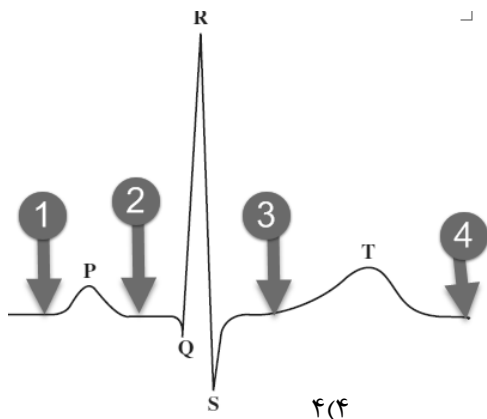


## بنام خالق بی همتا

این آزمون برای آموزش نکات مهم و ترکیبی فصول ۴-۵-۶ تا نوار قلب و ۱ و ۲ و پیش می باشد. و سوالات جنبه آموزشی داشته و سعی شده است نگرش شما به زیست و روش مطالعه شما را آموزش دهد. امیدوارم بتوانید از نکات استفاده لازم را ببرید. جواب تشریحی ضمیمه خواهد شد. حتما سعی کنید از روش بازیابی نفرات برتر استفاده کرده و از نکات تست ها و ترکیبات به متن کتاب برگردید و قسمت مربوطه را مطالعه نمایید.



### ۱- در مورد شکل مقابل چند مورد نادرست است ؟

- (الف) در بخش ۳، کمتر از ۱۲۰ سی سی خون در بطن چپ وجود دارد.
  - (ب) در بخش ۴، بیشتر از ۵۰ سی سی خون در بطن چپ وجود دارد.
  - (ج) در بخش ۲، دریچه های قلبی و سینی فشار زیادی تحمل می کنند.
  - (د) در بخش ۱، حفرات قلبی در حال استراحت هستند.
  - (ه) در بخش ۳ برخلاف بخش ۲، خون در دهلیز ها جمع می شود.
  - (و) در بخش ۳ و ۴ میوکارد دهلیز ها در حال دیاستول قرار دارند.
- ۱(۱)                      ۲(۲)                      ۳(۳)                      ۴(۴)

### ۲- در مورد رونویسی چند مورد نادرست است ؟

- (الف) همواره محصول تولید شده، برای ترجمه آزاد می شود.
  - (ب) بخشی از DNA یک سلول، که رونویسی نمی شود قطعا بخش تنظیمی خواهد بود.
  - (ج) پروتئین های موثر در این فرآیند، توسط نوعی واکنش دهنده زیستی تولید می شوند.
  - (د) در یک سلول مریستمی نسبت به سلول تمایز یافته گیاهی، بخش های DNA سلول که رونویسی می شوند، بیشترند.
- ۱(۱)                      ۲(۲)                      ۳(۳)                      ۴(۴)

### ۳- هر.....

- (۱) سرخرگ ماهی، دارای خون پراکسیژن است.
- (۲) سرخرگ خرچنگ دراز، خون پراکسیژن دارد.
- (۳) رگ کرم خاکی که دارای خون کم اکسیژن است، سیاهرگ است.
- (۴) رگ دارای خون پراکسیژن در خرچنگ دراز، سرخرگ است.

### ۴- در چند لایه از لوله گوارش، بافت پوششی سنگفرشی یک لایه یافت می شود ؟

- |           |           |            |         |
|-----------|-----------|------------|---------|
| الف- صفاق | ب- عضلانی | ج- زیرمخاط | د- مخاط |
| ۱(صفر)    | ۱(۲)      | ۳(۳)       | ۴(۴)    |

### ۵- در اولین دست ورزی زنی.....

- (۱) جاننداری تراژنی شد که دارای لقاح خارجی بود.
- (۲) محصولی تولید شد که به پروتئین ریپوزومی ترجمه شد.
- (۳) از جاننداری زن گرفته شده که فاقد DNA حلقوی بود.
- (۴) بیان ژن خارجی تحت کنترل اپران ها صورت گرفت.

۶- در چند مورد از موارد زیر رابطه مکملی نقش ندارد ؟

- (الف) بیان ژن پروتئین پیچیده انسانی در دام (ب) ساخته شدن آنتی ژن بیماری زا در مهندسی ژنتیک  
 (ج) حذف رونوشت اینترون از RNA های اولیه (د) انجام هر مهندسی ژنتیک برای رسیدن به اهداف آن  
 (ه) تولید ساختار برگ شبدری  
 (و) تولید پلازمید نوترکیب برای ورود به گیاه گوجه فرنگی
- ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۷- در مورد چینه دان لوله گوارشی جانداران مختلف کدام مورد نادرست است ؟

- (۱) چینه دان ممکن نیست به روده جانور متصل باشد .  
 (۲) چینه دان ممکن نیست گوارش مکانیکی را آغاز کند .  
 (۳) چینه دان ممکن نیست به مری متصل نباشد .  
 (۴) چینه دان ممکن نیست به محل آغازگر گوارش شیمیایی متصل باشد .

۸- کدام نادرست است ؟ ((در آزمایش ویلموت .....))

- (۱) تحت شرایطی تقسیم سلولی متوقف شد .  
 (۲) تحت شرایطی تقسیم سلولی آغاز شد .  
 (۳) پس از تحریک الکتریکی ، سلول ادغام شده را می توان اولین سلول جنین عنوان کرد .  
 (۴) ژن های روشن سلول غده پستانی در برخی سلول های گوسفند حاصل روشن می شود .

۹- در مورد برخی از ترشحات کبد چند مورد نادرست هست ؟

- (الف) ممکن نیست شیره معده را اسیدی تر کند . (ب) ممکن نیست باعث افزایش جذب ویتامین B شود .  
 (ج) ممکن است باعث افزایش فعالیت آنزیم های سلول های پیتیک شود .  
 (د) ممکن است انتقال انقباض ماهیچه های صاف روده را سریعتر کند .  
 (ه) ممکن است باعث تسهیل کار نوتروفیل های خونی شود .  
 (و) ممکن نیست در سیاهرگ ورودی به کبد یافت شوند .
- ۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

۱۰- کدام نادرست است ؟ ((توالی افزایش یافته همانند جایگاه تشخیص .....))

- (۱) دارای پیوند هیدروژنی هست .  
 (۲) توسط برخی از درشت مولکول های پلیمر شناسایی می شود .  
 (۳) برای باز شدن دو رشته توسط هلیکاز ، همواره در مرحله S همانندسازی می کند .  
 (۴) توسط آنزیمی سنتز می شود که نوعی پیوند کوالان را هیدرولیز می کند .

۱۱- سلول هایی که ژن کراتین در آنها بیان می شود .....

- (۱) ممکن نیست در اندامی با دندریت های گیرنده باشند .  
 (۲) ممکن نیست در لایه های مخاطی لوله گوارش باشند .  
 (۳) ممکن نیست در اندامی با ترشحات اسیدی باشند .

۴) ممکن نیست در تصفیه هوای ورودی به برخی بخش های بدن نقش داشته باشند .  
 ۱۲- در ژن سازنده پروتئاز پانکراس جهش نقطه ای از نوع ۱ رخ داده هست . در چند مورد از موارد زیر می تواند تغییر رخ دهد ؟

الف) اندازه عامل ترانسفورماسیون	ب) اندازه رونوشت ژن	ج) اندازه توالی افزایشنده
د) طول پلی پپتید ساخته شده	ه) چارچوب خواندن رمز ها	و) طول اگزون
۱(۱)	۲(۲)	۳(۳)
		۴(۴)

۱۳- در مورد DNA نو ترکیب کدام مورد نادرست است ؟

- ۱) برای تولید آن به دو نوع آنزیم نیازمندیم .
- ۲) ورود آن به گیاه بدون روش تفنگ ژنی صورت می گیرد.
- ۳) همواره دارای یک ژن خارجی می باشد .
- ۴) قابلیت ورود به پروکاریوت ها و یوکاریوت ها را دارد .

۱۴- رونوشت اینترون ..... رونوشت اگزون .....

- ۱) همانند - دارای رونوشت جایگاه آغاز رونویسی هست .
- ۲) برخلاف - تحت تاثیر جهش های نقطه ای قرار نمی گیرد.
- ۳) همانند - می تواند دارای جایگاه تشخیص برای آنزیم محدود کننده باشد .
- ۴) برخلاف - فاقد قدرت تشکیل پیوند با انواع مولکول RNA هست .

۱۵- کدام مورد در مورد دستگاه تنفسی انسان نادرست است ؟

- ۱) بر اثر حرکات قفسه سینه ، ششها دم و بازدم انجام می دهند .
- ۲) ظرفیت های شش های افراد مختلف یکسان نیست .
- ۳) مایع کمی که در فضای جنب وجود دارد ، حرکات قفسه سینه را آسان می کند .
- ۴) سورفاکتانت ممکن نیست روی غشای موکوزی را بپوشاند .

۱۶- کدام نادرست است ؟ ((سلول های معده ملخ .....))

- ۱) دارای ۱۲ نوع مولکول DNA در ژنوم هسته ای خود هستند .
- ۲) دارای ژن آنزیم سنتز کننده نوعی پلی ساکارید ساختاری و نوعی پلی ساکارید ذخیره ای هستند .
- ۳) می توانند ، گلوکز نشاسته را جذب کنند .
- ۴) در صورت جهش ممکن است آنرا به نسل بعد جاندار منتقل کنند .

۱۷- کدام نادرست است ؟ ((در دوره کار قلب انسان .....))

- ۱) هر دو دریچه سینی و قلبی نمی توانند همزمان باز باشند .
- ۲) یک پدیده الکتریکی کلی تولید می شود .
- ۳) موج T هنگام افزایش فشار خون دهلیز ها ثبت می شود .
- ۴) موج P هنگام ذخیره انرژی در دیواره سرخرگ ها ثبت می شود .

۱۸- منشأ آمینو اسید جذبی از سلول های روده باریک ممکن نیست .....

- (۱) از ترشحات سلول های پپتیک معده باشد .
- (۲) از ترشحات سلول های حاشیه ای معده باشد .
- (۳) از ترشحات کبد باشد .
- (۴) از آنزیم های ترشح شده از دهان باشد .

۱۹- کدام نادرست است ؟

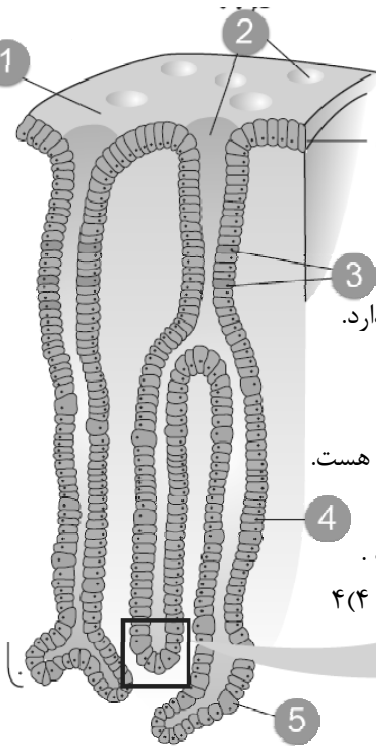
- (۱) بیکرینات موجود در خون می تواند ناشی از ترشحات سلول های موکوزی معده باشد .
- (۲) بیکرینات موجود در خون می تواند ناشی از فعالیت نوعی پروتئین آنزیمی باشد .
- (۳) بیکرینات موجود در خون می تواند ناشی از فعالیت نوعی پروتئین کانالی باشد .
- (۴) بیکرینات موجود در خون می تواند ناشی از فعالیت نوعی پروتئین ناقل باشد .

۲۰- تنظیم بیان ژن در یوکاریوت ها .....

- (۱) نمی تواند قبل از تشکیل ساختار L شکل TRNA باشد .
- (۲) نمی تواند پس از کوتاه شدن RNA باشد .
- (۳) نمی تواند بر روی ساختار های ۳ بعدی باشد .
- (۴) نمی تواند تحت تاثیر مولکول های معدنی باشد .

۲۱- در مورد شکل مقابل چند مورد نادرست است ؟

- (الف) اندام نشان داده شده در صورت کاهش چین خوردگی ها به مرکز فشار خون بدن تاثیر می گذارد.
- (ب) سلول های ۳ در سراسر لوله گوارشی یافت می شوند .
- (ج) سلول های ۵ با افزایش فعالیت خود باعث کاهش ترشح  $H^+$  از نفرون می شوند .
- (د) محصول اثر هر واکنش دهنده زیستی فعالی که منشأ از سلول های ۴ دارد، دارای پیوند پپتیدی هست.
- (ه) ترشحات سلول های ۵ و ۳ در خط ۱ دفاع غیر اختصاصی شرکت دارند .
- (و) ترشحات سلول های ۵ می تواند باعث افزایش سطح غشای برخی از سلول های روده باریک شود .



۲۲- در مورد ژنوم کدام مورد نادرست است ؟

- (۱) وژیکول های خروجی از گلژی می توانند کاهنده ژنوم باشند .
- (۲) تولید برخی سلول ها در بدن با کاهش ژنوم همراه می باشد .
- (۳) در سلول های جانوری حداکثر در دو نوع اندامک قرار می گیرد .
- (۴) در برخی از سلول های بافت هادی گیاه می تواند در ۳ نوع اندامک قرار گیرد .

۲۳- وکتور ها ممکن نیست .....

- (۱) باعث طی نمو سریعی در برخی جانداران شوند .
- (۲) باعث افزایش حیات میزبان خود شوند .
- (۳) باعث کاهش حیات میزبان خود شوند .

۴) به صورت برون سلولی تکثیر پیدا کنند .

**۲۴- در یک انسان سالم همزمان با.....**

۱) شنیده شدن صدای اول قلب، بطن ها به حداکثر انقباض خود می رسند.

۲) ثبت موج P در الکتروکاردیوگرام، پیام الکتریکی در اتصالات بین سلولی میوکارد دهلیزها انتشار یافته است.

۳) ثبت موج QRS در الکتروکاردیوگرام، پیام الکتریکی در سراسر میوکارد بطن ها در حال انتشار است.

۴) شنیده شدن صدای دوم قلب، گره ی سینوسی-دهلیزی شروع به تولید پیام الکتریکی می کند.

**۲۵- در چلچله وقتی هوا از.....**

۱) نای خارج می شود، ممکن نیست در سطوح تنفسی جانور تهویه هوا صورت گیرد.

۲) شش ها خارج می شود، ممکن نیست، هوا به کیسه های هوادار وارد شود.

۳) کیسه های هوادار پیشین خارج می شود، میزان دی اکسید کربن خون شش ها رو به کاهش است.

۴) کیسه های هوادار عقبی خارج می شود، هوای شش ها به کیسه های هوادار پیشین وارد می شود.

**۲۶- در مورد جذب مواد در لوله گوارش کدام مورد نادرست است ؟**

۱) فرآیند شیمیایی اصلی در این تغییرات هیدرولیز برون سلولی هست .

۲) فرآیند سنتز آبدهی متابولیک نیز می تواند از فرآیند های آن باشد .

۳) برخی مواد جذب شده در طول لوله ، در اندام ترشح کننده صفرا تخریب می شوند .

۴) پرز های ریز و درشت در مخاط روده دارای رگ هایی با قابلیت دریافت گلوکز الیاف غذا هستند.

**۲۷- چند مورد به درستی تکمیل نمی کند ؟ ((کدونی با ۲ نوع باز پورین ..... کدونی با ۳ باز پورین**

((.....

۱) همانند - می تواند در هر مرحله ترجمه در جایگاه A قرار گیرد .

۲) برخلاف - ممکن نیست با آنتی کدون جفت شود .

۳) همانند - می تواند در مرحله آغاز ترجمه در ریبوزوم قرار گیرد .

۴) برخلاف - می تواند در بخش قرارگیری عامل پایان ترجمه قرار گیرد .

۵) برخلاف - می تواند در آغاز ترجمه در جایگاه P و در پایان ترجمه در A قرار گیرد .

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

**۲۸- کدام مورد نادرست است ؟ ((جهش های نوع ۱ ..... نوع ۲ .....))**

۱) همانند - بر توالی های خارج ژنی نیز تاثیر می گذارند .

۲) برخلاف - ممکن نیست باعث تغییر در چارچوب خواندن شوند .

۳) همانند - بر مولکول حاصل رونویسی تاثیر می گذارند .

۴) برخلاف - همواره ۱ نوکلئوتید را تغییر می دهند .

**۲۹- جانورانی که سطح تنفسی .....**

۱) پوستی دارند ، قطعا در آب زندگی می کنند .

۲) آبشش دارند ، قطعا گردش خون ساده دارند .

۳) نایی دارند ، قطعا دارای دو سری کروموزم در سلول های پیکری خود هستند .

۴) شش دارند ، قطعا انتقال گاز آنها به کمک دستگاه گردش خون هست .

۳۰- در مورد مراحل مهندسی ژنتیک برای تکثیر انسولین کدام مورد نادرست است ؟

- ۱) در مرحله کلون کردن ، جهش در کروموزم اصلی باکتری ، می تواند این مرحله را متوقف کند .
- ۲) از دست دادن برخی توالی ها در برش پلازمید ، ممکن است این مرحله را متوقف کند .
- ۳) در استخراج ژن ، منافذ در سراسر ژل دیده می شود .
- ۴) در مرحله کلون کردن ، پدیده ای مشابه پدیده مشاهده شده توسط گریفیت به وجود می آید .

۳۱- در مورد بیماری هیپاتیت کدام نادرست هستند ؟

- الف) سلول های تولید کننده بیلی روبین ، پروتئین هایی برای پیشگیری از این بیماری تولید می کنند .
  - ب) رگ های اطراف اندام آلوده ، کاهش فشار خون پیدا می کنند .
  - ج) جزو اهداف HGP به شمار می رود .
  - د) واکسن این بیماری بروش ژنتیک ، دسته ای از آگرانولوسیت ها را فعال می کند .
- الف (۱)                      ب و ج (۲)                      الف و ج (۳)                      ج (۴)

۳۲- در مورد ساختار لوله گوارش کدام مورد نادرست است ؟

- ۱) پرز شامل زیر مخاط نمی باشد و همواره روی چین خوردگی های روده باریک قرار دارد .
- ۲) ریز پرز در همه سلول های پوششی روده باریک وجود دارد .
- ۳) زیر مخاط در زیر لایه ای فاقد متابولیسم قرار دارد .
- ۴) زیر مخاط همانند لایه پیوندی خارجی مجاور سنگینترین بافت بدن قرار می گیرد .

۳۳- تنفس عمیق .....

- ۱) نمی تواند هوای مکمل ایجاد کند .
- ۲) نمی تواند ذخیره بازدمی را ایجاد کند .
- ۳) نمی تواند حجم تنفسی را افزایش دهد .
- ۴) نمی تواند عدم انقباض برخی ماهیچه های بدن را به دنبال داشته باشد .

۳۴- هر جانوری .....

- ۱) گردش خون بسته دارد ، دارای لنفوسیت است .
- ۲) گردش خون باز دارد ، دارای رگ پشتی و شکمی هست .
- ۳) گردش خون باز دارد ، همولنف آن با انتشار از سطح تنفسی ، اکسیژن را مبادله می کند .
- ۴) گردش خون ساده و لنفوسیت دارد ، پس از آبشش خون به قلب بر نمی گردد .

۳۵- در مورد باکتری های روده بزرگ انسان چند مورد نادرست است ؟

- الف) بخشی از گاز های روده ، حاصل سنتز برخی ویتامین ها توسط این جانداران هست .
- ب) برخی مولکول های پلیمری یا غیر پلیمری تقسیم دوتایی آنها را افزایش می دهند .
- ج) برخی مواد تولیدی توسط آنها از نظر عملکرد در تضاد با مواد تولیدی توسط بازوفیل هست .
- د) با واکوئل های گوآرشی درون سلول در غیاب گلوکز ، لاکتوز را تجزیه می کنند .
- ه) لاکتوز و سلولز را به صورت برون سلولی هیدرولیز می کنند .

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

**۳۶- در مورد ترشحات پانکراس کدام مورد نادرست است ؟**

- ۱) برخی از ترشحات آن باعث افزایش گلوکز سیاهرگ خروجی از کبد می شود .
- ۲) برخی از ترشحات آن باعث کاهش گلوکز سیاهرگ خروجی از کبد می شود .
- ۳) برخی از ترشحات آن باعث افزایش خاصیت قلیایی مدفوع می شوند .
- ۴) برخی از ترشحات آن باعث فعال کردن برخی آنزیم ها در شیر پانکراس می شود .

**۳۷- کدام نادرست است ؟ ((هر توالی که .....))**

- ۱) رونویسی شود ، به پروتئین هایی متصل می شود .
- ۲) دارای رمز هست ، رونوشت جایگاه آغاز رونویسی را دارد .
- ۳) تنظیمی در یوکاریوت ها ، به عوامل رونویسی متصل می شود .
- ۴) کدون آغاز دارد ، فاقد توالی تنظیمی هست .

**۳۸- در مورد هضم سلولز در پستانداران چند مورد نادرست است ؟**

- الف) بلع اول گاو نسبت به بلع دوم گاو ، مسافت کمتری در لوله گوارش طی می کند.
- ب) محل هضم سلولز می تواند همان محل جذب گلوکز حاصل از سلولز باشد .
- د) محل هضم سلولز می تواند قبل از روده باریک یا بعد از آن باشد .
- ه) در گروهی از آنها ، سلولز گوارش یافته را می توان در مری مشاهده کرد .
- و) غذای ورودی به شیردان گوسفند ، دارای باکتری و رقیق شده است .

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

**۳۹- در یک دوره ی طبیعی از کار قلب انسان سالم و بالغ.....**

- ۱) در 4/7 از زمان استراحت دهلیزها خون در حال خروج از دهلیز می باشد.
- ۲) بلافاصله پس از صدای اول قلب، بطن ها شروع به سیستول می کنند.
- ۳) دریچه های سینی قلب، مانع از خروج خون بطن ها در زمان استراحت عمومی می شوند.
- ۴) گره سینوسی-دهلیزی، بلافاصله پس از شنیدن صدای دوم قلب، تحریک می شوند.

**۴۰- کدام گزینه به طور نادرست جمله ی مقابل را کامل می نماید ؟ «در دستگاه تنفس سهره.....»**

- ۱) درون شش کیسه های هوایی وجود ندارد.
- ۲) هوای دمی طول بیشتری از نای را نسبت به هوای بازدمی طی می کند.
- ۳) هنگامی که کیسه های هوادار عقبی در حال خالی شدن هستند، کیسه های هوادار جلویی در حال پرشدن اند.
- ۴) در هنگام بازدم، بیش از نیمی از کیسه های هوادار از هوای تهویه شده خالی می شوند.

**۴۱- کدام نادرست است ؟ «در گرم خاکی.....»**

- ۱) همانند مارماهی، از قلب فقط خون تیره عبور می کند.
- ۲) برخلاف خرچنگ دراز، خون از دستگاه تنفس به قلب وارد نمی شود.
- ۳) همانند بیستون بتولاریا، مویرگ ها در تبادل گازهای تنفسی دخالت ندارند.
- ۴) برخلاف ملخ، رگ پشتی و رگ شکمی خون رسانی به بافت های بدن را برعهده دارند.

**۴۲- عامل تنظیم کننده ی اپران لک ..... عامل مهارکننده ی اپران لک.....**

- (۱) برخلاف- از طریق سنتز آبدهی تولید می شود. (۲) برخلاف- حداکثر دو منومر دارد.  
(۳) همانند- به اپراتور متصل می شود. (۴) همانند- توسط رنین رسوب می کند.

**۴۳- کدام نادرست است ؟ ((ترشحات .....))**

- (۱) روده باریک ، ممکن است بروز برخی عفونت های بدن را کاهش دهد .  
(۲) روده بزرگ ، ممکن است ترشحات برخی غدد درون ریز بدن را کاهش دهد .  
(۳) کبد ، ممکن است مصرف برخی مواد معدنی خون را افزایش دهد .  
(۴) پانکراس ، ممکن است اثر برخی ترشحات کبد را کاهش دهد .

**۴۴- در دستگاه گوارش.....،بخشی که بلافاصله قبل از..... قرار دارد،می تواند موادغذایی را به طور موقت ذخیره نموده و تنها به..... موادغذایی بپردازد.**

- (۱) ملخ- روده - جذب (۲) گاو- شیردان - گوارش شیمیایی  
(۳) کرم خاکی - روده- گوارش مکانیکی (۴) گنجشک- سنگدان- گوارش شیمیایی

**۴۵- در مورد مهندسی ژنتیک در تولید واکسن چند مورد نادرست است ؟**

- (۱) تولید DNA نو ترکیب لزوما وجود دارد .  
(۲) وکتور همواره جاننداری تراژن هست .  
(۳) پروتئین های سطحی واکسن می توانند ، ژن روی DNA یوکاریوتی داشته باشد .  
(۴) واکسن مورد نظر همواره با استفاده از آنزیم های خود ، آنتی ژن را بیان می کند .  
(۵) واکسن مورد نظر همواره دستور ساخت آنتی ژن مربوطه را می دهد .

۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)

**۴۶- هر جانوری که ساده ترین ..... را دارد،فاقد.....می باشد.**

- (۱) چشم- هومئوستازی  
(۲) دستگاه عصبی - همولنف  
(۳) دستگاه گردش مواد- سلول هایی با زوائد حرکتی  
(۴) گردش خون بسته - گوارش برون سلولی

**۴۷- در مورد هر جانوری که سطح مبادله اکسیژن و دی اکسید کربن به درون بدن منتقل شده است ، کدام عبارت درست است ؟**

- (۱) همه درشت مولکول ها در فضای خارج سلولی هیدرولیز می شوند .  
(۲) همه سلول های زنده ، در اطراف خود محیطی نسبتا پایدار دارند .  
(۳) مویرگ های آن ارتباط دهنده سلول با خون هست .  
(۴) در سلول های پیکری خود ، جهش مضاعف شدن را می توانند بروز دهند .



۴۸- هر آنزیم موجود در روده باریک انسان .....

- الف) همواره به صورت غیر فعال ترشح می شود .  
ب) در سلول هایی با فضای بین سلولی اندک تولید می شود .  
ج) همراه با ترشحات صفراوی کبد ، به ابتدای دوازدهه وارد می شوند .  
د) برای خروج ، باعث تولید گرما در سلول سازنده می شود .  
ه) محصولی همجنس پیش ساز خود دارند .
- ۱) ب و ه      ۲) الف - ب - د      ۳) ب      ۴) ه

۴۹- کدام گزینه درست است ؟

- ۱) در ملخ همانند خرچنگ دراز ، خون غنی از دی اکسید کربن به قلب وارد می شود .  
۲) در خرچنگ دراز برخلاف ماهی ، چندین سرخرگ خون را از قلب به نواحی مختلف بدن می رسانند.  
۳) در کرم خاکی همانند ماهی ، رگ پشتی خون را از انتهای بدن به سوی سر و سایر بخش ها می راند .  
۴) در ملخ برخلاف کرم خاکی ، خون از طریق یک رگ شکمی به سمت نواحی عقبی بدن جریان می یابد .

۵۰- چند مورد درست است ؟

((رگ هایی که هموگلوبین آنها دارای ۷۸ درصد اشباع اکسیژن هست می توانند . ....))

- الف) دارای پادتن ضد RH باشند .  
ب) دارای مواد غذایی فراوان جذب شده از روده باشند .  
ج) نقش خورسانی به بافت دارای کیسه های هوایی را داشته باشند .  
د) دارای پتاسیم کمی نسبت به رگ های دیگر بدن باشند .  
ه) وارد کبد شوند .  
و) دارای بافت پیوندی با قابلیت ذخیره انرژی سیستول قلب باشند .
- ۱) ۲      ۲) ۳      ۳) ۴      ۴) ۵

شادکام و در سلامت باشید و هر روزتان پیروزتر و موفقتر از روز قبل  
دکتر خادم

زندگی شاید آن لبخندی ست، که دریغش کردیم

زندگی زمزمه پاک حیات ست، میان دو سکوت

زندگی، خاطره آمدن و رفتن ماست      لحظه آمدن و رفتن ما، تنهایی ست

من دلم می خواهد،

قدر این خاطره را ، دریابیم