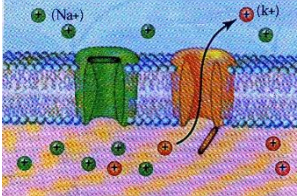
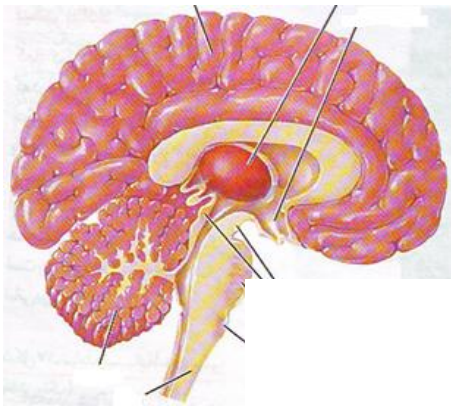
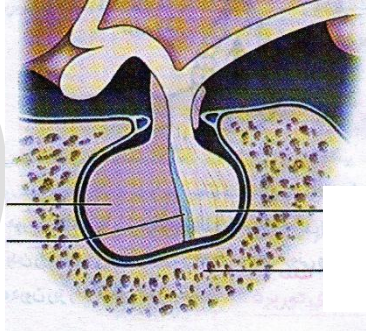


ردیف	متن سؤال	بارم
۱	درست یا نادرست بودن جملات زیر را مشخص کنید. الف) مخ و مخچه بر خلاف نخاع دارای قشر خاکستری هستند. ب) دفاع لنفوسیت ها از نوع اختصاصی می باشد. ج) تعداد کروموزوم های جانداران مختلف از ۲ تا ۱۰۰۰ عدد متغیر است. د) اسپرماتوسیت ثانویه بر خلاف اولیه یاخته ای هاپلوئید است. ه) می توان از فن کشت بافت برای تولید انبوه گیاهان در آزمایشگاه استفاده کرد. و) وقایع مرحله لوتئال بیشتر تحت تاثیر هورمون LH می باشد.	۱/۵
۲	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید. الف) در نهاندانگان یکی از اسپرم ها با یاخته دو هسته ای آمیزش می یابد و را تشکیل می دهد. ب) کروماتید های خواهری در محلی به نام به هم متصل اند. ج) هر یک از دانه های گرده نارس با انجام تقسیم به دانه گرده رسیده تبدیل می شود. د) شلغم بخش گیاه می باشد.	۱
۳	هر یک از استخوان های زیر از چه نوعی هستند؟ الف) مچ دست : ب) ستون مهره :	۰/۵
۴	۴ هر یک از موارد زیر بر عهده کدام هورمون است؟ الف) ترشح آن در ظهر به حداقل می رسد : ب) باز جذب سدیم را افزایش می دهد :	۰/۵
۵	هر یک از اعمال زیر مربوط به کدام نقطه واریسی اصلی سلول می باشد؟ الف) اطمینان می یابد که پروتئین های دوک تقسیم میتوزی فراهم شده اند : ب) یاخته را از سلامت دنا مطمئن می سازد :	۰/۵
۶	هر یک از موارد زیر مربوط به کدام نوع از گیاهان از نظر طول عمر می باشد ؟ الف) درخت ها و درختچه ها : ب) مواد حاصل از فتوسنتز در ریشه آنها ذخیره می شود :	۰/۵
۷	هر یک از وقایع زیر به طور مستقیم تحت کنترل کدام هورمون می باشد؟ الف) آغاز به رشد یک فولیکول : ب) تحریک ترشح تستوسترون :	۰/۵
۸	برای هر یک از موارد زیر یک اندام هدف بنویسید . الف) پروژسترون : ب) FSH در مردان :	۰/۵

۹	زمان هر یک از وقایع جنینی زیر را مشخص کنید. الف) یاخته های توده درونی بلاستوسیست لایه های زاینده را تشکیل می دهند : ب) اندام های جنسی مشخص می شوند :	۰/۵
۱۰	جنس کدام مورد با سایرین متفاوت است؟ الف) دوک تقسیم ب) عوامل سیتوکینز در سلول جانوری ج) آلدوسترون د) اینترفرون نوع دو	۰/۲۵
۱۱	در مورد گندم به سوالات زیر پاسخ دهید. الف) سلول زایشی آن چند n است؟ ب) دانه گرده نارس به طور مستقیم از چه نوع تقسیمی به وجود آمده است؟	۰/۵
۱۲	اشکال زیر را رسم کنید. الف) تلوفاژ سلول ۲n=۸ ب) آنافاز دو سلول ۲n=۱۰	۰/۵
۱۳	الف) یک سلول ۲n=۳۰ در میوز چند تتراد تشکیل می دهد؟ ب) اصلی ترین تفاوت تلوفاژ یک و دو را بنویسید.	۰/۵
۱۴	الف) اساس تست های بارداری چیست؟ ب) نقش این ماده را بنویسید.	۰/۵
۱۵	هر یک از موارد ستون اول را به یک مورد از ستون دوم مربوط کنید. آبسیزیک اسید جیبرلین اکسین سیتوکینین چیرگی راسی تحریک رشد دانه بسته شدن روزنه ها رسیدگی میوه ها جلوگیری از پیری اندام های هوایی	۱
۱۶	الف) چرا ضربه زدن به گیاه حساس سبب تا شدن برگ آن می شود؟ ب) چرا عوامل بیماری زا با وجود دیواره سلولی می توانند به گیاه آسیب بزنند؟ ج) چه عاملی سبب جذب زنبور وحشی به گیاه تنباکو می شود؟ د) با چه روشی می توان برخی گیاهان مثل نوعی گندم را وادار به گلدهی سریعتر کرد؟	۱

۱	الف) چرا جوانه گندم برخلاف دانه گندم هم نرم و هم شیرین است؟ ب) اگر پوشش ماتی را در نوک دانه رست قرار دهیم نورگرایی روی می دهد یا خیر؟ چرا؟	۱۷
۱/۵	الف) چرا گیاهان دانه دار برخلاف بدون دانه لوله گرده تشکیل می دهند؟ ب) دو عمل پوسته دانه را بنویسید. ج) طرز تشکیل صفحه یاخته ای گیاهان را بنویسید.	۱۸
۱	الف) علت بروز علائم حساسیت ترشح کدام ماده است؟ ب) در بافت عصبی تعداد یاخته های پشتیبان را با یاخته های عصبی مقایسه کنید. ج) چرا در افراد مبتلا به دیابت شیرین زخم هاو سوختگی های بسیار کوچک هم می تواند خطرناک باشد؟ د) اسپرmatوسیت ثانویه و اسپرم از نظر کروموزومی چه تفاوتی با هم دارند؟	۱۹
۲	الف) اجزای سازنده یک بلاستوسیت را نام ببرید. ب) لقاح با چه عملی آغاز می شود؟ ج) تفاوت بکرزایی در مار و زنبور عسل را بنویسید. د) علت بروز سندرم داون را بنویسید. ه) علت یائسگی را بنویسید.	۲۰
۰/۵	الف) یک نقش مایع مفصلی را بنویسید. ب) دقیقا چه عاملی سبب ایجاد موج تحریکی در طول غشای یاخته ای می شود؟	۲۱
۱/۵	تعریف کنید. الف) گرده افشانی: ب) کاریوتیپ: ج) بیماری خودایمنی:	۲۲

۱	الف) استخوان های کوچک گوش در کدام بخش آن قرار دارند؟ ب) کدام ماهیچه های عنبیه تنگ کننده آن هستند؟ ج) اجسام مخطط در کدام بخش از مغز قرار دارد؟ د) علت قرمزی و تورم موضع التهابی را بنویسید.
۱/۲۵	الف) منحنی پتانسیل عمل مناسب با شکل داده شده را رسم کنید.  ب) در شکل زیر بخشی که در فعالیت های مختلف مثل شنوایی و بینایی و حرکت نقش دارد را مشخص کنید.  ج) کدام بخش از شکل زیر نقش مهمی در تنظیم ترشح سایر غدد بر عهده دارد؟  د) در شکل زیر وظیفه بخش مشخص شده را بنویسید. 