



۱.۵	۱ درستی یا نادرستی جمله های زیر را مشخص کنید: الف : یاخته های تمایز یافته ای مانند یاخته های ماهیچه ای در محیط کشت به مقدار کم تکثیر می شوند و یا اصلاً تکثیر نمی شوند . ب : اساس رفتار غریزی در همه افراد یک گونه یکسان است . ج : رفتار های سازگارکننده با سازوکار انتخاب طبیعی، برگزیده می شوند. د : جانوران در برابر افراد هم گونه یا افراد گونه های دیگر از قلمرو خود دفاع می کنند. و : مهاجرت رفتاری غریزی است که یادگیری نیز در آن نقش دارد. ه : رکود تابستانی را رفتاری ژنی می دانند .
۱	۲ در مورد فناوری های نوین زیستی به پرسش های زیر پاسخ دهید : الف : دو آنزیم مورد استفاده در مهندسی ژنتیک را نام ببرید ؟ ب : برای وارد کردن دناى نوترکیب به درون باکتری با چه روش هایی در دیواره باکتری منافذی ایجاد می شود ؟ دو مورد
۰.۷۵	۳ الف : لخته ها به طور طبیعی در بدن بوسیله کدام آنزیم تجزیه می شود ؟ ب : مهمترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست ؟
۱	۴ جمله های زیر را با کلمه مناسب کامل کنید : الف: برای تولید فراورده یا استخراج ژن می توان به جز باکتری، یاخته گیاهی یا جانوری از یاخته های دیگری مثل.....استفاده کرد. ب : جداسازی یک یا چند ژن و تکثیر آنها را دنا می گویند. ج : تغییر نسبتاً پایدار در رفتار که در اثر تجربه به وجود می آید نام دارد . د : صدای زنگ یک محرک است زیرا در صورتی می تواند موجب بروز پاسخ شود که با یک محرک طبیعی همراه شود .
۱	۵ الف : ژن درمانی را تعریف کنید ؟ ب : چرا تشخیص زودهنگام آلودگی با ویروس ایدز اهمیت زیادی دارد ؟
۰.۵	۶ در رفتار دگرخواهی خفاش های خون آشام ، چه زمانی یک خفاش از اشتراک غذا کنار گذاشته می شود ؟
۰.۷۵	۷ چگونه مشخص شد رفتار مراقبت مادری از فرزند در موش اساس ژنی دارد ؟
۰.۵	۸ چرا طاووس نر نظام جفت گیری چند همسری دارد ؟

۰.۷۵	هر یک از توضیح های زیر مربوط به کدام نوع رفتار یادگیری در جانوران است ؟ الف : شقایق دریایی با تحریک مکانیکی (تماس) ، بازوهای خود را منقبض می کند اما به حرکت مداوم آب پاسخی نمی دهد . ب: شامپانزه ها از تکه های چوب یا سنگ به شکل چکش و سندان برای شکستن میوه های سخت استفاده می کنند . پ : جوجه غازها پس از بیرون آمدن از تخم ، نخستین جسم متحرکی را که می بینند ، دنبال می کنند .	۹
۱	الف : آنزیم های محدودکننده را از چه جانداري تهیه می کنند و چه نقشی در این جاندار دارد؟ ب : توالی دو رشته جایگاه تشخیص این نوع آنزیم دارای چه ویژگی است؟	۱۰
۰.۷۵	الف : در کدام یک از مراحل زیر از آنزیم DNA لیگاز استفاده می شود؟ ۱ : برش DNA ۲ : تولید DNA نو ترکیب ب : به چه دلیل باکتری هایی که DNA نو ترکیب را جذب کرده اند، نسبت به یک آنتی بیوتیک خاصی مقاوم شده اند؟	۱۱
۱.۵	درباره مهندسی ژنتیک به هر یک از سؤالات زیر پاسخ دهید . الف : آنزیم محدود کننده EcoRI در برش DNA پیوند فسفودی استر میان کدام نوکلئوتیدها را می شکند؟ ب : در کدام مرحله از مراحل تهیه ی DNA نو ترکیب ، آنتی بیوتیک استفاده می شود ؟	۱۲
۱	فعالیت ۴ در پژوهش درباره رفتار بیرون انداختن پوسته تخم در کاکایی ها: الف : پژوهشگر چه فرضیه ای را دنبال می کرد؟ ب : چرا پژوهشگر فقط در کنار تعدادی از تخم مرغ های رنگ آمیزی شده، پوسته تخم کاکایی قرار داد؟	۱۳
۱	فعالیت 3 رام کنندگان جانوران چگونه انجام حرکات نمایشی در سیرک را به آنها می آموزند؟	۱۴
۱	یکی از کاربردهای زیست فناوری، تولید گیاهان مقاوم در برابر بعضی آفت ها هستند .این روش توانسته است مصرف آفت کش ها را کاهش دهد .به عنوان مثال برخی از باکتری های خاکزی، پروتئین هایی تولید می کنند که حشرات مضر برای گیاهان زراعی را می کشند .این باکتری ها در مرحله ای از رشد خود نوعی پروتئین سمی می سازند که ابتدا به صورت مولکولی غیرفعال است .این مولکول در بدن حشره فعال شده ، حشره را از بین می برد .چرا این سم نمی تواند خود باکتری را از بین ببرد؟	۱۵
۱	دیسک ها را فام تن های کمکی نیز می نامند . چرا ؟	۱۶
۱۵		