



تاریخ امتحان:  
مدت امتحان: ۵۰ دقیقه

به نام خدا

پایه: یازدهم علوم تجربی

امتحان پایانی نوبت دوم درس زیست شناسی ۲

نام و نام خانوادگی: .....

| ردیف | پاسخ نامه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | بارم |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p><b>در انعکاس عقب کشیدن دست .....</b></p> <p>(۱) برخورد با جسم داغ، نورون حرکتی را تحریک می کند</p> <p>(۲) ماهیچه دو سر بازو در حالت استراحت قرار می گیرد</p> <p>(۳) نورون حسی، نورون حرکتی ماهیچه دو سر بازو را تحریک می کند</p> <p>(۴) نورون حسی، دو نورون را تحریک می کند</p>                                                                                                                                                                      | ۱    |
| ۲    | <p><b>در مغز گوسفند.....</b></p> <p>(۱) رابط سه گوش نسبت به رابط پینه ای به سطح پشتی نزدیک تر است .</p> <p>(۲) بطن ۴ بر خلاف بطن ۳ در عقب تالاموس است .</p> <p>(۳) تالاموس مانند پل مغزی بالا تر از اپی فیز است .</p> <p>(۴) پل مغزی همانند برجستگی های چهار گانه عقب تر از اپی فیز قرار دارد</p>                                                                                                                                                       | ۱    |
| ۳    | <p><b>در انسان، ضخیم ترین بخش لایه میانی چشم برخلاف پرده ی شفاف جلوی چشم، دارای چه مشخصه ای است؟</b></p> <p>(۱) با مایع شفاف جلوی عدسی در تماس است.</p> <p>(۲) هنگام مشاهده ی اشیای نزدیک منقبض می شود.</p> <p>(۳) یاخته های عصبی شبکه را تغذیه می کند.</p> <p>(۴) میزان نور ورودی به چشم را تنظیم می کند</p>                                                                                                                                           | ۱    |
| ۴    | <p><b>کدام گزینه، درباره ی اندام های حسی جانوران صادق است؟</b></p> <p>(۱) در پای مگس، هر گیرنده شیمیایی در موی حسی، دندریت های بلند دارد.</p> <p>(۲) هر واحد بینایی در چشم ملخ، تصویری موزاییکی از میدان بینایی ایجاد می کند.</p> <p>(۳) هر یاخته مژکدار در خط جانبی ماهی، دارای پوشش ژلاتینی مختص به خود است.</p> <p>(۴) گیرنده های مکانیکی در پاهای جلویی جیرجیرک درون محفظه ای از هوا قرار گرفته اند.</p>                                            | ۱    |
| ۵    | <p><b>بزرگترین بخش در مغز ماهی چه مشخصه ای دارد؟</b></p> <p>(۱) پیام های بینایی را از مخ دریافت می کند.</p> <p>(۲) در تماس با بصل النخاع قرار گرفته است.</p> <p>(۳) بین مخ و مخچه قرار گرفته است.</p> <p>(۴) پردازش پیام های بویایی را انجام می دهد</p>                                                                                                                                                                                                 | ۱    |
| ۶    | <p><b>در یاخته های ماهیچه ای هنگامی که ..... به طور حتم .....</b></p> <p>(۱) اکتین از میوزین جدا شود. - همه کلسیم آزاد میان یاخته به شبکه آندوپلاسمی منتقل شده است.</p> <p>(۲) رشته های اکتین تغییر شکل یابند - خطوط Z سارکومر به کدیگر نزدیک شده اند.</p> <p>(۳) رشته های اکتین و میوزین در هم فرو می روند - طول نوار روشن سارکومر کاهش می یابد.</p> <p>(۴) غلظت کلسیم فضای آزاد میان یاخته افزایش می یابد - طول یاخته به صورت ارادی کاهش می یابد.</p> | ۱    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۷  | <p>کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟</p> <p>«تارهای ماهیچه ای اسکلتی که ..... ، نسبت به نوع دیگر تارهای ماهیچه ای، .....»</p> <p>(۱) تعداد راکیزه کمتری دارند- در روند انعکاس های بدن دخالت ندارند.</p> <p>(۲) مقدار میوگلوبین آنها کمتر است- دیرتر خسته و خالی از انرژی می شوند.</p> <p>(۳) در ورزشکاران تعداد بیشتری دارند- مقدار بیشتری اسید چرب مصرف می کنند.</p> <p>(۴) ویژه ی انجام ورزش های استقامتی هستند- به مقدار بیشتری تخمیر لاکتیکی انجام می دهند</p> | ۱ |
| ۸  | <p>کدام مورد صحیح است؟</p> <p>(۱) هر سلولی که هورمون می سازد جز غدد درون ریز است .</p> <p>(۲) برخی انتقال دهنده های عصبی وارد خون می شوند.</p> <p>(۳) همه هورمون ها به خون وارد می شوند.</p> <p>(۴) وزیکول حاوی انتقال دهنده های عصبی پس از ورود به فضای سیناپسی انتقال دهنده ها را رها می کند.</p>                                                                                                                                                                             | ۱ |
| ۹  | <p>در طی ..... میوز همانند ..... صورت می گیرد.</p> <p>(۱) پروفاز ۲- پروفاز ۱، تجزیه پوشش سلول و شبکه آندوپلاسمی</p> <p>(۲) متافاز ۱- متافاز ۲، کوتاه شدن رشته های دوک</p> <p>(۳) آنافاز ۲- آنافاز ۱، تجزیه پروتئین های اتصالی در ناحیه سانترومر</p> <p>(۴) تلوفاز ۱- تلوفاز ۲، تخریب رشته های دوک</p>                                                                                                                                                                           | ۱ |
| ۱۰ | <p>کدام عبارت درباره هر یاخته ای که سانتریول های آن مضاعف می شود، درست است؟</p> <p>(۱) در پروفاز میوز ۱، کروماتید های خواهری تشکیل تتراد می دهند.</p> <p>(۲) در پروفاز میوز ۱، سانتریول ها به دو قطب مخالف هم حرکت می کنند.</p> <p>(۳) در فرایند تقسیم سیتوپلاسم به طور حتم نخستین مرحله، تشکیل صفحه یاخته ای است.</p> <p>(۴) در مرحله تلوفاز میتوز، پوشش هسته تجزیه می شود</p>                                                                                                 | ۱ |
| ۱۱ | <p>کدام گزینه عبارت مقابل را به طور نادرستی تکمیل می کند؟ " در تقسیم میتوز یاخته جانوری همزمان با ..... "</p> <p>(۱) دور شدن جفت سانتریول ها از هم، دوک تقسیم شکل می گیرد.</p> <p>(۲) فشرده شدن کروماتیدهای خواهری، رشته های دوک کوتاه میشوند.</p> <p>(۳) از بین رفتن پوشش هسته، کروموزوم ها به صورت دو کروماتیدی قابل رویت می شوند.</p> <p>(۴) تشکیل پوشش هسته، کروموزوم ها به شکل رشته های کروماتینی در می آیند.</p>                                                          | ۱ |
| ۱۲ | <p>چند مورد از عبارت زیر صحیح است؟</p> <p>الف) در تلوفاز همه ی تقسیم ها، کروموزوم ها تک کروماتیدی هستند.</p> <p>ب) در آنافاز همه ی تقسیم ها، کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا می شوند.</p> <p>ج) در پروفاز همه ی تقسیم ها، سانتریول ها مسئول تولید رشته های دوک هستند.</p> <p>د) در متافاز همه ی تقسیم ها، رشته های دوک به کروموزوم های دو کروماتیدی متصل هستند.</p> <p>۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)</p>                                                                                 | ۱ |
| ۱۳ | <p>در طی ..... میوز همانند ..... صورت می گیرد.</p> <p>(۱) پروفاز ۲- پروفاز ۱، تجزیه پوشش سلول و شبکه آندوپلاسمی</p> <p>(۲) متافاز ۱- متافاز ۲، کوتاه شدن رشته های دوک</p> <p>(۳) آنافاز ۲- آنافاز ۱، تجزیه پروتئین های اتصالی در ناحیه سانترومر</p> <p>(۴) تلوفاز ۱- تلوفاز ۲، تخریب رشته های دوک</p>                                                                                                                                                                           | ۱ |
| ۱۴ | <p>به طور معمول، کدام عبارت، درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره رحم مادر نفوذ می کند، نادرست است؟</p> <p>(۱) باعث اختلاط خون جنین و مادر می شود.</p> <p>(۲) تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی توسعه می یابد.</p> <p>(۳) در انتقال مواد مغذی به جنین نقش مؤثری دارد</p> <p>(۴) حاصل تقسیم و تمایز تعدادی از یاخته های بلاستوسیست است</p>                                                                                                                                               | ۱ |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۱۵ | <p><b>اووگونی ..... اسپرماتوگونی قابلیت میوز ..... ولی قابلیت میتوز ..... .</b></p> <p>(۱) همانند - ندارد - دارد<br/>(۲) همانند - دارد - ندارند<br/>(۳) برخلاف - ندارد - دارد<br/>(۴) برخلاف - دارد - ندارد</p>                                                                                                                                                                                                      | ۱ |
| ۱۶ | <p><b>در بین غدد سازنده مایع منی در انسان، هر غده ای که .....</b></p> <p>(۱) ترشحات قلیایی دارد، در مجاورت مجرای اسپرم بر قرار می گیرد.<br/>(۲) مایع غنی از فروکتوز ترشح می کند، پایین تر از میزنای قرار می گیرد.<br/>(۳) در زیر مثانه قرار دارد، مایع قلیایی و روان کننده ای به میزراه وارد می کند.<br/>(۴) مایع شیری رنگ و قلیایی ترشح می کند، در کنار و پشت مثانه قرار دارد.</p>                                  | ۱ |
| ۱۷ | <p><b>کدام گزینه، درست است؟</b></p> <p>(۱) تخمک لقاح یافته همانند اووسیت ثانویه کروموزوم های دو کروماتیدی دارد.<br/>(۲) اووسیت ثانویه همانند اووسیت اولیه، دارای یک مجموعه کروموزومی است.<br/>(۳) دومین جسم قطبی همانند تخمک لقاح یافته در لوله فالوپ تولید می شود.<br/>(۴) اولین جسم قطبی همانند دومین جسم قطبی دارای ۴۶ کروماتید است.</p>                                                                          | ۱ |
| ۱۸ | <p><b>به طور معمول در مردان بالغ،.....</b></p> <p>(۱) تستوسترون تولید اسپرم را در اپیدیدیم تحریک می کند.<br/>(۲) اپی دیدیم دارای اسپرم های با قابلیت حرکتی متفاوت است.<br/>(۳) همه ی یاخته های دیواره ی لوله اسپرم ساز، توانایی انجام میوز را دارند.<br/>(۴) ترشحات پروستات به خشنی کردن محیط قلیایی مسیر حرکت اسپرم ها کمک می کنند.</p>                                                                             | ۱ |
| ۱۹ | <p><b>در نهاندانگان کدام عبارت، درباره بزرگ ترین بخش رویان هر دانه صحیح است؟</b></p> <p>(۱) تنها بخش ذخیره ای دانه محسوب می شود.<br/>(۲) به دنبال تقسیم نامساوی باخته تخم ایجاد می شود.<br/>(۳) به طور موقت می تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.<br/>(۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می گردد.</p>                                                                                                   | ۱ |
| ۲۰ | <p><b>کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ به طور طبیعی، هر.....</b></p> <p>(۱) گیاه چندساله، در هر دوره رویشی خود میوه تولید می کند.<br/>(۲) هر گیاه دو ساله ، فقط یک دوره رشد رویشی دارد.<br/>(۳) گیاه دوساله، فقط در یک دوره رشد گلدهی می کند.<br/>(۴) میوه کاذب، از رشد نهنج گل ایجاد شده است.</p>                                                                                                      | ۱ |
| ۲۱ | <p><b>کدام عبارت، درباره تولیدمثل غیرجنسی در گیاهان درست است؟</b></p> <p>(۱) همواره برای تکثیر غیرجنسی گیاهان از بخش های رویشی استفاده می شود.<br/>(۲) در پیوندزدن، همواره شاخه ای از یک گیاه بر روی گیاه پایه قرار می گیرد.<br/>(۳) در روش خوابانیدن، در فاصله بین دو گره ساقه، ریشه جدید ایجاد می شود.<br/>(۴) درخت آلبالو برای تکثیر رویشی خود، جوانه هایی بر روی ریشه ایجاد می کند</p>                           | ۱ |
| ۲۲ | <p><b>به طور معمول، لپه در لویا ..... لپه در ذرت ..... .</b></p> <p>(۱) همانند- بخش ذخیره ای دانه را تشکیل می دهد.<br/>(۲) همانند- هنگام رشد دانه از خاک خارج می شود<br/>(۳) برخلاف- از تقسیم میتوز تخم اصلی به وجود می آید.<br/>(۴) برخلاف- به کمک نور فتوسنتز می کند.</p>                                                                                                                                          | ۱ |
| ۲۳ | <p><b>کدام مورد عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می کند؟ " در گیاه..... "</b></p> <p>(۱) پیاز خوراکی، ریشه پس از خروج از پوسته دانه منشعب می شود.<br/>(۲) لویا، مواد غذایی مورد نیاز برای رویش رویان، در برگ های رویانی ذخیره می شود.<br/>(۳) گندم در سال اول رشد ، مواد حاصل از فتوسنتز در ریشه ذخیره می شوند.<br/>(۴) نخود، با ادامه رشد ساقه ی جوان، قسمت های فتوسنتز کننده فقط در خارج از خاک مشاهده می شوند.</p> | ۱ |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۲۴ | <p>کدام عبارت، درباره هر ساختار متورم که در انواع گل های دوجنسی دیده می شود، درست است؟</p> <p>(۱) به چهارمین حلقه گل تعلق دارد.<br/> (۲) با رشد و نمو دیواره خود، میوه را تشکیل می دهد.<br/> (۳) فضای درونی آن توسط دیواره برچه ها تقسیم شده است.<br/> (۴) لوله گرده برای ورود به آن باید به بافت کلاله و خامه نفوذ کند</p>                                                                                                     | ۱ |
| ۲۵ | <p>کدام مورد، عبارت روبرو را به نادرستی تکمیل میکند؟ "کاهش نسبت اکسین به سیتوکنین موجب ..... می شود."</p> <p>(۱) تولید ساقه در کال<br/> (۲) تشکیل ریشه در کال<br/> (۳) افزایش رشد جوانه جانبی<br/> (۴) تشکیل شاخه جدید</p>                                                                                                                                                                                                      | ۱ |
| ۲۶ | <p>هورمون گیاهی که .....<br/> (۱) از انجام فرآیند رسیدگی میوه ها می شود در حفظ آب گیاه نقش دارد.<br/> (۲) در توقف رشد جوانه های جانبی در گیاه نقش دارد، نوعی بازدارنده رشد محسوب می شود.<br/> (۳) سبب بسته شدن روزنه های هوایی می شود، در مقاومت گیاه در برابر خشکی نقش دارد.<br/> (۴) در شرایط محیطی نامساعد افزایش می یابد، می تواند از سوخت های فسیلی هم رها شود.</p>                                                        | ۱ |
| ۲۷ | <p>هورمونی که محرک ..... است می تواند سبب ..... شود.</p> <p>(۱) طویل شدن ساقه ها - خفتگی دانه ها<br/> (۲) درشت کردن میوه های بی دانه - شادابی گیاه<br/> (۳) کاهش فشار اسمزی یاخته نگهبان است - تسهیل در برداشت مکانیکی میوه ها<br/> (۴) ریشه دار کردن قلمه ها - چیرگی راسی</p>                                                                                                                                                  | ۱ |
| ۲۸ | <p>هورمونی که در امر جوانه زدن دانه ها نقش های مخالف با جبرلین دارد باعث چه پدیده ای می شود؟</p> <p>(۱) بسته شدن روزنه های هوایی<br/> (۲) کاهش سرعت پیر شدن برخی اندام های گیاهی تقویت ریشه زایی قلمه ها<br/> (۳) تقویت و ریشه زایی قلمه ها<br/> (۴) بازدارندگی رشد جوانه های جانبی راس ساقه</p>                                                                                                                                | ۱ |
| ۲۹ | <p>کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟</p> <p>" هر هورمون گیاهی که سبب ..... می شود، به طور حتم..... "</p> <p>(۱) تحریک تقسیم یاخته ای - پیر شدن اندام های هوایی گیاه را به تأخیر می اندازد.<br/> (۲) درشت شدن میوه ها - سبب افزایش تقسیم یاخته ای در ساقه می شود.<br/> (۳) فزایش رشد طولی یاخته ها - در افزایش طول ساقه نقش دارد.<br/> (۴) کاهش رشد جوانه های جانبی - در افزایش مقاومت گیاه در شرایط سخت نقش دارد.</p> | ۱ |
| ۳۰ | <p>کدام عبارت، درباره نوعی هورمون گیاهی درست است که در طی بررسی یک بیماری قارچی توسط دانشمندان ژاپنی کشف شد؟</p> <p>(۱) همانند اتیلن، در درشت کردن میوه ها به کار می رود.<br/> (۲) برخلاف اکسین، تقسیم یاخته ای در بافت ساقه را تحریک می کند.<br/> (۳) برخلاف اتیلن فقط توسط یاخته های گیاهی تولید می شود.<br/> (۴) همانند اکسین، موجب خم شدن نوک گیاه به سمت نور می شود.</p>                                                   | ۱ |
| ۳۰ | <p>موفق باشید</p> <p>امتحان نوبت دوم ۱۰ نمره است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |   |

## امتحان پایانی نوبت دوم درس زیست شناسی ۲

پایه: یازدهم علوم تجربی

نام و نام خانوادگی: .....

| ردیف | پاسخ نامه                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | بارم |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| ۱    | <p><b>در انعکاس عقب کشیدن دست .....</b></p> <p>(۱) برخورد با جسم داغ، نورون حرکتی را تحریک می کند</p> <p>(۲) ماهیچه دو سر بازو در حالت استراحت قرار می گیرد</p> <p>(۳) نورون حسی، نورون حرکتی ماهیچه دو سر بازو را تحریک می کند</p> <p><b>(۴) نورون حسی، دو نورون را تحریک می کند</b></p>                                                                                                                                                                       | ۱    |
| ۲    | <p><b>در مغز گوسفند.....</b></p> <p>(۱) رابط سه گوش نسبت به رابط پینه ای به سطح پشتی نزدیک تر است .</p> <p>(۲) بطن ۴ بر خلاف بطن ۳ در عقب تالاموس است .</p> <p>(۳) تالاموس مانند پل مغزی بالا تر از اپی فیز است .</p> <p><b>(۴) پل مغزی همانند برجستگی های چهار گانه عقب تر از اپی فیز قرار دارد</b></p>                                                                                                                                                        | ۱    |
| ۳    | <p><b>در انسان، ضخیم ترین بخش لایه میانی چشم برخلاف پرده ی شفاف جلوی چشم، دارای چه مشخصه ای است؟</b></p> <p>(۱) با مایع شفاف جلوی عدسی در تماس است.</p> <p><b>(۲) هنگام مشاهده ی اشیای نزدیک منقبض می شود.</b></p> <p>(۳) یاخته های عصبی شبکه را تغذیه می کند.</p> <p>(۴) میزان نور ورودی به چشم را تنظیم می کند</p>                                                                                                                                            | ۱    |
| ۴    | <p><b>کدام گزینه، درباره ی اندام های حسی جانوران صادق است؟</b></p> <p>(۱) در پای مگس، هر گیرنده شیمیایی در موی حسی، دندریت های بلند دارد.</p> <p>(۲) هر واحد بینایی در چشم ملخ، تصویری موزاییکی از میدان بینایی ایجاد می کند.</p> <p>(۳) هر یاخته مژکدار در خط جانبی ماهی، دارای پوشش ژلاتینی مختص به خود است.</p> <p><b>(۴) گیرنده های مکانیکی در پاهای جلویی جیرجیرک درون محفظه ای از هوا قرار گرفته اند.</b></p>                                             | ۱    |
| ۵    | <p><b>بزرگترین بخش در مغز ماهی چه مشخصه ای دارد؟</b></p> <p>(۱) پیام های بینایی را از مخ دریافت می کند.</p> <p>(۲) در تماس با بصل النخاع قرار گرفته است.</p> <p><b>(۳) بین مخ و مخچه قرار گرفته است.</b></p> <p>(۴) پردازش پیام های بویایی را انجام می دهد</p>                                                                                                                                                                                                  | ۱    |
| ۶    | <p><b>در یاخته های ماهیچه ای هنگامی که ..... به طور حتم ..... </b></p> <p>(۱) اکتین از میوزین جدا شود. - همه کلسیم آزاد میان یاخته به شبکه آندوپلاسمی منتقل شده است.</p> <p>(۲) رشته های اکتین تغییر شکل یابند - خطوط Z سارکومر به کدیگر نزدیک شده اند.</p> <p><b>(۳) رشته های اکتین و میوزین در هم فرو می روند - طول نوار روشن سارکومر کاهش می یابد.</b></p> <p>(۴) غلظت کلسیم فضای آزاد میان یاخته افزایش می یابد - طول یاخته به صورت ارادی کاهش می یابد.</p> | ۱    |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |   |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۷  | <p>کدام گزینه عبارت زیر را به درستی تکمیل می کند؟</p> <p>«تارهای ماهیچه ای اسکلتی که ..... ، نسبت به نوع دیگر تارهای ماهیچه ای، .....»</p> <p>(۱) تعداد راکیزه کمتری دارند- در روند انعکاس های بدن دخالت ندارند.</p> <p>(۲) مقدار میوگلوبین آنها کمتر است- دیرتر خسته و خالی از انرژی می شوند.</p> <p>(۳) در ورزشکاران تعداد بیشتری دارند- مقدار بیشتری اسید چرب مصرف می کنند.</p> <p>(۴) ویژه ی انجام ورزش های استقامتی هستند- به مقدار بیشتری تخمیر لاکتیکی انجام می دهند</p> | ۱ |
| ۸  | <p>کدام مورد صحیح است؟</p> <p>(۱) هر سلولی که هورمون می سازد جز غدد درون ریز است .</p> <p>(۲) برخی انتقال دهنده های عصبی وارد خون می شوند.</p> <p>(۳) همه هورمون ها به خون وارد می شوند.</p> <p>(۴) وزیکول حاوی انتقال دهنده های عصبی پس از ورود به فضای سیناپسی انتقال دهنده ها را رها می کند.</p>                                                                                                                                                                             | ۱ |
| ۹  | <p>در طی ..... میوز همانند ..... صورت می گیرد.</p> <p>(۱) پروفاز ۲- پروفاز ۱، تجزیه پوشش سلول و شبکه آندوپلاسمی</p> <p>(۲) متافاز ۱- متافاز ۲، کوتاه شدن رشته های دوک</p> <p>(۳) آنافاز ۲- آنافاز ۱، تجزیه پروتئین های اتصالی در ناحیه سانترومر</p> <p>(۴) تلوفاز ۱- تلوفاز ۲، تخریب رشته های دوک</p>                                                                                                                                                                           | ۱ |
| ۱۰ | <p>کدام عبارت درباره هر یاخته ای که سانتیریول های آن مضاعف می شود، درست است؟</p> <p>(۱) در پروفاز میوز ۱، کروماتید های خواهری تشکیل تتراد می دهند.</p> <p>(۲) در پروفاز میوز ۱، سانتیریول ها به دو قطب مخالف هم حرکت می کنند.</p> <p>(۳) در فرایند تقسیم سیتوپلاسم به طور حتم نخستین مرحله، تشکیل صفحه یاخته ای است.</p> <p>(۴) در مرحله تلوفاز میتوز، پوشش هسته تجزیه می شود</p>                                                                                               | ۱ |
| ۱۱ | <p>کدام گزینه عبارت مقابل را به طور نادرستی تکمیل می کند؟ " در تقسیم میتوز یاخته جانوری همزمان با ..... "</p> <p>(۱) دور شدن جفت سانتیریول ها از هم، دوک تقسیم شکل می گیرد.</p> <p>(۲) فشرده شدن کروماتیدهای خواهری، رشته های دوک کوتاه میشوند.</p> <p>(۳) از بین رفتن پوشش هسته، کروموزوم ها به صورت دو کروماتیدی قابل رویت می شوند.</p> <p>(۴) تشکیل پوشش هسته، کروموزوم ها به شکل رشته های کروماتینی در می آیند.</p>                                                         | ۱ |
| ۱۲ | <p>چند مورد از عبارت زیر صحیح است؟</p> <p>الف) در تلوفاز همه ی تقسیم ها، کروموزوم ها تک کروماتیدی هستند.</p> <p>ب) در آنافاز همه ی تقسیم ها، کروماتیدهای خواهری از یکدیگر جدا می شوند.</p> <p>ج) در پروفاز همه ی تقسیم ها، سانتیریول ها مسئول تولید رشته های دوک هستند.</p> <p>د) در متافاز همه ی تقسیم ها، رشته های دوک به کروموزوم های دو کروماتیدی متصل هستند.</p> <p>۱(۱) ۲(۲) ۳(۳) ۴(۴)</p>                                                                                | ۱ |
| ۱۳ | <p>در طی ..... میوز همانند ..... صورت می گیرد.</p> <p>(۱) پروفاز ۲- پروفاز ۱، تجزیه پوشش سلول و شبکه آندوپلاسمی</p> <p>(۲) متافاز ۱- متافاز ۲، کوتاه شدن رشته های دوک</p> <p>(۳) آنافاز ۲- آنافاز ۱، تجزیه پروتئین های اتصالی در ناحیه سانترومر</p> <p>(۴) تلوفاز ۱- تلوفاز ۲، تخریب رشته های دوک</p>                                                                                                                                                                           | ۱ |
| ۱۴ | <p>به طور معمول، کدام عبارت، درباره نوعی پرده جنینی که به دیواره رحم مادر نفوذ می کند، نادرست است؟</p> <p>(۱) باعث اختلاط خون جنین و مادر می شود.</p> <p>(۲) تحت تأثیر نوعی پیک شیمیایی توسعه می یابد.</p> <p>(۳) در انتقال مواد مغذی به جنین نقش مؤثری دارد</p> <p>(۴) حاصل تقسیم و تمایز تعدادی از یاخته های بلاستوسیست است</p>                                                                                                                                               | ۱ |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ۱ | <p>۱۵ اووگونی .....اسپرما توگونی قابلیت میوز ..... ولی قابلیت میتوز ..... .</p> <p>(۱) همانند - ندارد - دارد</p> <p>(۲) همانند - دارد - ندارند</p> <p>(۳) برخلاف - ندارد - دارد</p> <p>(۴) برخلاف - دارد - ندارد</p>                                                                                                                                                                                                      |
| ۱ | <p>۱۶ در بین غدد سازنده مایع منی در انسان، هر غده ای که .....</p> <p>(۱) ترشحات قلیایی دارد، در مجاورت مجرای اسپرم بر قرار می گیرد.</p> <p>(۲) مایع غنی از فروکتوز ترشح می کند، پایین تر از میزنای قرار می گیرد.</p> <p>(۳) در زیر مثانه قرار دارد، مایع قلیایی و روان کننده ای به میزراه وارد می کند.</p> <p>(۴) مایع شیری رنگ و قلیایی ترشح می کند، در کنار و پشت مثانه قرار دارد.</p>                                  |
| ۱ | <p>۱۷ کدام گزینه، درست است؟</p> <p>(۱) تخمک لقاح یافته همانند اووسیت ثانویه کروموزوم های دو کروماتیدی دارد.</p> <p>(۲) اووسیت ثانویه همانند اووسیت اولیه، دارای یک مجموعه کروموزومی است.</p> <p>(۳) دومین جسم قطبی همانند تخمک لقاح یافته در لوله فالوپ تولید می شود.</p> <p>(۴) اولین جسم قطبی همانند دومین جسم قطبی دارای ۴۶ کروماتید است.</p>                                                                          |
| ۱ | <p>۱۸ به طور معمول در مردان بالغ،.....</p> <p>(۱) تستوسترون تولید اسپرم را در اپیدیدیم تحریک می کند.</p> <p>(۲) اپی دیدیم دارای اسپرم های با قابلیت حرکتی متفاوت است.</p> <p>(۳) همه ی یاخته های دیواره ی لوله اسپرم ساز، توانایی انجام میوز را دارند.</p> <p>(۴) ترشحات پروستات به خشنی کردن محیط قلیایی مسیر حرکت اسپرم ها کمک می کنند.</p>                                                                             |
| ۱ | <p>۱۹ در نهاندانگان کدام عبارت، درباره بزرگ ترین بخش رویان هر دانه صحیح است؟</p> <p>(۱) تنها بخش ذخیره ای دانه محسوب می شود.</p> <p>(۲) به دنبال تقسیم نامساوی باخته تخم ایجاد می شود.</p> <p>(۳) به طور موقت می تواند مواد آلی را از مواد معدنی بسازد.</p> <p>(۴) نخستین بخشی است که هنگام رویش دانه خارج می گردد.</p>                                                                                                   |
| ۱ | <p>۲۰ کدام گزینه، برای تکمیل عبارت مقابل مناسب است؟ به طور طبیعی، هر.....</p> <p>(۱) گیاه چندساله، در هر دوره رویشی خود میوه تولید می کند.</p> <p>(۲) هر گیاه دو ساله ، فقط یک دوره رشد رویشی دارد.</p> <p>(۳) گیاه دوساله، فقط در یک دوره رشد گلدهی می کند.</p> <p>(۴) میوه کاذب، از رشد نهنج گل ایجاد شده است.</p>                                                                                                      |
| ۱ | <p>۲۱ کدام عبارت، درباره تولیدمثل غیرجنسی در گیاهان درست است؟</p> <p>(۱) همواره برای تکثیر غیرجنسی گیاهان از بخش های رویشی استفاده می شود.</p> <p>(۲) در پیوندزدن، همواره شاخه ای از یک گیاه بر روی گیاه پایه قرار می گیرد.</p> <p>(۳) در روش خوابانیدن، در فاصله بین دو گره ساقه، ریشه جدید ایجاد می شود.</p> <p>(۴) درخت آلبالو برای تکثیر رویشی خود، جوانه هایی بر روی ریشه ایجاد می کند</p>                           |
| ۱ | <p>۲۲ به طور معمول، لپه در لویا ..... لپه در ذرت ..... .</p> <p>(۱) همانند- بخش ذخیره ای دانه را تشکیل می دهد.</p> <p>(۲) همانند- هنگام رشد دانه از خاک خارج می شود</p> <p>(۳) برخلاف- از تقسیم میتوز تخم اصلی به وجود می آید.</p> <p>(۴) برخلاف- به کمک نور فتوسنتز می کند.</p>                                                                                                                                          |
| ۱ | <p>۲۳ کدام مورد عبارت مقابل را به نادرستی تکمیل می کند؟ " در گیاه..... "</p> <p>(۱) پیاز خوراکی، ریشه پس از خروج از پوسته دانه منشعب می شود.</p> <p>(۲) لویا، مواد غذایی مورد نیاز برای رویش رویان، در برگ های رویانی ذخیره می شود.</p> <p>(۳) گندم در سال اول رشد ، مواد حاصل از فتوسنتز در ریشه ذخیره می شوند.</p> <p>(۴) نخود، با ادامه رشد ساقه ی جوان، قسمت های فتوسنتز کننده فقط در خارج از خاک مشاهده می شوند.</p> |

|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |
|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|
| ۲۴ | <p>کدام عبارت، درباره هر ساختار متورم که در انواع گل های دوجنسی دیده می شود، درست است؟</p> <p>(۱) به چهارمین حلقه گل تعلق دارد.<br/> (۲) با رشد و نمو دیواره خود، میوه را تشکیل می دهد.<br/> (۳) فضای درونی آن توسط دیواره برچه ها تقسیم شده است.<br/> (۴) لوله گرده برای ورود به آن باید به بافت کلاله و خامه نفوذ کند</p>                                                                                                      | ۱ |
| ۲۵ | <p>کدام مورد، عبارت روبرو را به نادرستی تکمیل میکند؟ "کاهش نسبت اکسین به سیتوکنین موجب ..... می شود."</p> <p>(۱) تولید ساقه در کال<br/> (۲) تشکیل ریشه در کال<br/> (۳) افزایش رشد جوانه جانبی<br/> (۴) تشکیل شاخه جدید</p>                                                                                                                                                                                                       | ۱ |
| ۲۶ | <p>هورمون گیاهی که .....<br/> (۱) از انجام فرآیند رسیدگی میوه ها می شود در حفظ آب گیاه نقش دارد.<br/> (۲) در توقف رشد جوانه های جانبی در گیاه نقش دارد، نوعی بازدارنده رشد محسوب می شود.<br/> (۳) سبب بسته شدن روزنه های هوایی می شود، در مقاومت گیاه در برابر خشکی نقش دارد.<br/> (۴) در شرایط محیطی نامساعد افزایش می یابد، می تواند از سوخت های فسیلی هم رها شود.</p>                                                         | ۱ |
| ۲۷ | <p>هورمونی که محرک ..... است می تواند سبب ..... شود.</p> <p>(۱) طویل شدن ساقه ها - خفتگی دانه ها<br/> (۲) درشت کردن میوه های بی دانه - شادابی گیاه<br/> (۳) کاهش فشار اسمزی یاخته نگهبان است - تسهیل در برداشت مکانیکی میوه ها<br/> (۴) ریشه دار کردن قلمه ها - چیرگی راسی</p>                                                                                                                                                   | ۱ |
| ۲۸ | <p>هورمونی که در امر جوانه زدن دانه ها نقش های مخالف با جبرلین دارد باعث چه پدیده ای می شود؟</p> <p>(۱) بسته شدن روزنه های هوایی<br/> (۲) کاهش سرعت پیر شدن برخی اندام های گیاهی تقویت ریشه زایی قلمه ها<br/> (۳) تقویت و ریشه زایی قلمه ها<br/> (۴) بازدارندگی رشد جوانه های جانبی راس ساقه</p>                                                                                                                                 | ۱ |
| ۲۹ | <p>کدام گزینه، برای تکمیل عبارت زیر مناسب است؟</p> <p>" هر هورمون گیاهی که سبب ..... می شود، به طور حتم..... "</p> <p>(۱) تحریک تقسیم یاخته ای - پیر شدن اندام های هوایی گیاه را به تأخیر می اندازد.<br/> (۲) درشت شدن میوه ها - سبب افزایش تقسیم یاخته ای در ساقه می شود.<br/> (۳) افزایش رشد طولی یاخته ها - در افزایش طول ساقه نقش دارد.<br/> (۴) کاهش رشد جوانه های جانبی - در افزایش مقاومت گیاه در شرایط سخت نقش دارد.</p> | ۱ |
| ۳۰ | <p>کدام عبارت، درباره نوعی هورمون گیاهی درست است که در طی بررسی یک بیماری قارچی توسط دانشمندان ژاپنی کشف شد؟</p> <p>(۱) همانند اتیلن، در درشت کردن میوه ها به کار می رود.<br/> (۲) برخلاف اکسین، تقسیم یاخته ای در بافت ساقه را تحریک می کند.<br/> (۳) برخلاف اتیلن فقط توسط یاخته های گیاهی تولید می شود.<br/> (۴) همانند اکسین، موجب خم شدن نوک گیاه به سمت نور می شود.</p>                                                    | ۱ |
| ۳۰ | <p>موفق باشید</p> <p>امتحان نوبت دوم ۱۰ نمره است.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |