

មេរៀន គ្រឹះស្ថានបេសសេវាករជាតិ

1. ចូរប្រៀបធៀបការរស់នៅប្រជុំកោះកាណ្ឌាប៉ាកូស ជាមួយការរស់នៅអាមេរិចខាងត្បូង។

ចំ.ប្រៀបធៀបការរស់នៅប្រជុំកោះកាណ្ឌាប៉ាកូស ជាមួយការរស់នៅអាមេរិចខាងត្បូង

កោះកាណ្ឌាប៉ាកូស	អាមេរិចខាងត្បូង
បង្គុយនៅលើកោះមានក្រញាំជើងធំដែលអាចតោង លើថ្មអិលបាន	បង្គុយនៅលើទ្វីបមានក្រញាំជើងតូចដែលអាចតោង លើដើមឈើ
<p>ជារិនទាញសសម្មតិកម្ម សត្វប្តូរក្នុងជាតិលើកោះមានដើមកំណើតចេញពីទ្វីបអាមេរិចខាងត្បូង តែត្រូវកាត់រយៈពេល ដ៏យូរ ទម្រង់សារពាង្គកាយនឹងលក្ខណៈរបស់សត្វប្រែប្រួលទៅតាមលក្ខខណ្ឌជីវិតនៅលើកោះ។</p>	

2. ចូរប្រៀបធៀបការរស់នៅលើកោះផ្សេងៗនៃប្រជុំកោះកាណ្ឌាប៉ាកូស។

ចំ.ជារិនសង្កេតការរស់នៅលើកោះផ្សេងៗនៃប្រជុំកោះកាណ្ឌាប៉ាកូសមានលក្ខណៈខុសគ្នាខ្លះៗ

ឧទាហរណ៍ អណ្តើកនៅលើកោះខ្លះមានស្នូករាងមូល ហើយនៅលើកោះខ្លះទៀត អណ្តើកមានស្នូកសំប៉ែត។

3. តើម្រាមជើងសត្វទាខុសពីម្រាមជើងសត្វមាន់ត្រង់ណា? ហេតុអ្វី?

ចំ.ម្រាមជើងរបស់សត្វទាខុសពីសត្វមាន់ ដោយម្រាមជើងរបស់សត្វទាមានស្បែកនៅចន្លោះម្រាមសម្រាប់ហែលទឹក ដូច្នេះម្រាមជើងរបស់ទាជាលក្ខណៈបន្សំនឹងជីវិតរស់នៅក្នុងទឹក។

4. តើបន្សំជាអ្វី? ហេតុអ្វីបានបក្សីមានចំពុះខុសៗគ្នា?

ចំ.បន្សំជា លក្ខណៈមួយដែលធ្វើឲ្យការរស់ រស់រានមានជីវិតនិងបន្តពូជបានសមស្របនឹងមជ្ឈដ្ឋានដែលវាស់នៅ។ បក្សីមានចំពុះខុសៗគ្នាទៅតាមរបបអាហារ។

5. តើការវិវត្តជាអ្វី?

ចំ.ការវិវត្តជា ការផ្លាស់ប្តូររូបប្រែប្រួលជាបន្តបន្ទាប់នៃទម្រង់ឬលក្ខណៈនៃការសារវស់មួយប្រភេទដោយត្រូវកាត់ជំនាន់ជាច្រើនដែលនាំឲ្យកើតទម្រង់សត្វប្តូរក្នុងជាតិថ្មីៗ។

6. តើជារិនសន្និដ្ឋានថា សត្វដែលនៅលើកោះផ្សេងៗនៃប្រជុំកោះកាណ្ឌាប៉ាកូសមានដើមកំណើតពីណា?

ចំ.សត្វដែលរស់នៅលើកោះផ្សេងៗនៃប្រជុំកោះកាណ្ឌាប៉ាកូស មានដើមកំណើតពីសត្វនៅលើទ្វីបអាមេរិចខាងត្បូង។

7. ហេតុអ្វីបានជាសត្វនៅលើកោះកាឡាប៉ាកូសមានលក្ខណៈខុសពីសត្វលើទ្វីប?

ចំ.សត្វនៅលើកោះកាឡាប៉ាកូសមានលក្ខណៈខុសពីសត្វនៅលើទ្វីប ព្រោះសត្វដែលមកពីទ្វីប ហើយ អណ្តែតទើលើកោះមានការផ្លាស់ប្តូរ ការប្រែប្រួលលក្ខណៈដើម្បីបន្សុំនឹងលក្ខខណ្ឌជីវិតថ្មី។

8. ហេតុអ្វីបានជាលេចចេញនូវពូជសត្វប្តូរពូជរុក្ខជាតិថ្មី?

ចំ.មានការលេចចេញនូវពូជសត្វប្តូរពូជរុក្ខជាតិថ្មី។ ព្រោះក្នុងហ្វូងសត្វប្តូរពូជរុក្ខជាតិមានលេចឡើងនូវ ឯកត្តៈដែលមានលក្ខណៈប្លែកៗ បើលក្ខណៈនេះសមស្របទៅតាមសេចក្តីត្រូវការរបស់មនុស្ស មនុស្ស ជ្រើសរើសឯកត្តៈនោះទុកឲ្យបន្តពូជដាច់ដោយឡែក។

9. ដើម្បីរក្សាពូជសត្វប្តូរពូជរុក្ខជាតិដែលខ្លួនត្រូវការឲ្យកាន់តែល្អ តើយើងធ្វើដូចម្តេច?

ចំ.ដើម្បីរក្សាពូជសត្វប្តូរពូជរុក្ខជាតិដែលខ្លួនត្រូវការឲ្យកាន់តែល្អមនុស្សត្រូវឲ្យសត្វប្តូរពូជរុក្ខជាតិនោះបន្តពូជជា មួយគ្នាដាច់ដោយឡែក។

10. តើការសិក្សាអំពីជម្រើសដោយមនុស្សផ្តល់ប្រយោជន៍ដូចម្តេចដល់ជានិសម្រាប់បកស្រាយអំពីការវិវត្ត?

ចំ.ជានិសគិតថា ក្នុងធម្មជាតិមានដំណើរការជម្រើសសត្វ និងរុក្ខជាតិផងដែរ។

11. នៅពេលសិក្សាពីសត្វនៅទ្វីបអាមេរិចខាងត្បូងនិងនៅប្រជុំកោះកាឡាប៉ាកូស តើជានិសម្រាប់បកស្រាយអំពីការវិវត្ត អ្វីខ្លះ?

ចំ.ផ្លូវសីលមានលក្ខណៈខ្លះដូចការវាស់សព្វថ្ងៃនិងលក្ខណៈខ្លះទៀតខុសពីការវាស់សព្វថ្ងៃ។ សត្វនៅលើ កោះទាំងឡាយនិងនៅទ្វីបមានលក្ខណៈដូចគ្នាខ្លះនិងលក្ខណៈខុសគ្នាខ្លះ។ សត្វនីមួយៗមានលក្ខណៈ បន្សុំនឹងមជ្ឈដ្ឋានដែលវាវស់នៅ។

12. ដូចម្តេចហៅថា ជម្រើសដោយធម្មជាតិ?

ចំ.ជម្រើសដោយធម្មជាតិជាការប្រព្រឹត្តទៅនៃការវិវត្តក្នុងធម្មជាតិ។

13. តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលជះឥទ្ធិពលទៅលើជម្រើសដោយធម្មជាតិ?

ចំ.ការបង្កើតកូនចៅហួសប្រមាណ ការប្រជែងដើម្បីរស់ បម្រែបម្រួល ។

14. ចូរពន្យល់ពីការបង្កើតកូនចៅហួសប្រមាណនាំឲ្យមានការវិវត្ត។

ចំ.ការវាស់មានលក្ខណៈបង្កើតកូនចៅច្រើនហួសប្រមាណ ដែលកូនចៅទាំងនោះមិនអាចរស់រានមានជីវិត ទាំងអស់ទេ ព្រោះខ្វះកន្លែងរស់នៅនិងចំណីអាហារ។

15. តើបម្រែបម្រួលជាអ្វី? ចូររកឧទាហរណ៍។

ចំ.បម្រែបម្រួលជាកំណែប្រែដែលធ្វើឲ្យមានលក្ខណៈខុសគ្នារវាងឯកត្តដែលនៅក្នុងប្រភេទតែមួយ។ ឧ. កូនក្នុងមេតែមួយ មានរូបរាងនិងពណ៌សម្បុរមិនដូចគ្នាទេ។ កូនកណ្តុរខ្លះកើតឡើងមានលក្ខណៈ ប្លែកខុសពីគេ ដូចជាលក្ខណៈ គ្មានរោម។

16. តើការប្រែដែងដើម្បីរស់ជាអ្វី? ចូរឧទាហរណ៍។

ចំ.ការប្រែដែងដើម្បីរស់ ជាការប្រែដែងរវាងការរស់ដែលនៅជាមួយគ្នាដើម្បីរស់រានមានជីវិត ដែល បណ្តាលមកពីការបង្កើតកូនចៅហួសប្រមាណ។ ឧ.កញ្ជ្រោងប្រយុទ្ធដណ្តើមម្រឹកជាអាហារ ជាមួយពពួក មំសាសីដទៃទៀតឬជាមួយគ្នាវា។ ម្យ៉ាងទៀតកញ្ជ្រោងនៅតំបន់ត្រជាក់ត្រូវប្រយុទ្ធជាមួយនឹងអាកាសធាតុ ត្រជាក់ថែមទៀត។

17. តើកត្តាអ្វីខ្លះដែលជម្រុញឲ្យមានដំណើរវិវត្ត?

ចំ.ការបង្កើតកូនចៅហួសប្រមាណ និងជម្រើស។

18. តើការរស់ប្រភេទណាមួយ ដែលត្រូវជ្រើសរើស?

ចំ.បំលាស់ទីល្បឿន អាចគេចផុតពីសត្រូវ ទើបអាចរស់នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានបាន។

19. តើជម្រើសដោយធម្មជាតិជាអ្វី?

ចំ.ជម្រើសដោយធម្មជាតិ ជាដំណើរដែលឯកត្តមានលក្ខណៈបន្តរុំទៅនឹងមជ្ឈដ្ឋានបានប្រសើរជាងឯកត្ត ដទៃទៀតក្នុងប្រភេទតែមួយ។ វាអាចរស់រានមានជីវិតនិងបន្តពូជបានច្រើនជាងគេ។

20. តើបុព្វហេតុអ្វីដែលជម្រុញឲ្យមានការប្រែដែងដើម្បីរស់? តើការប្រែដែងដើម្បីរស់នាំឲ្យមានវិបាកដូចម្តេច ខ្លះ?

ចំ.ការរស់បង្កើតកូនចៅច្រើនហួសប្រមាណដែលបណ្តាលឲ្យមានកង្វះកន្លែងរស់នៅ ម្យ៉ាងទៀតប្រភព អាហារក៏មិនគ្រប់គ្រាន់ បើធៀបទៅនឹងចំនួនឯកត្ត ដូច្នេះការរស់ទាំងនោះត្រូវធ្វើការប្រែដែងគ្នាដើម្បី ដណ្តើមចំណីអាហារ ទឹកកន្លែងរស់នៅនិងធ្វើការបន្តពូជ។ ការប្រែដែងដើម្បីរស់បណ្តាលឲ្យមានជម្រើស ដោយធម្មជាតិ។ ឯកត្តណាដែលមានលក្ខណៈបន្តរុំទៅនឹងមជ្ឈដ្ឋានបានល្អប្រសើរជាងឯកត្តដទៃទៀត ក្នុងប្រភេទតែមួយ វាអាចរស់រានមានជីវិតនិងបន្តពូជបានច្រើនជាងគេ។

21. ចូរសង្ខេបអំពីគំនិតសំខាន់ៗនៃទ្រឹស្តីវិវត្ត របស់ដារវីន។

- ចំ.គំនិតសំខាន់ៗរបស់ដារវីនមាន៖
- ការរស់មានបម្រែបម្រួល គឺមានលក្ខណៈថ្មីកើតឡើង។
- ការរស់បង្កើតកូនចៅច្រើនលើសលុប បណ្តាលឲ្យការរស់មានការប្រែដែងគ្នា ដើម្បីរស់និងបន្តពូជ។

សំណួរចម្លើយស្របតាមកម្មសិក្សាថ្មី សម្រាប់ថ្នាក់ទី ១២

-ការវាស់ដែលមានបម្រែបម្រួលមានប្រយោជន៍អាចបន្ស៊ាំនឹងមជ្ឈដ្ឋានអាចរស់នៅ និងបន្តពូជ ហើយ បញ្ជូនលក្ខណៈរបស់ខ្លួនទៅសន្តានក្រោយ។ ឆ្លងកាត់រយៈពេលដ៏យូរ បម្រែបម្រួលមានប្រយោជន៍ ផ្គុំទុកក្នុងពូជឬប្រភេទការវាស់ថ្មី។

22. ក្នុងព្រៃប្រទេសក្តៅនៅតំបន់អេក្វាទ័រ បើសិនជាអាកាសធាតុចុះត្រជាក់ខ្លាំង តើនឹងមានអ្វីកើតឡើង ចំពោះការវាស់នៅទីនោះ?

ចំ.បើសិនជាអាកាសធាតុចុះត្រជាក់ខ្លាំង ចំពោះការវាស់នៅទីនោះនឹងត្រូវវិនាសបាត់បង់ ដោយមិនអាច បន្ស៊ាំនឹងអាកាសធាតុថ្មីបានទេ។

23. តើមានអ្វីកើតឡើងនៅពេលមជ្ឈដ្ឋានផ្លាស់ប្តូរ?

ចំ.នៅពេលមជ្ឈដ្ឋានផ្លាស់ប្តូរ ការវាស់ដែលមិនអាចបន្ស៊ាំនឹងមជ្ឈដ្ឋានថ្មី នឹងត្រូវវិនាស តែមានការវាស់មួយ ចំនួនអាចមានបម្រែបម្រួលលេចឡើងនូវលក្ខណៈថ្មី។ ក្នុងចំណោមលក្ខណៈថ្មីទាំងនោះ អាចមាន លក្ខណៈដែលធ្វើឲ្យការវាស់បន្ស៊ាំនឹងលក្ខខណ្ឌជីវិតថ្មី។

24. ចំពោះការវិវត្ត តើបម្រែបម្រួលមានប្រយោជន៍ជាអ្វី?

ចំ.បម្រែបម្រួលមានប្រយោជន៍ចំពោះការវិវត្ត គឺបង្កើតលក្ខណៈថ្មីសម្រាប់ជម្រើសដោយ ធម្មជាតិ។

25. មូលហេតុអ្វីដែលនាំឲ្យមានបម្រែបម្រួល?

ចំ.មូលហេតុដែលនាំឲ្យមានបម្រែបម្រួល គឺមួយតាមរយៈបម្រែបម្រួលក្រុមសូម និងសែន និងបន្ស៊ាំជាថ្មីនៃ សែន។

26. ហេតុអ្វីបានជាការវាស់មួយចំនួន មានលក្ខណៈរូបរាងស្រដៀងទៅនឹងមជ្ឈដ្ឋានដែលវាវាស់នៅ?

ចំ.ការវាស់មួយចំនួនអាចរស់នៅដោយបន្តខ្លួនទៅនឹងផ្កាឬស្លឹកឈើបាន ដើម្បីគេចពីសត្រូវ និងបន្តពូជ។ ពេលនោះមានមួយតាមរយៈកើតឡើង ហើយបង្កើតការវាស់ពណ៌ស្រដៀងទៅនឹងមជ្ឈដ្ឋាន។ ការវាស់នេះ អាចបន្ស៊ាំនឹងការវាស់នៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋាន ដោយបន្តភ្នែកសត្រូវបាន ដូច្នោះ ការវាស់អាចរស់រានមាន ជីវិត ហើយបន្តពូជ។ យូរឆ្នាំកន្លងមក គេឃើញភាគច្រើននៃការវាស់មានពណ៌ដូចទៅនឹងមជ្ឈដ្ឋាន។

27. ចូរពន្យល់អំពីការវិវត្តនៃសត្វស្បែកក្រហមដែលមានកង់ពីបុព្វសត្វដែលមានកង់ខ្ចី។

ចំ.ដោយសារតែកត្តាចំណីអាហារ និងមជ្ឈដ្ឋានរស់នៅ ។ ដើមឡើយ សត្វស្បែកក្រហមខ្ចីស៊ីស្មៅ និងរុក្ខជាតិ តូចៗ ជាអាហារ ដោយសារតែ មានកំណើនសត្វស្បែកក្រហមខ្ចីច្រើនហួសប្រមាណ និងសត្វដទៃទៀត។ សត្វ ស្បែកក្រហមខ្ចី ត្រូវខ្វះចំណីអាហារ ហេតុនេះ ស្បែកក្រហមខ្ចី បានផ្លាស់ប្តូរចំណីដែលនូវទីទាប មកស៊ីអាហារ ដែលនូវទីខ្ពស់វិញម្តង។ កត្តានេះធ្វើឲ្យស្បែកក្រហមមានការបម្រែបម្រួលរូបរាងកពីខ្ចីទៅវែង និងបន្ស៊ាំជាថ្មីនៃ

សំណួរចម្លើយស្របតាមកម្មសិក្សាថ្មី សម្រាប់ថ្នាក់ទី ១២

សែន។ ការបម្រែបម្រួលនេះធ្វើឲ្យស្បៀងរ៉ាប់រងមានលេចឡើងនូវលក្ខណៈសត្វស្បៀងរ៉ាប់រង ដែលជា
លក្ខណៈថ្មីអាចធ្វើឲ្យស្បៀងរ៉ាប់ បន្សំ និងលក្ខខណ្ឌជីវិតថ្មី។

**28. ចូរពន្យល់ហេតុអ្វីបានជាការប្រើប្រាស់អង់ទីប្យូទីចដូចជាប៉េនីស៊ីលីនសម្រាប់សម្លាប់បាក់តេរីអាចមិនសូវ
មានប្រសិទ្ធភាពដូចមុនទៀត។**

ចំ.ដោយសារបាក់តេរីបានបន្សំទៅនឹងថ្នាំប៉េនីស៊ីលីន ដោយមានបម្រែបម្រួលលេចឡើងនូវលក្ខណៈធន់
នឹងថ្នាំប៉េនីស៊ីលីន។ បាក់តេរីមួយចំនួនដែលធន់នឹង ថ្នាំប៉េនីស៊ីលីន រស់រានមានជីវិត បន្តពូជ ហើយបញ្ជូន
លក្ខណៈនេះទៅសន្តានក្រោយ។ ដូច្នោះ មានបាក់តេរីធន់នឹង ថ្នាំប៉េនីស៊ីលីនកាន់តែច្រើន។

**29. នៅឆ្នាំ ១៩៤០ DDT បានត្រូវគេប្រើជាលើកទី១ សម្រាប់សម្លាប់សត្វមូស ដើម្បីកំចាត់ជំងឺគ្រុនចាញ់។
ជាដំបូងសារធាតុនេះ មានប្រសិទ្ធភាពណាស់។ ប៉ុន្តែបន្ទាប់មក គេសង្កេតឃើញថា DDT មិនសូវមាន
ប្រសិទ្ធភាពទៀតទេ។ គេពន្យល់ថា មូសមានលក្ខណៈធន់នឹង DDT។ តើភាពធន់នេះ វិវត្តកើតឡើង
របៀបដូចម្តេច?**

ចំ.មានបម្រែបម្រួលលេចឡើងនូវលក្ខណៈធន់នឹង DDT។ មូសមួយចំនួនដែលធន់នឹង DDT រស់រានមាន
ជីវិត បន្តពូជ ហើយបញ្ជូនលក្ខណៈនេះទៅសន្តានក្រោយ។ ចំណែកឯមូសមិនធន់នឹង DDT ត្រូវងាប់ដោយ
DDT។ ដូច្នោះកន្លងមកមានមូសធន់នឹង DDT កាន់តែច្រើន។

30. ហេតុអ្វីបានជាគេត្រូវបង្កើតថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិតថ្មីដើម្បីបំបាត់សត្វល្អិតចង្រៃ។

ចំ.សត្វល្អិតថ្មីមួយចំនួនបានបន្សំទៅនឹងថ្នាំសម្លាប់ ដែលធ្វើឲ្យពួកវាអាចរស់រាន បន្តពូជបង្កើត
កូនសន្តានក្រោយបានដោយមានការបន្សំ និងលក្ខខណ្ឌជីវិតថ្មីនោះ។ ទើបយើងត្រូវបង្កើតថ្នាំសម្លាប់ថ្មី
ដើម្បីធ្វើការសម្លាប់វា។

31. ហេតុអ្វីបានជាចំពុះបក្សីមានរូបរាងនិងទំហំខុសគ្នា?

ចំ.មកពីមានរបបអាហារខុសគ្នា ដើម្បីបន្សំក្នុងការចាប់ចំណីអាហារ។

សូមសំណួរល្អក្នុងការប្រឡង ..