آلدوسترون، سدیم خون را کاهش می‌دهد.

۳) هورمونی که بر لوزالمعده اثر می‌کند در جذب مونومرهای درون روده نقش منفی دارد.

۴) برخی از آنزیم‌های آن بلافاصله بعد از خروج از آن، با تنظیم بیان ژن فعال می‌شوند.

۱۰ - در مورد ساختار و عمل معده کدام جملات صحیح است؟

الف - آنزیمی که حاصل هیدرولیز است و خود هیدرولیز می‌کند، به وسیله سلول‌هایی تولید می‌شود که هم نوع با بافت تولیدکننده‌ی موکوز است.

ب - هورمون گاسترین می‌تواند میزان تولید پپسینوژن و پپسین را افزایش دهد.

ج - اثر HCL بر تولید پپسین مانند مکانیسم تنظیمی اغلب هورمون‌ها، خود تنظیمی مثبت است.

د - کمبود ویتامین B12 بر هضم چربی‌ها بی تأثیر است.

ه - سلول‌های تولیدکننده‌ی گاسترین فقط در مجاور سلول‌های برون ریز پروتئازی قرار دارند.

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

۱۱ - در مورد صفرا کدام جملات نادرست هستند؟

الف - دیواره‌ی کیسه‌ی صفرا در فرآیند اسمز نقش فعال دارد.

ب - در بیماری یرقان انسدادی، رنگ ادرار تیره است چون مواد رنگی از گلوبمرول عبور می‌کنند و وارد نفرون می‌شوند.

ج - رسوب کلسترول همواره مانع ورود آنزیم‌های لوزالمعده به روده می‌شود.

د - ورود رنگ‌های صفرا به خون و ایجاد یرقان براساس تفاوت فشاراسمزی است.

ه - تنها عاملی که مانع زخم دوازدهه است صفرا است.

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

۱۲ - کدام گزینه صحیح است؟

(۱) بخشی از لوله‌ی گوارش که موجب کاهش یون پتاسیم می‌شود، می‌تواند حاوی گلوکز باشد.

(۲) در صورت استفاده از آنتی‌بیوتیک گوارشی، میزان تولید آنزیم‌های پروکاریوتی کاهش و سرعت انعقاد افزایش می‌یابد.

(۳) پادتن‌ها در فاگوسیتوز تمام سلول‌های مرده‌ی بدن نقش دارند.

(۴) دستگاه گلژی سلول‌های روده، در آزاد شدن آنزیم‌های روده نقش دارند.

۱۳ - در مورد لوله‌ی گوارشی جانوران کدام جمله نادرست است؟

(۱) در قورباغه‌ای که ماده‌ی دفعی آن اوره و دارای قلب دوحفره‌ای است طول لوله‌ی گوارش نسبت به جثه کوتاه است.

(۲) در هنگام دگررسی، تمام اندام‌ها رشد می‌کنند.

(۳) در قورباغه‌ای که دارای شش است، مواد قابل جذب در غذای جانور بیشتر است.

(۴) در گنجشک مانند وال گوارش مکانیکی و شیمیایی از معده آغاز می‌شود.

۱۴ - در مورد هورمون کاهنده‌ی سدیم خون کدام جمله صحیح است؟

(۱) بر غده‌ای اثر می‌کند که تمام آنزیم‌های آن مانند پادتن در شبکه‌ی زبر کامل و فعال می‌شود.

(۲) بر غده‌ای اثر می‌کند که خون خروجی آن PH بیشتر از ۷/۴ را دارد.

(۳) سلول‌های آزادکننده‌ی آن برخلاف سلول‌های آزادکننده‌ی آلدوسترون از غده‌ی درون ریز آزاد می‌شوند.

(۴) موجب افزایش بازجذب  $\text{HCO}_3^-$  و افزایش ترشح  $\text{H}^+$  از نفرون می‌شود.

۱۵ - در رابطه با لوله‌ی گوارش گیاهخواران و گوشت‌خواران کدام جمله نادرست است؟

(۱) در لوله‌ی گوارش گوشت‌خواران میزان مواد قابل جذب کمتر از میزان مواد قابل جذب در لوله‌ی گوارش گیاهخواران است.

(۲) در لوله‌ی گوارش گیاهخواران محلی که در فشرده کردن غذا نقش دارد، طویل‌تر از همین بخش در لوله‌ی گوارش گوشت‌خواران است.

(۳) در بعضی از گیاهخواران میکروب‌های تجزیه‌کننده‌ی سلولز فقط در روده زندگی می‌کنند.

۴) میزان گلوکز در مدفوع اسب و فیل بیشتر از مدفوع گاو است.

۱۶ - در رابطه با دستگاه تنفس پرندگان کدام جمله صحیح است؟

- ۱) هوایی که بیشترین مسیر را در نای طی می کند میزان اکسیژن کمتری از هوای ورودی به کیسه های هوایی جلوئی دارد.
- ۲) در پرندگان حجم هر کیسه ای هوادار جلوئی از حجم هر کیسه ای هوادار عقبی بیشتر است.
- ۳) در هنگام بازدم، کیسه های هوادار با هم تخلیه می شوند.
- ۴) عامل مستقیم ورود هوا از ریه به کیسه های هوادار جلوئی، فشار هوای بیرون است.

۱۷ - در مورد شکل مقابل چند جمله صحیح است؟



- الف - در خون خروجی از آن، مانند خون خروجی از کبد، ۹۷ درصد اکسیژن به وسیله ی هموگلوبین منتقل می شود.
- ب - تمام عروق موجود در شکل دارای لایه ی پیوندی رشته ای می باشد.
- ج - در صورت التهاب فرآیند دیپدز مانند سایر اندام ها صورت نمی گیرد.
- د - منافذ موجود در بین سلول های سنگفرشی شکل مقابل بزرگتر از منافذ موجود در سدخونی- مغزی است.
- ه - انیدراز کربنیک، می تواند PH خون خروجی را تغییر دهد.

۲ (۴)

۳ (۳)

۴ (۲)

۵ (۱)

۱۸ - کدام جمله نادرست است؟

- ۱) میزان مسطح شدن دیافراگم با میزان اگزوسیتوز نوروں حرکتی رابطه ی مستقیم دارد.
- ۲) در دم و استفراغ، طول عضله ی دیافراگم کاهش می یابد و این عمل ذخیره ی کلسیم را در شبکه ی آندوپلاسمی صاف کاهش می دهد.
- ۳) دم دارای مرکز عصبی ارادی و غیرارادی ولی استفراغ مرکز عصبی غیرارادی دارد.
- ۴) در صورتی که در شبکه ی صاف سلول های عضلانی دیافراگم کلسیم کمتری وجود داشته باشد شخص نمی تواند در حالت استفراغ باشد.

۱۹ - در مورد حجم های تنفسی کدام جمله صحیح است؟

- ۱) میزان هوای ذخیره ی دمى 1800C.C بیشتر از میزان هوای ذخیره ی بازدمی است.
- ۲) میزان هوای باقی مانده و هوای ذخیره ی بازدمی با یکدیگر برابر است.
- ۳) هوای جاری، میزان هوایی است که در هر دم وارد ریه می شود. (۴) میزان هوای باقی مانده 1200C.C اندازه گیری می شود.

۲۰ - کدام جمله صحیح است؟

- ۱) سورفاکتانت باعث می شود انیدراز کربنیک بیشتری در پلاسمای خون عمل کند.
- ۲) هوای تنفسی که 1200C.C حجم دارد باعث نخوابیدن شش ها روی هم است.
- ۳) میزان هوای مرده در یک شخص در تمام دوران زندگی ثابت است.
- ۴) در هنگام بازدم، آخرین هوایی که از دستگاه تنفسی خارج می شود اکسیژن بیشتری نسبت به هوای موجود در نای دارد.

۲۱ - در مورد آلکاپتونوریا، برای تنظیم هموستازی چه عملی در نفرون ها انجام می گیرد؟

- ۱) افزایش باز جذب  $\text{HCO}_3$  افزایش ترشح  $\text{H}^+$
- ۲) افزایش ترشح  $\text{HCO}_3$  و کاهش باز جذب  $\text{H}^+$
- ۳) افزایش باز جذب  $\text{HCO}_3$  و افزایش باز جذب  $\text{H}^+$
- ۴) کاهش ترشح  $\text{H}^+$  و افزایش باز جذب  $\text{HCO}_3$

۲۲ - چند مورد عبارت زیر را به طور صحیح تکمیل نمی‌کند؟

« به طور معمول، ممکن نیست در یک اپران اشریشیاکلای همانند ژن انسولین انسان، ..... »

الف - در تنظیم بیان ژن، بیش از یک توالی تنظیمی نقش داشته‌باشند.

ب - تغییر شکل پروتئین‌ها در اتصال صحیح RNA پلی‌مراز به راه‌انداز کمک کند.

ج - تنها از روی یک ژن رمزکننده‌ی زنجیره‌ی پلی‌پپتیدی رونویسی شود.

د - انواعی از پروتئین‌ها در بیان ژن نقش داشته‌باشند.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۲۳ - کدام عبارت صحیح است؟

(۱) تعداد کمی از باکتری‌ها می‌توانند DNA نوترکیب را جذب و به کلون کردن ژن بپردازند.

(۲) اکثر آنزیم‌های محدودکننده، توالی‌های بلند و خاصی از DNA را شناسایی و برش می‌دهند.

(۳) برخی آنزیم‌های محدودکننده، قطعاتی از DNA کوتاه تک رشته‌ای با انتهای چسبیده تولید می‌کنند.

(۴) کروموزوم‌های کمکی در بسیاری از باکتری‌ها وجود دارند و مستقل از کروموزوم‌های اصلی همانندسازی می‌کنند.

۲۴ - کدام گزینه برای تکمیل عبارت مقابل نادرست است؟ «در جاندار مورد مطالعه ی ژاکوب و مونو .....»

(۱) DNA از یک نقطه می‌تواند به غشا متصل شود. (۲) همواره، اپراتور، به راه‌انداز متصل است.

(۳) تمامی ژن‌ها یک نوع آنزیم رونویسی کننده دارند. (۴) همواره mRNA چند ژنی بوجود می‌آید.

۲۵ - در صورت بروز جهش نقطه‌ای در یک ژن انسان، ..... همواره .....

(۱) از نوع جانشینی - توالی آمینواسیدهای حاصل از ترجمه تغییر می‌کند.

(۲) حتی در جهش‌های بی‌اثر - محصولی که مستقیماً از ژن ساخته می‌شود، تغییر می‌کند.

(۳) از نوع کاهش - تعداد آمینواسیدها در پروتئین حاصل کمتر از پروتئین قبل از جهش می‌شود.

(۴) از نوع افزایش یا کاهش - پروتئین ساخته می‌شود اما عملکرد پروتئین جدید با پروتئین قبل از جهش تفاوت دارد.

۲۶ - در مهندسی ژنتیک، ..... همواره ..... است.

(۱) هنگام تشکیل پیوندهای فسفودی‌استر - وجود آنزیم لیگاز، لازم

(۲) انتقال ژن به سلول - نیازمند استفاده از وکتور ویروسی یا باکتریایی

(۳) ساخت DNA نوترکیب با کمک آنزیم محدودکننده - نیازمند ایجاد انتهای چسبیده

(۴) هنگام استخراج ژن و تفکیک دونوع مولکول DNA - حداقل یک نوار روی ژل الکتروفورز، قابل مشاهده

۲۷ - در نوعی انعکاس که با یک دم عمیق و بسته شدن حنجره آغاز می‌شود، ابتدا ..... متوقف، سپس ..... خواهد یافت.

(۱) تحریک گیرنده‌ی معده - انقباض عضلات حلقوی بخش انتهایی مری، کاهش

(۲) انقباضات عضلات دریچه‌ی پیلور - کشیدگی دیواره معده، افزایش

(۳) انقباضات عضلات مورب داخلی و خارجی شکم - حجم کیموس معده، کاهش

(۴) انقباض عضلات ناحیه کاردیا - چین خوردگی‌های سطح داخلی معده، افزایش

۲۸ - اگر در باکتری اِ.کلای .....، می‌توان گفت که قطعاً در محیط باکتری، لاکتوز برخلاف گلوکز یافت می‌شود.

۱) آنزیم‌های لازم برای جذب لاکتوز وجود داشته باشد

۲) اتصال RNA پلی‌مراز به توالی راه‌انداز وجود داشته باشد

۳) اتصال عوامل رونویسی به اپراتور از بین برود و رونویسی آغاز شود

۴) پس از اتصال عامل تنظیم کننده به مهارکننده اپران لک، راه‌انداز توسط آنزیم رونویسی کننده شناسایی شود

۲۹ - در جاننداری که لوله گوارشی‌اش مطابق شکل روبه‌رو است، بخش مشخص شده در این جانور .....  
.....

- ۱) همانند کرم خاکی، در سنتز آنزیم‌های گوارشی نقش دارد. (۲) برخلاف ملخ، محل جذب مونومرهای مواد غذایی است.  
۳) همانند ملخ، محل گوارش شیمیایی مواد غذایی است. (۴) برخلاف کرم خاکی، محتویات خود را به سنگدان می‌ریزد.

۳۰ - هر آنزیم محدودکننده، .....  
.....

- ۱) در جایگاه تشخیص خود تعدادی پیوند هیدروژنی بین بازهای مکمل را از بین می‌برد. (۲) توالی‌هایی از DNA کوتاهی تک رشته‌ای ایجاد می‌کند.  
۳) نمی‌تواند در سلول‌های یوکاریوتی دارای ژن باشد. (۴) پیوندهای فسفودی‌استر بین نوکلئوتید A و G را می‌شکند.

۳۱ - در ملخ ، برخلاف .....  
.....

- ۱) دومین محل ذخیره موقت غذا - کرم خاکی، گوارش شیمیایی و فیزیکی صورت می‌گیرد.  
۲) محل جذب مونومرها - گنجشک، اولین بار است که گوارش شیمیایی غذایی دیده می‌شود.  
۳) دومین محل گوارش فیزیکی - گنجشک، قبل از محل جذب مونومرهای مواد غذایی قرار گرفته‌است.  
۴) بخش پس از سنگدان - کرم خاکی، محل گوارش شیمیایی مواد غذایی و جذب آن‌هاست.

۳۲ - در انسان سلول‌های پوششی مخاط روده .....  
.....

- ۱) باریک، سلول‌های جذب کننده مواد به همراه رگ‌های خونی فراوان یافت می‌شوند.  
۲) بزرگ، مقدار کمی ویتامین B و K می‌سازد و جذب خون می‌گردد.  
۳) در سطح خارجی خود یک لایه از پلی‌ساکارید دارد که مانع عبور تری‌گلیسیریدها می‌شود.  
۴) می‌تواند برخی مواد جذب شده را بدون عبور از کبد وارد قلب کند.

۳۳ - نمی‌توان گفت انعکاس‌های موجود در لوله‌ی گوارش انسان بالغ، می‌توانند .....  
.....

- ۱) در اثر تحریک گیرنده‌های موجود در دیواره گلو آغاز گردند.  
۲) سبب تأثیر مراکز مهم مغزی بر عملکرد یکدیگر نشوند.  
۳) در نخستین خط دفاع غیراختصاصی بدن نقش داشته‌باشند.  
۴) گیرنده‌های موجود در مرکز اثر سکرترین، در ایجاد آن‌ها تأثیر داشته‌باشند.

۳۴ - آنزیم‌های فعال موجود در معده‌ی انسان می‌توانند .....  
.....

- ۱) بلافاصله پس از ترشح از سلول‌های ترشح کننده، وارد شیریه‌ی معده شوند.  
۲) پس از تولید درون شبکه آندوپلاسمی زبر، طی فرآیند اگزوسیتوز از سلول خارج شوند.  
۳) در تسریع عمل برخی مواد ترشح شده از سلول‌های حاشیه‌ای نقش داشته‌باشند.  
۴) با صرف انرژی زیستی از سلول سازنده، از طریق حفرات سطح داخلی معده به درون مجرا وارد شوند.

۳۵ - کدام عبارت نادرست است؟

- ۱) در تنفس پرندگان ورود هوا به کیسه‌های هوادار پیشین از طریق شش‌ها است.
- ۲) در تنفس انسان در طی بازدم، مصرف انرژی زیستی در دیافراگم افزایش می‌یابد.
- ۳) بسیاری از ماهیان استخوانی ماده‌ی زاید نیتروژن دار معدنی را از سطح تنفسی دفع می‌کنند.
- ۴) در جانوران دارای تنفس نایی، تمایزی بین خون و مایع میان بافتی وجود ندارد.

۳۶ - در مورد شکل مقابل کدام جملات همواره صحیح است؟



الف) جذب  $O_2$  و دفع  $CO_2$  بین جاندار و محیط همزمان صورت می‌گیرد.

ب) معده بین چینه‌دان و سنگدان قرار دارد.

ج) دیواره‌ی روده‌ی آن دارای برجستگی می‌باشد که سطح تماس روده را با غذا افزایش می‌دهد.

د) کیسه‌های معدی به درون لوله گوارش راه دارد و این عمل موجب آغاز گوارش شیمیایی می‌شود.

ه) فقط دو محل برای ذخیره‌ی موقتی غذا دارند.

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

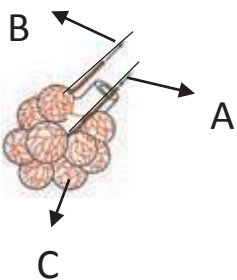
۳۷ - در رابطه با شکل مقابل کدام جمله صحیح است؟

۱) در درون خون A، ۹۷ درصد  $O_2$  بوسیله‌ی هموگلوبین انتقال می‌یابد و ژن انیدراز کربنیک در سلول‌های حمل کننده‌ی آن وجود دارد.

۲) در دیواره‌ی A برخلاف دیواره‌ی B سلول‌های دوکی وجود دارد و در اطراف A و B بافتی وجود دارد که دارای کلاژن است.

۳) در خون B، فقط ۳ درصد  $O_2$  بصورت ترکیب با پلاسما قرار دارد.

۴) در C سلول‌های دوکی شکل همواره وجود دارد.



۳۸ - در رابطه با گازهای تنفسی در خون و روش‌های آن‌ها، کدام جمله صحیح است؟

۱) در صورت حذف RNA پلی‌مراز II از گلبول قرمز اختلال فقط در انتقال  $CO_2$  صورت می‌گیرد.

۲) تحریک سمپاتیک همواره بر انتقال خون و ورود آن‌ها به سلول‌ها نقش دارد.

۳) در صورت استنشام  $CO$ ،  $O_2$  در خون وجود نخواهد داشت.

۴) در خون سیاهرگی کلیه، بخش اعظم اسید کربنیک به  $H^+$  و  $HCO_3^-$  تبدیل می‌شود.

۳۹ - در مورد اعمال مجاری تنفسی، کدام جمله صحیح است؟

۱) در شروع سرفه یا عطسه، حنجره و اپی‌گلوت بالا می‌باشند.

۲) در بیماری آسم و کمبود سورفاکتانت نقش انیدراز کربنیک در انتقال گازهای تنفسی بیشتر می‌شود.

۳) در عطسه هنگامی که هوا با فشار خارج می‌شود، اپی‌گلوت و حنجره هم‌جهت با هم حرکت می‌کنند.

۴) حرکت حنجره و اپی‌گلوت در عطسه و بلع متفاوت است.

۴۰ - در ارتباط با ژل الکتروفورز چند مورد از عبارت‌های زیر بدرستی مطرح نشده است؟

الف) در سمت منفی ژل، چاهک‌های بسیاری قرار دارد که می‌تواند حاوی موادی به غیر از DNA باشد.

ب) همواره نواری که به قطب مثبت ژل نزدیک‌تر است، پیوند فسفودی‌استر کمتری دارد.



ج) در این روش DNA همانند پروتئین براساس اندازه جدا می‌شوند.

د) منافذ درشت ژل، محل عبور مولکول‌های موجود در چاهک‌هاست.

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

۴۱ – چند مورد عبارت زیر را بدرستی تکمیل نمی‌کند؟

«هر جاننداری که توانایی ساخت rRNA یوکاریوتی را داشته باشد ممکن نیست.....»

الف) در ناحیه نوکلئوتیدی خود DNA حلقوی داشته باشد.

ب) تنوع mRNA در آن کمتر از انواع پروتئین‌های ساخته شده در آن سلول باشد.

ج) اپران نداشته باشد. (د) فعال کننده در آن توانایی اتصال به اپراتور را داشته باشد.

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

۴۲ – در ارتباط با آنزیم محدود کننده چند مورد صحیح نیست؟

الف) ژن رمز گردان آن در پروکاریوت‌ها وجود دارد. (ب) جایگاه تشخیص آن دئوکسی ریبونوکلئوتیدی است.

ج) همواره انتهای چسبنده تولید می‌کنند ولی اندازه آنها متفاوت است.

د) پیوند فسفودی‌استر همواره در جایگاه تشخیص آنها شکسته می‌شود.

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

۴۳ – عبارت ..... برخلاف عبارت ..... درست ..... است.

الف) در آزمایش کوهن و بایر، ژن یک پروتئین ریبوزومی به DNA حلقوی یک سلول پروکاریوتی وارد شد.

ب) ژن یوکاریوتی از آنزیم برقرارکننده پیوند پیتیدی همواره توسط اختصاصی‌ترین RNA پلی‌مراز رونویسی می‌شود.

ج) انواع کدون پایان دارای دو باز دو حلقه‌ای با انواع آنزیم رونوشت بردار در اولین جاندار دست‌ورزی شده برابر نیست.

د) در نخستین دست‌ورزی ژنی جاننداری که DNA قطبی دارد دریافت کننده ژن مورد نظر بوده است.

۱) الف-د- است. (۲) ج-د- است. (۳) ب-الف- نیست. (۴) ج-ب- نیست.

۴۴ – چند مورد عبارت روبرو را بدرستی تکمیل نمی‌کند؟ «پلازمیدها.....»

الف) همواره زمانی همانندسازی می‌کند که باکتری در حال تولیدمثل نیست.

ب) DNA حلقوی بزرگی هستند که در برخی از باکتری‌ها وجود دارند.

ج) مانند کروموزوم اصلی باکتری‌ها، دارای ژن مقاومت به آنتی‌بیوتیک هستند.

د) مانند سایر وکتورها همواره یک جایگاه تشخیص آنزیم دارند.

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

۴۵ – چند مورد از گزینه‌ها، عبارت مقابل را به درستی تکمیل نمی‌کند؟ «همواره.....»

الف) هر جاننداری که تک سلولی است فاقد توالی افزاینده است.

ب) واکسن محلولی از همه آنتی‌ژن‌های آسیب‌رسان ضعیف شده یا کشته شده است.

ج) گیاهانی که مورد تهاجم پلازمید Ti قرار می‌گیرند فاقد سانتیبول هستند.

۴۶ - نمی توان گفت در دستگاه تنفس انسان .....

- (۱) در هنگام غیرمسطح بودن دیافراگم، فشار بین دو جداره‌ی جنب افزایش یابد.
- (۲) در هنگام مسطح بودن دیافراگم، دنده‌ها به سمت بالا و بیرون حرکت کنند.
- (۳) در صورت کمبود اکسیژن در کیسه‌های هوایی، رگ‌های اطراف آن تنگ شوند.
- (۴) در فرد مبتلا به آسم، بافت پیوندی موجود در نای سبب همیشه باز بودن آن شود.

۴۷ - کدام عبارت برای تکمیل عبارت مقابل، نامناسب است؟ «به طور معمول در یک فرد .....

- (۱) غده‌های مجاور پیلور همانند غده‌های دور از پیلور می‌توانند تحت تأثیر هورمون گاسترین قرار گیرند.
- (۲) اختلال در غدد موکوزی معده همانند عدم تولید فاکتور داخلی بر فعالیت سلول‌های مغز استخوان تأثیرگذار است.
- (۳) کشیدگی دیواره معده در ناحیه مجاور پیلور رابطه مستقیمی با شدت حرکات دودی این قسمت دارد.
- (۴) سلول‌های ترشح‌کننده‌ی موسین در دیواره روده با ترشح مایع نمکی می‌توانند سبب تسهیل حرکت مواد شوند.

۴۸ - چند مورد به درستی بیان شده است؟ «به طور معمول، در معده‌ی انسان سالم و بالغ، .....

- (الف) حرکات دودی در مجاورت پیلور باعث مخلوط شدن غذا با شیره معده می‌شود.
- (ب) مهم‌ترین عامل تخلیه محتویات درونش، ترکیب شیمیایی و حجم کیموس آن است.
- (ج) آنزیم‌های پروتئاز موجود در آن فقط توسط ترشحات سلول‌های حاشیه‌ای فعال می‌شوند.
- (د) گیرنده‌های موجود آن ممکن است سبب بروز انعکاس دفاعی در بدن شوند.

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

۴۹ - چند مورد عبارت مقابل را به درستی تکمیل می‌کند؟ «سلول‌های ماهیچه‌ای لوله‌ی گوارش در ناحیه مجاور پیلور .....

- (الف) در تولید و ذخیره‌ی انرژی نقش دارند.
- (ب) توانایی تبدیل گلوکز به پلی‌مر را دارند.
- (ج) نسبت به ماهیچه‌های مجاور کاردیا، قدرت انقباض بیشتری دارند.
- (د) بعد از بافت پیوندی خارجی قرار می‌گیرند.

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

۵۰ - چند مورد به طور صحیح عبارت را تکمیل می‌نماید؟ «بخشی از معده‌ی گاو که .....

- (الف) بالای شیردان قرار دارد، مسئول جذب آب است و محتویات خود را مستقیم از نگاری دریافت می‌کند.
- (ب) محتویات آن وارد روده می‌شود، مسئول ترشح آنزیم‌های گوارشی است.
- (ج) به دم نزدیک تر است، ترشحات آن به مقدار قابل توجهی سلولز را تجزیه می‌کند.
- (د) آنزیم گوارشی ترشح می‌کند، غذا همراه با باکتری‌هایی که وارد آن شده است گوارش شیمیایی می‌یابد.
- (ه) محتویات آن وارد مری می‌شود، دارای بافت پوششی ترشح‌کننده سلولاز است.

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

**DVD مثلثات**      **مثلثات بدون حتی یک فرمول**  
**تدریس توسط کسی که ریاضی را ۱۰۰٪ زده مهندس دلچبه ۰۹۳۸۳۳۵۰۹۸۳**