

	الف (ماده ی وراثتی ویروس TMV چیست ؟ ب (کپسید آدنوویروس ها از چه نوعی است ؟ ج (چرخه ی زندگی ویروس تبخال چه نام دارد ؟	
0/5	در مورد یوباكتری ها و آرکی باكتری ها به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف (دیواره ی سلولی کدام یک ، از پپتیدوگلیکان ساخته شده است ؟ ب (در ساختار ژنی کدام یک ، قطعات اینترون وجود دارد ؟	12
0/5	در رابطه با باكتری ها به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف (کدام گروه از باكتری های فتوسنتز کننده اکسیژن آزاد می کنند ؟ ب (منبع تامین کننده ی الکترون در فتوسنتز این باكتری ها چه ماده ای است ؟	13
0/5	دو ویژگی اصلی جانداران یوکاریوت را که نخستین بار در آغازیان ظاهر شدند ، بنویسید .	14
1	در مورد آغازیان به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف (اسپیروژیر به کدام شاخه از آغازیان تعلق دارد ؟ ب (وسیله ی حرکتی آمیب چه نام دارد ؟ ج (جنس پوسته ی روزن داران چیست ؟ د (چرخه ی زندگی جلبک های قهوه ای از چه نوعی است ؟	15
0/5	تولید مثل غیر جنسی دیاتوم ها را شرح دهید .	16
0/5	در چرخه ی زندگی پلاسمودیوم ، هر یک از موارد زیر در بدن کدام میزبان دیده می شود ؟ الف (مروزوئیت ب (زیگوت	17
0/5	دو تفاوت تقسیم میتوز قارچ ها را با سایر سلول های یوکاریوتی ، بنویسید .	18
0/75	با توجه به شکل به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف (چرخه زندگی مربوط به کدام گروه از قارچ ها است ؟ ب (در بخش هایی که با شماره مشخص شده است ، نوع تقسیم را تعیین کنید .	19
15	« موفق باشید »	