



ردیف	سوال	بارم
1	عبارات زیر را به صورت کامل تعریف کنید. (هر مورد 5). الف) سارکومر ب) هیستون پ) سانترومر ت) کاریوتایپ ث) نقطه واریسی ج) لقاح مضاعف چ) زمین گرایی ح) نورگرایی	4
2	عبارات زیر را براساس صحیح یا غلط بودن (بدون ذکر دلیل) مشخص نمایید. (هر مورد 2.5) 1) یاخته هدف LH و FSH یکسان است. 2) تعداد وزیکول سمینال بیشتر از پروستات است. 3) در کانگورو رشد و نمو اولیه و نهایی در رحم است. 4) پروستات غدد برون ریز و بیضه درون ریز است. 5) هورمون HCG توسط کوریون ترشح میشود. 6) زنبور عسل ماده از بکرزایی بوجود آمده است. 7) استروژن هورمون تخمدانی و LH هورمون هیپوفیزی است. 8) هر جانور نرماده میتواند تخمک خود را بارور کند. 9) درروش کشت بافت برای تبدیل ریشه زایی کال به ساقه زایی کال نسبت اکسین بیشتر از سیتوکنین است. 10) در گیاهان دوساله سال اول رشد زایشی وجود دارد.	2.5
3	وظیفه هر بخش را بیان کنید. (هر مورد 2.5). 1) تالاموس..... 2) پل مغزی..... 3) بصل النخاع..... 4) مخچه..... 5) اپیدیدیم..... 6) رحم..... 7) جفت..... 8) آمنیون.....	2

4	مسیر عبور نور در چشم را بیان کنید. (هرمورد 25). قرنیه ← ... الف ← ... مردمک ← ... ب ← ... زجاجیه ←	5
5	انواع مفصل را مشخص کنید. (هرمورد 25). لگن مهره های کمر	5
6	اپی فیز: (هرمورد 25). الف) نوع غدد: ب) محل: ج) هورمون ترشح شده: د) بیشترین مقدار ترشح در چه زمانی است:	1
7	تفاوت دیابت نوع یک و دیابت نوع دو را بنویسید.	5
8	تجزیه چربی توسط کورتیزول چه پیامدی خواهد داشت.	5
9	در هریک از موارد زیر کدام فاگوسیت خط دوم نقش دارد. (هرمورد 25). الف) پاکسازی بافت ها و تجزیه هموگلوبین ب) ارائه آنتی ژن به لنفوسیت ج) ترشح هیستامین و التهاب د) حمل مقدار کم ماده دفاعی و نیروی واکنش سریع	1
10	در مورد گلبولهای سفید عبارت مناسب را انتخاب کنید. (هرمورد 25). الف) ترشح مواد ضد انگلی ب) بعد از دیابوز تبدیل به ماکروفاژ میشود ج) ترشح هیپارین د) نابودی یاخته های سرطانی و آلوده به ویروس	1
11	تفاوت سیتوکینز در سلولهای گیاهی و جانوری را بنویسید.	5
12	در تقسیم میتوز هریک از مراحل را مشخص کنید. (هرمورد 25). الف) ناپدید شدن هسته ب) مناسب برای کاریوتایپ	5

3	عبارت مناسب را در داخل پرانتز انتخاب کنید. (هرمورد 25). 1) کیسه رویانی حاصل تقیسمات (میوز- میتوز) است. 2) کرم پهن (لقاح دو طرفی- یک طرفی) دارد. 3) دوزیستان (لقاح خارجی- لقاح داخلی) دارند. 4) فرآیند تخمک زایی از سلول (هپلونی- دیپلونی) شروع میشود. 5) گامت نر نهاندانگان توانایی حرکت (دارد- ندارد). 6) کوسه (لقاح خارجی- لقاح داخلی) دارد. 7) گیاه گل داوودی (روز کوتاه- روز بلند) است. 8) آبسزیک اسید باعث (باز شدن - بسته شدن) روزنه ها میشود. 9) روابط بین زنبور وحشی و گیاه تنباکو (منفی- مثبت) است. 10) گندم برای رویش نیازمند گذراندن دوره (گرم - سرما) است. 11) در مار ماهی گیرنده (فرا سرخ - فرو سرخ) وجود دارد. 12) در ماهی ها گیرنده (شیمیایی- مکانیکی) در خط جانبی وجود دارد.	13
1.5	در مورد گیاهان عبارات مناسب را بیان کنید. (هرمورد 25). 1) گرده افشانی بلوط..... 2) ریشه مکنده..... 3) میوه بدون لقاح..... 4) لقاح با مرگ رویان..... 5) گیاه دوساله..... 6) میوه حقیقی.....	14
1	در مورد هورمونهای گیاهی هورمون مناسب را ذکر کنید. (هرمورد 25). 1) هومون جوانی..... 2) ساقه زایی..... 3) رویش دانه..... 4) تولید میوه بدون دانه.....	15
20	موفق باشید	