

| ردیف | سوال | بارم |
|------|--|------|
| | درخت تو گر بار دانش بگیرد به زیر آوری چرخ نیلوفری را | |
| ۱ | در عبارت زیر ، جملات درست و نادرست را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. الف- هر گیرنده حس ویژه که در دستگاه تنفس استقرار یافته است، دارای دندریتی کوتاهتر از آکسون می باشد. ب- گیرنده های وضعیت درون عضله چهار سر ران در فرد مبتلا به فلج اطفال، پیامی به مغز ارسال نمی کنند. ج- گل دو جنسی نمی تواند یک گل ناقص باشد. د- جلوگیری از رشد فولیکول جدید در طول دوره جنسی با باز خورد منفی انجام می شود. ه- اکسین برخلاف اتیلن بر رشد جوانه های جانبی اثر باز دارندگی دارد | ۱/۲۵ |
| ۲ | عبارات زیر را با واژه های صحیح کامل کنید. الف- هدایت پیام عصبی در رشته های هم قطر دارای سریع تر است. ب- گیرنده های دمایی در بخشهایی از بدن مانند..... و پوست جای دارند. ج- ایجاد منفذ در سلولهای بیگانه از ویژگیهای است د- در بند ناف..... ، خون جنین را به جفت می برد. ه- در گیاه آلبالو اسپرم ها درون..... تشکیل می شوند. و- در اندامهای مسن گیاهان بافت علاوه بر حفظ آب مانعی در برابر عوامل آسیب رسان است. | ۱/۵ |
| ۳ | پرسشهای ۴ گزینه ای: الف- سلولی با $n = 18$ ۳ دارای است که کروموزومهای هر مجموعه هستند. (۱) سه مجموعه ۶ کروموزومی - غیر همتا (۲) ۶ مجموعه ۳ کروموزومی - همتا (۳) ۳ مجموعه ۶ کروموزومی - همتا (۴) ۶ مجموعه ۳ کروموزومی - غیر همتا ب- کدامیک از غدد زیر فاقد مجرا است؟ (۱) پروستات (۲) پیازی میرزاهی (۳) بیضه (۴) وزیکول سمینال ج- کدام دانه ها دارای رویش زیرزمینی هستند؟ (۱) لوبیا و پیاز (۲) نخود و پیاز (۳) لوبیا ونخود (۴) نخود و ذرت | ۱/۷۵ |

| | |
|---|--|
| | <p>د- از هورمونی که سبب چیرگی رأسی می شود ، می توان برای استفاده کرد؟</p> <p>(۱) تشکیل ساقه در کشت بافت (۲) چیدن آسان انگور بدون دانه (۳) ریشه دار کردن قلمه شمعدانی (۴) تسریع رسیدگی میوه گوجه فرنگی</p> <p>۵ - کدامیک از عبارات زیر نادرست است؟</p> <p>۱- پوسته دانه بالغ لوبیا همانند لپه های آن دارای دو مجموعه کروموزوم است. ۲- در تمام گیاهان گلدار از تقسیمات تخم اصلی بعد از مدتی ساختاری قلبی شکل در رویان ایجاد می شود. ۳- شیر نارگیل حاصل تقسیم هسته تخم ضمیمه بدون تقسیم سیتوپلاسم است. ۴- فلفل دلمه ای همانند هلو حاصل رشد تخمدان بوده و میوه ای حقیقی است</p> <p>و- چند مورد عبارت زیر را به درستی تکمیل میکنند؟</p> <p>..... «افزایش ترشحات درون ریز برخلاف افزایش ترشحات درون ریز»</p> <p>الف - غده روی کلیه - دوازدهه، منجر به تغییر سطح گلوکز خون خواهد شد. ب - بزرگترین غده دستگاه گوارش - تیروئید، منجر به افزایش هماتوکریت میشود. ج - غده های چسبیده به پشت تیروئید - کلیه، میزان کلسیم مدفوع را افزایش میدهد. د - بخش پسین هیپوفیز - بخش پیشین آن، تولید شیر در زنان شیرده را افزایش میدهد.</p> <p>۱ (۱) ۲ (۲) ۳ (۳) ۴ (۴)</p> <p>ز - کدام گزینه در مورد لنفوسیتی که در دفاع غیراختصاصی نقش دارد، صحیح است؟</p> <p>۱- همانند لنفوسیت های T کشنده، پرفورین و نوعی آنزیم را به درون مایعات بدن ترشح میکنند ۲- برخلاف لنفوسیت های B با ترشح اینترفرون نوع دو، درشت خوارها را فعال میکنند ۳- همانند انواع لنفوسیت های عمل کننده فاقد گیرنده آنتی ژنی هستند. ۴- برخلاف لنفوسیت های B مستقیماً به ویروس حمله میکنند</p> |
| ۴ | <p>الف) کدام بخش مغز در کنترل خواب نقش دارد؟ ب) در پلاناریا دستگاه عصبی مرکزی از چه بخشهایی تشکیل شده است؟</p> |
| ۵ | <p>در ساختار چشم: الف- چه عاملی در حفظ کرویت چشم نقش دارد؟ ب- در نور کم کدام گروه از اعصاب خود مختار ماهیچه های عنبیه فعال هستند؟</p> |
| ۶ | <p>در ارتباط با سامانه هاورس، به سوالات زیر پاسخ دهید؟ الف- سلولهای استخوانی در این سامانه به چه صورت قرار گرفته اند؟ ب- ارتباط بافت زنده این سامانه با بیرون چگونه برقرار می شود؟</p> |
| ۷ | <p>الف) کدام هورمون باعث تولید شیر می شود؟ اندام هدف آن چیست؟ ب) هورمونی مثال بزیند که باعث افزایش پلاسمای خون می شود.</p> |
| ۸ | <p>هر کدام از وقایع زیر مربوط به کدام مرحله از تقسیم میتوز است؟ الف- آغاز تخریب پوشش هسته ب) آغاز تشکیل پوشش هسته</p> |

| | | |
|------|---|----|
| ۱ | در هنگام تقسیم سیتوپلاسم در سلول گیاهی: الف - محتویات ریزکیسه های دستگاه گلژی چیست؟ ب - در چه صورت دو سلول از هم جدا می شوند؟ | ۹ |
| ۰.۷۵ | شکل مقابل یکی از مراحل تقسیم میوز را نشان می دهد به سوالات زیر در مورد این سلول پاسخ دهید: الف- این شکل مربوط به کدام مرحله از تقسیم میوز است؟ ب- سلول اولیه چند کروموزوم داشته است؟ (عدد کروموزومی آن را بنویسید) ج- شکل سلول را در مرحله آنافاز I رسم کنید. (در آخر برگه پاسخنامه) | ۱۰ |
| ۰.۷۵ | دو نقش سلولهای سرتولی در دستگاه تولید مثل مردان را بنویسید؟ | ۱۱ |
| ۰.۷۵ | عدد کروموزومی هریک از سلولهای زیر را مشخص کنید؟ (n یا 2n) الف- اووسیت اولیه: ب) دومین جسم قطبی | ۱۲ |
| ۰.۷۵ | با توجه به شکل مقابل به پرسشهای زیر پاسخ دهید: الف) بخشی که باعث مثبت شدن تست بارداری می شود را روی شکل نام گذاری کنید. ب) نام شماره ۳ چیست؟ ج) کدام شماره منشأ لایه های زاینده ی جنین است؟ | ۱۳ |
| ۰.۷۵ | الف- در زنبور عسل اسپرمها با چه نوع تقسیمی بوجود می آیند؟ ب- یک جانور بی مهره که دارای رحم است مثال بزنید. | ۱۴ |
| ۱ | برای هر یک از جملات زیر یک دلیل علمی بیاورید. الف- علیرغم وجود تعدادی اسپرم در اطراف تخمک حین لقاح ، فقط یک اسپرم وارد تخمک می شود ب- ایمنی حاصل از سرم، ایمنی غیر فعال است. | ۱۵ |
| ۱ | در ارتباط با تولید مثل جنسی گیاهان به پرسشهای زیر پاسخ دهید: الف- تفاوت گامت نر گیاهان گلدار و خزها را بنویسید. ب- دانه گرده رسیده شامل چند سلول است؟ ج- تخم اصلی حاصل لقاح اسپرم با کدام سلول کیسه رویانی است؟ | ۱۶ |
| ۰.۷۵ | مراحل تشکیل گرده رسیده را به طور خلاصه بنویسید. | ۱۷ |
| ۰.۲۵ | برای تولید سلول تخمزا از بافت خورش چند بار اینتر فاز رخ می دهد؟ | ۱۸ |

۱۹ در جدول زیر هریک از گزاره ها یا یکی از واژه ها ارتباط منطقی دارد. شماره واژه مرتبط را داخل

| ۱ | <p>بنویسید (یک واژه اضافه است)</p> <table border="1" data-bbox="245 136 1334 506"> <thead> <tr> <th data-bbox="245 136 919 210">گزاره</th> <th data-bbox="919 136 1334 210">واژه</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="245 210 919 271"><input type="checkbox"/> الف- در بافتهای آسیب دیده تولید می شود</td> <td data-bbox="919 210 1334 271">۱- اکسین</td> </tr> <tr> <td data-bbox="245 271 919 331"><input type="checkbox"/> ب- باعث تحریک ریشه زایی قلمه ها می شود.</td> <td data-bbox="919 271 1334 331">۲- سیتوکینین</td> </tr> <tr> <td data-bbox="245 331 919 392"><input type="checkbox"/> ج- باعث تجزیه نشاسته به گلوکز می شود.</td> <td data-bbox="919 331 1334 392">۳- اتیلن</td> </tr> <tr> <td data-bbox="245 392 919 452"><input type="checkbox"/> د- باعث تحریک تقسیم سلولی می شود.</td> <td data-bbox="919 392 1334 452">۴- آمیلاز</td> </tr> <tr> <td data-bbox="245 452 919 506"></td> <td data-bbox="919 452 1334 506">۵- آندوسپرم</td> </tr> </tbody> </table> | گزاره | واژه | <input type="checkbox"/> الف- در بافتهای آسیب دیده تولید می شود | ۱- اکسین | <input type="checkbox"/> ب- باعث تحریک ریشه زایی قلمه ها می شود. | ۲- سیتوکینین | <input type="checkbox"/> ج- باعث تجزیه نشاسته به گلوکز می شود. | ۳- اتیلن | <input type="checkbox"/> د- باعث تحریک تقسیم سلولی می شود. | ۴- آمیلاز | | ۵- آندوسپرم |
|--|---|-------|------|---|----------|--|--------------|--|----------|--|-----------|--|-------------|
| گزاره | واژه | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> الف- در بافتهای آسیب دیده تولید می شود | ۱- اکسین | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> ب- باعث تحریک ریشه زایی قلمه ها می شود. | ۲- سیتوکینین | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> ج- باعث تجزیه نشاسته به گلوکز می شود. | ۳- اتیلن | | | | | | | | | | | | |
| <input type="checkbox"/> د- باعث تحریک تقسیم سلولی می شود. | ۴- آمیلاز | | | | | | | | | | | | |
| | ۵- آندوسپرم | | | | | | | | | | | | |
| ۱/۲۵ | <p>۲۰ الف- کدام دو هورمون گیاهی دارای اثر عکس یکدیگر بر جوانه زنی می باشند؟</p> <p>ب- چگونه می توان گیاه داوودی را در فصل <u>تابستان</u> وادار به گلدهی کرد؟</p> <p>ج- در گیاه حساس ضربه زدن به برگ باعث تغییر فشار تورژسانس در کدام سلولها می شود؟</p> | | | | | | | | | | | | |
| .۵ | <p>۲۱ سلول های چند هسته ای چگونه تشکیل می شوند؟ (۲ مورد مثال بزنید)</p> | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>۲۲ مفاهیم زیر را تعریف کنید:</p> <p>الف- فولیکول:</p> <p>ب- زمین گرایی:</p> | | | | | | | | | | | | |
| ۱ | <p>۲۳ در شکل مقابل (دانه ذرت) اجزای خواسته شده را نامگذاری کنید و عدد کروموزومی هریک را بیان کنید.</p> <p>$2n$ یا n</p>  | | | | | | | | | | | | |
| .۵ | <p>۲۴ دو ویژگی <u>میوه هایی</u> که پراکنش آنها به کمک باد انجام می شود را بنویسید.</p> | | | | | | | | | | | | |
| | <p>پیروز و سربلند باشید</p> | | | | | | | | | | | | |