

۱) صحیح یا غلط بودن جملات زیر را با علامت (ص) و (غ) را بدون ذکر دلیل مشخص کنید. (۱/۵)

- الف) همواره در گیاهان گامت نر در پرچم و گامت ماده در مادگی تولید می شود. ()
 ب) در سر پلاناریا برخلاف حشرات دو گره عصبی مغز را تشکیل داده اند. ()
 ج) در گیاه داوودی در متافاز میوز دو، هر سلول دو جفت سانتیول و تعدادی دوک دارد. ()
 د) گیرنده های مژکدار بویایی در سقف حفره ی بینی بدون فاصله کنار یکدیگر قرار گرفته اند. ()
 ه) ماهیچه سرینی در بالای ماهیچه ی دوسر قرار گرفته و می تواند به صورت ارادی منقبض شود. ()
 ی) در صورت عدم درمان دیابت شیرین علائمی شبیه به زمانی که فرد در تنش های طولانی مدت قرار می گیرد ایجاد می شود. ()

۲) جاهای خالی را با کلمات مناسب پر نمایید. (۲)

- الف) شکستن شب با یک جرقه نوری سبب گل دهی در گیاهان می گردد.
 ب) یکی از مکانیسم های خط دوم دفاع غیر اختصاصی است که مرکز کنترل آن بخشی از مغز است.
 ج) سلولی با عدد کروموزومی $2n=8$ در آنافاز ۱، رشته ی پلی نوکلئوتیدی و ریزلوله پروتئینی دارد.
 د) مام یاخته ثانویه حاصل تقسیم و دومین جسم قطبی حاصل تقسیم است.
 ه) در بکرزایی زنبور نر از تقسیم ملکه ایجاد می شود و زنبور ماده حاصل می باشد.

۳) گزینه مناسب را انتخاب کنید. (۱)

- الف) در انعکاس عقب کشیدن دست در برخورد با جسم داغ.....
 ۱) نورون رابط تنها با نورون حرکتی در ارتباط است
 ۲) پتانسیل الکتریکی پنج نورون تغییر می کند
 ۳) ماهیچه سه سر بازو پیام مهاری دریافت می نماید
 ۴) نورونی که وارد نخاع می شود با دو نورون حرکتی سیناپس میدهد

(ب) کدام گزینه به نادرستی بیان شده است؟

(۱) در انقباض ماهیچه اسکلتی، اتصال اکتین به میوزین برای لغزیدن بر روی هم نیاز به انرژی زیستی دارد، که می تواند از کراتین فسفات تامین شود

(۲) تارهای تند بیشتر انرژی خود را از تنفس هوازی به دست می آورند و در ورزش های سرعتی کارایی دارند

(۳) تارهای ماهیچه اسکلتی از بهم پیوستن چند یاخته جنینی درست شده است و به همین علت چند هسته ای است

(۴) جناغ سینه همانند مهره ای ستون مهره ها، از استخوان های محوری به شمار می رود

(ج) کدام مورد نادرست است؟

(۱) نقطه واریسی G1 سلول را از سلامت DNA مطمئن می کند

(۲) نقطه واریسی S در صورتی به سلول اجازه عبور از این مرحله را می دهد که ماده وراثتی بطور کامل و صحیح همانند سازی شده باشد

(۳) نقطه واریسی G2 در صورتی به سلول اجازه عبور از این مرحله را می دهد که دستگاه دوک تقسیم یا عوامل لازم برای میتوز فراهم باشد

(۴) نقطه واریسی متافاز برای اطمینان از اتصال تمام رشته های دوک به کروموزوم ها و آرایش آنها در وسط سلول می باشد

(د) کدام عبارت به درستی بیان شده است؟

(۱) گیاهان یکساله در سال اول رشد رویشی دارند مثل چغندر قند

(۲) در گیاهان گامت نر در پرچم و گامت ماده در مادگی تولید می گردد

(۳) گیاهان گلدار، بخش حرکت دهنده گامت نر توسط ساختار تولیدشده در بساک ایجاد میشود

(۴) به طور معمول، هر گیاهی که لقاح مضاعف انجام میدهد، آندوسپرم (درون دانه) نیز تولید می نماید

(۴) به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید: (۱/۷۵)

(الف) بخش پادهم حس به ترتیب چه اثری روی ضربان قلب و فشار خون دارد؟

(ب) در پای جیرجیرک چه گیرنده ای وجود دارد و مشابه کدام گیرنده در انسان است؟

(ج) شاخه ی دهلیزی عصب گوش از چه بخشی تشکیل شده است؟

(د) ماهیچه های اسکلتی چگونه در حفظ دمای بدن نقش دارند؟

۵) پاسخ صحیح را از پرائنز انتخاب کنید: (۱/۵)

الف) در صورت کاهش هورمونی که در پاسخ به کاهش کلسیم خوناب ترشح می شود بازجذب کلسیم از کلیه (افزایش - کاهش) می یابد.

ب) هورمون رشد یکی از هورمون های بخش (پیشین - پسین) غده هیپوفیز است که باعث رشد (طولی - عرضی) استخوان های دراز می شود.

ج) دفاع (اختصاصی - غیراختصاصی) برای شناسایی آنتی ژن نیاز به زمان دارد و پاسخی که علیه میکروب کزاز ایجاد می کند بر سایر میکروب ها اثر (دارد - ندارد).

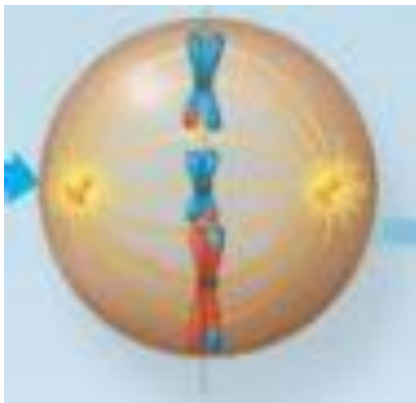
د) لنوسیت B در مغز استخوان بالغ می شود و لنفوسیت T در (تیموس - مغز استخوان) تولید می شود.

۶) با توجه به شکل زیر به سوالات پاسخ بدید: (۲)

الف) چه مرحله ای از تقسیم (میوز و میتوز بودن آن را هم مشخص کنید) را نشان می دهد؟
ب) مرحله بعد از آن را بکشید.

ج) عدد کروموزومی سلول اولیه که تقسیم را شروع کرده است چند بوده است؟

د) در پایان تقسیم در داخل هر سلول چند رشته ی کروماتینی و چند ریزلوله پروتئینی وجود دارد؟



۷) اولین جسم قطبی و دومین جسم قطبی از نظر مکان تشکیل و عدد کروموزومی و وضعیت کروموزوم ها چه تفاوتی باهم دارند؟ (۱/۵)

۸) در مورد آنفولانزای پرندگان به سوالات زیر پاسخ دهید: (۱)

الف) عامل این بیماری چیست؟

ب) به کدام بخش بدن پرنده حمله می کند؟

ج) علت مرگ بر اثر این آلودگی چیست؟

۹) به سوال های زیر پاسخ مناسب دهید: (۱/۵)

الف) در روز سیزدهم دوره جنسی زنان چه هورمون هایی حداکثر میزان خود را دارند؟

ب) استروژن در چه بخش هایی دارای گیرنده است؟

۱۰) به سوالات زیر پاسخ مناسب دهید: (۲/۵)

الف) گرده های نارس حاصل چه تقسیمی هستند و خودشان توانایی چه نوع تقسیمی دارند؟

ب) زامه های دانه گرده رسیده با چه تقسیمی و در کجا ایجاد می شوند؟

ج) اجزای دانه در نهاندانگان را با عدد کروموزومی آن ها مشخص کنید؟

د) در دانه های بدون آندوسپرم، برای آندوسپرم چه اتفاقی می افتد؟

ه) وظیفه ی لپه ها در دانه های آندوسپرم دار چیست؟

۱۱) هر کدام از موارد زیر حاصل اثر چه تنظیم کننده یا تنظیم کننده هایی است؟ (۱/۵)

الف) ایجاد ساقه از یاخته های تمایز نیافته :

ب) تولید میوه های بدون دانه و درشت کردن میوه ها :

ج) آزاد شدن آنزیم های گوارشی در دانه :

د) رسیدگی میوه ها :

ه) مقاومت گیاه در شرایط خشکی :



۱۲) جدول زیر را کامل کنید. (۱/۲۵)

.....	علت تا شدن برگ های گیاه حساس
.....	سدی در برابر ورود عوامل بیماری زا
.....	پیچش ساقه درخت مو در تماس با درخت دیگر
.....	نقش بافت چوب پنبه در اندام های مسن گیاهان

۱۳) دوقلوهای به هم چسبیده از لحاظ جنسیت و سایر صفات ظاهری نسبت به هم چگونه اند؟ (۱)



limoonad
Education For All