

2026

 GENEPO
Everything to save the trees

پرسش و پاسخ فصل ۴ تغییر در اطلاعات وراثتی

زیست شناسی (۳)

شامل نکته ها و سوال های متن درس بصورت خط به خط با جواب و پرسش

های تصویری. ۱۴۰۴



پرسش و پاسخ

فصل ۴

تغییر در اطلاعات وراثتی

هدف: تثبیت فرایند یادگیری و آموزش

فهرست

(۱) گفتار ۱ تغییر در ماده وراثتی جانداران

(۲) جهش

(۳) انواع جهش

(۴) پیامدهای جهش

(۵) علت جهش

(۶) گفتار ۲ تغییر در جمعیت ها

(۷) تغییر در گذر زمان

(۸) خزانۀ ژن

(۹) تعادل در جمعیت

(۱۰) تداوم گوناگونی در جمعیت ها

(۱۱) گفتار ۳ تغییر در گونه ها

(۱۲) شواهد تغییر گونه ها

(۱۳) گونه زایی

تغییر در اطلاعات وراثتی

❖ نکته: یکی از ویژگی های ماده وراثتی ، در سامانه های زنده، تغییر ناپذیر بودن آن است.

❖ نکته: ماده وراثتی به طور محدود تغییر پذیر است.

۱. علت وجود گوناگونی در بین جانداران چیست؟

تغییر پذیری ماده وراثتی.

۲. تغییر پذیری ماده وراثتی چه اهمیتی دارد؟

توان بقای جمعیت ها را در شرایط متغیر محیط افزایش می دهد و زمینه تغییر گونه ها را فراهم می کند.

گفتار ۱ تغییر در ماده وراثتی جانداران

۳. تغییرماده وراثتی را چه می نامند؟

جهش

- ❖ نکته: جهش، ممکن است «مفید»، «مضر» یا «خنثی» باشد.
- ❖ نکته: پیامدهای جهش به اندازه تغییر در ماده وراثتی بستگی ندارد.

جهش

۴. علت بیماری کم خونی حاصل از گلبول های قرمز داسی شکل چیست؟

تغییر شکل مولکول های هموگلوبین .

۵. پروتئین هموگلوبین کم خونی داسی شکل با هموگلوبین سالم چه تفاوتی دارد؟

این دو هموگلوبین فقط در ششمین آمینواسید از زنجیره بتا متفاوت اند.

۶. در بیماری کم خونی حاصل از گلبول های قرمز داسی، تغییر مربوط به ژن های کدام زنجیره است؟

زنجیره بتا

۷. تفاوت ژن های هموگلوبین بیماران کم خونی ناشی از گویچه های قرمز داسی شکل با هموگلوبین افراد سالم چیست؟

در رمز مربوط به ششمین آمینواسید زنجیره بتای پروتئین هموگلوبین، نوکلئوتید A (آدنین دار) به جای نوکلئوتید T (تیمین دار) قرار گرفته است.

۸. جهش چیست؟

تغییر ماندگار در نوکلئوتیدهای ماده وراثتی را جهش می نامند.

- ❖ نکته: جهش در صورتی جهش محسوب می شود که به یاخته های دختری منتقل شود.

انواع جهش

۹. بر چه اساس، جهش ها را به دو گروه کوچک و بزرگ تقسیم می کنند؟

برای اساس که جهش در یک یا چند نوکلئوتید رخ داده، یا در اندازه بسیار وسیع تری (کروموزوم) رخ داده است.