

ریشه افشان برای گیاهان تک لپه است. مقایسه ریشه و ساقه گیاهان تک لپه در صفحه ۹۲ و ۹۱ سال دهم و صفحه ۷۸ سال دوازدهم

هادی وصالی

نوسترازیست

مقایسه ی ریشه و ساقه ی گیاهان نهاندانه ی تک لپه و دو لپه:

دو لپه	تک لپه	
مستقیم	افشان	ظاهر ریشه
منظم و بر روی یک حلقه	پراکنده	وضعیت دستجات آوندی ساقه
ضخامت پوست نازک	وجود ندارد	وضعیت پوست ساقه
وجود دارد (در صورت مسن بودن)	وجود ندارد	پیراپوست در ساقه
ضخیم تر (نسبت به تک لپه ای ضخامت بیشتری دارند)	ضخیم (نسبت به دولپه ای ضخامت کمتری دارند)	ضخامت پوست ریشه
فقط در ساقه وجود دارد	فقط در ریشه وجود دارد	وجود بافت مغز
به طور معمول 4 یا 5 یا مضربی از 4 یا 5	به طور معمول 3 یا مضربی از 3	تعداد گلبرگ در گل
پهن و منشعب، دارای پهنک و دمبرگ، دارای میانبرگ نرده ای و اسفنجی	دراز و کشیده، باریک و نواری شکل، دارای پهنک، فاقد میانبرگ نرده ای و دارای میانبرگ اسفنجی	برگ
دسته های آوند چوبی و آبکش درون یک حلقه قرار دارد	دسته ها آوند چوبی و آبکش	ساقه
آوند چوبی به شکل ستاره و آوند آبکش در اطراف آوند چوبی	استوانه ی آوند چوبی و آبکش درون یک حلقه	ریشه
دارای دولپه، بدون آندوسپرم در دانه ی بالغ، دارای ساقه و ریشه ی روپانی	دارای یک لپه، دارای آندوسپرم در دانه ی بالغ، دارای ساقه و ریشه ی روپانی	دانه

411- غلط

پوست ریشه → تک لپه و دولپه → برگ های روپانی ماله دولپه است و تک لپه فقط یک برگ روپانی دارد!

412- غلط

مغز ساقه در گیاهان دولپه است، در حالی که پوست هم در گیاهان تک لپه دیده وهم در دولپه دیده میشود

هادی وصالی

نوسترازیست

413- غلط

مغز ریشه برای گیاهان تک لپه است. در برگ گیاهان تک لپه غلاف آوندی وجود دارد که فتوسنتز میکنند

414- غلط

رویش زیر زمینی در گیاهانی دیده میشود که لپه آنها در زیر خاک میماند مثل گیاهان تک لپه ونخود. اوند های پراکنده و بزرگی گیاهان تک لپه است در نخود اوند های پراکنده وجود ندارد

415- صحیح

اندوخته دانه بالغ در تک لپه ها، آندوسپرم که تریپلوتید است. در دولپه ها دیپلوتید است. برگ گیاهان دولپه دارای میانبرگ اسفنجی ک نرده ای است که فتوسنتز میکنند

416- صحیح

79) هر سلول دارای پمپ سدیم پتاسیم در تماس با ماده زلاتینی است

ص غ

تیترا: در بینی ... (از عبارت 80 تا 89)

80) هر سلول مزک دار حسی است

ص غ

81) هر سلول حسی مزک دار است

ص غ

82) هر سلول مزک دار در سقف بینی حسی

ص غ

83) هر سلول حسی سقف بینی مزک دار است

ص غ

84) هر سلول مزک دار سقف بینی جزو حواس ویژه است

ص غ

85) هر سلول حسی سقف بینی پیامش مستقیم به مغز میرود

ص غ

86) هر سلول حسی بینی که پیامش مستقیماً به مغز میرود حس ویژه است

ص غ

87) هر سلول حسی کف بینی حس بگیری است

ص غ

88) گیرنده بویایی بینی دندریت مزک دار کوتاه و آکسون بلند بدون میلین دارد

ص غ

89) سلولهای پیام بویایی آکسون بلند و دندریت منشعب کوتاه دارند

ص غ

90) دو رشته‌ی تشکیل دهنده‌ی طناب عصبی زنبور، در نقاطی به هم اتصال دارند.

ص غ

91) گره عصبی هر بدن از ملخ، دارای اعصابی است که به طرف اندام های حرکتی و اندام‌های داخلی ادامه می‌یابد.

ص غ

هادی وصالی

نوسترازسیست

92) در انسان، هر گیرنده‌ی حسی موجود در گوش درونی، می‌تواند در پی لرزش درجه‌ی بیضی تحریک شود.

ص غ

93) در انسان، هر گیرنده‌ی حسی موجود در گوش درونی، در ارسال پیام عصبی به سمت بخش اصلی مغز دخالت دارد.

ص غ

94) فقط برخی از گیرنده‌های حسی در گوش درونی، نوعی گیرنده‌ی حس وضعیت محسوب می‌شوند.

ص غ

95) فقط بعضی از گیرنده‌های حسی در گوش درونی، به دنبال حرکت مایع درون مجرای شنوایی تحریک می‌شوند.

ص غ

96) در جیرجیرک، هر پاخسته با بخشی از آن که تحت تاثیر امواج صوتی قرار می‌گیرد، نوعی گیرنده مکانیکی صدا محسوب می‌شود.

ص غ

97) در انسان، تغییر مسیر بخشی از آکسون بینایی به سمت نیمکره مخ مقابل، در تالاموس رخ می‌دهد.

ص غ

98) در انسان، هر رشته عصبی فقط با یک گیرنده‌ی چشایی زبان ارتباط ویژه برقرار می‌کند.

ص غ

99) در مگس، جسم سلولی هر گیرنده شیمیایی، در بیرون موی حسی قرار دارد.

ص غ

100) در جیرجیرک، گیرنده های مکانیکی در محل اتصال پاهای جلویی به سینه قرار دارد.

ص غ

101) در ماهی، لوب بینایی از مخچه و مخ بزرگتر است و عصب بینایی از زیر به آن وارد می‌شود.

ص غ

102) در ماهی، بعضی از پاخسته هایی که با پوشش زلاتینی کانال خط جانبی در تماس اند، مزک دارند.

ص غ

103) با توجه به شبکه چشم یک فرد سالم، در گیرنده مخروطی نسبت به گیرنده استوانه‌ای، ماده حساس به نور کمتری یافت می‌شود.

ص غ

104) در گیرنده مخروطی همانند گیرنده استوانه‌ای، ماده حساس به نور در مجاورت هسته قرار دارد.

ص غ

105) در گیرنده مخروطی برخلاف گیرنده استوانه‌ای، ماده حساس به نور در یک انتهای پاخسته وجود دارد.

ص غ

106) در گیرنده مخروطی برخلاف گیرنده استوانه‌ای، ماده حساس به نور در نور زیاد و به کمک ویتامین A ساخته می‌شود.

ص غ

هادی وصالی

نوسترازسیست

107) پوشش سخت و ضخیم روی بدن حشرات، به عنوان تکیه‌گاه عضلات عمل می‌کند.

ص غ

108) اجسام مزگانی در چشم انسان، به ساختار رنگین چشم اتصال دارند.

ص غ

109) اجسام مزگانی در چشم انسان، با جزئی از دستگاه عصبی محیطی ارتباط دارند.

ص غ

110) اجسام مزگانی در چشم انسان، با داخلی‌ترین لایه چشم تماس دارند.

ص غ

نوسترازیست

هادی وصالی

- 214) صحیح: منظور، معده، کبد، کلیه روده و پانکراس است که هر دو نوع ترشح را دارند
- 215) صحیح: هنگام افزایش 13 و 14 فعالیت بدن بالا و خواب و در نتیجه ترشح ملاتونین پایین میاید
- 216) غلط: هنگام افزایش هورمون های تیروئیدی باید قند خون بالا برود و انسولین برای رساندن قند به سلول ها افزایش میاید
- 217) غلط: با افزایش هورمونهای تیروئیدی سوخت و ساز افزایش و مصرف چربی و پروتئین افزایش و تولید امونیاک افزایش میاید
- 218) غلط: پاراتیروئیدی برای افزایش کلسیم به ۳ روش گرفتن کلسیم از استخوان افزایش جذب روده و بازجذب کلسیم از کلیه (مرحله دوم تشکیل ادرار
- 219) صحیح: با پایین آمدن سطح کلسیم روند انعقاد به مشکل خورده و تولید فیبرین کاهش میاید
- 220) غلط: با افزایش سکرترین فعالیت پانکراس افزایش و محیط قلیایی تر pH افزایش میاید .
- 221) غلط: با افزایش اریتروپیتین، تولید RBC افزایش میاید، ولی منشا ان میلوئیدی است
- 222) غلط: گلوکاگون باعث ذخیره گلوکز در ماهیچه و کبد به صورت گلیکوژن است . عروق لنفی تعریف بنداره ندارند
- 223) صحیح: هورمون محرک تسترون است وقتی تستسترون افزایش میاید طبق بازخورد منفی IGH کاهش میاید .
- 224) صحیح: پروژسترون از قشر فوق کلیه و تخمدان ترشح میشود افزایش پروژسترون طبق بازخورد منفی fsh و lh کاهش و آزاد کننده کاهش میاید
- 225) صحیح: حجم ادرار افزایش و پلاسما کاهش میاید، غلظت خون افزایش میاید
- 226) غلط: همه دیابت ها به قند خون ربط ندارند. در دیابت شیرین مشکل در انسولین است و گلوکز به سلول ،نمیرسه پس تجزیه پروتئین و چربی . داریم در دیابت بی مزه: ضد ادراری کاهش و حجم ادرار بخاطر کاهش بازجذب آب کاهش میاید یا با کاهش دسترون دفع نمک و آب افزایش میاید
- 227) صحیح: در همه حجم ادرار افزایش میاید
- 228) غلط: فقط در دیابت شیرین بخاطر سوختن پروتئین و چربی انرژی در دسترس افزایش میاید
- 229) غلط: فقط در دیابت شیرین
- 230) صحیح: غلظت خون افزایش و فشار اسمزی خون افزایش میاید
- 231) صحیح: بعلت افزایش حجم ادرار فعالیت نفرون افزایش میاید
- 232) غلط: فقط دیابت شیرین نوع ۱ بیماری خودایمنی است .
- 233) غلط: در دیابت بی مزه هورمون ضد ادراری مشکل دارد .
- 234) صحیح: استخوان تحت تاثیر هورمون های T4 و رشد قرار میگیرد.
- 235) صحیح: هورمون پاراتیروئیدی و هورمون ضد ادراری متوحشه از هیپوفیز پسین می توانند روی کلیه اثر بگذارند.
- 236) صحیح: هورمون آلدوسترون و ضد ادراری می توانند روی کلیه اثر بگذارند.

نوسترازیست

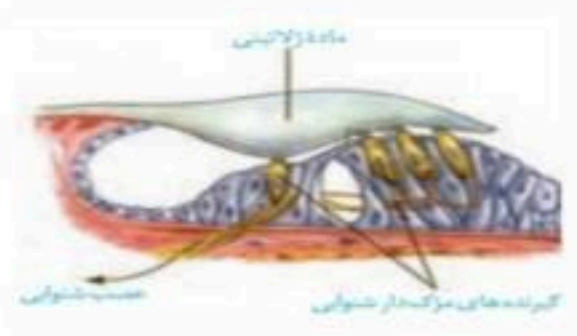
هادی وصالی

- 237) غلط: در مرد مبتلا به پرکاری تیروئید، قند خون کاهش یافته و میزان انسولین نیز کاهش می یابد و در فرد مبتلا به کم کاری تیروئید، سوخت و ساز بدن کم شده و دمای بدن کاهش می یابد.
- 238) غلط: در پرکاری فوق کلیه، به علت افزایش کورتیزول، دستگاه ایمنی سرکوب شده و احتمال بیماری عفونی بیشتر می شود و در کم کاری این غده به علت کاهش این نفقرین، نورایی نفقرین و آلدوسترون، فشار خون کاهش می یابد.
- 239) صحیح: با افزایش فعالیت پاراتیروئید، میزان کلسیم خون بیشتر می شود و در نتیجه احتمال رسوب کلسیم در دیواره رگ های کرونری بیشتر شده و احتمال بیماری های قلبی بیشتر می شود؛ همچنین کلسیم در مقدار طبیعی در انقباض صحیح: عضلات قلب موثر است و اگر میزان آن از حد طبیعی خارج شود می توان باعث اختلال در انقباض قلب شود. هم چنین کم کاری این غده باعث کاهش میزان کلسیم خون شده و در نتیجه فعالیت انقباضی عضلات تنفسی مختل می شود.
- 240) غلط: کمبود هورمون رشد باعث کاهش میزان تقسیم یاخته های استخوانی می شود.
- 241) صحیح: حشرات می توانند فرمون ها را تولید و ترشح کنند که این موارد در عملکرد و پاسخ رفتاری جانور نقش دارند.
- 242) غلط: در طی کم کاری غده ی پاراتیروئید، میزان کلسیم خون کاهش می یابد، در نتیجه فرایند انعقاد خون مختل می شود و میزان تبدیل پروترومبین به ترومبین کاهش می یابد و انعقاد خون مختل می شود.
- 243) غلط: در پی کاهش فعالیت ترشخی بخش پسین هیپوفیز، میزان ترشح هورمون ضد ادراری و آکسی توسین کاهش می یابد و در نتیجه ترشح شیر کاهش می یابد و هم چنین بازجذب آب از ادرار کاهش یافته و غلظت ادرار نیز کاهش می یابد.
- 244) صحیح: در پرکاری غده فوق کلیه، میزان ترشح هورمون های کورتیزول، آلدوسترون و هورمون های جنسی افزایش می یابد. در پی افزایش هورمون کورتیزول، تضعیف سیستم ایمنی رخ می دهد و فعالیت مغز استخوان کم می شود. هم چنین در پی افزایش هورمون آلدوسترون میزان بازجذب سدیم و آب افزایش می یابد و در نتیجه علائمی از خیر ایجاد می شود.
- 245) صحیح: در پرکاری غده تیروئید، میزان ترشح هورمون های تیروئیدی افزایش می یابد. در پی هورمون های تیروئیدی میزان سوخت و ساز سلول ها و تولید کربن دی اکسید نیز افزایش می یابد. در پی افزایش کربن دی اکسید فعالیت ضربانی قلب نیز بیشتر می شود. هم چنین میزان تولید ATP افزایش می یابد و در نتیجه قدرت انقباض عضلات نیز بیشتر می شود.
- 246) غلط: هیپوتالاموس هورمون آزاد کننده میسازد
- 247) صحیح: هیپوتالاموس هورمون ضد ادراری و آکسی توسین میسازد که در هیپوفیز پسین ذخیره میشود
- 248) غلط: در ایجاد حافظه کوتاه مدت، تبدیل آنیم حافظه بلند مدت، هم مکان نقش دارد



62) غلط: زیرا شبپور استنشاق به گوش میانی متصل است جزئی از آن نیست

63) غلط: طبق شکل کتاب سلولهای شنوایی بخشی از حلزون گوش هستند نه کل حلزون گوش



64) غلط: سه گیرنده در بدن وجود دارد که پوششی هستند و آکسون ندارند و به جای دندریت واکسون سلول پوششی اند و غشای پایه و

مژک دارند 1- شنوایی 2- چشمایی 3- تعادل

65) غلط: بیشترین سلولهای حلزون گوش پوششی هستند و دارای غشای پایه دارند یا اینکه به طور مستقیم ویا غیر مستقیم با آن ارتباط دارند

66) غلط: بعد از ارتعاش مایع درون حلزون گوش ابتدا مژکها خم میشوند سپس کانالهای دریچه دار باز میشوند نه کانالهای نشتی

67) صحیح: مژکها کامل درون ماده ژلاتینی نیستند بلکه با مایع اطراف حلزون در تماس اند

68) ماده ژلاتینی حلزون گوش با سر مژک ها در تماس هست و به طور مستقیم با سلولی در تماس نیست

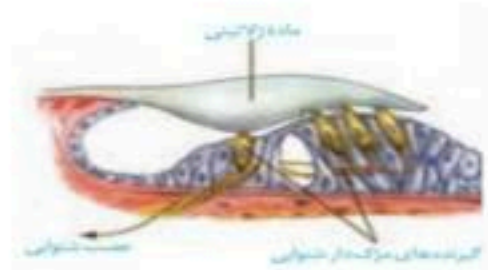
69) صحیح: در حلزون گوش چندین نوع سلول داریم اما در بحث شنوایی گوش ۲ نوع سلول داریم: عصبی و پوششی به عبارتی همان عصب شنوایی و گیرندههایی که حضور دارند گیرنده های حسی (پوششی)

70) زیرا هر سلول مژک دار کاملا درون ماده ژلاتینی فرورفته و با مایع اطراف در تماس نیست

هادی وصالی

نوسترازایست

71) صحیح: با توجه به شکل کتاب



72) صحیح: سلولهای پوششی مجاری نیم دایره استوانه ای تک لایه و با غشای پایه در ارتباط هست

73) صحیح: در مجاری نیم دایره هم تعادل داریم

74) صحیح: پشت پل مغزی مخچه است. مخچه وضعیت بدن را کنترل میکند و پیامهای تولیدی بخش تعادل را دریافت میکند

75) صحیح: ماده ژلاتینی در مجاری نیم دایره عمودی و در حلزون افقی است

76) غلط: بعد ارتعاش مایع درون بخش دهلیزی ماده ژلاتینی خم میشود سپس مژکهای داخل ماده ژلاتینی خم شده و کانالهای دریچه دار سدیمی باز می شوند، سدیم به داخل وارد میشود و تحریک صورت می گیرد سپس ناقلهای عصبی به عصب تعادل میرند از آنجا به مخچه و در نهایت به ساقه مغز میروند

77) غلط: گیرندههای بخش تعادلی در قاعده مجاری نیم دایره قرار دارند

78) صحیح: با توجه به شکل کتاب



79) صحیح: سلولهای غشای عصبی دارای پمپ سدیم پتاسیم هستند اما در تماس با ماده ژلاتینی نیستند

80) در بینی ۲ نوع سلول مژک دار وجود دارد

2- حسی که نورون بویایی

1- پوششی که هدایت مخاط بینی را بر عهده دارد

هادی وصالی

نوسترازایست

ریشه	شود. در بیشتر موارد، ریشه از بین می رود و بعداً ریشه های پراکنده را از قاعده ساقه تولید می کند. تعداد بسته های آوند شعاعی بیش از ۶ عدد است. آوندهای چوبی بیضی شکل هستند. حفره توسعه یافته وجود دارد و مساحت بیشتری را در مرکز اشغال می کند. * رشد ثانویه به دلیل عدم وجود کامبیوم اتفاق نمی افتد.
ساقه	ساقه به طور کلی بدون انشعاب و دارای طبیعت بند بند است. دسته های آوندی موازی و بسته هستند. فقط از زایلیم و آبکش تشکیل شده است، کامبیوم وجود ندارد. تعداد دستجات آوندی بیشتر است. دستجات آوندی در بافت زمین پراکنده شده اند. * به دلیل عدم رشد ثانویه، حلقه های سالانه تشکیل نمی شوند.
برگ	برگ ها کشیده هستند، با سطح زمین زاویه دار بوده و دارای غلافه هستند. حاشیه برگ ها کامل (صاف) است. هیچ گونه جوانه جانبی ندارند.
	آن ها عموماً منشعب هستند. تعداد دسته های آوند شعاعی بین 2 تا ۶ است. آوندهای چوبی چندضلعی هستند. در بیشتر موارد، مغز وجود ندارد. در صورت وجود، مساحت کوچکتر را در مرکز اشغال می کند. * در این حالت، رشد ثانویه به دلیل وجود کامبیوم رخ می دهد.
	ساقه منشعب است. دسته های آوندی متصل، موازی و باز هستند. از زایلیم، آبکش و کامبیوم تشکیل شده است. بسته های آوندی ممکن است دو طرفه باشند. تعداد دستجات آوندی کمتر است. دسته های آوندی در یک حلقه چیده شده اند. * حلقه های سالانه به دلیل رشد ثانویه تشکیل می شوند.
	برگ ها پهن هستند، موازی با سطح زمین باقی می ماند. برگ ها دارای غلاف نیستند. حاشیه ها برگ ها شکسته است. در قسمت جانبی پایه برگ، جوانه جانبی قرار دارد.

هادی وصالی

نویس ترازیست

گیاهان تک لپه ای	گیاهان دو لپه ای
برگ ها دارای رگ برگ های موازی هستند. برگ ها عمدتاً دو طرفه بوده، سطح فوقانی و پایینی مشابه هستند. بافت مزوفیل تنها از یک نوع سلول مشابه پارانشیم مانند پارانشیم اسفنجی تشکیل شده است. * روزنه ها در اپیدرم فوقانی و تحتانی وجود دارند.	رگ برگ برگ ها منشعب و پراکنده است. برگ ها عمدتاً پشت گردان هستند و همچنین سطح فوقانی و سطح پایینی شبیه هم نیستند. بافت مزوفیل برگ به پارانشیم فوقانی کشیده بالایی و پارانشیم اسفنجی گرد کم و بیش متمایز می شود. * روزنه ها در اپیدرم تحتانی وجود دارند.
جوانه زنی عمدتاً هیپوژئال (زیرزمینی) است. در طول جوانه زنی بذر، ریشه چه و ساقه چه همراه با کلنوریزای پوشاننده و کولنوپتیل ها بیرون می آیند. لپه در طول جوانه زنی بالای سطح خاک، هرگز از سطح خاک خارج نمی شود و روی سطح باقی می ماند. ریشه چه پس از رشد مقدماتی آن در خاک از بین می رود و از منطقه ریشه هایی فیبری تصادفی تشکیل می شود. * موقعیت جنین جانبی است.	جوانه زنی عمدتاً هیپوژئال یا اپیژئال (بالای سطح خاک) است. ریشه چه و ساقه چه مستقیماً بدون هیچ گونه پوششی (به عنوان مثال، کلنوریزای و کولنوپتیل) خارج می شوند. در جوانه زنی بالای سطح خاک، لپه ها از سطح خاک بیرون می آیند و رنگ سبز به خود می گیرند. ریشه چه به خاک نفوذ می کند و ریشه های اصلی را با سیستم ریشه ای دائمی تشکیل می دهد. * موقعیت جنین انتهایی است.
گندم، جو، برنج، ذرت، بامبو، موز، مارچوبه، زنجبیل، لاله، نیلوفر، نخل، نمونه هایی از تک لپه ها هستند.	گل رز، درخت بلوط، گل آفتاب گردان، نخود، نکودفرنگی، عدس، لوبیا، کاکتوس، نمونه هایی از دو لپه ای ها هستند.
گل ها عمدتاً سه گلبرگی یا مضرب 3 هستند. * گل آذین انواع مختلفی دارد. اما در مورد گیاهان علفی، گل آذین سنبلیچه وجود دارد.	گل ها عمدتاً پنج گلبرگی، چهار گلبرگی یا مضرب 5 هستند. * گل آذین انواع مختلفی دارد.
جنین فقط یک لپه نازک و فلس دار دارد. پوشش بذر و میوه با هم ترکیب شده است. طبیعت بذر به طور کلی آندوسپرمیک است. * اندازه جنین بذر کوچکتر است.	جنین دارای دو لپه ضخیم است. پوشش بذر و پوشش میوه جدا از هم باقی می ماند، به هم نجسبیده اند. طبیعت بذر به طور کلی غیر آندوسپرمیک است. * اندازه جنین بذر بزرگتر است.
جوانه زنی عمدتاً هیپوژئال (زیرزمینی) است. در طول جوانه زنی بذر، ریشه چه و ساقه چه همراه با کلنوریزای پوشاننده و کولنوپتیل ها بیرون می آیند.	جوانه زنی عمدتاً هیپوژئال یا اپیژئال (بالای سطح خاک) است. ریشه چه و ساقه چه مستقیماً بدون هیچ گونه پوششی (به عنوان مثال، کلنوریزای و کولنوپتیل) خارج می شوند. در جوانه زنی بالای سطح خاک، لپه ها از سطح خاک بیرون می آیند و رنگ سبز به خود می گیرند.

هادی وصالی

نویس ترازیست

گیاهان تک لپه ای	گیاهان دو لپه ای
لپه در طول جوانه زنی بالای سطح خاک، هرگز از سطح خاک خارج نمی شود و روی سطح باقی می ماند. ریشه چه پس از رشد مقدماتی آن در خاک از بین می رود و از منطقه ریشه	ریشه چه به خاک نفوذ می کند و ریشه های اصلی را با سیستم ریشه ای دائمی تشکیل می دهد. * موقعیت جنین انتهایی است.



550 غلط: در گیاه البالو در حلقه چهارم سلول های هاپلوئیدی دیده میشود که میتوانند مربوط به سلول تولید مثلی ماده باشند مثل تخم زا یا اسپرم باشد که از خود گیاه البالو که دو جنسه است رسیده باشد. بدیهی است اگر از گیاه البالوی دیگر رسیده باشد اجازه لقاح داده باشد محتوای ژنتیکی مشابهی نخواهد داشت

551 صحیح: اجزایی که در گیاه البالو سبز رنگ هستند: کاسبرگ، نهج و تخمدان، کلاله، خامه و حتی تخمک اما اینکه فتوسنتز هم میکنند یا خیر؟ بله چون کلروفیل دارند فتوسنتز میکنند

نوس ترازیست هادی وصالی

ساختار نخستین گیاه	ساقه	تصویر	ریشه	تصویر
تک لپه	دسته های آوندی به صورت نامنظم در قسمت های مختلف برش عرضی ساقه قرار دارند. فاقد مغز ساقه تعداد دسته های آوندی بیشتر است. * اندازه ی دسته های آوندی کوچکتر است.		آوندهای چوبی و آبکش روی محیط یک دایره، آوندهای چوبی داخلی تر از آوندهای آبکش، قرار دارند. دارای مغز ریشه ی تشکیل شده از بافت نرم آکنه ای روی پوست ضخیم است. شعاع استوانه آوندی بیشتر است. * میزان پوست کمتر است.	
دو لپه	دسته های آوندی به صورت منظم روی محیط یک دایره قرار دارند. دارای مغز ساقه تشکیل شده از بافت نرم آکنه ای تعداد دسته های آوندی کمتر است. * اندازه ی دسته های آوندی بزرگتر است.		آوندهای چوبی، به شکل یک ستاره، در میان آوندهای آبکش قرار دارند. فاقد مغز ریشه روی پوست نازک است. شعاع استوانه ی آوندی کمتر است. * میزان پوست بیشتر است.	



نوس ترازیست هادی وصالی

552 صحیح: سامانه آوندی گیاه دولپه حول یک محور فرضی قرار دارد که آوند چوبی داخلی تر و آبکش بیرونی تر است اما در تک لپه، پراکنده و در سطح خارج بیشتر است. بخش ذخیره دانه در گیاهی که سامانه آوندی آن پراکنده است (تک لپه) اندوسپرم و بخش ذخیره دانه در گیاهی که در ساقه فاقد مغز (دولپه) لپه است. گیاهان دولپه معمولاً هنگام جوانه زنی از خاک خارج میشوند و فتوسنتز کوناهی دارند

553 صحیح: کلید واژه های فتوسنتز: کلروپلاست، کلروفیل a, b, c، کاروتنوئید، داشتن بستره، تیلاکوئید، گراتوم، NADPH، نوری ATP.

- 311 غلط: همه یاخته های بیگانه خوار انزیم هایی دارند که عمل اختصاصی رو پیش ماده های مختلف دارند
- 312 صحیح: از بین یاخته های بیگانه خوار: (ماستوسیت ها، یاخته های دندریتی، بیگانه خوارها و نوتروفیل ها) فقط نوتروفیل ها توانایی دیپلز دارند
- 313 غلط: جابه جایی غشای یاخته در مواجهه با عامل بیگانه طی بیگانه خواری رخ میدهد و درباره همه بیگانه خوارها درست است

هادی وصالی

نوسترازایست

فصل ششم

- 314 غلط: آماده سازی هسته در اینترفاز هست که در تقسیم سلولی نیست.
- 315 غلط: مرحله G2 برای تقسیم سلولی نیست. تقسیم سلولی منظور میوز و سیتوکینز یا میتوز و سیتوکینز هست.
- 316 غلط: یک جفت سانتیریول نه دو جفت!
- 317 غلط: حداکثر فشردگی کروموزم ها در متافاز هست بعد مرحله متافاز، آنافاز هست. عبارت های: جداشدن کروموزم های همتا، تشکیل پوشش هسته اطراف یک مجموعه کروموزم، تتراد سازی و... مربوط به میوز هست و سلول مریستم میوز ندارند.
- 318 غلط: آغاز فشردگی کروموزم ها در پروفاز هست. اما پوشش هسته در مرحله پرومتافاز کامل می شود.
- 319 صحیح: مرحله بعد پرومتافاز، متافاز هست که در آن همه سانترومرها به رشته های دوک متصل اند اما رشته های دوک به سانترومرها متصل نیستن.
- 320 غلط: تجزیه شبکه اندوپلاسمی در مرحله پرومتافاز هست دو مرحله بعد این مرحله آنافاز هست در این مرحله هنوز هسته ای تشکیل نشده چون پوشش هسته در مرحله قبل آن تجزیه شده
- 321 غلط: در تقسیم سلول گیاهی اواخر آنافاز سیتوکینز رخ می دهد نه بعد از تلوفاز
- 322 صحیح: منظور از عبارت اواخر آنافاز و شروع تلوفاز هست که در این مرحله رشته های دوک کامل تجزیه نشده اند شکل صفحه ۸۶ کتاب درسی
- 323 صحیح: مرحله G1 جزو تقسیم سلولی نیست و اگر دنا مشکلی داشته باشد تجزیه می شود.
- 324 غلط: بعضی از سلول ها به مرحله G1 نمی روند و اینترفاز کامل ندارند و سلول های کوچکتر از خودشون می سازند.
- 325 غلط: در پروفاز ممکن است کراسینگ اور یا تبادل ژنی رخ دهد اما اگر ژن هایی که مبادله می شوند متفاوت باشند منجر به نوترکیبی می شود.
- 326 غلط: در میوز یک اصلا پرومتافاز نداریم.
- 327 غلط: در گیاهان سانتیریول نداریم.
- 328 غلط: زمانی تعداد سانترومرها دو برابر می شود که در آنافاز میتوز یا میوز ۲ باشیم.
- 329 صحیح: شکل کتاب
- 330 غلط: کروموزم های X,Y همتا نیستند اما تتراد تشکیل می دهند.
- 331 غلط: برای مثال اگر سلول 2n باشد به ۲ سلول n تقسیم می شود و پوشش هسته در اطراف یک مجموعه کروموزم تشکیل می شود اما اگر سلول 4n باشد در تلوفاز ۲ تا سلول 2n داریم.
- 332 غلط: از میوز یک به میوز دو فشردگی و بازشدگی کروموزم ها رو نداریم.

هادی وصالی

نوسترازایست

- 333 غلط: بعد میوز 1 و قبل میوز ۲ اینترفاز نداریم (نه G1 نه S، نه G2). همانندسازی دنا و فعالیت دنا بسیار و هلیکاز در مرحله G2 قبل میتوز یا میوز 1 هست.
- 334 غلط: عامل تقسیم سیتوپلاسم (سیتوکینز هستن) نه هسته
- 335 غلط: قبل از میوز ۲ اینترفاز نداریم.
- 336 غلط: معمولا سیتوکینز رخ می دهد نه همواره
- 337 غلط: میوز ۲ پرومتافاز ندارد. پرومتافاز مربوط به میتوز هست نه میوز
- 338 غلط: تعداد کروموزم ها دو برابر می شود نه دنا
- 339 صحیح: تک کروماتیدی هستند و یک دنا دارند.
- 340 غلط: شروع آن هنگام آنافاز هست نه تلوفاز
- 341 غلط: شکل کتاب درسی
- 342 صحیح: شکل کتاب درسی
- 343 غلط: یاخته ی دوهسته ای که در گیاهی می خوانیم سیتوکینز ندارند.
- 344 غلط: پایان آن بعد از تجزیه رشته های دوک هست نه قبل از آن

88) صحیح-لاکتوز قندی دی‌ساکارید است که به مولکول مهار کننده متصل می‌شود و باعث تحریک فعالیت رنابسپاراز می‌شود.

89) صحیح-پس از تشکیل شدن دومین پیوند پپتیدی، رشته پپتیدی به رنای ناقل در جایگاه A متصل می‌شود. بعد از حرکت ریبوزوم رنای ناقل بدون آمینواسید وارد جایگاه E می‌شود.

90) غلط-این مورد قبل از تشکیل پیوند پپتیدی رخ می‌دهد.

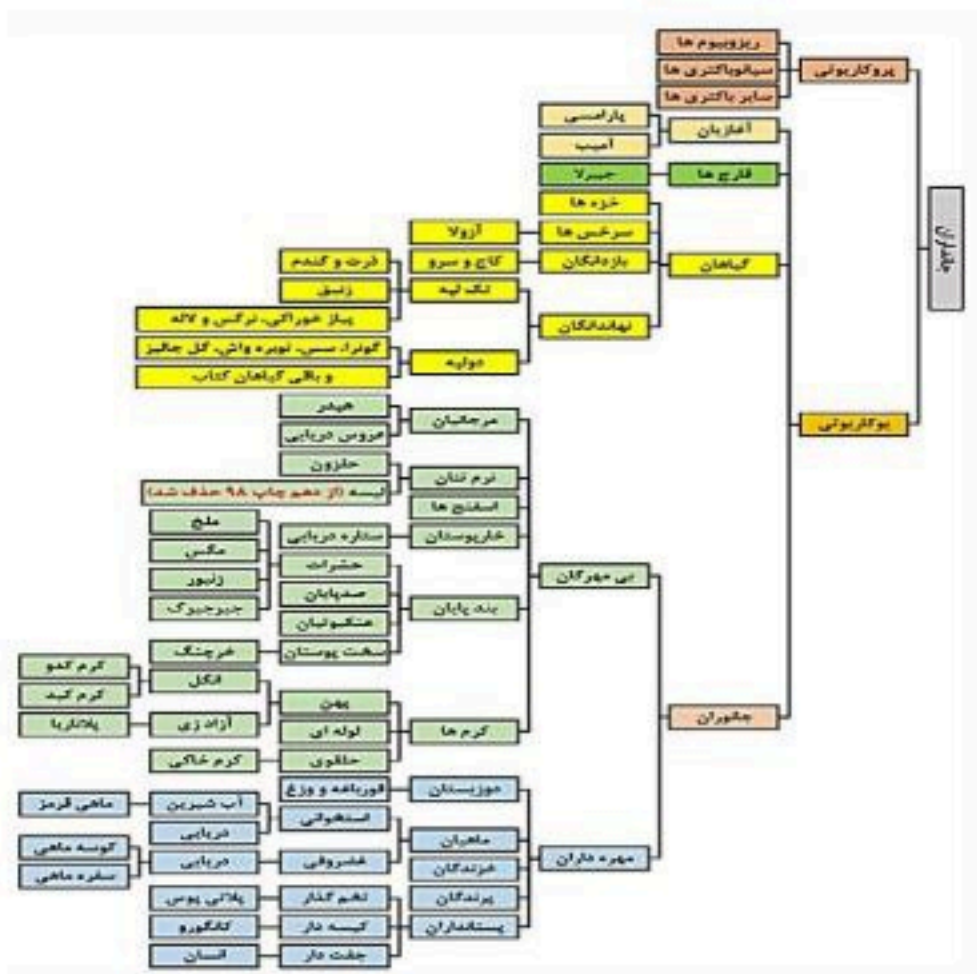
91) غلط-این مورد در طی ترجمه رخ نمی‌دهد.

92) غلط-این مورد قبل از تشکیل پیوند پپتیدی رخ داده است.

93) غلط: منظور از هر جاندار باکتریها و یوکاریوتها (آغازیان - قارچها - گیاهان - جانوران) است که هر جانداري که dna دارد دناي حلقوي دارد یوکاریوت در میتوکندری و کلروپلاست و همه باکتریها منظور از توالی موثر در رونویسی دور از محل رونویسی توالی افزاینده است که فقط در یوکاریوتها است.

هادی وصالی

نویس ترازیست



94) غلط: فقط در یوکاریوتها دناي خطي دیده میشود و تنظیم بیان ژن مثبت و منفی در پروکاریوتها دیده میشود

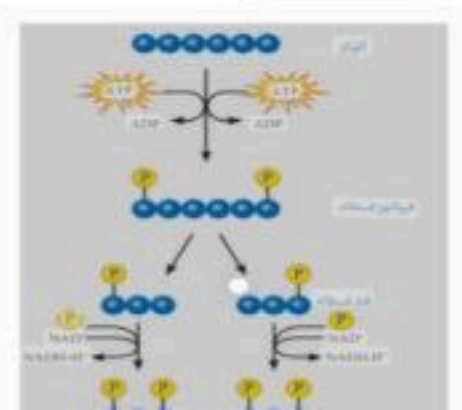
کلید واژه یوکاریوتها (هسته دارها) رونویسی تک ژنی نوکلئوزوم، کروماتید، کروماتین مرحله ی میتوز و، میوز افزاینده، عوامل رونویسی، جدا بودن محل رونویسی و ترجمه پیرایش آگزون و اپنترون، رونوشت اپنترون و آگزون چند نقطه همانندسازی چند دوراهی همانند سازی و قابل تنظیم بودن ۳ نوع رنا بسپاراز

95) درست: رنا همیشه خطی است همه جانداران توانایی گلیکولیز را دارند که بدون اکسیژن ATP پیروات و NADH تولید کنند

هادی وصالی

نویس ترازیست

۲۶۷ / ۲۹۷



- 165) صحیح-اگر مادر ژنوتیپ ناخالص داشته باشد، پسری با ژنوتیپ $Hb^A Hb^A$ می‌تواند متولد شود که ویژگی‌های موجود در این عبارت را دارد.
- 166) صحیح-در هر دو صورت امکان تولد دختری با ژنوتیپ $Hb^A Hb^S$ وجود دارد که به کمبود اکسیژن محیط حساس است.
- 167) صحیح-در هر دو صورت امکان تولد دختری با ژنوتیپ $Hb^A Hb^S$ یا $Hb^S Hb^S$ وجود دارد که در برابر انگل مالاریا مقاوم است.
- 168) غلط-کلاله مربوط به گیاه ماده است و می‌تواند دو نوع ژنوتیپ WW یا RW داشته باشد.
- 169) غلط-میله مربوط به گیاه نر می‌باشد که می‌تواند (با توجه به ژنوتیپ آندوسپرم) ژنوتیپ RR یا RW داشته باشد.
- 170) غلط-الل‌های تکراری در ژنوتیپ آندوسپرم مربوط به گیاه والد ماده است. پس در ژنوتیپ گیاه والد ماده باید این الل‌ها وجود داشت (171) غلط-ممکن است ژنوتیپ در جایگاه 5 به صورت $aaBBCC$ باشد، در نتیجه در یک جایگاه الل بارز ندارد.
- 172) صحیح-ذرت‌های بخش 6 فقط یک الل نهفته در ژنوتیپ خود دارند بنابراین فقط در یک جایگاه ژنی ناخالص می‌شوند.
- 173) صحیح-ذرت‌های بخش 2 فقط یک الل بارز در ژنوتیپ خود دارند بنابراین فقط در یک جایگاه ژنی ناخالص و در دو جایگاه خالص‌اند. باشند.
- 174) غلط بر روی قام‌تن شماره 9، الل مربوط به گروه خونی O را دارد.
- 175) غلط-ممکن است علت اختلال در انعقاد خون، چیز دیگری غیر از هموفیلی باشد.
- 176) غلط-ممکن است بر روی هر دو کروموزوم شماره یک آن ژن D وجود داشته باشد.
- 177) غلط-در RBCها که از یاخته‌های بنیادی تشکیل می‌شوند، کربوهیدرات‌های دیگری مثل گلوکز وجود دارد.
- 178) صحیح-ژنوتیپ‌های پدر به صورت $X^W Y$ و $Hb^A Hb^A$ یا $Hb^A Hb^S$ می‌باشد و ژنوتیپ‌های مادر به صورت $X^W X^w$ یا $X^W X^W$ و $Hb^A Hb^A$ یا $Hb^A Hb^S$ می‌باشد، در همه حالات فوق امکان تولد پسر سالم برای هر دو بیماری وجود دارد.
- 179) غلط-اگر مادر از نظر هموفیلی سالم و خالص باشد، پسر بیمار از نظر هموفیلی نداریم.
- 180) غلط دختر بیمار از نظر هموفیلی نخواهیم داشت.
- 181) غلط اگر مادر از نظر هموفیلی سالم و خالص باشد، دختر قطعاً سالم و خالص خواهد بود.
- 182) صحیح-با توجه به توضیحات عبارت تیر و اینکه گروه خونی والدین یکسان است، ژنوتیپ پدر به صورت $(X^W Y, Ff, AB)$ و مادر به صورت $(X^W X^w, Ff, AB)$ می‌باشد، مطابق ژنوتیپ والدین تولد چنین فرزندی ممکن است.
- 183) غلط-تولد فرزند با گروه خونی O در این خانواده غیرممکن است.

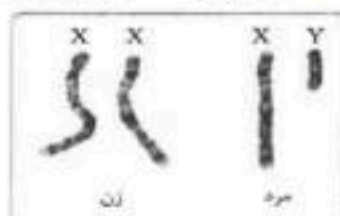
هادی وصالی

نوسترازیست

- 184) غلط-این مورد در رابطه با صفات چند جایگاهی صادق نیست.
- 185) صحیح-در صفات تک جایگاهی هم توان مستقل از جنس، اثر دو دگره می‌تواند به صورت همزمان بروز کند.
- 186) غلط-الل‌ها در گویچه‌های قرمز بالغ و غشای آنها یافت نمی‌شوند.
- 187) غلط-اگر ژنوتیپ فردی به صورت Dd باشد، دو دگره متفاوت مشاهده می‌شود اما پروتئین D وجود دارد.
- 188) صحیح-هر دو نوع ذرت دارای سه الل بارزاند.
- 189) صحیح-ذرت اولی الل بارز کمتری از ذرت دومی دارد بنابراین رنگ روشن‌تری هم دارد.
- 190) صحیح-هر دو نوع ذرت دارای چهار الل بارزاند.
- 191) غلط-ذرت لولی تعداد الل بارز کمتری از ذرت دومی دارد بنابراین رنگ روشن‌تری نیز دارد.
- 192) غلط-با فرض در نظر گرفتن بیماری‌های وابسته به جنس و مستقل نهفته برای پدر بیمار با ژنوتیپ $X^W Y$ و aa برای مادر سالم با ژنوتیپ‌های $X^W X^w$ یا $X^W X^W$ و Aa قابل تصور است. تولد فرزندی پسر با ژنوتیپ $X^W Y$ و aa قابل انتظار است.
- 193) غلط-تولد دختری با ژنوتیپ $X^w X^w$ و پسری با ژنوتیپ $X^W Y$ قابل تصور است.
- 194) غلط-تولد دختری با ژنوتیپ $X^W X^w$ و Aa قابل انتظار است که می‌تواند با مادر شباهت داشته باشد.
- 195) دخترهای این خانواده می‌توانند ژنوتیپ‌های $X^W X^w$ یا $X^w X^w$ و Aa یا aa داشته باشند که هیچ‌کدام سالم و خالص نیستند.
- 196) غلط: پسر بیمار از مادر ناقل می‌تواند بیماری را بگیرد.

جنسیت	ژنوتیپ سالم خالص	ژنوتیپ بیماری	ژنوتیپ ناقل (سالم ناخالص)	تعداد کل ژنوتیپ‌ها
زن	$X^W X^W$	$X^w X^w$	$X^W X^w$	۳
مرد	$X^W Y$	$X^w Y$	-	۲

- 197) درست: چون پدر aa و بیمار است با وجود سلامت مادر فرزند سالم خالص، **نمی‌شود**
- 198) غلط: با وجود ناخالص بودن پدر و مادر و داشتن الل بیماری در هر دو، امکان بیمار بودن فرزند با دو الل بیماری وجود دارد
- 199) غلط: اگر بیماری وابسته به کروموزوم Y باشد ممکن است.



- 200) غلط: اگر بیماری وابسته به جنس غالب باشد می‌تواند از مادر به دختر رسیده باشد

هادی وصالی

نوسترازیست

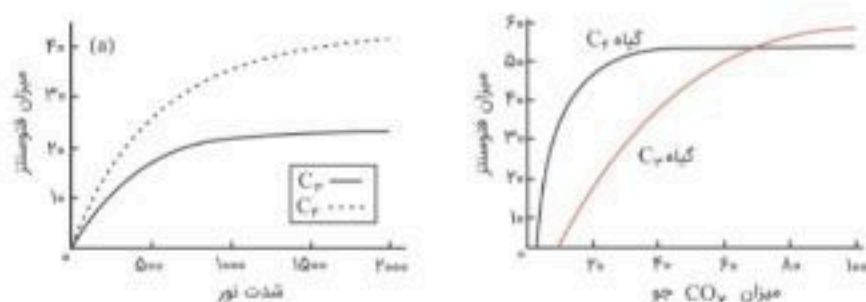
تنفس نوری ماده دوکربنه ای که وارد میتوکندری میگردد، در آنجا تجزیه شده و کربن دی اکسید آزاد میکند، ولی میدانییم طی تنفس نوری هیچ ATP تولید نمیشود. به خاطر داشته باشیم که تمام گیاهان فتوسنتزکننده امکان تنفس نوری دارند که البته این فرآیند در گیاهان C4 و CAM به ندرت صورت میگیرد.

- 317) غلط- در گیاهان CAM نشاسته در برگ مشاهده می شود، اما تثبیت کربن دی اکسید جو در شب انجام می شود.
- 318) غلط- می دانیم در گیاهان C₄ آنزیمی وجود دارد که تثبیت CO₂ را در یاخته های میانبرگ انجام می دهد و نسبت به اکسیژن حساسیتی ندارد، در این گیاهان، مولکول NADPH در طی روز و در زمان چرخه کالوین الکترون از دست می دهد و اکسایش می یابد.
- 319) غلط- این عبارت برای اسیدهای سه کربنی که در طی گلیکولیز ساخته می شوند، صادق نیست.
- 320) غلط- در سامانه بافت پوششی و زمینه ای امکان مشاهده ی سبزینه وجود دارد؛ اما قسمت دوم تنها مربوط به بافت پوششی است.
- 321) غلط- آوند آبکش به روپوست زیرین نزدیکتر است.
- 322) صحیح- مطابق شکل کتاب درسی، در یاخته های غلاف آوندی برگ تک لپه، سیزدیسه های فرلوانی مشاهده می شود.
- 323) غلط- در برگ گیاهان دو لپه دو نوع یاخته پاراتشیمی مشاهده می شود.
- 324) غلط- طبق شکل کتاب درسی واضح است که تعداد روزنه ها در سطح زیرین برگاز سطح رویی برگ بیشتر باشد.
- 325) غلط- در واکنش تولید ATP، همزمان با تشکیل پیوند اشتراکی میان گروه های فسفات، یک مولکول آب نیز آزاد می شود.
- 326) غلط- در چرخه کالوین مولکول ریبولوز بیس فسفات (پنج کربنی دوفسفاته) در انتها از مولکول ریبولوز فسفات و مولکول ATP تشکیل می شود. اما گروه های فسفات همزمان با تبدیل اسید سه کربنی تک فسفاته به قند سه کربنی تک فسفاته تولید می شوند. بنابراین این ترکیبات از محصولات نهایی یک مرحله نیستند و در دو مرحله ی گوناگون تولید می شوند.
- 327) غلط- این مورد برای هر دو گیاه صادق است.
- 328) غلط- برخی از واکنش های تنفس نوری در میتوکندری انجام می شود.
- 329) غلط- طبق نمودار جدول کتاب درسی، تا حدی میزان دی اکسید کربن زیاد شود، فتوسنتز بیشتر می شود و بعد از آن ثابت می ماند.

هادی وصالی

نوسـتـرازیست

330) صحیح- ذرت نوعی گیاه C₄ است که برای شدت نور و گرمای بالای محیط سازگاری دارد، اما رز گیاهی C₃ است و چنین ویژگی ندارد. با



توجه به نمودار کتاب :

331) صحیح- گیاهان گلدار با همان نهادانگان بیشترین گیاهان روی زمین اند. یاخته های نگهبان روزنه، از یاخته های تماپرافتة روپوستی در اندامهای هوایی هستند و از فضای بین روزنه ها، کربن دی اکسید وارد گیاه میشود. علاوه بر این، مقداری از کربن دیاکسید هم با حل شدن در آب، به صورت بیکربنات در می آید که میتواند توسط گیاه جذب شود.

- 332) غلط- بیشترین جذب کاروتنوئیدها در محدوده آبی و سبز نورمرلی است.
- 333) غلط- برای گیاهان همیشه سبز صادق نیست؛ طبق کتاب این مورد برای برخی از نهادانگان صادق است.
- 334) غلط- تپلاکوئید فقط یک غشا دارد.
- 335) غلط- با عبور الکترون از جزئی که به سطح داخلی غشای تپلاکوئید متصل است، الکترون به فتوسیستم 1 منتقل می شود.
- 336) غلط- تجزیه نوری آب ارتباطی به عبور این الکترون ها از زنجیره ندارد.
- 337) صحیح- با عبور الکترون از اجزای زنجیره انتقال الکترون دوم که کاملا بر روی سطح خارجی غشا قرار دارند، NADPH تولید می شود.
- 338) غلط- این مورد مربوط به تنفس نوری است، در همه گیاهان الزاما تنفس نوری صورت نمی گیرد.
- 339) صحیح- این گیاهان دارای آنزیم روبیسکو می باشند که این آنزیم در افزوده شده CO₂ به ریبولوز بیس فسفات نقش دارد.
- 340) غلط- این مورد مربوط به تنفس نوری است، در همه گیاهان الزاما تنفس نوری رخ نمی دهد.
- 341) غلط- این مورد فقط برای تثبیت اولیه در گیاهان C₄ صحیح است.
- 342) غلط- هدف از تنفس یاخته ای، تولید ATP با تجزیه مواد آلی است، ولی نمیتوان گفت هر تجزیه مواد آلی لزوماً به تولید ATP منجر میشود. مثلاً در تنفس نوری ماده دوکربنه ای که وارد میتوکندری میگردد، در آنجا تجزیه شده و کربن دی اکسید آزاد میکند، ولی میدانییم طی تنفس نوری هیچ ATP تولید نمیشود.
- 343) غلط- منظور از تولید نشاسته در میانبرگ، این است که گیاه فتوسنتزکننده است (مثلاً سس یا گل جالیز نیست). در گیاهان CAM آنزیم تثبیت کننده اولیه کربن دی اکسید در شب فعالیت میکند نه در روز!



هادی وصالی

نوسترازایست

- (36) غلط: علاوه بر هلیکاز و دنابسپاز از لیگاز، هم شرکت دارد.
- (37) غلط: در بخشی که فقط نوکلوتید A و T باشد متفاوت از بخش C و G است
- (38) غلط: با N سنگین تر علاوه بر نوکلئوتید آمینوسید هم ساخته میشود.
- (39) درست:
- (40) غلط: با آزمایش اثبات، کردند این مدل قبلا ارائه شده بود.
- (41) غلط: بعد از ۲۰ دقیقه ۲ تا نیمه سنگین تشکیل و در وسط لوله قرار میگیرند
- (42) درست: اغلب سبک و بالای لوله و نوار نازکی شمل ۲ عدد نیمه سنگین در وسط لوله بعد ۶۰ دقیقه قرار دارند
- (43) درست: منظور آنزیم پروتئینی است که همه آنزیمها محصول Rrna هستند
- (44) غلط: آنزیم های پیرایش و دنا بسپاراز و تجزیه کننده mma و ترشح کنندهها توانایی شکستن پیوند فسفودی استر را دارند ولی در همانندسازی نقش ندارند
- (45) درست: همه آنزیم ها غیر از Rrna پیوند پپتیدی اشتراکی، هیدروژنی ابگریز را دارند

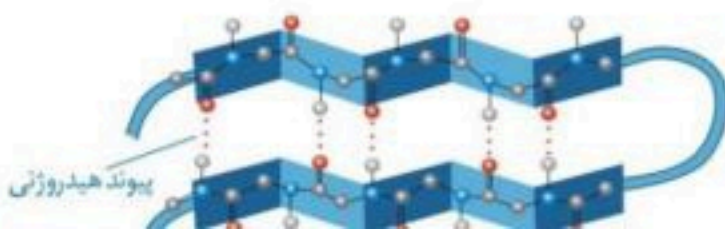
نوع آنزیم	وظیفه
(۱) آنزیمهای مربوط به قبل از شروع همانندسازی	(۱) باز کردن پیچ و تاب فامینه (۲) جدا کردن هستونها از دنا
(A) هلیکاز	(۱) باز کردن مارپیچ دنا (۲) باز کردن دو رشته دنا از هم به واسطه شکستن پیوندهای هیدروژنی
(B) دنابسپاز	(۱) فعالیت بسپارازی (۲) فعالیت ویرایشی
(C) لیگاز	برقراری پیوند فسفودی استر بین رشته دناهای کوچک حاصل از فعالیت دنابسپارازها و ایجاد یک رشته دنا کامل در مقابل رشته دنا الگو.

- (46) غلط: فقط دنابسپاز از فعالیت نوکلئازی دارد ولی هلیکاز و لیگاز ندارند
- (47) غلط: تشکیل پیوند هیدروژنی بدون دخالت آنزیم است.
- (48) غلط: منظور هلیکاز و رنابسپاراز است که هلیکاز فعالیت بسپارازی ندارد
- (49) درست: منظور رنا بسپاراز است که فعالیت نوکلئازی ندارد.
- (50) غلط: منظور دنا و رنا بسپاراز لیگاز و آنزیم بهم چسباننده بهانه در پیرایش است که در هیچ یک حضور ندارد
- (51) درست: منظور Rrna است که پروتئینی نیست
- (52) غلط: کلی آنزیم دیگر در ترجمه نقش دارند.
- (53) صحیح: مارپیچی و صفحه ای و طبق شکل کتاب درست است.

هادی وصالی

نوسترازایست

(54) صحیح: بر اساس شکل کتاب



- 436) صحیح- پژوهشگران در بررسی رفتار، به دو نوع پرسش پاسخ می‌دهند پرسش اول: جانور چگونه رفتاری را انجام می‌دهد؟ و پرسش دوم چرا جانور رفتاری را انجام می‌دهد. نقش رفتارها در بقا و زادآوری بیشتر در پرسش های چرایی بررسی میشود.
- 437) غلط - رفتار مجموعه ای از برهم کنش های غریزی و یادگیری است که جانور در پاسخ به محرک انجام میدهد.
- 438) غلط- همه ی رفتار ها هنگام تولد در جانور وجود ندارند.
- 439) غلط- یادگیری تغییر نسبتاً پایداری است که در رفتار به وجود می‌آید.
- 440) صحیح- دقت کنید سالم بودن زاده ها در کنار تعداد، فاکتور هایی بسیار مهم هستند.
- 441) صحیح- به دلیل رقابت با سایر نر ها امکان داره اسبب بینن یا ممکن است به دلیل داشتن صفات بهتر شکار بشوند.
- 442) صحیح - قلمروخواهی موجب افزایش غذا و انرژی دریافتی و امکان جفت یابی راحت و همچنین دسترسی به پناهگاه برای در امان ماندن از شکارچی را نیز افزایش میدهد.
- 443) صحیح- به طور مثال زنبور های عسل کارگر، خفاش های خون آشام و دم عصایی هارا میتوان نام برد.
- 444) غلط- نقش پذیری نوعی یادگیری است که در دوره مشخصی از زندگی جانور انجام میشود.
- 445) صحیح - در ابتدا جانور به یک محرک طبیعی یک پاسخ طبیعی می دهد مانند ترشح بزاق یا بوی غذا و اگر مدتی یک محرک بی اثر مثل صدای زنگ با محرک طبیعی مثل بوی غذا همراه شود جانور بین محرک بی اثر و طبیعی ارتباط برقرار می کند و محرک بی اثر به صورت محرک شرطی در می آید. سپس پس از مدتی جانور به محرک شرطی شده نیز همان پاسخ طبیعی را میدهد و قبلاً به محرک بی اثر پاسخ نمی داد ولی الان دیگر محرک بی اثر به شرطی تبدیل شده است و به آن پاسخ می‌دهد مثل ترشح بزاق سگ پاولوف در کتاب درسی.

هادی وصالی

نوسترازیست

- 446) صحیح - در این یادگیری جانور برای اولین بار در معرض محرک قرار گرفته است و با استدلال آگاهانه به انجام آن رفتار می پردازد و تلاش می کند با استفاده از تجارب گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار کند و با استفاده از آن برای حل مسئله جدید آگاهانه برنامه ریزی کند
- 447) غلط - در این یادگیری پاسخ جانور به یک محرک تکراری بی اثر که سود و زیانی برای آن ندارد کاهش پیدا می‌کند و پاسخ به هر محرکی نیازمند صرف انرژی است پس در نتیجه خوگیری سبب ذخیره انرژی و مصرف بهینه آن می شود
- 448) لوریک اسید همراه آب وارد لوله های مالپیگی میشوند و محتوای لوله ها به روده تخلیه و با عبور از روده، آب و بون ها بازجذب و لوریک اسید از طریق روده رفع می شود.
- 449) صحیح - در این نوع جیرجیرک که در کتاب ذکر شده است انتخاب توسط جنس نر صورت میگیرد.
- 450) غلط- امواج صوتی گیرنده ندارند. گیرنده پشت پرده صماخ جیرجیرک، از نوع مکانیکی است.
- 451) صحیح- تنفس در حشرات ناپذیری و گردش مواد از نوع باز است. در این جانوران دستگاه گردش مواد، نقشی در انتقال گازهای تنفسی ندارد.
- 452) صحیح- در همه انواع یادگیری، تجربه مؤثر است. همچنین جابه جایی رفت و برگشتی جانوران مهاجرت نام دارد.
- 453) غلط- نقش پذیری در دوره مشخصی از زندگی جانور رخ میدهد و در پستانداران نیز مشاهده میشود. همچنین رفتار دگرخواهی در خفاش های خونآشام و دم عصایی نیز وجود دارد که هر دو نوعی پستانداران اند اما دقت کنید این رفتارها مختص به پستانداران نمیباشند!
- 454) صحیح- عادی شدن موجب میشود جانور با چشم پوشی از محرک های بی اهمیت، انرژی خود را برای انجام فعالیت های حیاتی حفظ کند. همچنین جانور با بروز رفتار غذاییابی بهینه، بین محتوای انرژی موجود در غذا و هزینه به دست آوردن آن موازنه ایجاد میکند تا بیشترین انرژی خالص را دریافت کند.
- 455) غلط- در رفتار حل مسئله، جانور بین تجربه های گذشته و موقعیت جدید ارتباط برقرار میکند. این رفتار مانند رفتار قلمروخواهی در پرندگان نیز مشاهده میشود. پرندگان به علت پرواز، نسبت به سایر مهره داران انرژی بیشتری مصرف میکنند.
- 456) صحیح- بسیاری از پستانداران نظام چندمهری دارند.
- 457) غلط- طی خواب زمستانی مصرف اکسیژن و تنفس هوای کاهش میابد
- 458) غلط- از فرومون ها، جانوران برای برقراری ارتباط با افراد هم گونه استفاده میکنند
- 459) صحیح- دگرخواهی میتواند در پستانداران نیز مشاهده شود مانند دم عصایی یا خفاش های خون آشام
- 460) غلط - زن B ابتدا یک پروتئین تولید میکند که این پروتئین باعث بیان ژن های مختلف و فعال شدن آنزیم های متعدد میگردد.
- 461) غلط- واریسی کردن کاملاً مستقل از فرایند کاری ژن B میباشد و با جهش در آن این واریسی ادامه پیدا میکند.
- 462) غلط- فعال شدن ژن B در برخی سلول های مغزی رخ میدهد که جزء سلول های دستگاه عصبی مرکزی محسوب میشود .

هادی وصالی

نوسترازیست

- 463) غلط - موش های ماده ای که هنوز فرزند ندارند، این ژن را فعال نمی کنند اما آن را دارند!
- 464) غلط- در تمام رفتارهای جانوری به تنهایی یا با همراهی عواملی دیگر در ژنها نقش دارند. البته در رفتارهای یادگیری علاوه بر ژنها، محیط هم مؤثر است رفتارهای غریزی در افراد یک گونه اساسی یکسان دارند.
- 465) غلط- علاوه بر نقش پذیری برخی رفتارهای دیگر مانند رفتارهای تولیدمثلی هم در دوره مشخصی از زندگی جاندار روی میدهد که هدف آنها بقای نسل، نه بقای فرد!
- 466) غلط- خوگیری لزوماً به مغز نیاز ندارد و به عنوان مثال شقایق دریایی که مغز ندارد در پاسخ به حرکات مدولوم آب، بازوهایش را منقبض



نویس ترازیست

هادی وصالی

تیترا: در چشم انسان... (از عبارت 50 تا 60)

- 50 هر مایع شفاف در تماس با قرنیه مواد دفعی آن را جمع آوری میکند
 ص غ
- 51 هر محیط شفاف سلولی جزء لایه میانی یا بیرونی است
 ص غ
- 52 امیچه های شعاعی جسم مژگانی عامل تحریک گیرنده های مخروطی هستند
 ص غ
- 53 جسم مژگانی با درونی ترین لایه چشم در تماس است
 ص غ
- 54 بخشی که دارای رگ و رنگدانه است؛ با بیرونی و درونی ترین لایه چشم در تماس است
 ص غ
- 55 هر تار ماهیچه ای عنیبه با اعصاب خودمختار در تماس است
 ص غ
- 56 بخش رنگین چشم تحت تاثیر نوعی بیگ شیمیایی تولید مادهی اسیدی دارد
 ص غ
- 57 آکسون نورونهای مخروطی و استوانه ای تشکیل عصب بینایی میدهند
 ص غ
- 58 طول دندریت و تعداد رنگیزه گیرنده نوری که در نور کم تحریک میشود کم تر از گیرنده ای است که در لکه زرد تعداد زیادی دارد
 ص غ
- 59 فشار سمت سرخرگی مویرگهای قرنیه بیشتر از سمت سیاهرگی است
 ص غ
- 60 محل خروج عصب بینایی بالاتر از عصب شنوایی است
 ص غ
- 61 همه شبیور استناش توسط استخوان محافظت میشود
 ص غ
- 62 شبیور استناش جزئی از گوش میانی است
 ص غ
- 63 در سراسر حلزون گوش سلولهای شنوایی یافت میشود
 ص غ
- 64 گیرنده های شنوایی دارای مژک و آکسون هستند
 ص غ
- 65 بهترین سلولهای حلزون گوش فاقد غشاء پایه هستند
 ص غ
- 66 بعد از ارتعاش مایع درون حلزون گوش ابتدا کانال های نشئی گیرنده های حس ویژه ای باز میشود
 ص غ
- 67 مژک های گیرنده های حلزون گوش با مایع اطراف در تماس هستند
 ص غ
- 68 ماده زلاتینی حلزون گوش با سلولهای پوششی گوش در تماس است
 ص غ
- 69 در حلزون گوش دو نوع سلول تحریک پذیر قرار دارد
 ص غ

نویس ترازیست

هادی وصالی

تیترا: در مجاری نیم دایره...

- 70 هر سلول مژک دار با مایع اطراف در تماس است
 ص غ
- 71 هر سلولی که با ماده زلاتینی در تماس است پوششی است
 ص غ
- 72 همه سلولهای پوششی با غشاء پایه در تماس هستند
 ص غ
- 73 پیام عصبی تعادل روی بخشی از ساقه مفر اثر گذار است
 ص غ
- 74 پیام عصبی تولیدی مانند پیام عصبی گیرنده های حس وضعیت به بخشی در پشت پل مغزی ارسال میشود.
 ص غ
- 75 ماده زلاتینی بر خلاف حلزون عمودی است
 ص غ
- 76 بعد ارتعاش مایع درون بخش دهلیزی ابتدا کانال نشئی گیرنده ها باز میشود
 ص غ