

មេរៀន ភស្តុតាងនៃការវិវត្ត

1. តើផូស៊ីលជាអ្វី? តើវាមានប្រយោជន៍អ្វី?

2. តើផូស៊ីលណាដែលមានលក្ខណៈសំគាល់ជាល្អនិងជាបក្សីផង? មានលក្ខណៈដូចម្តេច?

ចំ.ផូស៊ីល អាគេអុបតេរិច ។ មានលក្ខណៈជាល្អ ដោយវាមានកន្ទុយនឹងមានធ្មេញនៅលើផ្ទាំងថ្ម។ មានស្លាបនឹងផ្ទាំងស្លាប អាគេអុបតេរិចមានលក្ខណៈជាបក្សី ហើយអាគេអុបតេរិចជាកស្តុតាងមួយបញ្ជាក់ថាបក្សីវិវត្តពីល្អន។

3. ចូរគូសខ្សែការវិវត្តនៃប្រភេទការវស់របស់ថ្នាក់ទាំងប្រាំ?

ចំ.ត្រី → អំកីប៊ីយ៉ាង → ល្អន → បក្សី
ថនិកសត្វ

4. ចូរពន្យល់ពីខ្សែវិវត្តនៃសេះ។ បុព្វសេះមានជើងមុខម្រាមបួន ទៅជាសេះមានម្រាមបី។

ចំ.ក្នុងមជ្ឈដ្ឋានដែលមានអាកាសធាតុក្តៅ ហើយសើមនឹងនៅវាលស្មៅខ្ពស់ៗ។ ដោយអាកាសធាតុកាន់តែស្ងួត រុក្ខជាតិដុះរង្វើលៗ សេះនៅជំនាន់នោះ មានមធ្យោបាយតែមួយ គឺរត់យ៉ាងលឿន ដើម្បីគេចផុតពីសត្រូវ។ ស្ថិតក្រោមឥទ្ធិពលនៃជម្រើសដោយធម្មជាតិនិងការប្រជែងគ្នាដើម្បីរស់ជើងសេះវិវត្តពីជើងមានម្រាមប្រាំ រហូតដល់ជើងមានម្រាមតែមួយ ហើយជើងកាន់តែលូតវែងដែលបង្ហាញពីលក្ខណៈបន្ទុំនៃសេះក្នុងការរត់កាន់តែលឿន។

5. តើភស្តុតាងអ្វីខ្លះ? ដែលបញ្ជាក់ថាការវស់មានការវិវត្ត។

- ចំ.មាន៖
- ផូស៊ីល
- ការប្រៀបធៀបការលូតលាស់អំប្រើយ៉ុងសត្វប្រភេទផ្សេងៗ
- ភាពដូចគ្នានៃរូបផ្គុំសារពាង្គកាយ

6. តើសព្វថ្ងៃ ការវស់វិវត្តដែរឬទេ? ព្រោះអ្វី?

ចំ.ការវស់មានការវិវត្ត។ គេសង្កេតឃើញមានមេរោគ ដែលបង្កើតជំងឺថ្មីៗនិងមានសត្វល្អិតមួយចំនួនធំនឹងថ្នាំសម្រាប់សត្វល្អិត

7. តើភស្តុតាងដែលបញ្ជាក់ ពីទ្រឹស្តីវិវត្តរបស់ដារវិនមានអ្វីខ្លះ?

ចំ.ភស្តុតាងដែលបញ្ជាក់ពីទ្រឹស្តីវិវត្តរបស់ដារវិនមានផូស៊ីល អំប្រើយ៉ុងនៃសត្វប្រភេទផ្សេងៗភាពដូចគ្នានៃរូបផ្គុំសារពាង្គកាយ។

8. តើផូស៊ីលបង្ហាញពីអ្វី? ទាក់ទងទៅនឹងការវិវត្ត។

ចំ.ការពិនិត្យផ្លូវស៊ីល បង្ហាញថា ការវាស់ជំនាន់ដើមមានរូបរាងនិងលក្ខណៈខុសពីការវាស់សព្វថ្ងៃនេះ។

9. តើអំប្រើយ៉ុងជាអ្វី?

ចំ.អំប្រើយ៉ុងជាទម្រង់ដំបូងនៃសារពាង្គកាយ ដែលលូតលាស់ចាប់ពីស៊ីកូតរហូតដល់ដំណាក់កាលកកើតសរីរាង្គផ្សេងៗ។

10. ចូរធ្វើការប្រៀបធៀបអំប្រើយ៉ុងនៃសត្វឆ្កីងកងទាំងប្រាំថ្នាក់។

ចំ.ក្នុងដំណាក់កាលដំបូងអំប្រើយ៉ុងនៃសត្វទាំងប្រាំថ្នាក់មានលក្ខណៈស្រដៀងគ្នាដែលមិនអាចសំគាល់បានថា អំប្រើយ៉ុងណាជារបស់សត្វថ្នាក់ណាឡើយ។ ក្នុងដំណាក់កាលចុងក្រោយទើបអាចសំគាល់បានថា ជាអំប្រើយ៉ុងរបស់សត្វថ្នាក់ណាមួយច្បាស់លាស់។ សត្វឆ្កីងកងទាំងប្រាំថ្នាក់វិវត្តចេញពីបុព្វសត្វរួមតែមួយ។

11. ក្នុងដំណាក់កាលដំបូង តើអំប្រើយ៉ុងនៃសត្វឆ្កីងកងទាំងប្រាំថ្នាក់មានលក្ខណៈដូចគ្នាត្រង់ណា?

ចំ.មានកន្ទុយ ពង្រាងអវយវៈ រង្វះស្រកី ខ្នងឆ្អឹងខ្នង របត់ឈាមទោល...។

12. តើសរីរាង្គដែលមិនប្រើប្រាស់វានឹងទៅជាយ៉ាងដូចម្តេច? ចូរឧទាហរណ៍។

ចំ.វាជាសរីរាង្គមិនលូតលាស់ ក៏ជាកស្តុតាងបញ្ជាក់ថា ការវាស់វែងវិវត្ត។ សរីរាង្គមិនលូតលាស់ ជាសរីរាង្គដែលរុញក្រិន ហើយគ្មាននាទីអ្វីឡើយ។ ឧទាហរណ៍ ចំពោះមនុស្សសរីរាង្គមិនលូតលាស់មាន៖ ឆ្អឹងកញ្ចាញកូទ (ចំពោះបុព្វសត្វគឺ កន្ទុយ) ខ្នងពោះរៀន(ចំពោះសត្វតិណាសីគឺ ថ្មក់ពោះរៀន) សាច់ដុំនៅគុម្ពត្រចៀក (ចំពោះសត្វ សាច់ដុំនេះ លូតលាស់ ហើយសត្វអាចបកស្លឹកត្រចៀកបាន)។

13. ហេតុដូចម្តេចបានជាគេថាអវយវៈមុខរបស់សត្វឆ្កីងកងទាំងប្រាំថ្នាក់ ជាសរីរាង្គអម្លៀស?

ចំ.អវយវៈទាំងនោះផ្គុំឡើងដោយផ្នែកឆ្អឹងដូចគ្នា ហើយស្ថិតនៅក្នុងប្លង់តែមួយ។ នៅដំណាក់អំប្រើយ៉ុងឆ្អឹងទាំងនោះមានដើមកំណើតពីពង្រាងដូចគ្នា។

14. ចូរឲ្យឧទាហរណ៍សរីរាង្គអម្លៀសចំពោះថ្នាក់ថនិកសត្វ។

ចំ.អវយវៈមុខ អវយវៈក្រោយ សំណុំខ្នងរក្សាល ជាសរីរាង្គអម្លៀស។

15. ដូចម្តេចហៅថាសរីរាង្គអម្លៀស? សរីរាង្គអាណាឡូក?

ចំ.សរីរាង្គអម្លៀស ជាសរីរាង្គមួយដែលមាននាទីខុសគ្នា តែមានរូបផ្គុំដូចគ្នាគឺវាផ្គុំឡើងដោយផ្នែកដូចគ្នា ហើយស្ថិតនៅក្នុងប្លង់តែមួយ ព្រោះវាមានដើមកំណើតពីបុព្វរួមតែមួយ។ សរីរាង្គអាណាឡូក ជាសរីរាង្គមួយដែលមានរូបផ្គុំខុសគ្នា តែមាននាទីដូចគ្នា។

16. ហេតុអ្វីបានជាគេអាចសន្និដ្ឋានថា ថ្នាក់ត្រី ថ្នាក់កង្កែប ថ្នាក់ល្អិត ថ្នាក់បក្សី និងថនិកសត្វមានទំនាក់ទំនងស្រឡាយជាមួយគ្នាឬមានបុព្វរួម?

សំណួរចម្លើយស្របតាមកម្មសិក្សាថ្មី សម្រាប់ថ្នាក់ទី ១២

ចំ.អំប្រើយ៉ូងនៃសត្វទាំងប្រាំថ្នាក់នៅដំណាក់កាលដំបូងមានរូបរាងដូចគ្នា គឺមានកន្ទុយ រង្វះស្រកី ពួរឆ្អឹងខ្នង...។ ការសិក្សាពីរូបផ្គុំនៃសារពាង្គកាយសត្វទាំងប្រាំថ្នាក់ បង្ហាញពីសរីរាង្គអ្វីមួយ ដូចជា អវយវមុខ អវយវក្រោយ និងប្រព័ន្ធប្រសាទជាដើម។ ដើម្បីរកទំនាក់ទំនងស្របគ្នារវាងប្រភេទផ្សេងៗនៃការវស់ គេសិក្សាប្រៀបធៀបម៉ូលេគុល ADN និងម៉ូលេគុលប្រូតេអ៊ីនរបស់ការវស់ទាំងនោះ។ ការវស់ដែលមានទំនាក់ទំនងស្របគ្នាជិតតែងតែមានតំណលំដាប់នុយក្លេអូទីតក្នុងម៉ូលេគុលADN និងតំណលំដាប់អាស៊ីតអាមីនេដូចគ្នាច្រើន។

17. ចំពោះមនុស្ស ដើម្បីកំណត់រកទំនាក់ទំនងស្របគ្នាជាឌីណូសូរ និងកូន ឬជាម្តាយនិងកូន រវាងមនុស្សពីរនាក់ តើគេអាចប្រើវិធីអ្វី?

ចំ.ដោយប្រៀបធៀប ម៉ូលេគុលប្រូតេអ៊ីន និងម៉ូលេគុល ADN នៃប្រភេទការវស់។

18. ដូចម្តេចហៅថា ព្រីម៉ាត?

ចំ.ព្រីម៉ាត ជាលំដាប់មួយនៃថ្នាក់ចន្លោះសត្វដែលមានអង្គគោលខ្លួនរាងដំបូងនិងមានដៃជាសរីរាង្គចាប់កាន់។

19. តើប្រភេទជាអ្វី? ពពួកជាអ្វី?

ចំ.ប្រភេទជាក្រុមសារពាង្គកាយដែលមានរូបរាងស្រដៀងគ្នា ហើយធ្វើការបន្តពូជជាមួយគ្នាបាន ដោយបង្កើតកូនចៅដែលអាចបន្តពូជបាន។ ពពួកជាក្រុមឯកត្តនៅក្នុងប្រភេទតែមួយ។ វាអាចបង្កាត់ពូជជាមួយគ្នាបាន ហើយរស់នៅក្នុងតំបន់តែមួយ។

20. តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលជម្រុញឲ្យមានការកើតប្រភេទថ្មី?

ចំ.គឺកត្តារបាំងកូមិសាស្ត្រ និងកត្តារបាំងជីវសាស្ត្រ។

21. ហេតុដូចម្តេចបានជា របាំងកូមិសាស្ត្រអាចធ្វើឲ្យកើតប្រភេទថ្មី?

ចំ.កាលណាមានរបាំងកូមិសាស្ត្រ ពពួកផ្សេងៗត្រូវបែងចេញពីគ្នា ហើយមិនអាចមានទំនាក់ទំនងជាមួយគ្នា។ ក្រោមឥទ្ធិពលនៃជម្រើសដោយធម្មជាតិពពួកនីមួយៗមានលក្ខណៈបន្សុំទៅនឹងមជ្ឈដ្ឋានរៀងៗខ្លួន។ ច្នៃកាត់រយៈពេលដ៏យូរមក ពពួកទាំងនោះមានលក្ខណៈខុសគ្នាកាន់តែច្រើនឡើងៗ ហើយមិនអាចបន្តពូជជាមួយគ្នាបាន ដូច្នេះក៏ក្លាយជាប្រភេទផ្សេងៗពីគ្នា។

22. តើកត្តារបាំងជីវសាស្ត្រមានអ្វីខ្លះ?

ចំ.ឯកត្តមានរូបរាងនិងទំហំប្រដាប់បន្តពូជខុសគ្នា។ ឯកត្តធ្វើការបន្តពូជនៅរដូវនិងខែខុសគ្នា។ ការទាក់ទាញរវាងសត្វញី និងសត្វឈ្មោលដើម្បីធ្វើការបន្តពូជមានរបៀបខុសគ្នា។

23. តើនឹងមានអ្វីកើតឡើង នៅពេលដែលពពួកផ្សេងៗ ក្នុងប្រភេទតែមួយត្រូវបែកចេញពីគ្នាដោយលក្ខខណ្ឌភូមិសាស្ត្រ?

ចំ. ក្រោមឥទ្ធិពលនៃជម្រើសដោយធម្មជាតិ ពពួកនីមួយៗសុំនឹងមជ្ឈដ្ឋានរៀងៗខ្លួន។ ពពួកទាំងនោះមិនអាចមានទំនាក់ទំនងជាមួយគ្នា វាមិនអាចបន្តពូជជាមួយគ្នាបាន វាក៏ក្លាយជាប្រភេទថ្មីផ្សេងៗគ្នា។

សូមសំណាងល្អក្នុងការប្រឡង ..

ratha2015.wordpress.com