



## زیست شناسی کنکور - لیمو ترش

دفترچه سواتات

آزمونه

شماره

۱. سروش مرادی ۲. محمد شاکری

فصل ۱ تا ۳ / زیست شناسی و آزمایشگاه دهم ..... ۲۰

فصل ۱ تا ۴ / زیست شناسی و آزمایشگاه یازدهم ..... ۲۰

آنالیز دقیق سوالات  تشریح تمام گزینه ها همراه با نکات 

ارائه دام های متداول تست  ارائه کادر های آموزشی 

پروژه آزمون های تابستان - ۴۰ سوال

گروه مولفان | تعداد سوالات در هر فصل | ویژگی های پاسخنامه آزمون



 [Limootorsh.com](http://Limootorsh.com)

برای ثبت نام در

آزمون ها اسکن کنید

هشدار: هرگونه کپی و استفاده از منابع این آزمون شرعا حرام و پیگرد قانونی دارد



## گروه آموزشی مشاوره ای

# لیموترش

موفقیت در کنکور را ضمانت می کنیم

اولین برگزار کننده آزمون های آنلاین در کشور

## افتخار آفرینان لیموترش سال ۹۵



پارسا سیفی نور



سامان آریا منش



سید محمد قوام



مسعود جعفری نسب



فهیمة جوادی منش



سمیه رادنیا



رضا نظامیان پور



حمید هرندی



فائزه رضایی زاده



علیرضا آروین

## رتبه‌های برتر سال ۱۳۹۶



محسن نیکویی



شکیبا رحیمی



علیرضا شوری زاده



علیرضا خاکرم تفتی



پوریا بحیرایی



سیدعلی محمد میردهقان



علی زهرایی



پریسا فلاح تفتی

و بیش از ۲۰۰ رتبه برتر کشوری در سایت

WWW.LIMOOTOORSH.COM



## فارغ التحصیلان

زیست شناسی

### برنامه آزمون ۱۵

پیش آزمون رایگان

برنامه آزمون‌ها مطابق قلم چی می باشد و تاریخ برگزاری آن ۲ روز قبل از آزمون های کانون است

نابستان ۹۷	۳ مرداد	۳۱ مرداد	۲۱ شهریور
پانز ۹۷	۴ و ۱۶ و ۳۰ مهر	۱۴ و ۲۸ آبان	۱۲ و ۲۶ آذر
زهستان ۹۷	۱۷ دی	۱ و ۱۵ و ۲۹ بهمن	۱۳ اسفند
بهار ۹۸	۱۲ فروردین	۲۶ فروردین	۹ اردیبهشت

### آزمون های مرحله ای

پانز ۹۷	۱۸ مهر	۲ و ۱۶ و ۳۰ آبان	۱۴ و ۲۸ آذر
زهستان ۹۷	۱۹ دی	۳ و ۱۷ بهمن	۱ و ۱۵ اسفند
بهار ۹۸	۱۴ فروردین	۲۸ فروردین	۱۱ اردیبهشت

@limootorsh\_com\_bot
دریافت سوالات رایگان
@limootorsh\_free



## دوازدهم تجربی

زیست شناسی

### برنامه آزمون ۱۵

پیش آزمون رایگان

برنامه آزمون‌ها مطابق قلم چی می باشد و تاریخ برگزاری آن ۲ روز قبل از آزمون های کانون است

نابستان ۹۷	۳ مرداد	۳۱ مرداد	۲۱ شهریور
پانز ۹۷	۴ و ۱۶ و ۳۰ مهر	۱۴ و ۲۸ آبان	۱۲ و ۲۶ آذر
زهستان ۹۷	۱۷ دی	۱ و ۱۵ و ۲۹ بهمن	۱۳ اسفند
بهار ۹۸	۱۲ فروردین	۲۶ فروردین	۹ اردیبهشت

### آزمون های مرحله ای

پانز ۹۷	۱۸ مهر	۲ و ۱۶ و ۳۰ آبان	۱۴ و ۲۸ آذر
زهستان ۹۷	۱۹ دی	۳ و ۱۷ بهمن	۱ و ۱۵ اسفند
بهار ۹۸	۱۴ فروردین	۲۸ فروردین	۱۱ اردیبهشت

@limootorsh\_com\_bot
دریافت سوالات رایگان
@limootorsh\_free

۱۰۰٪ تضمینی


سری جزوات زیست شناسی به روش تک رقمی ها

مقطع یازدهم

# زیست

معتبر ترین جزوات زیست شناسی در سراسر کشور

مفهومی  
تعمیمی  
تربیتی



مدرسین صدا و سیما  
گروه مولفان:  
استاد محمد شاکری  
دکتر سروش مرادی  
دکتر رضا شعبانی

لیموترش

۱۰۰٪ تضمینی


سری جزوات زیست شناسی به روش تک رقمی ها

مقطع دهم

# زیست

معتبر ترین جزوات زیست شناسی در سراسر کشور

مفهومی  
تعمیمی  
تربیتی



مدرسین صدا و سیما  
گروه مولفان:  
استاد محمد شاکری  
دکتر سروش مرادی  
دکتر رضا شعبانی

لیموترش

شما عزیزی که برای درس زیست به درصد خوب فکر می‌کنی، امسال رو با لیموترش برو جلو و مطمئن باش کسب بهترین نتیجه برای شما توی زیست کنکور ۹۸ دور از انتظار نیست.

اما تا یادمون نرفته راجب امسال و برنامه‌های ویژه‌ای که برای کنکور ۹۸ داریم براتون بگیم:

اگر می‌خواید با زیست شناسی لیموترش به هدف که پزشکی هست بررسی بدون که امسال خدمات ما کاملا متفاوت با بقیه

**لیموترش در تابستون امسال ۴ مرحله آزمون زیست شناسی ویژه کنکور ۹۸ به طور کامل رایگان با جوایز ارزنده برگزار می‌کنه!!**

حالا خودت میدونی دوست کلم که حاضری تا ته راه کنکور ۹۸ رو با ما بیای یا نه ☺

منتظرت هستیم.

تموم دوستانی که پارسال در لیموترش بودن می‌تونن برای همکاری با گروه ما (در هر زمینه که توانایی دارند) با

تلگرام [https://t.me/azmoon\\_limootorsh](https://t.me/azmoon_limootorsh) یا شماره تماس‌های ۰۹۱۲۰۵۷۹۲۱۲ و یا شماره‌های ثابت

۰۲۱۲۶۷۶۴۴۲۹ یا ۰۲۱۸۶۰۸۲۷۶۸ تماس بگیرند.



برای ثبت نام در

آزمون‌ها اسکن کنید



[Limootorsh.com](https://limootorsh.com)

- ۱ - یکی از ویژگی های همه جانداران، ..... است که نمی تواند .....  
 (۱) هم ایستایی - محیط اطراف جاندار را حد ثابتی نگه دارد. (۲) رشدونمو - با کمک اطلاعات ذخیره شده در DNA تنظیم گردد.  
 (۳) تولیدمثل - سبب تولید زاده ای مشابه والد شود. (۴) پاسخ به محیط - منجر به تغییر وضعیت جاندار درمقابل با محرک شود.
- ۲ - در ارتباط با سطوح سازمان یابی حیات، ..... سطح .....  
 (۱) کوچکترین - واحدی است که تمام ویژگی های حیات را دارد.  
 (۲) آخرین - شامل همه جانداران، همه زیستگاهها و همه زیست بوم های زمین است.  
 (۳) اولین - زنده، از تعدادی یاخته تشکیل شده است که باهم همکاری و تعامل دارند.  
 (۴) در بزرگترین - همه ای اجزاء دارای مولکول هایی هستند که باهم در تعامل می باشند.
- ۳ - هر سطحی از سطوح سازمان یابی حیات که در تشکیل ..... نقش دارد، قطعا .....  
 (۱) اندام - در همه ای جانداران زنده دیده می شود. (۲) اجتماع - مجموعه ای از جمعیت های گوناگون می باشد.  
 (۳) جاندار - از چند بافت مختلف تشکیل شده است. (۴) زیست بوم - شامل ارتباط بین موجودات زنده و غیرزنده می شود.
- ۴ - کدام گزینه، درباره ی فرآیند تولید گازوئیل زیستی، صحیح است؟  
 (۱) از دانه های گیاهانی چون آفتابگردان، نفت خام تصفیه شده استخراج می گردد.  
 (۲) نفت خام گیاهی در واکنش با الکل می تواند مولکول گلیسرین را تولید کند.  
 (۳) با مصرف گازوئیل زیستی در وسایل نقلیه، مولکول اولیه چرخه دوباره تولید می شود.  
 (۴) نفت خام تصفیه شده در واکنش های شیمیایی، دی اکسید کربن و گازوئیل زیستی تولید می کند.
- ۵ - در ساختار غشای پلاسمایی یک یاخته جانوری، همه ی ..... موجود در آن، .....  
 (۱) لیپیدهای - فقط در یکی از لایه های غشای پلاسمایی قرار می گیرد.  
 (۲) پروتئین های - سرتاسر عرض غشای پلاسمایی را طی کرده اند.  
 (۳) کربوهیدرات های - در اتصال با مولکول های پروتئینی غشا هستند.  
 (۴) پروتئین های - فقط با بخش آب دوست فسفولیپیدها در تماس می باشند.
- ۶ - طی گذر مواد از طریق فرآیند انتقال فعال همانند ..... از غشای سلول، قطعا .....  
 (۱) انتشار تسهیل شده - با افزایش اختلاف غلظت، انرژی بیشتری صرف می شود.  
 (۲) برون رانی - عبور مواد مورد نیاز سلول با مصرف ATP انجام می گیرد.  
 (۳) اسمز - عبور مواد وابسته به فعالیت پروتئین های سراسری غشای پلاسمایی است.  
 (۴) انتشار - عبور مواد در جهت شیب غلظت آن ها انجام می پذیرد.
- ۷ - در لوله ی گوارش انسان بالغ، ..... همواره .....  
 (۱) بزاق - فقط مخلوطی از ترشحات سه جفت بناگوشی و زیر آرواره ای و زیر زبانی است.  
 (۲) داخلی ترین لایه آن - حاوی لایه یاخته های پوششی به همراه بافت پیوندی می باشد.  
 (۳) هر نوع انقباض ماهیچه ها - به صورت یک حلقه در لوله ظاهر شده که به جلو پیش می رود.  
 (۴) ایجاد پروتئازهای فعال - می تواند بر اثر فعالیت سلول های حاشیه ای صورت پذیرد.
- ۸ - کدام گزینه عبارت زیر را به طور نادرست کامل می کند؟  
 در ساختار دستگاه گوارش انسان بالغ، بخش اعظم ..... در ..... قرار گرفته است.  
 (۱) کبد نسبت به کلیه ها - سطح بالاتری (۲) دوازدهه برخلاف بنداره کاردیا - سمت راست  
 (۳) معده همانند روده ی کور - سمت چپ (۴) لوزالمعده نسبت به دیافراگم - سطح پایین تری
- ۹ - هرگاه انقباض ماهیچه های حلقوی ..... متوقف شود، ..... دور از انتظار است.  
 (۱) ابتدای معده - افزایش چین خوردگی های سطح داخلی معده (۲) انتهای مری - شروع حرکات قطعه قطعه کننده از زیر کاردیا  
 (۳) ابتدای دوازدهه - ورود بخشی از کیموس معده به روده باریک (۴) انتهای معده - شدت پیدا کردن حرکات کرمی شکل در معده
- ۱۰ - در بخشی از لوله ی گوارش انسان که پروتئازهای فعال، فعالیت دارند، لزوما .....  
 (۱) وجود ترکیبات صفراوی به تاثیر بهتر آنزیم های گوارشی بر مواد غذایی تاثیرگذار است.  
 (۲) چین خوردگی های لوله ی گوارش سطح بیشتری برای جذب مونومرهای مواد غذایی ایجاد می کند.  
 (۳) لایه موکوزی موجود سبب جلوگیری از آسیب رسانی کیموس اسیدی به بخش های زیر خود می شود.  
 (۴) با ترشح برخی مواد از یاخته های کناری، جذب ویتامین B<sub>۱۲</sub> از روده باریک ممکن می شود.

۱۱ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور مناسب تکمیل می کند؟

به طور معمول در انسان سالم، بافت ..... بافت ..... ندارد.

- ۱) پیوندی سست همانند - پوشاننده سطح روده، فضای بین سلولی اندکی
- ۲) لایه میانی بطن راست همانند - استخوان ران، رشته کلاژن و کشسان
- ۳) پوشاننده سطح مری برخلاف - چربی پوست، غشای پایه
- ۴) ماهیچه‌ی صاف برخلاف - پیوندی متراکم، ماده‌ی زمینه‌ای

۱۲ - در دستگاه گوارش انسان، هر بخشی که آغازگر روند هضم ..... است، نمی تواند .....

- ۱) پروتئین‌ها - با کمک حرکات کرمی شکل، محتویات کیموس را مخلوط کند.
- ۲) لیپیدها - پروتئین‌های غیرفعال را از طریق مجرای مشترک وارد دوازدهه کند.
- ۳) کربوهیدرات‌ها - در پی گوارش مکانیکی، عبور ذره‌های غذا را از لوله آسان تر کند.
- ۴) اسیدنوکلئیک‌ها - آب و بی کرینات را به همراه موسین به داخل فضای لوله ترشح کند.

۱۳ - در طی تنفس انسان، همزمان با ..... می یابد.

- ۱) کاهش فشار هوای درون شش‌ها، ورود اکسیژن به درون مویرگ‌ها کاهش
- ۲) انقباض ماهیچه‌های بین دنده‌ای خارجی، کشش سطحی مایع پوشاننده کیسه‌های حبابکی افزایش
- ۳) مسطح شدن عضله میان‌بند، غلظت اکسیژن در سیاهرگ ششی افزایش
- ۴) خروج هوای مرده از کیسه‌های حبابکی، فاصله‌ی بین دو پرده‌ی جنب از یکدیگر کاهش

۱۴ - چند مورد از گزینه‌ها عبارت زیر را به درستی کامل می کنند؟

« در یک انسان سالم، هیچگاه در حین یک ..... نمی شود.

- بازدم عمیق، هوای ذخیره بازدمی از شش‌ها خارج
- دم عادی، هوای مرده وارد شش‌ها
- دم عمیق، هوای مکمل وارد شش‌ها
- بازدم عادی، هوای باقی مانده از شش‌ها خارج

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)

۱۵ - کدام گزینه، درباره تنظیم فرآیندهای گوارشی در انسان به درستی بیان شده است؟

- ۱) با عبور غذا از حلق، مرکز بلع در مغز، فعالیت مرکز تنفس را کاهش می دهد.
- ۲) معمولا اعصاب پادهم‌حس، فعالیت دستگاه گوارش را کاهش می دهند.
- ۳) دستگاه عصبی روده‌ای می تواند مستقل از دستگاه عصبی خودمختار فعالیت کند.
- ۴) گاسترین از دوازدهه و در پاسخ به ورود کیموس به روده ترشح می شود.

۱۶ - در روده‌ی باریک انسان بالغ، جذب هر ماده‌ی غذایی که ..... لزوما .....

- ۱) با کمک یون سدیم رخ می دهد - گوارش شیمیایی آن در داخل دهان آغاز می گردد.
- ۲) با انتقال فعال انجام می شود - تحت تاثیر آنزیم‌های گوارشی درون روده قرار می گیرد.
- ۳) نهایتا وارد لنف می گردد - با فعالیت آنزیم لیپاز پانکراس تجزیه می شود.
- ۴) بدون صرف انرژی صورت می گیرد - از طریق ریزپرزا جذب می شود.

۱۷ - کدام گزینه، عبارت زیر را به طور نامناسب تکمیل می کند؟

« در انسان بالغ، ..... لیپوپروتئین ..... »

- ۱) مقدار کلسترول نسبت به پروتئین در - کم چگال، بیشتر است.
- ۲) رسوب - کم چگال، در دیواره‌ی سرخرگ‌ها منجر به مسدود شدن رگ می شود.
- ۳) مصرف چربی‌های اشباع و کم تحرکی، میزان - پرچگال، را افزایش می دهد.
- ۴) یاخته‌های کبدی - پرچگال را به منظور انتقال انواع لیپیدها در خون تولید می کنند.

۱۸ - به طور معمول، در ..... برخلاف پرنده دانه‌خوار، بخشی از لوله‌ی گوارشی که جایگاه ..... باشد، ..... قرار دارد.

- ۱) کرم‌خاکی - گوارش مکانیکی - قبل از روده
- ۲) ملخ - آغاز گوارش شیمیایی - بعد از چینه‌دان
- ۳) ملخ - ذخیره غذا - در تماس با مری و پیش معده
- ۴) کرم‌خاکی - جذب مواد - بین سنگدان و مخرج

- ۱۹ - در گوسفند، محتویات لوله‌ای گوارش پس از اینکه ..... ، قطعاً وارد بخشی می‌شوند که .....
- (۱) گوارش میکروبی را آغاز کردند - محل آبیگری غذا است.
  - (۲) دوباره بلعیده شدند - در بخش پایینی معده قرار دارد.
  - (۳) از نگاری خارج شدند - غذا به‌طور کامل جویده می‌گردد.
  - (۴) آب خود را از دست دادند - محل ترشح آنزیم‌های گوارشی است.
- ۲۰ - در طی تنفس انسان سالم، با انقباض ماهیچه‌ی .....  
 (۱) دیافراگم، جناغ و قفسه سینه هم جهت با یکدیگر به سمت عقب و پایین حرکت می‌کنند.  
 (۲) بین دنده‌ای خارجی، بیشتر از نصف حجم هوای جاری وارد کیسه‌های حبابکی می‌شوند.  
 (۳) بین دنده‌ای خارجی، کشش سطحی مایع پوشاننده کیسه حبابکی به کمک سورفاکتانت افزایش می‌یابد.  
 (۴) دیافراگم، بخشی از هوای جاری دمی درون شش‌ها به عنوان هوای باقی مانده، می‌ماند.
- ۲۱ - در انسان همه‌ی یاخته‌هایی که ..... هستند .....  
 (۱) متعلق به دستگاه عصبی - توانایی تبدیل اثر محرک به پیام عصبی دارند.  
 (۲) غیرعصبی - و در دستگاه عصبی فعالیت می‌کنند، غلاف میلین می‌رسانند.  
 (۳) برای مواد ناقل دارای گیرنده - رشته‌هایی باریک و بلند منشعب شده از جسم یاخته‌ای دارند.  
 (۴) دارای گره رانویه - طی شرایطی نفوذپذیری غشای پلاسمایی‌شان می‌تواند به‌طور ناگهانی تغییر کند.
- ۲۲ - کدام گزینه زیر نمی‌تواند متن را به درستی تکمیل کند؟  
 « پس از اتصال انتقال‌دهنده‌ی عصبی ..... به گیرنده‌ی خود در ..... »  
 (۱) تحریکی - تار ماهیچه‌ی خیاطه، فاصله دو خط Z کاهش می‌یابد.  
 (۲) مهاری - غده‌ی بناگوشی، از ترشح آمیلاز به درون مجرا کاسته می‌شود.  
 (۳) تحریکی - نورون پس سیناپسی، نشأت یون مثبت به خارج یاخته افزایش می‌یابد.  
 (۴) مهاری - نورون پس سیناپسی، اختلاف پتانسیل درون یاخته نسبت به خارج افزایش می‌یابد.
- ۲۳ - هنگامی که اختلاف پتانسیل درون نورون نسبت به خارج به ۲۰+ می‌رسد، قطعاً .....  
 (۱) دریچه‌ی کانال‌های سدیمی رو به باز شدن می‌باشد.  
 (۲) نفوذپذیری غشای نورون به یون پتاسیم بالا می‌باشد.  
 (۳) یون پتاسیم خلاف شیب غلظت وارد نورون می‌شود.  
 (۴) مقدار یون سدیم درون نورون رو به افزایش است.
- ۲۴ - در انسان با تحریک اعصاب ..... هیچ‌گاه ..... نمی‌شود.  
 (۱) هم‌حس - از میزان ذخایر گلیکوژنی بدن کاسته  
 (۲) یاد هم‌حس - بر مقدار حرکات دودی روده افزوده  
 (۳) هم‌حس - بر میزان خون دستگاه گوارش افزوده  
 (۴) یاد هم‌حس - از مقدار نور ورودی به چشم کاسته
- ۲۵ - چند مورد عبارت زیر را به‌طور نادرست تکمیل می‌کند؟  
 « در سیناپس، محل ..... قطعاً بخشی از ..... است. »  
 الف - ذخیره‌ی ناقل عصبی - یاخته پیش سیناپسی  
 ب - حاوی غلاف میلین - یاخته پس سیناپسی  
 ج - تبدیل پیام شیمیایی به پیام عصبی - یاخته پس سیناپسی  
 د - خروج انتقال‌دهنده‌های عصبی - یاخته پیش سیناپسی  
 ه - تبدیل پیام الکتریکی به پیام شیمیایی - یاخته پیش سیناپسی
- |       |       |       |       |
|-------|-------|-------|-------|
| ۱ (۱) | ۲ (۲) | ۳ (۳) | ۴ (۴) |
|-------|-------|-------|-------|
- ۲۶ - وجه تفاوت گیرنده‌های مخروطی چشم با گیرنده‌های استوانه‌ای در این است که .....  
 (۱) ماده‌ی حساس به نور بیشتری دارند.  
 (۲) با یاخته‌های عصبی شبکه‌ی تماس هستند.  
 (۳) فقط در امتداد محور نوری کره چشم حضور دارند.  
 (۴) تشخیص رنگ و جزئیات اجسام را امکان‌پذیر می‌کنند.
- ۲۷ - در انسان بالغ، گیرنده‌هایی که به تغییر طول ماهیچه حساس هستند، برخلاف گیرنده‌های .....  
 (۱) درد، پوششی از بافت پیوندی در اطراف دندریت خود دارند.  
 (۲) تماسی، پیام عصبی را به یاخته‌ی عصبی پس از خود انتقال می‌دهند.  
 (۳) فشار، به دنبال اثر محرک، در نفوذپذیری غشای خود دچار تغییرات می‌شوند.  
 (۴) دمایی، پیام عصبی را از طریق ریشه پستی نخاع، به دستگاه عصبی مرکزی می‌برند.

**۲۸ - در چشم انسان، ماهیچه مژکی مستقیماً در تماس با کدام بخش است و چه خصوصیتی دارد؟**

- (۱) مشیمیه - تحت تأثیر دستگاه عصبی پیکری می‌باشد. (۲) قرنیه - می‌تواند دارای تارهای ماهیچه‌ای تند و کند باشد.  
(۳) عدسی - دارای یاخته‌های دوکی شکل و تک هسته‌ای می‌باشد. (۴) عنبیه - در غشای یاخته‌های خود، گیرنده‌ی هورمونی دارد.

**۲۹ - هر جانوری که در ..... دارد، می‌تواند .....**

- (۱) پای خود گیرنده مکانیکی صدا - در هر بند از بدن خود دارای یک جفت گره عصبی باشد.  
(۲) چشم خود گیرنده فرابنفش - به کمک منافذ تنفسی در انتهای ناپدیس، تبادلات گازی را انجام دهد.  
(۳) خط جانبی خود گیرنده مکانیکی - در مغز استخوان خود یاخته‌های خونی را تولید نماید.  
(۴) دیواره‌ی بدن خود شبکه‌ی عصبی - گوارش مواد غذایی را در حفره‌ی گوارشی خود انجام دهد.

**۳۰ - در یک فرد بالغ، هر نوع بافت استخوانی که ..... همواره .....**

- (۱) محل ذخیره مواد معدنی می‌باشد - اطراف یاخته‌های استخوانی را ماده زمینه‌ای در بر گرفته‌است.  
(۲) دارای اعصاب و رگ‌های خونی است - در حفره‌ی مرکزی خود یاخته‌های خونی را تولید می‌کند.  
(۳) حاوی مغز قرمز استخوان است - در سمت خارج خود با بافت پیوندی تماس مستقیم دارد.  
(۴) تیغه‌های استخوانی به صورت نامنظم قرار دارند - کلاژن را در درون ماده زمینه‌ای خود تولید می‌کند.

**۳۱ - کدام گزینه زیر عبارت را به طور نامناسب تکمیل می‌نماید؟**

« به طور معمول، در صورت ..... میزان ..... در بافت استخوانی ..... می‌یابد. »

- (۱) بروز کم‌خونی شدید - مغز قرمز - افزایش  
(۲) افزایش نمایه توده بدنی - ترشح ماده زمینه‌ای - کاهش  
(۳) سوء جذب ویتامین D - رسوب کلسیم - کاهش  
(۴) افزایش فعالیت بدنی - تراکم توده - افزایش

**۳۲ - در ساختار یک تار ماهیچه‌ای، هرگاه ..... قطعاً .....**

- (۱) یک موج تحریکی در غشای یاخته تشکیل شود - فاصله رشته‌های اکتین از خط Z کاهش می‌یابد.  
(۲) یون‌های کلسیم با صرف انرژی به شبکه‌ی آندوپلاسمی بازمی‌گردند - پروتئین‌های انقباضی در تماس بایک‌دیگر هستند.  
(۳) نوار روشن در ساختار سارکومر دیده می‌شود - در اثر تغییر طول ماهیچه، گیرنده‌ی کششی پیام عصبی تولید می‌کند.  
(۴) پل‌های اتصال بین میوزین و اکتین تشکیل شوند - کلسیم در جهت شیب غلظت خود از شبکه‌ی آندوپلاسمی عبور می‌کند.

**۳۳ - در ماهیچه‌ی دو سر انسان، هر ..... ماهیچه‌ای، .....**

- (۱) یک تارچه - از واحدهای تکراری به نام سارکومر تشکیل شده‌اند.  
(۲) دسته تار - از به هم پیوستن چند یاخته در دوره جنینی ایجاد می‌شود.  
(۳) دسته تارچه - دارای چندین هسته و تعدادی میتوکندری هستند.  
(۴) یک تار - با غلافی از بافت پیوندی رشته‌ای محکم احاطه شده است.

**۳۴ - در ماهیچه دوزنقه‌ای، هر تار ماهیچه‌ای .....**

- (۱) سفید برخلاف قرمز، انرژی خود را از طریق مولکول گلوکز تامین می‌کند.  
(۲) کند همانند تند، مقدار زیادی اکسیژن ذخیره در مولکول میوگلوبین دارد.  
(۳) قرمز همانند سفید، طی تنفس هوازی مقدار زیادی ATP تولید می‌کند.  
(۴) تند برخلاف کند، انرژی زیستی خود را سریع از دست می‌دهند.

**۳۵ - کدام مطلب زیر صحیح است؟**

- (۱) محل ساخته شدن هورمون اکسی‌توسین توسط آکسون با هیپوفیز پسین در ارتباط است.  
(۲) یاخته‌های درون‌ریز هیپوفیز پسین در ساخته شدن و ترشح هورمون فعالیت می‌کنند.  
(۳) نورون‌های ترشح‌کننده هورمون در زیرنهنج فاقد توانایی تشکیل همایه هستند.  
(۴) زیرنهنج با دریافت پیام‌های عصبی از زیرمغزی، فعالیت ترشحات خود را تنظیم می‌کند.

**۳۶ - چند مورد از موارد نام برده می‌تواند عبارت زیر را تکمیل نماید؟**

« به طور معمول در انسان سالم اپی‌نفرین ترشح شده از ..... »

- دستگاه درون‌ریز، می‌تواند سبب افزایش مصرف ATP و کاهش ذخیره گلیکوژنی شود.
- دستگاه عصبی با اتصال به گیرنده‌های خود در عنبیه می‌تواند سبب افزایش ورود نور به چشم شود.
- دستگاه عصبی، پس از ورود به خون و اتصال به گیرنده، سبب افزایش فشار خون می‌شود.
- دستگاه درون‌ریز، پس از اتصال به گیرنده‌ی خود می‌تواند سبب مهار دستگاه دفع ادرار شود.

۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)



۳۷ - در انسان به طور طبیعی، غده‌ای که سبب ..... می‌شود هیچگاه نمی‌تواند .....

(۱) افزایش فعالیت غده تیروئید - باعث تغییر فعالیت یاخته‌های غده‌ی فوق کلیه شود.

(۲) افزایش هوشیاری در افراد بزرگسال - در استحکام بافت استخوانی نقش داشته باشد.

(۳) کاهش مهاجرت ائوزینوفیل‌ها به ناحیه‌ی انگلی - در تنظیم غلظت سدیم خون نقش داشته باشد.

(۴) احتباس آب در بدن - دارای گیرنده برای هورمون‌های آزاد کننده‌ی هیپوتالاموس باشد.

۳۸ - کدام گزینه، متن زیر را به‌طور نادرست کامل می‌کند؟

در انسان، هورمون مترشحه از ..... به طور مستقیم سبب ..... می‌شود.

(۱) هیپوتالاموس - آزادسازی محرک غده‌های جنسی (۲) غده‌ی تیروئید - فعال شدن لیپاز

(۳) هیپوفیز پسین - افزایش غلظت ادرار (۴) غده‌ی فوق کلیه - ترشح هورمون از پانکراس

۳۹ - با افزایش طولانی مدت هورمون ..... در خون انسان، ..... دور از انتظار است.

(۱) سکرین - قلیا شدن محیط روده (۲) گلوکاگون - کاهش گلوکز ادرار

(۳) کورتیزول - کاهش فاگوسیتوز ذرات خارجی (۴) اریتروپویتین - افزایش خون بهر

۴۰ - چند مورد از موارد نام برده، متن زیر را به طور صحیحی کامل کند؟

غده‌ای که افزایش بیش از حد آن سبب ..... می‌شود، برخلاف لوزالمعده .....

الف - کاهش وزن - فاقد ساختار لوله مانند است. ب - پوکی استخوان - هوشیاری را در افراد بالغ افزایش می‌دهد.

ج - افزایش حجم ادرار - در حفره‌ی شکمی قرار دارد. د - زخم معده - فاقد مجراهایی لوله مانند است.

ه - اختلال در خواب - در ناحیه‌ی گردن قرار دارد.

۴ (۴)

۳ (۳)

۲ (۲)

۱ (۱)