

Відповіді на завдання I-го етапу дистанційного туру

Всеукраїнської олімпіади з біології

Тернопільського національного технічного університету імені Івана Пулюя

1. Один із ланцюгів фрагменту ДНК має таку послідовність нуклеотидів:
АГЦ-АТА-ГГЦ-ТАА-ЦЦТ-АЦА-ТТТ

Визначте послідовність нуклеотидів і-РНК, закодованої в даному фрагменті ДНК.

Відповідь: УЦГ-УАУ-ЦЦГ-АУУ-ГГА-УГУ-ААА

2. Охарактеризуйте перший закон Менделя.

Відповідь: Закон одноманітності гібридів. При схрещуванні гомозиготних організмів, які відрізняються альтернативним проявом ознак, у першому поколінні усі гібриди будуть однакові за генотипом і фенотипом.

3. Які типи гамет утворюють особини з такими генотипами:

ААВВ, АаВВ, ааВВ, ААвв, АаВв ?

Відповідь: ААВВ – АВ; АаВВ – АВ, аВ; ааВВ – аВ; ААвв – Ав; АаВв – АВ, Ав, аВ, ав.

4. У людини карий колір очей (А) домінує над блакитним (а). Гомозиготний кароокий чоловік одружився з блакитноокою жінкою. Який колір очей матимуть їхні діти?

Відповідь: Усі діти матимуть карі очі.

P: ♀ аа х ♂ АА

G: а А

F: Аа

5. Назвіть Ряди, які входять до Класу Павукоподібні?

Відповідь: До Класу Павукоподібні входять такі Ряди: Павуки, Кліщі, Косарики, Скорпіони, Сольпуги, Несправжні скорпіони.

6. Перелічіть відмінності кісткових і хрящових риб.

Відповідь: У кісткових риб скелет кістковий, тіло вкрите кістковою лускою, є плавальний міхур, зяброві кришки, одна пара зябрових щілин, запліднення

переважно зовнішнє, відкладають багато дрібної ікри без твердих оболонок. У хрящових риб скелет хрящовий, тіло голе або вкрите плакоїдною ікрою, немає плавального міхура, немає зябрових кришок, 4-5 зябрових щілин, заліднення внутрішнє, відкладають великі яйця, які оточені твердою оболонкою.

7. Опишіть мале коло кровообігу людини.

Відповідь: Венозна кров з правого шлуночка серця через легеневі артерії попадає в легені, де в капілярній сітці перетворюється на венозну, яка збирається у легеневі вени, що несуть артеріальну кров до лівого передсердя.

8. Назвіть основні типи тканин рослин.

Відповідь: Твірна, основна, провідна, покривна, механічна.

9. Опишіть травні залози людини.

Відповідь: До травних залоз людини відносять : печінку, підшлункову залозу, слинні залози. Печінка – найбільша залоза травної системи і організму, бере участь у всіх видах обміну. Виробляє жовч, яка емульгує жири. Підшлункова залоза – залоза змішаної секреції, виробляє гормони і ферменти. Ферменти у складі соку підшлункової залози виділяються у 12-палу кишку і беруть участь у розщепленні білків, вуглеводів, жирів. Слинні залози (нарколовушна, піднижньощелепова, підязикова) виробляють слину, яка містить ферменти, що розщеплюють складні вуглеводи до простих.

10. Охарактеризуйте одномембранні органели клітини тварини.

Відповідь: До одномембранних органел тварин відносять: лізосоми, комплекс Гольджі, ендоплазматичну сітку (гладку і шорстку).

Лізосоми — дрібні сферичні органели клітини, близько 1 мкм в діаметрі, обмежені щільною плазматичною мембраною. Всередині містять однорідну речовину і біля 40 ферментів, які розщеплюють білки, жири, вуглеводи, нуклеїнові кислоти. Лізосоми містять комплекс ферментів для розщеплення білків, жирів, вуглеводів; беруть участь у перетравленні частинок, які попали в клітину за рахунок фагоцитозу і піноцитозу.

