

فصل ۷ (الفبای زیست فناوری)

ردیف	سؤال
	جاهای خالی را با کلمات مناسب پر کنید.
۱	در تقسیم از یک یاخته، دو یاخته به وجود می آید.
۲	در برنج طلایی ماده ای وجود دارد که به ویتامین تبدیل می شود.
۳	واحد تشکیل دهنده پیکر همه جانداران نام دارد.
۴	در هر یاخته پروانه فام تن (کروموزوم) وجود دارد.
۵	ژن ها دارای اطلاعات و دستورالعمل هایی برای تولید مولکول هستند.
	درست یا نادرست بودن هریک از عبارتهای زیر را تعیین کنید.
۶	تمام یاخته های بدن انسان دارای ۴۶ عدد فام تن (کروموزوم) هستند. ☐ درست ☐ نادرست
۷	جانداران بزرگتر تعداد فام تن (کروموزوم) های یاخته هایشان بیش تر است. ☐ درست ☐ نادرست
۸	از شباهت دو مغز می توانیم به شباهت ژن های آنها پی ببریم. ☐ درست ☐ نادرست
۹	خرگوش هیمالیا هنگامی که در معرض سرما قرار گیرد موهای سفید رنگی تولید می کند. ☐ درست ☐ نادرست
۱۰	تغذیه سالم در پیشگیری از سرطان موثر است. ☐ درست ☐ نادرست
	هریک از عبارتهای داده شده مربوط به کدام مفهوم است (آن ها را به هم وصل کنید)
	الف تقسیمی که در سراسر عمر جاندار انجام می شود اطلاعات ساخت پروتئین در این واحدها نهفته است دنا (DNA) همراه پروتئین تشکیل این رشته ها را می دهد. دارای اطلاعات و دستورهایی برای تعیین و ایجاد صفات ارثی ما و همه جانداران است. ب فام تن (کروموزوم) ژن تقسیم رشتمان (میتوز) تقسیم کاستمان (میوز) دنا (DNA)
	در پرسش های زیر گزینه درست را انتخاب کنید.
۱۵	یاخته ای دارای ۱۶ فام تن (کروموزوم) است، اگر این یاخته توانایی انجام تقسیم رشتمان (میتوز) و کاستمان (میوز) داشته باشد یاخته به وجود آمده به ترتیب (از راست به چپ) چند فام تن (کروموزوم) خواهد داشت.
۱۶	کدام یک از صفات زیر با بقیه متفاوت است؟
۱۷	ایجاد باکتری تولید کننده انسولین در درمان و ایجاد برنج طلایی در پیشگیری از کودکان مؤثر است.
۱۸	ژن ها کدام ماده زیر را می توانند تولید کنند؟
	الف) بیماری دیابت ☐ رنگ چشم ☐ (ج) رنگ پوست ☐ (د) فشار خون ☐ ب) رنگ چشم ☐ (ج) رنگ پوست ☐ (د) فشار خون ☐ الف) دیابت وابسته به انسولین - ناشنوایی ☐ (ج) دیابت وابسته به انسولین - نابینایی ☐ ب) رنگ چشم ☐ (ج) رنگ پوست ☐ (د) فشار خون ☐
	الف) DNA ☐ (ب) پروتئین ☐ (ج) لیپید ☐ (د) کربوهیدرات ☐ الف) دیابت وابسته به انسولین - ناشنوایی ☐ (ج) دیابت وابسته به انسولین - نابینایی ☐ ب) رنگ چشم ☐ (ج) رنگ پوست ☐ (د) فشار خون ☐

۱۹	کدام گزینه زیر صحیح می باشد؟ الف) در ایجاد بسیاری از صفات، ژن و عوامل طبیعی با همدیگر نقش دارند ☐ ب) در ایجاد صفات ارثی همواره، یک ژن نقش دارد ☐ ج) دنا (DNA) بخشی از ژن می باشد که همان عامل تعیین کننده صفات است ☐ د) دنا (DNA) که حاوی اطلاعات و دستورهای لازم برای ایجاد صفات ارثی است در سیتوپلاسم قرار دارد.
۲۰	به پرسش های زیر پاسخ کوتاه دهید. مهم ترین علت بیماری های ارثی چیست؟
۲۱	تقسیم شدن سریع یاخته های بدن بدون این که نیازی به آن ها باشد کدام بیماری را به وجود می آید؟
۲۲	این عامل در خارج از پیکر جانداران قرار دارد و باعث بروز تفاوت ها در افراد یک نوع جاندار می شود؟
۲۳	چه فام تن هایی در مردان و زنان باهم تفاوت دارند؟
۲۴	فام تن های درون هسته در چه زمانی در یاخته ها با استفاده از میکروسکوپ قابل دیدن هستند؟
۲۵	به پرسش های زیر پاسخ کامل دهید گیاه ادریسی اگر در خاک اسیدی کاشته شود گل های آبی و اگر در خاک خنثی کاشته شود گل های صورتی می دهد از این مشاهده چه نتیجه ای می گیرید؟
۲۶	آیا امکان انتقال ژن ها از جاندار به جاندار دیگر هست؟ مثال بزنید.
۲۷	دو مورد از عوامل مهم محیطی که باعث ایجاد بیماری سرطان می شود را نام ببرید؟
۲۸	سه ویژگی برای تقسیم رشتمان (میتوز) نام ببرید.
۲۹	اصطلاحات علمی زیر را تعریف کنید. الف) صفات ارثی: ب) ژن: ج) تقسیم رشتمان (میتوز):
۳۰	به چه علت ژن ها را دستکاری می کنند؟
۳۱	چگونه ژن مربوط به مقاومت در برابر سرما، سبب ایجاد این ویژگی می شود؟
۳۲	اندام هدف هورمون های زیر را مشخص کنید. هورمون رشد: هورمون گلوکاگن:
۳۳	سه صفتی که با ارث منتقل می شود را نام ببرید؟

پاسخنامه فصل ۷

- ۱ - رشتمان (میتوز)
۲ - A
۳ - یاخته
- ۴ - ۳۸۰
۵ - دنا (DNA)
۶ - نادرست
- ۷ - نادرست
۸ - درست
- ۹ - نادرست
۱۰ - درست
- ۱۱ - رشتمان (میتوز)
۱۲ - ژن
۱۳ - فامتن (کروموزوم)
- ۱۴ - دنا (DNA)
۱۵ - ب
۱۶ - ب
۱۷ - ج
- ۱۸ - ب
۱۹ - الف
۲۰ - نقص در ژن‌ها
- ۲۱ - بیماری سرطان
۲۲ - عوامل محیطی
۲۳ - فامتن (کروموزوم) های جنسی
۲۴ - در هنگام تقسیم یاخته‌ها
- ۲۵ - نشان می‌دهد بعضی از صفات تحت تأثیر محیط ایجاد می‌شوند
۲۶ - بله می‌توان یک و یا چند ژن را از فردی به فرد دیگر انتقال داد مثلاً برای تأمین انسولین در بیماری دیابت وابسته به انسولین، ژن مربوط به تولید آن را از انسان گرفته و وارد دنا (DNA) یک باکتری نمودند (باکتری می‌تواند انسولین انسانی تولید کند) تا بتوانند انسولین مورد نیاز فرد بیمار را تأمین نمایند.
- ۲۷ - ۱ - استفاده از کودهای شیمیایی و سموم آفت کش در کشاورزی
۲ - وجود آلاینده‌های حاصل از سوختن ناقص سوخت‌های فسیلی
- ۲۸ - ۱ - تقسیمی که در سراسر عمر ما انجام می‌گیرد.
۲ - در این تقسیم از یک یاخته دو یاخته به وجود می‌آید.
- ۳ - تعداد فامتن (کروموزوم) ها در یاخته‌های تقسیم شده با یاخته‌های مادر یکسان است.
- ۲۹ - الف. صفات ارثی: صفاتی که توسط ژن‌ها از والدین به فرزندان و از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌شوند صفات ارثی نامیده می‌شوند.
ب. ژن: عامل ایجاد کننده و تعیین کننده صفات و بخشی از دنا (DNA) است که صفات را از نسلی به نسل دیگر منتقل می‌کند.
ج. تقسیم رشتمان (میتوز): نوعی تقسیم در یاخته‌های بدن است که در سراسر عمر، انجام می‌گیرد و سبب رشد و ترمیم بافت‌های آسیب دیده بدن می‌گردد و در طی آن از یک یاخته دو یاخته با همان تعداد فامتن (کروموزوم) ایجاد می‌گردد.
- ۳۰ - به علت اینکه صفات مفید ایجاد شود.
۳۱ - ژن‌ها نوعی پروتئین می‌سازند که باعث مقاومت در برابر سرما می‌شود.
۳۲ - استخوان‌ها - کبد
۳۳ - رنگ چشم - نرمه پیوسته گوش - گروه خونی