

## مشاوره و تدریس و تست ! !

با توجه به نقش مهم در زیست شناسی در کنکور و رویکرد جدید سوالات کنکور از سال 95 به بعد تصمیم گرفتم جزه خاص و متفاوت برای مبارزه با تله های تستی و آشنایی با انواع تست بنویسم .

در این جزوه شما با انواع سوالات با تیپ های متفاوت آشنا شده و همچنین در سال های بعد نیز شواهدی دارم که سوالات ما شباهت زیادی با کنکور سال های بعد خواهد داشت .

از فروردین هر سال دیگر نیاز به دی وی دی های مختلف نخواهید داشت چون زمان زمان جمع بندی است ... زمان آموزش دیگر تمام شده است و یا حداقل اینکه زیاد مفید نخواهد بود ... بهتر است این دوران را دوران تست بنامیم و تست کار کنیم .

موفق باشید .

### علی غیائی

مدرس مدعو سیما  
استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور  
مدرس DVD های آموزشی ونوس

۶۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲



@zisttestghiassi

لینک کانال زیست غیائی

## 1 - کدام عبارت نادرست است ؟

بیشتر .....

واکنش های متابولیسمی به کمک آنزیم ها انجام می شوند  
 انزیم های درون بدر مادر PH خنثی فعالیت دارند

هورمون ها از پروتئین نشانه ای هستند  
 پلی مر ها درشت مولکول هستند

در چنین سوالاتی که روی سوال عبارت نادرست می بینید و در ادامه جا خالی می بینید سعی کنید فقط گزینه ها را ص و غ بگذارید و در نهایت به یک غ می رسید که جواب ص می باشد .

جواب ص بسیاری از مولکول هایی که درشت هستند پلی مر هستند . گزینه 4

## 2 - در اتصال II مونومر گلوکز جهت سنتز کدام پلی ساکارید مولکول های اب بیشتری تولید می شود ؟

سلولز  
 نشاسته  
 گلیکوژن  
 فرقی ندارد

تعداد یکی از بحث های زیست شناسی است که در برخی فصول مهم است از جمله تعداد پیوند - پروتئین سازی - ژنتیک ... سعی کنید همه این موارد مشابه را در یک دفترچه مخصوص یادداشت کنید .

منظور سوال این است که کدام بزرگتر است ؟

با توجه به مقایسه ای که در کتاب درسی بیورپی سادس دیده اند انجام شده است مشاهده می کنید گلیکوژن منشعب است و سلولز و نشاسته انشعاب ندارد اگر کمی دقت کنید برای تولید هر انشعاب با III مونومر، III مولکول اب تولید می شود. بنابراین انشعابات را می توان جزو تنه مولکول به حساب آورد و در مجموع آب تولیدی در هر سه نوع مولکول با II مونومر یکسان است (صفحه 5)

انشعاب بیشتر یعنی شکل متفاوت نه اندازه بزرگ !

## 3 - در کدام اسکلت سلولی وجود ندارد؟

غشای موکوزی  
 غشای پایه پوست  
 بافت چربی شکم  
 زردپی آشیل

منظور سوال: هر وقت از سنتز . انزیم مستقل و اندامک بحث نمود یعنی کدام زنده است . نبود یعنی مرده است . گزینه 2 مرده

4 - در انسان در غدد برون ریزی که در نزدیکی پیلور قرار دارند .....

همانند سایر غدد معدی اسید سنتز می کنند      فعالیت سلول های حاشیه ای بیشتر از پپتیک است

بر خلاف غدد مجاور کاردیا گاسترین تولید می کنند      در سلول های پوششی استوانه ای گلیکو پروتئین ساخته می شود

مکان بافت ها اندام ها و دستگاهها نیز یکی از مهمترین سوالات کنکور می تواند باشد . سعی کنید دوباره همه این مطالب و که بیشتر به مغز - دستگاه گوارش - تولید مثل - قلب مربوط است در دفترچه جداگان جمع بندی کنید .

برون ریز و درون ریز بودن نیز مهم است برون ریز یعنی مجرا درون ریز - یعنی خون ...

سرتاسر لوله گوارشی ترشح موسین هست و نیز مجاری تنفسی موسین یک گلیکو پروتئین هست . غدد برون ریز گاسترین تولید نمی کنند اسید است که فقط از سلول های حاشیه ای ترشح می شود . و نیز نزدیک کاردیاست .

5 - اگر در جدار قفسه سینه شکافی ایجاد شود هوای ..... از طریق ..... خارج شده از هوا از طریق ..... به درون حفره سینه مکیده می شود .

باقیمانده - نای - شکاف      مرده - شکاف - نای      ذخیره بازدمی - نای - شکاف      باقیمانده - شکاف - نای

اگر پرده جنب نباشد کیسه های هوایی آسیب می بینند و روی هم می خوابند و هوا از نای خارج می شود و شش ها روی هم می خوابند زیرا فشار داخل منفی است و هوا مکیده می شود .

در این نوع تست ها باید جاخالی اول و دوم را جواب ص پیدا کنید بعد سراغ جاخالی وسط .

ترتیب اتفاقات را نیز مجزا یاد بگیر برای مثال انعکاس های نخاعی - بلع - ... حرکات مایعات در نفرون - حرکات تنفسی و ...

6 - در یک فرد سالم تاثیر ..... در انتقال ..... نسبت به ..... بیشتر است

انزیم انیدراز کربنیک - اکسیژن - دی اکسید کربن      گلبول های قرمز - اکسیژن - دی اکسید کربن

هموگلوبین - دی اکسید کربن - اکسیژن      یون بی کربنات - اکسیژن - دی اکسید کربن

در این نوع سوالات سریعتر جمع ببندید .. مثال گلبول قرمز . می تواند با هموگلوبینش  $70 + 23 + 97$  با انیدازش که در کل عدد بزرگی است را انتقال دهد . پس اولویت با گلبول قرمز است

7 - در انسان خون پس از عبور از .....

روده باریک مستقیماً به سیاهرگ زیرین می ریزد

شش ها ابتدا از دریچه 2 لختی سپس از دریچه سینی آئورتی می گذرد

کلیه ها ابتدا به اندام ها سپس به قلب باز می گردد

سیاهرگ ششی بدون عبور از قلب به اندام ها می رود

این نوع سوالات هم می تونم بگم مسیر یابی هستند ... و مهم . شما خودتون به جای غذا بذارید از لایه های روده جذب بشید به سیاهرگ روده بعد کبد بعد دهلیز راست بعد گردش ششی و عمومی سپس به سلول مصرفی و گلیکولیز و تنفس سلولی برید . و یا در کلیه از بطن چپ به کلیه رفته دوباره به دهلیز راست برگردید .

جواب گزینه 2

برای مثال می خوام سرنوشت سبب زمینی خورده شده را دنبال کنیم .

در دهان با پتیلین میشه مالتوز در معده ثابت و در 12 میشه گلوکوز از راه رگ خونی جذب شده اول به کبد میره بعد اگر لازم بود به بزرگ سیاهرگ زیرین سپس دهلیز راست باز شدن سه لختی بطن راست شروع گردش ششی ( سرخرگ ششی - شش ها - سیاهرگ های ششی - دهلیز چپ ) باز شدن 2 لختی - بطن چپ شروع گردش عمومی ( آئورت - اندام ها و بافتها و سلول مصرفی گلیکولیز مرحله واسطه کربس غشای داخلی میتوکندری و .... انرژی آزاد می شود )

جالب بود نه ???

8 - کدام صحیح است ؟

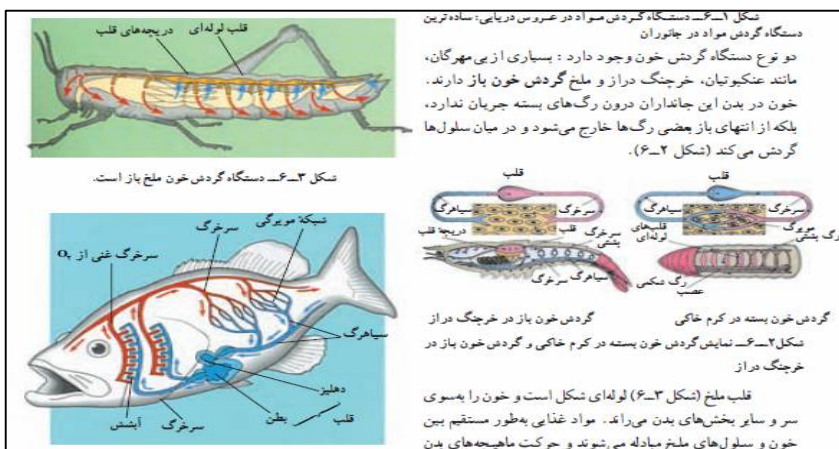
قلب ماهی بر خلاف ملخ در ناحیه پشتی قرار دارد

گردش خون همه بی مهرگان باز است

هر یک از قلب های لوله ای کرم خاکی یک جفت دریچه دارد

خون خروجی از قلب خرچنگ دراز روشن است

این ص مهم است : نکاتی که باید بدونید :



## پرفروش ترین محصول ونوس .... دی وی دی ژنتیک بنده



دلیل اینکه خون به خاطر گرانش زمین در بخش های پائین بدن جمع نمی شود عبارتند از:

**a.** وجود قلب ماهیچه ای

**b.** تلمبه ی ماهیچه های در حال انقباض و فشار آنها به رگ ها

**c.** دریچه های لانه کبوتری که مسیر حرکت خون را به سمت قلب یک طرفه می کنند.

**d.** فشار منفی (مکش) قفسه ی سینه در هنگام بازدم که به سیاهرگ های این ناحیه منتقل می شود

**e.** فشاری که بر اثر پائین آمدن پرده ی دیافراگم که هنگام دم بر شکم وارد می شود

**f.** باقی مانده ی فشار سرخرگی باعث ادامه ی جریان خون در سیاهرگ ها می شود.

**2** گاهی به علت ایستادن بیش از حد به ویژه در افرادی که ایستاده کار می کنند ، خون در رگ های پائین بدن جمع می شود. (بیماری واریس

دستگاه گردش مواد ، باعث گردش ترکیبات مختلف در بدن جانداران می شود.

**3** کیسه تنان دستگاه گردش خون ندارند و به جای آن آب از راه دهان وارد کیسه ی گوارشی آنها می شود و بعد از گردش و تبادل

مواد از همان راه دهان از کیسه ی گوارشی خارج می شود.

**4** بدن کیسه تنان از دو یا سه لایه سلول ساخته شده است و همه ی سلول ها می توانند به صورت مستقل به تبادل مواد با محیط

اطراف پردازند.

**5** عروس دریایی نیز کیسه ی گوارشی دارد که این کیسه دارای لوله هایی است که به صورت شعاعی به یک لوله ی دایره ای دیگر

متصل هستند.

**6** سلول های پوشاننده ی درون این لوله ها مژک دارند که این مژک ها با زنش خود ، آب را به جریان در می آورند.

**7** در عروس دریایی فقط سلول های جدار لوله ها با آب در تماس مستقیم هستند اما فاصله ی سایر سلول ها نیز از لوله های چندان زیاد

نیست.

**8** جانورانی که بدن آنها چندین لایه سلولی دارد، نیاز به دستگاه گردش مواد و مایعی به نام خون دارند.

**9** در جانوران دو نوع دستگاه گردش مواد وجود دارد **1-** دستگاه گردش خون باز و **2-** دستگاه گردش خون بسته

**10** در دستگاه گردش خون باز، خون از انتهای رگ ها خارج می شود و در میان سلول های بافت گردش می کند.

**11** در دستگاه گردش خون بسته که در مهره داران و کرم خاکی دیده می شود، خون در هنگام گردش از رگ ها خارج نمی شود، بلکه تبادل مواد از طریق جدار مویرگها صورت می گیرد.

**12** حشرات و خرچنگ ها دارای گردش خون از نوع باز هستند.

**13** قلب ملخ لوله ای شکل است، حرکت ماهیچه های بدن نیز خون را به بخش های عقبی بدن می راند. در هنگام استراحت قلب، خون بار دیگر از طریق چند منفذ به قلب باز می گردد. هر منفذ دریچه ای دارد که هنگام انقباض قلب بسته است و از ورود خون تلمبه شده به سیاهرگ ها جلوگیری می کند.

**14** ماهی دارای قلبی دو حفره ای است که یک دهلیز و یک بطن دارد. خون از سیاهرگ وارد دهلیز می شود و سپس وارد بطن می شود. بطن خون را به درون سرخرگ ها تلمبه می کند. خون از سرخرگ به آبشش ها می رود و بعد از تبادل گازها، از راه سرخرگ پشتی به همه ی بدن می رود و بار دیگر از راه سیاهرگ شکمی به قلب باز می گردد.

**9 - کدام یک از ویژگی های دستگاه گردش خون ملخ نمی باشد**

مواد غذایی و اکسیژن به طور مستقیم بین خون و سلول های ملخ مبادله می شود

قلب لوله ای است و چندین دریچه دارد

ماهیچه های بدن خون را به بخش های عقبی می راند

در هنگام استراحت قلب خون از انتهای قلب و از طریق منافذ به قلب باز می گردد

**وقتی حرفی از یک موجود میشود شما باید تمام اطلاعات اون موجود را به خاطر بیارید مثال ملخ در مطالب زیر عنوان شده است .**

ملخ جانوری گیاه خوار است. صفحه های آرواره مانندی که در اطراف دهان ملخ قرار دارد، برای خرد کردن غذا که عمدتاً برگ ها و بخش های تازه و نرم گیاهی هستند، به کار می رود. ملخ نیز مانند کرم خاکی چینه دان و سنگ دان دارد. غذایی که به ذرات ریز خرد شده است، از سنگ دان وارد معده می شود. معده جایگاه گوارش شیمیایی غذاست. در اطراف معده ملخ تعدادی کیسه

گردش خون دستگاه گوارش

دستگاه تنفس حرکت

سیستم عصبی سیستم ایمنی

قلب ملخ (شکل ۳-۶) لوله ای شکل است و خون را به سوی سر و سایر بخش های بدن می راند. مواد غذایی به طور مستقیم بین خون و سلول های ملخ مبادله می شوند و حرکت ماهیچه های بدن جانور خون را به بخش های عقبی بدن می راند. هنگام استراحت قلب، خون بار دیگر از طریق چند منفذ به قلب باز می گردد. هر یک از این منافذ دریچه ای دارد که هنگام انقباض قلب بسته می شود.

حشرات سیستم تنفسی متفاوتی دارند. این سیستم از تعدادی لوله‌های درونی به نام نای تشکیل شده است (شکل ۴-۵). شاخه‌های نای در سراسر بدن منشعب می‌شوند. تبادل گازها (اکسیژن و دی‌اکسید کربن) از این انشعابات با سلول‌های بدن، به طور مستقیم و بدون نیاز به همکاری سیستم گردش مواد، انجام می‌گیرد.

مغز حشرات از چند گره به هم جوش خورده تشکیل شده است (شکل ۱۴-۲ ج). طناب عصبی شکمی این جانوران در هر قطعه از بدن، دارای یک گره عصبی است. هریک از این گره‌ها فعالیت ماهیچه‌های آن قطعه را کنترل می‌کنند.

از راه دفاع غیر اختصاصی با عوامل بیماری‌زا مبارزه می‌کنند. مایع مخاطی روی بدن بسیاری از کرم‌های حلقوی و نرم‌تنان، سلول‌هایی مشابه فاگوسیت‌ها در اسفنج‌ها و بندپایان و هم‌چنین وجود

10 - در یک دوره کار قلب در ادمی به طور معمول مدت زمان ..... با سایرین متفاوت است .

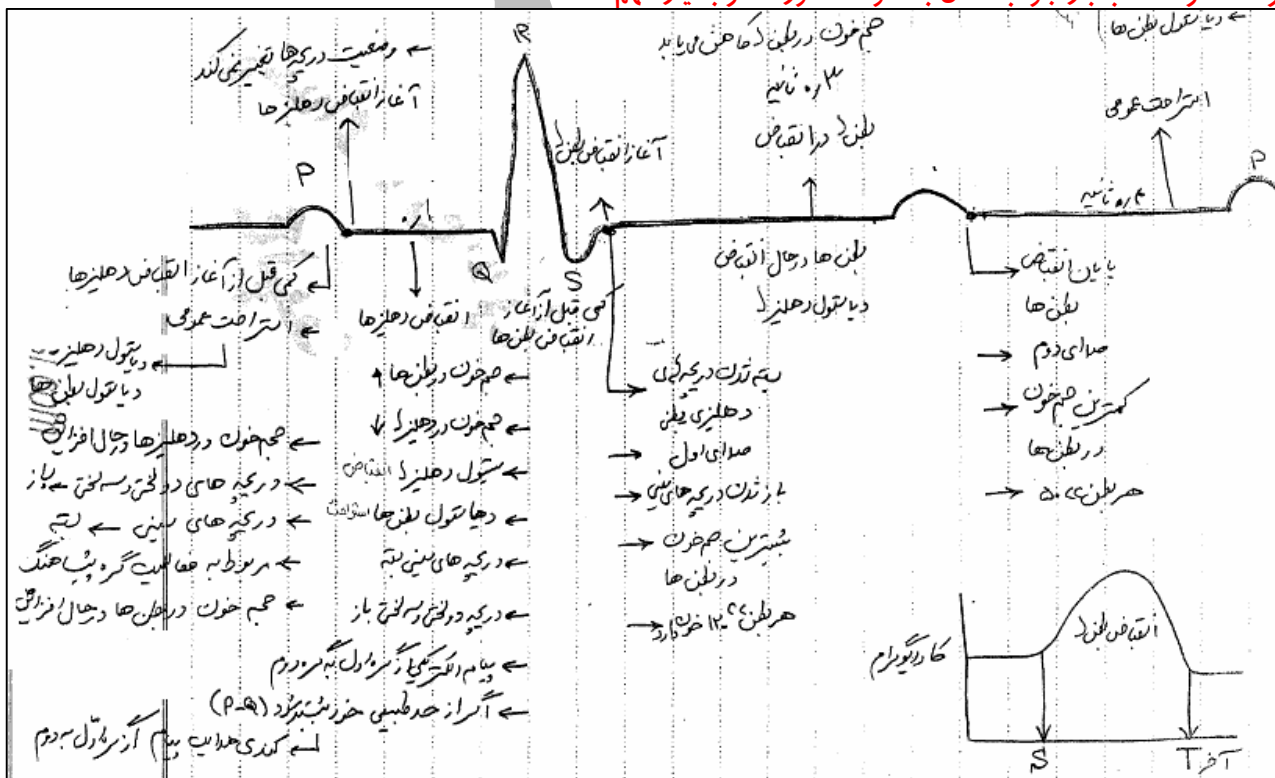
بسته بودن دریچه‌های دهلیزی - بطنی

تجمع خون در دهلیزها

دیاستول دهلیزها

سیستول بطن‌ها

زمان تغییرات حفرات قلب بار جواب دادن به سوالات مورد نظر بسیار مهم است



اگه می خوای این مطلب و عالی یاد بگیری باید فقط زمان و نوع اتفاقات انقباض بطن ها یعنی 03 ثانیه را خوب یاد بگیری :

در این لحظات بطن ها انقباض و شروع به خالی شدن دهلیز ها شروع به پر شدن

سرخرگ ها فعال سینی ها باز 2 - 3 لختی بسته میترال بیشترین فشار را تحمل می کند بقیه مراحل این فعل ها را عوض کن . تمام

11 - کدام در مورد مویرگ ها نادرست است .

در همه مویرگ های خونی .....

یک ماهیچه صاف حلقوی ورود خون را تنظیم می کند فشار اسمزی پروتئین های پلاسما بیش از فشار اسمزی پروتئین های مایع میان بافتی

گرما و افزایش دی کسید کربن باعث افزایش قطر می شود سطح خارجی با لایه ای از پلی ساکارید پوشیده شده است

12- کدام عبارت به درستی بیان شده است ؟

برخی از خزندگان ماده زاید نیتروژن دار را به شکل اسید اوریک دفع می کنند

بسیاری از مویرگ ها نفوذ پذیری زیادی دارند

برخی از رگ ها به دنبال گرما افزایش CO2 و کاهش اکسیژن گشاد می شوند

اریتروسیت ها در انسان و بسیاری از جانوران بدون هسته می باشند .

ویژگی کلی همه مطالب مهم است . وقتی میگه در تمام ..... یعنی استثنا نداره پس کلی هستش . و مجبوریم تمام کلیات را یاد داشته باشیم . کتاب مهر و ماه جمع بندی برای این کار مناسب است .

سعی کن این کار و بکنی ببین :

یه کلمه روی کاغذ بنویس مثلا پروتئین :اطلاعات مربوطه به همه پروتئین ها عبارتند از :

بزرگند - شکل سه بعدی خاص دارند . حاصل عمل ترجمه هستند - در سیتوپلاسم سنتز می شوند برای سنتز آنها انرژی لازم اما اب مصرف می شود - برای حرکت آنها ریبوزوم و ار ان ای پلی مرز حرکت خاصی دارند . و یا به عبارت دیگر فصل اول سال چهارم انجام می شود .گیرنده خارج سلولی دارند . دارای نیتروژن هستند اوره را زیاد می کنند در رسم درخت تبارزایی کمک می کنند و ...

13- کدام عبارت در مورد حرکت ترکیبات الی درون گیاه از منبع به طرف محل مصرف نادرست است .

ترکیبات الی درون ابکش در همه جهات حرکت میکنند حرکت ترکیبات الی واکوئول به واکوئول است



غشای سلولی نسبت به ترکیبات الی نفوذ پذیری اندکی دارد بارگیری همانند باربرداری ابکشی با مصرف انرژی زیستی انجام می گیرد

برای زدن این نوع تست ها نیاز دارید تا از تفاوت های شیرخام و پرورده آگاهی خاص داشته باشید

اولی در سلول مرده و دومی در زنده انجام می شود .

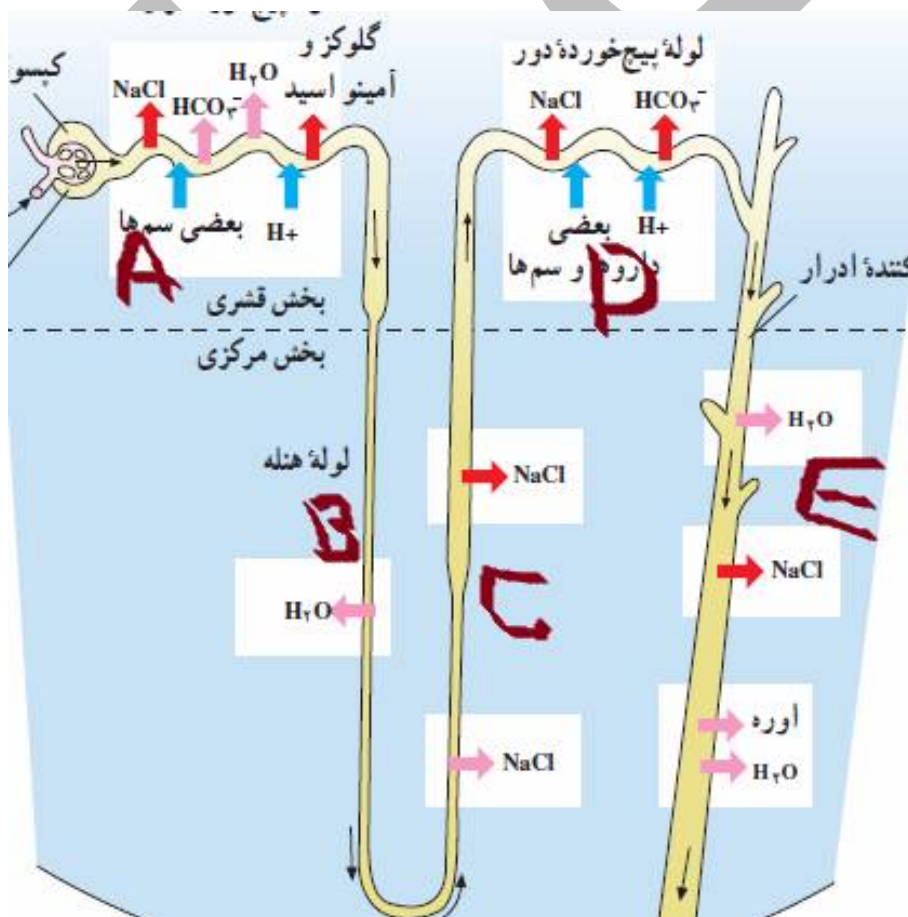
14 در انسان لوله جمع کننده ادرار ..... لوله پیچ خورده نزدیک نسبت به ..... نفوذ پذیر است .

همانند - سیستین

همانند - بی کربنات

برخلاف - اوره

برخلاف - آب



اینکار و بکن : قسمت های مختلف نفرون با حروف مشخص کن . بعد با یکدیگر مقایسه کن .

مثال آ بر خلاف ب نمی تواند بازجذب کند و یا ب مانند آ دارای آب است

مثال د برخلاف آ می تواند دارو ترشح کند و .....

هنله بر خلاف جمع کننده می تواند ..... .

جمع کننده بر خلاف خمیده نزدیک نمی تواند ..... .

## علی غیائی

مدرس مدعو سیما  
استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور  
مدرس DVD های آموزشی ونوس

۶۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲



15 - در ماهیچه دلتایی انسان ..... .

خط M در وسط نوار تیره دیده می شود

میوفیبریل توسط شبکه سارکوپلاسمی پوشیده می شود

هر تارچه توسط سارکوپلاسم پوشیده شده است

نوار روشن در وسط نوار تیره واحد انقباضی ماهیچه را به وجود می آورد

برای حل تست ماهیچه باید بدونیم که داخل هر میون یا میوفیبری یا خود ماهیچه چه چیزهایی هست و یا نیست .

| میوفیبریل  |                                  | میون                           |   | ماهیچه                          |   |
|------------|----------------------------------|--------------------------------|---|---------------------------------|---|
| وجود ندارد | وجود دارد                        | وجود ندارد                     | وجود دارد   | وجود ندارد                      | وجود دارد   |
|            | رشته های اکتین<br>میوزین سارکومر | سارکولم و بافت<br>پیوندی و ... | سارکومر - اندامک<br>- شبکه ها<br><br>هسته و تمام<br>اطلاعات یک سلول | بافت پیوندی<br>اطراف میون<br>ها | همه اطلاعات<br>میون +<br><br>بافت پیوندی<br>اطراف میون ها |

16 - پرده ای که روی تنه استخوان ران وجود دارد نوعی بافت پیوندی است که ..... .

ماده بین سلولی محتوی کلسیم دارد

رشته های به هم فشرده و کشسان دارد

در آن سلول ها از هم فاصله زیادی دارند

وضیفه آن ذخیره انرژی و ضربه گیری است

روی سوال اشاره به بافت پیوندی رشته ای است . ویژگی های آن در گزینه 1 دیده می شود

دیدنی که با تخلیص سوال زود به ج می رسم .

17 - در بدن یک مرد سالم و هر یک از سلول های ..... یک کرموزوم Y دیده می شود .

اسفنگتر میزراه

ماهیچه مژکی چشم

ماهیچه بین دنده ای

ماهیچه دیواره لوله فالوپ

برای اینکه به چنین سوالاتی زود ج بدی باید انواع سلول بر حسب تعدا هسته جمعبندی کنی .

یک هسته ای - دو هسته ای ( مژکداران و ... ) چند هسته ای ماهیچه مخطط و ..... .

سلول هایی که یک ایکس یا دو یا چند تا دارند جمع بندی کن . هر سلول مرد یک ایکس یک وای دارد

ماهیچه مخطط از هر کدام چندید عدد دارد . گزینه 3 ماهیچه صاف یک عدد دارد .

18 - غیر فعال شدن دستگاه عصبی خود مختار ر بروز تغییرات ..... بی تاثیر است

خون رسانی به عضلات اسکلتی

جذب مواد الی از لوله گوارش

بازجذب کلسیم از نفرون

ترشح غدد بناگوشی

روی سوال و تخلیص کن . میشه سمپاتیک و پاراسمپاتیک حذف . پس گزینه های 1 2 3 چون تحت تاثیرند پس غیر فعال می شوند . می مونه 4

19 - کدام نادرست است ؟

محلّی که در امتداد محور نوری کره چشم قرار دارد .....

محتوی گیرنده نوری است

فاقد سلول های مخروطی است

می تواند واجد سلول های پشتیبان باشد

در دقت و تیز بینی چشم اهمیت دارد

بازم باید روی سوال و تخلیص کنی میشه لکه زرد... اما توجه کن که روی سوال ویژگی این و نخواستنه بلکه گفته کدام غ است

یعنی گزینه 1

20 - در ادمی هورمون مترشحه از ..... نمی تواند بر ..... اثر بگذارد

هیپوتالاموس - ولید و ترشح تستوسترون

پاراتیروئید - بافت مکعبی ساده

هیپوفیز پیشین - بخش مرکزی کلیه

تخمندان ترشح هورمون های فولیکولی

سعی کن هورمون ها و محل تاثیرشو خوب یاد بگیری ...یه نکته خوب . هورمون پروتئینی از هر اندامی تولید میشه حتما زن های تولید کنندش در اونجا روشنه

اما بر هر سلولی که تاثیر داره در اون سلول زن گیرندش روشنه

| هورمون                    | محل سنتز                     | محل ترشح                     | برخی بافت های هدف   | برخی اثرات  |
|---------------------------|------------------------------|------------------------------|---|---|
| آزاد کننده                | هیپوتالاموس                  | هیپوتالاموس                  | هیپوفیز پیشین   | تحریک هیپوفیز پیشین برای ساختن و ترشح هورمون خاص  |
| مهار کننده                | هیپوتالاموس                  | هیپوتالاموس                  | هیپوفیز پیشین   | کاهش ترشح یکی از هورمون های هیپوفیز پیشین   |
| اکسی توسین                | هیپوتالاموس                  | هیپوفیز پسین                 | رحم و غده های شیری  | افزایش انقباضات رحم در هنگام زایمان   |
| ضد ادراری                 | هیپوتالاموس                  | هیپوفیز پسین                 | کلیه رگ های خونی  | کاهش دفع آب از طریق ادرار و غلیظ شدن ادرار  |
| FSH                       | هیپوفیز پیشین                | هیپوفیز پیشین                | تخمدان  | در جنس نر ترشح تستوسترون را تحریک می کند<br>در جنس ماده رشد فولیکول و افزایش تولید و ترشح استروژن   |
| LH                        | هیپوفیز پیشین                | هیپوفیز پیشین                | تخمدان  | در جنس نر ترشح تستوسترون را تحریک می کند<br>در جنس ماده ترشح استروژن و پروژسترون پاره شدن فولیکول و آزاد شدن تخمک                               |
| محرک غده فوق کلیه         | هیپوفیز پیشین                | هیپوفیز پیشین                | غده فوق کلیه  | تحریک فوق کلیه برای ترشح بیشتر کورتیزول   |
| هورمون تیروئیدی           | تیروئید                      | تیروئید                      | اغلب بافت ها  | تنظیم قند خون - در کودکی رشد طبیعی مغز ، استخوان و ماهیچه ها را افزایش می دهد در بزرگسالان افزایش سطح هوشیاری و بر اعمال تولید مثلی تاثیر دارند |
| کلسی تونین                | تیروئید                      | تیروئید                      | استخوان   | افزایش رسوب کلسیم در بافت استخوانی و کاهش کلسیم   |
| پاراتورمون                | پاراتیروئید                  | پاراتیروئید                  | کلیه بافت استخوانی و روده باریک                                       | افزایش غلظت کلسیم خون با تاثیر بر استخوان ها روده با<br>و تاثیر بر نفرون Dکمک ویتامین   |
| اپی نفرین - نور اپی نفرین | بخش مرکزی غده فوق کلیه       | بخش مرکزی غده فوق کلیه       | قلب شش کبد دستگاه گوارش برخی ماهیچه های صاف مانند ماهیچه دیواره رگ ها | افزایش ضربان قلب فشار خون- تعداد تنفس- افزایش قند خون کاهش گوارش- گشاد کردن مردمک - گشاد کردن نایژه ها (درمان آسم)                              |
| کورتیزول                  | بخش قشری فوق کلیه            | بخش قشری فوق کلیه            | کبد - عضلات و اغلب سلول های بدن                                       | افزایش قند خون مقادیر زیاد باعث سرکوب سیستم ایمنی می شود  |
| آلدوسترون                 | بخش قشری فوق کلیه            | بخش قشری فوق کلیه            | کلیه  | افزایش بازجذب سدیم از ادرار<br>افزایش ترشح پتاسیم به ادرار  |
| انسولین                   | بخش درون ریز پانکراس         | بخش درون ریز پانکراس         | اغلب سلول های بدن   | کاهش قند خون - افزایش ذخیره های گلیکوژنی - افزایش جذب گلوکز توسط اغلب سلول های بدن  |
| گلوکاکون                  | بخش درون ریز پانکراس         | بخش درون ریز پانکراس         | کبد   | افزایش قند خون  |
| استروژن                   | فولیکول در حال رشد و جسم زرد | فولیکول در حال رشد و جسم زرد | تخمدان- رحم هیپوفیز پیشین   | رشد بیشتر فولیکول در حال رشد - ضخیم و پر خون شدن دیواره رحم   |
| پروژسترون                 | جسم زرد                      | جسم زرد                      | رحم هیپوفیز پیشین   | افزایش ضخامت دیواره رحم و حفظ این دیواره و آماده کردن بدن برای لقاح   |
| تستوسترون                 | سلول های بینابینی            | سلول های بینابینی            | لوله های اسپرم ساز در بیضه و هیپوفیز پیشین                            | تحریک اسپرم FSH ایجاد صفات ثانویه مردانه - همراه با سازی  |

## بفرما جدول تمامی هورمون ها همونی که می خواستی

21- در مرحله ..... همه تقسیمات جانوری ..... همونی که می خواستی

پروفاز - یک جفت سانتیریول از یکدیگر دور می شوند

متافاز - رشته های دوگگ به کروموزوم های مضاعف متصل می شوند

انافاز - کروموزوم ها به دو قطب سلول کشیده می شوند

تلوفاز - کروموزوم ها نمی توانند مضاعف شوند

یک کار خوب : این سوالا رو جواب بدی برات خوبه : دقت کن برای جواب دادن باید این استثنا ها را در نظر داشته باشی :

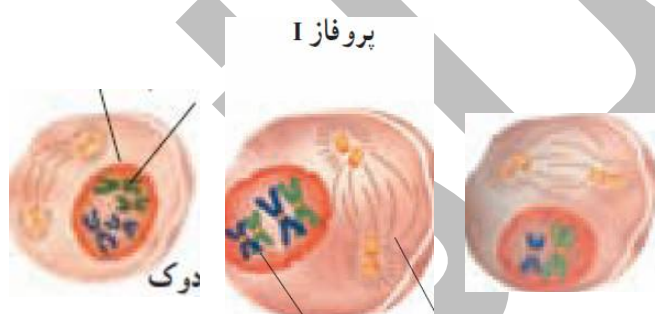
بسیای از گیاهان سانتیریول ندارند

قارچ ها پوشش هسته ناپدید نمی شود

ماهیچه مخطط سیتوکینز ندارد

سه عدد از هر مرحله داریم ( میتوز میوز 1 میوز 2 )

در همه پروفاز ها : ( دوک تشکیل و ک ها مضاعفند



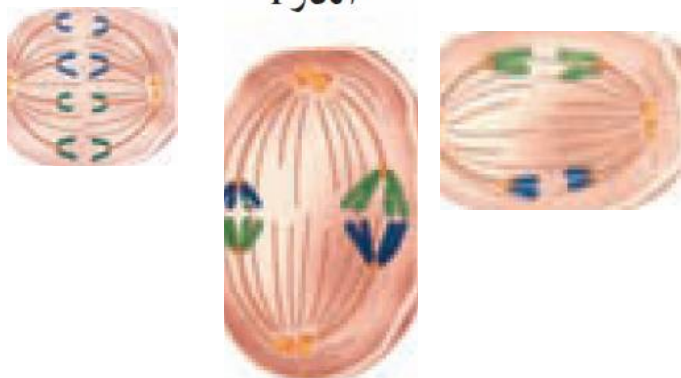
متافاز I

در همه متافاز ها : کروموزوم های مضاعف به دوک چسبیده اند در وسط سلول



انافاز I

در همه انافاز ها : دوک کوتاه می شود



در تمام تلفازها : خودت پیدا کن

22 - کدام گزینه نادرست است ؟

در یک تقسیم میوز ..... پس از ..... رخ می دهد

قانون تفکیک ژن ها - قانون جور شدن مستقل ژن ها

جدایی کروماتید های غیر خواهری - شکستن سانترومرها

تشکیل ترکیبات متنوع - پدیده نوترکیبی می تواند

اتصال تتراد به دوک - ناپدید شدن پوشش هسته

مراحل میتوز و میوز و دقیق یاد بگیر - برای مثال میتوز :

### ۱- پروفاز

الف) سانتریول هایی که در مرحله G<sub>۲</sub> اینترفاز مضاعف شده اند از هم جدا می شوند.  
ب) رشته های دراز و در هم تنیده کروماتینی به تدریج کوتاه و ضخیم شده و تبدیل به کروموزوم می شوند در این مرحله کروموزومها دو کروماتیدی هستند چون در مرحله S اینترفاز، مضاعف شده اند.  
ج) پوشش (غشاء) هسته ناپدید شده است. استثناء: قارچها میتوز هسته ای دارند در قارچها پوشش هسته از بین نمی رود. چون میتوز هسته ای دارند دوک تقسیم در داخل هسته تشکیل می شود.

ه) هستک ناپدید می شود. (هستک محل سنتز بخشی از ریبوزوم است)

### ۲- متافاز

کروموزومها به سمت وسط سلول کشیده می شوند و در سطح استوایی سلول قرار می گیرند. در این مرحله، گروهی از رشته های دوک از یک سو به یک قطب و از سوی دیگر به سانترومر کروموزومها متصل است.  
**نکته ۲۵:** در متافاز، کروموزومها دو کروماتیدی هستند و حداکثر فشردگی را پیدا می کنند.

### ۳- آنافاز

دو کروماتید خواهری هر کروموزوم از محل سانترومر از هم جدا می شوند و هر کدام بر اثر کوتاه شدن رشته های دوک تقسیم متصل به سانتریول، به سوی قطبین کشیده می شود و تعداد کروموزومها دو برابر می شوند.  
**نکته ۲۶:** در مرحله آنافاز میتوز در هر قطب تعداد کروموزومها با سلول اولیه برابر است و هر کروموزوم تک کروماتیدی است یعنی یک

### ۴- تلفاز

- ۱- غشاء هسته پدیدار می شود.
- ۲- کروموزومها فشردگی خود را از دست داده و تبدیل به کروماتین می شوند.
- ۳- دوک تقسیم (میکروتوبولها) ناپدید می شوند.
- ۴- هستک پدیدار می شود.

در پ روفاز پ وشش پ اره میشود .

در م تافاز م اده وراثتی م یاد م رکز

در انافاز از هم جدا میشوند

در ت لوفاز ت قسیم ت مام می شود

23 - در گامت زایی ملخ کدام نادرست است ؟

هسته ی .....

اسپرم متمایز همواره یک کروموزوم جنسی دارد

اسپرم نابالغ - 11 یا 12 کروموزوم مضاعف دارد

تخمک ناتمايز 12 مولکول DNA دارد

تخمک نابالغ دو نوع کروموزوم جنسی دارد

باز از اون سوالاتیه که بیشتر دانشاموزا فک می کنن جوای صحیح می خواد نه .... روی سوال یادت نره .

برای حل چنین سوالاتی این کار و بکن

غیاتی این طور میگه ، اگه کروموزوم تک کروماتیدی باشه همه چی آرومه ببخشید همه چی تعدادش یک می باشد به جز رشته پلی نوکلوتیدی . که دو برابر بقیه می باشد .



1 = سانترومر

1 = کروموزوم

DNA = 1

1 = کروماتید

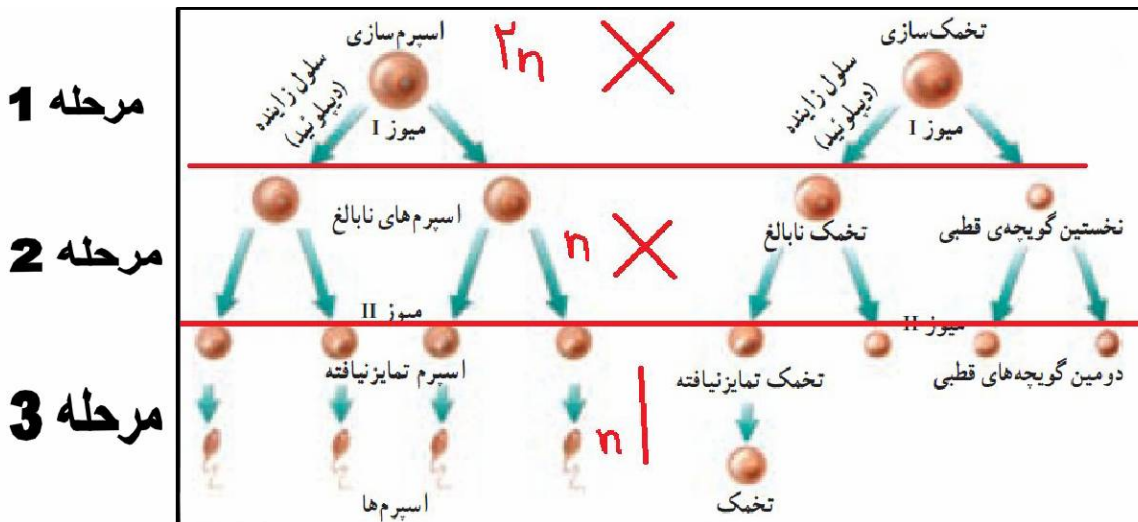
اما رشته برابر 2

عدد بعد از مساوی

رشته = چهار ×

تقسیم بر دو = کروماتید و دی ان ای

گزینه 3 ص است . در ملخ تخمک همیشه یک نوع ک ایکس دارد .



24 - گویچه قطبی اول انسان ..... گویچه قطبی دوم انسان .....

برخلاف - در هسته خود DNA بیشتری دارد

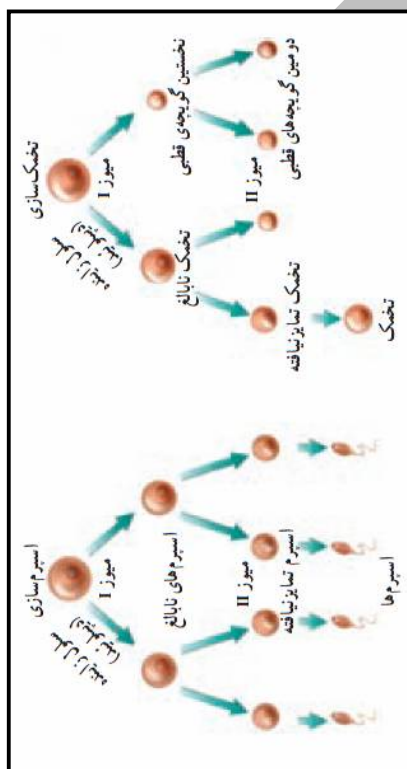
برخلاف - در تخمدان تولید می شود

همانند - توانایی لقاح با اسپرم را دارد

همانند - از بین می رود

برای حل چنین سوالاتی باید این کار و بکنی : صفحاتی که در پایین اوردم باهم بخون :

هر چه قدر پایین بیای تعداد ملده وراثتی کم می شود پس گزینه 2 ص است

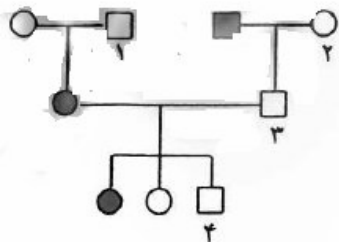


بلوغ و ذخیره‌ی اسپرم‌ها: در بدن یک مرد بالغ، روزانه صدها میلیون اسپرم تولید می‌شود. اسپرم‌ها بعد از تولید در لوله‌های اسپرم‌ساز، از این لوله‌های پر پیچ و خم عبور می‌کنند و به لوله‌ی پر پیچ و خم دیگری که اپی‌دیدیم نامیده می‌شود، وارد می‌شوند (شکل ۲-۱۱). وقتی که اسپرم‌ها، لوله‌های اسپرم‌ساز را ترک می‌کنند، هنوز قادر به حرکت نیستند، اما پس از مدتی که درون اپی‌دیدیم می‌مانند، بالغ می‌شوند، و توانایی حرکت کردن را به دست می‌آورند. اپی‌دیدیم علاوه بر نقشی که در بلوغ اسپرم‌ها دارد، محل ذخیره‌ی اسپرم‌ها نیز هست. اسپرم‌ها هنگام خروج از اپی‌دیدیم، وارد مجرای دراز دیگری، به نام مجرای اسپرم‌تر می‌شوند. اسپرم از طریق این مجرا وارد میزراه و سپس از بدن خارج می‌شود (شکل ۳-۱۱).

۵-۱۱). تخمدان‌ها اندام‌های تولید کننده‌ی گامت ماده هستند. هر دختر در ابتدای تولد، همگی گامت‌هایی را که در طول زندگی خود خواهد داشت، به صورت نابالغ درون تخمدان‌های خود دارد، یعنی پس از تولد تعداد این تخمک‌های نابالغ افزایش نخواهد یافت. تخمدان‌ها هنگام تولد مجموعاً حدود دو میلیون گامت نابالغ دارند که تقسیم میوز I خود را هنگام جنینی آغاز کرده‌اند؛ اما آن را در مرحله‌ی پروفاز میوز I متوقف کرده‌اند. این سلول‌ها ادامه‌ی میوز خود را پس از سن بلوغ، یکی پس از دیگری به انجام می‌رسانند. پس از بلوغ، معمولاً در هر ماه فقط یک گامت ماده بالغ می‌شود. گامت‌های ماده، مانند سلول‌های اسپرم ۲۳ کروموزوم دارند و بنابراین هاپلوئیدند.



25- اگر دودمانه مقابل کم خونی داسی شکل باشد در یک منطقه مالاریا خیز کدام می تواند شایستگی تکاملی بیشتری داشته باشد .



3 و 1

2 و 3

26- ب فرض این که در سهره کامرون طول بال صفت وابسته به جنس و اندازه منقار صفت اتوزومی باشد با توجه به جدول زیر و آمیزش فرضی افراد نسل اول چه کسری از نر های نسل دوم توسط انتخاب گسلنده حذف می شوند ؟

P: (بال کوتاه و منقال بلند) نر . (بال بلند و منقار کوتاه) ماده

F<sub>1</sub>:  $\frac{1}{2}$  نر بال بلند منقار متوسط +  $\frac{1}{2}$  ماده ی بال کوتاه منقال متوسط

$\frac{1}{16}$  (4)

$\frac{1}{8}$  (3)

$\frac{1}{4}$  (2)

$\frac{1}{2}$  (1)

برای حل ژنتیک حشرات و دودمانه به سایت زیر مراجعه کنید .... آموزش تصویری براتون انتخاب کردم تا مفید بشه .

<http://www.aparat.com/v/HuYIM>

<http://www.testzan.ir>

27- اگر رنگ پر در چلچله به اشکال طوسی - قهوه ای - و قهوه ای با رگه های طوسی باشد و فقط ماده های نسل دوم پر طوسی شوند وراثت ریخت ان تحت تاثیر کدام حالت است ؟

سه ژن ال وابسته به ایکس که غالبیت ندارند

یک جفت ژن ال وابسته به جنس که غالبیت ندارند

یک جفت ژن ال اتوزوم که یکی بر دیگری غالب است

سه ژن ال اتوزوم که دو تای آنها رابطه غالب مغلوبی ندارند و سومی نسبت به هر دوی آنها غالب است

چون 3 نوع فنوتیپ می بینیم پس حالت هم توان است . پس وابسته به ایکس هم توان . گزینه 2

28- پدر مادری سالم پسری زال و هموفیل دارند ..... فرزندن نمی توانند ژنوتیپ والدین را نشان دهند .

$\frac{3}{16}$  (4)

$\frac{3}{8}$  (3)

$\frac{3}{4}$  (2)

$\frac{1}{8}$  (1)

دو نکته طلایی :

هرگاه پدر مادر سالم فرزند بیمار داشته باشند پدر مار ناقل اند /

هراه پدر مادر بیمار فرزند سالم داشته باشند بیماری غالب و پدر مادر ناخالصند

مجموع 2 جمله :

پدر مادر اگه بافرزند فنوتیپ یکسان نداشته باشند پدر مادر ناقلند (بجز پدر در بیماری وابسته به ایکس)

گزینه ۲

وقتی والدین سالم فرزند زال و هموفیل دارند یعنی والدین به شکل زیر بوده‌اند :

$$\begin{array}{c}
 \text{پدر} \quad \quad \quad \text{مادر} \\
 Aax^H y \quad \quad \quad Aax^H x^h \\
 \downarrow \\
 \left. \begin{array}{l} \frac{1}{8} Aax^H y \\ \frac{1}{8} Aax^H x^h \end{array} \right\} = \frac{1}{4} \text{ مشابه والدین} \xrightarrow{\text{پس}} 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}
 \end{array}$$

۲۹- گیاهان پیشرفته همگی ..... دارند .

انتروزوئید فاقد تاژک

مادگی

عناصر اوندی

ارکگن

پیشرفته یعنی دانه دار .... گفتم که دانه داران با تاژک و سانتیول دشمن هستند .

# علی غیائی

مدرس مدعو سیما  
استاد پروازی آموزشگاه برتر کشور  
مدرس DVD های آموزشی ونوس

۶۰۹۱۴۹۲۸۵۴۵۲



## گیاهان ساده سانتریول دارند

### دانه با تاژک و سانتریول ، دشمن است

| نهباندانگان                       |                    | بازدانگان                   |                         | سرخس  | خزه                   | بخش گیاه                |
|-----------------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|---|-----------------------|-------------------------|
| گیاه اصلی                         |                    | گیاه اصلی                   |                         | گیاه اصلی                                   | تار و کپسول           | اسپوروفیت               |
| تخمندان                           | پرچم               | پولک مخروط ماده             | پولک مخروط نر           | برگ شاخه                                    | روی تار               | اندام تولیدکننده هاگدان |
| تخمک                              | بساک (کیسه گرده)   | تخمک                        | کیسه گرده               | هاگدان                                      | کپسول                 | هاگدان                  |
| یک سلول بافت خورش                 | سلول های کیسه گرده | یک سلول بافت خورش           | سلول های کیسه گرده      | مادرهای هاگ                                 | مادرهای هاگ           | مادر هاگ                |
| هاگ ماده                          | گرده نارس          | هاگ ماده                    | گرده نارس               | هاگ آزاد                                    | هاگ آزاد              | هاگ                     |
| درون تخمک                         | داخل کیسه گرده     | درون تخمک                   | داخل کیسه گرده          | روی زمین مرطوب و سایه                       | روی زمین مرطوب و سایه | محل رشد هاگ             |
| کیسه رویانی                       | دانه گردهی         | آندوسپرم                    | دانه گرده رسیده         | پروتال                                      | گیاه اصلی             | گامتوفیت                |
| ---                               | لوله گرده          | ---                         | لوله گرده               | آنتریدی                                     | آنتریدی               | اندام گامتزای نر        |
| داخل کیسه رویانی (فاقد اندام خاص) | ---                | آرکگن                       | ---                     | آرکگن                                       | آرکگن                 | اندام گامتزای ماده      |
| ---                               | آنتروزوئید         | ---                         | آنتروزوئید              | آنتروزوئید                                  | آنتروزوئید            | گامت نر                 |
| تخمزا                             | ---                | تخمزا                       | ---                     | تخمزا                                       | تخمزا                 | گامت ماده               |
| آلبومن ۳n<br>لیپه ۲n              |                    | (آندوسپرم)                  | گامتوفیت مادهی هاپلوئید | ندارد                                       | ندارد                 | اندوخته دانه            |
| ریشه + ساقه + برگ + گل            |                    | ریشه + ساقه + برگ + مخروطها |                         | ریشه + برگ + شاخه + ریزوم + هاگینه + هاگدان | تار + کپسول           | اجزای اسپوروفیت بالغ    |
| ندارد                             |                    | ندارد                       |                         | دارد  | دارد                  | سانتریول                |
| ندارد                             |                    | ندارد                       |                         | دارد  | دارد                  | گامت نر تاژکدار         |

۳۰- در آدمی به طور طبیعی ترسحات عده پروستات .....

بلوغ و تحرک اسپرم ها را سبب می شود

محیط اسیدی مسیر حرکت اسپرمها را خنثی می کند

انرژی لازم برای حرکت تاژک را فراهم می کنند

همراه با تستوسترون تولید اسپرم را در لوله های اسپرم ساز تحریک می کند

پروستات برای خنثی کردن مهم است. نکته: پ روستات و پ یازی میزراهی چون حرف پ دارند پس برای خنثی کردن و تنظیم پ ی هاش مهم اند اول پروستاته بعدا پیازی میزراهی پس پروستات که اول اومده نقشش بیشتره ....

برای گزینه ه حواست باشه که میتونن چنین عوض کنند:

گزینه 1 - تغییر فنوتیپ      گزینه 2 - تغییر پی هاش      گزینه 3 - گلیکولیز - تنفس سلولی      گزینه 4 - انجام میوز

۳۱- در افراد مبتلا به الکاپتونوریا .....

ادرار در مجاورت هوا تغییر رنگ می دهد      گلبول های قرمز نمی توانند به خوبی اکسیژن را منتقل می کنند

تولید آنزیم طبیعی به نسل های بعدی فرد منتقل میشود      دست ورزی سلول ها درون بدن فرد انجام می گیرد

با یه جدول ویژگی هاشو یاد بگیر:

| افراد بیمار                         | افراد سالم                |                     |
|-------------------------------------|---------------------------|---------------------|
| +                                   | -                         | اسید در ادرار       |
| -                                   | +                         | آنزیم در سلول       |
| + اما معیوب                         | +                         | ژن آنزیم در سلول    |
| خود اسید + اوره                     | تجزیه شده های اسید + اوره | در لوله جمع کننده   |
| مسخن نیست                           | انجام می شود              | رونویسی از ژن آنزیم |
| +                                   | +                         | راه انداز ژن        |
| طبیعی بعدا در مجاورت هوا کدر می شود | طبیعی                     | رنگ ادرار خروجی     |

۳۲- اولین جانداران بالدار فاقد ..... بوده اند

کیسه های هوایی

چشم مرکب

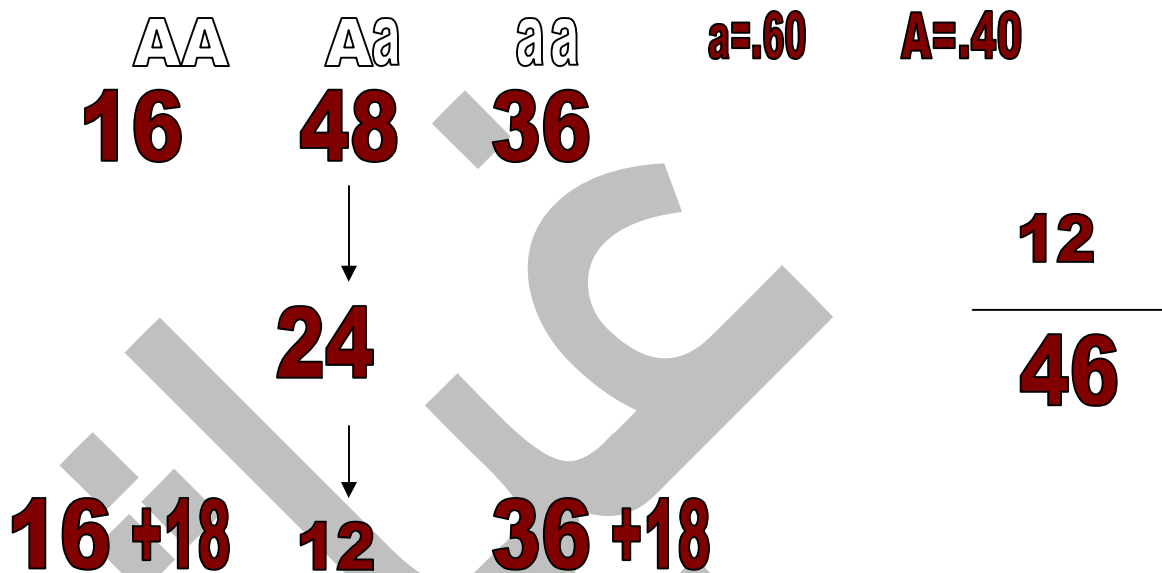
اسکلت خارجی

گردش خون باز

روی سوال و تخلیص کن: میشه حشرات: که کیسه هوایی ندارند

ویژگی های حشرات عبارتند از:

گردش خون باز - سیستم تنفسی نایی - چشم مرکب - پاهای بند بند - گونه فرصت طلب - اسکلت خارجی - سیستم ایمنی غیر اختصاصی - و .....  
۳۳- در یک جمعیت فرضی از نخود فرنگی که در تعال می باشند فراوانی الی مربوط به رنگ ارغوانی گلبرگ 60% است پس از دو نسل خود لقاحی نسبت افراد هتروزیگوس به نخود فرنگی های غالب چیست ؟



۳۴- در گامت های یک گیاه هگزاپلوئیدی با 42 کروموزوم که والدینش به یک گونه تعلق ندارند .....  
کروموزوم ها سه تا سه تا همتا هستند      عداد کروموزوم ها 14 عدد است

کروموزوم های همتا وجود ندارند

سه مجموعه کروموزوم وجود دارد



بینید این گامتی است که از دو گونه جدا اومده می بینید که همگن و هماهنگ نیست .

این جمله را کتاب این شکلی نوشته :      پس گزینه 4

گونه ها نیست. نازیبستی دو رگه از عوامل دیگری است که به جدا ماندن خزانه های ژنی می انجامد است به علت ناسازگاری در اطلاعات ژنتیکی کروموزوم هایی که از دو گونه مختلف آمده اند،

35 - عدد کروموزومی سلول های البومن در گیاه گندم هگزاپلوئید 63 است حداکثر تعداد مولکول های DNA در هر مجموعه کروموزوم در سلول دو هسته ای چقدر است ؟

کروموزوم در سلول دو هسته ای چقدر است ؟

$6n=43$        $42$        $21$        $7$        $12$   
 **$n=7$**        **$2n=14$**

36 - گونه عنکبوت بیوه سیاه با ..... بقای ژن های خود را تضمین می کند .

انتخاب فرد

رفتار فداکارانه

رفتار غیر مشارکتی

بکرزایی

همه رفتار های جانوران را در سطح کتاب درسی فداکارانه در نظر بگیر به جز شیر نر . گزینه 2

37- در شرطی شدن کلاسیک کدام نادرست است ؟

پس از مدتی محرک .....

شرطی برای بروز پاسخ مناسب مستقل از محرک غیر شرطی عمل می کند .

شرطی برای بروز پاسخ مناسب نیازمند محرک شرطی دیگری است

غیر شرطی پاسخی مشابه با پاسخ محرک شرطی ایجاد می شود .

گزینه 2 ... شرطی شدن اثر خود محرک طبیعی را از بین می برد نه اینکه به یک محرک غیر شرطی وابسته کند ....

38- کدام عبارت نادرست است ؟

بیشتر پروکاریوت ها .....

هتروتروف و هوازی هستند

دیواره پپتیدوگلیکانی دارند

ساختار های غیر رشته ای دارند

اندوسپور تولید می کنند

بعضی باکتری ها سم تولید می کنند بعضی باکتری ها اندوسپور تولید می کنند نه همه - گزینه 3

39- در تنفس سلولی آخرین مولکول CO<sub>2</sub> طی تبدیل ..... حاصل می شود

پیروات به بنیان استیل

ترکیب 5 کربنی به 4 کربنی در کربس

ترکیب 6 کربنی به 5 کربنی

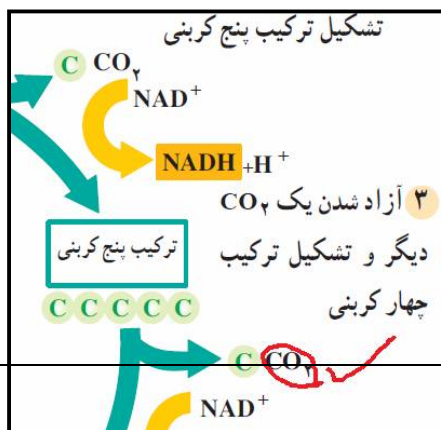
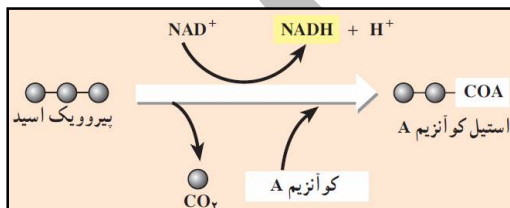
گلوکز به به هگزوز 2 فسفات

دی اکسید های کربن تولید شده اول در مرحله پل یا واسطه :

دومی و اخیری در کربس :

پس گزینه 1

هر جا که دی اکسید تولید همیشه نادر اچ نیز همچنین و لی برعکسش غلط است /



40 - مولکول های ..... و ..... به ترتیب در سلول های **آگاو و مخمر** یافت می شوند

آنزیم رویسکو و FAD

NADPH و NADP+

کوانزیم A و NAD+

NADP+ و آنزیم رویسکو

یه مفهوم کی باتون می گم تا از سر در گمی بیای بیرون . بین فصل 8 یا شارش انرژی و اگه دو قسمت کنیم : قسمت اول فتوسنتز قسمت دوم تنفس سلولی :

| تنفس سلولی                | فتوسنتز   |                    |
|---------------------------|---|--------------------|
| گلیکولیز - نادر اچ - کربس | کالوین - نادر پی اچ - رویسکو<br>تثبیت کربن - کلروپلاست و اجزای آن |                    |
| دارند                     | دارند   | گیاهان             |
| دارند                     | ندارند  | جانوران            |
| همه جانداران مشترک        | فقط گیاه و جلبک و بعضی آغازیان                                    |                    |
|                           | فتوسنتز   | مخصوص گیاه         |
|                           |   | مخصوص جانور نداریم |

تست هایی که با کمک این جدول به راحتی حل می شدند :

۱۸۳ - همه ی باکتری ها و قارچ ها .....  
 (۱) دیواره های از جنس پلی ساکارید دارند. **۹۱**  
 (۳) واکنش های گلیکولیز را انجام می دهند.  
 (۲) دارای دو نوع ریبوزوم می باشند.  
 (۴) در شرایط نامساعد هاگ مقاوم می سازند.

۳۶- مولکول های ..... در سلول های پیکری اکونوس و افرا یافت می شوند. **۸۱**  
 (۱) NAD<sup>+</sup> و FAD<sup>+</sup> (۲) NADP<sup>+</sup> و NAD<sup>+</sup> (۳) NADP<sup>+</sup> و کوآنزیم A (۴) آنزیم رویسکو و FAD<sup>+</sup>

41- در کاکتوس ..... بدون حضور نور انجام نمی شود .

تثبیت اولیه CO<sub>2</sub> در واکوئول ها

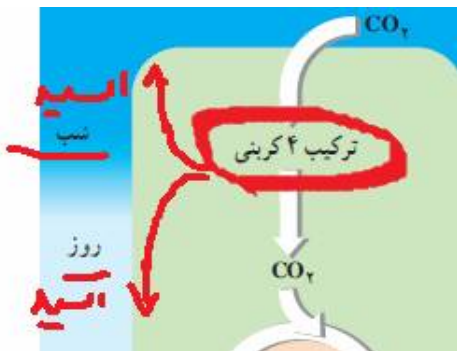
تولید اسید کراسولاسه

تجزیه اسید های 4 کربنی و آزاد سازی CO<sub>2</sub>

کاهش PH واکوئول ها

می بینید که در شب اسید واکوئول زیاد پس پی حاش کم و در روز با کمک نور بر عکس یعنی پی هاش زیاد می شود

گزینه 4 غ است .



42 - در گیاه گل ناز آزاد سازی اکسیژن از روزنه های هوایی

نمی تواند هم زمان با ..... انجام شود .

تثبیت اولیه CO<sub>2</sub> در واکوئول

کاهش PH مایع درون واکوئول ها

تولید ATP و NADPH

تولید مولکول های 4 کربنه

اتفاقات شب برای گیاهان ک ا م ( کاکتوس - اناناس - موز )

در شب : وزنه ها باز اکسیژن گیری و دی اکسید کربن می ده - تثبیت اولیه اکسیژن - افزایش اسید واکوئول مرکزی

در روز کالوین و مصرف ای تی پی و نادر پی اچ .... که روزنه ها بازند پس میشه ۳

43 - شیوه تولید مثل جنسی ..... می تواند متفاوت از سایرین باشد .

کلپ

اسپیروژیتر

کلامیدوموناس

امانیتا موسکاریا

بهتره کل چرخه ها را بررسی کنیم :

کلامیدوموناس - اسپروژی - قارچ ها چرخه زندگی هاپلوئیدی گیاهان - جلبک های سبز و کاهوی دریایی تناوب نسل - پس گزینه 1

جانوران دیپلوئیدی

44 - کدام نادرست است ؟

آغازیان تک سلولی و قوتستز کننده می توانند .....

دو تاژکی باشند

دو هسته بزرگ و کوچک داشته باشند

در تهیه سنگ سمباده از آنها استفاده می شود

پوششی از جنس سلولز و سیلیس دارند

این ویژگی مربوط به مزکداران است که هتروتروف هستند . پس گزینه 1 غ است



۴۵- کدام عبارت درست است ؟

همه آنزیم ها آمینواسیدی هستند  
همه پلی ساکارید ها در بدن انسان ساخته می شوند

همه قند ها در ذخیره انرژی نقش دارند  
همه لیپید ها در آب نامحلول اند

د همه لیپید ها اب گریز هستند دیگه لیپید یعنی دشمن اب به همین خاطر از هر گروه که میان تنها خاصیت مشترکشان اب گریز بوده .....و متنوع هستن

46- آنزیم تجزیه کننده گلیکوژن و نشاسته در گاو به چه ترتیبی عمل می کنند ؟

برون سلولی - برون سلولی  
درون سلولی - برون سلولی

برون سلولی - درون سلولی  
درون سلولی - درون سلولی

گاو نشاسته می خوره ... گوشتخوار که نیست پس امیلاز برون سلولیه اصلا اقا چون هر جانوری بگیری امیلاز درون سلولی نداره اما گاو گلیکوژن هم نمی خوره که پس در کبد تولید و تجزیه میشه و میشه درون سلولی پس گزینه 2

۴۷- کدام یک از گزینه های زیر در منبع غذایی تریکودینا وجود دارد ؟

غشای سلولی  
کریستا  
ماده وراثتی خطی  
گرانوم

ای بابا .... غذای تریکودینا و پارامسی و کپک های مخاطی باکتری جونیه دیگه ... پس غشا داره اصلا هر سلولی غشا داره پس گزینه 1

48 - تریکودینا .....

توان همانند سازی ندارد  
تولید کننده است  
DNA محصور در غشا دارد  
دارای اپران است

این موجو دست از سر ما بر نمیداره هتروتروف تک سلولی ابزی متحرک احتمالا در آینده فرمانروی ششم باشه اونقد شلوغه و آغازیان متفاوته .... یوکاریوته یعنی ماده وراثتی در هسته نعلی شکلشه .... پس گزینه 3

۴۹- هستک ..... را دارد

ژن سازنده انواع RNA ها  
غشا  
بخش عمده ماده ژنتیکی  
سلول

DNA و RNR

در هستک تراکم ماده وراثتی با ژن های rRNA دیده می شود که رونویسی می شوند پس گزینه 3

۵۰- کدام بخش سلول گل ستاره دارای واکوئول است ؟

تراکتید سلول همراه سلول بنیادی عناصر اوندی

اولی خدا بیامرز - سومی هم الان از دنیا رفت مرده اند .... می مونه 2 و 4 چون دنیا محل گذره و تقسیمات سلول های بنیادی بسیار سریعه دیگر

ذخیره نمی کنن پس گزینه 2

۵۱- کدام یک بخشی از استوانه مرکزی محسوب نمی شود ؟

عناصر اوندی صفحه غربالی اسکریپت اشعه مغزی

اینو بی زحمت خودت حل کن .... افرین

52 - بافت پوششی مری ..... نیست ؟

دائما در حال تقسیم دارای چند لایه سطحی فاقد فعالیت سنگفرشی چند لایه متفاوت با سایر بخش های لوله گوارش

گزینه 2 منظورش پوست می باشد اچه پوست و مری تقریبا همسایه اند این طور یاد بگیر چون مری و دهان و حلق به پوست نذبکن پس بافتشون یکسانند اما پوست لایه شاخی شده و مرده داره که مری نداره

-5۳ در کدام یک از این بافت های زیر کلاژن نمی بینیم

صفاق رباط استخوان ران لاله گوش

من شرمنده خودت پیدا کنی خوبه واست ....

۵۴- کدام یک توانایی شکستن پیوند بین مونومری را ندارد ؟

بتیالین صفرا رنین موسین

بین منظور اینه که .... بشکن بشکن ..... فقط برای قدرت انزیم ها مربوطه ها .... پس صفرا انزیم نیست

55- کدام گزینه صحیح است ؟

جذب اغلب قند های ساده از راه انتشار است

جذب اغلب قند های ساده با جذب ماده دیگری است

جذب امینو اسید ها توسط کانال های پروتئینی و انتشار تسهیل شده است

امینو اسید های جذب شده در لوله گوارش فقط حاصل تجزیه پروتئین موجود در غذاست

**لطفا خودت ...**

۵۶- کدام یک از محتویات شیره معده نیست ؟

کننده پروتئین      مایع ضد عفونی کننده      گاسترین      فاکتور داخلی معده      آنزیم تجزیه

**در داخل معده افراد سالم در روی کره زمین هورمون یافت نمیشه کره مریخ و نمی دونم!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!!**

۵۷- در اطراف لوله های غربالی کدام مورد یافت نمی شود ؟

فیبر      پارانشیم      کلانشیم      سلول همراه

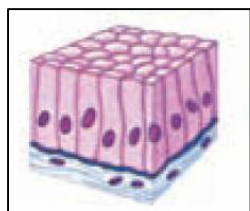
**اغا جون..... اوند ها داخلی هستن دیگه اما گیاه اسکرید و کلانشیم اخراج کرده گفته برو به قسمت های خارجی ... حرفی واسه گفتن موند ؟؟؟؟**

58 کدام یک برای گوارش به صفرای بیشتری نیاز دارد ؟

سلولز      روغن سیر شده      نشاسته      روغن سیر نشده

**صفرا کار مبصر و قبل از دبیر انجام میده بخدا نمی دونی ادم بی خبر وارد کلاس بشه چند روز طول می کشه کلاس و اروم بکنه ...خدا این مبصر و حفظ کنه که قبل از استاد کلاس و ساکت می کنه .... مبصر = صفرا      استاد نقش آنزیم پس چربی ها به هم نزدیک ترن و به مبصر بیشتر محتاج گزینه 4**

۵۹- در باره شکل مقابل کدام صحیح است



توان ترشح ندارد      در نفرون دیده می شود  
از بخش های سازنده غشای موکوزی است      این نوع بافت هیچ گاه تاژک ندارد

**این بافت ترشح مثلا پروتئین مکمل داره ... یک به هیچ اینو اصلا نمی دونستی - در نفرون مکعبی داریم این استوانه ابه و در نای تاژک داره**

## پس گزینه 3

۶۰ - سانتریول در ..... نقشی ندارد .

تشکیل دوک تقسیم      تشکیل مژک      سازمان دهی ریز لوله      سازمان دهی ریز رشته

قربونت برم هر پروتئینی توسط ریبوزوم تولید میشه پس می مونه گزینه 1 که پروتئینه

۶۱ - گوارش کدام ماده در بدن گاو به همراه تولید مونومر نیست ؟

سلولز      گلیکوژن      کلسترول      نشاسته

سوال خوبیه نه ؟؟؟ اخه اول باید قطار باشه که واگن باشه نه ... افتاد .. ؟ خوب اول باید پلی مر باشه که مونومرش باش

...کلسترول پلی مر نیس که

۶۲ - چند جاندار از لیست روبرو گرانوم دارند ؟  
تریکودینا

انابنا - کلپ - ولوکس - زنبق -

۱      ۲      ۳      ۴

باکتری ها بمیرن هم میتوکندری و کلروپلاست ندارن که ... تریکودینا باز اومد ببین بالا گفتم که تریکودینا هتروتروف است

پس 3 تا

۶۳ - کدام جمله زیر صحیح است ؟

سلول های کیسه هوایی مژک دارند      حلقه های غضروفی به باز ماندن نایژک ها کمک می کنند  
تنها راه انتقال اکسیژن درخون با هموگلوبین است      سورفاکتانت با عملکرد خود به نوعی از اسیدی شدن خون جلوگیری میکند

جونم براتون بگه اگه سورفاکتانت کم باشه یا نباشه فرضا .... CO2 خون دفع نمیشه اسیدیته خون بالا میره

۶۴ - ژن تولید کننده هموگلوبین در ..... پرنده وجود دارد

گلبول قرمز      کیسه هوایی      ماهیچه ها      همه سلول ها

هزار بار گفتم تمام سلول های هسته دار بدنمون تمام ژن ها را دارن وابسته به نیاز روشن می کنن در تمایز ....

۶۵ - در کدام یک پیش ماده محدود کننده دیده نمیشود ؟

کلروپلاست      روپوست      عامل موزایک تنباکو      اندامک تنفس سلولی

منظور سوال کدام DNA ندارد که همان 3

پروانه

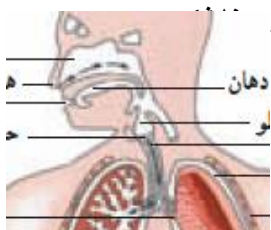
کرم خاکی

۶۶- در کدام جاندار خون تیره روشن دیده نمی شود؟

کبوتر ماهی

نمی گم ..... خیلی جالبه ... پیدا نکردی ؟

۶۷- هر چه به سمت انتهای مجاری تنفسی نزدیک تر می شویم حلقه های غضروفی ..... شده و اسم مربوط به تنگی ..... می باشد



کمت

بیشتر - نایژک

کمت - نایژه

بیشتر - نایژه

با توجه به شکل گزینه 4

۶۸- کدام از تفاوت انعکاس زردپی زیر زانو و انعکاس تخلیه ای مثانه است ؟

در انعکاس زردپی زیر زانو قشر مخ بی تاثیر است در انعکاس تخلیه مثانه مغز بی تاثیر است  
انعکاس تخلیه ای مثانه قابل تسهیل یا مهار است قشر نمی تواند وقوع انعکاس را حس کند

شمرنده حل کن

۶۹- ..... استخوان ..... دارای مغز قرمز استخوان است .

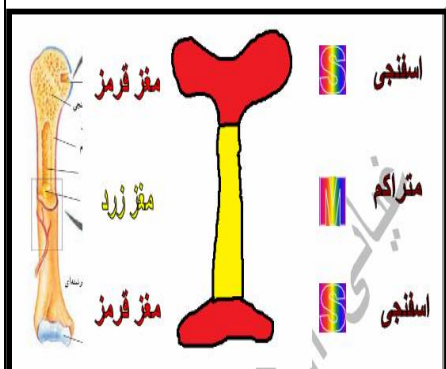
تمام -

بخش خارجی - جمجمه

بخش میانی - ران

سر - بازو

کشک



همش تقصیر خودته این ادرس برو و رمز شماره 8 و دانلود کن زود جواب میدی گزینه 1

۷۰- کدام در ارتباط با میوفیبریل صحیح است

اطراف هر میوفیبریل سارکولم قرار دارد

بین دو خط z قرار دارد

از دو نوار تیره و یک نوار روشن تشکیل شده است

از توالی تعدادی سارکومر ساخته شده است

میوفیبریل همون تارچه می باشد که اطراف تارچه شبکه سارکوپلاسمی و داخلش رشته اکتین و میوزین و ظاهرش مخطط پس دارای سارکومر می باشد

گزینه های 1 و 4 اشاره به ساختمان یک سارکومر دارند

۷۰- طول مدت زمان در قلب برای ..... کمترین عدد و برای ..... بیشترین عدد است

انقباض بطن - اسزاحت دهلیز      انقباض دهلیز - استراحت بطن      استراحت دهلیز - استراحت عمومی      انقباض دهلیز - استراحت دهلیز

| نوع فعالیت | انقباض دهلیز | انقباض بطن | استراحت عمومی |
|------------|--------------|------------|---------------|
| زمان       | ۰.۱          | ۰.۳        | ۰.۴           |

بین ... وقتی از دهلیز می پرسیم خسته ای ..میگه اچه یک دهم انقباض خستم نمی کنه که 0,7 ثانیه استراحت می کنم . گزینه 4

رنگ قرمز فعالیت دهلیز و سبز استراحت دهلیز و نشون میده

۷۱- بیشترین اهمیت سورفاکتانت در ..... دیده می شود

در هوای باقیمانده      انتهای بازدم عمیق      انتهای هوای مکمل      هوای مرده

مگه کتاب نگفته سورفاکتانت باز شدن طبیعی را آسان می کنه پس انتهای دم عمیق گزینه 3

جالب واسه زنگ تفریح

۷۲- در افراد دیابتی شدید کدام تغییر زیر مشخص تر است .

افزایش ترشح دارو در پیچ خوده نزدیک      افزایش ترشح H+ در پیچ خورده  
افزایش بازجذب سدیم در نزولی هنله      تراوش پروتئین

در افراد دیابتی چون در حالت شدید چربی ها بیشتر تجزیه میشن پس اسید خون بالا و نفرون باید H+ را بیشتر ترشح کنه

۷۳- اولین حفره گردش خون عمومی همان ..... می باشد

محل ورود آنورت      محل خروج سیاهرگ ششی      محل ریختن خون از دهلیز چپ      محل دریافت خون از روده

جواب بطن چپ و گزینه 3 همون بطن چپه که خودشو زده به کوچه علی چپ تا تو متوجه نشی ....

۷۴- در انسان عمل ..... ماهیچه ی ..... ماهیچه ی است .

سه سر - بر خلاف - چهار سر      چهار سر - همانند - دو سر

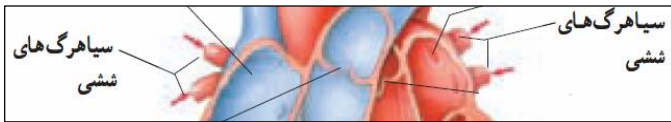
سه سر - همانند - دوسر      دو سر - بر خلاف - چهار سر

گزینه 4 دقت کن چهار سر ران - پای انسان و راست می کنه استخوان ها در یک امتداد قرار میگیرن اما دو سر بازو بر عکس خم می کنه دستتو

۷۵- کدام یک از موارد زیر شدت خون را کم نمی کند ؟

افزایش البومن      افزایش ضد ادراری      ابتلا به پلی سیتمی      ابتلا به دیابت

بیا خودت زحمتشو بکش



۷۶- دهلیز چپ از طریق ..... ششی خون دریافت می کند

۲ سرخرگ      ۱ سیاهرگ      ۴ سیاهرگ      ۳ سرخرگ

گزینه 3 یا همان 4 سیاهرگ روشن و پر از حیات و اکسیژن که در شکل بالا نشون دادم

۷۷- از قلب ..... ، ..... قلب ..... خون ..... عبور می کند

کرم خاکی - برخلاف - ماهی - تیره      کرم خاکی - همانند - انسان - روشن

خرچنگ دراز - برخلاف - ماهی - روشن      خرچنگ دراز - همانند - فیل - تیره

گزینه 3 ص است      قلب با خون تیره روزگار ..... ماهی و کرم خاکی

۷۸- سیاهرگ دارای ..... نیست .

قدرت زیاد      خاصیت ارتجاعی کم      مقاومت بالای دیواره      سرعت کم حرکت خون

اقا چون سرخرگ مثل قوطی کمپوت - سیاهرگ مثل پلاستیک کدوم ارتجاعی و قابلیت انبار شدن بیشتری دارن ... پلاستیک و سیاهرگ

پس سیاهرگ ها ارتجاعی بیشتر دارن و گزینه 2 غلطه

۷۹- همه جانداران ..... ، ..... هستند

هتروتروف - هوازی  
 بی هوازی مصرف کننده گلوکز  
 مصرف کننده اکسیژن - هتروتروف  
 اتوتروف - تولید کننده اکسیژن

همه دانش آموزان خوب اینو خودتون جواب میدن

۸۰- به طور معمول در ..... انسان ..... وجود ندارد .

بافت پیوندی سست - کلاژن  
 روده بزرگ - سلول ترشح کننده  
 شیره پانکراس - آنزیم غیر فعال  
 کیسه صفرا - آنزیم لیپاز

صفرا آنزیم جایگاه فعال پیش ماده و نقش تجزیه کنندگی ندارد گزینه 4

۸۱- اکسیژن برای رسیدن به سلول های سوماتیک کدام جانور ، از رگ عبور نمیکند ؟

برگ متحرک      کرم خاکی      مریکپیوس      کشتی چسب

در حشرات اکسیژن (فدای همت ان نازنینم      که کار خیر بی روی و ریا کرد ) بدون منت به سلول ها میرسه گزینه

1

۸۲- با توجه به امیزش مقابل .....

ماده چشم سیاه و شاخک بلند × نر چشم قهوه ای روشن و شاخک کوتاه P:

$\frac{1}{4}$  ماده چشم قهوه ای روشن و شاخک بلند +  $\frac{1}{4}$  نر چشم قهوه ای تیره و شاخک بلند  $F_1$ :

ماده چشم قهوه ای روشن نسل اول ..... و نر چشم قهوه ای روشن از والدین ..... گامت بعد از هر بار میوز میدهد .

۴ نوع - دو عدد      یک نوع - یک عدد      چهار عدد - یک عدد      یک نوع - دو عدد

این اصلا به روی سوال مربوط نیست جانور نر 4 عدد و 2 نوع گامت در هر میوز و جانور ماده یک عدد و یک نوع گامت در هر میوز گزینه 2

۸۳- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه صحیح است ؟

در قسمت ۱ خون فقط رقیق می شود

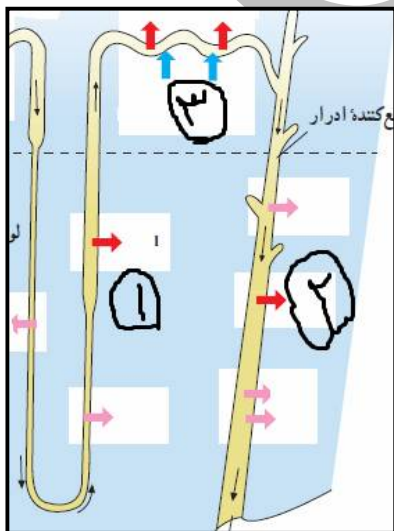
در شماره ۳ نوعی هوموستازی متفاوت صورت می گیرد

در شماره ۲ سدیم تراوش می شود

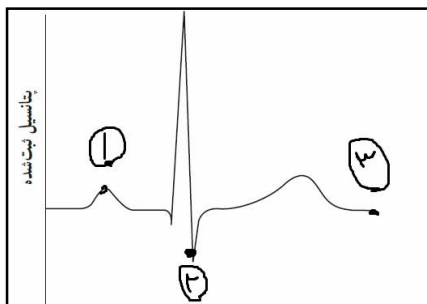
در شماره ۱ الدسترون می تواند تاثیر کند

اصلا در شماره 2 فقط الدوسترون تاثیر داره دیگه و گزینه 4 درسته

راستی در گزینه 3 نوشته تراوش باشد غلطه باید ترشح می شد ....







۸۴- با توجه به نمودار کدام گزینه صحیح است

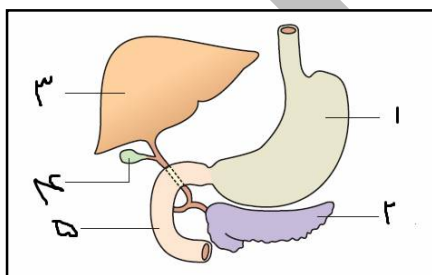
بعد از شماره ۳ دولختی بسته می باشد

در شماره ۱ هنوز میترال باز نشده است

در شماره ۲ بطن شروع به تخلیه خون می کند

بین شماره ۲ و ۳ همان انقباض بطن ها می باشد

گزینه ۳ ص است .... قبل از شماره یک دو و سه لختی باز شدن فاصله ۲ و ۳ کمی بیشتر از انقباض بطن هاست



۸۵- با توجه به شکل کدام گزینه صحیح است

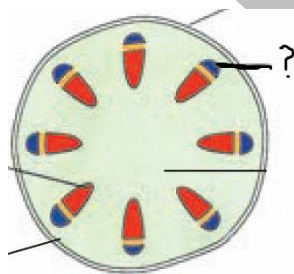
در شماره ۴ صفرا تولید شده و با ریختن به روده چربی ها را تجزیه می کند

در شماره ۱ تمام پلی مر ها به مونومر سازنده خود تبدیل می شوند

در شماره ۳ ماده سلول هایی وجود دارند که می توانند با تولید هورمونی گلیکولیز را در بیشتر سلول ها افزایش دهند

در شماره ۵ نوع بافت پوششی کاملا مشابه بافت پوششی نای می باشد

در پانکراس گلوکاگون ترشح می شود که باعث می شود گلوکوز خون زیاد و در این حالت سلول ها آنرا گرفته گلیکولیز و تنفس سلولی بیشتر انجام میدن



86- با توجه به شکل مقابل کدام گزینه در مورد علامت سوال صحیح است ؟

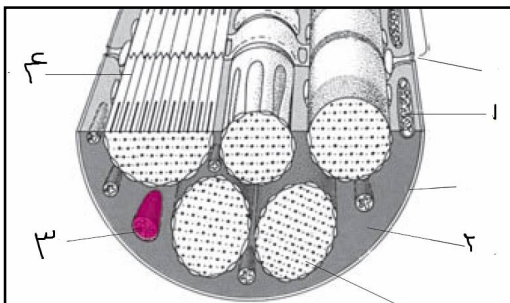
می تواند حامل نیروی فشار ریشه ای باشد

در داخل این قسمت ساکاروز و لاکتوز دیده می شود

منشا اولیه آن همیشه مریستیم پسین باشد

می تواند حامل سلول هایی با دیواره و غشا اما بدون میتوکندری باشد

گزینه ۴ اشاره به سلول های اپکس بالغ که زنده اما فاقد اندامک می توانند باشند ص است



87- با توجه به شکل کدام گزینه غلط است ؟

در شماره 1 نسبت مصرف اگزالوآستات به بقیه سلول ها بیشتر است

در شماره 3 ماده وراثتی حلقوی نبوده و سه نوع RNA از ژن رونویسی می کنند

در شماره 4 فقط محلی دیده می شود که رشته اکتین هست

در مکان معادل شماره 2 در سلول کبد مولکول عامل ترجمه دیده می شود

در شماره 2 که همان سیتوپلاسم سلول است ریبوزوم ها می توانند پروتئین بسازند

منظور گزینه 1 همان میتوکندری و کربس است

اما گزینه 2 اشاره هسته داره که سه نوع انزیم به رونویسی می پردازند نه اینکه سه نوع RNA !!! پس گزینه غلط یا جواب

ص همان 2

88- در تریکو دینا راه انداز ..... می شود

همه قسمت هایش رونویسی همه قسمت هایش باز الی ریبوز دارند

همه قسمت هایش توسط DNA پلی مرز و هلیکاز سنتز می شود با اپراتور هم محل است

قربونت برم همه مولکول هایی که از جنس DNA هستن با کمک هلیکاز و DNA پلی مرز ساخته می شوند پس گزینه 3

دسته

89- در کوکو تعداد ..... عدد از کیسه های هوادار با نای ارتباط مستقیم ندارد

0

1

4

2

چنین ساختاری نداریم پس گزینه 4

90- عضله موجود در پای موناک ..... عضلات موجود در پای سسک ..... مفصل قرار دارد

برخلاف - داخل

همانند - داخل

همانند - خارج

برخلاف - خارج

نمی گم

91- کدام ماده وراثتی حلقوی دارد ؟

هسته نرون

کلرانسیم

میتوکندری اریتروسیت بالغ

کلروپلاست برگ متحرک

میتوکندری کلروپلاست باکتری و بلازمید DNA حلقوی دارند . اما گزینه 1 و 2 شرمند هستن از این موارد و ج گزینه 3

92- کدام اسید چرب ندارد ؟

تیلاکوئید

نرون حسی

سارکولم

گیرنده هورمون تیروکسین

گیرنده ها معمولا پروتئینی هستن ... هر سلولی غشا داره غشا فسفولیپید داره دیوار موش داره ... و ...

93- محصول سوختن کدام یک اوره می باشد ؟

ترکیب C4 در نیشکر

قند عامل گال گیاهی

باز الی

الدوسترون

اول منظور سوالو بفهم بعد : یعنی کدام نیتروژن دارد . پس گزینه 3 که فقط کربنه نمیشه و جواب گزینه 1

94- در غشای تیلاکوئید ها .....

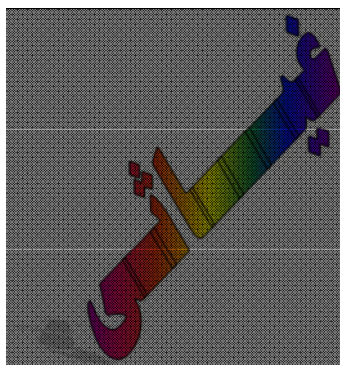
با فعال شدن پمپ غشایی بر تراکم  $H^+$  تیلاکوئید افزوده می شود

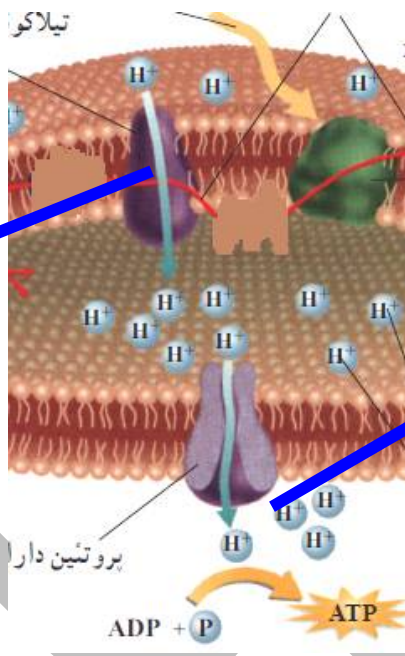
حرکت الکترون خارج شده از فتوسیستم 1 به فتوسیستم 2 می باشد

با فعال شدن پروتئین کانالی از تراکم  $H^+$  در بستره کاسته می شود

یون های هیدروژن با اتصال به  $NAD^+$  سبب تشکیل  $NADH$  می شود

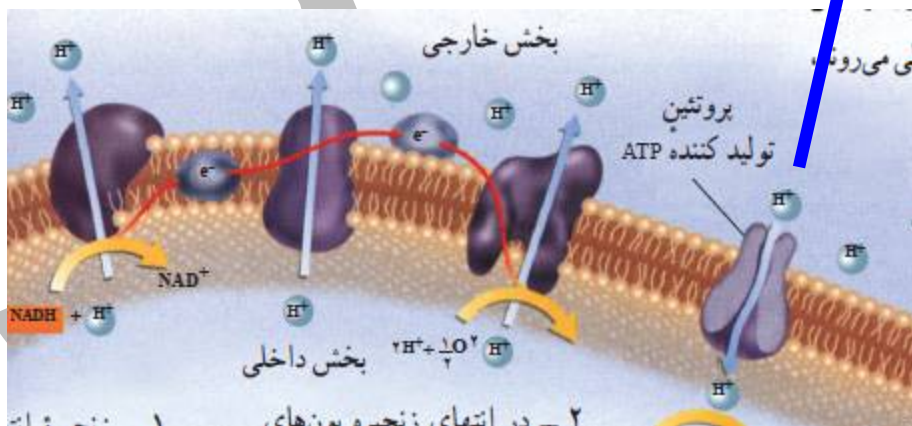
برای فهم این مطالب کهاز کجا به کجا انرژی مصرف یا تولید میشه دقت کن :





پر رنگ - پر رو -  
در انرژی الکترون  
خیانت میکنه و انرژی خواه

کم رنگ - خجالتی  
و انرژی زا



و در انرژی الکترون  
خیانت می کند

پر رنگ پر رو  
و انرژی خواه

کم رنگ  
کم رو و انرژی زا

95- استرپتو مایسز و استافیلوکوکس ، در ..... و ..... شباهت دارند .

الف : شیوه کسب انرژی      ب : مفید بودن برای انسان

ج : توانایی تولید توکسین      د : توانایی اتصال به سلول های هم نوع خود

الف - ج      الف - د      ب - د      ب - ج

هر دو هترو - هر دو مضر هر دو سم . همیشه الف و ج

96- اپاسوم بر خلاف پلاتی پوس..... و برخلاف سوسمار ..... دیافراگم دارد

تخم گذار - فاقد      زنده زا - فاقد      زنده زا - دارای      تخم گذار - دارای

اپاسوم زنده زا و دارای دیافراگم است گزینه 4 و بز و به جدول زیر نگاه کن .

|   |    |  |
|---|----|--|
| ص | ۱  | در همه ی خزندگان و پرندهگان اندوخته غذایی تخمک بیشتر است.  |
| ص | ۲  | در پستانداران اندوخته غذایی تخمک بسیار کمتر است.   |
| ص | ۳  | در تمام آبزیان تخمکها بوسیله لایه ژلاتینی و چسبناک محافظت میشوند.                                    |
| ع | ۴  | در خزندگان و پرندهگان تخمکها بوسیله لایه ژلاتینی و چسبناک محافظت میشوند.                             |
| ص | ۵  | در تمام جانورانی که در خشکی تخم گذاری می کنند تخمک لایه ژلاتینی و چسبناک ندارد.                      |
| ع | ۶  | در همه پستانداران تخمکها بوسیله لایه ژلاتینی و چسبناک محافظت میشوند.                                 |
| ص | ۷  | در همه ی جانورانی که لقاح آنها خارجی یا داخلی است و تخمگذارند ، جنین خارج از بدن مادر پرورش می یابد. |
| ص | ۸  | در همه ی جانورانی که لقاح آنها خارجی است و تخمگذارند ، جنین خارج از بدن مادر پرورش می یابد.          |
| ص | ۹  | در همه ی جانورانی که لقاح آنها داخلی است و تخمگذارند ، جنین خارج از بدن مادر پرورش می یابد.          |
| ص | ۱۰ | در همه ی جانورانی که لقاح آنها داخلی است و تخمگذار نیستند ، جنین در داخل بدن مادر پرورش می یابد.     |
| ع | ۱۱ | همه ی جانوران تخم گذار لقاح داخلی دارند.   |
| ع | ۱۲ | در همه ی جانورانی که لقاح آنها داخلی است ، جنین خارج از بدن مادر پرورش می یابد.                      |
| ص | ۱۳ | در همه ی جانورانی که لقاح آنها داخلی است ، تغذیه اولیه ی جنین وابسته به ذخایر تخم است.               |
| ع | ۱۴ | در همه ی جانورانی که لقاح آنها داخلی است ، تغذیه دائمی جنین وابسته به ذخایر تخم است.                 |
| ع | ۱۵ | در کائوورو ، تغذیه جنین تا هنگام برقراری ارتباط خونی با مادر ، وابسته سلول تخم است.                  |
| ص | ۱۶ | در همه ی پستانداران تخم گذار و زنده زا تغذیه ی جنین وابسته به ذخایر سلول تخم است.                    |
| ع | ۱۷ | در اپاسوم ، جنین پس از تشکیل جفت ، به اندوخته تخم نیاز ندارد.  |
| ع | ۱۸ | همه پستانداران رحم دارند.  |

97- هورمون محرک ..... در هیپوفیز انسان سنتز می شود .

رشد جسم زرد

کا هنده قند خون

تولید کننده گلیکوژن کبدی

انقباضات رحم

محرک ها همگی درپیشین تولید می شند . و رابط هیپوتالاموس و اندام هستند . همیشه گزینه 4

گزینه 1 اشاره اکسی توسین دارد گزینه 2 اشاره به انسولین و 3 نیز انسولین

در تست ها گزینه های مشابه حذف میشن به راحتی 2 و 3 حذف

98- در سلول های ماهیچه ی بین دنده ای پیروات در حضور اکسیژن به یک ماده ی ..... و در فقدان اکسیژن کافی به یک ماده ی ..... تبدیل می شود

دو کربنی - دو کربنی

دو کربنی - سه کربنی

سه کربنی - دو کربنی

سه کربنی - سه کربنی

در تنفس هوازی همیشه استیل کوانزیم آ که دو کربنیه در تخمیر همیشه پیروات که 3 کربنیه . گزینه 3

99- کدامیک را در آسکوکارپ نداریم .

مقاومت به شرایط نامساعد

میوز

تولید نخینه

هم جوشی

خودت پیدا کن

100- حدودا در کدام یک از روز های دوره جنسی زن هورمون های تخمدان تقریبا ترشح نمی شود ؟

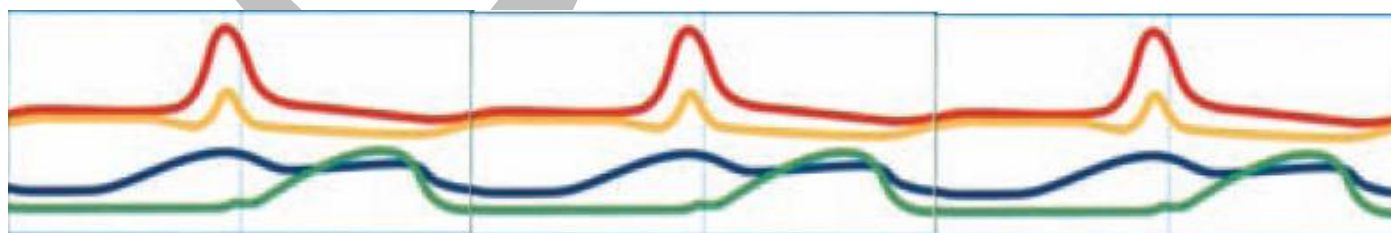
24

17

10

3

روز 3 سطح همه هورمون ها پایینه <<<<



سعی کن این شکل و از کتاب به شکل استمراری مرور کنی .... می بینی که وقتی ابتدا د انتهای ماه و در نظر می گیری سطح هورمون ها به راحتی قابل یادگیری است .

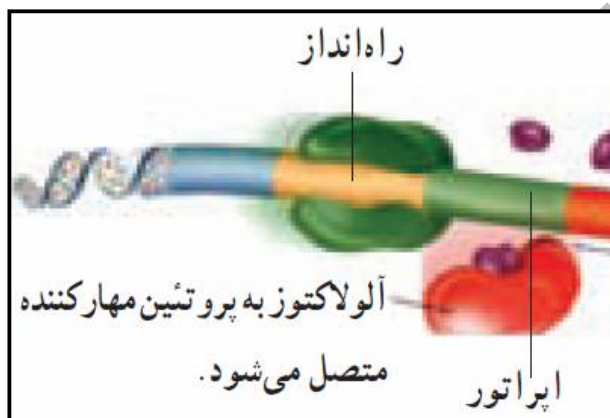
101- در اپران لک تمایل بین کدام یک بیشتر است ؟

پروتئین تنظیمی و راه انداز

پروتئین تنظیمی - اپراتور

عامل تنظیمی و پروتئین تنظیمی

عامل تنظیم کننده - انزیم RNA پلی مراز



می بینید که تمایل الولاکتوز و پروتئین مهار کننده بیشتر است .

لازم است بدانید

اینجا 4 تا تنظیم کننده داریم که یکی همیشه سوال خیز هست /

1 - واحد تنظیم کننده که عبارتست از  $r$  و  $o$  ژ

راه انداز و ژن تنظیم کننده

2 - پروتئین تنظیم کننده که عبارتست از پروتئین مهار کننده یا مزاحم

3 - عامل تنظیم کننده که همان الولاکتوز است

4 که همیشه مورد سواله :

این همان ژنی است که پروتئین مهار کننده را می سازد و به این قسمت اپران لک می فرستد همیشه روشن است و اپراتور ندارد .  
وربطی به وجود یا نبود لاکتوز در محیط ندارد تستا رو دقت کن .

اگر در محیط باکتری ا. کلای لاکتوز یافت نشود، حتی پس از اتصال .....

(1) عامل تنظیم کننده به پروتئین تنظیم کننده، mRNA ی چند ژنی ساخته خواهد شد.

(2) پروتئین تنظیم کننده به اپراتور، تولید عامل تنظیم کننده ادامه خواهد داشت. **۶۲**

(3) **مهار کننده به اپراتور، رونویسی از ژن تنظیم کننده ادامه پیدا خواهد کرد.**

(4) عوامل رونویسی به راه انداز، سدی در مقابل حرکت RNA پلی مراز ایجاد خواهد شد.

اگر اشرشیا کلای در محیط فاقد لاکتوز قرار گیرد، ..... **کن**

(1) رونویسی از ژن تنظیم کننده ادامه می یابد. **کن**  
(2) اتصال RNA پلی مراز II به اپراتور مختل می شود.  
(3) سنتز mRNA ی تک ژنی اپران لک متوقف می شود.  
(4) تغییراتی در شکل پروتئین تنظیم کننده ایجاد می شود.

102- کدام فتوسنتز کننده برای ادامه زندگی خود می تواند نیازی به حضور نور نداشته باشد ؟

بروماتا

اگاو

اوگلنا

جلبک قرمز

اوگلنا م اوتو هم هترو

103- کدام اتفاق فقط در شرایط هوایی رخ می دهد ؟

مصرف ATP

آزاد شدن ATP از ناقل الکترون

آزاد شدن الکترون پر انرژی

آزاد شدن دی اکسید کربن

تنفس هوایی و تخمیر هر دو آزاد شدن دی اکسید کربن دارند هر دو الکترون پر انرژی را آزاد می کنند ولی آزاد شدن ATP از ناقل الکترون فقط در حضور اکسیژن است

104- ..... واکنشی انرژی زاست اما ATP تولید نمی کند .

زنجیره انتقال الکترون تنفس

زنجیره انتقال الکترون فتوسنتز

آزاد شدن دی اکسید کربن از پیرووات در حضور اکسیژن

تولید پیرووات

در مرحله پل ATP تولید نمی شود پس گزینه 4 اشاره به مرحله پل دارد .

برای حل همه این گونه تستا این جدول تقدیم شما :

| زنجیره الکترونی<br>میتوکندری | کربس          | پل            | گلیکولیز      |               |
|------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| +                            | 1+            | -             | 2+            | ATP           |
| -                            | 2+            | 1+            | -             | دی اکسید کربن |
| نادر اچ مصرف                 | نادر اچ تولید | نادر اچ تولید | نادر اچ تولید | ناقل الکترون  |



105- ..... برخلاف ..... تناوب مراحل دیپلوئیدی - هاپلوئیدی .....

اسپیروژیتر - اوگلنا - ندارد

ساکارومایسز - کانیدیا البیکنز - ندارد

نوروسپورا - آسپرژیلوس - دارد

ریزوبیوم - اسپروژیتر - دارد

در این نوع سوالات اول کلمه راست بعد چپ بعد وسط را هماهنگ کن .

اسپیروژیتر - اوگلنا - ندارد

ساکارومایسز - کانیدیا البیکنز - ندارد

نوروسپورا - آسپرژیلوس - دارد

ریزوبیوم - اسپروژیتر - دارد

بین کلماتی که خط کشیدم ببینید کدام یک مراحل دیپلوئیدی و هاپلوئیدی را جور در میاد ؟

فقط گزینه 3 زیرا نوروسپورا دارد اما اسپرژیلوس ناقص است و ندارد .

106- در ..... همانند ..... تقسیم سلولی در ..... مشاهده می شود .

گل ستاره - بلوط - بسیاری از بخش ها

براسیکا اولراسه - حسن یوسف - چند نقطه خاص

شاه پسند - برگ متحرک - بسیاری از بخش ها

آمیب - کرم خاکی - چند نقطه خاص

جانوران در بسیاری از بخش ها رشد دارند گیاهان معدود - اگه دو گیاه انتخاب کنی باید جواب چند نقطه باشه اگه جانوران باشه

جواب بیشتر بخش ها      گزینه 2 درسته

107 - ژن تولید کننده تستوسترون در ..... وجود دارد و نمی تواند در ..... بیان شود .

همه سلول ها - سلول های بینابینی بیضه

لوله اسپرم ساز - هیچ سلولی از بیضه

هیپوفیز پیشین - لوله اسپرم ساز

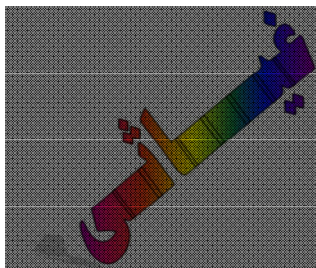
سلول های بینابینی - سلول های بینابینی

تمام سلول های هسته دار تمام ژن ها را دارند تمام گزینه 1 جواب ص

108- در ..... ، ..... ، ..... تعداد نای ..... است

بروماتا - همانند - مرغ جولا - بیش از یک

چرخ ریسک - برخلاف - موناک - یکی



برگ متحرک - همانند - سسک سینه سیاه - بیش از یک بتولاریا - برخلاف - سهره - یکی

باز همه کلمات اول و آخر و باهم چک کن

بروماتا - بیش از یک چرخ ریسک - یکی

برگ متحرک - بیش از یک بتولاریا - یکی (حذف)

فعلا که گزینه 1 و 2 و 3 ص است برگرد به کلمات وسط و باید مشابه هر جاندار و پیدا کنی . که ج گزینه 2

109- در سومین مرحله کالوین ماده ..... کربنی حاصل برای ساخت ترکیب های آلی مانند ..... و ..... به مصرف می رسند

3 - گلیکوژن - ریروز 5 - نشاسته - لاکتوز 3 - نشاسته - ساکاروز 5 - گلیکوژن - گالاکتوز

حاصل کالوین 3 کربنی است و نشاسته می تواند در گیاهان تولید شود . گزینه 3

110- سلول حاصل از ..... همانند ..... هسته سازمان یافته ندارد .

میوز زیگوسپور کلامیدوموناس - کپک پنی سیلیوم میتوز متوالی سلول هاپلوئید در تخمدان لوبیا - ساکارومایسز

تقسیم استرپتومایسز - سلول حاصل از تقسیم لنفوسیت T تقسیم نومونیا - کلستریدیوم

جاخالی دوم حتما باید باکتری باشه که اگر گزینه هارا از اخر بیای گزینه 4 جواب است .

111- در فتوسنتز اکسیژن مولکولی در ..... آزاد و CO2 در ..... تثبیت می شود .

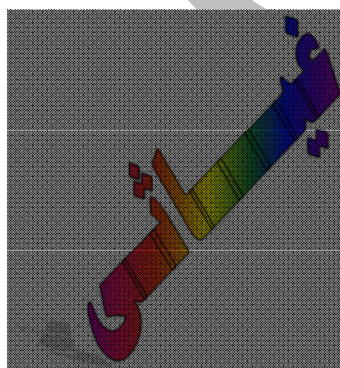
درون تیلاکوئید - غشاهای تیلاکوئید استروما - غشاهای تیلاکوئید

استروما - درون تیلاکوئید درون تیلاکوئید - استروما

اکسیژن در فضای داخل تیلاکوئید و دی اکسید کربن در بستره

112- در گیاه نیشکر چند تا از بخش های گفته شده تغییرات PH را خواهیم داشت ؟

( فضای تیلاکوئید - استروما - میانبرگ - واکوئول )



3

2

1

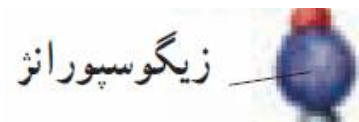
0

در سه تای اولی فضای تیلکوئید - استروما - میانبرگ

113- چند تا از ساختار های زیر در قارچ  $2n$  هستند .  
( زیگوسپورانژیوم - اسپورانژیوم - آسکوکارپ - بازیدی

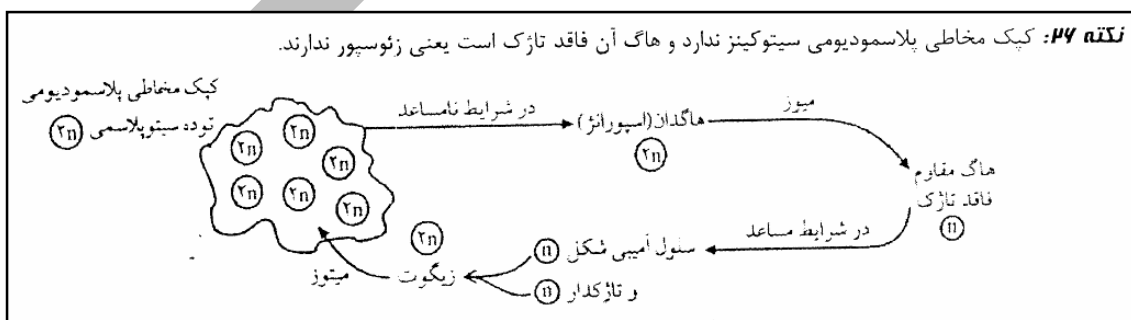
1 2 3 4

ساختار هایی که می توانند دو ان باشند در شکل نشان دادم : که میشه 3 مورد



114- کدام عبارت نادرست است ؟  
سلول های هاپلوئید کپک مخاطی پلاسمودیومی .....  
تولید پلاسمودیوم می کنند  
هم به شکل آمیبی و هم به شکل تاژکدار دیده می شوند  
در شرایط مساعد از هاگ پدید می آیند  
می توانند زیگوت تشکیل دهند

به طور مسقیم و مستقل توده ایجاد نمی کنند اول باید تخم بعد توده تشکیل دهند . گزینه 1 غ است



115 - - کدام یک نقش متفاوتی با بقیه دارد؟

خمیده نفرون      صفرا      بی کربنات پانکراس      فاکتور داخلی معده

حتما وظیفه نفرون و می دونی باز جذب اب

باز جذب اب در نفرون - هزارلا - روده بزرگ جانوران و روده ملخ و کیسه صفرا انجام می شود اما بی کربنات موند پس حتما بحث اسید باز است ؟

خمیده نفرون - صفرا بی کربنات موکوز پروستات و پیازی میزراهی در خنثی کردن نقش دارند پس میشه گزینه 4

116- کدام یک در داخل لوله گوارشی انسان سالم دیده نمی شود ؟

سکرتین      بی کربنات سدیم      گلوکوز      فاکتور داخلی معده

در داخل لوله گوارشی افراد هورمون دیده همیشه گزینه 1

117- در مورد هیدر کدام صحیح نیست ؟

دیواره کیسه ان هم در تنفس هم در تغذیه نقش دارد      دهان همان مخرج محسوب می شود  
سلول های آن می توانند هم تاژک هم آگزوسیتوز انزیم داشته باشند  
در کیسه گوارشی جهت حرکت مژک ها با اب یکسان است

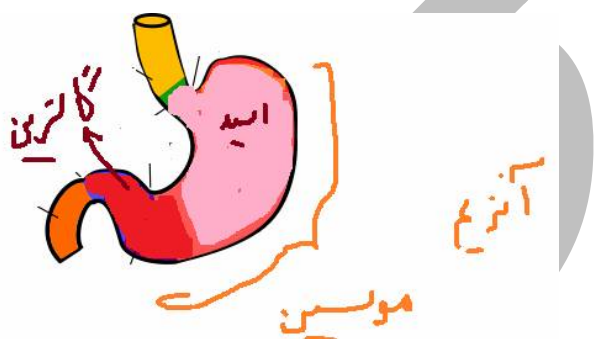
در کیسه گوارشی هیدر مژکی وجود ندارد .

**سلول هایی که مژک دارند.**

- ۱- ابتدا و طول لوله ی فالوپ
- ۲- لایه ی پوششی سراسر لوله ی تنفسی
- ۳- سلول های گیرنده ی شنوایی و تعادلی گوش
- ۴- کاپولا
- ۵- تریکودینا
- ۶- مژکداران مثل پارامسی
- ۷- لوله های شعاعی و عرضی عروس دریایی

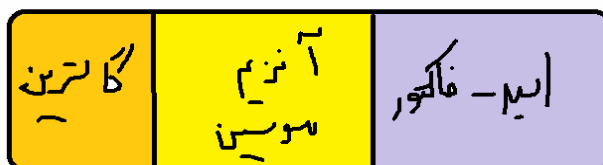
**سلول هایی که تاژک دارند.**

- ۱- آنتروزیوئید خزه و سرخس (۲ تاژک)
- ۲- اسپرم (۱ تاژک)
- ۳- برخی سلول های پوششی کیسه ی گوارشی هیدر
- ۴- گامت نر هاگداران
- ۵- برخی گامت های کپک مخاطی پلاسمودیومی
- ۶- برخی باکتری ها مثل Ecoli
- ۷- تاژکداران چرخان (۲ تاژک)
- ۸- تاژکداران جانورمانند (۱ تا ۱۰۰۰ تاژک)
- ۹- اوگلنا (۲ تاژک)
- ۱۰- ولووکس (۲ تاژک)
- ۱۱- گامت و زئوسپور کلامیدوموناس (۲ تاژک)
- ۱۲- کلامیدوموناس بالغ (۲ تاژک)
- ۱۳- گامت کاهوی دریایی (۲ تاژک)
- ۱۴- زئوسپور کاهوی دریایی (۴ تاژک)



118- در معده انسان اگر قسمتی از پایین کاردیا را برداریم کدام اتفاق نمی افتد ؟

ترشح آنزیم کم می شود      ترشح اسید کم می شود  
تعداد سلول های محرک ترشح اسید کم می شود      تعداد سلول های پتیک کاهش می یابد



معده بالایی      معده مرکزی      معده پایینی

119- در کدام جاندار اتوتروف زیر با افزایش امونیاک تشکیل قسمت مقاوم احتمالش بیشتر است ؟

براسیکا اولراسه

تاژکدار جانور مانند

کلامیدوموناس

ساکارومیسز

2 زیرا ابزی بوده و اتوتروف است

تولیدمثل جنسی در آغازیان تک سلولی : کلامیدوموناس در محیط‌های نامساعد، مثلاً هنگام تجمع مواد زاید در محیط؛ تولیدمثل جنسی را ترجیح می‌دهد. برای این کار نخست سلول هاپلوئید

120- در مورد کربس کدام غلط نیست ؟

با ورود تمام اتمهای استیل کوانزیم A به چرخه اگزوالو استات ترکیب می شود

در چرخه 4 نوع مولکول حامل انرژی تولید می شود

اگزوالو استات معادل ریبولوزیسی فسفات در خزه می باشد

بعضی از مولکول های خروجی در هوای دم به سلول ها وارد می شوند

کدام غلط نیست . یعنی ص و پیدا کن . اولی غ زیرا همه مولکول ها وارد نمی شوند کوانزیم خارج می شود

در چرخه سه نوع ملکول داریم پر انرژی اند گزینه 3 ص است معادل ها را خوب یاد بگیر

121- در کدام سلول زیر در سه نوع محل تیمین یافت می شود ؟

ابکش بالغ

کلانشیم

تراکتید

سلول روپوست بالایی

گیاهان سلول های فتوسنتز کننده اش باید ج باشد میشه 3 که گاه فتوسنتز انجام میده

122- در همه فرمانرو های جانداران ..... یافت نمی شود

ریبوزوم ساده

تیمین

DNA غیر قطبی

دو راهی های همانند سازی

| احتمالا مژکداران                         | جانور                                    | گیاه                                    | قارچ  | آغازی   | باکتری   |
|--|--|---|---|---|--|
| تک<br>هترو<br>دو راهی های همانند<br>سازی | پر<br>هترو<br>دو راهی های<br>همانند سازی | پر<br>اتو<br>دو راهی های همانند<br>سازی | تک و پر<br>هترو<br>دو راهی های<br>همانند سازی | تک و پر<br>اتو - هترو<br>دو راهی های<br>همانند سازی | تک سلول<br>اتو - هترو<br>یک دو راهی<br>همانند سازی |

123 - در حالت طبیعی همه گامت ها جانداران ...

دارای کروموزوم جنسی هستند  
هابلوئید هستند.

حاصل تقسیم میوز هستند  
کروموزوم آنها یک مولکول DNA دارد

همه گامت ها یا حاصل میتوزند یا میوز پس تک کروماتیدی اند یعنی کروموزوم آنها یک مولکول DNA دارد

124- در هر پلاسموسیت فعال انسان .....

هر ژن توسط سه نوع RNA پلی مرار رونویسی میشود  
هر کروموزوم تمام ژن های آنرا دارد  
ژن پادتن در آن روشن است  
تقسیم فقط از نوع میتوز نامساوی است

تدریس فوق ترکیبی آنلاین زیست

هر ژن توسط یک نوع انزیم رونویسی و دو نوع انزیم همانند سازی میشه .

هر ک تمام ژن ها را ندارد اگه داشت وابسته به ایکس مفهوم نداشت

هر سلولی که پروتئین خاص تولید کند ژن اون روشنه

گزینه 3 درست

125- کدام یک را در تخمدان نمی بینیم ؟

دومین گویچه قطبی

سلول زاینده

سلول هابلوئید

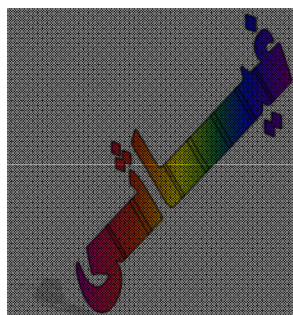
سلول دیپلوئید

تقسیم میوز 1 داخل تخمدان 2 در حفره شکم و یا لوله فالوپ است پس گزینه 4 نیست

میتوان این جمله منو چنین عوض کرد :

جدا شدن ک همتا داخل تخمدان و جدا شدن کروماتید خوهری در لوله فالوپ است

قانون اول مندل در تخمدان می تواند انجام گیرد



126- کدام گزینه در گیاه گندم تعداد کروماتید های متفاوتی دارد .

رویشی                      کیسه رویانی                      تخمزا                      تخمک

اولی و دومی و سومی هستند اما تخمک 2n جواب تخمک می باشد که می تواند با پارانشیم خورشش میوز کند .

127- کدام نتیجه مستقیم میوز نیست ؟

سلول رویشی ذرت                      دانه گرده نارس هاگ                      گویچه قطبی دوم انسان                      هاگ سرخس

سلول رویشی و زایشی حاصل تقسیم میتوز هاگ هستند بعد از یک میوز دیگر میوزی در کار نیست

128- اسپرم در ..... دارای تاژک می شوند و ..... انرژی مورد نیاز تاژک ها را فراهم می کنند .

اپیدیدیم - ATP میتو کندی                      لوله های اسپرم ساز - ATP میتو کندی

اپیدیدیم - مواد قندی ترشح شده از وزیکول سمینال                      لوله های اسپرم ساز - مواد قندی ترشح شده از وزیکول سمینال

گزینه اپیدیدیم باید جواب های اول باشد . پس 2 و 4 حذف - ج گزینه 3

129- کدام عبارت صحیح است ؟

در انتها پیمانه دوم نمو روده آغاز می شود                      در سونوگرافی انعکاس امواج تصویر می سازد

رویان 4 هفته ای انسان 22 میلی متر طول دارد                      کوریون به رویان نزدیک تر است تا امنیون

| زمان                   | وقایع   |
|------------------------|---|
| هفته‌ی اول             | سلول زیگوت در طول لوله‌ی فالوپ حرکت می‌کند و تقسیم می‌شود.  |
| هفته‌ی دوم             | جایگزینی رخ می‌دهد (با کمی تقریب)، پرده‌های اطراف رویان به وجود می‌آید، جفت تشکیل می‌شود و بلاستوسیت تشکیل سه لایه می‌دهند.     |
| انتهای هفته‌ی سوم      | رگ‌های خونی و روده شروع به نمو می‌کنند و رویان حدود 2 میلی‌متر درازا دارد.  |
| انتهای هفته‌ی چهارم    | بازوها و پاها شروع به تشکیل شدن می‌کنند و رویان به بیش از دو برابر بزرگ می‌شود  |
| طی ماه دوم             | همه‌ی اندام‌های اصلی شروع به تشکیل شدن می‌کنند و ضربان قلب آغاز می‌شود  |
| انتهای ماه دوم         | مرحله‌ی نهایی نمو رویان انجام می‌شود، بازوها و پاها شکل می‌گیرند، در حفره‌ی بدن اندام‌های اصلی مانند کبد و پانکراس مشخص می‌شود. |
| انتهای سه ماه‌ی اول    | رویان حدود 22 میلی‌متر طول و حدود 1 گرم وزن دارد.   |
| انتهای ماه دوم         | جنسیت مشخص می‌گردد، جنین دارای ویژگی‌های بدنی قابل تشخیص است، دستگاه‌ها و اندام‌های آن در حال شکل گیری هستند.                   |
| طی سه ماهه‌ی دوم و سوم | جنین به سرعت رشد می‌کند و اندام‌های او شروع به عمل می‌کنند.   |

130- ..... در گونه خود بیشترین انواع گامت ها را تولید می کند .

مگس XX پروانه XY ملخ  $2n=24$  انسان XX

باید ک جنسی متفاوت باش که مرغ است .

تنوع گامت به تعداد هتروزیگوت ها وابسته است

131- در کدام مرحله از تولید گامت در خروس ، سلول دارای 39 کروموزوم مضاعف است ؟

تلفاز 2      تلفاز 1      پرفاز 1      متافاز 1

این مرحله باید  $n$  مضاعف باشد پس تلفاز 1 است که قبلا گفته شد

132- اولین تقسیم زیگوت در چرخه زندگی ..... از نوع میوز است و می تواند متعلق به ..... باشد .

هابلوئیدی - کاهوی دریایی      تناوب نسل - سرخس      هابلوئیدی - اسپروژیر      تناوب نسل - جلبک قهوه ای

مهم :

فقط در چرخه زندگی هابلوئیدی است که تخم میوز می کند هم در تناوب و هم در دیپلوئیدی میوز می کند .

پس حواست باشه که چرخه هابلوئیدی می خواد . که گزینه 3

133- کدام گزینه در باره سانتیریول و دوک نادرست است ؟

هر دو از لوله های تو خالی تشکیل شده اند      هر دوک تعداد کمی میکروتوبول دارد

سانتریول استوانه ای است متشکل از 27 ریز لوله      برخی از یوکاریوت ها بدون سانتیریول دوک می سازند

سعی کن برای هر گزینه یک مثال یا شکل به ذهن بیاری

گزینه 1 درست - 2 نا درست است - تعداد زیادی باید میشد - گزینه 4 گیاهان دانه دار را میگه



134- تمام هورمون های زیر به جز ..... می توانند روی نوع خاصی از ماهیچه اثر بگذارند .

کورتیزول      نوراپی نفرین      انسولین      آلدوسترون

از اثرات هورمون می توان فهمید که کدام اندام را بیشتر در گیر می کند مسلما سمپاتیک و اپی نفرین ماهیچه ها را بیشتر در گیر می کند ... کورتیزول چرخ کرده می کند گوشتو و ج آلدوسترون است

135- ..... در گره لنفی رخ نمی دهد .

سلول زاینده به لنفوسیت B      لنفوسیت B به سلول خاخره

لنفوسیت B به پلاسموسیت      B خاخره به پلاسموسیت

گزینه 1 همیشه در مغز استخوان .... مغز یعنی محل زایش اولین تغییر تولید لنفوسیت ب است

136- با افزایش ..... کریستا های میتوکندری و کربس فعال تر می شود .

کلسی تونین      اپی نفرین      تیروکسین      انسولین

دنبال هورمونی باش که سوخت و ساز ز= را افزایش دهد . تیروکسین

137- فرد مبتلا به هیپرتیروئید، با درمان مناسب از عوارضی همچون افزایش .....رها می شود.

وزن      خشکی پوست      ضربان قلب      تجزیه کلسیم در استخوان ها

باید حالت قبل از بیماری را به یاد بیاری تا ان را رد کنی .... پر کاری هیپر همیشه ضربان قلب عاشق

138- آلدوسترون موجب کاهش .....و افزایش .....می شود.

فشارخون- یون سدیم در ادرار      یون پتاسیم در خون - فشارخون

یون پتاسیم در ادرار - یون سدیم در خون      یون سدیم در ادرار - یون پتاسیم در ادرار

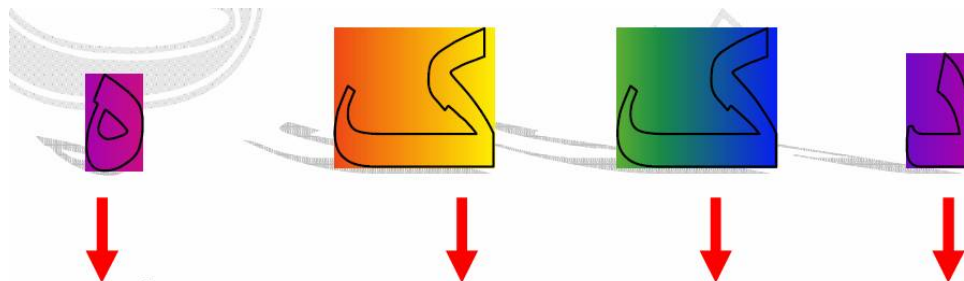
در رمزگذاری هام هست که ال یا دوست سدیم همیشه سدیم را وارد خون و پتاسیم را اخراج می کنه .و باعث افزایش فشار خون می شود .

گزینه 3

139- در فردی که تصویر اشیاء نزدیک در پشت شبکیه می افتد.....

دوربین است  
تصویر اشیاء دور جلوی شبکیه می افتد.

کره چشم بزرگ است  
برای اصلاح آن از عدسی واگرا استفاده می کنیم



همگرا کوچک کره دوربین

از رمز بالا استفاده کن و جواب سوال همیشه گزینه 2 البته تا روی سوال و عوض نکردی به جواب نمی رسی روی سوال یعنی کره کوچک پس دوربین است

140- در مرحله بروز آلرژی، گیرنده های آلرژی در غشاء.....قرار دارند و ژن آنها در..... بیان می شود.

ماستوسیت - پلاسموسیت  
پلاسموسیت - ماستوسیت

گیرنده الرژی همان پادتن هستن حواست باشه که گیرنده انتی ژن با گیرنده الرژن فرق فوکوله .... گزینه 1 ص است از کلمه دوم نیز رد گزینه بکن ژن ها در پلاسموسیت روشن هستند

141- هنگام آلوده شدن گیاه تنباکو به TMV هورمونی که در آن افزایش می یابد باعث ..... می شود.

چیرگی راسی بستن روزنه های هوایی درشت کردن میوه ها زود رس کردن میوه ها

در الودگی گیاهی اتیلن که معادل کورتیزول است افزایش می یابد . اثرش گزینه 4 است

142- کدام رویداد زیر در میتوز روی نمی دهد ؟

ضخیم شدن کروموزوم ها همانند سازی ماده وراثتی  
دوباره نمایان شدن هستک ها حرکت یک جفت ساتریول به هر یک از دو قطب سلول

در میتوز و میوز ماده وراثتی همانند سازی نمی کند .... برای این کار استراحت مطلق لازم است اینترفاز مرحله اس

143- کدام سلول ها هاپلوئید و کروموزوم های آنها دو کروماتیدی هستند ؟

اسپرم تمایز نیافته و تخمک نابالغ  
نخستین گویچه قطبی و اسپرم نابالغ  
دومین گویچه قطبی و اسپرم نابالغ  
تخمک تمایز میافته و اسپرم تمایز نیافته

منظور یعنی تلوفاز 1 قرار دارند همیشه : 3 که در ردیف دوم هستند

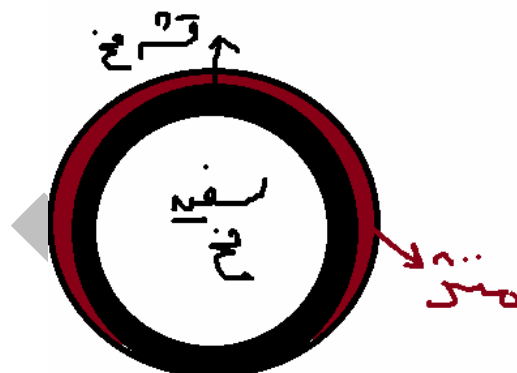
144- در نخاع زیر نرم شام بخش ..... قرار دارد و در مغز زیر شام.....بخش است.

سفید - قشر خاکستری

خاکستری - قشر خاکستری

سفید - نرم شامه

خاکستری - نرم شامه



گزینه 4

145- کدام نادرست است؟ ..... در کاج همتای.....است؟

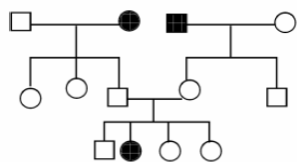
اندوسپرم - کیسه رویانی ذرت

کیسه گرده - اسپورانژ کاهوی دریائی

تخمک - ارکگن خزّه

دانه گرده رسیده - پرتال سرخس

حواست باشه که باز عبارت نادرست با جاخالی اومد و فک نکنی که دنبال درستی ..... نادرستو پیدا کن .؟؟؟؟؟؟؟؟



146 - در دودمانه مقابل احتمال اینکه پسر خانواده سوم ناقل باشد چیست ؟

سه چهارم

دو سوم

یک دوم

یک چهارم

چون متولد شده و سالم است پس بین سالم ها دنبالش بگرد میشه دو سوم

اگر متولد نشده بود جواب دو چهارم یا یک دوم بود

147- در بیماری غیر وابسته به جنس که فرد ناقل در آن مفهوم ندارد ....

همه افراد بیمار ناخالصند

همه افراد سالم ناخالصند

همه افراد بیمار نوجوان هستند

همه افراد سالم خالصند

منظور سوال هاتینگتون است که گزینه 3 ص است

بچه ها از این به بعد سوالاتو با سوالات کنکور مقایسه کنید :::: سوالات داخل کادر کنکور بقیه تالیفی



- 148 - کدام پیش ماده آنزیم محدود کننده نمی تواند باشد ؟  
 الف) عامل گال (ب) عامل اصلی ترانسفورماسیون  
 ج) پیش ماده هلیکاز (د) محصول عملکرد RNA پلی مرز

منظور و سوال و باش : یعنی کدام دی ان ای ندارد همیشه د

۱۶۸- در .....، نوکلئوتید یافت نمی شود.  
 (۱) EcoRI و هلیکاز  
 (۲) عامل ترانسفورماسیون و کاتالاز  
 (۳) جایگاه تشخیص آنزیم محدود کننده و پتیلین  
 (۴) پپسینوزن و پیک دومین گلوکاگون

- 149- درون کدام پیوند فسفودی استری یافت نمی شود ؟  
 الف) پیش ماده هلیکاز (ب) مولکول تولید کننده گلوکاگون  
 ج) اینترون (د) آدنوزین تری فسفات  
 منظور سوال کدام دارای دی ان ای یا ار ان ای نیست ؟ همیشه د اولی و سومی دارند گزینه دو هم مربوط به ژن است که دارد

۱۶۸- در .....، نوکلئوتید یافت نمی شود.  
 (۱) EcoRI و هلیکاز  
 (۲) عامل ترانسفورماسیون و کاتالاز  
 (۳) جایگاه تشخیص آنزیم محدود کننده و پتیلین  
 (۴) پپسینوزن و پیک دومین گلوکاگون

- 150- در حضور کورتیزول زیاد در خون انسان، کدام رویداد غیر ممکن است ؟  
 الف) افزایش اتوزینوفیل ها (ب) کاهش ترشح پادتن  
 ج) کاهش پروتئین های بافت (د) افزایش متیونین خون  
 کورتیزول زیاد یعنی فصل اول سال سوم فعالیتش کم میشه . همیشه گزینه 1

۱۵۹- در یک فرد بالغ ..... می تواند ناشی از افزایش ..... باشد.  
 (۱) کاهش استحکام زردپی آشیل - هورمون کورتیزول  
 (۲) کاهش میزان آب خون - هورمون ضد ادراری  
 (۳) افزایش دفع سدیم از کلیه - فشارهای روحی - جسمی  
 (۴) افزایش خون رسانی به ماهیچه های توأم - تحریک اعصاب پاراسمپاتیک

151- معده ملخ همانند ..... در ..... نقش دارد .

- الف) معده انسان - جذب بیشتر مونومر ها  
 ب) روده بزرگ انسان - جذب آب  
 ج) روده باریک انسان - جذب مونومر ها  
 د) گنجشک - ذخیره موقت غذا

وقتی روی سوال و می خونی معده ملخ یعنی نقششو بگیر برو همیشه جذب مونومر که ج ص ج

۱۸۰- در دستگاه گوارش .....، بخشی که بلافاصله قبل از ..... قرار دارد، می تواند مواد غذایی را به طور موقت ذخیره نموده و تنها به ..... مواد غذایی پردازد.

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

152- درون کدام نوع سلول ها، لان بدون پلاسمودسم وجود دارد؟

- الف) پارانشیم ابکشی  
 ب) سلول تامین کننده انرژی لوله های غربالی  
 ج) سلول های دراز و کشیده بین بافت های زنده  
 د) سلول های که در بخش های خارجی ساقه قرار دارند .

لان بدون پلاسمودسم یعنی مرده . و گزینه ج اشاره به بافت مرده از نوع فیبر دارد .

۱۵۸- هر سلول گیاهی که ..... می باشد، .....

- ۱) فاقد هسته - شیرهای پرورده را به نقاط مختلف گیاه منتقل می کند.  
 ۲) فاقد پروتوپلاسم زنده - در استحکام اندام های گیاهی نقش دارد.  
 ۳) واجد دیواره ی نخستین - قابلیت رشد خود را در طول حیات حفظ می کند.  
 ۴) دارای پوشش کوتینی - فاقد توانایی تولید نیکوتین آمید آدنین دی نوکلئوتید می باشد.

153- وجود مقادیر زیاد کورتیزول در خون انسان کدام را در پی نخواهد داشت؟

- الف) کاهش فعالیت ترشحاتی پلاسموسیت  
 ب) افزایش عملکرد هورمونهای محرک پیشین  
 ج) افزایش تجزیه پروتئین ها  
 د) کاهش فعالیت سیستم ایمنی

توضیح داده شد .

۱۵۹- در یک فرد بالغ ..... می تواند ناشی از افزایش ..... باشد.

- ۱) کاهش استحکام زردپی آشیل - هورمون کورتیزول  
 ۲) کاهش میزان آب خون - هورمون ضد ادراری  
 ۳) افزایش دفع سدیم از کلیه - فشارهای روحی - جسمی  
 ۴) افزایش خون رسانی به ماهیچه های توأم - تحریک اعصاب پاراسمپاتیک

154- در اثر عملکرد ..... در طول مسیر می تواند یک نوکلئوتید ایجاد کند .

- الف) هورمون موثر بر افزایش تنفس سلولی  
 ب) هورمون افزایش دهنده فعالیت پروتئاز در فشار های روحی  
 ج) هورمون مخالف گلوکاگون  
 د) هورمونی که در شبکه اندوپلاسمی صاف تولید میشود

این سوال جالب می‌گه که کدوم هورمون می تونه پیک دومو فعال بکنه . همون نوکلئوتیده که باید هورمون پروتئینی پیدا کنی .

۱۶۶- در گیاه اطلسی، پس از آنکه کروماتیدهای زیگوت، حداکثر فشردگی را پیدا نمودند، .....

- (۱) غشای هسته شروع به محو شدن می‌نماید.  
 (۲) جفت سانتربول‌ها در قطبین سلول مستقر می‌شوند.  
 (۳) کروموزوم‌های هم‌تا از یکدیگر جدا می‌گردند.  
 (۴) کوتاه شدن رشته‌های ریز پروتئینی ممکن می‌شود.

155- کدام نادرست است؟ در تقسیم میتوز بعد از آنکه.....بلافاصله.....

- (الف) کروموزوم‌ها دستخوش حداکثر فشردگی شدند- کوتاه شدن رشته‌های دوک رخ میدهد  
 (ب) سانتربول‌ها از یکدیگر دور شدند- کروموزوم‌ها مضاعف شده و پدیدار میگردند  
 (ج) پوشش هسته در اطراف کروموزوم‌ها تشکیل شود- کروموزوم‌ها بصورت کروماتین در می‌آیند  
 (د) پوشش هسته ناپدید می‌شود- دوک تشکیل می‌شود

همه توجه کنند . در میتوز و میوز ماده وراثتی مضاعف نمی‌شود گزینه 2 غ است

156- خون خروجی از لوزالمعده و معده ، نسبت به خون ورودی این دو اندام ، چه تغییری کرده است ؟

- (الف) قلیایی تر - قلیایی تر (ب) اسیدی تر - اسیدی تر (ج) قلیایی تر - اسیدی تر (د) اسیدی تر - قلیایی تر  
 لوزالمعده بی کربنات می‌گیرد پس خون را اسیدی . و معده هاش می‌گیرد پس خون قلیایی است .

۱۹۱- در انسان، سکرترین برخلاف گاسترین، .....

- (۱) ترشح بیکربنات را به خون افزایش می‌دهد.  
 (۲) از سلول‌های سازنده‌ی خود به خون وارد می‌شود.  
 (۳) محرک ترشح پروتئازهای فعال در لوزالمعده می‌باشد.  
 (۴) در خنثی نمودن کیموس اسیدی موجود در دوازدهه نقش دارد.

157- سلولی دارای واکوئول ضریاندار است. کدام ویژگی ممکن است در آن صادق نباشد ؟

- (الف) نداشتن دیواره (ب) زندگی در آب شیرین  
 (ج) داشتن هسته سازمان یافته (د) نداشتن پیلی  
 سلول ممکن است گیاه باشد یا اوگلنا که در هر دو حالت می تونه دیواره داشته باشه .

۱۷۰- همه‌ی آغازیان دارای .....

- (۱) شکل‌های غیرمتعارف، پوشش غیرسلولزی دارند.  
 (۲) کلروفیل، در شرایطی می‌توانند ساختار پرسلولی II کروموزومی بسازند.  
 (۳) هاگ مقاوم، مواد آلی مورد نیاز خود را از پیکر زنده جانداران به دست می‌آورند.  
 (۴) لکه‌ی چشمی، می‌توانند دوک تقسیم را در بیرون هسته تشکیل دهند.

158- گونه مورد مطالعه ژوزف کانل ، دارای ..... است .

الف) لقاح داخلی      ب) گردش خون بسته      ج) واکوئول مرکزی      د) دفع اسید اوریک

دانشمندان و یاد بگیر ....

## استانلی میلر

اقای میلر در آزمایش خود از میله های فراوان استفاده کرد

## ویروس موزایک تنباکو وندل استنلی

زیست شناسان تا سال ها پس از این اکتشاف، ویروس ها را سلول هایی بسیار ریز می پنداشتند. در سال ۱۹۳۵ زیست شناسی به نام وندل استنلی<sup>۱</sup> توانست ویروس موزایک تنباکو (TMV)<sup>۲</sup> را تخلیص کند. ویروس خالص شده، اگرچه به شکل بلور بود، اما می توانست گیاهان سالم را بیمار کند. چون تبلور، یکی از ویژگی های مواد شیمیایی است، بنابراین استنلی نتیجه گرفت که TMV یک ماده ی شیمیایی است نه یک موجود زنده.

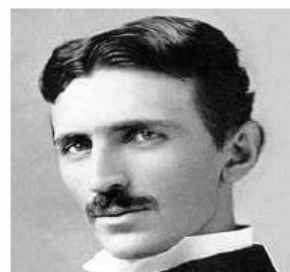


## چه جالب

ویروس مورد نظر در شبکه وجود ندارد ببخشید ویروس مورد نظر  
شکل کپسیدش و شکل ماده وراثتیش شبیه **تسلا** می باشد



خدمت اقای تسلا ارادت دارم ... فک نمی کرد روزی بنده ایشونو به زیست ربط بدم !!!

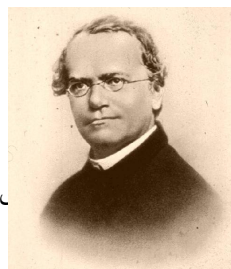


## کوهن و بایر

در سال ۱۹۷۳ دو فرد به نام‌های استانیلی کوهن<sup>۱</sup> و هربرت بایر<sup>۲</sup> آزمایشی طراحی و اجرا کردند که به این اندیشه‌ها جامعه عمل پوشاند و پژوهش‌های ژنتیک را متحول کرد. آنان ژن رمزکننده RNA ریبوزومی (rRNA) را از DNA نوعی قورباغه آفریقایی استخراج و به DNA باکتری اشریشیا کلای

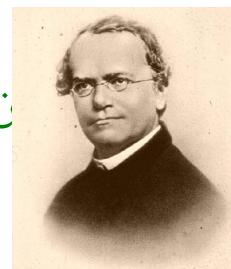
**مهندسی ژنتیک ممکنه مفید (مانند کوه) یا مضر (مانند زمین بایر) باشه**

**نام دانشمندان کوهن - بایر**



من **دل** و **دل** در طلب **نخود** **فرنگی** آم

این شعر و نمی دونم و خوشحال میشم آشنا بشم باهشون  
شاعر ؟؟؟؟



**فردریک گریفیت ذات الریه گریفته ( گرفته ) بود**

در سال ۱۹۲۸، آزمایشی که ارتباط چندانی با ژنتیک نداشت، منجر به کشف بزرگی درباره‌ی ماده‌ی ژنتیک شد. در این سال فردریک گریفیت<sup>۱</sup> که باکتری شناس بود، سعی می‌کرد تا واکنشی علیه باکتری مولد ذات‌الریه، که نام علمی آن استرپتوکوکوس نومونیا<sup>۲</sup> است، تهیه کند

**فردریک گریفیت ذات الریه گریفته ( گرفته ) بود**

**فردریک گریفیت ذات الریه گریفته ( گرفته ) بود**

**فردریک گریفیت ذات الریه گریفته ( گرفته ) بود**

**فردریک گریفیت ذات الریه گریفته ( گرفته ) بود**

**فردریک گریفیت ذات الریه گریفته ( گرفته ) بود**

جستجو برای یافتن عامل ترانسفورماسیون که پژوهشگران مطمئن شده بودند این عامل همان ماده‌ی ژنتیک است، تا سال ۱۹۴۴ ادامه یافت.



اسوالد ایوری با خودش می دونید چی میگه ???  
ایوری ( ایوای ای وای ایوای ای وای این عامل  
ترانسفورماسیون چیه آخه ... )

ایوری و همکارانش مشاهده کردند که ترانسفورماسیون فقط هنگامی رخ می دهد که DNA تخریب نشده باشد و به این ترتیب دریافتند که عامل ترانسفورماسیون، همان DNA موجود در باکتری های کپسول دار است.

ایوری گفت : ایول ایول واسه  
**DNA**

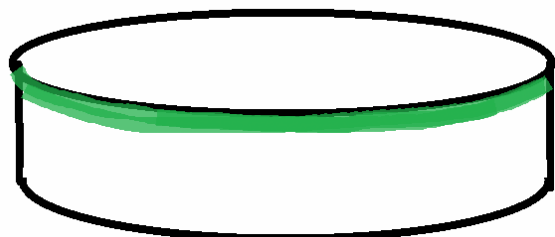
در سال ۱۸۷۰ فردریک میشر<sup>۱</sup> از هسته ی سلول، ماده ای استخراج کرد که خاصیت اسیدی داشت و برهمین اساس، آن را نوکلئیک اسید (به معنی اسید هسته ای) نام گذاری کرد.

**گوس**

گوس در آزمایش خود، دو گونه پارامسی<sup>۲</sup> (گونه ۱ و گونه ۲) را که از یک نوع باکتری تغذیه می کنند، در یک ظرف کشت داد. حاصل این رقابت همواره حذف گونه ای بود که نسبت به مواد دفعی باکتری ها مقاومت کمتر دارد (شکل ۱۴-۶). گوس نتیجه گرفت که اگر دو گونه در حال رقابت با یک دیگر باشند، گونه ای که با کارایی بیشتری می تواند از منابع استفاده کند، گونه دیگر را از زیستگاه حذف می کند. این نوع حذف در اثر رقابت را حذف رقابتی می نامند.



این هم ظرف آقای قوس ... ببخشید آقای گوس آخه تو ظرف چشمم افتاد به قوسی که با رنگ سبز کشیدم ...



قوس = گوس

در حذف رقابتی تعدادی از جانداران از قوس خارج میشن (از رده حذف میشن) نام آزمایش حذف رقابتی



## تیل—مون و همکارانش

تنوع زیستی و تولید کنندگی : در سال‌های دهه ۱۹۹۰ پژوهشی مهم درباره رابطه بین تنوع زیستی و تولید کنندگی صورت گرفت. دیوید تیلمن<sup>۲</sup> و ۵۰ نفر از همکاران او در مجموع ۱۴۷ منطقه آزمایشی را در علفزارهای مینه‌سوتا، در امریکا، انتخاب کردند.

تیل—مون و همکارانش با هم میشن افراد متنوع :::: پس تنوع زیستی با تولید کنندگی جور درمیاد نه ???

سوال کنکور ۹۰

مطالعات تیلمن و همکارانش نشان داد که .....

- (۱) صیادی اثرات رقابت را کاهش می‌دهد.
- (۲) کنام گونه‌های مختلف، یک اندازه نیست.
- (۳) رقابت کنندگان می‌توانند با هم سازش داشته باشند.
- (۴) افزایش تنوع گیاهان، موجب افزایش پایداری زیستگاه‌ها می‌شود.

159- منبع الکتورن جاننداری که توانایی تثبیت همزمان نیتروژن و کربن را دارد با کدام گزینه زیر یکسان است ؟  
الف) براسیکا اولراسه      ب) نیترو باکتر      ج) باکتری همزیست در ریشه نخود      د) اورلیا

منظور سیانوباکتری میباشه که اب را تجزیه می کنه . مثل گیاهان .....  
گیاهان و جلبک ها فوتواتوتروف و تجزیه کننده اب هستند .

۱۶۰- کمبود ..... محیط، بر فعالیت‌های متابولیسمی ..... تأثیرگذار است.

- |                                    |  |
|------------------------------------|--|
| (۱) نور - نیتروزوموناس             | (۲) هیدروژن سولفید - بعضی از ریزوبیوم‌ها |
| (۳) دی‌اکسید کربن - سیانوباکتری‌ها | (۴) اسیدهای آلی - هر باکتری ارغوانی      |

160- کدام در مراحل تجزیه کامل گلوکز صحیح نیست ؟

الف) اولین دی اکسید کربن بعد از اولین پیرووات تشکیل میشود

ب) در زمان دومین تولید نیکوتین ... در کربس ، تنوع محصولات زیاد است

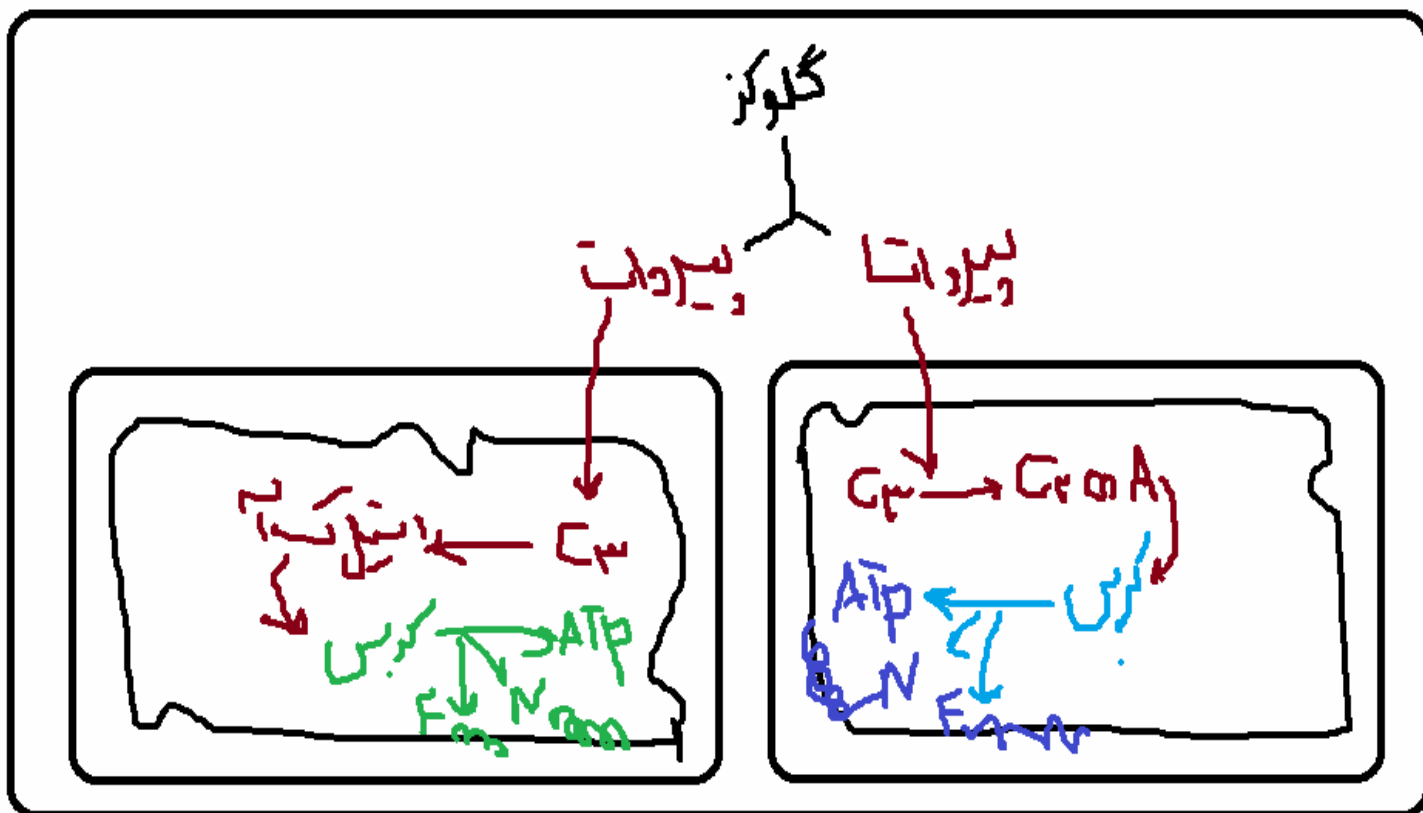
ج) از مرحله واسطه گلیکولیز و کربس ، تنها یک دی اکسید کربن آزاد میشود

د) در طول گلیکولیز دو بار فسفات به مولکول ها اضافه میشود

سعی کنید سه تا چرخه کالوین کربس و مراحل گلیکولیز و در یک زمان کار کنید قشنگ سه ستون رسم کنید و مشخصات آنها را

بنویسید برای مثال اولین گام همه آنها مولکول 6 کربنی ایجاد میشه .

من برای فهم بهتر مراحل تنفس سلولی و تعداد آنها دوباره یه شکل رسم می کنم .



توضیح : آگه از یک گلوکز حساب کنید تنها یک بار و یک عدد گلیکولیز انجام می شود

اما از هر گلوکز برای ادامه مراحل دو عدد حساب کن مرحله پل و کربس دو عدد هستند .

در نهایت مولکول های ناقل الکترون همان نادر و فادر هستند که می رند به غشای داخلی میتوکندری و تبدیل به انرژی سوختی میشن

۱۶۷- در گیاه ادریسی، ..... می شود.

(۱) در مرحله ی تبدیل مولکول سه کربنی به قند سه کربنی، NADPH تولید

(۲) در گام سوم از مرحله ی بی هوازی تنفس،  $NAD^+$  مصرف

(۳) در مسیر تولید پیرووات از ترکیب شش کربنی فسفات دار، ADP تولید

(۴) در زنجیره ی انتقال الکترون، هم زمان با خروج الکترون از فتوسیستم I، NADPH مصرف

گزینه 1 مربوط به کالوینه که انرژی خواهه و غ است

گزینه دو به گلیکولیز انرژی زاست غ است

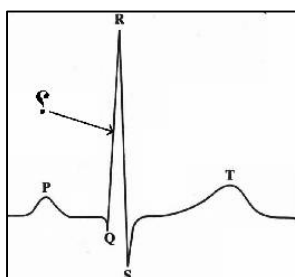
در تیلاکوئید نادر اج تولید میشه نه مصر 4 غ است می بینی که با در نظر گرفتن انرژی زا بودن یا نبودن می تونی گزینه ها را رد کنی

161- کدام عبارت نادرست است؟ پس از شنیدن صدای دوم قلب.....

الف) خون روشن سیاهرگ ششی وارد دهلیز چپ می شود.      ب) دریچه ی میترا ل و سه لختی باز می شوند.

ج) سینی ششی مانع برگشت خون به بطن راست می شود.      د) خون بطن چپ وارد آئورت می شود.

صدای دوم قلب همان بسته شدن سینی هاست پس از آن خون نمی تونه به بطن ها برگرده . پس گزینه 4 غ است



۱۹۵- در نقطه‌ای از منحنی زیر که با علامت سوال مشخص گردیده،.....

(۱) دهلیزها خود را برای انقباض آماده می‌کنند.

(۲) همه‌ی حفرات قلب در حال استراحت می‌باشند.

(۳) مانعی برای خروج خون از دهلیز راست وجود دارد.

(۴) مانعی برای خروج خون از بطن چپ وجود دارد.

162- بیشتر جاندارانی که بوسیله فرمون باهم ارتباط برقرار می کنند.....

الف) دیواره ی سلولی آنها از کیتین است      ب) یک جفت طناب عصبی شکمی دارند

ج) اکسیژن بدون وجود مویرگ از خون وارد سلول ها می شود      د) دارای لنفوسیت هستند

منظور حشرات هستند که ویژگی حشرات و گفتم

۱۹۸- در جمعیتی از جانداران کم‌ترین وابستگی بین سیستم تبادل گازها و دستگاه گردش خون دیده می‌شود، در این افراد،.....

(۱) بروز مرگ و میر گسترده معمولاً غیر تصادفی است.

(۲) بیشترین انرژی صرف تولیدمثل می‌شود.

(۳) مواد نیتروژن دار به صورت اوره دفع می‌گردد.

(۴) طیف تابش‌های الکترو مغناطیسی قابل رویت می‌باشد.

163- جاننداری که..... دارد برای دفع مواد نیتروژن دار خود انرژی بیشتری صرف می کنید

الف) چشم جامی      ب) دیافراگم کامل

ج) تنفس نا بی      د) باقی ماندن حفره گلویی

روی سوال یعنی حشرات . پس دوباره ویژگی حشرات

۱۹۸- در جمعیتی از جانداران کم‌ترین وابستگی بین سیستم تبادل گازها و دستگاه گردش خون دیده می‌شود، در این افراد،.....

(۱) بروز مرگ و میر گسترده معمولاً غیر تصادفی است.

(۲) بیشترین انرژی صرف تولیدمثل می‌شود.

(۳) مواد نیتروژن دار به صورت اوره دفع می‌گردد.

(۴) طیف تابش‌های الکترو مغناطیسی قابل رویت می‌باشد.

164- نقش محصول ژن تنظیم کننده در بیان ژن کدام است

- (الف) تبدیل لاکتوز به الولاکتوز (ب) اتصال به راه انداز  
(ج) اتصال به اپراتور (د) جذب آلاکتوز

روی سوال منظور پروتئین مزاحم یا مهار کننده . که به الولاکتوز می چسبه

۱۷۷- اگر در محیط باکتری اِکلای لاکتوز یافت نشود، حتی پس از اتصال .....

- (۱) عامل تنظیم کننده به پروتئین تنظیم کننده، mRNA ی چند ژنی ساخته خواهد شد.  
(۲) پروتئین تنظیم کننده به اپراتور، تولید عامل تنظیم کننده ادامه خواهد داشت.  
(۳) مهار کننده به اپراتور، رونویسی از ژن تنظیم کننده ادامه پیدا خواهد کرد.  
(۴) عوامل رونویسی به راه انداز، سدی در مقابل حرکت RNA پلی مرز ایجاد خواهد شد.

165- ساختمان غشای سلول به کدام یک شباهت بیشتری دارد ؟

- (الف) آمینواسید (ب) کواسروات (ج) میکروسفر (د) سوپ بنیادین

غشا یعنی فسفو لیپید + پروتئین .... میشه ب چون برخی کواسروات ها امینو اسید داشتن .

۱۸۶- همه ی میکروسفرها ..... کواسروات ها .....

- (۱) همانند - می توانند صفات را به نسل بعد منتقل نمایند.  
(۲) برخلاف - زنده هستند و توانایی تقسیم شدن دارند.  
(۳) همانند - به غشای سلول شباهت زیادی دارند.  
(۴) برخلاف - دارای مولکول های آب گریز می باشند.

166- به کارگیری کدام هورمون موجب افزایش مدت نگه داری میوه ها و سبزی ها در انبار می شود؟

- (الف) سیتوکینین (ب) اتیلن (ج) سیتوکینین (د) اکسین

افزایش مدت نگه داری میوه ها را با افزایش سرعت رسیدن میوه ها اشتباه نگیر اولی جوانی دومی پیری است .

۱۸۱- هورمونی که سبب ..... می شود، برخلاف سیتوکینین .....

- (۱) چیرگی راسی - بر ریشه دار کردن قلمه ها بی تاثیر است.  
(۲) تشکیل ساقه از سلول های تمایز نیافته - در رئوس ریشه ها تولید می شود.  
(۳) مقاومت گیاه در شرایط غرقابی - مدت نگه داری میوه ها را کاهش می دهد.  
(۴) درشت کردن میوه های تریپلویدی - فرایند تقسیم سلول ها را تشدید می کند.

## جدول هورمون های گیاهی

| اکسین +   | سیتو کینین +  | جیبرلین +   | اتیلن -   | آبسیزیک اسید -  |
|---|---|---|---|---|
| افزایش میتوز  | افزایش میتوز  | افزایش میتوز  | کاهش میتوز  | کاهش میتوز  |
| سبز شدن زودتر نقاط واریسی<br>افزایش سرعت همانند سازی                | سبز شدن زودتر نقاط واریسی<br>افزایش سرعت همانند سازی                | سبز شدن زودتر نقاط واریسی<br>افزایش سرعت همانند سازی                | سبز شدن دیرتر نقاط واریسی<br>کاهش سرعت همانند سازی                | سبز شدن دیرتر نقاط واریسی<br>کاهش سرعت همانند سازی                |
| افزایش پروتئین سازی و .....<br>(رونویسی ترجمه فعالیت ریبوزوم و ...) | افزایش پروتئین سازی و .....<br>(رونویسی ترجمه فعالیت ریبوزوم و ...) | افزایش پروتئین سازی و .....<br>(رونویسی ترجمه فعالیت ریبوزوم و ...) | کاهش پروتئین سازی و .....<br>(رونویسی ترجمه فعالیت ریبوزوم و ...) | کاهش پروتئین سازی و .....<br>(رونویسی ترجمه فعالیت ریبوزوم و ...) |
| افزایش طول سلول   |   | افزایش طول ساقه   |   |   |
| یولاف وحشی ( جو دو سر )   | تزیینی  | خیار نارنگی   | مرکبات  | کاکتوس  |
| چیرگی راسی<br>تحریک ریشه زایی<br>فتوتروپیسم<br>هرس فرار از نور      |   |   | هوا آلوده باشد در پیکر گیاهان مخصوصا گل‌سنگ ها افزایش             |   |
| راس ساقه هم محل با مریسیتیم راسی                                    | رئوس ریشه   | دانه + ساقه نموی  | اغلب بافتها   | -   |
| نیمه اول زندگی  | نیمه اول زندگی  | نیمه اول زندگی  | نیمه دوم زندگی  | نیمه دوم زندگی  |
| تفاوت نور   | در کشت بافت ساقه می دهد   | مرگ بر لقاح مضاعف<br>!!!!!!   | شرایط غرقابی<br>استرس نامساعد                                     | شرایط خشکی  |
|   |   |   | معادل کورتیزول -  | کاهش چرخه کالوین د CAM C4 گیاهان                                  |

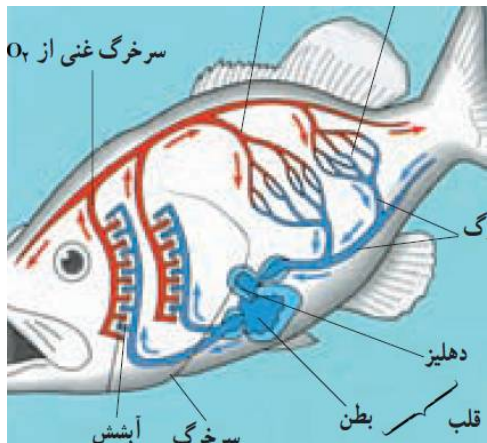
167- خونی که از قلب قزل آلا خارج می شود ..... و مسیرش به ..... می باشد .

الف) روشن - سر و تنه

ب) روشن - اندام تنفسی

ج) تیره - سر و تنه

د) تیره - اندام تنفسی



رگ های ماهی همیشه مورد توجه طراحان می باشد نکات زیر را یاد بگیرید :

بیشترین فشار خون در سرخرگ شکمی تیره می باشد

بیشترین فشار اکسیژن در رگ پشتی می باشد

قسمت شکمی کلا رگ های با خون تیره و قسمت پشتی کلا رگ های با خون روشن است  
سرخگ تیره مانند سرخرگ ششی انسان از قلب خارج به اندام تنفسی وارد می شود

۱۶۵- در ماهی خردار ..... انسان، خون خارج شده از ..... ابتدا به ..... وارد می شود.

(۱) مانند - روده - قلب (۲) مانند - قلب - روده (۳) برخلاف - دستگاه تنفس - مغز (۴) برخلاف - دستگاه تنفس - قلب

اول دو کلمه اخر انسان و بررسی کنی گزینه 3 برای انسان غ میشه چون در انسان خون خارج شده از تنفس به مغز نمی ره اما در ماهی چرا میره .

۱۹۷- کورینه باکتریوم دیفتریا ..... کلستریدیوم بوتولینم می تواند .....

(۱) همانند - به روش رنگ آمیزی گرم، پاسخ منفی دهد.

(۲) برخلاف - در شرایط بی هوازی آندوسپور بسازد.

(۳) برخلاف - با ترشح سم، بعضی اندام های بدن را تحت تأثیر قرار دهد.

(۴) همانند - DNA پلی مرز را در مجاورت کروموزوم بسازد.

34- از قلب ..... ، ..... قلب ..... خون ..... عبور می کند

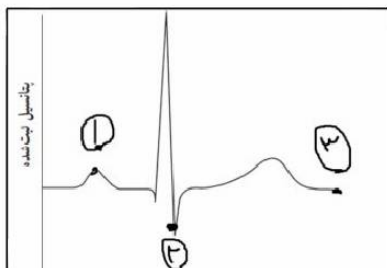
کرم خاکی - همانند - انسان - روشن

کرم خاکی - برخلاف - ماهی - تیره

خرچنگ دراز - همانند - فیل - تیره

خرچنگ دراز - برخلاف - ماهی - روشن

گزینه 3 ص است قلب با خون تیره روزگار .... ماهی و کرم خاکی



41- با توجه به نمودار کدام گزینه صحیح است

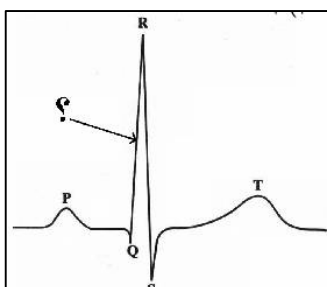
بعد از شماره 3 دولختی بسته می باشد

در شماره 1 هنوز میترال باز نشده است

در شماره 2 بطن شروع به تخلیه خون می کند

بین شماره 2 و 3 همان انقباض بطن ها می باشد

## کنکور 92



۱۹۵- در نقطه‌ای از منحنی زیر که با علامت سوال مشخص گردیده، .....

(۱) دهلیزها خود را برای انقباض آماده می کنند.

(۲) همه‌ی حفرات قلب در حال استراحت می باشند.

(۳) مانعی برای خروج خون از دهلیز راست وجود دارد.

(۴) مانعی برای خروج خون از بطن چپ وجود دارد.

در این سوال روی سوال باید تخلص شده و در یک کلمه خلاصه بشه .... روی سوال یعنی کلانشیم ....

در کلانشیم ... بیشتر کلمات با کلمه گاه همراه است مثلا گاه فتوسنتز گاه ضخیم ... و ... پس گزینه 2 ص است .

۱۶۱- در همه‌ی سلول‌های یوکاریوتی، .....  
 (۱) پوشش هسته در پروفاز ناپدید و در تلوفاز دوباره ظاهر می شود.  
 (۲) همانندسازی DNA قبل از آغاز پروفاز I انجام می شود.  
 (۳) در شروع تقسیم سلول، رشته‌های دوک به کروموزومها اتصال می یابند.  
 (۴) بلافاصله پس از تقسیم هسته، غشای سلول به درون فرو رفتگی پیدا می کند.

در این گونه سوالات بهتره استثنا ها مثل قارچ و پوشش هسته . گیاهان عالی و فاقد سانتیریول و ...  
 و به یاد بیماری و موضوع حل شده ... در شماره 1 و 4 قارچ استثنا - در 2 آمیب استثنا که میوز نداره

۱۶۲- کدام یک می تواند پس از ساخته شدن در شبکه‌ی اندوپلاسمی صاف در غشای پلاسمایی سلول سازنده‌ی خود قرار گیرد؟  
 (۱) انیدراز کربنیک (۲) کاتالاز (۳) استروژن (۴) کلسترول

این سوال دو شرطی می باشد با شرط اول سعی کن غیر لیپیدها رو حذف کنی ... که گزینه 1 و 2 حذف میشه ... و  
 شرط دوم به ساختار غشا توجه کن ... که کلسترول جواب می باشد



۱۶۳- به طور معمول فردی که **ناقل هموفیلی** است و گروه خونی  $A^+$  دارد **در هر بار میوز** ..... می سازد.  
 (۱) یک نوع گامت (۲) حداکثر چهار گامت (۳) هشت نوع گامت (۴) حداقل دو نوع گامت

در شرط اول ناقل هموفیلی همون زن می باشد که در شرط دوم اشاره به یک سلول زاینده دارد ...

خلاصه سوال همیشه : سلول زاینده زن چند نوع گامت ... که جواب همیشه 1 نوع . گزینه

۱۶۶- **ترشحات** کدام، به ساختارهای لوله مانند خود وارد می شود؟  
 (۱) وزیکول سمینال (۲) فولیکول در تخمدان  
 (۳) بخش قشری غده فوق کلیه (۴) سلول های بینابین لوله ها

فقط به این جمله توجه کن که مجرا یعنی برون ریز .... اونم همیشه گزینه 1

در چکاوک ماده با عدد کروموزومی  $2n=14$ ، چهار جفت از کروموزوم های اتوزومی هموزیگوس می باشند. این پرند حداکثر توانایی تولید ..... نوع گامت را دارد.  
 (۱) ۴ (۲) ۱۲ (۳) ۸ (۴) ۱

بین ... اینطور حل کن

$$2n = 12 + ZW$$

↓  
جفت

$$2 = 2 + ZW$$

↗ ↘  
۲ = ۸

کدام نادرست است؟  
 (۱) در کلیه های انسان، گلو مروزها .....  
 (۲) در یکی از دو بخش درونی کلیه، قرار دارند. **ص**  
 (۳) متشکل از مویرگ های سرخرگی و سیاهرگی می باشند. **ص**  
 (۴) محتوی آمینواسیدها و گلوکز می باشند. **ص**  
 (۴) محتویات خود را به یک سمت نفرون وارد می کنند. **ص**

قبل از کنکور 91 به همه دانش آموزان خودم گفته بودم که مواظب باشید روند سوالات طوری که اول کلمه کدام عبارت نادرست است را میدان ... و بعد جای خالی میذارن ... تا بچه ها فکر کنند دنبال گزینه ص باشند و قاطی می کنن . بهترین روش حل این سوالات متناقض ... اینه که کنار هر گزینه ص و غ رو حتما بنویسی و در نهایت سه تا ص در میاد و یک گزینه همیشه غ و همان جواب سوال می باشد.

کنکور 91 حدود 11 تا سوال به این شکل طرح شد .

- مواد زائد نیتروژن داری که توسط ..... دفع می شود، از **تغییر** ..... حاصل شده اند.  
 (۱) فیلی - ~~لمه~~      (۲) سنجاقک - آمونیاک      (۳) کبوتر - ~~اوریک~~ ~~ایبید~~      (۴) پلاناریا - آمونیاک

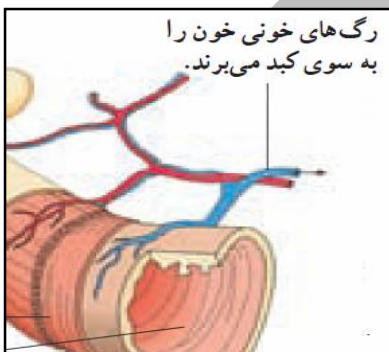
**باید آمونیاک باشد**

خوب با این روش گزینه 1 و 3 حذف میشه ... و با کمی دقت گزینه 2 جواب میشه چون پلاناریا ماده دفعی را عوض نمی کنه

در ملح ..... گنجشک، ..... می شود.      ← **اول اینجا پرکن**  
 (۱) برخلاف - آب در روده جذب      (۲) برخلاف - مواد غذایی در معده جذب  
 (۳) همانند - مواد گوارش نیافته در چینه دان ذخیره      (۴) همانند - غذا پس از گوارش شیمیایی وارد سنگدان

در این نوع سوالات سعی کن اول جاخالی دوم و پر کنی بعد برگردی اول  
 به عبارتی رد گزینه از جاخالی دوم بهتر جواب میده و درسته جاخالی دوم و پیدا کنی بعد برگردی اول  
 مثلا گزینه 2 برای ملح درست جور در میاد دیگه به بقیش توجه نکن

کدام نادرست است؟  
 به طور معمول در یک فرد بالغ، .....  
 (۱) انتشار تحریک از دهلیزها به بطنها از طریق بافت پیوندی غیرممکن است. **ص**  
 (۲) کاهش سدیم بدن و افزایش پروتئینهای خون در بهبود ادم موثر می باشد. **ص**  
 (۳) خون جمع آوری شده از روده‌ی باریک، از طریق سیاهرگ‌ها مستقیما به قلب وارد می شود. **غ**  
 (۴) کاهش  $O_2$  و افزایش  $CO_2$  خون، مستقیما بر تغییر قطر سرخرگ‌های کوچک تاثیر گذار است. **ص**



انتشار می یابد. در محل ارتباط ماهیچه‌ی دهلیزها به ماهیچه‌ی بطنها یک بافت پیوندی عایق وجود دارد، به طوری که انتشار تحریک از دهلیزها به بطنها، فقط از طریق بافت گرهی صورت می گیرد. قلب ماهیچه‌ای خودکار است و بافت گرهی، کانون زایش تحریک و انقباض آن است. اعصاب قلب می توانند این انقباضها را تند

ج گزینه 3

اینجاست که می گم اون دانش آموزانی که از متن و تصاویر کتاب قهر کردن و میرن کلاس هایی که فقط جزوه دیکته می کنن بدبخت میشن ... با دو تصویر بالا ثابت کردم که حل این سوال به شکل وابسته می باشد

در مگس سرکه .....  
 (۱) تنظیم بیان ژن، **نمی تواند** در خارج از هسته صورت بگیرد. ← **یوکاریوتا**  
 (۲) تنها یک راه انداز، رونویسی از چند ژن مجاور را ممکن می سازد.  
 (۳) **یک نوع آنزیم رونویسی** کننده مسئول تولید انواع RNAها می باشد.  
 (۴) علاوه بر راه انداز توالی‌های دیگری از DNA در رونویسی دخالت دارند.

علت غلط بودن گزینه ها را مشخص کردم ...

کدام عبارت صحیح است؟

- (۱) عنبیه بخشی از مشیمیه است که در مجاورت ~~جانبیه~~ قرار دارد.  
 (۲) عنبیه به واسطه‌ی عضلات خود قطر ~~عدسی~~ را تغییر می‌دهد.  
 (۳) عدسی چشم در هنگام دیدن اشیای دور، نازک‌تر و کشیده‌تر می‌شود.  
 (۴) قرنیه‌ی چشم مواد دفعی خود را به مویر ~~گشای~~ زجاجیه منتقل می‌کند.

گزینه 4 غ چون زجاجیه - زلالیه - کوتیکول - غشای پایه - سلول ندارند .... جمله تکراری ارسال . و سالهای ....

\*\*\*\*\*

در انسان، خانه‌ی ششی ..... نایزک .....

- (۱) برخلاف - واجد غشاء پایه می‌باشد  
 (۲) ~~همانند~~ - فاقد حلقه‌های غضروفی است ~~هر~~  
 (۳) ~~همانند~~ - فاقد حلقه‌های غضروفی است ~~هر~~  
 (۴) برخلاف - ماده‌ای مخاطی ترشح می‌کند

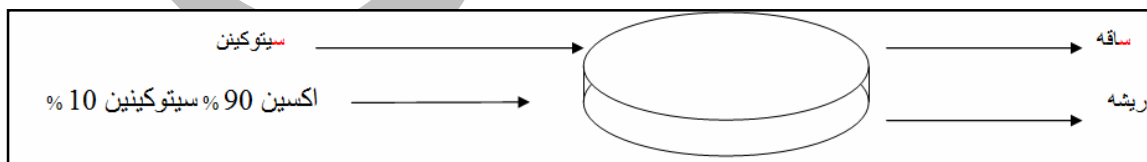
در این نوع سوالات ... اول ص جاخالی دوم و پیدا کن بعد با طرف مقابل چک کن اگه همانند گفت باید هر دو تا درست باشد

اگه برخلاف گفت باید دو تا جاخالی باهم متفاوت باشند... پس گزینه 3

سیتوکنین

- در کشت بافت، ماده‌ای که به همراه اکسین ریشه‌زایی را تحریک می‌کند، در کشاورزی برای ..... مورد استفاده قرار می‌گیرد.  
 (۱) بازدارندگی رشد جوانه‌های جانبی  
 (۲) افزایش مدت نگهداری میوه‌ها  
 (۳) درشت کردن میوه‌های بدون دانه  
 (۴) تسهیل در برداشت مکانیکی میوه‌ها

بازم اینگونه سوالات سعی کن روی سوال در یک کلمه خلاصه کنی بعد جواب بدی ... با توجه به این سوال شکل گزینه 2



در چرخه‌ی سلولی **نارون** در مرحله‌ی .....  
 (۱)  $G_1$ ، یک جفت سانتیول شروع به همانندسازی می‌کنند.  
 (۲) S، کروماتین حداکثر فشردگی و تراکم را پیدا نکرده است.  
 (۳) سیتوکینز، صفحه‌ی جداکننده، دیواره‌ی سلولی است که ~~غشای~~ ندارد.  
 (۴) پروفازا، کروموزوم‌های قابل رویت و رشته‌های دوک، درون ~~هسته~~ شکل می‌گیرند.

گزینه اول رد میشود . چون دانه با سانتیریول و تاژک دشمن است . یعنی هر گیاهی که دانه دارد از تاژک و سانتیریول شرمنده می باشد

کدام عبارت در مورد قلب انسانی سالم و بالغ به درستی بیان شده است؟  
 (۱) زایش تحریکات طبیعی قلب در ~~سراسر~~ بافت گرهی صورت می‌گیرد.  
 (۲) انتشار تحریک از دهلیزها به بطن‌ها، فقط از طریق بافت گرهی ممکن است.  
 (۳) گره‌ی دوم ~~بزرگتر~~ از گره‌ی اول است و به وسیله‌ی رشته‌هایی از بافت گرهی به یکدیگر مربوطند.  
 (۴) سرعت انتشار تحریک در الیاف دیواره‌ی بین دو بطن، ~~بیشتر~~ از شبکه‌ی گرهی دیواره‌ی میوکارد است.

در این تست ... کاملاً از متن کتاب طراحی شده پس همین الان به نگاه کنید که بافت هادی دانه بنداز و برای افرادی که فقط از جزوه خالص درس می خونن به تاسف بخور بهترین منبع خود کتاب درسی .

انتشار می‌یابد. در محل ارتباط ماهیچه‌ی دهلیزها به ماهیچه‌ی بطن‌ها  
 یک بافت پیوندی عایق وجود دارد، به طوری که انتشار تحریک  
 از دهلیزها به بطن‌ها، فقط از طریق بافت گرهی صورت می‌گیرد.  
 قلب ماهیچه‌ای خودکار است و بافت گرهی، کانون زایش تحریک  
 و انقباض آن است. اعصاب قلب می‌توانند این انقباض‌ها را تند

اینم متن کتاب :

گیاه گوجه فرنگی برای هدایت مواد معدنی به سلول‌هایی نیاز دارد که ..... دارند.  
 (۱) اندامک‌های تعبیر شکل یافته **غشایی**  
 (۲) باریک و طویل هستند و انتشار  
 (۳) ~~غشای~~ سلولی و انتهای مخروطی شکل  
 (۴) دیواره‌ی سلولی و پایانه‌ای با منافذ بزرگ

**عناصر**

باید عناصر اوندی و تراکیند جواب صحیح باشه که 4

بین: در گزینه‌هایی که بین دو کلمه و وجود دانه باید هر دو سمت ص باشه

مثلاً گزینه 3 بعد از حرف و درست اما قبلش غلط است پس جواب نمی باشد و یا گزینه دو قسمت دومش غلط

هر باکتری که دارای **A** ..... است، **B** ..... دارد.  
 (۱) پیلی - ریبوزوم  
 (۲) غشای پلاسمایی - دیواره‌ی سلولی  
 (۳) ناحیه‌ی نوکلئوبیدی - آندوسیور  
 (۴) دیواره‌ی پپتیدوگلیکانی - تنفس هوازی

این گونه سوالات رمزش چنین :

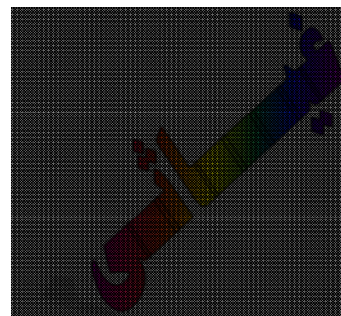
جاخالی اول باید به مورد جزئی باشد و جاخالی دوم باید کلی باشد ... یعنی هر چی در دو هست باید در یک باشد

روش حل ص بعد ...

اول باید بدونی تمام باکتری ها چی دارن ؟ تمام باکتری ها غشا سیتوپلاسم ریبوزوم پروتئین سازی ماده وراثتی انزیم و...دارند

اغلب انها دیواره دارند

بعضی از باکتری ها تاژک و پیلی و اندوسپور دارند



دقت کن همیشه از جز به کل می تونی حرکت کنی نه بر عکس ...  
یعنی هر باکتری که مثلا پیلی دارد ریبوزوم نیز دارداما بر عکس آن غلط است .

با توجه به mRNA مقابل، چهارمین کدون وارد به جایگاه A ..... و سومین آنتی کدون وارد به جایگاه P ریبوزوم ..... است.

CGA . CGU . AUG . CGG . UAC . UGC . UUC . CAC . UGA -

P<sub>1</sub> P<sub>2</sub> P<sub>3</sub> P<sub>4</sub> P<sub>5</sub> P<sub>6</sub> —  
— A<sub>1</sub> A<sub>2</sub> A<sub>3</sub> A<sub>4</sub> A<sub>5</sub> A<sub>6</sub>

- ACG - UGC (۱)
- UAC - UUC (۲)
- UAC - AAG (۳)
- AUG - UUC (۴)


می بینی چقدر راحت ... گزینه 4  
آخه کدون P ایان وارد جایگاه P نمی شود  
و کدون آ غاز وارد جایگاه آ نمی شود



شکل فرضی مقابل، بخشی از مراحل تشکیل ..... را نشان می دهد.

- (۱) پروتال از ~~ت~~ گ سرخس
- (۲) هاگ از اسپوروفیت خزه
- (۳) آندوسپرم از بافت خورش کبک
- (۴) دانه‌ی گرده‌ی نارس در کیسه‌ی گرده‌ی ~~شامپسند~~

بررسی اجماعی سوالات کنکور از 81 به بعد اکیدا تاکید می شود این سوال 90 بود که مشابه اون در سال 85 نیز اومده بود به این شکل

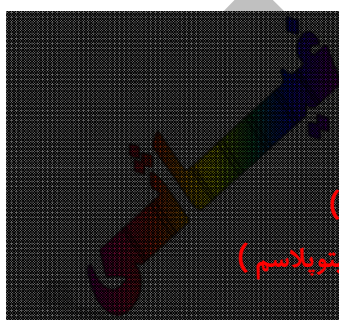


۲۱- شکل مقابل، مرحله‌ای از چرخه‌ی زندگی ..... را نشان می دهد.

|                  |                    |
|------------------|--------------------|
| (۱) سینورابدیتیس | (۲) آگاو           |
| (۳) اوگلنا       | (۴) تاژک دار چرخان |

در ساختار ماهیچه‌ی حلقوی دور چشم انسان، .....  
 (۱) بافت پیوندی رشته‌ای، مجموعه‌ی میون‌ها را در بر گرفته است.  
 (۲) هر تارچه شامل تعدادی هسته، میتوکندری و کمی سارکوپلاسم است. **باید تاری نوشت**  
 (۳) واحدهای ساختاری با شبکه‌ی سارکوپلاسمی گسترده‌ای احاطه شده‌اند.  
 (۴) رشته‌های نازک در مرکز رشته‌های ضخیم در دو انتهای سارکومر قرار گرفته‌اند.

**تاری** (circled in red)  
**برعکس** (circled in red)



در بخش ماهیچه‌ها این مطالبو چک کن

اطراف ماهیچه : بافت پیوندی رشته ای

اطراف تار : غشا یا سارکولم

اطراف تارچه : شبکه سارکوپلاسمی با فواصل منظم

در تار ..... وجود ندارد (همان غشا که اطرافشه)

در تارچه ..... وجود ندارد (اندامک - هسته - غشا - سیتوپلاسم)

این مطالب سوالات زیادی را در طول سالها به خود اختصاص دادن ...مثل کنکور 87 این سوال

در ماهیچه‌ی دو سر بازو، هرمیوفیبریل .....  
 (۱) در زمینه‌ای از بافت پیوندی قرار دارد.  
 (۲) در سارکوپلاسم خود هسته‌های متعدد دارد.  
 (۳) محتوی لوله‌های از شبکه‌ی سارکوپلاسمی است.  
 (۴) توسط غشایی به نام سارکولم احاطه شده است.

در این سه سوال باز موارد نادرست را علامت و با این کار به راحتی رد گزینه کردم ...

ماکروفاژها می توانند .....  
 (۱) منشاء گرانولوبیتی داشته باشند. **گرانولوسیت**  
 (۲) طول عمری بیش از لنفوسیت‌ها داشته باشند.  
 (۳) در صورت لزوم از موخگ به بافت وارد شوند.  
 (۴) به کمک پادتن‌ها میکروب‌ها را در خون فاکوسیتوز کنند.

**در خون نیست** (circled in red)

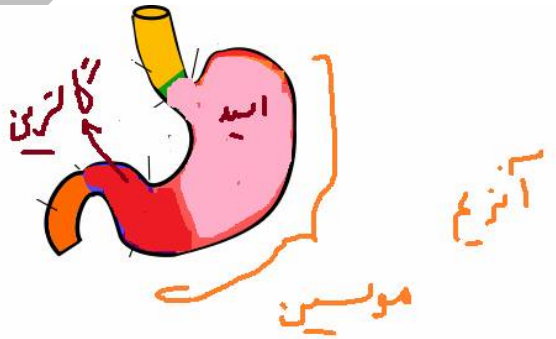
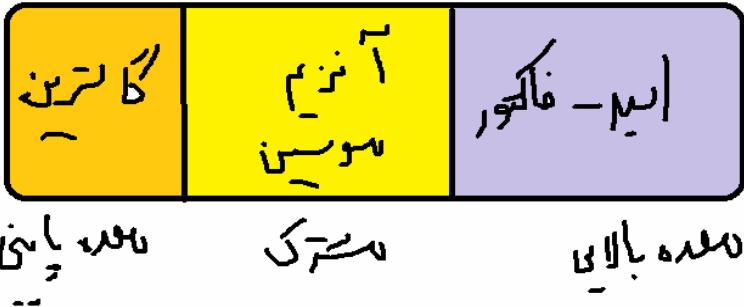
در هر سلول جوان گیاهی، .....  
 (۱) میکروتوبول‌ها در تشکیل دوک تقسیم و تاژک دخالت دارند.  
 (۲) موم و کلسیم کلروژول توسط شبکه‌ی آندوپلاسمی صاف ساخته می شود. **کلسیم کلروژول**  
 (۳) اندامک‌هایی با آنزیم‌های غشایی، انجام متابولیسم را ممکن می سازند.  
 (۴) گوارش اندامک‌های آسیب دیده‌ی سلول، بر عهده‌ی لیزوزوم‌ها است. **ندارند**

**دانه دار ندارد** (circled in red)

در ایمنی هومورال، .....  
 (۱) سلول‌های B خاطره می‌توانند در نخستین تهاجم آنتی‌ژن‌ها، پادش ~~ب~~ بسازند. ~~نمی‌سازند~~  
 (۲) پلاسмосیت‌ها در دومین تهاجم آنتی‌ژن‌ها، رشد می‌کنند و تقو ~~م~~ می‌شوند. ~~عز نشوند~~  
 (۳) پلاسмосیت‌ها با فعال نمودن ذره‌خوارها می‌توانند علیه آنتی‌ژن‌ها فعالیت کنند.  
 (۴) سلول‌های B خاطره در برخورد با ~~ه~~ آنتی‌ژنی، تعداد زیادی پلاسмосیت می‌سازند.  
~~ا~~ ~~اختصاصی تشکر~~

۲- در انسان، غددی که در نزدیکی پیلور قرار دارند، ..... سایر غدد معدی ..... ترشح می‌کنند.  
 (۲) برخلاف - آنزیم ~~ا~~  
 (۲) برخلاف - گاسترین ~~ا~~  
 همانند - اسید ~~ا~~  
 همانند - فاکتور داخلی معده ~~ا~~

بین اگه همانند بود باید آنزیم و موسین باشه اگه بر خلاف بود باید اسید یا گاسترین باشه ...



اندامک غشادار  
 کدام عبارت نادرست است؟ حاصل فعالیت دستگاه گلژی، تشکیل ..... است.  
 (۱) کیسه‌چه‌ی آنزیم‌دار در سر اسپرم  
 (۲) لیزوزوم در استافیلوکوکوس اورئوس ~~فتی~~  
 (۳) تیغه‌ی میانی در پارانیشیم ساقه‌ی لوبیا  
 (۴) وزیکول سیناپسی در گیرنده‌ی بویایی انسان

باکتری‌ها اندامک غشادار ندارند که .... پس گزینه غلط همان جواب ماست که 2 میشه

کدام عبارت صحیح است؟ ~~سانتریول - تارچ - حامت کروموزوم - حواست با~~  
 (۱) در تلوفاز همه‌ی تقسیم‌ها، کروموزوم‌ها تک کروماتیدی هستند.  
 (۲) در پروفاز همه‌ی تقسیم‌ها، سانتی ~~ول~~‌ها مسئول تولید رشته‌های دوک هستند. ~~تلوفاز~~  
 (۳) در آنافاز همه‌ی تقسیم‌ها، کروماتید ~~ها~~‌های خواهری از یکدیگر جدا می‌شوند.  
 (۴) در متافاز همه‌ی تقسیم‌ها، رشته‌های دوک به کروموزوم‌های دوکروماتیدی متصل می‌شوند.  
~~گیاه مانی ترار~~ ~~در آنافاز~~ ~~کروموزوم هست~~

اگر نمونه‌ای از آمیزش‌های ناهمسان پسندانه، توسط ژن خودناسازگار سه اللی (X, Z, Y) کنترل شود و ژنوتیپ آلومن حاصل از این آمیزش ZYY باشد، ژنوتیپ سلول تخم حاصل و ژنوتیپ کلایه‌ی والد به ترتیب (از راست به چپ) کدام می‌تواند باشد؟

zy - xy (۱)      xy - zy (۲)      zx - xy (۳)      zx - zy (۴)

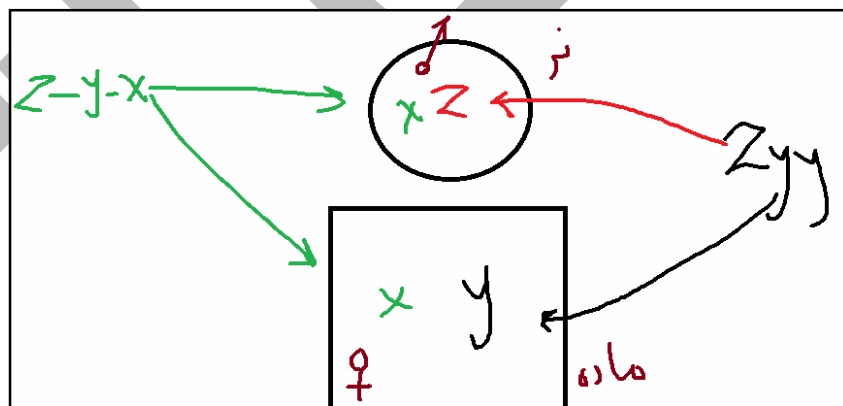
تکرار - نر  
 ماده



این نوع سوالات به سه جمله زیر توجه کن همشو بزن

- اون حرف یا اللی که تکرار شده عضو گیاه ماده می باشد
- اون حرف یا اللی که تکرار نشده عضو گیاه نر

- اون حرف یا اللی که اصلا ازش خبری نیست مشترک نر و ماده می باشد . و براحتی حل شد



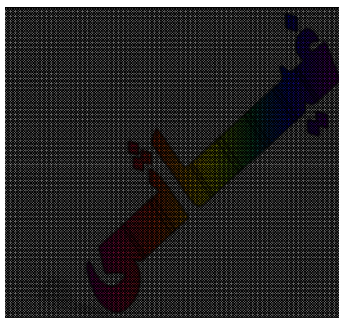
به تنفس وارد

از تنفس خارج

- سرخرگ پشتی ماهی قزل‌آلا ..... سرخرگ ششی انسان، ..... می‌شود.
- (۱) ~~مانند~~ - از دستگاه تنفس خارج
- (۲) ~~مانند~~ - به دستگاه تنفس وارد
- (۳) برخلاف - از دستگاه تنفس خارج
- (۴) برخلاف - به دستگاه تنفس وارد

این نوع سوالات سعی کن جاهای خالی و پر کنی بعد قضاوت کنی .... از حفظ قضاوت نکن...

گزینه 3 جواب





1 - چند مورد می تواند جاهای خالی زیر را به شکل ناصحیحی پر کند ؟

..... برخلاف..... نمی تواند ..... داشته .....

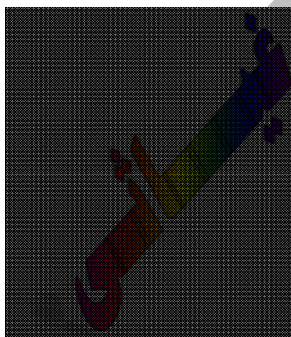
- \* آمیب - آنابنا - یک نقطه همانند سازی - باشد
- \* اوگلنا - تریکودینا - چندین دوراهی همانند سازی - باشد
- \* سهره - خفاش - ایمنی اختصاصی - باشد
- \* فعالیت ناقص **RNA** پلی مرز - فعالیت ناقص **DNA** پلی مرز - در بیماری نقش - باشد
- \* خزه - اکوئوس - در سیتوکینز کمربند پروتئینی - باشد

الف : یک جمله      ب : دو جمله      ج : سه جمله      د : چهار جمله

پروکاریوت ها نمی توانند بیش از چند نقطه همانند سازی داشته باشند  
پس جاندارانی که یوکاریوتند باید بگیم چند اونا که پرو کاریوتند یک نقطه  
مهره داران ایمنی اختصاصی دارند  
فعالیت ناقص هر دو انزیم بالا باعث تولید پروتئین های غیر طبیعی یا جهش می شود

2 - چند جمله زیر می تواند « هر دو جمله زیر را به طور مشترک و ناصحیح » پر کند .

در کاهوی دریایی ..... می تواند برخلاف ..... باشد  
در کلامیدوموناس ..... می تواند مانند ..... باشد



- \* قسمت **2n** - جاندار **n** - میتوز داشته
- \* زئوسپور - گامت - قادر به حرکت
- \* حاصل میوز - حاصل میتوز - پرسلولی
- \* حاصل تقسیم تخم - حاصل ترکیب سلول ها - کرموزوم مضاعف
- \* گامت - زئوسپور - هم جوشی داشته

الف : یک جمله      ب : دو جمله      ج : سه جمله      د : چهار جمله

این تیپ سوالات برای اولین بار تالیف کردم . باید جمله ای پیدا کنی که هر دو جمله بالا را غلط پر کند .  
کلمات را جایگزین کن اگه جمله درست شد اون گزینه ج نیست چون قرارمان این است که جملات را غ پر کند  
حواست باشه که گزینه ها هنوز پایین هستند یعنی ممکن است 4 جمله نیز جواب باشد که گزینه د ص است

|                          |  |  |  |                                      |
|--------------------------|--|--|--|--------------------------------------|
| پروکاریوت ها (باکتری ها) |  | آرکی باکتر ها (باکتری های باستانی)                                 |  | متانوژن ها - هالوفیل ها - ترموفیل ها |
|                          |  | یوباکتر ها (باکتری های حقیقی)                                      |  | کوکسی ها - باسیل ها - اسپریل ها      |
| پروتوزوا ها              |  | آمیبی ها - مژک داران - تاژک داران - هاگداران                       |  |                                      |
| آغازیان                  |  | کیک مخاطی سلولی - کیک پلاسمودیومی - کیک آبی                        |  |                                      |
| جلبک ها                  |  | جلبک های سبز - قرمز - قهوه ای - دیاتوم ها                          |  |                                      |
| زیگومیکوتا               |  | هاگ های جنسی در زیگوسپورانژ تشکیل می شوند، نخینه فاقد دیواره عرضی. |  |                                      |
| قارچ ها                  |  | هاگ های جنسی در آسک تشکیل می شوند، نخینه دارای دیواره عرضی.        |  |                                      |
| بازیدیومیکوتا            |  | هاگهای جنسی در بازیدیوم تشکیل می شوند و نخینه دارای دیواره عرضی    |  |                                      |
| بدون دانه                |  | بدون آوند  |  |                                      |
| گیاهان                   |  | دارای آوند   |  |                                      |
| (نهان زادن)              |  | سرخس ها (نهانزادان آوندی)  |  |                                      |
| دارای دانه               |  | بازدانگان  |  |                                      |
| (پیدازادن)               |  | نهاندانگان   |  |                                      |
| اسفنج ها                 |  | شیشه ای - آهکی - شاخه ای   |  |                                      |
| کیسه تنان                |  | مرجان - شقایق دریایی - عروس دریایی - هیدر                          |  |                                      |
| کرم ها                   |  | پهن پلاناریا - کرم کدو - کرم کبد                                   |  |                                      |
|                          |  | لوله ای  |  |                                      |
|                          |  | آسکاریس - کرمک   |  |                                      |
|                          |  | زالو - کرم خاکی - نرئیس  |  |                                      |
|                          |  | دوکفه ای ها  |  |                                      |
| نرمتنان                  |  | دوکفه ای مرواریدساز  |  |                                      |
|                          |  | شکم پایان  |  |                                      |
|                          |  | حلزون - لیسه   |  |                                      |
|                          |  | سرپایان  |  |                                      |
|                          |  | نرم تن مرکب - هشت پا (اختاپوس)                                     |  |                                      |
|                          |  | سخت پوستان   |  |                                      |
|                          |  | میگو - خرخاکی - دافنی - کشتی چسب                                   |  |                                      |
|                          |  | هزار پایان   |  |                                      |
|                          |  | صدپا - هزار پا   |  |                                      |
|                          |  | عنکبوتیان  |  |                                      |
|                          |  | عنکبوت - عقرب - رطیل   |  |                                      |
|                          |  | حشرات  |  |                                      |
|                          |  | ملخ ها - سوسک ها - پروانه ها - بیدها - مورچه ها و ...              |  |                                      |
| بی مهرگان                |  | خارپوستان  |  |                                      |
|                          |  | توتیای دریایی - ستاره دریایی - ستاره شکننده و ...                  |  |                                      |
|                          |  | دهان گردان   |  |                                      |
|                          |  | لامپری   |  |                                      |
| ماهی ها                  |  | غضروفی   |  |                                      |
|                          |  | کوسه ماهی - سفره ماهی  |  |                                      |
|                          |  | استخوانی   |  |                                      |
|                          |  | ماهی کپور - ماهی کفال - ماهی سفید                                  |  |                                      |
|                          |  | دم دار   |  |                                      |
|                          |  | سمندر  |  |                                      |
|                          |  | دوزیستان   |  |                                      |
|                          |  | بی دم  |  |                                      |
|                          |  | وزغ - پوست زبر و خشک   |  |                                      |
|                          |  | مهره داران   |  |                                      |
|                          |  | قورباغه - پوست نرم و مرطوب   |  |                                      |
|                          |  | خزندگان  |  |                                      |
|                          |  | مارمولک - لاک پشت - مار - تمساح                                    |  |                                      |
|                          |  | پرنده  |  |                                      |
|                          |  | شتر مرغ - کرکس - جغد - گنجشک - مرغ عشق - مرغ جولا                  |  |                                      |
|                          |  | نخم گذار   |  |                                      |
|                          |  | پلاتی پوس (نوک اردکی)، اکیدنه                                      |  |                                      |
|                          |  | کیسه دار   |  |                                      |
|                          |  | کانگورو - اوپاسوم  |  |                                      |
|                          |  | جفت دار  |  |                                      |
|                          |  | انسان، میمون، گاو، گوسفند و سایر پستانداران جفت دار                |  |                                      |

رده بندی جانداران

یوکاریوت ها

جانوران

3 - چند جمله زیر می تواند جاخالی را به طور مشترک و صحیح پر کند ؟

کپک مخاطی پلاسمودیومی ..... امیب ..... کربن را تثبیت ..... میون نمی تواند ..... انجام دهد  
 میون ..... اکوئوس ..... کربن را تثبیت ..... عناصر آوندی نمی تواند ..... انجام دهد

- \* مانند - نمی تواند - کند و مانند - سنتز **DNA**
- \* برخلاف - می تواند - کند و بر خلاف - میتوز
- \* مانند - نمی تواند - کند و مانند - سیتوکینز
- \* برخلاف - نمی تواند - کند و مانند - میوز

الف : یک جمله      ب : دو جمله      ج : سه جمله      د : چهار جمله

مثل سوال قبلی تنها تفاوت در این است که باید جملات صحیح را پیدا کنیم . گزینه 2 می تواند هر دو جمله راص پر کند  
 به گزینه ها دقت کن با چشم باز جانداران مشخص هستند که کدام یک اوتو و کدام هتر است همه کپک - امیب - میون - اکوئوس  
 هترو هستند . پس تثبیت کربن ندارند

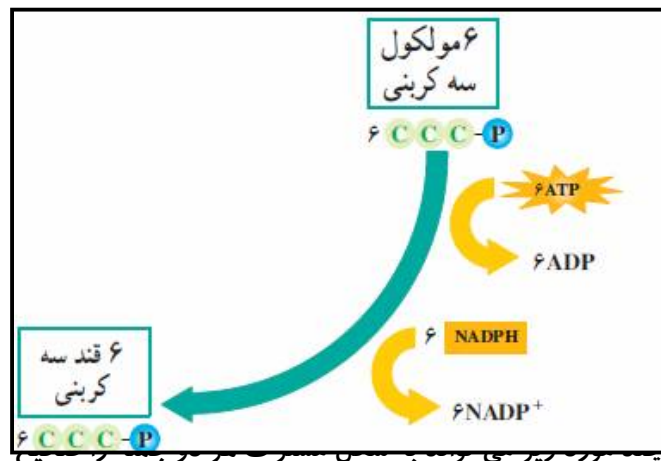
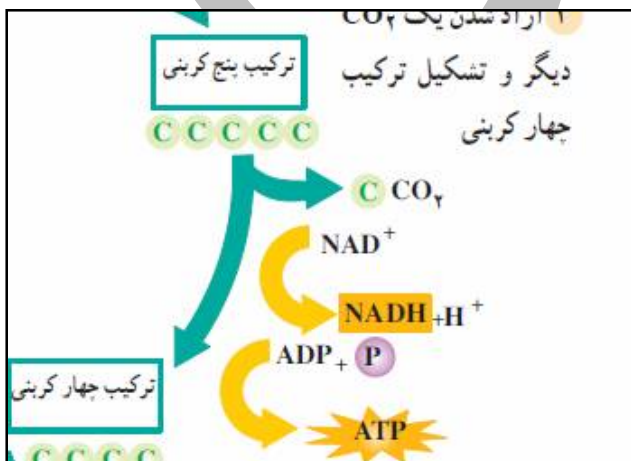
4 - چند جمله زیر جاهای خالی را به طور مشترک و صحیح می تواند پر کند ؟

در کربس برخلاف گام ..... در گام ..... مولکول ..... می شود  
 در کالوین در گام ..... مانند گام ..... مولکول ..... می شود

- \* 4 - 2 - **ATP** دیده
- \* 5 - 2 - **NADH** دیده
- \* 5 - 1 - گیرنده الکترونی دیده
- \* 1 - 2 - **ATP** دیده

الف : یک جمله      ب : دو جمله      ج : سه جمله      د : چهار جمله

گام های کربس و کالوین را باهم بررسی و مقایسه کن مثلا در گام 3 هر دو ترافیک خاصی هست . یعنی انواع مواد خاص و بیشتری تولید یا مصرف می شوند .



5 -

جمله اول : پلاسموسیت ..... بازوفیل می تواند ..... داشته و ..... ایران .....  
 جمله دوم : ماستوسیت ..... پلاسموسیت نمی تواند ..... داشته و ..... هموگلوبین .....

- \* مانند - ژن هموگلوبین - مانند آن - ندارد
- \* بر خلاف \_ ترشح هیستامین - دارای - نمی باشد
- \* برخلاف - ترشح پادتن - دارای - نیست
- \* مانند - آگزوسیتوز - مانند آن - مانند آن - دارد

الف : یک جمله      ب : دو جمله      ج : سه جمله      د : چهار جمله

ترشحات سلول ها را جمع بندی کن

| ترشحات   | جنس                     | محل ساخت                            | محل فعالیت                             | نوع اثر   |
|----------|-------------------------|-------------------------------------|--|---|
| پادتن    | پروتئین<br>گاماگلوبولین | پلاسموسیت                           | پلاسمای خون ، لنف ، مایع<br>میان بافتی | افزایش فاگوسیتوز ماکروفاژها،<br>سازي آنتی ژن ویروس و باکتری                               |
| پرفورین  | پروتئین                 | لنفوسیت T کشنده                     | خون ، لنف و مایع میان بافتی            | ایجاد منفذ در غشای سلول های آلوده<br>به ویروس ، سلول های سرطانی و سلول<br>های بافت بیگانه |
| هپارین   | -                       | بازوفیل                             | خون                                    | ضد انعقاد خون   |
| هیستامین | -                       | بازوفیل خونی<br>، ماستوسیت غیر خونی | خون و مایع میان بافتی                  | گشاد کردن رگ خونی   |

وقتی به یک اسمی میرسی به لحظه مکث کن .... مثلا هیستامین :  
 با خودت بگو این هیستامین از چه قسمت هایی ترشح می شود .  
 سلول های اسیب دیده - بازوفیل - ماستوسیت  
 این شد به نکته خوب . کتابا نیز همین کار و می کنن سعی کن در طول فصل بهار یا فصل تست بتونی همه  
 تیپ از تست ها را دیده باشی .  
 از بسیار اسان تا مشکل .

6 - چند می تواند سه جمله زیر را به طور مشترک و صحیح پر کند .

جمله اول : دندريت ..... اکسون ..... پيام عصبی نقش داشته باشد  
 جمله دوم : جسم سلولی ..... دندريت ..... فسفولپید داشته باشد  
 جمله سوم : نوروگلیا ..... نرون ..... در سنتز ATP نقش داشته باشد

- \* برخلاف - نمی تواند
- \* مانند - نمی تواند
- \* مانند - می تواند
- \* برخلاف - می تواند

الف : یک      ب : دو      ج : سه      د : چهار

من اگه جای شما بودم از کلمه وسط شرو می کردم مثلا در گزینه اخر نرون می تواند در سنتز نقش داشته باشد درست است اما کلمه اولش نیز سلول است پس غ است  
 باید مانند میشد پس گزینه 3 ص است که فقط یک مورد ص است یعنی در خانه پر کردن باید خانه الف و پر کنی این ترفند و از هر گزینه شرو کنی جور در میاد .  
 7 - چند مورد می تواند دو جمله زیر را به طور صحیحی پر کند ؟

در جاندارانی که سانتیریول دارند ، در تقسیم میوز ..... ممکن است  
 در جاندارانی که سانتیریول ندارند ، در تقسیم میتوز همیشه ..... ممکن نیست

- \* جداسدن کروموزوم همتا
- \* ناپدید شدن پوشش هسته در پروفاز
- \* تشکیل دیواره سلولوزی
- \* دو برابر شدن تعداد کروموزوم ها
- \* فعالیت هلیکاز

الف : یک جمله      ب : دو جمله      ج : سه جمله      د : چهار جمله

در تقسیم میوز ..... ممکن است  
 در تقسیم میتوز همیشه ..... ممکن نیست      اگر دقت کنی من اسکلت سوال و برداشتم دنبال چیزی باش که در میوز ممکن باشد در میتوز نه  
 مثل جدا شدن ک همتا در انافاز 1 یا دو برابر شدن کروموزوم ها در انافاز 2  
 تمام تست حل شد گزینه ب

8 - چند جمله زیر می تواند جاهای خالی را صحیح پر کند ؟

..... مانند ..... برخلاف .....

کلروفیل **a** - کلروفیل **b** ، قدرت جذب نور دارد و - فتوسیستم 2 نمی تواند متیونین داشته باشد  
 هلیکاز - **DNA** پلی مرز ، پیوند فسفو دی استر نداشته و - اپراتور ، آرژینین دارد  
 در همانند سازی - ترجمه ، فعالیت مولکول حاوی آمینو اسید دیده می شود - آن ، پیوند پپتیدی ساخته می شود  
 در همانند سازی **DNA** حلقوی - **DNA** خطی ، دو نوع آنزیم نقش داشته و - آن ، زمان زیادی لازم است

الف : یک      ب : دو      ج : سه      د : چهار

این تیپ سوالات هدفشون فقط خستگی ذهن شماست . با خیال راحت بخونید تا سوال به هدف خود نرسد ... عین جملات تشریحی هستند . فقط باید پر کنید . روی سوال بسیار مشکل دیده می شود در حالیکه بسیار اسان هستند  
 قسمت های اول و سوم و باهم بخونید  
 مثل گزینه 3 که در همانند سازی پیوند پپتیدی ساخته می شود غ است رد شد  
 گزینه 2 هر دو کلمه اخرش از است می تواند آمینو اسید آرژینین داشته باشد  
 گزینه 1 نیز ص است زیرا کلروفیل مولکولی است که آمینو اسید ندارد  
 گزینه ب ص است

9 - چند جمله زیر می تواند جاهای خالی را صحیح پر کند ؟

..... مانند ..... برخلاف .....

\*اسپیروژیر - خزه نمی تواند تاژک داشته باشد و - سرخس می تواند گامت بسازد  
 \*گلیکولیز - کربس نمی تواند دی اکسید کربن آزاد کند و - آن **ATP** تولید می کند  
 \*پلازمید - ویروئید نمی تواند بیش از 16 نوع مونومر داشته باشد - آن فاقد ریبوز است  
 \*عامل مولد مالاریا - عامل جنون گاوی می تواند تنها یک نوع ماده وراثتی داشته و - آن در جاندار دارای سانتیریول، بیماریزاست  
 الف : یک      ب : دو      ج : سه      د : چهار

کلمات اول و با اخر بسنجید . این سوال به سبک سوال بالاست

10 - کدام یک نمی تواند جاهای خالی را به شکل صحیح پر کند ؟

مانند ..... می تواند شدت ..... در ..... افزایش .....

- \* افزایش الدوسترون - افزایش گلوکاگون - فشار خون - رگ ها - دهد
  - \* پرکاری پانکراس - کاهش فعالیت فوق کلیه - غلبه بر استرس را - شرایط روحی - دهد
  - \* دیابت شدید - پرکاری تیروئید - ترشح  $H^+$  - پیچ خورده نزدیک - دهد
  - \* پرکاری تیروئید - کمبود ترشح سورفاکتانت - ترشح  $H^+$  - پیچ خورده نزدیک - یابد
- این سوالات خیلی توپن ... همه مطالب و سعی کردم بیارم ذهنت ...

با یه جمله خلاص

در افزایش شدت دیابت - پرکاری تیروئید - کاهش سورفاکتانت اسید خون زیاد میشه  
پس ترشح حاش مثبت از خمیده های نفرون زیاد میشه

11- کدام یک غلط است ؟

با ادامه یافتن ..... در ..... قطعا نمی توان گفت که.....

- \* دیابت شیرین - بزرگسالان - همه انواع چربی ها تجزیه می شوند .
- \* ورود گلوکز به سلول ها - شرایط بی هوازی - استیل کوانزیم  $A$  از اندامک دو غشایی تولید نخواهد شد .
- \* فعالیت  $RNA$  پلی مرز - جانداران دارای  $DNA$  حلقوی - تعداد زیادی ژن بعد از یک راه انداز رونویسی می شوند .
- \* انتخاب پایدار کننده - سنجش وزن نوزادان - نوزادی با وزن دو کیلوگرم متولد نخواهد شد .

سوال بسیار مهمی براتون طرح کردم که کنکور 93 هم میتونه باشه ...

قبل از همه روی سوال چیه ؟؟؟؟ کدام یک غلط است ؟ پس باید جاهای خالی را طوری پر کنیم که غ باشند .

دیابت شیرین - بزرگسالان - همه انواع چربی ها تجزیه می شوند .

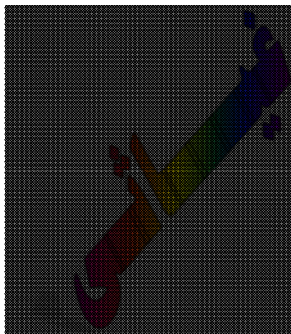
مشخص است که همه چربی ها تجزیه نمی شوند

- \* ورود گلوکز به سلول ها - شرایط بی هوازی - استیل کوانزیم  $A$  از اندامک دو غشایی تولید نخواهد شد .

این غ است در شرایط بی هوازی قطعا تخمیر است

12 - چند جمله زیر می تواند جاهای خالی را صحیح پر کند؟

در گروهی از سلول ها ، که ..... تماس مستقیم دارد قطعا ..... تولید شده ، اما ..... ممکن است دیده شود .



د : چهار

ج : سه

\* با خون - گیرنده الکترون - سیستم هاورس

\* بالای غشای پایه چندین لایه - سلول های جدید از پایین - گیرنده درد

\* گاز های تنفسی -  $\text{NADH}$  - ریپوزوم

\* نوروگلیا - هموگلوبین - پروفاز

\* زلالیه -  $\text{NAD}^+$  - انیدراز کربنیک

الف : یک                      ب : دو

این نوع سوال دیگه محشره :::::

اول گزینه ها را تخلیص کن با خون تماس یعنی سنگفرشی + سخت شامه

بالای غشای پایه یعنی پوست و مری

با از ها تماس یعنی ریه ها

با نوروگلیا تماس یعنی نرون

با زلالیه تماس یعنی عدسی و قرنیه

اما ..... ممکن است دیده شود . مهمه ....

همه سلول ها ریپوزوم دارند گزینه 3 غ است

گزینه 1 سیستم هاورس همون سخت شامه

- گزینه 2 همون پوست - گزینه 4 غ است

گزینه 5 نیز به علت اینکه قرنیه و عدسی خون ندارند غ است

13 - به طور معمول در ..... انسان ..... وجود ندارد .

بافت پیوندی سست - کلاژن

شیره پانکراس - انزیم غیر فعال

کیسه صفرا - مولکول دارای پیش ماده

این جمله یعنی صفرا انزیم دارد که غ است

روده بزرگ - سلول ترشح کننده

کیسه صفرا - مولکول دارای پیش ماده

14 - چند جمله زیر نمی توانند جاهای خالی را صحیح پر کنند ؟



نمی توان گفت جاننداری که ..... ندارد ..... نداشته باشد . اما جاننداری که .... دارد حتما ..... دارد .



\* آنتریدی - سانتیریول - دوک - پروفاز یک

\* اپران - DNA - حلقوی - DNA - خطی - تشکیل حلقه در DNA

\* ناپدید شدن پوشش هسته - سلول تخم - چرخه هاپلوئیدی - سلول تخم

\* لقاح مضاعف - دوک - دوک - سانتیریول

\* رفتار حل مساله - انگشت - لوب بویایی گسترده - جفت

ج : سه

ب : دو

الف : یک

اما جاننداری که .... دارد حتما ..... دارد .

این قسمت و پر کنی کار حله پروفاز 1 غ - سانتیریول غ - جفت غ

موندن گزینه های 2 و 3

15 - کدام جملات زیر می توانند جاهای خالی را صحیح پر کنند ؟

..... برخلاف ..... و مانند آن ..... است

\* کبد - کیسه صفرا در تولید صفرا نقش داشته - در بالای معده

\* روده بزرگ - کوچک نمی تواند گلوکز جذب کند - ترشح دارد

\* گلیکوژن - نشاسته در کبد تولید شده - در روده بزرگ انسان تجزیه می شود

\* برگ متحرک - برگ مرکب ، دارای سانتیریول بوده - قادر به تجزیه نشاسته درون سلولی

د : چهار

ج : سه

ب : دو

الف : یک

\* کبد مانند کیسه صفرا ..... در بالای معده ..... است .... ص است

روده بزرگ مانند کوچک ترشح دارد ..... درست است

این طوری با کلمات بری جلو به جواب میرسی

16 - چند جمله زیر می تواند جاهای خالی را صحیح پر کند ؟

..... می تواند در ..... نفوذپذیری نشان داده و برخلاف آن در ..... دیده نمی شود

\* متیونین مانند گلوکز - روده - نفرون - عامل تنظیم کننده

\*  $H^+$  مانند آب - پیچ خورده نزدیک - دور - نزولی هنله

\* اوره مانند آب - جمع کننده - پیچ خورده نزدیک - نزولی

\* نمک مانند آب - جمع کننده - پیچ خورده - پایین رو هنله

الف : یک

ب : دو

ج : سه

د : چهار

### تیپ جدیدی از سوالات

\* متیونین در عامل تنظیم کننده دیده نمیشود درست است گزینه 1 ص

اوره در نزولی دیده نمی شود سر و ته تست اگر جور در اود برو وسط تست کلمات و چک کن تا به ج بررسی

| پرکاریوت ها   | یوکاریوت ها  |
|---|--|
| فاقد هسته   | دارای هسته مشخص و محصور در غشا   |
| فاقد اندامک های محدود به غشا است.   | دارای اندامک های غشا دار و مشخص<br>= دستگاه غشایی درونی  |
| اندازه یک سلول پرکاریوت 1 تا 10 میکرومتر است.                                       | اندازه بسیار متنوعی دارند.   |
| ماده ژنتیکی سلول در ناحیه شبه هسته ای موسوم به نوکلئوئید (Nucleoid) متمرکز شده است. | ماده ژنتیکی یک سلول یوکاریوتی عمدتاً در هسته (Nucleus) متمرکز است.   |
| سلول های دارای یک نوع RNA پلی مرز هستند.  | سلول های یوکاریوتی دارای سه نوع RNA پلی مرز اصلی هستند. البته کلروپلاست و میتوکندری نیز RNA پلی مرز دارند. |
| تاژک سلول پرکاریوتی از جنس پروتئین فلاژلین است.                                     | تاژک سلول یوکاریوتی عمدتاً از جنس پروتئین استوانه ای شکل میکروتوبول است.                                   |
| تاژک در حال حرکت، دارای حرکت چرخشی است  | تاژک در حال حرکت، دارای حرکت شلاقی است   |

|   |  |
|---|--|
| فرایندهای آندوسیتوز و آگزوسیتوز را نمی‌توان یافت      | فرایندهای آندوسیتوز و آگزوسیتوز را فقط در انواع یوکاریوتی می‌توان یافت                 |
| حجم یک سلول پروکاریوتی کم است.                        | حجم یک سلول یوکاریوتی هزاران بار بزرگتر از نوع پروکاریوتی است.                         |
| فرمانروی باکتری‌ها شاخص‌ترین نوع پروکاریوت‌ها هستند.  | فرمانروی: آغازیان - گیاهان - جانوران - قارچ‌ها در این گروه قرار دارند.                 |
| دارای معدودی پروتئین (اکثراً آنزیم) است و فاقد هیستون | دارای پروتئین‌های متنوع است و دارای 4 تا 5 نوع هیستون که به DNA پیوسته اند.            |
| فاقد پروتئین‌های اکتین یا شبه میوزین                  | دارای پروتئین‌های اکتین یا میوزین است.   |
| فاقد میکروتوبول                                       | دارای میکروتوبول است.  |
| کروموزوم‌های نوکلئوپروتئین ندارند.                    | کروموزوم‌های نوکلئوپروتئین دارند.  |
| میتوز ندارند.   | میتوز و میوز دارند.  |
| دارای یک مولکول DNA حلقوی                             | ژنوم آن‌ها بیش از یک مولکول DNA خطی است.   |
| ریبوزوم 70S دارند= کوچکتر و ساده‌تر                   | ریبوزوم 80S دارند= بزرگتر و پیچیده‌تر البته در کلروپلاست و میتوکندری از نوع 70S دارند. |
| هستک ندارند.  | یک یا چند هستک دارند   |
| از هر ژن یکی دارند.                                   | دارای کپی‌های متعدد از یک ژن   |
| یک نقطه شروع همانندسازی دارند. و دوجهتی               | همانندسازی در مواضع متعدد یا دارای چندین دوراهی همانندسازی                             |

در ادامه جدول آغازیان

| موجود                                | روش حرکت                                  | دیواره            | تغذیه                          | تولید مثل   | محل زندگی   | توضیح   |
|--------------------------------------|---|-------------------|--------------------------------|---|---|---|
| امیب<br>تک سلولی                     | پای کاذب                                  | ندارند            | هتروتروف                       | از طریق میتوز<br>(غیر جنسی)<br>تتراد ندارند - گامت ندارند | آبهای<br>شیرین -<br>شور                                     | - عامل بیماری اسهال خونی انکل متعلق به این<br>شاخه است<br>- بیشتر آمیب ها زندگی آزاد دارند<br>- میوز رخ نمی دهد کراسینگ اوور و نوترکیبی<br>رخ نمی دهد   |
| روزنداران<br>تک سلولی                | برآمدگی سیتو<br>پلاسمی (نوعی پای<br>کاذب) | آهکی<br>منفذ دار  | هتروتروف                       | غیر جنسی  | دریا  | - این جانداران ظاهری شبیه حلزون دارند<br>- بعضی از روزنداران با جلبکها همزیستی<br>برقرار می کنند  |
| دیاتوم<br>تک سلولی                   | سر خوردن روی مواد<br>شیمیایی              | سلیسی دو<br>قسمتی | اتوتروف                        | غیر جنسی - جنسی   | اقیانوسها و<br>دریاچه ها                                    | - در تولید مثل غیر جنسی کوچکتر می شوند<br>- از سلیسی آنها برای برای تولید سنگ<br>سنباده استفاده می شود  |
| جلبک سبز<br>تک سلولی / پر            | -   | دارند             | اتوتروف                        | غیر جنسی - جنسی   | آبهای<br>شیرین -<br>شور<br>خاکهای<br>مرطوب                  | - چرخه هاپلویدی یا تناوب نسل دارند  |
| پرسلولی<br>جلبک قرمز                 | -   | کربنات<br>کلسیم   | اتوتروف                        | جنسی - تناوب نسل  | آبهای گرم و<br>عمیق   | در تهیه آگار (برای سفت کردن محیط باکتریها<br>از آنها استفاده می شود)  |
| جلبک قهوه ای<br>پرسلولی              | -   | دارند             | اتوتروف                        | جنسی - تناوب نسل  | دریا  | - کلب متعلق به این شاخه می باشد   |
| تک سلولی<br>تازگ داران<br>چرخان      | دو عدد تازگ<br>(طولی و عرضی)              | سلولز -<br>سلیسی  | اتوتروف                        | غیر جنسی  | تعداد کمی<br>در آب<br>شیرین<br>تعداد<br>بیشتری در<br>آب شور | - بیشتر آنها پلانکتون هستند<br>- تازگ طولی سبب جلوراندن و تازگ عرضی<br>موجب چرخش می شود   |
| تازگداران<br>جانور مانند<br>تک سلولی | یک تا هزاران تازگ                         | ندارند            | جانور غیر<br>متحرک<br>هتروتروف | غیر جنسی - جنسی   | -   | بعضی از تازگ داران جانور مانند با موریانه<br>همزیستی ایجاد می کنند و انزیم های لازم برای<br>هضم چوب سلول را فراهم می کنند<br>- بعضی از تازگ داران جانور مانند برای انسان<br>و جانوران اهلی بیماریزا هستند |
| موجود                                | روش حرکت                                  | دیواره            | تغذیه                          | تولید مثل   | محل زندگی   | توضیح   |
| اوکلنا مانند<br>تک سلولی             | دو تازگ بلند و کوتاه                      | ندارند            | شرایط<br>استثنایی<br>اتوتروف:  | تتراد ندارند گامت ندارند<br>غیر جنسی                      | آب شیرین  | لکه چشمی و واکوئل ضرباندار دارند<br>به تازگداران جانور مانند شباهت بیشتری دارند   |

|                                      |            |                                       |          |                 |                             |   |   |
|--------------------------------------|------------|---------------------------------------|----------|-----------------|-----------------------------|---|---|
| مژگداران تک سلولی                    | مژگ        | پارامسی + تریکودینا سخت و انعطاف پذیر | هتروتروف | هتروتروف        | 70 نسل غیر جنسی - بعدا جنسی | آب شیرین  | - دو نوع واکوئل (گواریشی و ضرباندار) دارند<br>- دو هسته دارند: بزرگ (حاوی قطعه کوچتر DNA) و کوچک (حاوی کروموزومها) می باشد<br>هم یوغی مانند برخی باکتریها |
| کیک سلولی تک سلولی                   | آمیپ مانند | دارند                                 | هتروتروف | غیر جنسی        | خاک                         | به هنگام تنشهای محیطی کلنی تشکیل می دهد<br>که نای یا به ساقه و نوک متوزم است که در آن<br>هاک تولید می شود در هاک به آمیب مانند<br>جدیدی تبدیل می شود  |   |
| کیک توده ای سیتوپلاسمی یا چندین هسته | -          | -                                     | هتروتروف | غیر جنسی - جنسی | -                           | در شرایط نامساعد به توده های متعددی تقسیم<br>می شود هر توده کپسولی پر از هاک به وجود<br>می آورد هاک ها به سلولهای متاپلویدی تبدیل<br>می شوند که می توانند ترکیب شوند و زیگوت را<br>پدید آورند زیگوت با تقسیم میتوز پلاسمودیوم<br>جدیدی یخد می کند |   |
| هاگداران تک سلولی                    | غیر متحرک  | -                                     | هتروتروف | غیر جنسی - جنسی | انگل جانوران                | - عامل بیماری مالاریا متعلق به این شاخه است<br>- گامت نر آنها تاژکدار و کوچک و گامت عدد<br>آنها درشت و چرخه زندگی آنها در دو میزبان<br>کامل می شود  |   |

نهان دانگان به دو گروه تک لپه ای و دو لپه ای تقسیم می شوند.

### نهان دانگان تک لپه:

- گیاهک دانه تنها یک لپه دارد.

- غالبا ریشه افشان و ساقه زیر زمینی یا پیاز دارند.

- ساقه هوایی آنها اغلب فاقد انشعاب است، مگر در بخش تشکیل گل، که ممکن است انشعاباتی داشته باشد.

- اغلب برگهای گیاهان تک لپه ای دمبرگ ندارند، در عوض به وسیله نیام، دور ساقه را احاطه می کنند. پهنک برگ تقریبا در اغلب تک لپه ایها کشیده و

رگبرگهای موازی هستند و رگبرگهای موازی به وسیله رگبرگهای مویین به هم مربوط می شوند.

- تعداد قطعات گل اغلب سه یا مضربی از این عدد است.

- دستجات آوندی بصورت پراکنده هستند .

مثالها:

گندم ، برنج، ذرت و خرما....وانیل و زعفران

### نهان دانگان دو لپه:

- گیاهک دانه دارای دو لپه است.

- اغلب آنها ریشه راست دارند.

- ساقه هوایی آنها اغلب منشعب است.

- برگه‌ها دارای گوناگونی فراوان بوده، رگبرگهای آنها اغلب منشعب و غیر موازی است.  
 - تعداد قطعات گل در آنها 2 یا 5 یا مضربی از این اعداد است.  
 - دستجات آوندی در یک حلقه قرار دارند.

### کلاس‌های آنلاین Zist

۰۹۱۴ ۹۲۸ ۵۳۵۲

ارائه جزوات کنکوری برای ۳ درس

آزمون‌های دو هفته یکبار و جمع‌بندی

مشاوره تحصیلی و برنامه‌ریزی

قابل مشاهده مجدد به صورت فیلم آموزشی

پوشش کامل تست‌های سال گذشته

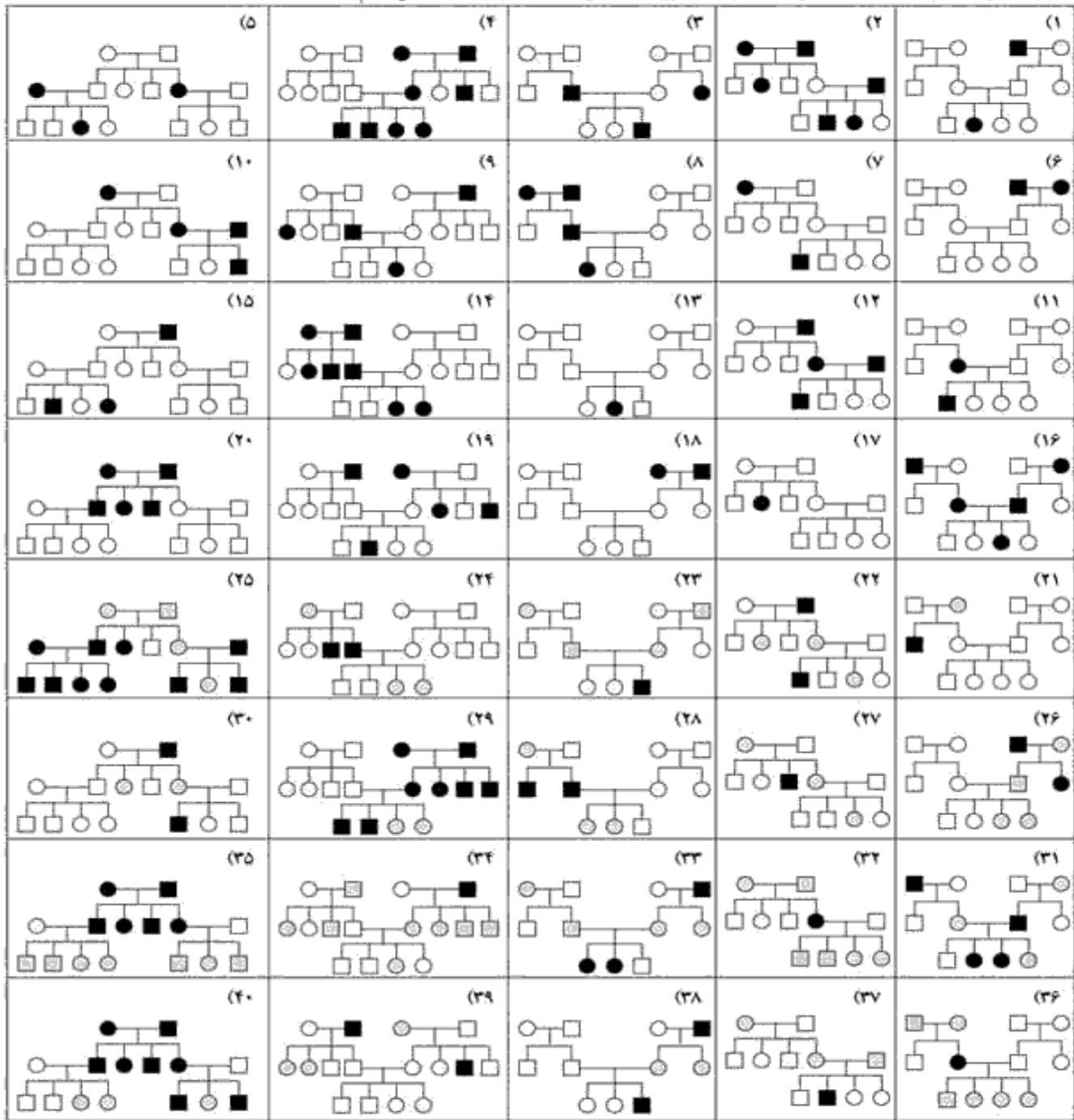


مثالها:

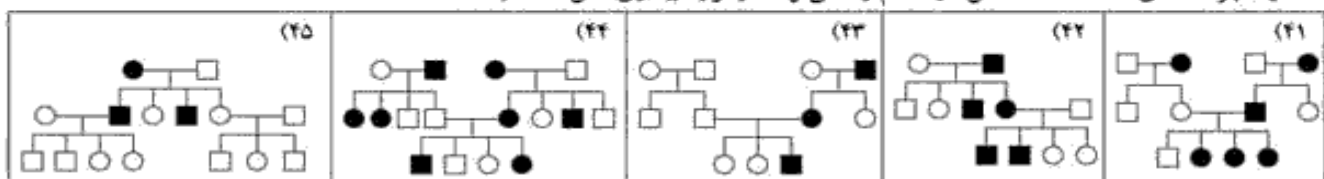
- به سه گروه بی گلبرگ، جدا گلبرگ و پیوسته گلبرگ تقسیم می‌شوند.  
 بی گلبرگ: بید، فندق، بلوط و گردو  
 جدا گلبرگ: تیره‌های شب بو، خشخاش، مرکبات، گل سرخ و باقلا  
 پیوسته گلبرگ: تیره‌های گل میمون، نعنای، گاو زبان، و سیب زمینی

| تعیین جنسیت | ژنوتیپ گامت                  | تعداد گامت | ژنوتیپ سلول    | تعداد کروموزوم | سلول زاینده |
|-------------|------------------------------|------------|----------------|----------------|-------------|
| بله         | $N = 22 + x$<br>$N = 22 + y$ | 23         | $2n = 44 + xy$ | 46             | مرد         |
|             | $N = 22 + x$                 | 23         | $2n = 44 + xx$ | 46             | زن          |
| بله         | $N = 11 + x$<br>$N = 11 + o$ | 12 - 11    | $2n = 22 + xo$ | 23             | ملخ نر      |
|             | $N = 11 + x$                 | 12         | $2n = 22 + xx$ | 24             | ملخ ماده    |
| بله         | $N = 38 + z$<br>$N = 38 + w$ | 39         | $2n = 76 + zw$ | 78             | مرغ         |
|             | $N = 38 + z$                 | 39         | $2n = 76 + zz$ | 78             | خروس        |
|             | $N = 38 +$                   | 39         | $2n = 76 +$    | 78             | سگ          |
| بله         | $n = 3 + x, y$               | 4          | $2n = 6 + xy$  | 8              | مگس سرکه نر |

در شجره‌نامه‌های ۱ تا ۴۰ مشخص کنید که بیماری چگونه صفتی است. (● و □ : ناقل سالم)



در شجره‌نامه‌های ۴۱ تا ۴۵ مشخص کنید کدام زن نمی‌تواند در تولید بیماری نقش داشته باشد.



|                         |                         |                         |
|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| اتوزومی مغلوب )         | اتوزومی غالب 2)         | اتوزومی مغلوب 3)        |
| اتوزومی غالب 4)         | اتوزومی مغلوب 5)        | اتوزومی غالب 6)         |
| اتوزومی مغلوب 7)        | اتوزومی غالب 8)         | اتوزومی مغلوب 9)        |
| اتوزومی غالب 10)        | اتوزومی مغلوب 11)       | اتوزومی غالب 12)        |
| اتوزومی مغلوب 13)       | اتوزومی غالب 14)        | اتوزومی مغلوب 15)       |
| اتوزومی غالب 16)        | اتوزومی مغلوب 17)       | اتوزومی غالب 18)        |
| اتوزومی مغلوب 19)       | اتوزومی غالب 20)        | وابسته به جنس مغلوب 21) |
| وابسته به جنس مغلوب 22) | اتوزومی مغلوب 23)       | وابسته به جنس مغلوب 24) |
| اتوزومی مغلوب 25)       | اتوزومی مغلوب 26)       | وابسته به جنس مغلوب 27) |
| وابسته به جنس مغلوب 28) | وابسته به جنس مغلوب 29) | وابسته به جنس مغلوب 30) |
| وابسته به جنس مغلوب 31) | اتوزومی مغلوب 32)       | اتوزومی مغلوب 33)       |
| اتوزومی مغلوب 34)       | اتوزومی مغلوب 35)       | اتوزومی مغلوب 36)       |
| اتوزومی مغلوب 37)       | وابسته به جنس مغلوب 38) | وابسته به جنس مغلوب 39) |
| وابسته به جنس مغلوب 40) | وابسته به جنس مغلوب 41) | وابسته به جنس غالب 42)  |
| وابسته به جنس غالب 43)  | وابسته به جنس مغلوب 44) | وابسته به جنس غالب 45)  |

## کلاس‌های آنلاین Zist

۵۹۱۴ ۹۲۸ ۵۴۵۲

ارائه جزوات کنکوری برای ۳ درس

آزمون‌های دو هفته یکبار و جمع‌بندی

مشاوره تحصیلی و برنامه‌ریزی

قابل مشاهده مجدد به صورت فیلم آموزشی

پوشش کامل تست‌های سال گذشته





## CAM و C4 ، C3 مقایسه فتوسنتز در گیاهان

| CAM                         | C4                  | C3                          |  |
|-----------------------------|---------------------|-----------------------------|--|
| غیر از روبیسکو              | غیر از روبیسکو      | روبیسکو                     | آنزیم تثبیت CO <sub>2</sub> کننده                |
| واکوئل سلول                 | سلول های میانبرگ    | بستره ی کلروپلاست           | CO <sub>2</sub> محل تثبیت                        |
| قبل از چرخه کالوین          | قبل از چرخه کالوین  | چرخه کالوین                 | CO <sub>2</sub> مرحله تثبیت                      |
| شب                          | روز                 | روز                         | زمان باز شدن روزنه های هوایی                     |
| روز                         | روز                 | روز                         | CO <sub>2</sub> زمان تثبیت                       |
| روز                         | روز                 | روز                         | زمان چرخه کالوین                                 |
| روز                         | روز                 | روز                         | زمان تولید قند در فتوسنتز                        |
| چرخه کالوین                 | چرخه کالوین         | چرخه کالوین                 | مرحله ساخته شدن قند در فتوسنتز                   |
| تمام سلول های فتوسنتز کننده | سلول های غلاف آوندی | تمام سلول های فتوسنتز کننده | محل ساخته شدن قند در فتوسنتز                     |
| اسید چهار کربنی             | اسید چهار کربنی     | اسید سه کربنی               | اولین ترکیب پایدار حاصل از CO <sub>2</sub> تثبیت |

### بافت های گیاهی

| مریستم  |                                       |
|---|---------------------------------------|
| سلول های تمایز نیافته، قدرت تقسیم زیاد، دارای پروتوپلاسم زنده، منشا سایر بافت های گیاهی، هسته ی درشت، فاقد واکوئل مرکزی، دیواره ی نازک، منشا: سلول های بنیادی، در رأس ساقه و نزدیک به انتهای ریشه |                                       |
| خارجی ترین لایه ی سطحی در گیاهان مسن درختی که واجد چندین لایه ی مومی به نام سورین می باشند، در سلول های چوب پنبه ای شده ی کلاهدک ریشه، نوار کاسپاری و عدسک  | پریدرم (چوب پنبه)<br>بافت محافظ       |
| دارای پروتوپلاسم زنده، دیواره ی سلولزی، واجد ماده کوتینی پوستک یا کوتیکول، منشا کرک و سلول های نگهبان روزنه در ساقه و تارهای کشنده ریشه   | روپوست (پیدرم)<br>(روپوست)            |
| سلول های درشت با دیواره نازک - دارای پروتوپلاسم زنده - دارای قدرت تقسیم نقش: فتوسنتز، ترشح، ذخیره مواد غذایی و آب   | بافت پارانشیمی                        |
| کلرانسیم: پارانشیم فتوسنتز کننده - مثل سلول های میانبرگ ذخیره ای: پلاست های ذخیره نشاسته در سبب زمینی   |                                       |
| دارای پروتوپلاسم زنده و دیواره ی نخستین ضخیم به ویژه در کناره ها نقش: عامل برافراشته شدن و استحکام ساقه ی گیاهان غلفی - گاهی دارای کلروفیل جهت انجام فتوسنتز                                      | بافت کلانشیمی<br>بافت زمینه ای (پوست) |
| سلول های مرده (فاقد پروتوپلاسم زنده)، دارای رسوب لیگنین یا چوب نقش: استحکام بخشی به گیاه  | بافت اسکلرانشیمی                      |
| فیبرها: دراز و کشیده (میان سایر بافت ها به ویژه آوندهای چوبی) اسکلرنیسا: کوتاه و منشعب (پوسته ی سخت دانه ها و میوه ها)  |                                       |
| چوبی: هدایت کننده آب و مواد معدنی (شیره خام) از ریشه به برگ فقط دارای دیواره سلولی و فاقد غشای سلولی، هسته و سیتوپلاسم  | آوندهای گیاه                          |
| تراکنیدها: در همه گیاهان آوندی - باریک و طولی عناصر آوندی: در گیاهان گلدار - گشاد   | بافت هادی (استوانه مرکزی)             |
| آبکش: هدایت کننده قندها و مواد غذایی ساخته شده در گیاه (شیره پرورده) دارای دیواره سلولی، غشای پلاسمایی و سیتوپلاسم و فاقد هسته و اندامک   |                                       |
| لوله های غربالی   |                                       |
| سلول های همراه  |                                       |
| دارای فضای بین سلولی فراوان و ذخیره مواد غذایی  | مغز                                   |
| اشعه مغزی: بخشی از مغز در میان دسته های آوندی   |                                       |

**بافت های اصلی**

| آنزیم   | پیش ماده                      | فرآورده             | مثال                       | کاربرد صنعتی                                     | توضیح                                      |
|---------|-------------------------------|---------------------|----------------------------|--|--|
| کاتالاز | H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> | آب و O <sub>2</sub> | کاتالاز کبد <sup>۱</sup>   | تهیه اسفنج                                       | ۶ میلیون مولکول در دقیقه                   |
| لیپاز   | لیپید                         | اسید چرب + گلیسرول  | لیپاز پانکراس <sup>۲</sup> | پودر لباسشویی                                    | -  |
| سلولاز  | سلولز                         | گلوکز               | سلولاز معده گاو            | نرم کردن بافت های گیاهی، خارج کردن پوسته دانه ها | توسط هیچ جانوری ساخته نمی شود <sup>۳</sup> |
| آمیلاز  | نشاسته                        | مالتوز              | پتیالین (بزاق)             | تولید آبمویه و شکلات                             | پلی ساکارید را به دی ساکارید می شکند       |
| پروتئاز | پروتئین                       | آمینو اسید          | پپسین (معده)               | پودر لباسشویی                                    | -  |

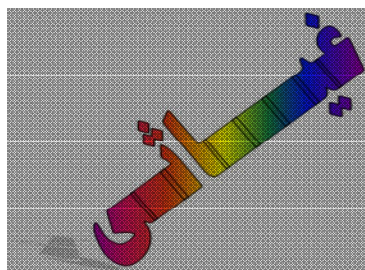
یکی از مشکلات دانش آموزان در رابطه با انواع حالت های کروموزوم می باشد . و تعداد مواردی مانند سانترومر کروماتید و انواع حالت های ماده وراثتی می باشد که آنها را در سوالات اشتباه می گیرند ... بهتر است از این رمز شروع کنیم :

حالت های مختلف ماده وراثتی با شکل :



**کروماتین**

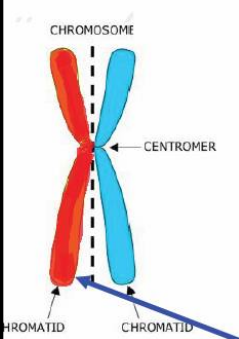
نازک و دراز



**کروموزوم**

ضخیم و فشرده

**کروماتید**



کروماتید



اگر کروموزوم را در نظر بگیرید دو حالت دارد یا تک کروماتیدی مثل شکل روبرو :

در این شکل تعداد مولکول ها عبارتند از :

یک کروموزوم تک کروماتیدی دارای یک عدد سانترومر و یک مولکول DNA (۲ زنجیره پلی نوکلئوتیدی DNA) است. ولی

یک کروموزوم دو کروماتیدی دارای یک عدد سانتریومر دو مولکول DNA ( زنجیره پلی نوکلئوتیدی DNA) است.

همیشه تعداد کروموزومها با سانترومرها برابر است چون کروموزوم چه تک کروماتیدی باشد چه دو کروماتیدی باشد یک

سانترومر دارد.

هر کروماتید = یک مولکول DNA = ۲ زنجیره پلی نوکلئوتیدی DNA

غیائی این طور میگه : اگه کروموزوم تک کروماتیدی باشه همه چی آرومه بیخشید همه چی تعدادش یک می باشد به جز رشته پلی نوکلئوتیدی . که دو برابر بقیه می باشد .

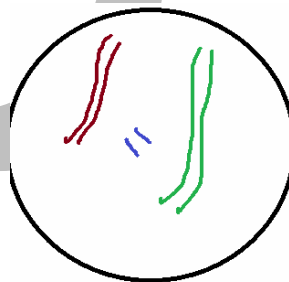
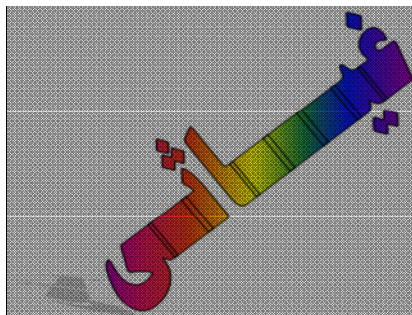
1 = سانترومر

1 = کروموزوم

DNA = 1

1 = کروماتید

اما رشته برابر 2

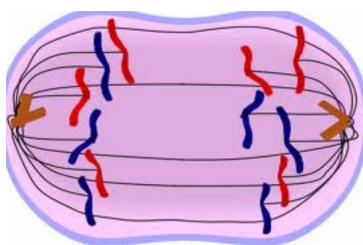


مثال در سلول زیر تعداد کروماتید - کروموزوم و رشته چیس

چون هر خط نماینده یک کروموزوم است پس :

تعداد همه چیز 6 ولی رشته همیشه 12 - خیلی راحت !!!!

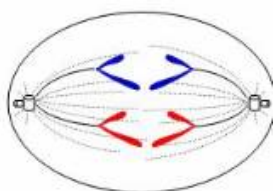
و یا در سلول فرضی روبرو :



به راحتی با شمردن تعداد خطوط می بینید که 12 خط پس تعداد همه چیز 12

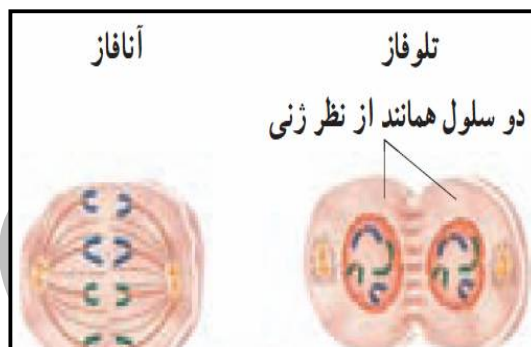
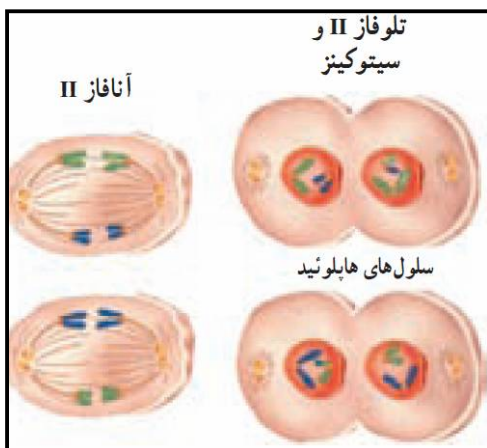
اما رشته همیشه 24

و یا در این شکل : تعداد خطوط 4 تا پس همه چیز 4 تا رشته 8 :



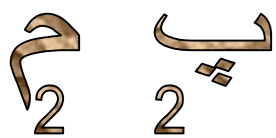
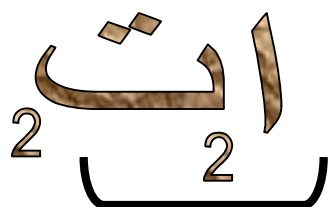
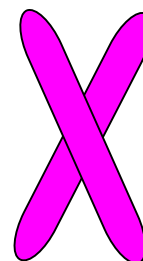
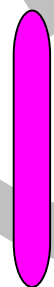
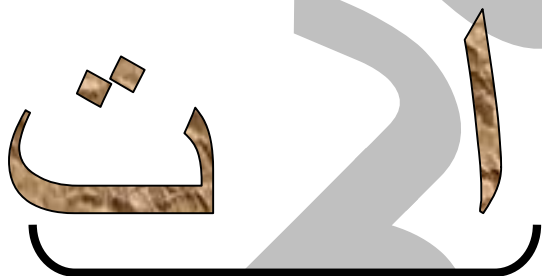
Anaphase (2N-4C)

اما دانش آموزان بیشتر دچار خطا می شوند . که در کدام مرحله کروموزوم ها در برابری هستند از این شکل می گم برات .



حدس زدی چی میخوام بگم ؟

دقت کن شکل بالا دو مرحله اخر خر دو تقسیم میتوز و میوز می باشد که کروماتید ها تک کروماتیدی هستند . یعنی در مراحل میتوز این قانون هست . که نصف اول کروموزوم مضاعف و نصف بعدی تک کروماتیدی هستند .



0



دیدی چه آسون ....؟

نتیجه : نصف اول مراحل میتوز کروموزوم ها دو کروماتیدی و در نصف بعدی تک کروماتیدی هستند .  
پس در نصف اخر قانون « همه چی آرومه را رعایت کن . »

اما در میوز دو چهارم اخر مراحل تک کروماتیدی بوده و از قانون همه چی آرومه اطاعت کن ( یعنی همه چی برابر هم ، اما رشته دو برابر بقیه می باشد . ) دقت !!!!!!!!!!!!!!! مراحلی که کتاب درسی نام برده شامل زیر مراحل دیگری هستند که برو دانشگاه یاد بگیر .

برای مراحل تقسیم رمز پمات و همه بدن ...اما بیا چند تا رمز دیگه یادت بدم ....بین چیه ..؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟؟

پروفاز :

پوشش (غشاء) هسته ناپدید شده است. استثناء: قارچها میتوز هسته‌ای دارند در قارچها پوشش هسته از بین نمی‌رود.

**در پ روفاز پ و شش پ اره میشود .**

متافاز :

کروموزوم‌ها به سمت وسط سلول کشیده می‌شوند و در سطح استوایی سلول قرار می‌گیرند.

**در م تافاز م اده وراثتی م یاد م رکز**

انافاز :

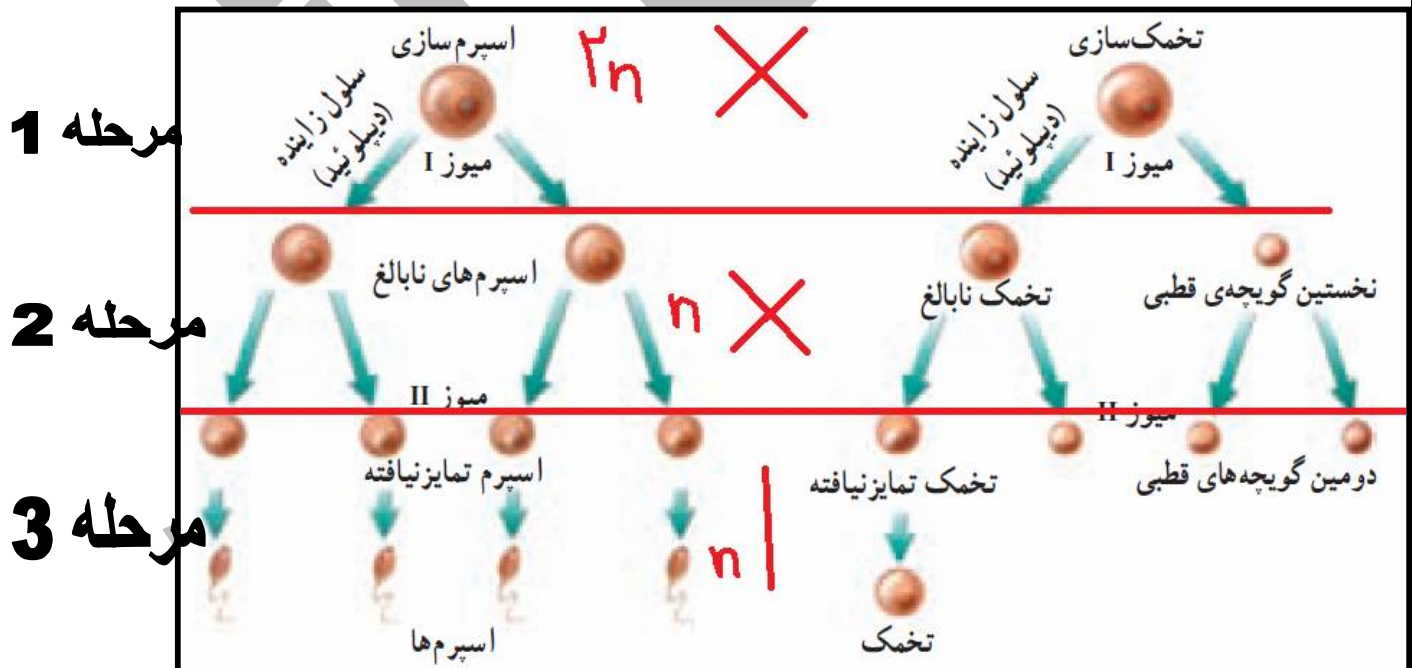
از محل سانترومر از هم جدا می‌شوند

# در انافاز از هم جدا میشوند

تلوفاز :

در ت لوفاز ت قسیم ت مام می شود

در این قسمت باید بریم سراغ تقسیم میوز و یک صفحه ای که بسیار مهمه : و من برای آموزش بهتر ان را در سه مرحله توضیح میدم



در دو مرحله اول این شکل از روش ضرب در 4 و تقسیم بر دو که گفتم برو ...

عدد بعد از مساوی

**رشته = چهار** ×

**کروماتید و دی ان ای**

**تقسیم بر دو**

مثال :

در سلول زاینده انسان 46 کروموزوم هست و حالت کروموزوم مضاعف هست پس ضرب در 4 میشه 184 رشته ...  
و تقسیم بر دو میشه 92 کروماتید ...  
و یا در ملخ ماده که در پروفاز 1 حالت کروموزوم مضاعف هست . 22 ضرب در 4 کن میشه 88 رشته و تقسیم بر 2 کن  
میشه 44 کروماتید

جالبه نه ؟

عدد بعد از مساوی ضرب در 4 میشه رشته تقسیم بر 2 میشه کروماتید ←

تعداد همه چی 12 رشته 24 ←

اصلا می تونی بگی **n** همان تعداد تتراد تشکیل شده می باشد . زیرا هر دو تا کروموزوم همتا تولید یک تتراد می کنند

حل سوال کنکور 85

سلولی که در پروفاز I دارای 24 رشته پلی نوکلئوتیدی است، در تلوفاز I همان تقسیم در هر یک از هسته ها چند سانترومر خواهد داشت؟

(1) 3 (2) 4 (3) 6 (4) 12

24 ← تقسیم بر 4 میشه 6 یعنی  $2n = 6$  پس در مرحله بعد همان تلوفاز میشه  $n = 3$

و عدد بعد از مساوی همان تعداد کروموزوم یا سانترومر است / جواب عدد 3

عدد بعد از مساوی

رشته = چهار ×

تقسیم بر دو = کروماتید و دی ان ای



بهتر از این روش ها در تدریس آنلاین و پکیج ژنتیک ونوس می تونی ببینی .  
کنکور آسان نیست //// کنکور فقط جزوه خوندن نیست آگاه باش چی می خونی و چطور می خونی ...

### فرمول هایی برای حل مسایل ماده وراثتی :

\* DNA باکتری ها، پلازمید باکتری ها، میتوکندری و کلروپلاست حلقوی است برای همین در آنها تعداد پیوند فسفودی استر با تعداد نوکلئوتید برابر است. (DNA باکتری به غشاء پلاسمایی وصل است)

\* در یک مولکول DNA خطی با  $n$  عدد نوکلئوتید:

$$1- \text{تعداد پیوند هیدروژنی} = (G \times 3) + (A \times 2)$$

\*  $C$  یا  $G$  = تعداد نوکلئوتید - تعداد پیوند هیدروژنی

$$2- \text{حداقل پیوند هیدروژنی} = \frac{n}{2} \times 2 \quad (\text{به عبارتی حداقل پیوند هیدروژنی با تعداد نوکلئوتیدها برابر است})$$

$$3- \text{حداکثر پیوند هیدروژنی} = \frac{n}{2} \times 3$$

4- حداقل تعداد نوکلئوتید  $n$  آدینین دار برابر صفر و حداکثر برابر  $\frac{n}{3}$  است.

5- تعداد قندها = تعداد بازها = تعداد پیوند قند-باز آلی = تعداد نوکلئوتیدها (در DNA خطی و حلقوی)

6- تعداد فسفودی استر برابر  $(n-2)$  است. (در DNA حلقوی برابر  $n$  است)

7- تعداد پیوند قند-فسفات:  $2n-2$  (در DNA حلقوی برابر  $2n$  است)

DNA پلی مرز ضمن همانندسازی، ویرایش DNA را انجام می دهد. یعنی اگر نوکلئوتید اشتباه وارد زنجیره شود، پیوند فسفودی استر را می شکنند و نوکلئوتید صحیح را جای آن می گذارد.

آنزیم هایی که فسفودی استر را می شکنند: 1- DNA پلی مرز 2- محدود کننده ECORI

آنزیم هایی که فسفودی استر ایجاد می کنند: 1- DNA پلی مرز 2- RNA پلی مرز 3- لیگاز

آنزیم هایی که هیدروژنی را می شکنند: 1- هلیکاز 2- RNA پلی مرز 3- محدود کننده ECORI

عمل آنزیم هلیکاز در همانندسازی بر عمل DNA پلی مرز تقدم دارد.

عمل همانندسازی در یوکاریوتها در مرحله S اینترفاز بر روی کروماتین از چند نقطه به طور همزمان به صورت دو جهته

توسط آنزیم DNA پلی مرز انجام می گیرد.

هر آنزیم روی ماده ای اثر می کند که به آن پیش ماده می گویند

هر آنزیم یک یک پیش ساز یا مونومری دارد که معمولا اسید آمینه ها هستند

مواد غیر آنزیمی هم پیش ساز دارند مثلا پیش ساز ماده وراثتی نوکلئوتید می باشد یعنی از نوکلئوتید ساخته شده است .

اما فقط آنزیم ها پیش ماده دارند

| پیش ماده                      | پیش ساز    | نام ماده           |
|-------------------------------|------------|--------------------|
| نوکلئوتید                     | اسید آمینه | پلیمر از DNA آنزیم |
| آمیلاز                        | اسید آمینه | آنزیم آمیلاز       |
| لاکتوز                        | اسید آمینه | آنزیم لاکتاز       |
| پروتئین                       | اسید آمینه | آنزیم پیپسین       |
| پروتئین شیر (کازئین)          | اسید آمینه | آنزیم رنین         |
| چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد | کربوهیدرات | کیتین              |
| چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد | نوکلئوتید  | ایران              |
| چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد | نوکلئوتید  | ایرانور            |
| چون آنزیم نیست پیش ماده ندارد | اسید آمینه | کراتین             |
| DNA                           | اسید آمینه | ECOR1              |
| DNA                           | اسید آمینه | لیگاز              |

**09149285452 ali\_ghyasee@yahoo.com**

ژن یا قسمت های مختلف ماده وراثتی که باعث تولید پروتئین می شوند می باشد و انتخاب طبیعی به طور سریع و مستقیم فنوتیپ را تحت تاثیر قرار می دهد

» این جمله را باید ژنتیک دان باشی تا بفهمی « . بریم سراغ درس :

ژنوتیپ ( تیپ یا ظاهر ژنها )

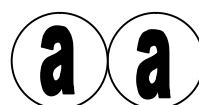
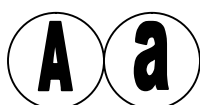
ژنوتیپ : اشاره به نوع و تقریباً تعداد ژن های فرد یا سلول مورد نظر دارد .

\* برای نشان دادن ژنوتیپ فقط باید به سراغ حروف انگلیسی برویم . که ژنها را با آنها نشان داده ایم

\* ژنوتیپ را نباید با حروف و کلمات فارسی نشان دهیم .

AaBBdd مثال : ژنوتیپ سلول فرضی مورد نظر، که سه نوع صفت دارد .

\* هر صفت حداقل باید با دو ژن نشان داده شود سه تا صفت گفته باید 6 حرف انگلیسی بنویسد .



مغلوب حرف می ژنه  $a$  یکی از دو بزرگ غالب حرف میزنه

در حضور حرف بزرگ الل کوچک ساکنه

به این حرفهایی که این ژنها می زند میگویند فنوتیپ . یا ظاهر صفت .

## فنوتیپ چیست ؟ ( تیپ یا ظاهر صفات - تقریباً نماینده گروه ژنی )

هر گاه به شما مجموعه حروف انگلیسی همان ترکیب ژن یا ژنوتیپ را بدهند و فنوتیپ بخواهند باید ژنها را دو تا دو تا گروه بندی کرده و در هر گروه یک صفت را انتخاب کنید . همیشه فنوتیپ @ ژنوتیپ مقابل چه نوع فنوتیپی ایجاد می کند ؟

$AaBBddEE$

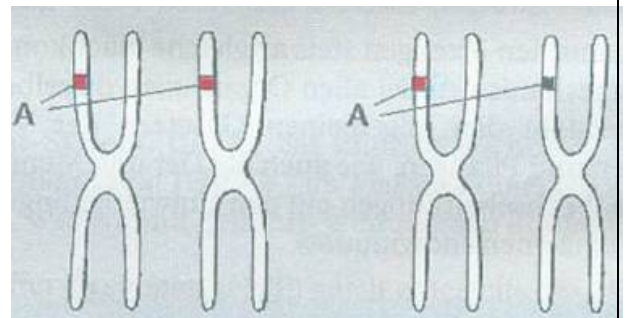
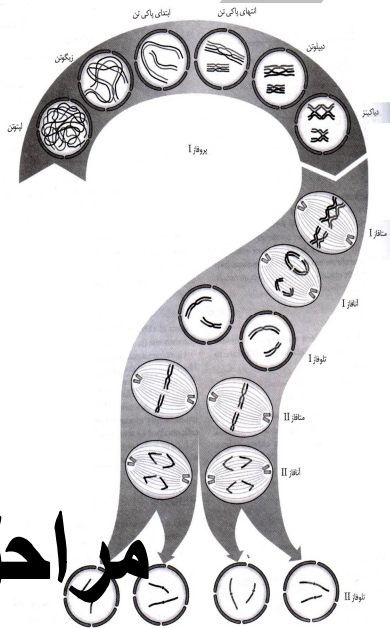
نکته : فنوتیپ مغلوب فقط و فقط در حالت خالص بودن ژنوتیپش (خلوص نیت) خود را نشان میدهد .

## اما خالص و ناخالص چیست ؟

$aa$  و  $AA$  هرگاه ترکیب ژنهای هر گروه با هم یکسان باشد میگویم خالصند مثال آهای : پس وقتی گفتند خالص نباید زود قضاوت کنیم که غالب یا مغلوب و میگویم زیرا هر دو می تونن خالص باشن .  $AA$  کلا در بحث ژنتیک به نوع ژنها یا به عبارتی به نحوه آرایش ژنها « ژنوتیپ » می گویند (به به این ژن چه تپیی داره ؟؟)

$Aa$   $BBCcDD$

## رابطه الل ها و خود کلمه الل :



## مراحل میوز

\* به صفاتی که در نسل اول ظاهر

می شوند غالب و به صفاتی که در نسل اول خودشان را نشان نمی دهند مغلوب گویند. مثلاً رنگ گل ارغوانی در نخود فرنگی غالب و رنگ سفید آن مغلوب است.

\* حروف بزرگ لاتین نشان دهنده غالب بودن و حروف کوچک نشان دهنده مغلوب بودن است. مثلاً غالب  $A$  و  $a$  مغلوب است.

\* کلا در بحث ژنتیک به نوع ژنها یا به عبارتی به نحوه آرایش ژنها « ژنوتیپ » می گویند

AA Aa BBCcDD (به این ژن چه تیپ داره؟؟)

اگر دقت بفرمایید ژنوتیپ را با حروف لاتینی نشان می دهیم

و به پیام و نتیجه ای ژنها که در افراد به صورت صفت ظاهر می شود : فنوتیپ گویند .

اگر دقت بفرمایید فنوتیپ را با حروف فارسی نشان می دهیم

مثلا رنگ سیاه - ساقه بلند - چشم آبی - گروه خونی ... دانش آموز زرنگ

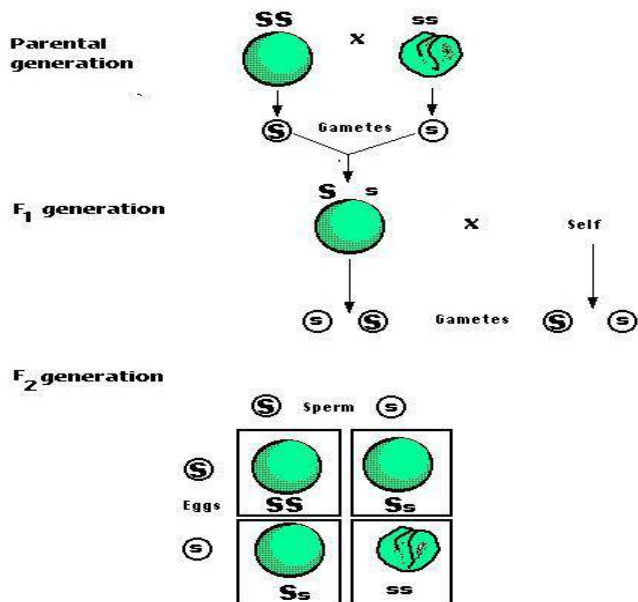
نتیجه : صفت مغلوب زمانی خود را نشان می دهد که فالص باشد .

هموزیگوت فالص می گویند aa یا AA اگر آرایش ژنها یکسان باشد

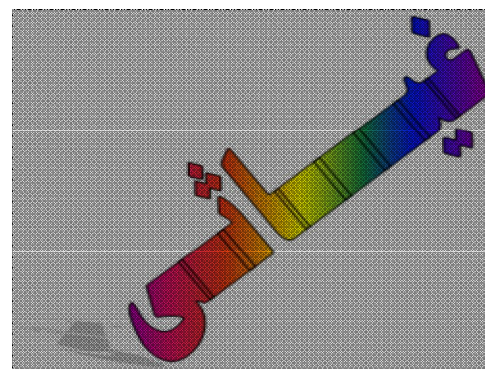
اگر آرایش ژنها یکسان نباشد و فرق فوکوله برره میگویند نافالص

سوال 1 - نوزادی دارای گروه خونی ..... می باشد از روی این گروه خونی می توان فوراً ژنوتیپ آنرا حدس زد ؟

سوال 2 - نخود فرنگی ارغوانی با سفید آمیزش داده ایم در نسل اول - ژنوتیپ ها و احتمالات را پیدا کنید ؟



آزمایش مونوهیبریدی: آزمایشی که در آن یک صفت که دو حالت دارد مورد بررسی قرار گیرد.

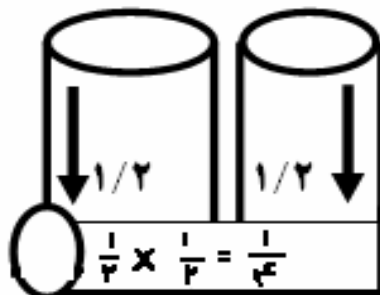
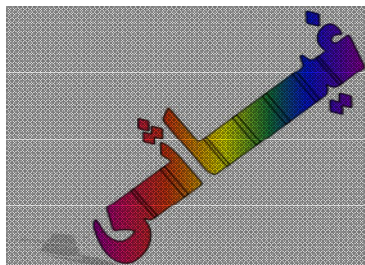


???? قانون دوم مندل خان را می دانید؟؟؟؟ اگه نمی دانید دوستان شرح پریشانی من گوش کنید :

اگه به سکه را پرتاب کنیم احتمال اینکه شیر یا خط برابر ½ است اگر سکه بعدی را نیز پرتاب کنیم همین احتمال ناقابل وجود دارد . اما اما اما ..... احتمال یک سکه چه شیر بیاید چه خط هیچ ربطی به سکه دیگر ندارد %%

صفات موجودات نیز چنین است مثلاً موی مجعد صفتی مستقل است که خودش با هر احتمالی که خواهد می آید و صفت بعدی یعنی رنگ چشم را در نظر بگیریم این صفت نیز خودش به تنهایی و مستقل بروز می کند اما اما اگر باهم در نظر بگیریم باید نتیجه نهایی هر کدام را در هم ضرب کنیم به این می کن قانون اصل مستقل جور شدن ژنها  
(قانون دوم مندل)

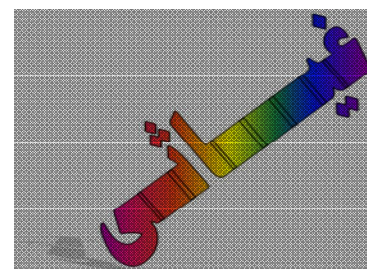
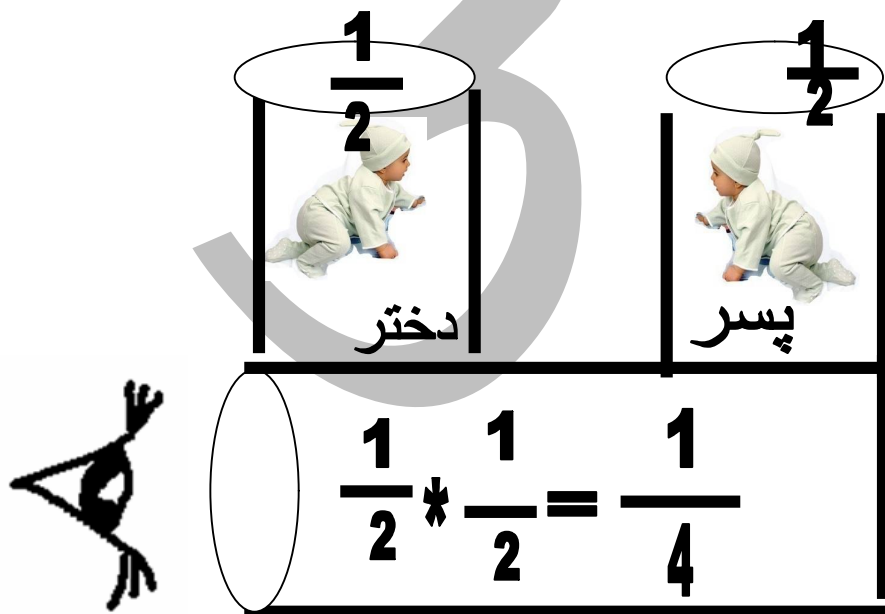
با توجه به این قانون بنده شخصاً یک شکل ابتکاری برای همه دانش آموزان می گم ببینید :



دقت کنید احتمالات درون لوله ها هیچ کدام به همدیگر ربطی ندارند اما ، اما وقتی همزمان به آن نگاه می کنیم باید اعداد و احتمالات درون لوله ها را در نهایت به هم ضرب کنیم .

( این طرح کاملاً ابتکاری است و در هیچ کتاب ژنتیک کشوری یافت نمیشود گشته ایم ما )

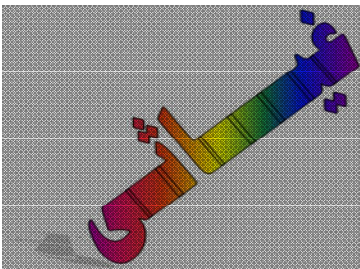
با توجه به مطالب بالا هر وقت دو پیشامد مستقل را باهم مقایسه و بررسی کردیم (دی هیبریدی) و یا حتی چندین پیشامد را باز از روش بالا باید تک تک احتمالات را در مربع پانت جداگانه بیابیم و در نهایت جواب های نهایی را به هم ضرب کنیم



هم توانی: هرگاه دو الل همراه با هم ظاهر شوند.

طرحی برای رابطه غالبی و مغلوبی بین آلل های سه گانه گروه خونی

$$A = B > O$$



این طرح نشان می دهد که رابطه بین **A** و **B**

از نوع هم توان هستند اما **O** دو بر غالبند

تمامی انواع ژنوتیپ ها و فنوتیپ های مربوط به گروه خونی را بنویسید؟

| ژنوتیپ های گروه خونی | فنوتیپ های گروه خونی |
|----------------------|----------------------|
| AA                   | A فنوتیپ             |
| AO                   |                      |
| BB                   | B فنوتیپ             |
| BO                   |                      |
| OO                   | O فنوتیپ             |
| AB                   | AB فنوتیپ            |

| Rh ژنوتیپ های عامل | Rh فنوتیپ های عامل |
|--------------------|--------------------|
| RR                 | مثبت               |
| Rr                 | مثبت               |
| rr                 | منفی               |

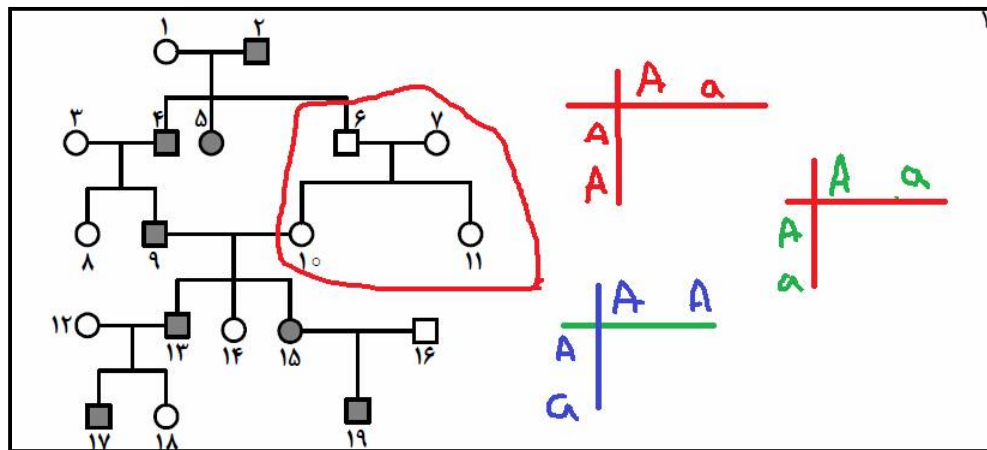
۱۷۹- اگر دودمانی زیر مربوط به نوعی صفت ..... فرض شود، تعیین ژنوتیپ فرد شماره ی ..... غیر ممکن می باشد.

(۱) وابسته به جنس مغلوب - ۱۲

(۲) وابسته به جنس غالب - ۱

(۳) اتوزومی غالب - ۱۳

(۴) اتوزومی مغلوب - ۱۱



۱۸۹- از ازدواج مردی با گروه خونی AB و مبتلا به تحلیل عضلانی دوشن (ژن مغلوب) و زنی سالم با گروه خونی B، پسری با گروه خونی A و مبتلا به تحلیل عضلانی دوشن و دختری مبتلا به بیماری تالاسمی متولد شده است. در این خانواده احتمال تولد پسری سالم با گروه خونی B، کدام است؟

$\frac{1}{32}$  (۴)       $\frac{3}{32}$  (۳)       $\frac{1}{8}$  (۲)       $\frac{3}{64}$  (۱)

BO      OX<sup>d</sup>      xy

← c ← پسر مادر ناقل

گزینه ۳

|   | A  | B  |
|---|----|----|
| B | AB | BB |
| O | AO | BO |

$\frac{1}{2}$

|                | X <sup>d</sup>  | y  |
|----------------|-----------------|----|
| X <sup>D</sup> | XX <sup>d</sup> | Xy |
| X <sup>d</sup> | XX <sup>d</sup> | Xy |

X       $\frac{1}{4}$

|   | C  | c  |
|---|----|----|
| C | CC | Cc |
| c | Cc | cc |

X       $\frac{3}{4} = \frac{3}{32}$

۱۹۶- در ملخ با فرض این که ژن وابسته به جنس M به شاخک بلند و ژن D به شاخک کوتاه تعلق داشته باشد، از آمیزش ملخ نر شاخک کوتاه با ماده‌ی شاخک ..... طبق قانون احتمالات نیمی از زاده‌ها شاخک کوتاه بوده و یک نوع جنسیت را نشان خواهند داد.

(۱) کوتاه - بلند      (۲) کوتاه - متوسط      (۳) بلند - متوسط      (۴) بلند - کوتاه

|                | X <sup>M</sup> | O  |
|----------------|----------------|----|
| X <sup>D</sup> | DM             | DO |
| X <sup>D</sup> | DM             | DO |

بلند کوتاه

گزینه ۴

۲۰۰- جمعیت در حال تعادلی متشکل از سه نوع ژنوتیپ (AA, Aa, aa) مفروض است. اگر افراد این جمعیت شروع به خود لقاحی نمایند، پس از پنج نسل ..... از فراوانی هتروزیگوس‌های اولیه به فراوانی افراد مغلوب افزوده خواهد گردید.

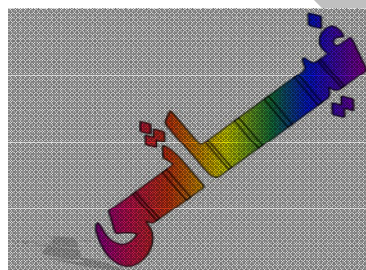
$$\frac{31}{128} \text{ (۴)} \quad \frac{31}{64} \text{ (۳)} \quad \frac{31}{32} \text{ (۲)} \quad \frac{15}{128} \text{ (۱)}$$

$$f_{aa} = \frac{R}{r^n}$$

$$f_{Aa} = \frac{32}{2^5} = 1 \quad 32 - 1 = 31 \div 2 = \frac{15.5}{32}$$

$$\frac{31}{64} \text{ سه } 2 \times \leftarrow$$

با گرفتن عدد فرضی ۳۲ برای افراد ناخالص روی سوال به راحتی جواب و حل کن. گزینه ۳



نگاهی بر زیست سال چهارم

با توجه به mRNA مقابل، چهارمین کدون وارد به جایگاه A ..... و سومین آنتی کدون وارد به جایگاه P ریبوزوم ..... است.

CGA . CGU . AUG . CGG . UAC . UGC . UUC . CAC . UGA -

P<sub>۱</sub> P<sub>۲</sub> P<sub>۳</sub> P<sub>۴</sub> P<sub>۵</sub> P<sub>۶</sub> —  
— A<sub>۱</sub> A<sub>۲</sub> A<sub>۳</sub> A<sub>۴</sub> A<sub>۵</sub> A<sub>۶</sub>

- ACG - UGC (۱)  
UAC - UUC (۲)  
UAC - AAG (۳)  
AUG - UUC (۴)

می بینی چقدر راحت ... گزینه ۴

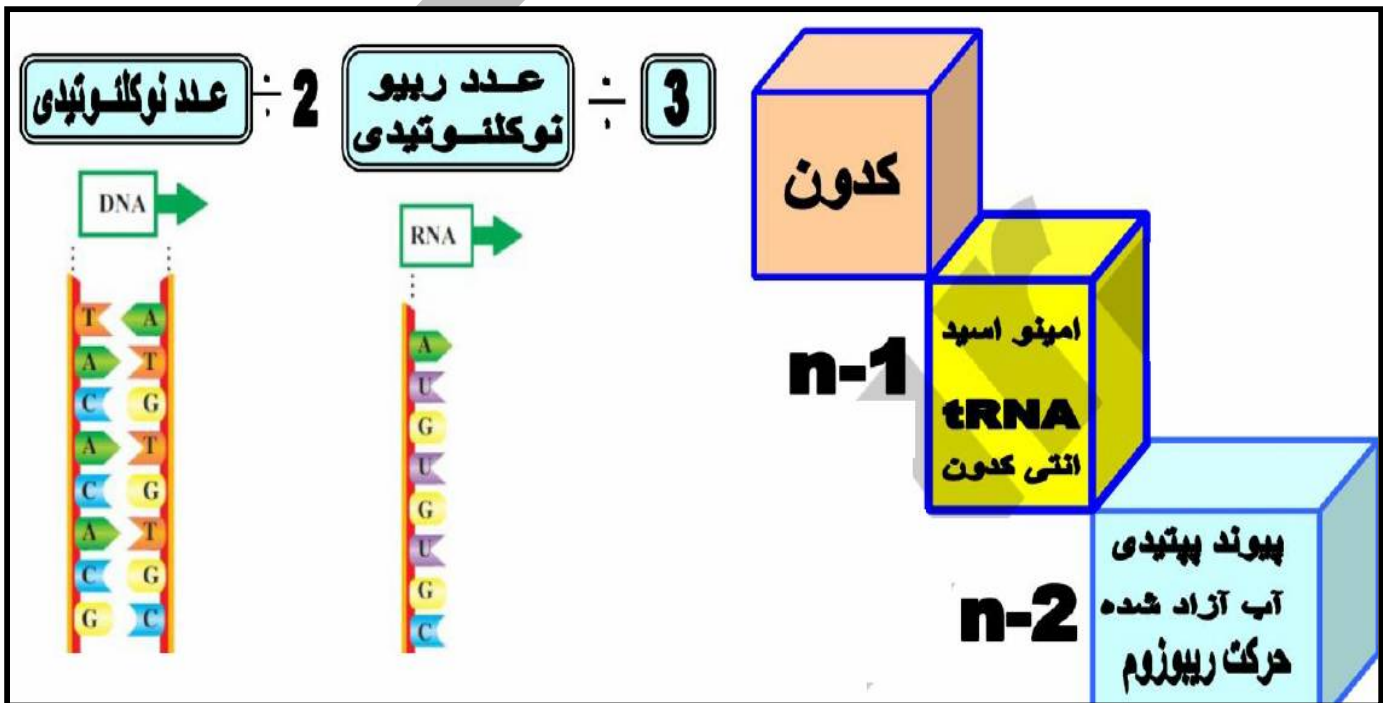
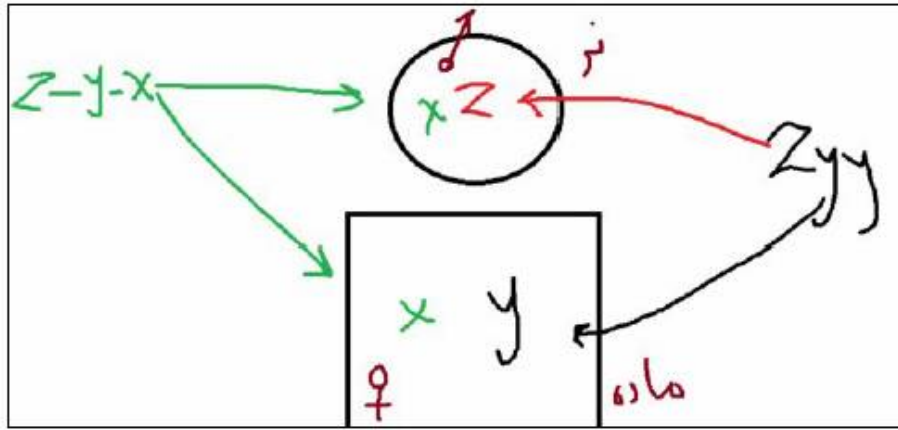
آخه کدون **پ** ایان وارد جایگاه **پ** نمی شود  
و کدون **آ** غاز وارد جایگاه **آ** نمی شود



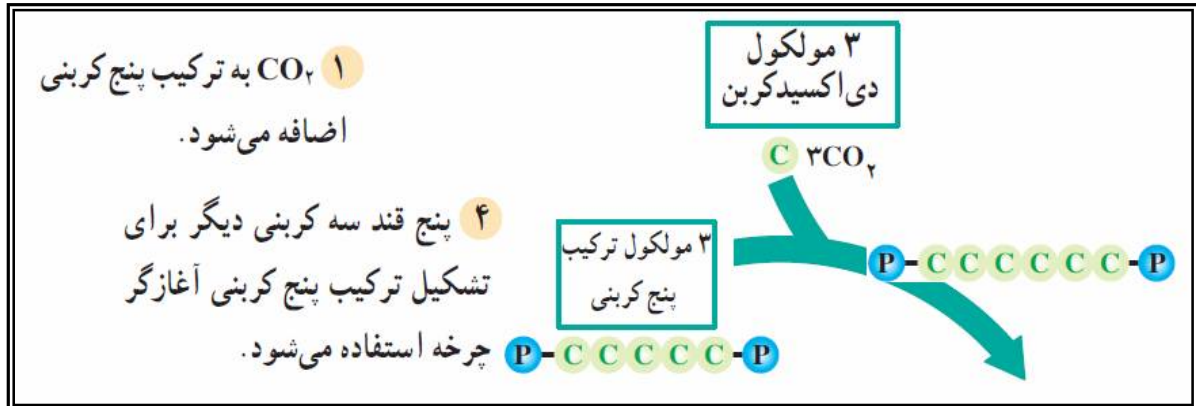


این نوع سوالات به سه جمله زیر توجه کن همشو بزن  
 - اون حرف یا اللی که تکرار شده عضو گیاه ماده می باشد  
 - اون حرف یا اللی که تکرار نشده عضو گیاه نر

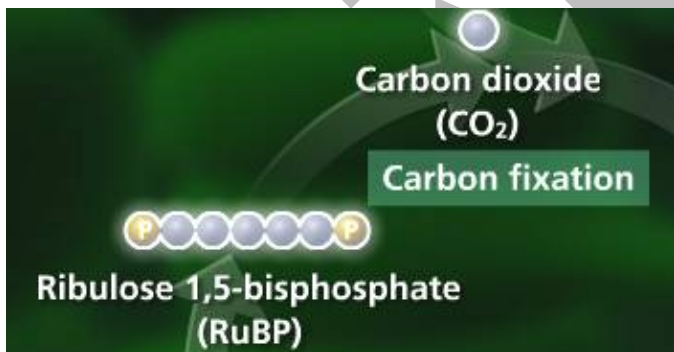
اون حرف یا اللی که اصلا ازش خبری نیست مشترکه نر و ماده می باشد . و براحتی حل شد



**گام اول** « گام 1 » از دو مولکول پیش ماده و دی اکسید کربن توسط آنزیم روبیسکو **یک** مولکول 6 کربنی ناپایدار (حدواسط) تولید می شود .



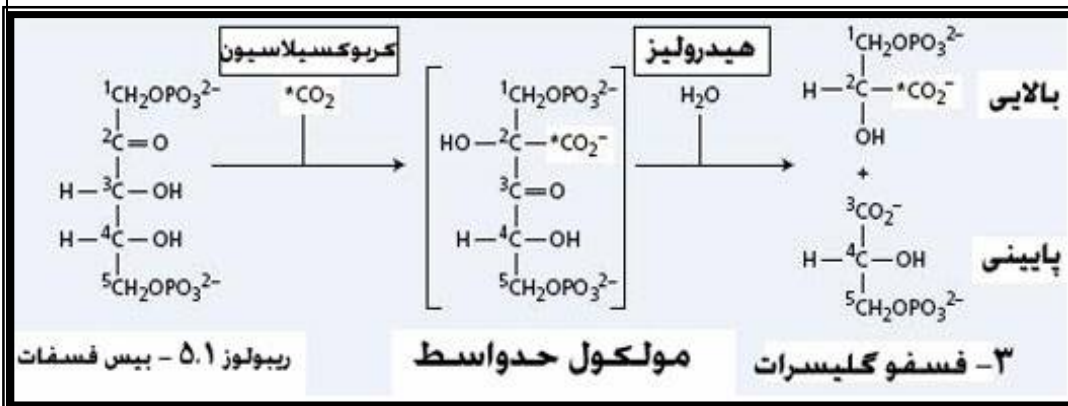
گام 1 : هر مولکول دی اکسید کربن با کمک یک آنزیم به یک ترکیب پنج کربنی اضافه می شود و یک ترکیب شش کربنی ناپایدار تولید می کند.



می بینید که دی اکسید کربن با مولکول 5 کربنی دو فسفات ترکیب می شود

البته این مولکول ناپایداره و زود تجزیه می شود مثل شکل زیر :





این هم واکنش تولید و تجزیه مولکول 6 کربنی :

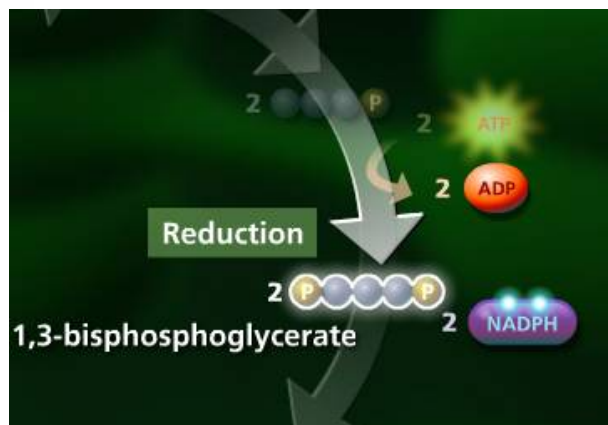
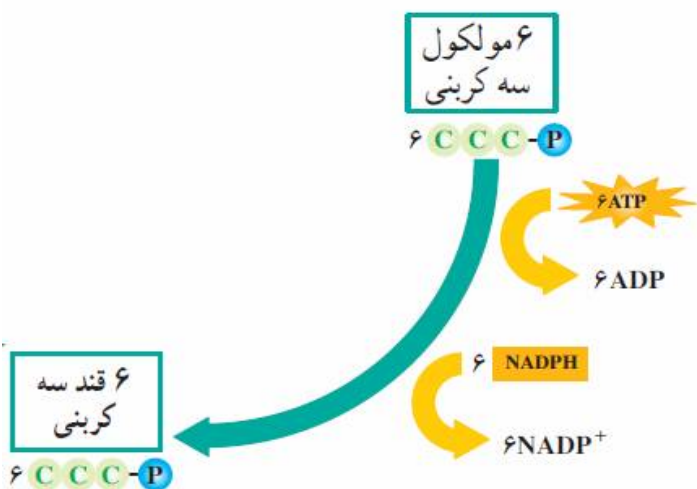
در گام دوم مولکول 6 کربنی به دو مولکول 3 کربنی تبدیل و شکسته می شود سپس این مولکول ها با مصرف دو نوع مولکول حامل تبدیل به دو قند سه کربنی می شود می بینی همه این جملات دو دارند @!!!!!!

۲ ترکیب شش کربنی ناپایدار است و بلافاصله به دو ترکیب سه کربنی تجزیه می شود.



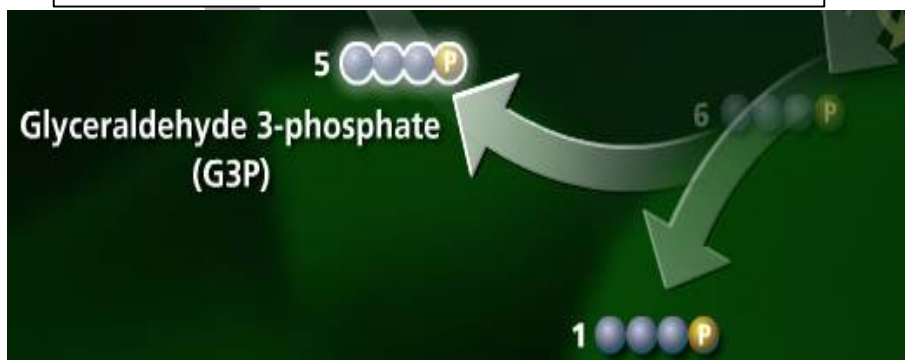
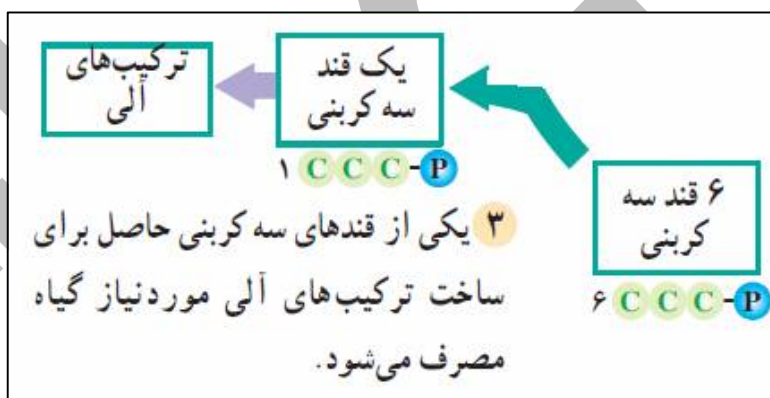
تولید دو مولکول سه کربنی از یک مولکول 6 کربنی

تبدیل مولکول به قند با مصرف دو نوع مولکول



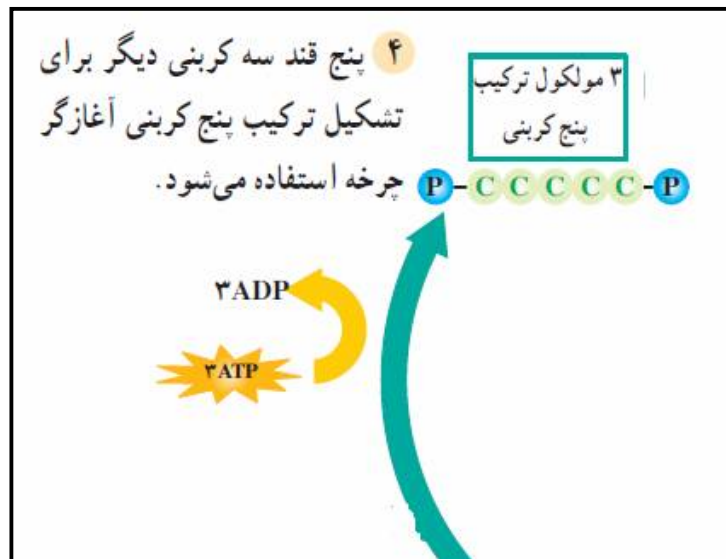
گام ۲: ترکیب شش کربنی حاصل به دو ترکیب سه کربنی شکسته می‌شود. از افزودن انرژی گروه‌های فسفات ATP و الکترون‌های NADPH به این ترکیب‌ها قندهای سه کربنی تشکیل می‌شود.

در گام سوم نیز به یاد داشته باش که همیشه با ۳ کربنه هستن کار داریم و یک مولکول ۳ کربنی پایدار از چرخه خارج می‌شود ...

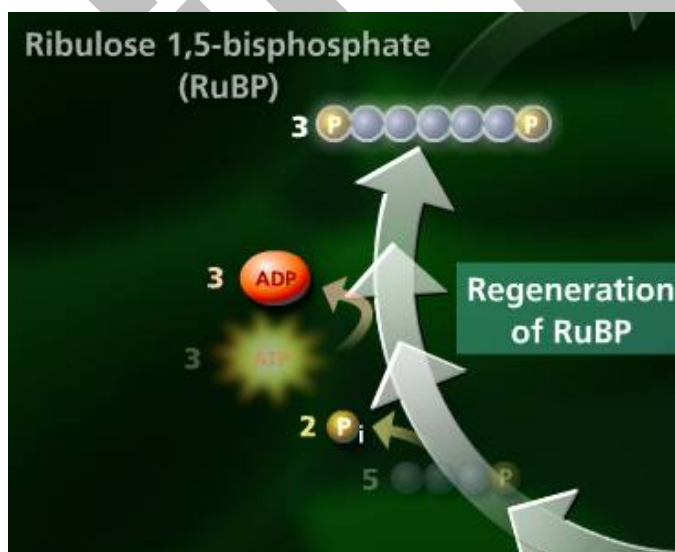


گام ۳: تعدادی از قندهای سه کربنی حاصل برای ساخت ترکیب‌های آلی، مانند نشاسته و ساکارز، به مصرف می‌رسند.

کالوین چهار گام است پس گام ۴ آخرین گام است مسلماً مواد تولیدی باید بتونن مواد اولیه چرخه بعدی را نیز بسازند پس ریبولوز بیس فسفات در گام چهار هم محصول و هم ماده اولیه (پیش ماده رویسکو می باشد)



گام ۴: از تعدادی دیگر از قندهای سه کربنی برای تولید مجدد ترکیب پنج کربنی اولیه، استفاده می شود. در نتیجه آن چرخه یک بار دیگر آغاز می شود.



چند عدد  $CO_2$  مصرف می شود؟ (به تعداد کربن ها) ۶ عدد  
 چند بار چرخه باید انجام بگیرد؟ (به تعداد کربن ها) ۶ بار  
 چند ATP مصرف می شود؟ (۳ برابر کربن ها) ۱۸ عدد  
 چند NADPH اکسید می شود؟ (۲ برابر کربن ها) ۱۲ عدد  
 چند الکترون مصرف می شود؟ (۴ برابر کربن ها) ۲۴ عدد  
 چند آب مصرف می شود؟ (۲ برابر کربن ها) ۱۲ عدد

برای ساخت یک مولکول گلوکز ۶ کربنه

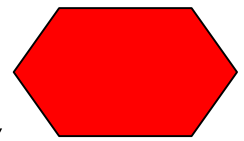
|       |     |                |                     |
|-------|-----|----------------|---------------------|
| NADPH | ATP | کربن تثبیت شده | دی اکسید کربن ورودی |
| 2N    | 3N  | N              | N                   |

12

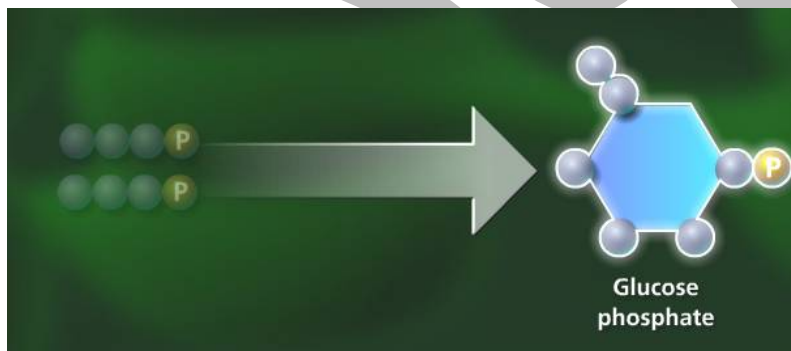
18

6

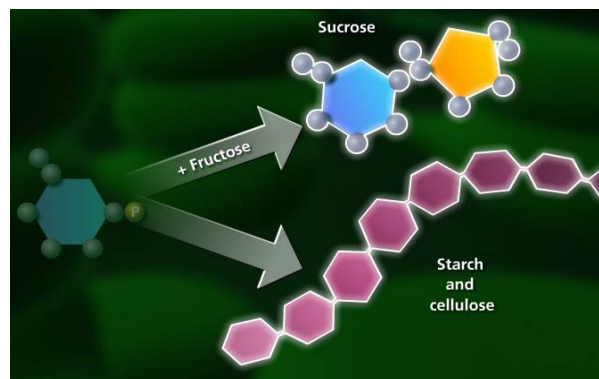
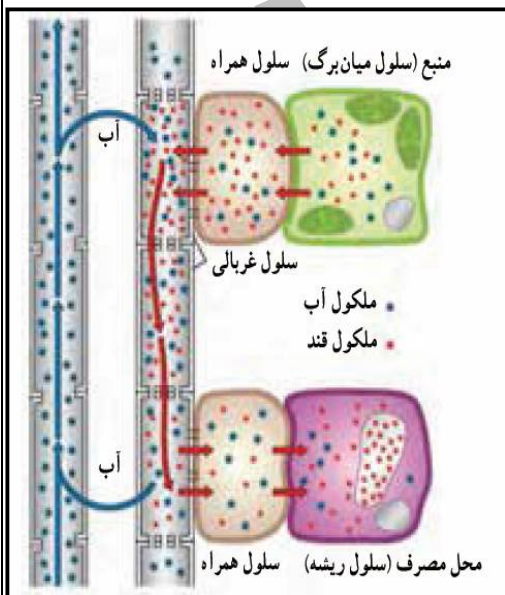
6



برای تولید یک گلوکز اعداد مولکول ها را نوشتم



بعد از گلوکز نوبت ترکیبات دی ساکارید (عمدتا ساکاروز) و سپس پلی سا‌ریدی میرسد... که با روش انتقال فعال (بارگیری ابکشی) از برگ وارد اوند ابکشی می شوند.



**بیاید باهم گام ها رو با شوخی اما جدی جدی یاد بگیریم ...**

**گام یک** از پیش ماده ها فقط **یک** مولکول تولید می شود

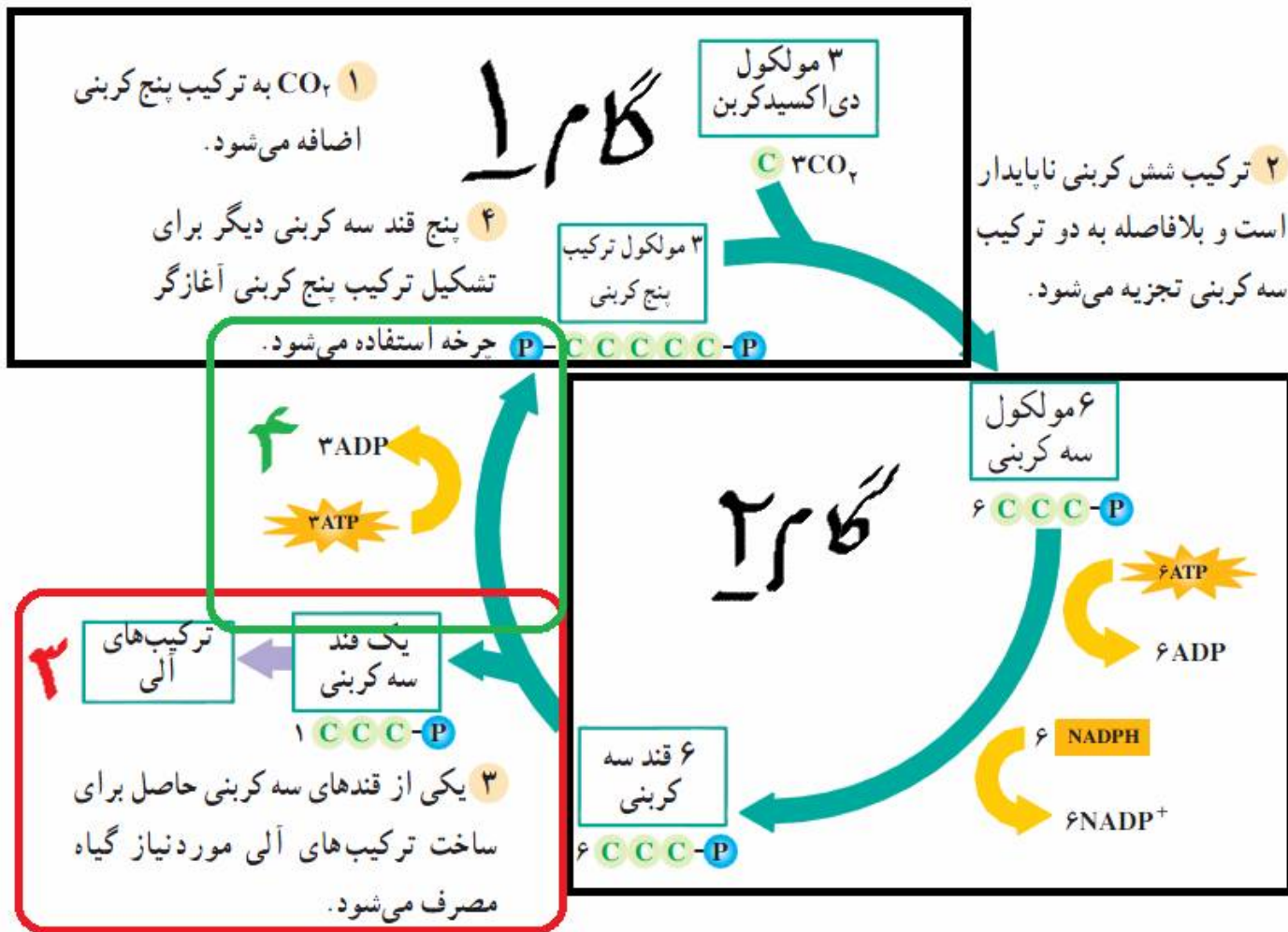
**گام دو** مولکول حاصل به **دو** مولکول تجزیه می شود

**گام دو دو** نوع مولکول پر انرژی نادر پی اچ و ای تی پی مصرف می شوند

**گام سه** کلا با **سه** کربنی **سر** و کار داریم در ضمن مولکول تا **سه** کربنی نشه حق خروج از چرخ را ندارد

**گام چهار** اخر شه دیگه باید پیش ماده

تولید بشه



شکل ۶-۸- چرخه کالوین. چرخه کالوین رایج‌ترین روش تثبیت دی‌اکسید کربن است.

به جای سدیم میاد پتاسیم را از خون خارج می‌کند. آلدوسترون دوست سدیم بوده و با پتاسیم دشمن محسوب میشه و سدیم و جذب خون می‌کنه.

جمله معروف من : آل دوس دون

آلدوسترون

**کلاس‌های آنلاین Zist**

۵۶۴ ۹۲۸ ۵۳۵۲

ارائه جزوات کنکوری برای ۳ درس

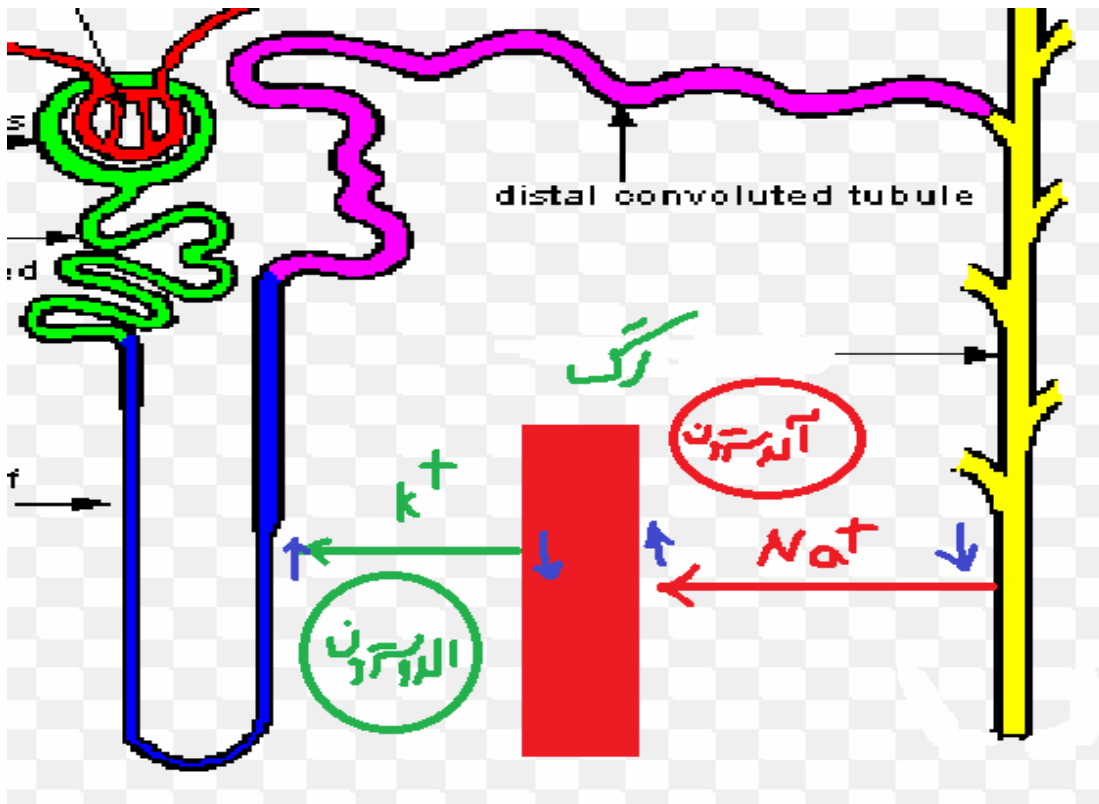
آزمون‌های دو هفته یکبار و جمع‌بندی

مشاوره تحصیلی و برنامه‌ریزی

قابل مشاهده مجدد به صورت فیلم آموزشی

پوشش کامل تست‌های سال گذشته





جدول ها .... از کتاب همایش = سایت کانون و مهر و ماه انتخاب شده اند ...

## تماس برای کلاس های آنلاین زیست با کیفیت عالی

[https://www.aparat.com/search/%D8%B2%DB%8C%D8%B3%D8%AA\\_%D8%BA%DB%8C%D8%A7%D8%AB%DB%8C](https://www.aparat.com/search/%D8%B2%DB%8C%D8%B3%D8%AA_%D8%BA%DB%8C%D8%A7%D8%AB%DB%8C)

09149285452

