

دانشود رایگان تمام آزمون های آزمایشی

در کانال تلگرام ما :

# آزمونها آزمایشتی

[t.me/Azmoonha\\_Azmayeshi](https://t.me/Azmoonha_Azmayeshi)

سازمان پیش آموزش کشور

حکومت  
سینج

گزینه دو  
مؤسسه آموزشی فرهنگی



شرکت تعاونی خدمات آموزشی کارکنان  
سازمان سنجش آموزش کشور

آکا



زبختار



join us ...

## تعبیرنامه زیست دوازدهم

### فصل ۱ دوازدهم

ماده ذخیره کننده اطلاعات وراثتی = دنا

دانشمندی که با آزمایش هایش اطلاعات اولیه در مورد ماده وراثتی را بدست آورد = گریفیت

نوع بیماری زای باکتری استرپتوکوکوس نومونیا = کپسول دار

جانداران مورد آزمایش گریفیت = موش + باکتری

باکتریهای مرحله اول آزمایش گریفیت = زنده کپسول دار

باکتریهای مرحله دوم آزمایش گریفیت = زنده فاقد کپسول

باکتریهای مرحله سوم آزمایش گریفیت = کپسول دار کشته شده

باکتریهای مرحله چهارم آزمایش گریفیت = کپسول دار کشته شده + فاقد کپسول زنده

دانشمندی که آزمایش هایش امکان انتقال ماده وراثتی به یاخته ای دیگر را ثابت کرد = گریفیت

عامل اصلی انتقال صفات وراثتی = دنا

مرحله ای از آزمایشهای ایوری که از پروتئازها استفاده شد = مرحله اول + مرحله سوم

مرحله ای از آزمایشهای ایوری که از سانتریفیوژ استفاده شد = مرحله دوم

مرحله ای از آزمایش های گریفیت که از آنزیم های تجزیه کننده مواد آلی مختلف استفاده شد = مرحله سوم

نوکلئیک اسید = دنا + رنا

واحدهای سازنده نوکلئیک اسیدها = نوکلئوتید

نوکلئتید دارای قند با یک اکسیژن کمتر = دئوکسی ریبونوکلئوتید

باز آلی پورین = آدنین + گوانین

باز آلی پیریمیدین = تیمین + سیتوزین + یوراسیل

باز آلی که در دنا وجود ندارد = یوراسیل

باز آلی که در رنا وجود ندارد = تیمین

نوکلئیک اسید تک رشته ای = رنا

نوکلئیک اسید دو رشته ای = دنا

پیوند متصل کننده نوکلئوتیدها به یکدیگر = فسفودی استر

دانشمندانی که حالت مارپیچی و بیش از یک رشته ای بودن دنا را ثابت کردند = ویلکینز و فرانکلین

دانشمندانی که برای اولین بار ابعاد مولکول دنا را تشخیص دادند = ویلکینز و فرانکلین

بخش سازنده ستون های نردبان دنا = قند و فسفات

بخش سازنده پله های نردبان دنا = بازهای آلی

پیوند بین بازهای آلی مکمل = هیدروژنی

جفت باز دارای تعداد پیوند هیدروژنی بیشتر = G و C

هر مولکول حامل اطلاعات وراثتی در یوکاریوتها = دنا ی خطی + دنا ی حلقوی + رنا ی پیک (کنکور ۹۹)

رنا ی منتقل کننده اطلاعات از دنا به رناتن = mRNA

رنا ی منتقل کننده آمینواسیدها به رناتن = tRNA

رنا ی موجود در ساختار رناتن = rRNA

نوکلئوتیدی که منبع رایج انرژی یاخته است = آدنوزین تری فسفات

باز آلی سازنده ATP = آدنین

دانشمندانی که مدل انجام همانندسازی دنا را تشخیص دادند = مزلسون و استال

همانندسازی که دنا ی اولیه دست نخورده باقی میماند = حفاظتی

همانندسازی که در هر یاخته حاصل، فقط یکی از دو رشته دنا ی اولیه وجود دارد = نیمه حفاظتی

همانندسازی که دنا ی حاصل شامل ترکیبی از قطعات دنا ی اولیه و جدید می باشد = غیر حفاظتی (پراکنده)

فرایندهای قبل از شروع همانندسازی دنا = باز شدن پیچ و تاب دنا + جداسدن هیستون ها

آنزیم باز کننده مارپیچ دنا و دو رشته آن = هلیکاز

آنزیمی که در همانندسازی، نوکلئوتیدهای مکمل را با نوکلئوتیدهای رشته الگو جفت میکند = دنابسپاراز

فعالیت نوکلئازی دنابسپاراز = شکستن پیوند فسفودی استر(ویرایش)

فعالیت بسپارازی دنابسپاراز = تشکیل پیوند فسفودی استر

جانداران دارای یک کروموزوم اصلی = پروکاریوت ها

جانداران دارای دناى اصلی حلقوى = پروکاریوت ها

جانداران دارای دناى متصل به غشای یاخته = پروکاریوت ها

مولکول افزاینده مقاومت باکتری در برابر پادزیست = پلازمید

جانداران دارای یک جایگاه آغاز همانندسازی = اغلب پروکاریوت ها

جانداران دارای چند جایگاه آغاز همانندسازی = بعضی پروکاریوت ها + همه یوکاریوت ها

جانداران دارای همانندسازی دوجهتی = همه جانداران

یوکاریوت ها = آغازیان + قارچها + گیاهان + جانوران

محل قرارگیری بیشتر دناى یوکاریوت ها = هسته

مهم ترین پروتئین های همراه دنا در یوکاریوت ها = هیستون ها

دناى سیتوپلاسمی یوکاریوت ها = دناى حلقوى در میتوکندری + پلاست ها

جانداران دارای توانایی تنظیم تعداد جایگاه های آغاز همانندسازی = یوکاریوت

زیرواحدهای سازنده پلی پپتیدها = آمینواسید

قسمت اسیدی آمینواسید = گروه کربوکسیل

بخش تعیین کننده ویژگی های خاص در هر آمینواسید = گروه R

پیوند متصل کننده آمینواسیدها به یکدیگر = پپتیدی

واکنش برقرارکننده پیوند اشتراکی بین دو آمینواسید = سنتز آبدهی

مولکول تولید شده در فرایند اتصال دو آمینواسید به یکدیگر = آب

اولین پروتئینی که ساختار آن شناسایی شد = میوگلوبین

ساختاری از پروتئین که با ایجاد پیوندهای پپتیدی شکل میگیرد = ساختار اول

ساختاری از پروتئین ها که شکل خطی دارد = ساختار اول

ساختاری از پروتئین ها که سایر سطوح ساختاری به آن وابسته اند = ساختار اول

ساختاری از پروتئین که با ایجاد پیوند هیدروژنی تشکیل میشود = ساختار دوم

ساختاری از پروتئین که در آن تاخوردگی بیشتر صفحات و مارپیچ ها رخ میدهد = ساختار سوم

بخشی از آمینواسید که در تشکیل برهم کنش های آگریز نقش دارد = گروه R

پیوندهای تثبیت کننده ساختار سوم پروتئین = هیدروژنی + اشتراکی + یونی

ساختار نهایی پروتئین میوگلوبین = ساختار سوم

ساختاری از پروتئین که اولین بار در آن ثبات نسبی ایجاد میشود = ساختار سوم

ساختاری از پروتئین که وابسته به وجود دو یا چند زنجیره پلی پپتیدی می باشد = ساختار چهارم

ساختاری از پروتئین که نحوه آرایش زیرواحدها آن را شکل میدهد = ساختار چهارم

ساختار نهایی پروتئین هموگلوبین = ساختار چهارم

متنوع ترین مولکولهای زیستی از نظر ساختار شیمیایی و عملکرد = پروتئین ها

پروتئین استحکام بخش بافت پیوندی = کلاژن

مولکول سازنده اغلب هورمونها = پروتئین

مولکول سازنده اغلب آنزیم ها = پروتئین

ماده کاهنده انرژی فعال سازی واکنش = آنزیم

بخش اختصاصی محل قرارگیری پیش ماده = جایگاه فعال آنزیم

مواد آلی کمک کننده به آنزیم = کوآنزیم

مولکولهایی که در تب های بالا تغییر ساختار میدهند = پروتئین ها (کنکور ۹۹)

## فصل ۲ دوازدهم

یاخته های تغییر شکل یافته در بیماری کم خونی داسی شکل = گلبولهای قرمز

توالی های سه نوکلئوتیدی در دنا = رمز

محل ساخت پروتئین ها در یاخته = سیتوپلاسم

جانداران دارای یک نوع رنابسپاراز = پروکاریوت

مرحله اتصال رنابسپاراز به دنا در رونویسی = آغاز

مرحله ای از رونویسی که زنجیره کوتاه رنا ساخته میشود = آغاز

مرحله جدا شدن رنای تازه ساخت از دنا در رونویسی = پایان

بخشی از رشته دنا که مکمل رشته رنای رونویسی شده است = رشته الگو

جانداران دارای رنای حاصل از رونویسی متفاوت با رنای سیتوپلاسمی = یوکاریوت

مولکول دارای اینترون و اگزون = دنا

ناحیه ای از دنا که رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حذف شده است = اینترون

ناحیه ای از دنا که رونوشت آن در رنای پیک سیتوپلاسمی حفظ شده است = اگزون

ساخته شدن پلی پپتید از روی رنای پیک = ترجمه

توالی های سه نوکلئوتیدی رنای پیک = رمزه

رنای دارای رمزه پایان = رنای پیک (کنکور ۹۸)

رمزه های پایان دهنده ترجمه = UAA, UGA, UAG

رمزه معرف آمینواسید متیونین = رمزه آغاز (AUG)

مواد اولیه مصرفی در ترجمه = آمینواسید

رنای دارای پیوند اشتراکی = رنای ناقل + پیک + رناتنی (کنکور ۹۸)

رنای دارای پیوند هیدروژنی = رنای ناقل

رنای دارای ساختار سه بعدی = رنای ناقل

پیوند بین رمزه و پادرمزه مکمل = هیدروژنی

عامل تفاوت انواع رناهای ناقل = ناحیه پادرمزه ای

مولکولهای سازنده زیرواحدهای رناتن = rRNA + پروتئین

مرحله تکمیل ساختار رناتن در ترجمه = آغاز

جایگاه برقراری پیوند پپتیدی در رناتن = جایگاه A

جایگاهی که در مرحله آغاز ترجمه پر میشود = جایگاه P

جایگاه محل خروج رنای ناقل بدون آمینواسید از رناتن = جایگاه E

مرحله ای از ترجمه که امکان ورود رناهای ناقل مختلفی به جایگاه A وجود دارد = طویل شدن

جایگاه قرارگیری رمزه پایان ترجمه در رناتن = A

پروتئین های جداکننده پلی پپتید از آخرین رنای ناقل = عوامل آزادکننده

جایگاه محل ورود عوامل آزادکننده در رناتن = A

رنای متصل به رشته پلی پپتید در حال ساخت = رنای ناقل (کنکور ۹۸)

جاندارانی که عوامل تنظیم کننده بیان ژن با عبور از غشاهای درون یاخته ای فعالیت خود را انجام میدهند = یوکاریوت (کنکور ۹۸)

جانداران دارای توانایی آغاز ترجمه پیش از اتمام رونویسی = پروکاریوت

جانداران دارای طول عمر رنای پیک اندک = پروکاریوت

ساختارهایی که در همکاری جمعی برای پروتئین سازی به دانه های تسبیح تشبیه میشوند = رناتن

ساختارهایی که در همکاری جمعی برای پروتئین سازی به نخ تسبیح تشبیه میشوند = رنای پیک

جانداران دارای توانایی تجمع ریبوزوم ها روی رشته رنا = پروکاریوت + یوکاریوت

جانداران دارای سازوکارهای محافظت از رنای پیک در برابر تخریب = یوکاریوت

جانداران دارای رنای پیک با عمر طولانی تر = یوکاریوت

محصولات ژن = رنا + پروتئین

جاندارانی که تنظیم بیان ژن معمولا در مرحله رونویسی اتفاق می افتد = پروکاریوت

فرایندی که غالبا تنظیم بیان ژن پروکاریوت ها همزمان با آن صورت میگیرد = رونویسی

جانداران دارای توانایی تغییر در پایداری (طول عمر) رنا و پروتئین = پروکاریوت ها

قند مصرفی ترجیحی اشرشیاکلای = گلوکز

محل اتصال پروتئین مهارکننده به دنا = اپراتور

دی ساکارید مؤثر در تنظیم منفی رونویسی باکتری E.Coli = لاکتوز

دی ساکارید مؤثر در تنظیم مثبت رونویسی باکتری E.Coli = مالتوز

پروتئین مانع پیشروی رنابسپاراز در تنظیم منفی رونویسی = مهارکننده

پروتئین عامل اتصال رنابسپاراز به دنا در تنظیم مثبت رونویسی = فعال کننده

جانداران دارای تنظیم بیان ژن پیچیده تر نسبت به گروه دیگر = یوکاریوت ها

جاندارانی که رنابسپاراز هیچگاه نمیتواند به تنهایی راه انداز را شناسایی کند = یوکاریوت ها

پروتئین های هدایت کننده رنابسپاراز به راه انداز در یوکاریوت = عوامل رونویسی

پروتئین های افزایشده سرعت و مقدار رونویسی در یوکاریوت = پروتئین های متصل به توالی افزایشده

رنای متصل شونده به رناهای کوچک به منظور تنظیم بیان ژن = رنای پیک



جانداران دارای رنهای کوچک = یوکاریوت ها

جانداران دارای توانایی تغییر در طول عمر رنای پیک = همه جانداران

### فصل ۳ دوازدهم

رابط بین دو نسل در تولید مثل جنسی = گامت ها

رابطه آلی مشابه تصور رایج در مورد صفات فرزندان پیش از کشف قوانین مندل = بارزیت ناقص

مولکول اساس گروه خونی Rh = پروتئین D

کروموزوم مربوط به ژن های گروه خونی Rh = کروموزوم شماره ۱

رابطه بین آلل های گروه خونی Rh = بارز و نهفتگی

ترکیب آلی فرد = ژنوتیپ

شکل ظاهری صفت = فنوتیپ

مولکول اساس گروه خونی ABO = کریوهدارت های A و B

کروموزوم مربوط به ژن های گروه خونی ABO = کروموزوم شماره ۹

رابطه بین آلل های A و B گروه خونی = هم توانی

رابطه بین آلل های مربوط رنگ گل میمونی = بارزیت ناقص

رابطه آلی مشخص کننده حد واسط صفات = بارزیت ناقص

صفتی که جایگاه ژنی آن در کروموزوم غیرجنسی قرار دارد = صفت مستقل از جنس

صفتی که جایگاه ژنی آن در کروموزوم جنسی قرار دارد = صفت وابسته به جنس

همه بیماری های مطرح شده در بخش ژنتیک کتاب درسی = بیماری مستقل از جنس نهفته + وابسته به جنس نهفته (کنکور ۹۹)

کروموزوم مرتبط با آلل بیماری هموفیلی = کروموزوم X

کروموزوم فاقد جایگاه برای آلل های هموفیلی = Y

فرد ناقل = فرد سالم دارای ژن بیماری

صفاتی که در بروز آنها بیش از یک نوع جایگاه ژنی نقش دارد = صفات چندجایگاهی

صفات دارای نمودار توزیع فراوانی زنگوله وار = چندجایگاهی (با فنوتیپ پیوسته)



دسته ای از بیماری ها که جز در موارد محدود، قابلیت درمان ندارند = بیماری های ژنتیکی

مولکولی که تجمع آن باعث بیماری PKU میشود = آمینواسید (فنیل آلانین)

اندام آسیب بیننده در بیماری فنیل کتونوریا = مغز

رابطه بین آلل های مربوط به بیماری PKU = بارز و نهفتگی

آمینواسیدی در شیرمادر که ممکن است برای نوزادان خاصی مضر باشد = فنیل آلانین

## فصل ۴ دوازدهم

نوکلئوتیدی که در بیماری کم خونی داسی شکل با نوکلئوتید قبلی در رشته الگو جانشین میشود = نوکلئوتید A

زنجیره تغییر شکل یافته هموگلوبین در بیماری کم خونی داسی شکل = زنجیره بتا

ششمین آمینواسید در زنجیره بتای هموگلوبین طبیعی = گلو تامیک اسید

تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای ماده وراثتی = جهش

جهش درگیر کننده یک یا چند آمینواسید = جهش کوچک

جهش مربوط به داسی شدن گویچه قرمز = جهش کوچک (جانشینی از نوع دگر معنا)

جهش تغییر دهنده نوع آمینواسید زنجیره پپتیدی = جهش دگر معنا

تبدیل رمز آمینواسید به رمز دیگر همان آمینواسید = جهش خاموش

تبدیل رمز آمینواسید به رمز پایان ترجمه = جهش بی معنا

جهش های موسوم به ناهنجاری کروموزومی = جهش های بزرگ

جهش های قابل تشخیص با کاریوتیپ = جهش های بزرگ

جهش مرتبط با بیماری سندرم داون = جهش بزرگ (ناهنجاری عددی)

جهشی که غالبا باعث مرگ میشود = جهش حذف (از نوع بزرگ)

جهش از بین برنده قسمتی از کروموزوم = جهش حذف

جهش منتقل کننده قطعه کروموزومی به بخش دیگری از همان کروموزوم = جابجایی

جهش تبادل کننده قطعه کروموزومی بین دو کروموزوم غیر همتا = جابجایی

جهش تبادل کننده قطعه کروموزوم بین دو کروموزوم همتا = مضاعف شدن

کل محتوای ماده وراثتی = ژنگان

ژنگان هسته ای انسان = ۲۲ کروموزوم غیر جنسی + کروموزوم X + کروموزوم Y

ژنگان سیتوپلاسمی انسان = دناى میتوکندرى

جهش تغییردهنده مقدار رونویسی ژن = جهش در توالی تنظیمی

بازهای آلی پیوند دهنده در جهش تحت تأثیر نور فرابنفش = تیمین

آنزیمی که فعالیت آن به دلیل ایجاد دیمر تیمین مختل میشود = دنابسپاراز

فرایند انتخاب افراد سازگارتر با محیط = انتخاب طبیعی

عامل توجیه کننده فرایند مقاومت باکتریها نسبت به پادزیست ها = انتخاب طبیعی

افراد یک گونه که در یک مکان و زمان زندگی میکنند = جمعیت

همه آلل های موجود در همه جایگاه های ژنی افراد یک جمعیت = خزانه ژن

عامل تغییردهنده جمعیت به واسطه افزودن آلل جدید = جهش

فرایند تغییردهنده جمعیت به واسطه رویدادهای تصادفی = رانش آلی

فرایند تغییردهنده جمعیت که به سازش می انجامد = انتخاب طبیعی

عامل تغییردهنده جمعیت که با توجه به اندازه جمعیت عمل میکند = رانش آلی

عامل تغییردهنده جمعیت که جمعیت مبدا و مقصد در آن مورد توجه قرار میگیرد = شارش ژن

عامل تغییردهنده جمعیت که مهاجرت در انجام آن نقش دارد = شارش ژن

آمیزشی که احتمال آمیزش هر فرد با افراد جنس دیگر در جمعیت یکسان باشد = آمیزش تصادفی

آمیزش حفظ کننده تعادل جمعیت = آمیزش تصادفی

آمیزش وابسته به ژنوتیپ و فنوتیپ = آمیزش غیرتصادفی

عوامل تغییردهنده جمعیت که تفاوت های فردی را کاهش میدهند = انتخاب طبیعی + رانش آلی

مرحله ای از میوز که آرایش کروموزومی، گامت های مختلفی تولید میکند = متافاز ۱

مرحله ای از میوز که امکان نوترکیبی وجود دارد = پروفاز ۱

یاخته ای از بدن که محل زندگی انگل مالاریا محسوب میشود = گلبول قرمز

جاندارانی که در گذشته از گونه مشترکی مشتق شده اند = گونه خویشاوند

ساختارهای دارای طرح یکسان که ممکن است کار متفاوت داشته باشند = ساختار همتا

ساختارهای دارای کار یکسان و طرح ساختاری متفاوت = ساختار آنالوگ

ساختاری که نشان میدهد جانداران برای پاسخ به نیاز مشترک، روش متفاوتی برمیگزینند = آنالوگ

ساختار موسوم به ردپا = ساختار وستیجیال

ساختار ردپای تغییر گونه ها = ساختار وستیجیال

جانور دارای بقایای پا در لگن = مار (پیتون)

توتوالی هایی از دنا که در بین گونه های مختلف به صورت مشترک وجود دارند = الی های حفظ شده

گونه زایی که در آن جدایی جغرافیایی رخ میدهد = دگرمیهنی

گونه زایی که وقوع رخدادهای زمین شناختی در آن موثر است = دگرمیهنی

گونه زایی که در پیدایش گیاهان پلی پلوئیدی نقش دارد = هم میهنی

پدیده های تغییردهنده دو قسمت جمعیت جدا شده در گونه زایی دگرمیهنی = جهش + نوترکیبی + انتخاب طبیعی

گیاهی که در آن پدیده گونه زایی هم میهنی مشاهده شده است = گل مغربی

## فصل ۵ دوازدهم

عامل اصلی نیاز بدن انسان به اکسیژن = تنفس یاخته ای

شکل رایج و قابل استفاده انرژی در یاخته ها = ATP

مولکول پراترزی که عامل حفظ همه ویژگی های جانداران است = ATP

پیش ماده تامین کننده فسفات ATP در ماهیچه ها = کراتین فسفات

روش ساخته شدن ATP در سبزیسه = ساخته شدن نوری

اولین مرحله تنفس یاخته ای = گلیکولیز

محل انجام گلیکولیز = سیتوپلاسم

محل قرارگیری ژن های پروتئین های مورد نیاز تنفس یاخته ای = راکیزه + هسته

روش جابجایی پیرووات از سیتوپلاسم به راکیزه = انتقال فعال

محل اکسایش یافتن پیرووات در یوکاریوتها = میتوکندری

چرخه شامل واکنش های آنزیمی در راکیزه = چرخه کربس

محل تشکیل آب در تنفس یاخته ای یوکاریوت ها = میتوکندری

گیرنده نهایی الکترون در تنفس یاخته ای = اکسیژن مولکولی

اجزاء تامین کننده انرژی لازم برای پمپ کردن پروتون ها در زنجیره انتقال الکترون = الکترون های پرانرژی

غشای دارای زنجیره انتقال الکترون راکیزه = غشای درونی

تنها راه بازگشت پروتون ها از فضای بین دو غشا به بخش داخلی راکیزه = آنزیم ATP ساز

گیاهان دارای دانه خشک و بدون آب = گیاهانی مانند لوبیا و نخود

جانوران دارای توانایی رشد و نمو در دانه های خشک و بدون آب = حشرات

تخمیر مؤثر در ور آمدن خمیر نان = تخمیر الکلی

تخمیر مؤثر در تولید فراورده های شیری و موادی مثل خیارشور = تخمیر لاکتیکی

مرحله ای از تجزیه گلوکز که در تنفس هوازی و تخمیرها مشترک است = گلیکولیز

تخمیری که در آن تعداد کربن پیرووات تغییر میکند = الکلی

ماده حاصل از گرفتن الکترونهای NADH توسط اتانال در تخمیر الکلی = اتانول

ماده عامل ترش شدن شیر = لاکتیک اسید

تخمیری که در آن، تعداد کربن های پیرووات ثابت میماند = لاکتیکی

گیرنده الکترونهای NADH در تخمیر لاکتیکی = پیرووات

ماده حاصل از پیرووات در تخمیر لاکتیکی = لاکتیک اسید

ماده ای سرطانزا با واکنش پذیری بالا و الکترون های جفت نشده = رادیکال آزاد

پاداکسنده ها = ترکیبات مقابله کننده با اثر تخریبی رادیکال ها در راکیزه

ماده افزاینده سرعت تشکیل رادیکال آزاد از اکسیژن = الکل

ماده سمی ممانعت کننده از تبدیل O<sub>2</sub> به یون اکسید = سیانید و گاز CO

## فصل ۶ دوازدهم

فرایند تبدیل CO<sub>2</sub> به ماده آلی با استفاده از نور خورشید = فتوسنتز

مناسب ترین ساختار برای فتوسنتز در اکثر گیاهان = برگ

دستجات آوندی موجود در برگ = رگبرگ

بافت تشکیل دهنده میانبرگ = پارانشیم

یاخته های میانبرگ استقرار یافته به شکل فشرده = میانبرگ نرده ای

ساختارهای غشایی و کیسه مانند متصل به هم در سبزدیسه = تیلاکوئید

محل قرارگیری رنگیزه های فتوسنتزی گیاه = غشای تیلاکوئید

بیشترین رنگیزه در سبزدیسه ها = سبزینه

رنگیزه ای که به رنگهای زرد، نارنجی و قرمز دیده میشود = کاروتنوئید

رنگیزه ای که بیشترین جذب آن در بخش آبی و سبز نور مرئی است = کاروتنوئید

سامانه تبدیل انرژی نورانی به شیمیایی = فتوسیستم

اجزای سازنده آنتن فتوسیستم = رنگیزه ها (کلروفیل و کاروتنوئید) + پروتئین

اجزای سازنده مرکز واکنش فتوسیستم = رنگیزه (کلروفیل a) + پروتئین

کلروفیل های مستقر در مرکز واکنش فتوسیستم = کلروفیل a

فتوسیستمی که حداکثر جذب کلروفیل a در مرکز واکنش آن در طول موج ۷۰۰ نانومتر رخ میدهد = فتوسیستم ۱

فتوسیستمی که حداکثر جذب کلروفیل a در مرکز واکنش آن در طول موج ۶۸۰ نانومتر رخ میدهد = فتوسیستم ۲

محل قرارگیری فتوسیستم های گیاه = غشای تیلاکوئید

رنگیزه اصلی فتوسنتز = سبزینه

یوکاریوت دارای سبزدیسه دراز نواری = اسپروژیر

واکنش های مستقل از نور گیاه = واکنش های تثبیت کربن

فتوسیستمی که الکترون برانگیخته خود را به فتوسیستم دیگر منتقل میکند = فتوسیستم ۲

فتوسیستمی که الکترون برانگیخته خود را به  $NADP^+$  میدهد = فتوسیستم ۱

عامل جبران کننده کمبود الکترون فتوسیستم ۱ = الکترون های سبزینه a فتوسیستم ۲

عامل جبران کننده کمبود الکترون فتوسیستم ۲ = الکترون های حاصل از تجزیه مولکول آب

تنها راه انتشار پروتون ها از تیلاکوئید به فضای بستره = آنزیم ATP ساز

چرخه شامل واکنش های سازنده قند = چرخه کالوین

محل انجام چرخه کالوین = بستره سبزدیسه

فرایند استفاده از  $CO_2$  برای تشکیل ترکیب آلی = تثبیت کربن

گیاه تثبیت کننده کربن فقط از طریق چرخه کالوین = گیاه C3

گیاهانی که تثبیت کربن در آنها، فقط از طریق چرخه کالوین رخ میدهد = اکثر گیاهان

گیاهانی که غلاف آوندی سبزدیسه دار دارند = C4

محل انجام تثبیت اولیه کربن در گیاهان C4 = یاخته میانبرگ

محل انجام تثبیت نهایی کربن در گیاهان C4 = یاخته غلاف آوندی

گیاهان دارای برگ و ساقه گوشتی و پر آب = CAM

گیاهان دارای واکوئل هایی با ترکیبات نگهدارنده آب = CAM

گیاهانی که روزنه های خود را شب هنگام باز میکنند = CAM

گیاهان دارای تقسیم بندی مکانی در تثبیت کربن = گیاهان C4

گیاهان دارای تقسیم بندی زمانی در تثبیت کربن = گیاهان CAM

گیاهان دارای PH اسیدی در آغاز روشنایی = گیاهان CAM

جانداران انجام دهنده بخش عمده فتوسنتز = باکتری ها و آغازیان

کلروفیل مورد استفاده سیانوباکتریها در فتوسنتز = کلروفیل a

رنگیزه فتوسنتزی باکتریهای فتوسنتز کننده غیراکسیژن زا = باکتریوکلروفیل

باکتری های مورد استفاده در تصفیه فاضلاب جهت حذف  $H_2S$  = باکتری های گوگردی

یوکاریوت تک یاخته ای فتوسنتز کننده = اوگلنا (جلبک)

جاندار دارای توانایی حذف سبزدیسه های خود در شرایط نبود نور = اوگلنا (جلبک)

باکتریهایی که جزو قدیمی ترین جانداران روی زمین محسوب میشوند = باکتریهای شیمیوسنتز کننده

فرایند تامین انرژی مورد نیاز برای تبدیل ماده معدنی به آلی از واکنش های اکسایش = شیمیوسنتز

## فصل ۷ دوازدهم

هر گونه فعالیت هوشمندانه انسان در تولید و بهبود محصولات با استفاده از موجود زنده = زیست فناوری

دوره ای از زیست فناوری که به روش های تخمیری مربوط میشود = سنتی + کلاسیک

دوره ای از زیست فناوری که مرتبط با تولید سرکه، نان و محصولات لبنی می باشد = سنتی

دوره ای از زیست فناوری که تولید پادزیست، آنزیم و موادغذایی ممکن شد = کلاسیک

دوره ای از زیست فناوری که مربوط به کشت میکروارگانیسم ها میشود = کلاسیک

دوره ای از زیست فناوری که با انتقال ژن بین ریزجانداران شروع شد = نوین

روشی که به واسطه آن قطعه ای از دنا به یاخته ای دیگر منتقل میشود = مهندسی ژنتیک

جانداری که با مهندسی ژنتیک، دارای ترکیب جدیدی از مواد ژنتیکی شده است = جاندار تراژنی

اولین جانداران تراژنی = باکتری

جداسازی یک یا چند ژن و تکثیر آنها = همسانه سازی دنا

فرایندی که با هدف تولید مقادیر زیادی از دناي خالص رخ میدهد = همسانه سازی دنا

آنزیم های سامانه دفاعی مخصوص باکتریها = آنزیم های برش دهنده

اولین مرحله همسانه سازی دنا = جداسازی ژن ها

پیوندهای شکسته شده برای تشکیل انتهای چسبنده = فسفودی استر + هیدروژنی

توالی های دنايي خارج کروموزوم اصلی با توانایی تکثیر مستقل = ناقل همسانه سازی

جانداران دارای دیسک = باکتری (پروکاریوت) + قارچ مخمر (یوکاریوت)

کروموزوم کمکی = دیسک

محل قرارگیری ژن مقاومت به پادزیست در باکتری = دیسک

آنزیم اتصال دهنده قطعه دنا به دیسک = لیگاز

روش های مختلف ایجاد منفذ در دیواره باکتری برای انتقال دناي نو ترکیب = شوک الکتریکی + حرارتی

تغییر در ویژگی های پروتئین و بهبود عملکرد آن = مهندسی پروتئین

آنزیم تجزیه کننده نشاسته به قطعات کوچک تر = آمیلاز

جانداران دارای آمیلاز مقاوم به گرمای طبیعی = باکتری ها

آنزیم تجزیه کننده لخته های خونی بدن = پلاسمین

یاخته های بنیادی سازنده همه بافت های بدن = یاخته های بنیادی جنینی (کنکور ۹۹)

یاخته های ایجاد شده از تمایز یاخته بنیادی کبد = یاخته کبدی + یاخته مجرای صفراوی

یاخته های ایجاد شده از تمایز یاخته بنیادی مغز استخوان = یاخته استخوانی + خونی + ماهیچه ای (قلبی و اسکلتی) + عصبی

اندام دارای یاخته بنیادی با قابلیت تبدیل به رگهای خونی و ماهیچه = مغز استخوان



بخش های خارج جنینی در دوران جنینی = جفت + پرده ها (آمینون و کوریون)  
جاندار تولیدکننده پروتئین کشنده حشرات مضر برای گیاهان زراعی = باکتریها  
یاخته هایی از بدن حشره مضر که توسط سم تولیدشده توسط باکتری نابود میشوند = یاخته های لوله گوارش  
زنجیره ای از انسولین که در ساختار فعال وجود ندارد = زنجیره C (کنکور ۹۸)  
جانوران سازنده انسولین به صورت پیش هورمون = پستانداران  
مهمترین مرحله ساخت انسولین در مهندسی ژنتیک = تبدیل انسولین غیرفعال به فعال  
قرار دادن نسخه سالم یک ژن در یاخته های فردی که دارای نسخه ای ناقص از همان ژن است = ژن درمانی  
اجزاء دناى استخراج شده از خون فرد آلوده به HIV = دناى یاخته های خود فرد + دناى ساخته شده از رناى ویروس

## فصل ۸ دوازدهم

واکنش یا مجموعه واکنش هایی که جانور در پاسخ به محرک یا محرک ها انجام میدهد = رفتار  
فرایند غیرفعال کننده ژن B در موش مادر = جهش  
رفتار دارای اساس یکسان در افراد گونه = رفتار غریزی  
تغییر نسبتا پایدار در اثر تجربه = یادگیری  
یادگیری ای که در آن جانور به محرک تکراری فاقد سود و زیان بی توجه میشود = خوگیری  
یادگیری ای که موجب حفظ انرژی جانور برای انجام فعالیت های ضروری میشود = خوگیری  
شرطی شدن مرتبط با آزمایش های پاولوف = شرطی شدن کلاسیک  
شرطی شدنی که در انجام آن محرک شرطی وجود دارد = شرطی شدن کلاسیک  
شرطی شدن مرتبط با آزمایش های اسکینر = شرطی شدن فعال  
شرطی شدن همراه با آزمون و خطا = شرطی شدن فعال  
شرطی شدنی که در آن جانور بین رفتار با پاداش یا تنبیه خود ارتباط برقرار میکند = فعال  
یادگیری ای که جانور بین تجربه های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار میکند = حل مسئله  
یادگیری ایجادکننده پیوند بین جوجه غازها و مادرشان = نقش پذیری  
یادگیری ای که در دوره مشخصی از زندگی جانور رخ میدهد = نقش پذیری

نوعی یادگیری که پژوهشگران می کوشند برای حفظ گونه های جانوری در خطر انقراض از آن استفاده کنند = نقش پذیری (کنکور ۹۸)

دو عامل اصلی سازنده اغلب رفتارهای جانوران = ژنتیک + محیط

پرسش بررسی کننده رفتار که در آن فرایندهای ژنی، رشد و نمو و عملکرد بدن جانور بررسی میشود = چگونگی رفتار

پرسش بررسی کننده رفتار مربوط به عامل انتخاب طبیعی = چرایی رفتار

حشره ای که در آن ها جفت نر انتخاب کننده جفت خود است = جیرجیرک

پرنده دارای نظام چندهمسری = طاووس نر

جانوران دارای نظام چندهمسری = بیشتر پستانداران + برخی پرندگان

پرنده دارای نظام تک همسری = قمری خانگی

نظام جفت گیری که هر دو والد سهم برابری در انتخاب جفت دارند = تک همسری

جانوری که از خاک رس برای خنثی سازی مواد سمی حاصل از گیاهان در لوله گوارش استفاده میکند = طوطی (پرنده)

دفاع جانور از قلمرو خود در برابر افراد هم گونه یا افراد گونه های دیگر = قلمروخواهی

جابجایی رفت و برگشتی و طولانی جانوران = مهاجرت

جانوران دارای ذرات آهن مغناطیسی شده در سر = پرندگان

جانوران استفاده کننده از میدان مغناطیسی زمین برای جهت یابی = پرندگان + لاک پشت(خزنده)

دوره های کاهش فعالیت در جانوران = خواب زمستانی + رکود تابستانی

بافت ذخیره کننده انرژی بدن برای زمان خواب زمستانی = پیوندی چربی

منبع غذایی مورچه های برگ بر = نوعی قارچ (یوکاریوت)

زنبور عسل نازا = زنبور کارگر

رفتاری که در آن جانور، احتمال بقا و زادآوری جانور دیگری را با هزینه کاسته شدن از احتمال بقا و زادآوری خود، می افزایش دهد = دگرخواهی

منبع غذایی خفاش خون آشام = خون پستانداران بزرگ

جانوران دارای افراد یاریگر = پرندگان