

## زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲) - شهریور ۸۴ - هماهنگ کشوری

۱- الف) دو نمونه از فاکوسیت‌ها را که در دفاع غیر اختصاصی نقش دارند نام ببرید. ب) علت بروز مالتیپل اسکلروزیس که نوعی بیماری خودایمنی است را بنویسید.

۲- پلاسماوسیت‌ها چگونه به وجود می‌آیند و در مبارزه با میکروب‌ها چه نقشی دارند؟

۳- الف) پیام عصبی را تعریف کنید. ب) دو وظیفه از وظایف نافع را بنویسید.

۴- نحوه تأثیر نیکوتین بر مغز را بنویسید.

۵- پس از ارتعاش پرده صماخ توسط امواج صوتی، چه اعمالی صورت می‌گیرد تا پیام عصبی به مغز فرستاده شود؟

۶- کربه ماهی، چگونه وجود طعمه را تشخیص می‌دهد؟

۷- به پرسش‌های زیر پاسخ دهید: الف) در مرحله سوم از عمل هورمون آمینو اسیدی، بعد از تشکیل پیک دومین، چه پدیده‌ای در سلول رخ می‌دهد؟ ب) وظایف آکسی توسین را بنویسید. ج) کورتیزول، چگونه میزان انرژی در دسترس بدن را زیاد می‌کند؟

۸- الف) ایوری چگونه اثبات کرد که عامل ترانسفورماسیون، نمی‌تواند پروتئین باشد؟ ب) چرا به همانند سازی

DNA، نیمه حفظ شده می‌گویند؟

۹- ساختمان DNA، بر اساس مدل واتسون و کریک را شرح دهید.

۱۰- الف) در چرخه سلول، در دومین مرحله رشد (G2)، چه اعمالی صورت می‌گیرد؟ ب) در نقاط واری، چرخه سلول

چگونه تنظیم می‌شود؟

۱۱- الف) نوکلئوزوم چیست؟ ب) چگونه انبساط سیتوکینز در سلول‌های جانوری را بنویسید.

۱۲- شکل زیر سلولی با ۴ کروموزوم در مرحله پروفاز I نشان می‌دهد. شکل سلول را در هر یک از مراحل زیر در

تقسیم میوز، رسم کنید: الف) متافاز I، ب) آنافاز I.



۱۳- در تناوب نسل‌ها، در گیاهان: الف) هاگ، در چه مرحله‌ای از چرخه زندگی گیاهان تولید می‌شود؟ ب)

گیاهی که از نمو هاگ حاصل می‌شود، چه نام دارد؟

۱۴- درباره علت و نحوه بکرزایی در مارها دو فرضیه ارائه شده است. یکی از آن‌ها را توضیح دهید.

۱۵- در خانواده‌ای که پدر و مادر تالاسمی مینور دارند، ژنوتیپ‌ها و فنوتیپ‌های مورد انتظار در فرزندان، که با

ژنوتیپ و ژنوتیپ والدین متفاوت است را بنویسید. (C = الل طبیعی، c = الل تالاسمی)

۱۶- اصطلاحات زیر را تعریف کنید: الف) خودلقامی. ب) صفت اتوزومی

۱۷- الف) چرا نهان‌زادان آوندی، همانند فزه گیان، در مکان‌های مرطوب و سایه‌دار گسترش دارند؟ ب) در هنگام

نمو، رویان نهان‌دانگان، از تقسیم و رشد سلول تریپلوئید (۳n) چه بخشی از دانه تشکیل می‌شود؟

## زیست‌شناسی و آزمایشگاه (۲) - شهریور ۸۴ - هماهنگ کشوری

۱۸- اجزای تشکیل دهنده تفرنگ کاج را نام ببرید.

۱۹- شکل روبرو دانه لوبیا را نشان می‌دهد. بخش‌های شماره‌گذاری شده را در برگ امتحانی نامگذاری کنید. (چون شکلش نداشتیم، نداشتیم. شما فقط شکل از توی کتابتون حفظ کنید)

۲۰- الف) مفهوم زیست‌شناسی نمو چیست؟ ب) اهمیت فتولی در گیاهان را بنویسید.

۲۱- الف) اکسین، چگونه باعث خمیدگی ساقه به سمت نور می‌شود؟ ب) در کشت بافت، به منظور تشکیل ساقه از سلول‌های تمایز نیافته، از کدام هورمون استفاده می‌شود؟

۲۲- الف) یک پستاندار تفرنگ‌گذار و یک پستاندار کیسه‌دار را نام ببرید. ب) نقش هورمون‌های LH و

FSH را در اعمال بیضه‌ها بنویسید.

۲۳- موارد زیر را تعریف کنید: الف) چرخه تفران. ب) بلاستوسیت.