

نام درس: زیست شناسی

نام دبیر: کیارستمی

زمان: ۹۰ دقیقه

تاریخ: ۹۷/۳/۱۹

تعداد صفحات: ۴

پایه

نمره به عدد و حروف:

شماره داوطلبی:

نام و نام خانوادگی:

کلاس:

نمره تجدید نظر:

آزمون پایانی نوبت دوم
سال تحصیلی ۹۶-۹۷



پایه یازدهم

بارم

۲/۲۵

۱- کدام عبارت درست و کدام نادرست است؟

- (الف) وقتی پیام عصبی به پایانه آکسون برسد، ریزکیسه های محتوی ناقل عصبی در فضای سیناپسی آزاد می شوند. (.....)
- (ب) گیرنده های شنوایی از نوع مکانیکی هستند و درون مجراهای نیمدایره قرار دارند. (.....)
- (ج) در هر مفصل بدن انسان، سر استخوان ها از بافت غضروفی پوشیده شده است. (.....)
- (د) هورمونی که زایمان را سریع تر می کند، از هیپوفیز پسین ترشح می شود. (.....)
- (ه) نوتروفیل برخلاف ماکروفاژ توانایی تراگذاری دارد. (.....)
- (و) در مرحله پرومتافاز، رشته های دوک به سانتریول ها متصل می شوند. (.....)
- (ز) هورمون جنسی مردان، توسط برخی از سلول های درون لوله های اسپرم ساز و با تحریک LH تولید می شود. (.....)
- (ح) هرگیاهی که پیاز دارد، قطعاً تک لپه است. (.....)
- (ط) هورمونی که در چیرگی رأسی با هورمون مؤثر در نورگرایی همکاری می کند می تواند سبب تولید آنزیم های تجزیه کننده دیواره در گروهی از سلول ها شود. (.....)

۲/۲۵

۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :

- (الف) از بین انواع مختلف یاخته های عصبی، یاخته های عصبی.....گره رانویه ندارند.
- (ب)سبب نخستین همگرایی پرتوهای نور در چشم می شود.
- (ج) برای انقباض یک ماهیچه اسکلتی، باید مولکول های.....از مایع بین سلولی عبور کنند.
- (د) غده های برون ریز برخلاف غده های درون ریز.....دارند.
- (ه)با ترشح ماده ای به نام هیستامین، رگ ها را گشاد می کنند.
- (و) میزان احتمال تولد کودکی مبتلا به نشانگان داون، ارتباط مستقیمی با.....دارد.
- (ز) کرم کبک که هر دو نوع دستگاه تولیدمثلی نر و ماده را دارد، جاننداری.....نامیده می شود.
- (ح) در دانه ذرت، تمام سلول های..... $\frac{2}{3}$ کروموزوم های خود را از والد ماده (گیاه مادر) گرفته اند.
- (ط) هورمون.....می تواند پیرشدن اندام های هوایی گیاه را به تأخیر بیندازد.

۲/۲۵

۳- گزینه های درست را در هر پرسش مشخص کنید :

- الف- نمی توان گفت غلاف میلین.....
- (۱) در بسیاری از نورون ها وجود دارد. (۲) دندریت ها و آکسون های نورون های حرکتی را می پوشاند.
- (۳) به رنگ سفید است. (۴) بر سرعت انتقال پیام عصبی بی تأثیر است.
- ب- می توان گفت.....
- (۱) چشم برخی مارها گیرنده های فروسرخ هم دارد. (۲) پاهای جلویی جیرجیرک ها قادر به تولید امواج صوتی هستند.
- (۳) چشم پروانه به تعداد مساوی عدسی و قرینه دارد. (۴) پای مگس مانند پوست انسان گیرنده های شیمیایی دارد.

- پ- تارهای ماهیچه ای کند.....تارهای ماهیچه ای تند.....
- (۱) همانند - هموگلوبین دارند. (۲) برخلاف - در افراد کم تحرک بیشتر هستند.
- (۳) همانند - دارای ذخیره گلیکوژن هستند. (۴) برخلاف - برای شنا کردن مناسب نیستند.

ت- مقدار ترشح کدام هورمون تحت تأثیر «مهارکننده های هیپوتالاموس» تغییر نمی کند؟

(۱) گلوکاگون (۲) T_4 (۳) کورتیزول (۴) FSH

ث- کدام عبارت در مورد دومین خط دفاع بدن درست است؟

- (۱) گروهی از میکروب ها توسط لیزوزیم کشته می شوند.
- (۲) گویچه های سفیدی با هسته های دمبلی شکل، انگل ها را از طریق بیگانه خواری نابود می کنند.
- (۳) سلول های سرطانی توسط اینترفرون نابود می شوند.
- (۴) نوعی از لئوسیت ها سلول های آلوده به ویروس را وادار به خودکشی می کنند.

ج- در متافاز میتوز برخلاف متافاز میوز.....

- (۱) هر کروموزوم دو کروماتید دارد. (۲) پوشش هسته وجود ندارد.
- (۳) به هر کروموزوم دو رشته دوک متصل است. (۴) هر کروموزوم یک سانترومر دارد.

چ- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟

- برای سونوگرافی از امواج صوتی با بسامد پایین استفاده می شود.
- بندناف دارای دو سرخرگ با خون تیره و یک سیاهرگ با خون روشن است.
- در یک دوره جنسی زنان، غلظت هورمون های جنسی قبل از تخمک گذاری به بیشترین مقدار می رسد.
- مواد قلیایی موجود در مایع منی توسط سه غده تولید می شوند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

ح- کدام سلول در گیاه لوبیا، تقسیم می با سیتوکیز نامساوی انجام می دهد؟

(۱) سلول تخم زا (۲) سلول زایشی (۳) تخم اصلی (۴) سلول رویشی

خ- هورمون.....می تواند.....

- (۱) اکسین - همانند اتیلن سبب رسیدگی زودرس میوه های نارس شود.
- (۲) اتیلن - برخلاف آبسزیک اسید سبب تأخیر در پیرشدن اندام های هوایی گیاه شود.
- (۳) سیتوکینین - همانند جیبرلین سبب تحریک رشد طولی یاخته ها شود.
- (۴) جیبرلین - برخلاف اکسین سبب افزایش تقسیم یاخته ها در ساقه شود.

۴- آنافاز میتوز چه تفاوتی با آنافاز میوز دارد؟

۵- اسپرماتوسیت ثانویه و اسپرماتید از نظر کروموزومی چه تفاوت و چه شباهتی با هم دارند؟

شباهت :

تفاوت :

۶- الف) اگر از پایان آخرین قاعدگی مادر بارداری، ۴۴ روز گذشته باشد، این مادر حدوداً چند روز دیگر فرزندش را به دنیا می آورد؟

ب) چرا دوقلوهای همسان برخلاف دوقلوهای ناهمسان نمی توانند از دو جنسیت مختلف باشند؟

۷- پاسخ کوتاه بدهید :

الف) کدام بخش از مغز انسان حافظه کوتاه مدت را به حافظه بلند مدت تبدیل می کند؟

ب) در چشم شخصی تصویر اجسام نزدیک پشت شبکیه تشکیل می شود؛ این مشکل با کدام نوع عدسی اصلاح می شود؟

ج) در صورت تنفس بی هوازی در فعالیت های شدید، تولید کدام ماده سبب گرفتگی و درد ماهیچه ها می شود؟

د) سلول های هدف هورمون آلدوسترون، در کدام اندام بدن قرار دارند؟

ه) یاخته های دندرتی از کدام سلول های بدن به وجود می آیند؟

۸- در طول تقسیم میتوز یک سلول پوست انسان :

الف) در کدام مرحله، سلول ۴۶ کروموزوم دارد؟

ب) در کدام مرحله، رشته های دوک به سانترومرها متصل می شوند؟

ج) در کدام مرحله، کروموزوم های مضاعف بهتر از هر مرحله ای با میکروسکوپ مشاهده می شوند؟

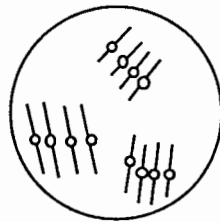
د) در آخرین مرحله، چند سانترومر در سلول وجود دارد؟

۹- با توجه به شکل مقابل :

الف) عدد کروموزومی این سلول را بنویسید.

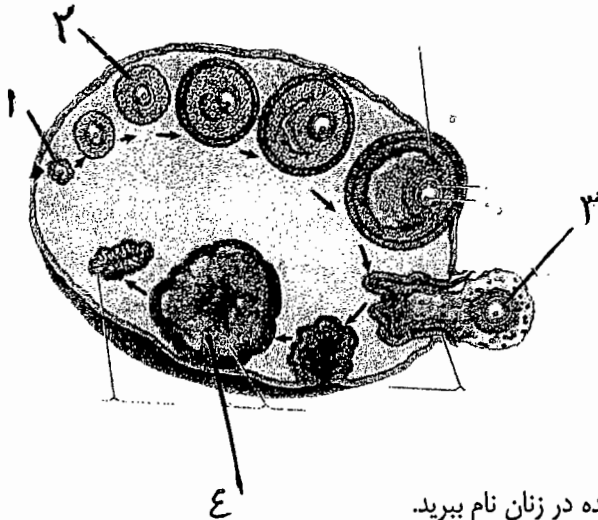
ب) چگونه می توان چنین سلولی را ایجاد کرد؟

ج) اگر این سلول بتواند میوز انجام دهد، چند تتراد تشکیل می دهد؟



۱۰- اگر هنگام تخمک زایی در آنافاز ۱ دو کروموزوم X از هم جدا نشوند، و تخمک حاصل با اسپرم سالمی لقاح کند، احتمال تشکیل

زیگوتی با سه کروموزوم X چقدر است؟



۱۱- با توجه به شکل مقابل :

الف) نام و نقش سلول های شماره ۲ چیست؟

ب) تعداد کروموزوم ها و تعداد DNA در سلول شماره ۳ را مشخص کنید.

ج) کدام هورمون ها می توانند شماره ۴ را فعال نگه دارند؟

۱۲- الف) برای هر یک از هورمون های استروژن و FSH یک سلول گیرنده در زنان نام ببرید.

ب) نقش ایی دیدیم در دستگاه تولیدمثلی مردان چیست؟

۰/۷۵

۱۳- الف) کدام پرده جنینی در تشکیل جفت دخالت دارد؟

ب) زنبورهای عسل نر چگونه به وجود می آیند؟

ج) کره توخالی سلولی که جایگزینی را انجام می دهد، چه نام دارد؟

۰/۷۵

۱۴- الف) قطعه ای از ساقه که برای قلمه زدن به کار می رود، چه چیزی باید داشته باشد؟

ب) چرا می گویند کدو گل کامل ندارد؟

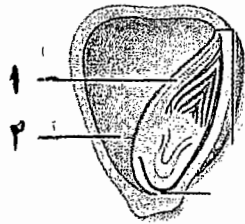
ج) در مراحل تولید کیسه رویانی در گیاه ذرت، چند سلول سیتوکینز انجام می دهند؟

۱

۱۵- از لقاح مضاعف در نهاندانگان چه سلول هایی به وجود می آیند و هر سلول چه چیزی را تولید می کند؟

۰/۵

۱۶- در شکل مقابل فقط نام قسمت های شماره دار را بنویسید :



۱

۱۷- الف) علت نورگرایی را به طور خلاصه بنویسید.

ب) هریک از دو ترکیب زیر که در گیاهان تولید می شوند، چگونه با گیاهخواران مقابله می کنند؟ :

ترکیبات سیانیددار:

آلکالوئیدها:

۱/۲۵

۱۸- در هر یک از موارد زیر در گیاهان، کدام هورمون گیاهی نقش اصلی را دارد؟ :

الف) ریزش برگ ها در پاییز :

ب) کمک به ایجاد ساقه در اجرای کشت بافت :

ج) مرگ یاخته های آلوده به ویروس :

د) کاهش دفع آب از گیاه :

ه) کم شدن مقدار آندوسپرم در دانه غلات :

بارم

۲/۲۵

۱- کدام عبارت درست و کدام نادرست است؟

- الف) وقتی پیام عصبی به پایانه آکسون برسد، ریزکیسه های محتوی ناقل عصبی در فضای سیناپسی آزاد می شوند. (نادرست)
- ب) گیرنده های شنوایی از نوع مکانیکی هستند و درون مجراهای نیمدایره قرار دارند. (نادرست)
- ج) در هر مفصل بدن انسان، سر استخوان ها از بافت غضروفی پوشیده شده است. (نادرست)
- د) هورمونی که زایمان را سریع تر می کند، از هیپوفیز پسین ترشح می شود. (درست)
- ه) نوتروفیل برخلاف ماکروفاژ توانایی تراگذاری دارد. (درست)
- و) در مرحله پرومتافاز، رشته های دوک به سانتیول ها متصل می شوند. (نادرست)
- ز) هورمون جنسی مردان، توسط برخی از سلول های درون لوله های اسپرم ساز و با تحریک LH تولید می شود. (نادرست)
- ح) هر گیاهی که پیاز دارد، قطعاً تک لپه است. (درست)
- ط) هورمونی که در چیرگی رأسی با هورمون مؤثر در نورگرایی همکاری می کند می تواند سبب تولید آنزیم های تجزیه کننده دیواره در گروهی از سلول ها شود. (درست)

۲/۲۵

۲- جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید :

- الف) از بین انواع مختلف یاخته های عصبی، یاخته های عصبی رابط گره رانویه ندارند.
- ب) قرنیه سبب نخستین همگرایی پرتوهای نور در چشم می شود.
- ج) برای انقباض یک ماهیچه اسکلتی، باید مولکول های یاقوت عصبی از مایع بین سلولی عبور کنند.
- د) غده های برون ریز برخلاف غده های درون ریز مجرا دارند.
- ه) ماتریکس با ترشح ماده ای به نام هیستامین، رگ ها را گشاد می کنند.
- و) میزان احتمال تولد کودکی مبتلا به نشانگان داون، ارتباط مستقیمی با سن مادر دارد.
- ز) کرم کبد که هر دو نوع دستگاه تولیدمثلی نر و ماده را دارد، جانداري هرمازوری نامیده می شود.
- ح) در دانه ذرت، تمام سلول های ۳ نروکیرم کروموزوم های خود را از والد ماده (گیاه مادر) گرفته اند.
- ط) هورمون سیرلینین می تواند پیرشدن اندام های هوایی گیاه را به تأخیر بیندازد.

۲/۲۵

۳- گزینه های درست را در هر پرسش مشخص کنید :

- الف- نمی توان گفت غلاف میلین
 (۱) در بسیاری از نورون ها وجود دارد. (✓)
 (۲) دندریت ها و آکسون های نورون های حرکتی را می پوشاند.
 (۳) به رنگ سفید است.
 (۴) بر سرعت انتقال پیام عصبی بی تأثیر است.
- ب- می توان گفت.....
 (۱) چشم برخی مارها گیرنده های فروسرخ هم دارد.
 (۲) پاهای جلویی جیرجیرک ها قادر به تولید امواج صوتی هستند.
 (۳) چشم پروانه به تعداد مساوی عدسی و قرنیه دارد.
 (۴) پای مگس مانند پوست انسان گیرنده های شیمیایی دارد.

- ب- تارهای ماهیچه ای کند.....تارهای ماهیچه ای تند.....
- (۱) همانند - هموگلوبین دارند.
- (۲) برخلاف - در افراد کم تحرک بیشتر هستند.
- (۳) همانند - دارای ذخیره گلیکوژن هستند.
- (۴) برخلاف - برای شنا کردن مناسب نیستند.

ت- مقدار ترشح کدام هورمون تحت تأثیر «مهارکننده های هیپوتالاموس» تغییر نمی کند؟

(۱) گلوکاگون (۲) T₄ (۳) کورتیزول (۴) FSH

- ث- کدام عبارت در مورد دومین خط دفاع بدن درست است؟
- (۱) گروهی از میکروب ها توسط لیزوزیم کشته می شوند.
- (۲) گویچه های سفیدی با هسته های دمبلی شکل، انگل ها را از طریق بیگانه خواری نابود می کنند.
- (۳) سلول های سرطانی توسط اینترفرون نابود می شوند.
- (۴) نوعی از لنفوسیت ها سلول های آلوده به ویروس را وادار به خودکشی می کنند.

- ج- در متافاز میتوز برخلاف متافاز میوز.....
- (۱) هر کروموزوم دو کروماتید دارد.
- (۲) پوشش هسته وجود ندارد.
- (۳) به هر کروموزوم دو رشته دوک متصل است.
- (۴) هر کروموزوم یک سانترومر دارد.

- چ- چند مورد از موارد زیر نادرست است؟
- برای سونوگرافی از امواج صوتی با بسامد پایین استفاده می شود.
- بندناف دارای دو سرخرگ با خون تیره و یک سیاهرگ با خون روشن است.
- در یک دوره جنسی زنان، غلظت هورمون های جنسی قبل از تخمک گذاری به بیشترین مقدار می رسد.
- مواد کلیایی موجود در مایع منی توسط سه غده تولید می شوند.

(۱) ۴ (۲) ۳ (۳) ۲ (۴) ۱

- ح- کدام سلول در گیاه لوبیا، تقسیمی با سیتوکیز نامساوی انجام می دهد؟
- (۱) سلول تخم زا (۲) سلول زایشی (۳) تخم اصلی (۴) سلول رویشی

خ- هورمون.....می تواند.....

- (۱) اکسین - همانند اتیلن سبب رسیدگی زودرس میوه های نارس شود.
- (۲) اتیلن - برخلاف آبسزیک اسید سبب تأخیر در پیرشدن اندام های هوایی گیاه شود.
- (۳) سیتوکینین - همانند جیبرلین سبب تحریک رشد طولی یاخته ها شود.
- (۴) جیبرلین - برخلاف اکسین سبب افزایش تقسیم یاخته ها در ساقه شود.

- ۴- آنافاز میتوز چه تفاوتی با آنافاز میوز دارد؟ با کوتاه شدن رشته های دوک، در آنافاز میتوز کروماتیدهای خواهری از هم جدا می شوند ولی در آنافاز میوز ۱ کروموزوم های همسان از هم جدا می شوند.
- ۵- اسپرماتوسیت ثانویه و اسپرماتید از نظر کروموزومی چه تفاوت و چه شباهتی با هم دارند؟

شباهت: هر دو از نظر کروموزومی یک پلوپید هستند.

تفاوت: اسپرماتوسیت ثانویه کروموزوم های دو کروماتیدی دارد ولی اسپرماتید کروموزوم های تک کروماتیدی دارد.

۶- الف) اگر از پایان آخرین قاعدگی مادر بارداری، ۴۴ روز گذشته باشد، این مادر حدوداً چند روز دیگر فرزندش را به دنیا می آورد؟

$$(284 - 44) - 7 = 233$$

ب) چرا دوقلوهای همسان برخلاف دوقلوهای ناهمسان نمی توانند از دو جنسیت مختلف باشند؟

زیرا دوقلوهای همسان از یک سلول تخم منقسم گرفته اند.

۷- پاسخ کوتاه بدهید :

الف) کدام بخش از مغز انسان حافظه کوتاه مدت را به حافظه بلند مدت تبدیل می کند؟ هیپوکامپ

ب) در چشم شخصی تصویر اجسام نزدیک پشت شبکیه تشکیل می شود؛ این مشکل با کدام نوع عدسی اصلاح می شود؟ همگرا

ج) در صورت تنفس بی هوایی در فعالیت های شدید، تولید کدام ماده سبب گرفتگی و درد ماهیچه ها می شود؟ لاکتیک اسید

د) سلول های هدف هورمون آلدوسترون، در کدام اندام بدن قرار دارند؟ کلیه

ه) یاخته های دندریتی از کدام سلول های بدن به وجود می آیند؟ نورون سیستیک

۸- در طول تقسیم میتوز یک سلول پوست انسان :

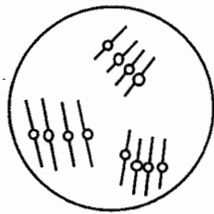
الف) در کدام مرحله، سلول ۴۸ کروموزوم دارد؟ آنافاز

ب) در کدام مرحله، رشته های دوک به سانترومرها متصل می شوند؟ پرومتافاز

ج) در کدام مرحله، کروموزوم های مضاعف بهتر از هر مرحله ای با میکروسکوپ مشاهده می شوند؟ متافاز

د) در آخرین مرحله، چند سانترومر در سلول وجود دارد؟ $46 \times 2 = 92$

۹- با توجه به شکل مقابل :



الف) عدد کروموزومی این سلول را بنویسید. $4n = 12$

ب) چگونه می توان چنین سلولی را ایجاد کرد؟ با تخمیر رشته های دوک

ج) اگر این سلول بتواند میوز انجام دهد، چند تتراد تشکیل می دهد؟ $12 \div 2 = 6$

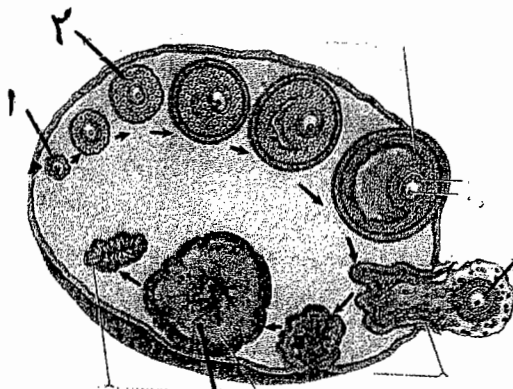
۱۰- اگر هنگام تخمک زایی در آنافاز ۱ دو کروموزوم X از هم جدا نشوند، و تخمک حاصل با اسپرم سالمی لقاح کند، احتمال تشکیل

زیگوتی با سه کروموزوم X چقدر است؟

$$\frac{1}{4} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{16}$$

احتمال ترکیب تخمک با دو X
احتمال اسپرم با دو X

۱۱- با توجه به شکل مقابل :



الف) نام و نقش سلول های شماره ۲ چیست؟ سلول های فولیکولی تغذیه اوست

ب) تعداد کروموزوم ها و تعداد DNA در سلول شماره ۳ را مشخص کنید.

۲۳ کروموزوم و ۴۶ DNA

ج) کدام هورمون ها می توانند شماره ۴ را فعال نگه دارند؟ HCG و LH

۱۲- الف) برای هر یک از هورمون های استروژن و FSH یک سلول گیرنده در زنان نام ببرید.

استروژن ← سلول های اندومتر
FSH ← سلول های فولیکولی

ب) نقش ایی دیدیم در دستگاه تولیدمثلی مردان چیست؟

کسب توانایی حرکت اسپرم در ابی دیدیم صورت می گیرد.

۰/۷۵

۱۳- الف) کدام پرده جنینی در تشکیل جفت دخالت دارد؟ **کورئون**
 ب) زنبورهای عسل نر چگونه به وجود می آیند؟ **از بکرزایی توسط ملکه (یعنی از میتوز گروهی از تخم‌های ملکه)**
 ج) کره توخالی سلولی که جایگزینی را انجام می دهد، چه نام دارد؟ **ملاستوسیت**

۰/۷۵

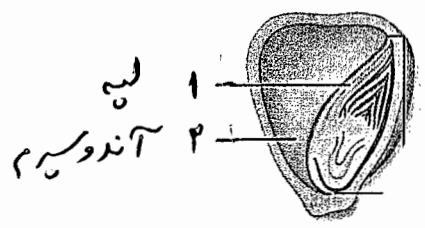
۱۴- الف) قطعه ای از ساقه که برای قلمه زدن به کار می رود، چه چیزی باید داشته باشد؟ **جوانه**
 ب) چرا می گویند کدو گل کامل ندارد؟ **زیرا گل‌های کدو تک جنسی اند و یکی از حلقه‌های ۳ و ۴ را ندارند**
 ج) در مراحل تولید کیسه رویانی در گیاه ذرت، چند سلول سیتوکینز انجام می دهند؟ **۶ سلول**

۱

۱۵- از لقاح مضاعف در نهاندانگان چه سلول‌هایی به وجود می آیند و هر سلول چه چیزی را تولید می کند؟
**تخم اصلی که رویان را تولید می کند -
 تخم ضمیمه که آندوسپرم (اندوخته غذایی) را تولید می کند.**

۰/۵

۱۶- در شکل مقابل فقط نام قسمت های شماره دار را بنویسید :



۱

۱۷- الف) علت نورگرایی را به طور خلاصه بنویسید. **با تابش نور یک جانبه آکسین بیش‌تری در سمت تاریک ساقه (سمت مخالف نور) جمع می شود و در نتیجه سلول‌های این سمت رشد بیشتری نسبت به سلول‌های سمت مقابل نور می کنند و در نتیجه ساقه به طرف نور خم می گردد.**
 ب) هریک از دو ترکیب زیر که در گیاهان تولید می شوند، چگونه با گیاهخواران مقابله می کنند؟

ترکیبات سیانیددار: **موجب توقف تنفس سلولی در سلول‌های گیاهخواران و در نتیجه مرگ آن‌ها می شوند.**
 آلکالوئیدها: **گیاهخواران را از گیاه دور می کنند.**

۱/۲۵

۱۸- در هر یک از موارد زیر در گیاهان، کدام هورمون گیاهی نقش اصلی را دارد؟:

- الف) ریزش برگ‌ها در پاییز: **اتیلن**
 ب) کمک به ایجاد ساقه در اجرای کشت بافت: **سیتوکینین**
 ج) مرگ یاخته‌های آلوده به ویروس: **سالسیلیک اسید**
 د) کاهش دفع آب از گیاه: **آبسیژیک اسید**
 ه) کم شدن مقدار آندوسپرم در دانه غلات: **جیبرلین**