



نمونه سوال زیست شناسی

تهیه شده در کمیته علمی المپیاد

۱. در کدام نوع میکروسکوپ از هیچگونه عدسی برای تشکیل تصویر استفاده نمیشود؟

(۱) TEM (۲) SEM (۳) STM (۴) میکروسکوپ Fluorescent (۵) میکروسکوپ Invert

۲. یکی از ویژگیهای بسیار مهم انواع سلولهای بنیادی، توانایی بازتولید در این سلولها میباشد. چند نمونه از جهشهای کروموزومی زیر ممکن است در طی این پدیده در سلولهای بنیادی مشاهده شود؟

واژگونی حذف *کراسینگ آور* مضاعف شدن *جابجایی یکطرفه* *جابجایی دوطرفه

(۱) دو مورد (۲) سه مورد (۳) چهار مورد (۴) پنج مورد (۵) شش مورد

۳. طی عملیات هیدروژنه کردن یک مول اسید چرب، پنج مول هیدروژن مصرف شده است. در بخش آگریز این اسید چرب حداقل چند پیوند دوگانه وجود داشته است؟

(۱) یک (۲) دو (۳) چهار (۴) پنج (۵) ده

۴. کدامیک از ترکیبهای زیر بوسیله یون سدیم به صورت فرایند انتقال همراه، به وسیله سلولهای پوششی روده انتقال میابد؟ (ممکن است بیش از یک گزینه صحیح باشد)

(۱) گلوکز (۲) گالاکتوز (۳) فروکتوز (۴) آمینواسیدها (۵) دی پپتیدها

۵. در بدن انسان، کدامیک از موارد زیر برای انعقاد خون ضروری هستند؟ (ممکن است بیش از یک گزینه صحیح باشد)

(۱) پروترومبین (۲) پتاسیم (۳) هیپارین (۴) فیبرینوژن (۵) کلسیم

۶. بنظر شما استفاده از سلولهای بنیادی مربوط به کدام بافت زیر از یک بیمار به بیمار دیگر امکان رد پیوند کمتری خواهد داشت؟

(۱) بالغ میوکارد (۲) مزانشیمی استخوان (۳) مزانشیمی اندومتر رحم

(۴) بالغ نورونهای مغزی (۵) بالغ نورونهای محیطی



نمونه سوال زیست شناسی

تهیه شده در کمیته علمی المپیاد

۷. سلولهای بنیادی عصبی در کدام یافت نمیشود؟

- (۱) پیاز بویای (۲) جسم پینه ای (۳) جسم خاکستری (۴) تالاموس (۵) کورتکس مخ

۸. سلولهای بنیادی اندومترال (Endometrial) را میتوان جدا سازی نمود.

- (۱) لوله های اسپرم ساز بیضه (۲) بافت بینابینی بیضه (۳) بافت پوششی رحم
(۴) بافت ماهیچه ای مخطط رحم (۵) بافت ماهیچه ای صاف رحم

۹. پیتید نشانه متشکل از ۴ تا ۸ آمینو اسید با بار الکتریکی مثبت، از ویژگیهای خاص کدام اندامک سلولی محسوب میشود؟

- (۱) میتوکندری (۲) هسته (۳) کلروپلاست (۴) لیزوزیم (۵) پراکسیزوم

۱۰. منظور از پیوند اتولوگ یعنی استفاده از سلولهای خود فرد برای درمان بیماری. بنظر شما در کدام بیماریهای زیر سلول درمانی اتولوگ نمیتواند مناسب باشد؟ (ممکن است یک تا پنج جواب داشته باشد)

- (۱) دیابت وابسته به انسولین (۲) انفارکتوس میوکارد (۳) مالتیپل اسکلروزیس
(۴) مشکلات غضروف زانو (آرتروز) (۵) زالی