

نمونه سؤالات نهایی فصل ۷ زیست دوازدهم.

(شامل سؤالات هفت دوره اخیر آزمون‌های نهایی نظام جدید)

تکراری بودن برخی سؤالات نشان دهنده تکرار شدن آن‌ها در آزمون‌های مختلف است.

سؤالات قرمز رنگ، مربوط به بخش‌های حذف شده کتاب در شرایط کرونا هستند.

گردآورنده: سعید رحمانی دبیر زیست شناسی شهرستان تاکستان، استان قزوین

۱. درستی یا نادرستی جمله‌های زیر را بدون ذکر دلیل مشخص کنید.

الف) یاخته‌های بنیادی کبد می‌توانند تکثیر شوند و به یاخته کبدی یا یاخته مجرای صفراوی تمایز پیدا کنند.

ب) تشخیص زودهنگام آلودگی با ویروس ایدز، برای جلوگیری از انتقال ویروس به سایر افراد اهمیت زیادی دارد.
پ) در زیست فناوری کلاسیک، با استفاده از روش تخمیر و کشت ریزاندامگان (میکروارگانسم) تولید موادی مانند پادزیست (آنتی‌بیوتیک) ممکن شد.

ت) مهم‌ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال است.

ث) در پوست یاخته‌هایی وجود دارد که توانایی تکثیر زیاد و تمایز به انواع یاخته‌های پوست را دارند.

۲. جاهای خالی را با واژه‌های مناسب پر کنید.

الف) جداسازی یک یا چند ژن و تکثیر آن‌ها را می‌نامند. (شهریور ۹۸)

ب) جداسازی یک یا چند ژن و تکثیر آن‌ها را می‌نامند. (دی ۹۸)

پ) به قرار دادن نسخه سالم یک ژن در یاخته‌های فردی که دارای نسخه‌ای ناقص از همان ژن است، می‌گویند.

(خرداد ۹۸)

ت) به قرار دادن نسخه سالم یک ژن در یاخته‌های فردی که دارای نسخه‌ای ناقص از همان ژن است، می‌گویند.

(خرداد ۹۹ خارج)

۳. در هر یک از عبارات‌های زیر، پاسخ درست را از بین واژه‌های درون پرانتز انتخاب کنید و در برگه پاسخنامه

بنویسید

الف) یاخته‌های بنیادی کبد می‌توانند تکثیر شوند و به یاخته‌های (مجرای صفراوی - رگ‌های خونی) تمایز یابند.

ب) یاخته‌های بنیادی (مورلا - توده یاخته‌ای درونی) به انواع یاخته‌های جنینی و خارج جنینی متمایز می‌شوند.

۴. جاندار تراژنی را تعریف کنید.

۵. همسانه‌سازی دنا را تعریف کنید.

۶. در مهندسی ژنتیک برای ایجاد انتهای چسبنده چه پیوندهایی شکسته می‌شوند؟

۷. در کدام مرحله مهندسی ژنتیک از پادزیست (آنتی‌بیوتیک) استفاده می‌شود؟

۸. به کمک مهندسی پروتئین چه تغییری در اینترفرون ساخته شده با مهندسی ژنتیک ایجاد می شود تا فعالیت ضدویروسی آن را به اندازه اینترفرون طبیعی افزایش دهند؟

۹. در نخستین ژن درمانی موفقیت آمیز، چرا لازم بود که بیمار به طور متناوب لنفوسیت مهندسی شده را دریافت کند؟

۱۰. دو ویژگی دیسک (پلازمید) را بنویسید.

۱۱. در مهندسی ژنتیک، به مجموعه دنا ناقل و ژن جاگذاری شده در آن، چه می گویند؟

۱۲. چگونه می توان با مهندسی پروتئین مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی پلاسمین را بیشتر کرد؟

۱۳. دو مورد از کاربردهای زیست فناوری در پزشکی را نام ببرید.

۱۴. چرا تشخیص زود هنگام آلودگی با ویروس ایدز اهمیت زیادی دارد؟

۱۵. در جدول زیر، هر یک از موارد ستون "الف" با یکی از موارد ستون "ب" ارتباط منطقی دارد. آن ها را پیدا کنید و در برگه پاسخنامه بنویسید. (در ستون "ب" یک مورد اضافه است)

ستون "الف"	ستون "ب"
۱- اتصال دناى مورد نظر به دیسک (پلازمید)	آنزیم برش دهنده
۲- ایجاد منافذی در دیواره باکتری	پادزیست (آنتی بیوتیک)
۳- جایگاه تشخیص آنزیم	ناقل همسانه سازی (وکتور)
۴- جداسازی یاخته های تراژنی	آنزیم لیگاز
	شوک گرمایی

۱۶. در جدول زیر، هر یک از موارد ستون "الف" با یکی از موارد ستون "ب" ارتباط منطقی دارد. آن ها را پیدا کنید و در برگه پاسخنامه بنویسید. (در ستون "ب" یک مورد اضافه است)

ستون "الف"	ستون "ب"
۵- ایجاد منافذی در دیواره باکتری	آنزیم EcoR1
۶- اتصال دناى مورد نظر به دیسک (پلازمید)	آمپی سیلین
۷- ایجاد انتهای چسبنده	ناقل همسانه سازی (وکتور)
۸- جداسازی یاخته های تراژنی	آنزیم لیگاز
	شوک الکتریکی

۱۷. یک پروتئین که با مهندسی پروتئین پایداری آن در مقابل گرما افزایش یافته است را نام ببرید.
۱۸. **یاخته های بنیادی بالغ در کدام بخش از بدن، می توانند در محیط کشت به رگ های خونی تمایز پیدا کنند؟**
۱۹. با جدا شدن کدام زنجیره، پیش انسولین به انسولین فعال تبدیل می شود؟
۲۰. برای تولید واکسن به روش مهندسی ژنتیک، کدام ژن عامل بیماری زا به یک باکتری یا ویروس غیربیماری زا منتقل می شود؟
۲۱. دو آنزیم مورد استفاده در مهندسی ژنتیک را نام ببرید
۲۲. برای وارد کردن دناى نوترکیب به باکتری، با چه روشی در دیواره باکتری منافذی ایجاد می شود؟ (یک مورد)
۲۳. لخته ها به طور طبیعی در بدن توسط کدام آنزیم تجزیه می شوند؟
۲۴. مهم ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست؟
۲۵. ژن درمانی را تعریف کنید.
۲۶. چرا تشخیص زود هنگام آلودگی با ویروس ایدز اهمیت زیادی دارد؟
۲۷. در رابطه با فناوری های نوین زیستی به پرسش های زیر پاسخ دهید:
- الف) مهم ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک چیست؟
ب) از روش های درمان افرادی که با بیماری ارثی متولد می شوند، دو روش را نام ببرید.
۲۸. در مورد زیست فناوری به پرسش های زیر پاسخ دهید:
- الف) چرا وقتی اینترفرون با روش مهندسی ژنتیک ساخته می شود، فعالیتی بسیار کمتر از اینترفرون طبیعی دارد؟
ب) لخته ها به طور طبیعی در بدن توسط کدام آنزیم تجزیه می شوند؟
پ) **اگر یاخته های بنیادی کبد در محیط کشت تکثیر شوند، علاوه بر یاخته های کبدی به کدام یاخته دیگر می توانند تمایز پیدا کنند؟**
۲۹. در مورد فناوری های نوین زیستی به پرسش های زیر پاسخ دهید:
- الف) به جاندارى که از طریق مهندسی ژنتیک دارای ترکیب جدیدی از مواد ژنتیکی شده است، چه می گویند؟
ب) اجزای دناى نوترکیب را بنویسید.
- پ) افزایش پایداری پروتئین در مقابل گرما، با روش های مهندسی پروتئین، اهمیت زیادی دارد. دو مورد از اهمیت آن را بنویسید.
- ت) واکسن نوترکیب ضد هیپاتیت B چگونه تولید می شود؟
۳۰. در مورد فناوری های نوین زیستی به پرسش های زیر پاسخ دهید:
- الف) تولید موادی مانند پادزیست ها، آنزیم ها و مواد غذایی در کدام دوره زیست فناوری ممکن شد؟
ب) در مرحله تشکیل دناى نوترکیب، نقش آنزیم لیگاز چیست؟
پ) چگونه می توان با مهندسی پروتئین، مدت زمان فعالیت پلاسمایی و اثرات درمانی پلاسمین را بیشتر کرد؟

- ت) در تولید پنبه مقاوم به آفت، ژن پروتئین سمی از کدام جاندار جداسازی می شود؟
- ث) مزیت واکسن های تولید شده به روش مهندسی ژنتیک نسبت به واکسن های تولید شده با روش های قبلی چیست؟
۳۱. در مورد فناوری های نوین زیستی به پرسش های زیر پاسخ دهید:
- الف) دانشمندان در دوره زیست فناوری نوین، با انتقال ژن میان ریزجانداران (میکروارگانیسم ها) به چه اهدافی رسیده اند؟
- ب) آنزیم *ECOR1* پیوند فسفو دی استر بین کدام نوکلئوتیدهای جایگاه تشخیص آنزیم را برش می زند؟
- پ) در مهندسی ژنتیک، چرا باکتری های فاقد دناى نو ترکیب در محیط حاوی پادزیست (آنتی بیوتیک) از بین می روند؟
- ت) چرا مهم ترین مرحله در ساخت انسولین به روش مهندسی ژنتیک، تبدیل انسولین غیرفعال به انسولین فعال است؟
- ث) یک بیماری نام ببرید که برای مطالعه آن، از جانوران تراژنی به عنوان مدل استفاده می شود.

