កម្រង សំណួរ+ចម្លើយ
ជីវវិទ្យា
(ត្រៀមបាក់ឌុប២០១៨)

Page: Education Cambodia

សំណួរ ចម្លើយជីវវិទ្យា ល្អៗ

1. ឈីរ៉ូនមានប៉ុន្មានប្រភេទ? (ឆមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១១)

ចំ: ឈីរ៉ូនមាន ៣ ប្រភេទគឺ:

- បើពាក់ព័ន្ធនឹងពន្លយដែលចេញពីតួកោសិកា (ពន្លយស៊ីតូប្លាស)

 . ឈីរ៉ូនឯកប៉ូល

 . ឈីរ៉ូនទ្វេប៉ូល

 . ឈីរ៉ូនពហុប៉ូល ។

- បើផ្អែកទៅលើនាទី:

 . ឈីរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ

 . ឈីរ៉ូនភ្ជាប់

 . ឈីរ៉ូនចលករ។

2. ដូចម្តេចដែលហៅថាក្រពេញអង់ដូគ្រីន? (ឆមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១១)

រៀបរាប់ឈ្មោះក្រពេញនោះឱ្យបាន ៤ ប្រភេទ។

ចំ: ក្រពេញអង់ដូគ្រីនគឺជាក្រពេញបញ្ចេញក្នុង ដែលគ្មានបំពង់នាំហើយវាបញ្ចេញអរម៉ូន ឬផលិតផលរបស់វាទៅក្នុងចរន្តឈាមដោយផ្ទាល់។

- រៀបរាប់ឈ្មោះក្រពេញអង់ដូគ្រីនឱ្យបាន ៤:

 . ក្រពេញអុីប៉ូភីស

 . ក្រពេញទីរ៉ូអុីត

 . ក្រពេញលើតម្រងនោម

 . ក្រពេញអុីប៉ូតាឡាមុស។

3. **គេសម្គាល់រុក្ខជាតិឌីកូទីលេដូនបានដោយសារអ្វី? (ឆមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១១)**

ចំ: គេសម្គាល់រុក្ខជាតិឌីកូទីលេដូនបានដោយសារ:

- គ្រាប់មានកូទីលេដុង ២
- ឫសជាឫសកែវ
- ស្លឹកមានទ្រនុងបែកខ្នែង
- ផ្កាមាន ៤ ឬ ៥ ស្រទាប់
- ដើមមានបាច់សរសៃនាំស្ថិតនៅជារង្វង់។

4. **តើសុីណាប់ជាអ្វី? (ឆមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១១)**

ចំ: សុីណាប់គឺជាលំហតូចមួយដែលស្ថិតនៅចន្លោះចុងអាក់សូនរបស់ណឺរ៉ូនមួយទៅនឹងដង់ឌ្រីត ឬតួកោសិការបស់ណឺរ៉ូនបន្ទាប់។

5. **ហេតុអ្វីបានជាច្រវាក់ពីរនៃម៉ូលេគុល AND ដែលភ្ជាប់គ្នាដោយសម្ព័ន្ធអុីដ្រូសែនខ្សោយជាច្រវាក់រឹងមាំ? (ឆមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១១)**

ចំ: បានជាច្រវាក់ពីរនៃម៉ូលេគុល AND ដែលភ្ជាប់គ្នាដោយសម្ព័ន្ធអុីដ្រូសែនខ្សោយជាច្រវាក់រឹងមាំព្រោះម៉ូលេគុល ADN មាននុយក្លេអូទីតរាប់មុឺនទៅរាប់លានហើយនុយក្លេអូទីតច្រវាក់ម្ខាងៗភ្ជាប់គ្នាដោយសារសម្ព័ន្ធអុីដ្រូសែន A ភ្ជាប់ T ដោយសម្ព័ន្ធ 2 ជាន់ និង C ភ្ជាប់ G ដោយសម្ព័ន្ធ 3 ជាន់ នោះវាធ្វើឱ្យមានចំនួនសម្ព័ន្ធអុីដ្រូសែនច្រើនដែលជាហេតុនាំឱ្យម៉ូលេគុល ADN ជាច្រវាក់រឹងមាំ។

6. **វេទីនជាអ្វី? (ឆមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១១)**

ចំ: វេទីនជាស្រទាប់ក្នុងបង្អស់នៃគ្រាប់ភ្នែកហើយនៅលើស្រទាប់វេទីនមានកោសិការសនឹងពន្លឺពីរបែបគឺ កោសិកាកោន និងកោសិកាដំបង។

7. **ដូចម្ដេចដែលហៅថាដំណើរលំអងកាត់? (ឆមាសទី ១ ឆ្នាំ ២០១១)**

ចំ: ដំណើរលំអងកាត់គឺជាការផ្ទេរគ្រាប់លំអងពីប្លោកលំអងនៃផ្ការុក្ខជាតិមួយទៅលើស្ទិចម៉ាតនៃផ្ការុក្ខជាតិមួយផ្សេងទៀត។

8. តើអង់ស៊ីមជាអ្វី? ហេតុអ្វីបានជានៅក្នុងកោសិកានៃសារពាង្គកាយមានអង់ស៊ីមច្រើនប្រភេទ?

ចំ: អង់ស៊ីមជាកាតាលីករតីមីជីវៈ ដែលជួយពន្លឿនល្បឿនប្រតិកម្មគីមីជីវៈផ្សេងៗ។

បានជានៅក្នុងកោសិកានៃសារពាង្គកាយមានអង់ស៊ីមច្រើនប្រភេទពីព្រោះនៅក្នុងកោសិកានៃសារពាង្គកាយមានប្រតិកម្មច្រើនប្រភេទខុសគ្នា ហើយអង់ស៊ីមមួយមានអំពើទៅលើប្រតិកម្មបានតែមួយប្រភេទប៉ុណ្ណោះ។

9. ហេតុអ្វីបានជាគេនិយាយថាលំពែងជាក្រពេញអង់ដូគ្រីនផង និងអុិចសូគ្រីនផង? (ឆមាសទី ២ ឆ្នាំ ២០១១)

ចំ: បានជាគេនិយាយថាលំពែងជាក្រពេញអង់ដូគ្រីនផង និងអុិចសូគ្រីនផងព្រោះ:

- ជាក្រពេញអង់ដូគ្រីន លំពែងបានបញ្ចេញអរម៉ូនទៅក្នុងចរន្តឈាមដោយផ្ទាល់ហើយវាមានអំពើទៅលើមេតាបូលីសគ្លុយកូស
- ជាក្រពេញអុិចសូគ្រីន លំពែងបានបញ្ចេញសេរំលាយអាហារទៅក្នុងបំពង់លំពែង។

10. ចូរពិពណ៌នាពីនាទីរបស់ ARNt ក្នុងចលនាសំយោគប្រូតេអុីន។ (ឆមាសទី ២ ឆ្នាំ ២០១១)

ចំ: ពិពណ៌នាពីនាទីរបស់ ARNt ក្នុងចលនាសំយោគប្រូតេអុីន:

ក្នុងការសំយោគប្រូតេអុីន ARNt មាននាទីដឹកនាំអាស៊ីតអាមីនេពីស៊ីតូប្លាសចូលទៅក្នុងរីបូសូម និងទទួលស្គាល់កូដុងរបស់ម៉ូលេគុល ARNt ដោយអង់ទីកូដុងដើម្បីចូលរួមបកប្រែព័ត៌មានសេនេទិចទៅជាប្រូតេអុីន។

11. ដូចម្តេចដែលហៅថាណឺរ៉ូន? (ឆមាសទី ២ ឆ្នាំ ២០១១)

ចំ: ណឺរ៉ូនជាកោសិកាឯកទេសនៃកោសិកាប្រាសទដែលមាននាទីបញ្ជូនព័ត៌មានទៅពាសពេញសារពាង្គកាយ។

12. ម៉ូលេគុល AND និងប្រូតេអុីនមានលក្ខណៈដូចគ្នាអ្វីខ្លះ? (ឆមាសទី ២ ឆ្នាំ ២០១១)

ចំ: លក្ខណៈដូចគ្នារបស់ AND និងប្រូតេអុីនគឺ:

- ជាម៉ាក្រូម៉ូលេគុល
- ម៉ូលេគុលនីមួយៗ ជាច្រវាក់ម៉ូលេគុលតូចៗដែលជាម៉ូណូមែ
- ម៉ូលេគុលនីមួយៗ មានតំណលំដាប់នុយក្លេអូទីត ឬតំណលំដាប់អាសុីតអាមីនេជាក់លាក់។

13. ហេតុអ្វីបានជាគេនិយាយថាតំណលំដាប់អាសុីតអាមីនេកំណត់ទម្រង់និងនាទីរបស់ប្រូតេអុីន? (ឆមាសទី ២ ឆ្នាំ ២០១១)

ចំ: បានជាគេនិយាយថាតំណលំដាប់អាសុីតអាមីនេកំណត់ទម្រង់ និងនាទីរបស់ប្រូតេអុីន ពីព្រោះតែប្រូតេអុីនជាប៉ូលីមែនៃអាសុីតអាមីនេ ហើយតំណលំដាប់នៃការតម្រៀបអាសុីតអាមីនេក្នុងម៉ូលេគុលប្រូតេអុីនធ្វើឱ្យម៉ូលេគុលនោះមានទម្រង់ខុសៗគ្នាដែលទម្រង់ទាំងនោះជាអ្នកកំនត់នាទីរបស់ប្រូតេអុីន។

14. តើបរិមណ្ឌលសរសៃប្រសាទមាន អ្វីខ្លះ? (ឆមាសទី ២ ឆ្នាំ ២០១១)

ចំ: បរិមណ្ឌលសរសៃប្រសាទរួមមាន:

- សរសៃប្រសាទលលាដ៍ក្បាល ១២ គូ ដែលបែកចេញពីខួរក្បាល
- សរសៃប្រសាទឆ្អឹងខ្នង ៣១ គូ ដែលបែកចេញពីខួរឆ្អឹងខ្នង។

15. ហេតុអ្វីបានជាសីតុណ្ហភាពទាបពេក ឬខ្ពស់ពេកអាចធ្វើឱ្យអង់សុីមបាត់បង់គុណភាព?

ចំ: បានជាសីតុណ្ហភាពទាបពេក ឬខ្ពស់ពេកអាចធ្វើឱ្យអង់សុីមបាត់បង់គុណភាព ពីព្រោះតែអង់សុីមគឺជាប្រូតេអុីន។ កាលណាសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ពេក ឬទាបពេកចំណងបុិបទីតលោហើយសម្ព័ន្ធអុីដ្រូសែនត្រូវផ្តាច់ដែលជាមូលហេតុធ្វើឱ្យទម្រង់របស់ប្រូតេអុីនប្រែប្រួលគឺមិនអាចមានសកម្មភាពជាកាតាលីករបាន។

16. ហេតុអ្វីបានជាគ្រួចៀកមានជំងឺឆ្លងមានបញ្ហាទាក់ទងនឹងតុល្យភាពថេរលំនឹង? (ឆមាសទី ២ ឆ្នាំ ២០១១)

ចំ:បានជាត្រចៀកមានជំងឺឆ្លងមានបញ្ហាទាក់ទងនឹងតុល្យភាពថេរលំនឹងព្រោះមេរោគបង្កជំងឺឆ្លងបណ្តាលឱ្យត្រចៀកឡើងហើមដែលធ្វើឱ្យធាតុរាវនៅក្នុងត្រចៀកដាក់សម្ពាធទៅលើបំពង់ពាក់កណ្តាលរង្វង់និងបណ្តាលឱ្យរោមល្អិតៗនៅលើកោសិកាទទួលនៅក្នុងបំពង់នេះឱ្យសញ្ញានៃវិញ្ញាណតុល្យភាពនៅក្នុងខួរក្បាលមិនត្រឹមត្រូវ។

17. តើស្លឹករាងម្ជុលរបស់កូនីផែមានសារៈសំខាន់អ្វីខ្លះចំពោះរុក្ខជាតិ?

ចំ: ចំពោះរុក្ខជាតិស្លឹករាងម្ជុលរបស់កូនីផែមានសារៈសំខាន់ដូចជា វាអាចជួយបង្ការការបាត់បង់ទឹក និងជួយឱ្យរុក្ខជាតិបន្សុាំជីវិតទៅនឹងអាកាសធាតុស្ងួត។

18. ដោយផ្អែមតាមនាទីរបស់វា ណឺរ៉ូនមានប៉ុន្មានប្រភេទ? អ្វីខ្លះ? មាននាទីដូចម្តេចខ្លះ?

ចំ: ដោយផ្អែកតាមនាទីរបស់វា ណឺរ៉ូនមាន ៣ ប្រភេទ គឺណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ, ណឺរ៉ូនចលករ និងណឺរ៉ូនភ្ជាប់។

- ណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ: មាននាទីដឹកនាំព័ត៌មានចេញពីទទួលវិញ្ញាណទៅកាន់មជ្ឈមណ្ឌលប្រសាទ។
- ណឺរ៉ូនចលករ: មាននាទីដឹកនាំព័ត៌មានពីមជ្ឈមណ្ឌលប្រសាទទៅកាន់សរីរាង្គប្រតិកម្មដូចជាសាច់ដុំឬក្រពេញ។
- ណឺរ៉ូនភ្ជាប់: ស្ថិតនៅចន្លោះណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំនិងណឺរ៉ូនចលករ វាមាននាទីបញ្ជូលព័ត៌មានរវាងណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំនិងណឺរ៉ូនចលករ។

19. ចំពោះរុក្ខជាតិអង់ស្យូស្ពែម តើអូវុលជាកាម៉ែតឬទេ? ចូរបញ្ជាក់ពីអំណះអំណាង។

ចំ: ចំពោះរុក្ខជាតិអង់ស្យូស្ពែម អូវុលមិនមែនជាកាម៉ែតឈ្មោលទេ។ ពីព្រោះតែអូវុលជាទម្រង់ពហុកោសិកា ដែលផ្ទុកកោសិកាមេមួយ ហើយកោសិកាមេនេះ ធ្វើមេយ៉ូស និងបន្តពូជដើម្បីបង្កើតបានជាថង់កំណដែលមានកោសិកា ៧ ហើយក្នុងនោះមានអូវ៉ូស្វៀមួយដែលជាកោសិកាបន្តពូជញី។ ដូចនេះអូវុលជាទម្រង់មួយដែលនឹងក្លាយជាគ្រាប់រុក្ខជាតិក្រោយការបង្កកំណើត។

20. ដំណើរលំអងមានប៉ុន្មាន? អ្វីខ្លះ? ចូររៀបរាប់។

ចំ: ដំណើរលំអងមាន ២ បែបគឺ ដំណើរលំអងកាត់ និងស្វ័យដំណើរលំអង។

- ដំណើរលំអងកាត់: គឺជាការផ្ទេរគ្រាប់លំអងនៃផ្ការុក្ខជាតិទៅកាន់ស្ទិចម៉ាតនៃផ្ការុក្ខជាតិមួយទៀត។ វាប្រព្រឹត្តិទៅបានដោយសារ ទឹក ខ្យល់ និងសត្វ។
- ស្វ័យដំណើរលំអង: គឺជាការបន្ទេរគ្រាប់លំអងពីថ្លោកលំអងទៅកាន់ស្ទិចម៉ាតនៃផ្ការុក្ខជាតិតែមួយ។

21. ករនេគឺជាអ្វី? លក្ខណៈកោងនៃករនេមានប្រយោជន៍អ្វី?

ចំ: ករនេគឺជាផ្នែកមួយដែលស្ថិតនៅផ្នែកខាងមុខនៃគ្រាប់ភ្នែកដែលជាភ្នាសស្ល៊េរ៉ូទិចឡើងថ្លា ហើយប៉ោង។ ករនេមានរូបរាងកោងជាងទម្រង់របស់ភ្នែកទាំងមូល។

លក្ខណៈកោងនៃករនេមានប្រយោជន៍ដូចជា ជួយពន្លត់កាំរស្មីនៃពន្លឺដែលចាំងចូលមកក្នុងកែវភ្នែកឱ្យរួមជួបជាមួយគ្នានៅកន្លែងតែមួយលើភ្នាសរេទីន។

22. ប្រូតេអុីនជាអ្វី? ម៉ូលេគុលប្រូតេអុីនដែលទាបជាងគេបំផុតហៅថាអ្វី?

ចំ: ប្រូតេអុីនជាប៉ូលីមែនៃអាសុីតអាមីនេដែលបង្កឡើងដោយច្រវាក់ប៉ូលីបុិបទីមួយឬច្រើន។ ម៉ូលេគុលប្រូតេអុីនដែលទាបជាងគេបំផុតហៅថា បុិបទីតឬប៉ូលីបុិបទីត។

23. ប្រូតេអុីនមានសារៈសំខាន់ចំពោះសារពាង្គាយដូចម្តេចខ្លះ?

ចំ: ប្រូតេអុីនមានសារៈសំខាន់ចំពោះសារពាង្គកាយដូចជា ប្រូតេអុីនជាសមាសធាតុគ្រឹះនៃជីវិតដែលបង្កើតនូវរាល់សមាសភាពនៃសារពាង្គកាយ។ ក្នុងដំណើរប្រព្រឹត្តិទៅនៃសារពាង្គកាយ ប្រូតេអុីនមាននាទីជាកាតាលីករ ជាអរម៉ូន ជាអង់សុីម ជាអង់ទីករ ជាប្រូតេុអុីនទម្រង់ ជាអ្នកដឹកនាំ និងជាអ្នកធ្វើចលនា។

24. តើអរម៉ូន LH និងអរម៉ូន FSH ផលិតដោយក្រពេញណា? ហើយមានទំនាក់ទំនងជាមួយក្រពេញភេទដូចម្តេច? ចូរពន្យល់ដោយសង្ខេប។

ចំ: អរម៉ូន LH និង អរម៉ូន FSH គឺផលិតដោយក្រពេញអុីប៉ូភីសមុខ។ វាមានទំនាក់ទំនងជាមួយក្រពេញភេទដូចជា:

- ចំពោះអូវែ ឬក្រពេញភេទញី:

  . អរម៉ូន LH ធ្វើឱ្យកោសិកាផូលេគុលដ៏ក្រាបផ្ទុះបែក និងបញ្ចេញអូវុល។ ផូលេគុលផ្ទុះបែកនេះក្លាយជាអង់សឿងហើយក៏បញ្ចេញអរម៉ូនប្រូតេស្តេរ៉ូន និងអរម៉ូនអឺស្រ្តូសែន។

  . អរម៉ូន FSH ភ្ញោចកោសិកាផូលេគុលនៃអូវែឱ្យបញ្ចេញអរម៉ូនអឺស្រ្តូសែន។

- ចំពោះពងស្វាស ឬក្រពេញភេទឈ្មោល:

  . អរម៉ូន LH ភ្ញោចកោសិកាផូលេគុលអាំងស្ទែស្សៀលឱ្យបញ្ចេញអរម៉ូនតេស្តូស្តេរ៉ូន

  . អរម៉ូន FSH ភ្ញោចកោសិកាសែរតូលីក្នុងបំពង់សឺមីនីផែរដើម្បីផានាកំណកាម៉ែត។

25. ចូរពិពណ៌នាពីនាទីរបស់ ARNt និង ARNr ក្នុងចលនាសំយោគប្រូតេអុីន។

ចំ: នាទីរបស់ ARNt និង ARNr ក្នុងចលនាសំយោគប្រូតេអុីន:

- ARNt (ARN ដឹកនាំ) មាននាទីដឹកនាំអាសុីតអាមីនេពីសុីតូប្លាសចូលទៅក្នុងរីបូសូម និងទទួលស្គាល់កូដុងរបស់ម៉ូលេគុល ARNm ដោយអង់ទីកូដុងដើម្បីចូលរួមបកប្រែព័ត៌មានសេនេទិច ឱ្យទៅជាប្រូតេអុីន។
- ARNr (ARN នាំសារ) មាននាទីភ្ជាប់ជាមួយ ARNm សំយោគប្រូតេអុីន។ វាជារោងជាងសាងសង់ប្រូតេអុីន។

26. ដូចម្តេចដែលហៅថាស្ប៉ែរភីត? កាម៉ែតូភីត?

ចំ: ស្ប៉ែរភីតជាទម្រង់នៃរុក្ខជាតុដែលផលិតស្ប៉ែអាប្លូអុីត។

កាម៉ែតូភីតជាទម្រង់នៃរុក្ខជាតិដែលមាននាទីផលិតកាម៉ែត។

27. តើការឆ្លាស់កំណើតនៃស្ប៉ែរភីតនិងកាម៉ែតូភីតឆ្លងកាត់វគ្គអ្វីខ្លះ? ចូររៀបរាប់វគ្គនីមួយៗ។

ចំ: ឆ្លងកាត់វគ្គអាប្លូអុីត និងវគ្គឌីប្លូអុីត។

- វគ្គអាប្លូអុីត: ចាប់ផ្តើមដោយបាតុភូតបង្កកំណើត
- វគ្គឌីប្លូអុីត: ចាប់ផ្តើមដោយបាតុភូតមេយ៉ូស។

28. ចូរឱ្យនិយមន័យការបង្កាត់ជិត និងការបង្កាត់ឆ្ងាយ។

ចំ: ការបង្កាត់ជិត គឺជាការបង្កាត់រវាងសត្វចេញពីមេបាមួយគូ ឬមេបានឹងកូនរបស់វា។ ការបង្កាត់ឆ្ងាយ គឺជាការបង្កាត់រវាងពូជខុសគ្នា មានខ្សែស្រឡាយខុសគ្នា ឬប្រភេទខុសគ្នា។

29. ប្រៀបធៀបលទ្ធផលនៃការបង្កាត់ជិត និងការបង្កាត់ឆ្ងាយ:

ចំ:

- ការបង្កាត់ជិត:

 . បង្កាត់រវាងកូនដែលកើតពីមេបាតែមួយ ឬរវាងកូននិងកូនគ្នាវា

 . សណ្ដានក្រោយ មានកម្លាំងជីវិតខ្សោយលទ្ធភាពដែលនឹងនាំទៅរកការផុតពូជ។

- ការបង្កាត់ឆ្ងាយ:

 . បង្កាត់រវាងពូជខុសគ្នា ឬមានខ្សែស្រឡាយខុសគ្នា ឬប្រភេទខុសគ្នា

 . អុីប្រ៊ីត (កូនចៅ) មានលក្ខណ:ល្អ លូតលាស់ឆាប់បានផល ទិន្នផលខ្ពស់ និងធន់នឹងជម្ងឺបានល្អ។

 . អារ មិនអាចបង្កកំណើតបានក្នុងករណីមេបាប្រភេទខុសគ្នា។

30. ហេតុអ្វីបានពេលមានការប៉ះទង្គិច ឬរបួសមុតដាច់ធ្វើឱ្យយើងមានការឈឺចាប់?

ចំ: បានជាមានការប៉ះទង្គិចឬរបួសដោយមុតដាច់ធ្វើឱ្យមានការឈឺចដាប់ព្រោះធ្នូលវិញ្ញាណឈឺចាប់លាតសន្ធឹងយ៉ាងច្រើនក្នុងស្រទាប់អេពីឌែមដែលរួសទៅនឹងការឈឺចាប់។ គ្រប់សរសៃប្រសាទវិញ្ញាណដែលទទួលរំញោចចាប់បញ្ជូនព័ត៌មាននេះទៅកាន់សំបកខួរក្បាលដែលនៅទីនេះ ព័ត៌មានត្រូវបានវិភាគនិងបកស្រាយ។

31. ក្រពេញលើតម្រងនោមមានប៉ុន្មានផ្នែក? អ្វីខ្លះ? ផ្នែកនីមួយៗផលិតអរម៉ូនអ្វី?

ចំ: ក្រពេញលើតម្រងនោមមាន ២ ផ្នែកគឺ:

- ផ្នែកខាងក្រៅជាក្រពេញករទិចលើតម្រងនោម
- ផ្នែកខាងក្នុងជាក្រពេញខួរលើតម្រងនោម

+ ផ្នែកនីមួយៗផលិតអរម៉ូនដូចជា:

- ក្រពេញករទិចលើតម្រង់នោម ផលិតអរម៉ូនករទីលសូល និងអរម៉ូនអាល់ដូស្តេរ៉ូន។
- ក្រពេញខួរលើតម្រង់នោម ផលិតអរម៉ូនអេនីណេហ្វ្រីនឬអរម៉ូនដាល់ដូស្តេរ៉ូន។

32. នៅពេលមនុស្សស្រវឹងខ្លាំង យើងសង្កេតឃើញថាគេមានដំណើរទ្រេតដៃចាប់កាន់អ្វីមានលក្ខណៈញ័រ តើលក្ខណៈនេះបណ្តាលមកពីអ្វី?

ចំ: ពេលមនុស្សស្រវឹងខ្លាំង យើងសង្កេតឃើញថាគេមានដំណើរទ្រេតដៃចាប់កាន់អ្វីមានលក្ខណៈញ័រ តើលក្ខណៈនេះបណ្តាលមកពីពេលស្រវឹងខ្លាំងខួរក្បាលបាត់បង់នាទីត្រួតពិនិត្យចលនាឆន្ទៈក្នុងការតំហែលំនឹង ដូចនេះវាមានអាចកែលម្អ និងសម្របសម្រួលចលនារបស់សាច់ដុំក្នុងការធ្វើចលនា។ នៅពេលនោះមនុស្សស្រវឹងមានដំណើរទ្រេត និងមិនអាចបញ្ជាលើខ្លួនឯងបាន។

33. តើក្នុងសារពាង្គកាយមនុស្ស មានអាស៊ីតអាមីនេប៉ុន្មានប្រភេទ? វាខុសគ្នាពីមួយទៅមួយដូចម្តេច?

ចំ: ក្នុងសារពាង្គកាយមនុស្សមានអាស៊ីតអាមីនេ ២០ ប្រភេទ។ វាខុសគ្នាពីមួយទៅមួយដោយសាររ៉ាឌីកាល់ R ។

34. គេថាអាស៊ីតអាមីនេមានលក្ខណៈជាអាស៊ីតផង បាសផង វាពិតទេ? ព្រោះអ្វី?

ចំ: ជាការពិត ពីព្រោះវាជាអ្នកបញ្ជូនព័ត៌មានប្រសាទដោយមានឥទ្ធិពលទៅលើនាទីរបស់កោសិកាគោលដៅ និងកោសិកាសាច់ដុំ។

35. តើក្រពេញទីរ៉ូអ៊ីតស្ថិតនៅត្រង់ណា? វាផលិតអរម៉ូនអ្វីខ្លះ? តើអរម៉ូនទាំងនោះមាននាទីអ្វីខ្លះ?

ចំ: ក្រពេញទីរ៉ូអ៊ីតស្ថិតនៅត្រង់ក ចំពីក្រោមបំពង់សំលេង និងនៅខាងមុខបំពង់ខ្យល់។ វាផលិតអរម៉ូនទីរ៉ូអ៊ីត និងអរម៉ូនកាលស៊ីតូនីន។ ហើយអរម៉ូទាំងនោះមាននាទីដូចជា:

- អរម៉ូនទីរ៉ូស៊ីន: មាននាទីបង្កើតអត្រាមេតាបូលីសប្រូតេអ៊ីនគ្លុយស៊ីតនិងខ្លាញ់។

- អរម៉ូនកាលសុីតូនីនវាមាននាទីតម្រូវអត្រាកាល់ស្យូមក្នុងឈាមដោយនៅពេលកម្រិត Ca ក្នុងឈាមកើនឡើងវាចាប់យក Ca ទៅស្តុកក្នុងឆ្អឹង។

36. ពោតជារុក្ខជាតិម៉ូណូកូទីលេដុន រឺឌីកូទីលេដុន? ពីព្រោះអ្វី?

ចំ: ពោតជារុក្ខជាតិម៉ូណូកូទីលេដុនពីព្រោះ:

- គ្រាប់មានកូទីលេដុងមួយ
- ស្លឹកវែងមានទ្រនុងស្រប
- ផ្កាមាន ៣ ស្រទាប់ ពហុគុណនៃ ៣
- រឹសជារឹសស្ញែ
- ដើមមានបាច់សរសៃនាំស្លិតនៅរាយប៉ាយ។

37. កែវភ្នែកមាននាទីអ្វីខ្លះ? ហេតុអ្វីបានជាមនុស្សខ្លះមើលវត្ថុឆ្ងាយឃើញច្បាស់ ប៉ុន្តែមើលជិតឃើញមិនច្បាស់ទៅវិញ? ចូរពន្យល់។

ចំ: កែវភ្នែកមាននាទីធ្វើឱ្យកាំរស្មីពន្លឺងាក និងប្រសព្វចូលគ្នា។ បានជាមនុស្សខ្លះមើលវត្ថុឆ្ងាយឃើញច្បាស់ ប៉ុន្តែមើលវត្ថុជិតឃើញមិនច្បាស់ទៅវិញ ព្រោះភ្នែកមានជម្ងឺអុីពែមេត្រូប។ ភ្នែកមើលវត្ថុឆ្ងាយច្បាស់ ព្រោះតែចម្ងាយអប្បបរិមានៃគំហើញច្បាស់ឆ្ងាយជាងភ្នែកធម្មតា ដូចនេះត្រូវមានសម្របតម្រូវ បើគ្មានទេនោះរូបភាពកើតឡើងនៅក្រោយរេទីនព្រោះប្រព័ន្ធអុបទិចបង្រួមតិច។

38. តើខួរក្បាលនិងខួរឆ្អឹងខ្នងមានទំនាក់ទំនងគ្នាយ៉ាងដូចម្តេចក្នុងការបញ្ជូលព័ត៌មាន?

ចំ:ខួរក្បាលនិងខួរឆ្អឹងខ្នងមានទំនាក់ទំនងគ្នាយ៉ាងដូចម្តេចក្នុងការបញ្ជូលព័ត៌មានដោយ: ព័ត៌មានផ្នែកវិញ្ញាណនាំ និងចលករឆ្លងកាត់ពីខួរក្បាលទៅផ្នែកផ្សេងៗទៀតនៃសារពាង្គកាយតាមរយៈខួរឆ្អឹងខ្នង។ ម្យ៉ាងទៀតសរសៃភ្នែកវិញ្ញាណនាំនិងចលករទាំងអស់ដែលស្ថិតនៅក្រោមកញ្ចឹងកត្រូវតែឆ្លងកាត់តាមខួរឆ្អឹងខ្នងទៅកាន់ខួរក្បាល ទៅកាន់សរីរាង្គផ្សេងៗ។

39. លំពែងផលិតអរម៉ូនអ្វីខ្លះ? ចូររៀបរាប់ពីតួនាទីរបស់វា។

ចំ: លំពែងផលិតអរម៉ូនអាំងស៊ុយលីន និងអរម៉ូនគ្លុយកាកុង។

- អរម៉ូនអាំងស៊ុយលីន: មាននាទីកាត់បន្ថយកម្រិតគ្លុយកូសនៅក្នុងឈាម។
- អរម៉ូនគ្លុយកាកុង: មាននាទីបង្កើនកម្រិតគ្លុយកូសនៅក្នុងឈាម។

40. ប្រព័ន្ធប្រសាទមនុស្សមានមុខងារប៉ុន្មានយ៉ាង? អ្វីខ្លះ? ពន្យល់ពីមុខងាររបស់វាផង។

ចំ: ប្រព័ន្ធប្រសាទមនុស្សមានមុខងារ ៣ យ៉ាងគឺ: ទទួលព័ត៌មាន ឆ្លើយតបទៅនឹងព័ត៌មាន និងតំហែរក្សាថេរលំនឹង។

- ការទទួលព័ត៌មាន: ប្រព័ន្ធប្រសាទជួយយើងឱ្យដឹងពីអ្វីដែលកើតមាននៅក្នុងមជ្ឈដ្ឋានជុំវិញតាមរយៈសរីរាង្គវិញ្ញាណ។

  Ex: ភ្នែករបស់អ្នកចាំទីទទួលបានព័ត៌មានមួយគឺបាល់កំពុងបោះពួយមករកគាត់។
- ការឆ្លើយតបទៅនឹងព័ត៌មាន: នៅពេលយើងទទួលបានសញ្ញា រឺការប្រែប្រួលណាមួយក្នុងមជ្ឈដ្ឋានខាងក្រៅ។

  Ex: កីឡាករដែលជាអ្នកចាំទីលោតទីចាប់បាល់មិនឱ្យចូលទី។
- តំហែរក្សាលំនឹង: ប្រព័ន្ធប្រសាទជួយក្នុងការថែរក្សាថេរលំនឹងដោយបញ្ជាឱ្យសារពាង្គកាយធ្វើសកម្មភាពមួយចំនួនដែលសមស្របទៅនឹងព័ត៌មានដែលទទួលបាន។

  Ex: អត្រាចង្វាក់បេះដូង និងដង្ហើមដើម្បីគិតគូថាមពលបន្ថែមនៅពេលលោតទៅចាប់បាល់ដោយប្រព័ន្ធតម្រូវប្រសាទ។

41. តើលំពែងផលិតអរម៉ូនគ្លុយកាកុងនៅពេលណា?

ចំ: លំពែងផលិតអរម៉ូនគ្លុយកាកុងនៅពេកម្រិតគ្លុយកូសនៅក្នុងឈាមធ្លាក់ចុះក្រោមដល់កម្រិតកំណត់។ វាបញ្ចេញអរម៉ូនគ្លុយកាកុងដើម្បីដំឡើងបរិមាណគ្លុយកូសក្នុងឈាមឱ្យដល់កម្រិតកំណត់ឡើងវិញ។

42. អ្នកវិទ្យាសាស្ត្របានប្រើវិស្វកម្មសេនេទិចក្នុងវិស័យសំខាន់ៗអ្វីខ្លះ? ហើយវិស័យនីមួយៗគេផលិតបានផលិតផលអ្វីខ្លះ?

ចំ: អ្នកវិទ្យាសាស្ត្របានប្រើវិស្វកម្មសេនេទិចក្នុងវិស័យសំខាន់ៗដូចជា: វិស័យកសិកម្ម, វិស័យឧស្សាហកម្មផលិតស្បៀង និងវិស័យសុខាភិបាល។

ក្នុងវិស័យនីមួយៗគេផលិតបានផលិតផលដូចជា:

43. - វិស័យកសិកម្ម: ធ្វើឱ្យរុក្ខជាតិមានផ្លែផ្កា ធន់នឹងជម្ងឺ ធន់នឹងអាកាសធាតុ ធន់នឹងថ្នាំសម្លាប់សត្វល្អិត និងស្មៅផ្សេងៗ។

- វិស័យឧស្សាហកម្មផលិតស្បៀង: អាចផលិតអរម៉ូន ផលិតអាហារមួយចំនួនមានដូចជា ទឹកដោះគោជូរ ស្រាបៀរ នំប៉័ងប្រម៉ាស និងភេសជ្ជៈមួយចំនួនធំ។
- វិស័យសុខាភិបាល: អាចធ្វើឱ្យមានការផលិតអាំងស៊ុយលីន អាំងទែផេរ៉ុន អាំងទែឡឺគីន អង់ទីប្យូទិច អង់ទីករ និងវ៉ាក់សាំង។

44. អាស៊ីតអាមីនេបង្កើតឡើងដោយធាតុអ្វីខ្លះ?

ចំ: អាស៊ីតអាមីនេបង្កើតឡើងដោយធាតុគីមី ៤ ប្រភេទគឺ C, H, O, N។

45. រាប់ឈ្មោះរុក្ខជាតិកនីក្ខទីលេដូនឱ្យបាន 6។

ចំ: រុក្ខជាតិនីក្ខទីលេដូន មាន ខ្នុរ ក្រូច ស្វាយ ទាប គ្របែកជាដើម...។

46. ហេតុអ្វីបានជាគេនិយាយថាប្រូតេអុីនជាអ្នកការពារ?

ចំ: ប្រូតេអុីនជាអ្នកការពារ ព្រោះវាអាចការពាររាងកាយប្រឆាំងនឹងការជ្រៀតចូលនៃមេរោគពេលមានរបួស ការពារការបាត់បង់ឈាមពេលដាច់សរសៃឈាមធ្វើឱ្យឈាមកក។

47. តើក្លរ៉ូអុីតជាអ្វី? ហើយមានលក្ខណៈដូចម្ដេច?

ចំ: ក្លរ៉ូអុីតគឺជាស្រទាប់កណ្ដាលនៃគ្រាប់ភ្នែក។ ស្រទាប់ក្លរ៉ូអុីតមានលក្ខណៈស្ដើងមានពណ៌ត្នោតចាស់ និងសម្បូរដោយសរសៃឈាម។ ស្រទាប់ក្លរ៉ូអុីតមាននាទីដឹកនាំសារធាតុចិញ្ចឹម និងអុកស៊ីសែនទៅផ្គត់ផ្គង់ឱ្យទៅស្រទាប់រេទីន និងរក្សាលំនឹងសីតុណ្ហភាពនៅក្នុងភ្នែក។ វាក៏មាននាទីការពារការជះត្រលប់មកវិញនៃពន្លឺផងដែរ។

48. ក្រោយពេលបរិភោគអាហារ តើសារធាតុចិញ្ចឹមដែលជ្រាបចូលទៅក្នុងឈាមមានអ្វីខ្លះ?

ចំ: ក្នុងនោះរួមមាន: គ្លុយកូស អាសុីតអាមីនេ អំបិលខនិជ វីតាមីន អាសុីខ្លាញ់ និងគ្លីសេរ៉ូល។

49. តើគេបែងចែកខួរក្បាលជាប៉ុន្មានផ្នែក? អ្វីខ្លះ? មាននាទីដូចម្ដេចខ្លះ?

ចំ: ខួរក្បាលមាន ៣ ផ្នែក គឺ ខួរធំ ខួរតូច និងខួរកញ្ចឹងក។

ផ្នែកនីមួយៗមានតួនាទីដូចតទៅ:

- ខួរធំ: មាននាទីត្រួតពិនិត្យនាទីជាច្រើនដូចជា សតិបញ្ញា ប្រាជ្ញាណ ពិចារណា។ ក្រៅពីនេះវាទទួលបានព័ត៌មានពីសរីរាង្គវិញ្ញាណទាំង ៥។
- ខួរតូច: មាននាទីត្រួតពិនិត្យចលនាឆន្ទៈទាំងអស់ និងចលនាអឆន្ទៈមួយចំនួន។ វាក៏មាននាទីរក្សានូវតុល្យភាពរបស់សារពាង្គកាយផងដែរ។
- ខួរកញ្ចឹងក: វាមាននាទីត្រួតពិនិត្យចលនាអឆន្ទៈរបស់សារពាង្គកាយគឺចង្វាក់ដង្ហើម និងការកន្ត្រាក់របស់បេះដូង។

50. តើវិស្វកម្មសុីនេទិចផ្ដល់ផលអាក្រក់ដល់មនុស្សជាតិដូចម្ដេចខ្លះ?

ចំ: ផលអាក្រក់រួមមាន:

- គ្រោះថ្នាក់ចំពោះបរិស្ថាន:
  . សម្លាប់សត្វដែលរស់នៅលើរុក្ខជាតិ GM ដែលធ្វើឱ្យស្លាប់ដល់ជីវៈចម្រុះលើផែនដី។
  . ធ្វើឱ្យសត្វល្អិតមួយចំនួនអាចសុាំ និងបង្កើតភាពធន់នឹងសារធាតុពុលផ្សេងៗ។
  . បង្កើនភាពអារដល់រុក្ខជាតិដោយមិនឱ្យផលិតគ្រាប់លំអងសម្រាប់បង្កាត់ពូជ។
- គ្រោះថ្នាក់ចំពោះសេដ្ឋកិច្ច:
  . ក្រុមហ៊ុនផលិតគ្រាប់ GM ការពារយ៉ាងស្របច្បាប់មិនឱ្យក្រុមហ៊ុនដទៃផលិតគ្រាប់រុក្ខជាតិ GM ដូចគ្នាបាន។
  . កសិករមិនអាចយកគ្រាប់រុក្ខជាតិទុកធ្វើពូជបានគឺត្រូវទិញពីក្រុមហ៊ុនរៀងរាល់ឆ្នាំ។
- គ្រោះថ្នាក់ចំពោះសុខភាព:

. ធ្វើឱ្យមានប្រតិកម្មពីប្រព័ន្ធភាពសុាំពេលបរិភោគសារធាតុដែលបានមកពីវិស្វកម្មសេនេទិច

. សែនខ្លះធ្វើឱ្យមានភាពធន់នឹងអង់ទីប្យូទិចដែលធ្វើឱ្យជម្ងឺដែលព្យាបាលដោយអង់ទីប្យូទិចមិនអាចព្យាបាលបានជា

. មនុស្សខ្លះធ្វើឱ្យចេតនានឹងបង្កើតបន្សំសែនថ្មីសម្រាប់ផលិតសារធាតុគីមីប្រើប្រាស់ក្នុងសង្គ្រាម។

- គ្រោះថ្នាក់ចំពោះសង្គមនិងសីលធម៌:

. ធ្វើឱ្យមានមុយតាស្យុងសែនក្នុអូវុល ស្ពែម៉ាតូស្វអុីត ដែលឱ្យប៉ះពាល់ដល់សណ្ដានក្រោយ

. បែងចែកវណ្ណ: ពីព្រោះអ្នកមានមានចំនួនទើបអាចប្រើប្រាស់វិស្វកម្មសេនេទិចនេះបាន

. អ្នកប្រកាន់សាសនាមិនដូចគ្នាទទួលស្គាល់ការច្នៃសែនធម្មជាតិដើម្បីបង្កើតសារពាង្គកាយ។

51. ហេតុអ្វីបានជាគេថាអាសុីតអាមីនេជាសារធាតុចំណ្វាលទឹក?

ចំ: ពីព្រោះវារលាយក្នុងទឹក ហើយវាអាចឆ្លងកាត់ភ្នាស់កោសិកាបាន។

52. ឱ្យនិយមន័យអាសុីតអាមីនេស្តង់ដារ និងមិនស្តង់ដារ។

ចំ: អាសុីតអាមីនេស្តង់ដារវាគឺជាអាសុីតអាមីនេទាំង ២០ ប្រភេទដែលមាន ធាតុបង្ករបស់ប្រូតេអុីនគឺវាមានកម្រសេនេទិចសម្រាប់កំណត់។

អាសុីតអាមីនេមិនស្តង់ដារគឺជាអាសុីតអាមីនេដែលមាននាទីចាំបាច់ក្នុងមេតាប៉ូលីស ប៉ុន្តែវាមិនមែនជាសារធាតុបង្ករបស់ប្រូតេអុីនទេ។

53. ការពិសោធន៍អង់សុីម:

ក. នៅពេលគេចាក់ទឹកអុកសុីសែនណេទៅក្នុងកែវជ័រដែលមានដាក់ថ្លើមសត្វឆៅជាស្រេច គេពិនិត្យឃើញមានអ្វីកើតឡើងនៅក្នុងកែវជ័រនោះ? ព្រោះអ្វី?

ខ. គេដាក់ស្វលុយស្យុងទឹកមាត់នៅក្នុងកែវជ័រដែលមានដាក់ស្វលុយស្យុងអាសុីតអាមីដុងក្នុងការពិសោធន៍អំពីអង់សុីមយថាប្រភេទ។ តើស្វលុយស្យុងទឹកមាត់ផ្ទុកអង់សុីមឈ្មោះអ្វី? និងមាននាទីដូចម្តេចក្នុងការពិសោធនេះ?

ចំ: នៅពេលគេចាក់ទឹកអុកសុីសែនណេទៅក្នុងកែវជ័រដែលមានដាក់ថ្លើមសត្វរួចជាស្រេច គេពិនិត្យឃើញមានពពុះកើតឡើងនៅក្នុងកែវជ័រនោះ ពីព្រោះនៅក្នុងថ្លើមសត្វមានអង់សុីមកាតាឡាសបំបែកទឹកអុកសុីសែនណេឱ្យទៅជាអុីកសុីសែន និងទឹក។

ខ. គេដាក់ស្វលុយស្យុងទឹកមាត់ទៅក្នុងកែវជ័រដែលមានដាក់ស្វលុយស្យុងទឹកមាត់ក្នុងការពិសោធអំពីអង់សុីមយថប្រភេទ។ ស្វលុយស្យុងទឹកមាត់ផ្ទុកអង់សុីមអាមីឡាស ហើយអង់សុីមអាមីឡាសមាននាទីបំបែកអាមីដុង។

54. អាំងភ្លុចប្រសាទគឺជាអ្វី?

ចំ: អាំងភ្លុចប្រសាទគឺជាព័ត៌មានប្រសាទដែលដឹកនាំតាមបណ្តោយណឺរ៉ូន ជាព័ត៌មានដែលណឺរ៉ូនដឹកនាំ។

54. ចូរពន្យល់ពីដំណើរអាំងភ្លុចប្រសាទដែលបានកើតឡើងនៅពេលមានស្វរសម្លេងរោទិ៍របស់ទូរស័ព្ទ។

ចំ: ដំណើរអាំងភ្លុចប្រសាទពេលមានសម្លេងទូរស័ព្ទរោទិ៍:

- ក្នុងករណីនេះមានណឺរ៉ូន ៣ ប្រភេទចូលរួមគឺ: ណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ ណឺរ៉ូនភ្ជាប់ និងណឺរ៉ូនចលករ។

  . ណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ: នៅពេលលឺសម្លេងទូរស័ព្ទរោទិ៍ ធ្នូលវិញ្ញាណនៅក្នុងត្រចៀកចាប់បានរំញោចសម្លេងហើយបង្កើតបានជាអាំងភ្លុចប្រសាទ។ អាំងភ្លុចប្រសាទធ្វើដំណើរចេញពីដង់ទ្រីតមួយនៃណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ ចូលទៅក្នុងតួកោសិកាហើយចុះតាមអាក់សូនរហូតដល់ចុងអាក់សូន។

. ណឺរ៉ូនភ្ជាប់: នៅចុងអាក់សូន អាំងភ្លុចប្រសាទឆ្លងកាត់ស៊ីណាប់ហើយចូលទៅក្នុងណឺរ៉ូនភ្ជាប់ដែលស្ថិតនៅក្នុងខួរក្បាល។ នៅក្នុងខួរក្បាលអាំងភ្លុចប្រសាទនេះត្រូវបានបកស្រាយ ហើយធ្វើឱ្យយើងដឹងថាទូរស័ព្ទកំពុងរោទ៍។ បន្ទាប់មកខួរក្បាលធ្វើការសម្រេចចិត្តថាតើលើកទូរស័ព្ទរឺអត់?

. ណឺរ៉ូនចលករ: នៅពេលខួរក្បាលសម្រេចចិត្តថាត្រូវតែឆ្លើយតបអាំងភ្លុចប្រសាទធ្វើដំណើរចុះតាមបណ្តោយណឺរ៉ូនចលកររហូតដល់សរីរាង្គប្រតិកម្ម (សាច់ដុំដៃ)។ សាច់ដុំដៃឆ្លើយតបទៅនឹងការលើកទូរស័ព្ទ។

55. ការពិសោធនៃអត្តសញ្ញាណប្រូតេអ៊ីន:

គេដាក់សូលុយស្យុង (NaOH) 10% និងសូលុយស្យុង $CuSO_4$ 0.5% ចំណុច 3ml ដូចគ្នាទៅក្នុងកែវដែលមានសូលុយស្យុងអាល់ប៊ុយមីនចំណុះ 3ml ដែរ រួចក្រឡុកសព្វ។

១. តើគេសង្កេតឃើញពណ៌អ្វីដែលកើតឡើង?

២. តើគេប្រើស្វ 10% នៃ NaOH និង 0.5% នៃ $CuSO_4$ ដើម្បីអ្វី?

ចំ:

១. គេសង្កេតឃើញមានពណ៌ស្វាយកើតឡើង។

២. ដើម្បីបញ្ជាក់ថាមានវត្ថុមានប្រូតេអ៊ីន។

56. ហេតុអ្វីបានជានុយក្លេអូទីតមានតែ ៤ ប្រភេទតែអាចបង្កើតម៉ូលេគុល AND ខុសគ្នាច្រើន?

ចំ: ព្រោះម៉ូលេគុល AND នីមួយៗកើតឡើងពីនុយក្លេអូទីតច្រើន ដែលតម្រៀបគ្នាទៅតាមតំណលំដាប់ជាក់លាក់។ ម៉ូលេគុល AND នីមួយៗខុសគ្នាដោយសារចំនួននុយក្លេអូទីត ប្រភេទនុយក្លេអូទីត និងទីតាំងរបស់នុយក្លេអូទីត។

56. ពេលលឺទូរស័ព្ទរោទិ៍ អ្នកលើកទូរស័ព្ទឡើងដើម្បីឆ្លើយតប។ ក្នុងករណីនេះ តើមានណឺរ៉ូនអ្វីខ្លះដែលចូលរួម? រៀបរាប់ពីតួនាទីរបស់វាផង។

ចំ:ក្នុងករណីនេះមានណឺរ៉ូន ៣ ប្រភេទចូលរួមគឺ: ណឺរ៉ូនវិញ្ញាននាំ ណឺរ៉ូនភ្ជាប់ និងណឺរ៉ូនចលករ។ តួនាទីរបស់វា:

- ណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ: មាននាទីចេញពីធ្នូលវិញ្ញាណទៅកាន់មជ្ឈមណ្ឌលប្រសាទ (ខួរក្បាល)។
- ណឺរ៉ូនភ្ជាប់: មាននាទីបញ្ជូនបន្តនូវព័ត៌មានពីណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំទៅណឺរ៉ូនចលករក្រោយការបកស្រាយអាំងភ្លុចប្រសាទពីខួរក្បាល។
- ណឺរ៉ូនចលករ: មាននាទីដឹកនាំព័ត៌មានពីមជ្ឈមណ្ឌលប្រសាទទៅកាន់សរីរាង្គប្រតិកម្ម (សាច់ដុំដៃ)។

57. ក្រពេញញើសមាននាទីដូចម្តេច?

ចំ: ក្រពេញញើសមាននាទីបញ្ចេញញើសដើម្បីតម្រូវសីតុណ្ហភាពក្នុងសារពាង្គកាយ។

58. អង់ទីប្សូទិចជាអ្វី?

ចំ: អង់ទីប្សូទិចជាសារធាតុសាំញ៉ាំដែលផលិតដោយមីក្រូសារពាង្គកាយសម្រាប់ព្យាបាលជម្ងឺដែលបង្កឡើងដោយបាក់តេរី។

59. ដូចម្តេចដែលហៅថាក្រពេញប៉ារ៉ាទីរ៉ូអុីត?

ចំ: ជាក្រពេញរាងពងក្រពើតូចៗចំនួនបួនដែលបង្កប់ក្នុងផ្នែកខាងក្រោយនៃក្រពេញទីរ៉ូអុីត វាមាននាទីបញ្ចេញផលិតអរម៉ូនប៉ារ៉ាទីរ៉ូអុីត។

60. រៀបរាប់ពីសារៈសំខាន់នៃស្វ័យតម្លើងទ្វេ ADN។

ចំ: សារៈសំខាន់មានដូចជា:

- រក្សាចំនួនក្រូម៉ូសូមឱ្យនៅដដែលពេលកោសិកាចែក
- នៅចំណែកមីតូស កោសិកាមេនិងកោសិកាកូនមាន ADN ដូចគ្នា
- រ៉ាប់រងចំនួននិងរូបរាងក្រូម៉ូសូមឱ្យនៅដដែលក្រោយចំណែកកោសិកា
- រ៉ាប់រងនិងតំហែរក្សាព័ត៌មានសេនេទិចឱ្យនៅថេរដោយឆ្លងកាត់ជំនាន់។

61. ផ្នែកសំខាន់ៗនៃប្រព័ន្ធប្រសាទសត្វឆ្អឹងកងមានអ្វីខ្លះ?

ចំ: រួមមាន ២ ផ្នែកគឺ មជ្ឈមណ្ឌលប្រសាទ និង បរិមណ្ឌលប្រសាទ។

- មជ្ឈមណ្ឌលប្រសាទ: មានខួរក្បាល និង ខួរឆ្អឹងខ្នង
- បរិមណ្ឌលប្រសាទ: មានផ្លូវប្រសាទវិញ្ញាណនាំ និងផ្លូវប្រសាទចលករ។

62. ដូចម្តេចដែលហៅថាពន្លកជីវ្ហាវិញ្ញាណ? រៀបរាប់ទីតាំងនៃរសជាតិរបស់វា។

ចំ: ពន្លកជីវ្ហាវិញ្ញាណគឺជាធ្នូលវិញ្ញាណគីមីដែលរសនឹងរសជាតិ។ ទីតាំងរសជាតិ:

- រសជាតិផ្អែមស្ថិតនៅផ្នែកចុងអណ្តាត
- រសជាតិប្រៃស្ថិតនៅចំហៀងអណ្តាត
- រសជាតិជូរស្ថិតនៅចំហៀងសងខាង
- រសជាតិល្វីងស្ថិតនៅគល់អណ្តាត។

63. ហេតុអ្វីបានជាគេចាត់ទុកក្រពះ និងពោះវៀនតូចជាក្រពេញអង់ដូគ្រីន?

ចំ: ព្រោះវាជាក្រពេញដែលផលិតអរម៉ូនហើយបញ្ចេញទៅ ក្នុងចរន្តឈាមដោយផ្ទាល់:

- ក្រពះផលិតអរម៉ូនកាស្ទ្រីន
- ពោះវៀនតូចផលិតអរម៉ូនសេក្រេទីន។

64. ចូរពិពណ៌នាពីស៊ីមណូស្ពែមទាំងបួនក្រុម?

ចំ: ពិពណ៌នាពីស៊ីមណូស្ពែមទាំងបួនក្រុម៖

- ប្រង់(Cycard) វាមានរូបរាងដូចដើម ត្នោតម្យ៉ាងដែលមានស្លឹកធំៗនៅកំពូលខាងចុង តែវាផលិតកោន។ កោនពេញវ័យមាន រូបរាងដូចជាបាល់។

- កូនីហ្វែ (Conifers) មានស្លឹកដូចជាម្ជុល (ស្រល់) ដែលអាចអោយការពារការ បាត់បង់ ជាតិទឹក និង អាចអោយបន្សាំទៅនឹងអាកាសធាតុស្ងួត។ ស្លឹករបស់កូនីហ្វែមានពណ៌បៃតងពេញមួយឆ្នាំ។

- គីងកូ(Gingoes) មានកំណើតតាំងពីរាប់រយលានឆ្នាំមកហើយ។ វាមានដុះនៅក្នុងប្រទេសមួយចំនួន ដូចជាប្រទេសចិនជប៉ុននិងកូរ៉េជាដើម។ សព្វថ្ងៃគេដាំវានៅ តាមដងផ្លូវតាមទីក្រុងព្រោះវាធន់និងកង្វក់បរិយាកាសបាន។

- ស៊ីណេតូភីត (Cinetophytes) ជារុក្ខជាតិដែលដុះនៅតាមតំបន់វាលខ្សាច់មានអាកាសធាតុក្តៅ និង ក្នុងតំបន់ព្រៃត្រូពិចមានភ្លៀង។ ស៊ីណេតូភីតជាមួយចំនួនជាដើមឈើ និង មួយចំនួនទៀតជារុក្ខជាតិចុល្លព្រឹក្ស រុក្ខជាតិប្រភេទនេះអាចរស់នៅបានជាងមួយពាន់ឆ្នាំ។

65 . តើកោនជាអ្វី? ក្នុងការបន្តពូជរបស់ស៊ីមណូស្ពែមតើកោនមាននាទីជាអ្វី?

ចំ: កោនគឺជា សរីរាង្គបន្តពូជរបស់រុក្ខជាតិស៊ីមណូស្ពែម កោនមាននាទីជាអ្នកផ្ទុកកោសិកា បន្តពូជ (ស្ពែម៉ាតូស្វអ៊ីតចំពោះកោនឈ្មោល ឯអូវស្វ៊ែចំពោះកោនញី)។

65. តើផ្នែកផ្សេងៗ របស់ផ្កាមានអ្វីខ្លះ?

ចំ: ផ្នែកផ្សេងៗ របស់ផ្ការួមមាន: ត្របក ស្រទាប់ កញ្ចុំកេសឈ្មោល (ទងកេសឈ្មោល និងថ្លោកលម្អង) និង កញ្ចុំកេសញី (ស្ទិចម៉ាត កកេសញី បំពង់លម្អង និង អូវែផ្ទុកអូវុល) ។

66. ចូរពិពណ៌នាអំពីអត្ថប្រយោជន៍របស់ពពួកស្រល់។

ចំ: សារៈប្រយោជន៍ពពួកស្រល់មានដូចជា:

- ជាជម្រកពពួកសត្វ
- ដើមត្រូវបានគេយកទៅធ្វើជាគ្រឿងសង្ហារឹម និង ផលិតជាក្រដាស
- ជាអុសសម្រាប់ដុត
- ជាឱសថសម្រាប់ព្យាបាលជម្ងឺ និង គ្រឿងក្រអូប

67. តើរុក្ខជាតិអង់ស្យូស្ពែមមានប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ?

ចំ: រុក្ខជាតិអង់ស្យូស្ពែមមានប្រយោជន៍ដូចជា:

- ធ្វើជាគ្រឿងសង្ហារឹម(តុ ទូ ផ្ទះ...) ឈើប្រណិតបេងនាងនួន
- ជាឱសថសម្រាប់ព្យាបាលជម្ងឺ

- ផលិតផលឧស្សាហកម្ម ឧ. ដើមកៅស៊ូ និង ដើមឈើទាល
- ផ្លែឈើមួយចំនួនធំអាចយកបរិភោគបាន
- ផលិតអុកស៊ីសែនសំរាប់ការដកដង្ហើមរបស់មនុស្ស និង សត្វ។

68. តើលក្ខណៈពិសេសពីរយ៉ាងរបស់រុក្ខជាតិអង់ស្យូស្ពែមមានអ្វីខ្លះ?

ចំៈ លក្ខណៈពិសេសពីរយ៉ាងរបស់រុក្ខជាតិអង់ស្យូស្ពែមមានផ្កាដែលជា សរីរាង្គភេទ និង គ្រាប់ដែលការពារដោយសំបក។

69. តើនាទីសំខាន់ៗបីយ៉ាងរបស់ស្លឹកគឺអ្វី?

ចំៈ នាទីសំខាន់បីយ៉ាងរបស់ស្លឹក៖

- បំភាយចំហាយទឹក និង អុកស៊ីសែនទៅក្នុងបរិយាកាស
- ស្រូបយកឧស្ម័នកាបូនិចដើម្បីធ្វើរស្មីសំយោគ
- ផលិតកាបូនអ៊ីដ្រាត(ស្ករ) ដើម្បីទ្រទ្រង់ដល់ការលូតលាស់សារពាង្គកាយរបស់រុក្ខជាតិ និងដល់អ្នកប្រើប្រាស់ទូទៅ(សត្វ) ។

70. តើបរិមណ្ឌលប្រាសាទមានសរសៃប្រាសាទអ្វីខ្លះ?

ចំៈ បរិមណ្ឌលប្រសាទមានសរសៃប្រាសាទទាំងអស់ លើកលែងតែខួរក្បាល និង ខួរឆ្អឹងខ្នង។ សរសៃប្រសាទទាំងនោះមានដូចជា សរសៃប្រសាទចេញពីខួរក្បាលទាំង១២ សរសៃប្រសាទចេញពីខួរឆ្អឹងខ្នងទាំង៣១គូ រួមទាំងសរសៃប្រាសាទផ្សេងៗ ទៀតដែលមាននៅ ក្នុងសារពាង្គកាយ។

71. តើផ្នែកណានៃគ្រាប់ភ្នែក ដែលតម្រូវបរិមាណពន្លឺចូលទៅក្នុងភ្នែក ?

ចំៈ ផ្នែកដែលតម្រូវបរិមាណពន្លឺចូលទៅក្នុងភ្នែកគឺ ស្រទាប់រេទីនដែលមានកោសិកាពីរគឺ៖

- កោសិកាដំបង រស និង ពន្លឺខ្សោយហើយចាប់យកចលនាតែមិនចាប់យកពណ៌នោះទេ។

- កោសិកាកោន រស និងពណ៌ហើយត្រូវការពន្លឺខ្លាំង។

72. តើ គ្រាប់ភ្នែកមានភ្នាសប៉ុន្មានស្រទាប់? អ្វីខ្លះ?

ចំ: គ្រាប់ភ្នែកមាន បីស្រទាប់គឺ ស្លេរ៉ូទិច កូរូអ៊ីត និង រេទីន។

73. តើត្រចៀកចាប់យករំញោចអ្វី? តើត្រចៀកមានផ្នែកអ្វីខ្លះ? តើផ្នែកណាខ្លះដែលទាក់ទងនឹងរក្សាលំនឹង?

ចំ: ត្រចៀកយករំញោចល្បឺ ឬ ទទួលនូវសំលេង។ ត្រចៀកចែកចេញជាបីផ្នែកគឺ ត្រចៀកក្រៅ កណ្តាល និងត្រចៀកក្នុង ត្រចៀកក្នុង និង ខួរតូចមាននាទីក្នុងការរក្សាលំនឹង។

74. តើធ្វូលវិញ្ញាណទាំងប្រាំប្រភេទរបស់ស្បែកជាអ្វី?

ចំ: ធ្វូលវិញ្ញាណទាំងប្រាំប្រភេទរបស់ស្បែកគឺ ការប៉ះទង្គិចស្រាល ប៉ះទង្គិចខ្លាំង ការឈឺចាប់ កម្តៅ និង ភាពត្រជាក់។

75. ចូរប្រៀបធៀប មជ្ឈមណ្ឌលប្រាសាទ និង បរិមណ្ឌលប្រាសាទ។

ចំ: ប្រៀបធៀប មជ្ឈមណ្ឌលប្រាសាទ និង បរិមណ្ឌលប្រាសាទ៖

- មជ្ឈមណ្ឌលប្រាសាទ: ជាអ្នកទទួលព័ត៌មានទាំងឡាយដែលបញ្ជូនពីបរិមណ្ឌល ហើយធ្វើការវិភាគ។ ស្ថិតនៅក្នុងខួរក្បាល និង ខួរឆ្អឹងខ្នង។

- បរិមណ្ឌលប្រាសាទ: ជាអ្នកទទួលរំញោចអ្នកបញ្ជូនព័ត៌មានទៅអោយខួរក្បាល។ មានគ្រប់សរីរាង្គទាំងអស់នៃសារពាង្គកាយរួមទាំងសរសៃប្រសាទខួរក្បាល ១២គូ និង ខួរឆ្អឹងខ្នង ៣១ គូ

76. តើដង់ឌ្រីតមាននាទីអ្វីខ្លះ?

ចំ: ដង់ឌ្រីតមាននាទីដូចជា៖

- ភ្ជាប់ទៅនឹងសរីរាង្គចលករ ឬ សរីរាង្គទទួលរំញោច

- បញ្ជូនព័ត៌មានទៅកាន់តួរកោសិកា និង អាក់សូន
- តភ្ជាប់អាក់សូនដើម្បីទទួលព័ត៌មានបញ្ជូនទៅកាន់មជ្ឈមណ្ឌលប្រាសាទ ដើម្បីធ្វើ ការវិភាគ។

77. តើរេទីនជាអ្វី? តើវាត្រូវបានភ្ញោចដូចម្ដេច?

ចំ: រេទីនជា ស្រទាប់ក្នុងបង្អស់នៃគ្រាប់ភ្នែកដែលមានធ្ងលរសេនឹងពន្លឺ។ រេទីនត្រូវបានភ្ញោចដោយពន្លឺ ដែល មានអំពើទៅលើកោសិកាកោណ នឹងផូវា(fovea) ដែលស្ថិតនៅលើស្រទាប់រេទីនដែលធ្វើអោយយើងអាចមើលឃើញពណ៌។

78. ចូរប្រៀបធៀប ណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ និង ណឺរ៉ូនចលករ។

ចំ: ប្រៀបធៀប ណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ និង ណឺរ៉ូនចលក ៖

- ណឺរ៉ូនវិញ្ញាណនាំ: ដឹកនាំព័ត៌មានពីធ្វូលវិញ្ញាណទៅកាន់ខួរក្បាល
- ណឺរ៉ូនចលករ: នាំព័ត៌មានដែលវិភាគហើយមកសរីរាង្គប្រតិកម្ម

79. ដូចម្ដេចដែលហៅថាប្រូតេអ៊ីនងាយ? ប្រូតេអ៊ីនសាំញ៉ាំ?

ចំ: ប្រូតេអ៊ីនងាយជា ប្រូតេអ៊ីនដែលកើតឡើងពីអាស៊ីតអាមីនេសុទ្ធ។ ប្រូតេអ៊ីនសាំញ៉ាំជាប្រភេទប្រូតេអ៊ីនដែលមានទាំងប្រូតេអ៊ីនងាយ និង សារធាតុដែលមិនមែនជាប្រូតេអ៊ីន។

80. ដូចម្ដេចដែលហៅថា ចំណងប៉ិបទីត?

ចំ: ចំណងប៉ិបទីតគឺជា ចំណងដែលភ្ជាប់ពីអាស៊ីតអាមីនេ មួយ ទៅអាស៊ីតអាមីនេមួយទៀតដើម្បីបង្កើតបានជាម៉ូលេគុលប្រូតេអ៊ីន។

81. តើកត្តាអ្វីខ្លះ ដែលអាចធ្វើអោយប្រូតេអ៊ីន បាត់បង់គុណភាពបាន?

ចំ: កត្តាដែលធ្វើអោយប្រូតេអ៊ីនខូចគុណភាពមានដូចជា កត្តាអាស៊ីតខ្លាំង បាសខ្លាំង សាប៊ូ អំបិល លោហ:ធាតុធ្ងន់ បម្រែបម្រួល សីតុណ្ហភាព និង ចលនាមេកានិចនិង កត្តាផ្សេងៗ ទៀត។

82. **គេធ្វើចំណែកថ្នាក់របស់ អង់ស៊ីម ដោយរបៀបណា?**

ចំ: គេធ្វើចំណែកថ្នាក់របស់ អង់ស៊ីម តាមរយ:តួនាទីរបស់អង់ស៊ីមនោះ។

83. **ហេតុអ្វីបានជា គេនិយាយថា អង់ស៊ីមជាប្រូតេអ៊ីនយថាប្រភេទ?**

ចំ: បានជាគេនិយាយថា អង់ស៊ីមជាប្រូតេអ៊ីនយថាប្រភេទពីព្រោះ គ្រប់អំពើទាំងអស់របស់ អង់ស៊ីមទាំងអស់មិនមែនជាប្រូតេអ៊ីននោះទេ។ ម្យ៉ាងវិញទៀតអង់ស៊ីមនីមួយៗ មានអំពើ ទៅលើប្រតិកម្មមួយជាក់លាក់។

84. **ដូចម្តេចដែលហៅថាអ៊ីដ្រូឡាស? ចូររកឧទាហរណ៍អ៊ីដ្រូឡាសអោយបានបី។**

ចំ: ដែលហៅថាអ៊ីដ្រូឡាសគឺ ជាអង់ស៊ីមដែលចូលរួមប្រតិកម្មផ្តាច់សម្ព័ន្ធគីមី ដោយភ្ជាប់ អ៊ីយ៉ុង OH- និង អ៊ីយ៉ុងH- ដែលបានមកពីម៉ូលេគុលទឹក ឬ យើងអាចហៅប្រតិកម្មនេះបានថា៉ ប្រតិកម្មអ៊ីដ្រូលីស៉ ។

រាប់ប្រតិកម្មអោយបានបី: កាបូអ៊ីដ្រាស ប្រូតេអាស លីប៉ាស។

85. **ចូរបកស្រាយពីចលនាការស្វ័យដំឡើងទ្វេរADN ?**

ចំ: ចលនាស្វ័យដំឡើងទ្វេADN ប្រព្រឹត្តិទៅដូចជា:

- ដំបូងច្រវ៉ាក់ទាំងពីររបស់ម៉ូលេគុលADN ចាប់ផ្តើមរលា
- ការផ្តាច់សម្ព័ន្ធ អ៊ីដ្រូសែនធ្វើអោយច្រវ៉ាក់ទាំងពីរ ឃ្លាតគ្នាក្រោមអំពើរបស់អង់ស៊ីម ADNប៉ូលីមេរ៉ាស
- នុយក្លេអូទីតសេរីនៅក្នុងណ្វៃយ៉ូរត់ចូលមកបំពេញតាមច្រវ៉ាក់នីមួយតាមគោលការណ៍បាស A-T និង C-G ។ ច្រវ៉ាក់នីមួយៗរបស់ម៉ូលេគុលADN មេធ្វើជាពុម្ពគំរូសម្រាប់សំយោគច្រវ៉ាក់ម្ខាង

ទៀតនៃម៉ូលេគុលADNកូន។ ក្រោយពេលស្វ័យជំទើ្យងទ្វេ គេទទួលបានម៉ូលេគុលADNកូន ដែលដូចគ្នាបេះបិទហើយដូចទៅនឹងម៉ូលេគុល ADN មេ។

86. ចូរប្រៀបធៀប ADN និង ARNm ។

ចំ: ប្រៀបធៀប ADN និង ARNm ៖

- ម៉ូលេគុលADN កើតចេញពីច្រវ៉ាក់នុយក្លេអូទីតពីរខ្សែស្របគ្នា មាននុយក្លេអូទីត ប្រភេទT ស្ករប្រភេទដេអុកស៊ីរីបូសមានប្រវែងវែងស្ថិតនៅក្នុងណ្វៃយ៉ូតំណលំដាប់ នុយ ក្លេអូទីតជាអ្នកកំណត់តំណលំដាប់អាស៊ីតអាមីនេនៅក្នុងម៉ូលេគុលប្រូតេអ៊ីន។

- ម៉ូលេគុល ARNm ជាច្រវ៉ាក់នុយក្លេអូទីតទោលមាននុយក្លេអូទីតប្រភេទU ស្ករប្រភេទរីបូសប្រវែងខ្លីសំយោគនៅក្នុងណ្វៃយ៉ូហើយដឹកនាំមកកាន់ស៊ីតូប្លាស។

87. ចូរពណ៌នា នាទី ADN , ARNm, ARNt, ARNr ក្នុងចលនាសំយោគប្រូតេអ៊ីន។

ចំ: ពណ៌នាពីនាទីរបស់ADN , ARNm, ARNt, ARNr ក្នុងចលនាសំយោគប្រូតេអ៊ីន៖

- ADN មាននាទីស្តុកព័ត៌មានចាំបាច់សំរាប់សំយោគប្រូតេអ៊ីនច្រើនយ៉ាង។

- ARNm មាននាទីចម្លងក្រមពីច្រវ៉ាក់ម្ខាងរបស់ADN ហើយដឹកនាំដឹកនាំច្រវ៉ាក់នុយក្លេអូទីតទោលនេះទៅកាន់ស៊ីតូប្លាស។

- ARNt មាននាទីដឹកនាំកូដុងរបស់ARNm ពីស៊ីតូប្លាសដោយអង់ទីកូដុងរបស់វាទៅកាន់រីបូសូមដើម្បីសំយោគប្រូតេអ៊ីន។

- ARNr មាននាទីចូលរួមដើម្បីបង្កើតរីបូសូមក្នុងការសំយោគប្រូតេអ៊ីន។

88. តើវិស្វកម្មសេនេទិចផ្តល់ប្រយោជន៍អ្វីដល់មនុស្ស?

ចំ: វិស្វកម្មសេនេទិចផ្តល់ប្រយោជន៍ដល់មនុស្សដូចជា:

- ចំពោះវិស័យសុខាភិបាល: ផលិតសារធាតុមួយចំនួនដូចជា អរម៉ូន វ៉ាក់សាំង អាំងស៊ុយលីន អាំងទែផេរ៉ុន អាំងទែឡឺគីន អង់ទីប្យូទិច....។

- ចំពោះវិស័យកសិកម្ម: គេធ្វើអោយរុក្ខជាតិមានផ្លែផ្កាធន់នឹង ជម្ងឺធន់នឹងអាកាសធាតុ ថ្នាំសំលាប់សត្វល្អិតនិងស្មៅ.... ។

- ក្នុងវិស័យស្បៀងអាហារ: ផលិតអាហារដូចជាការផលិតទឹកដោះគោជូរ និង ប្រូម៉ាស ការធ្វើនំប៉័ង ការធ្វើស្រាជាដើម ។

89. តើបង្គួយនៅអាមេរិកខាងត្បូង និង បង្គួយនៅលើកោះកាឡាប៉ាកូសខុសគ្នាដូចម្តេចខ្លះ?

ចំ: បង្គួយនៅអាមេរិកខាងត្បូង និង បង្គួយនៅលើកោះកាឡាប៉ាកូស ខុសគ្នាត្រង់: បង្គួយនៅអាមេរិកខាងត្បូងមានក្រញាំតូចៗ ដែលធ្វើអោយវាអាចឡើងដើមឈើបាន។ ចំនែកឯបង្គួយនៅលើកោះកាឡាប៉ាកូសវិញមានក្រញាំជើងធំៗ ដែលអាចអោយវាតោងថ្ម រអិលតាមឆ្នេរសមុទ្របាន។

90. តើ ភាវៈរស់អាចបន្សល់អ្វីខ្លះទុកជាផូស៊ីល?

ចំ: ភាវៈរស់ អាចបន្សល់ទុកដូចជាសំបកសារពាង្គកាយជាពុម្ពខាងក្នុង ឬ ខាងក្រៅហើយអាចជាសារពាង្គកាយទាំងមូលដែលកប់ក្នុងជ័រ ឬ ក្នុងទឹកកកដែលជាកំណត់ត្រាផូស៊ីល។

91. តើ ផូស៊ីលជាអ្វី?

ចំ: ផូស៊ីលគឺ ជាស្នាម ឬ សំណល់ភាវៈរស់ដែលមានជីវិតរស់នៅកាលពីជំនាន់មុនយូរមកហើយ។

92. តើ ផូស៊ីលមានសារៈសំខាន់អ្វីខ្លះ?

ចំ: ផូស៊ីលមានសារៈសំខាន់ដូចជា: ធ្វើអោយគេអាចស្គាល់ពីប្រវត្តិនៃការកកើតភាវៈរស់ នៅ លើផែនដីស្គាល់ពីការកកើតការរីកចម្រើន និង ការរលត់ផុតពូជនៃប្រភេទភាវៈរស់ខ្លះ។

93. តើ គេប្រើវិធីអ្វីខ្លះដើម្បីកំណត់អាយុផូស៊ីល?

ចំ: ដើម្បីកំណត់អាយុផូស៊ីលគេប្រើវិធីដូចជា:

- ការកំណត់តាមស្រទាប់សិលា: ផូស៊ីលដែលមានអាយុច្រើនជាងគេស្ថិតនៅស្រទាប់សិលាក្រោមគេ ហើយផូស៊ីលដែលមានអាយុតិចជាងគេ ស្ថិតនៅក្នុងស្រទាប់សិលា លើគេ។
- ការកំណត់តាមសារធាតុវិទ្យុសកម្ម: វិធីនេះដោយប្រើប្រាស់ធាតុវិទ្យុសកម្មC14 ចំពោះផូស៊ីលដែលមានអាយុ7000 ឆ្នាំ តែចំពោះផូស៊ីល ដែលមានអាយុច្រើនជាងនេះ ឬ រាប់លានឆ្នាំគេប្រើសារធាតុវិទ្យុសកម្មអុយរ៉ាណ្យូមឬរ៉ាដ្យូម។

Page : Education Cambodia