ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា

ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

ប្រធានវិញ្ញាសា
និង
អត្រាកំណែ

ការប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡងៈ ២០ សីហា ២០១៨

នាយកដ្ឋានកិច្ចការប្រឡង ©២០១៨

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

តារាងប្រព្រឹត្តទៅ នៃវិញ្ញាសា
ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ចំណេះទូទៅ និងបំពេញវិជ្ជា
សម័យប្រឡង ៖ ២០ សីហា ២០១៨

ថ្នាក់៖ វិទ្យាសាស្ត្រ

ថ្ងៃចន្ទ ទី២០ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៨

ពេលព្រឹក ៖

- ម៉ោង ០៧ : ៣០ ដល់ម៉ោង ០៨ : ៣០ : ប្រវត្តិវិទ្យា (៦០នាទី)
- ម៉ោង ០៩ : ០០ ដល់ម៉ោង ១០ : ៣០ : ជីវវិទ្យា (៩០នាទី)

ពេលរសៀល ៖

- ម៉ោង ១៤ : ០០ ដល់ម៉ោង ១៥ : ៣០ : គីមីវិទ្យា (៩០នាទី)
- ម៉ោង ១៦ : ០០ ដល់ម៉ោង ១៧ : ០០ : ភាសាបរទេស (៦០នាទី)

ថ្ងៃអង្គារ ទី២១ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៨

ពេលព្រឹក ៖

- ម៉ោង ០៧ : ៣០ ដល់ម៉ោង ០៩ : ០០ : អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ (៩០នាទី)
- ម៉ោង ០៩ : ៣០ ដល់ម៉ោង ១១ : ០០ : រូបវិទ្យា (៩០នាទី)

ពេលរសៀល ៖

ម៉ោង ១៤ : ០០ ដល់ម៉ោង ១៦ : ៣០ : គណិតវិទ្យា (១៥០នាទី)

ថ្ងៃព្រហស្បតិ៍ ៨កើត ខែបឋមាសាឍ ឆ្នាំច សំរឹទ្ធិស័ក ព.ស.២៥៦២
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី០៥ ខែកក្កដា ឆ្នាំ ២០១៨
រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ ជួន ណារ៉ុន

អាសយដ្ឋានលេខ៨០ មហាវិថី ព្រះនរោត្តម ភ្នំពេញ កម្ពុជា ទូរស័ព្ទ: (៨៥៥-២៣) ២២០ ៦៧៣ / ២២០ ៣០៤ ទូរសារ: (៨៥៥-២៣) ២១៧ ២៥០ / ២១២ ៥១២
អ៊ីមែល: info@moeys.gov.kh / administration@moeys.gov.kh គេហទំព័រ: www.moeys.gov.kh

មណ្ឌលប្រឡង...
លេខបន្ទប់...
ឈ្មោះអនុរក្ស..
ហត្ថលេខាអនុរក្ស...

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨
វិញ្ញាសា : ប្រវត្តិវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
រយៈពេល : ៦០ នាទី
ពិន្ទុ : ៥០

<u>ប្រធានៈ</u>

១- (០៥ ពិន្ទុ) តើអ្នកនយោបាយខ្មែរណា ដែលបានបញ្ចប់សង្គ្រាមក្នុងស្រុកនៅក្នុងឆ្នាំ ១៩៩៨ ?

២- (១០ ពិន្ទុ) តើអាណាព្យាបាលបារាំងនាំមកអ្វីខ្លះដល់កម្ពុជា ?

៣- (១០ ពិន្ទុ) ចូរពណ៌នាពីកត្តាសំខាន់ៗ ដែលធ្វើឱ្យរបបកម្ពុជាប្រជាធិបតេយ្យ (ឆ្នាំ ១៩៧៥-១៩៧៩) ដួលរលំ ។

៤- (១០ ពិន្ទុ) ចូរពណ៌នាពីតួនាទីរបស់សហគមន៍អាស៊ាននៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍ ។

៥- (១៥ ពិន្ទុ) តើសន្តិភាពដែលសម្រេចបានចាប់តាំងពីឆ្នាំ ១៩៩៨ បាននាំមកអ្វីខ្លះដល់កម្ពុជា ?

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង៖ ២០ សីហា ២០១៨

អត្រាកំណែមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល៖ ៦០នាទី

ពិន្ទុ៖ ៥០

I. (០៥ពិន្ទុ) អ្នកនយោបាយខ្មែរដែលបានបញ្ចប់សង្គ្រាមក្នុងស្រុកក្នុងឆ្នាំ១៩៩៨គឺសម្តេចអគ្គមហាសេនាបតីតេជោ ហ៊ុន សែន។

សម្គាល់៖ ឱ្យតែបេក្ខជនសរសេរមានឈ្មោះ (ហ៊ុន សែន) ត្រូវបាន ០៥ ពិន្ទុ។

II. (១០ពិន្ទុ) អាណាព្យាបាលបារាំងបាន ៖

__លទ្ធផលវិជ្ជមាន៖__

- (១ពិន្ទុ) ការពារទឹកដី និងពូជសាសន៍ខ្មែរឱ្យគង់វង្ស
- (១ពិន្ទុ) កែទម្រង់សង្គមខ្មែរ ប្រព័ន្ធច្បាប់តុលាការ រដ្ឋបាល ពន្ធដារ ការចុះបញ្ជីដីធ្លី អប់រំ សិក្សាធិការ... ឱ្យមានលក្ខណៈប្រសើរជាងមុន
- (១ពិន្ទុ) សិក្សាស្រាវជ្រាវ ចងក្រងពីអរិយធម៌ប្រវត្តិសាស្ត្រខ្មែរ និងធ្វើការផ្សព្វផ្សាយទៅលើឆាកអន្តរជាតិ និងជួយជួសជុល ការពារប្រាសាទរបស់ខ្មែរឱ្យបានគង់វង្សតាមរយៈសាលាចុងបូព៌ាប្រទេស
- (១ពិន្ទុ) សាងសង់ផ្លូវ ស្ពាន សាលារៀន មន្ទីរពេទ្យ និងសមិទ្ធផលផ្សេងៗទៀត
- (១ពិន្ទុ) ទាមទារយកទឹកដីខ្មែរពីសៀមមកឱ្យខ្មែរវិញដូចជា៖
  - ខេត្តស្ទឹងត្រែងនៅឆ្នាំ ១៨៩៣
  - ខេត្តត្រាត កោះកុង មង្គលបុរី ទន្លេរពៅ នៅឆ្នាំ១៩០៤
  - ខេត្តសៀមរាប បាត់ដំបង សេរីសោភ័ណ នៅឆ្នាំ១៩០៧

សម្គាល់៖ បើសិស្សឆ្លើយថា «បារាំងបានទាមទារយកទឹកដីខ្មែរពីសៀមមកឱ្យខ្មែរវិញ» ក៏បានពិន្ទុពេញដែរ។

- (១ពិន្ទុ) គូសផែនទីដងរែកនៅឆ្នាំ១៩០៨ ទុកជាប្រយោជន៍ដល់ខ្មែរ

សម្គាល់៖ នៅមានចំណុចផ្សេងៗទៀត...

__លទ្ធផលអវិជ្ជមាន៖__

- (១ពិន្ទុ) ជំរិតទារពន្ធដារយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ធ្វើឱ្យប្រជាពលរដ្ឋខ្មែរកាន់តែក្រីក្រ និងធ្វើឱ្យមានគម្លាតរវាងអ្នកមាន និងអ្នកក្រ អ្នកទីក្រុង និងជនបទ
- (១ពិន្ទុ) កែនប្រជាជនខ្មែរឱ្យទៅច្បាំងក្នុងសមរភូមិសង្គ្រាមលោកលើកទី១ និងទី២
- (១ពិន្ទុ) ប្រមូលយកកេតនភណ្ឌ និងសម្បត្តិមានតម្លៃយកទៅស្រុកបារាំង
- (១ពិន្ទុ) កាត់ទឹកដីខ្មែរឱ្យសៀម និងយួនស្រេចតែចិត្តដូចជា៖
  - ១៩០៧ កាត់ខេត្តត្រាតឱ្យទៅសៀម

- ៣១ មករា ១៩៣៩ បារាំងដាក់បញ្ចូលកោះត្រល់ចូលក្នុងដែនរដ្ឋបាលកូសាំងស៊ីន
- ០៤ មិថុនា ១៩៤៩ បារាំងកាត់ដែនដីកូសាំងស៊ីន (កម្ពុជាក្រោម) ឱ្យទៅអំណាចបាវដាយវៀតណាម

សម្គាល់៖ សិស្សឆ្លើយតែឈ្មោះខេត្តក៏ឱ្យពិន្ទុដែរ

- ទិដ្ឋភាពផ្សេងៗទៀត

III. (១០ពិន្ទុ) កត្តាធ្វើឱ្យរបបកម្ពុជាប្រជាធិបតេយ្យដួលរលំមាន៖

- (៤ពិន្ទុ) ការស្អប់ខ្ពើមរបបប៉ុលពតរបស់ប្រជាជនកម្ពុជា ព្រោះរបបនេះបាន
  - ធ្វើទារុណកម្ម និងកាប់សម្លាប់ប្រជាជន
  - បង្ខំឱ្យមនុស្សធ្វើការជាទម្ងន់ ទ្រុឌទ្រោមសុខភាព និងបាក់កម្លាំង
  - កង្វះអាហារ កង្វះសំលៀកបំពាក់ គ្មានថ្នាំសម្រាប់ព្យាបាល រង់ចាំតែក្ដីស្លាប់
  - បំបិទសិទ្ធិសេរីភាព ជំនឿសាសនា ប្រពៃណី ទំនៀមទម្លាប់
  - ទិដ្ឋភាពផ្សេងៗទៀត

  សម្គាល់៖
  - បើសិស្សឆ្លើយថា«ការស្អប់ខ្ពើមរបបប៉ុលពតរបស់ប្រជាជនកម្ពុជា» ដោយមិនបញ្ជាក់មូលហេតុបាន ០១ពិន្ទុ
  - បើសិស្សបញ្ជាក់មូលហេតុមួយចំណុចបាន០១ពិន្ទុ លើសពី៣ចំណុចបានត្រឹម០៣ពិន្ទុ
- (២ពិន្ទុ) ការសម្រិតសម្រាំងយកមនុស្សបដិវត្តន៍បរិសុទ្ធ
  - (១ពិន្ទុ) នៅពាក់កណ្ដាលឆ្នាំ ១៩៧៦ មានការសម្រិតសម្រាំងយកមនុស្សបដិវត្តន៍បរិសុទ្ធក្នុងចំណោមសមាជិកសំខាន់ៗនៃបក្សកុម្មុយនីស្តកម្ពុជា
  - (១ពិន្ទុ)ការសម្រិតសម្រាំងយកមនុស្សបដិវត្តន៍បរិសុទ្ធក្នុងចំណោមសមាជិកសំខាន់ៗនៃបក្សកុម្មុយនីស្តកម្ពុជាធ្វើឱ្យមានការបែកបាក់ផ្ទៃក្នុងជាពិសេសក្នុងជួរអ្នកដឹកនាំបក្ស
- (២ពិន្ទុ) ការធ្វើសង្គ្រាមជាមួយវៀតណាម

  ចាប់ពីឆ្នាំ១៩៧៥ កម្ពុជាប្រជាធិបតេយ្យចាប់ផ្ដើមបង្កជម្លោះតាមព្រំដែន ដោយពុំប្រមាណកម្លាំងរបស់ខ្លួន (កងទ័ពខ្មែរក្រហមមានចំនួនតិច អាវុធពុំទំនើប យុទ្ធសាស្ត្រខ្សោយ ឯកងទ័ពវៀតណាមមានចំនួនច្រើន អាវុធទំនើប យុទ្ធសាស្ត្រខ្លាំង)។
- (២ពិន្ទុ) ការបង្កើតរណសិរ្សសាមគ្គីសង្គ្រោះជាតិកម្ពុជា
  - នៅថ្ងៃ០២ ធ្នូ ១៩៧៨ រណសិរ្សសាមគ្គីសង្គ្រោះជាតិបានបង្កើតឡើង ដែលមានបំណងផ្ដួលរលំរបបកម្ពុជាប្រជាធិបតេយ្យ
  - ថ្ងៃទី២៥ ធ្នូ ១៩៧៨ រណសិរ្សសាមគ្គីសង្គ្រោះជាតិកម្ពុជា និងកងទ័ពស្ម័គ្រចិត្តវៀតណាមបានបើកការវាយប្រហារ លើកម្ពុជាប្រជាធិបតេយ្យរហូតបានជោគជ័យនៅថ្ងៃទី០៧ មករា ១៩៧៩។

IV. (១០ពិន្ទុ) តួនាទីរបស់សហគមន៍អាស៊ាននៅអាស៊ីអាគ្នេយ៍មាន៖

- ផ្នែកនយោបាយ
  - (១ពិន្ទុ) រក្សាសន្តិសុខ សន្តិភាព ក្នុងតំបន់ និងអន្តរជាតិ
  - (១ពិន្ទុ) ចូលរួមដោះស្រាយវិវាទ ឬជម្លោះក្នុងតំបន់ និងអន្តរជាតិ
  - (១ពិន្ទុ) ធ្វើឱ្យមានឯកភាពក្នុងការដឹកនាំស្របតាមលទ្ធិប្រជាធិបតេយ្យ
- ផ្នែកសេដ្ឋកិច្ច
  - (១ពិន្ទុ) ជំរុញការអភិវឌ្ឍវិស័យសេដ្ឋកិច្ចក្នុងតំបន់ និងពិភពលោក
  - (១ពិន្ទុ) ជំរុញកិច្ចសហប្រតិបត្តិការផ្នែកពាណិជ្ជកម្ម និងអភិវឌ្ឍទីផ្សារដើម្បីប្រកួតប្រជែងនៅក្នុងប្រទេសជឿនលឿន
  - (១ពិន្ទុ) បង្កើនកិច្ចសហប្រតិបត្តិការលើវិស័យទេសចរណ៍ ដើម្បីបង្កើនការងារ និងប្រាក់ចំណូលដល់ប្រជាជន
- ផ្នែកសង្គម
  - (១ពិន្ទុ) ជំរុញកិច្ចសហប្រតិបត្តិការផ្នែកវប្បធម៌ ជំនឿសាសនា និងប្រពៃណីទំនៀមទម្លាប់
  - (១ពិន្ទុ) ផ្លាស់ប្តូរបទពិសោធន៍ផ្នែកអប់រំសិក្សាធិការ ការបណ្តុះបណ្តាលធនធានមនុស្ស បច្ចេកវិទ្យា និងវិទ្យាសាស្ត្រ
  - (១ពិន្ទុ) លើកកម្ពស់សិទ្ធិមនុស្ស និងសមភាពយេនឌ័រក្នុងតំបន់
  - (១ពិន្ទុ) បង្កើនទំនាក់ទំនងល្អរវាងប្រជាជាតិនានាក្នុងតំបន់ និងលើពិភពលោក
- ទិដ្ឋភាពផ្សេងៗទៀត...

V. (១៥ពិន្ទុ) សន្តិភាពដែលសម្រេចបានឆ្នាំ១៩៩៨ បាននាំមកនូវការអភិវឌ្ឍនៅប្រទេសកម្ពុជាលើគ្រប់វិស័យដូចជា៖

- (០៥ពិន្ទុ) វិស័យនយោបាយ ៖
  - នយោបាយ ក្នុងប្រទេស
    - កម្ពុជាបានសុខសន្តិភាព និងមានស្ថិរភាពនយោបាយ
    - មានការបោះឆ្នោតជ្រើសរើសមេដឹកនាំតាមបែបប្រជាធិបតេយ្យ
  - នយោបាយ ក្រៅប្រទេស
    - ១៩៩៩ កម្ពុជាចូលជាសមាជិកអាស៊ាន
    - ២០០៤ ចូលជាសមាជិកអង្គការពាណិជ្ជកម្មពិភពលោក
    - ២០១២ កម្ពុជាធ្វើជាប្រធានអាស៊ាន
    - កម្ពុជាមានទំនាក់ទំនងល្អជាមួយប្រទេសក្នុងតំបន់ និងក្នុងពិភពលោក
    - (មតិផ្សេងៗ......................)
- (០៥ពិន្ទុ)វិស័យសេដ្ឋកិច្ច៖
    - កសិកម្ម៖ កំណើនទិន្នផលកសិកម្មព្រោះសំបូរទីផ្សារ
    - ឧស្សាហកម្ម៖ កំណើនរោងចក្រ សហគ្រាស....

- ពាណិជ្ជកម្ម៖ សំបូរវិនិយោគិន សំបូរទីផ្សារ...
- ទេសចរណ៍៖ កំណើនភ្ញៀវទេសចរ បង្កើនការងារ និងប្រាក់ចំនូលដល់ប្រជាជន
- ហិរញ្ញវត្ថុ៖ ស្ថិរភាពអត្រាប្តូរប្រាក់
- គមនាគមន៍៖ មានការសាងសង់ស្ពាន ផ្លូវពីទីក្រុងដល់ជនបទ ដោយមានប្រព័ន្ធទឹកភ្លើងគ្រប់ទីកន្លែង និងកំណើនសេដ្ឋកិច្ចជារៀងរាល់ឆ្នាំ
- មតិផ្សេងៗ..........................។

• (០៥ពិន្ទុ)វិស័យសង្គម ៖

- អប់រំ៖ មានសាលារៀនគ្រប់កម្រិត គ្រប់ទីកន្លែង និងមានកំណើនធនធានមនុស្ស...
- វប្បធម៌៖ គាស់កកាយវប្បធម៌ឱ្យរស់ឡើងវិញ ដាក់បញ្ចូលសម្បត្តិវប្បធម៌ជាបេតិកភណ្ឌពិភពលោក
- សុខដុមមេនាក្នុងសាសនា
- សុខាភិបាល៖ មានការបង្កើតមន្ទីរពេទ្យ មណ្ឌលសុខភាព ពីទីក្រុងដល់ជនបទ
- ផ្តល់សិទ្ធិដល់ស្ត្រី(សមភាពយេនឌ័រ)
- មតិផ្សេងៗ........

សម្គាល់៖ ប្រសិនបើសិស្សសរសេរពុំតាមប្លង់អត្រាកំណែ ប៉ុន្តែសរសេរត្រូវអត្ថន័យក៏ឱ្យពិន្ទុដែរ

ថ្ងៃសៅរ៍ ១៤កើត ខែស្រាពណ៍ ឆ្នាំច សំរឹទ្ធិស័ក ព.ស.២៥៦២

រាជធានីភ្នំពេញ, ថ្ងៃទី២៥ ខែ សីហា ឆ្នាំ២០១៨

ប្រធានក្រុមកំណែ

បានឃើញ និង ឯកភាព

៥.លុនសាលក្រុមកំណែ

ស្ទួន វិជ្ជិកា

មាស-ភិរុណា

ហាម់ ស្នួន ការ៉ុង

25/08/18

មណ្ឌលប្រឡង..

លេខបន្ទប់:..

ឈ្មោះបេក្ខជន..

ហត្ថលេខាបេក្ខជន..

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨

វិញ្ញាសា : ជីវវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល : ៩០ នាទី

ពិន្ទុ : ៧៥

ប្រធាន :

១-(៦ ពិន្ទុ) ដូចម្តេចហៅថា អាំងភ្លុចប្រសាទ? តើអាំងភ្លុចប្រសាទឆ្លងកាត់ស៊ីណាប់យ៉ាងដូចម្តេច?

២-(៨ ពិន្ទុ) តើរលកសូរមានឥទ្ធិពលទៅលើផ្នែកផ្សេងៗនៃត្រចៀកយ៉ាងដូចម្តេច?

៣-(៩ ពិន្ទុ) តើវិស្វកម្មសេនេទិចផ្តល់ផលល្អនិងផលអាក្រក់អ្វីខ្លះដល់មនុស្ស?

៤-(១០ ពិន្ទុ) ចូររកលក្ខណៈខុសគ្នារវាង៖

ក-(៦ ពិន្ទុ) រុក្ខជាតិម៉ូណូកូទីលេដូន និងរុក្ខជាតិឌីកូទីលេដូន។

ខ-(៤ ពិន្ទុ) ការបង្កាត់ជិត និងការបង្កាត់ឆ្ងាយ។

៥-(១១ ពិន្ទុ) ក-(៥ ពិន្ទុ) តើអាំងស៊ុយលីនជាអ្វី? បើកង្វះអរម៉ូនអាំងស៊ុយលីនបណ្តាលឱ្យមានផលវិបាកអ្វី?

ខ-(៦ ពិន្ទុ) ចូរបកស្រាយពីរបៀបផលិតអរម៉ូនអាំងស៊ុយលីនដោយវិស្វកម្មសេនេទិច?

៦-(១១ ពិន្ទុ) ក-(៣ ពិន្ទុ) ចូររៀបរាប់ពីតួនាទីរបស់អង់ស៊ីម ARNប៉ូលីមេរ៉ាស។

ខ-(៨ ពិន្ទុ) ម៉ូលេគុលARNm មួយមានទំនាក់ទំនងរវាងនុយក្លេអូទីត

$$A = 4U \ ; \ \frac{G}{C} = \frac{1}{2} \ ; \ \frac{U}{G} = \frac{1}{5}$$

គណនាភាគរយនៃនុយក្លេអូទីតប្រភេទនីមួយៗរបស់អង្កត់ ADN ដែលកំណត់សំយោគ ARNm នេះ។

៧-(២០ ពិន្ទុ) ម៉ូលេគុល ADNមួយ មាននុយក្លេអូទីតប្រភេទ C=35% នៃនុយក្លេអូទីតសរុប ហើយនុយក្លេអូទីតប្រភេទ C លើសនុយក្លេអូទីតប្រភេទ A ចំនួន 4400។

ក-(១០ ពិន្ទុ) គណនាចំនួននុយក្លេអូទីតប្រភេទនីមួយៗរបស់ ADN។

ខ-(៤ ពិន្ទុ) តើម៉ូលេគុល ADN នេះ មានប៉ុន្មានជំហាន?

គ-(៦ ពិន្ទុ) បើម៉ូលេគុលADN នេះស្វ័យជំឡើងទ្វេ4ដង តើវាត្រូវការនុយក្លេអូទីតសេរីចំនួនប៉ុន្មាន?

វិ. ភូមិវិទ្យា

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

អត្រាកំណែវិញ្ញាសា ភូមិវិទ្យា
សម័យប្រឡង ២០ សីហា ២០១៨

(2P) (ក) ទឹកទន្លេសាបហូរច្រាសទិស

(ពិន្ទុ 6P) 1- ទឹកទន្លេសាបមានលក្ខណៈពិសេស ដែលហូរច្រាសទិសគ្នា ។ ដែលក្នុងរដូវវស្សា [illegible] (1P) ទឹកទន្លេមេគង្គឡើងខ្ពស់ [illegible] ហូរចូលទៅក្នុងបឹងទន្លេសាប (ពីរដូវវស្សា) ។ ពេលទឹកទន្លេសាប [illegible] (1P) ពីរដូវវស្សា [illegible] (1P) ។ [illegible] បន្ទាប់មក ពីរដូវ [illegible] ទឹកទន្លេសាប [illegible] ហូរចេញ [illegible] (1P) ។

(ខ) [illegible] ទឹកទន្លេសាប [illegible] ពីរដូវវស្សា [illegible] ។

(ពិន្ទុ 8) 2- [illegible] :
[illegible] (1P) [illegible] (1P) [illegible] (1P) [illegible] (1P) ។ [illegible] ។ (1P) [illegible] (1P) [illegible] (1P) ។ [illegible] (1P) ។

(ពិន្ទុ 9) 3- [illegible] :
+ [illegible]
- [illegible] (1P) ។
- [illegible] (1P) ។

- ក្នុងវិស័យឧស្សាហកម្ម ពោតប្រើសម្រាប់ ផលិតអាហារ មានស្ករ ចំណី និង ម្សៅ គោ ជ្រូក (ចំណី) មាន (ត្រាក់ទ័រ) និងជាង (1P)

* សំគាល់ៈ ក្នុងចំនុចគោលបំណងនេះ បើសិស្សលើកយកតែពីរចំណុច ក៏ត្រូវបានពិន្ទុពេញ

\+ ផលប្រយោជន៍សម្រាប់មនុស្ស:

- ព្រោះវាជួយកាត់បន្ថយការប្រើថ្នាំ : រុក្ខជាតិ (GM) ដើម្បីការពារសត្វល្អិត និង ជំងឺ (1P) សត្វល្អិតដែលស៊ីរុក្ខជាតិ (GM) មានសារធាតុពុលស្លាប់ រុក្ខជាតិ(GM) ដើម្បីរុក្ខជាតិលូតលាស់ មិនត្រូវការប្រើថ្នាំ កសិករចំណាយតិច (1P)

- ព្រោះវាជួយដល់សុខភាព : ផលិតផលពីដំណាំ (ដែលប្រើ) ថ្នាំ តិចជាង (1P) មនុស្ស មិនប៉ះពាល់ដល់សុខភាព និងបរិស្ថាន គ្មានជាតិពុល តាមរយៈ ការបរិភោគ (1P)

- ព្រោះវាជួយកាត់បន្ថយតម្លៃចំណាយ : ដើម្បីកែលម្អ បរិមាណផលិតផលដែលមានគុណភាព (ដែលសមរម្យសម្រាប់អ្នកក្រីក្រ) (1P) ដំណាំ មានសារធាតុ បន្ថែម (មានវីតាមីន និងសារធាតុចិញ្ចឹមច្រើន) (1P)

- ព្រោះវាជួយបង្កើនផលិតកម្ម : (កសិករអាចដាំដំណាំ រុក្ខជាតិ (GM) តាមរយៈបច្ចេកទេស (កែច្នៃ) ហ្សែន ផលិតផល រុក្ខជាតិ (GM) ច្រើន គ្រាប់ពូជរុក្ខជាតិមិនអាចធន់នឹងសត្វ ដែលបង្កើតផល (កសិករ) ដាំបានច្រើន

* សំគាល់. បើសិស្សលើកយក 3 ឬ 4 ចំណុច ត្រូវបានពិន្ទុ ពេញ តែលើកយកតែចំណុចទី 4 ចំណុច

- បើសិស្សមិនបានដឹងពីចំណុចណាមួយ ត្រូវដកពិន្ទុ
- បើសិស្សលើកបានតែ ចំណុចទាំង 4 ចំណុច ផលប្រយោជន៍ ត្រូវបាន 1 ឬ 3 ពិន្ទុ

ពិន្ទុ10) 4. សំណួរ: ២ពិន្ទុ

ក. រុក្ខជាតិ ម៉ូណូកូទីឡេដុង និង រុក្ខជាតិ ឌីកូទីឡេដុង :

ម៉ូណូកូទីឡេដុង	ឌីកូទីឡេដុង	
- គ្រាប់មានកូទីឡេដុង 1	- គ្រាប់មានកូទីឡេដុង ២	(1P)
- ស្លឹកមានសរសៃស្រប	- ស្លឹកមានសរសៃបណ្តាញ	(1P)
- ផ្កាមាន 3 ឬពហុគុណនឹង 3	- ផ្កាមាន 4 ឬ 5 ឬពហុគុណ	(2P)
- ដើមមានបាច់សរសៃនាំរាយប៉ាយ	- ដើមមានបាច់សរសៃនាំជារង្វង់	(1P)
- ឫសរាយឫសរៃ	- ឫសកែវឫសកែវ	(1P)

* សំគាល់ បើសិស្សលើកយកតែ ៤ចំណុច (៥ពិន្ទុ) ត្រូវដកពិន្ទុ ចំណុចដែលខុស

(៧)

២. ការបម្លាស់ពិត និងការបម្លាស់ក្លាយ

ការបម្លាស់ពិត	ការបម្លាស់ក្លាយ
- ជាការបម្លាស់ [illegible] ១ គូ [illegible] ។	- ជាការបម្លាស់ [illegible] (1ᴾ)
- [illegible] ។	- [illegible] ។ (1ᴾ)
- [illegible] ។	- [illegible] (1ᴾ)

(ពិន្ទុ ១) ៥- ក- ដំណើរស្ទួនចំលង [illegible] (1ᴾ) ។

- [illegible] (1ᴾ) [illegible] (1ᴾ) [illegible] (1ᴾ) [illegible] ។ (1ᴾ)

៦- [illegible] មាន 4 ដំណាក់កាល ៖

- ដំណាក់កាលទី 1 ៖ [illegible] ADN [illegible] (1ᴾ) ។ [illegible] (1ᴾ) [illegible]

- ដំណាក់កាលទី 2 ៖ [illegible] (1ᴾ) [illegible] ADN [illegible] (1ᴾ)

- ដំណាក់កាលទី 3 ៖ [illegible] (1ᴾ)

- ដំណាក់កាលទី 4 ៖ [illegible] (1ᴾ)

* សំគាល់ ៖ - [illegible]
- [illegible] ។

(ពិន្ទុ ១) ៦) ក (3ᴾ) [illegible] ARN [illegible] មានគឺ ៖

- [illegible] ADN [illegible] ARNm [illegible] ។ (1ᴾ)

– ធ្វើឱ្យមានគុណ ADN ដោយសារតែការចម្លងនូវព័ត៌មានហ្សែនតំណពូជ (ព័ត៌មានហ្សែនរបស់ ADN ។ ១ (1^P)

– ដើម្បីធានាបាននូវភាពត្រឹមត្រូវនៃការចម្លង : ដំណើរការចម្លងដោយពឹងផ្អែកលើគោលការណ៍ចម្លងនុយក្លេអូទីតរបស់ម៉ូលេគុល ADN ដោយគោលការណ៍បំពេញគ្នា (គឺគោលការណ៍បំពេញគ្នា) A–U, C–G $(\frac{1^P}{4})$

សម្គាល់ : ... ។

(8^P) ខ. គណនាភាគរយនៃនុយក្លេអូទីតនីមួយៗរបស់ម៉ូលេគុល ADN :

ចម្លើយ : ~~AN~~ ARNm មាន :

$$A = 4U,\quad \frac{G}{C} = \frac{1}{2},\quad \frac{U}{G} = \frac{1}{5} \qquad (1^P)$$

$$\Rightarrow G = 5U$$
$$C = 2G = 2 \times 5U = 10U \qquad 1^P$$

ARNm សរុបមាន :

$$A + U + C + G = 100\%$$
$$4U + U + 10U + 5U = 100\% \qquad 1^P$$

$$20U = 100\%$$
$$U = \frac{100\%}{20} = 5\% \qquad 1^P$$

$$\Rightarrow A = 4 \times 5\% = 20\%$$
$$G = 5 \times 5\% = 25\%$$
$$C = 10 \times 5\% = 50\% \qquad 1^P$$

ភាគរយនុយក្លេអូទីតរបស់ ADN :

$$\%A_{ADN} = \%T = \frac{\%(A+U)_{ARNm}}{2} = \frac{20\% + 5\%}{2} = 12.5\% \qquad 1^P$$

$$\%C_{ADN} = \%G = \frac{\%(C+G)_{ARNm}}{2} = \frac{50\% + 25\%}{2} = 37.5\% \qquad 1^P$$

ចម្លើយ: ⇒ $\%C = \%G = 37{,}5\%$
1P $\%A = \%T = 12{,}5\%$

7. ក. គណនាចំនួននុយក្លេអូទីតគ្រប់ប្រភេទ (10P)
(2001ខ្លី) នៃម៉ូលេគុល ADN
ទិន្នន័យ: $C = 35\%$
$C - A = 4400$ នុយ (1P)
តាមគោលការណ៍បំពេញគ្នា
$A - T,\ C - G \Rightarrow A = T,\ C = G$ (1P)

$A + T + C + G = 100\%$
$2A + 2C = 100\%$ (1P)
$A + C = 50\%$ (1P)
$\Rightarrow A = 50\% - 35\%$
$A = 15\%$ (1P)

តែ $C - A = 4400$ នុយ
~~35% − 15% =~~
$\frac{35N}{100} - \frac{15N}{100} = 4400$ (1P)
$\frac{20N}{100} = 4400$
(1P) $\Rightarrow N = \frac{4400 \times 100}{20} = 22000$ នុយក្លេអូទីត

$A = \frac{15}{100} \times N = \frac{15}{100} \times 22000$
$A = 3300$ នុយក្លេអូទីត 1P
$C = \frac{35}{100} \times N = \frac{35 \times 22000}{100}$
$C = 7700$ នុយក្លេអូទីត 1P

ចម្លើយ (1P): $A = T = 3300$ នុយក្លេអូទីត
$C = G = 7700$ នុយក្លេអូទីត

* [illegible]

(4P) ខ. ចំនួនជំហានរបស់ ADN
ដោយ 1 ជំហាន = 10 គូបាស (1P)
= 20 នុយក្លេអូទីត
$\Rightarrow$ ចំនួនជំហាន $= \frac{N}{20} = \frac{22000}{20}$ (2P)
= 1100 ជំហាន

ចម្លើយ: ADN មាន 1100 ជំហាន 1P

(6P) គ. ចំនួននុយក្លេអូទីតសេរី
ADN ស្វ័យចម្លងលើកទី:
1 លើក បាន ADN កូន $= 2^1$
2 លើក បាន ADN កូន $= 2^2$
⋮
n លើក បាន ADN កូន $= 2^n$ (2P)

ដោយ ADN ស្វ័យចម្លង 4 លើក
បាន ADN កូន 2^4 ក្នុងនោះ
មាន ADN ចាស់មួយ ⇒ ADN
ថ្មីសុទ្ធ $= 2^4 - 1 = 15$ (2P)
$N' = N \times 15$
$= 22000 \times 15 = 33 \cdot 10^4$ នុយសេរី (1P)
(1P) ចម្លើយ: $N' = 33 \times 10^4$ នុយសេរី

ភ្នំពេញ ថ្ងៃ 25 សីហា 2018

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

25/08/2018

មណ្ឌលប្រឡង :...........................
លេខបន្ទប់ :...........................
ឈ្មោះបេក្ខជន :...........................
ហត្ថលេខាមេបន្ទប់ :...........................

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨
មុខវិជ្ជា : គីមីវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
រយៈពេល : ៩០ នាទី
ពិន្ទុ : ៧៥

ប្រធាន :

១- (១២ ពិន្ទុ) សិស្សម្នាក់ធ្វើអត្រាកម្មសូលុយស្យុងអាស៊ីតនីទ្រិចមិនស្គាល់កំហាប់ចំនួន 250 mL ជាមួយសូលុយស្យុងសូដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីតកំហាប់ 0.20 M មាន 200 mL។

ក- តើគេត្រូវប្រើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌អ្វីសម្រាប់អត្រាកម្មនេះ?

ខ- ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្មនេះ។ តើប្រតិកម្មនេះជាប្រតិកម្មអ្វី?

គ- រកកំហាប់ជាម៉ូលរបស់សូលុយស្យុងអាស៊ីតនីទ្រិចដែលប្រើ។

២- (១២ ពិន្ទុ) គេយក 0.15 mol នៃ Cl_2 និង 0.30 mol នៃ NO_2 ដាក់ក្នុងប្រអប់បិទជិតដែលមានចំណុះ 1.50 L។ គេទុកឱ្យប្រព័ន្ធមានលំនឹងនៅសីតុណ្ហភាពកំណត់មួយ។ កំហាប់ NO_2Cl ពេលមានលំនឹងគឺ 0.054 $mol.L^{-1}$ ។ ចូរគណនាតម្លៃ K នៅសីតុណ្ហភាពនោះ។ គេឱ្យសមីការតុល្យការលំនឹង÷

$$2NO_2(g) + Cl_2(g) \rightleftharpoons 2NO_2Cl(g)$$

៣- (១៥ ពិន្ទុ) គេលាយសូលុយស្យុង H_2SO_4 ចំនួន 10mL កំហាប់ 0.0025M ជាមួយសូលុយស្យុង NaOH ចំនួន 10mL កំហាប់ 0.003M ។

ក- តើល្បាយដែលទទួលបានមានភាពជាអាស៊ីត ឬជាបាស ឬជាណឺត ?

ខ- ចូរគណនា pH របស់ល្បាយនោះ ។

៤- (១៨ ពិន្ទុ) ក-នៅសីតុណ្ហភាពជាក់លាក់មួយ អាស៊ីតក្លរីទ្រិច HCl មានប្រតិកម្មជាមួយដុំថ្មម៉ាប ឬ $CaCO_3$។ ចូរពណ៌នាពីវិធីពីរយ៉ាងដែលធ្វើឱ្យល្បឿននៃប្រតិកម្មនេះកាន់តែលឿន។

ខ-គេឱ្យសូលុយស្យុងសូដ្យូមអ៊ីដ្រុកស៊ីតមានប្រតិកម្មជាមួយសូលុយស្យុងស័ង្កសីនីត្រាត គេសង្កេតឃើញមានកករពណ៌សកើតឡើង។ ចូរសរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម សមីការអ៊ីយ៉ុងសព្វ និងសមីការអ៊ីយ៉ុងសម្រួលនៃប្រតិកម្មនេះ ។

គ-ចូរបង្ហាញថាប្រតិកម្មខាងក្រោមនេះ ជាប្រតិកម្មឌីស្មូតកម្ម ។

$$S_2O_3^{2-} + 2H^+ \longrightarrow S + SO_2 + H_2O$$

៥- (១៨ ពិន្ទុ) ចំហេះសព្វអេស្ទែតែមួយចំនួន 1.02g បានផ្ដល់ឧស្ម័នកាបូនឌីអុកស៊ីត (CO_2) ចំនួន 2.20g ។

ក- ចូរកំណត់រូបមន្តរបស់អេស្ទែនោះ ។

ខ- ចូរសរសេររូបមន្តស្ទើរលាត និងហៅឈ្មោះរបស់អេស្ទែដែលអាចមាន។

គេឱ្យ H = 1 , C= 12 , O= 16 ។

អត្រាកំណែៈ វិញ្ញាសាគីមី ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សា

ទុតិយភូមិ សម័យប្រឡង 20 សីហា 2018

១.(១២ពិន្ទុ) (ក) ប្រាប់ពីអង្គធាតុចង្អុលពណ៌ក្នុងអត្រាកម្ម

គេប្រើអង្គធាតុចង្អុលពណ៌ក្នុងអត្រាកម្ម ប្រូម៉ូទីម៉ុល ខៀវ ឬ B.B.T. ក្នុងអត្រាកម្មនេះ (2pt)

(ខ) សរសេរសមីការតេរ៉ាប្រតិកម្ម

$HNO_3 + NaOH \longrightarrow NaNO_3 + H_2O$ (2pt)

* $H_3O^+ + OH^- \longrightarrow 2H_2O$

ប្រតិកម្មនេះជាប្រតិកម្ម បន្សាប (2pt)

* ជាប្រតិកម្មអាស៊ីតខ្លាំង បាសខ្លាំង

(គ) កំណត់កំហាប់ម៉ូលនៃ HNO_3

នៅសមមូល $n_{H_3O^+} = n_{OH^-}$ (1pt)

ដោយ HNO_3 ជាម៉ូណូអាស៊ីតខ្លាំង

NaOH ជាម៉ូណូបាសខ្លាំង

$\Rightarrow C_aV_a = C_bV_b$ (1pt)

$C_a = \frac{C_bV_b}{V_b}$ (1pt)

ដោយ $C_b = 0.20M$

$V_a = 250\ ml$, $V_b = 200 ml$

$\rightarrow C_a = \frac{0.2 \times 200}{250}$ (2pt)

$\boxed{C_a = 0.16M}$ (1pt)

សំគាល់: បើសិស្សសរសេរ C_A, V_A, C_B, V_B ក៏បានពិន្ទុពេញដែរ

* ម្យ៉ាងទៀត

តាម $C_a = \frac{n_a}{V_b}$ (1pt)

ដោយ $V_a = 250ml = 0.25l$

រក n_{NaOH} :

តាមរូបមន្ត $C_b = \frac{n_b}{V_b}$

ដោយ $n_{NaOH} = n_b = C_bV_b$ (1pt)

ដោយ $C_b = 0.2M$, $V_b = 200 ml$

$= 0.2L$

$n_{NaOH} = 0.2 \times 0.2 = 0.04 mol$ (1pt)

តាមសមីការ $n_{HNO_3} = n_{NaOH}$

$= 0.04 mol.$ (1pt)

$\Rightarrow C_a = \frac{0.04}{0.25}$ (1pt)

$\boxed{C_a = 0.16M}$ (1pt)

២.(១២ពិន្ទុ) គណនាតម្លៃ K

ក $[NO_2]$. $[Cl_2]$

តាម $C = \frac{n}{V}$ (1pt)

$[Cl_2] = \frac{0.15}{1.5} = 0.1M$ (1pt)

$[NO_2] = \frac{0.3}{1.5} = 0.2M$ (1pt)

តាមសមីការ $2NO_{2(g)} + Cl_{2(g)} \rightleftharpoons 2NO_2Cl$ (3pt)

	NO_2	Cl_2	NO_2Cl
កំហាប់ដើម	0.2M	0.1M	0
កំហាប់ដែលប្រើប្រាស់ក្នុងប្រតិកម្ម	0.054M	0.027M	0.054M
កំហាប់ពេលលំនឹង	0.146M	0.073M	0.054M

តាម $K = \frac{[NO_2Cl]^2}{[NO_2]^2 \times [Cl_2]}$ (3pt)

$= \frac{(0.054)^2}{(0.146)^2 \times (0.07)} =$ (2pt)

$K = 1.87$ (1pt)

៣. (១៥ពិន្ទុ)

ក. កំណត់ល្បាយសូលុយស្យុងទទួលបានមានភាពអាស៊ីត-បាស ឬណឺត

សមីការតាងប្រតិកម្ម

$H_2SO_4 + 2NaOH \rightarrow Na_2SO_4 + 2H_2O$ (2pt)

ឬ $H_3O^+ + OH^- \rightarrow 2H_2O$

. រក $n_{H_3O^+}$ ក្នុងល្បាយ H_2SO_4

ដោយ H_2SO_4 ជាអាស៊ីតខ្លាំង

$\rightarrow n_{H_3O^+} = 2n_{H_2SO_4}$

$= 2C_aV_a$

ដោយ $C_a = 0.0025M$

$V_a = 10ml = 0.01L$

$n_{H_3O^+} = 2 \times 0.0025 \times 0.01$

$= 5 \times 10^{-5}$ mol (1pt)

. រក $n_{OH^-} = n_{NaOH}$

$= C_bV_b$ (1pt)

ដោយ NaOH ជាបាសខ្លាំង

$\rightarrow n_{OH^-} = n_{NaOH}$

$= C_bV_b$ (1pt)

ដោយ $C_b = 0.003M$; $V_b = 10ml = 0.01L$

$\Rightarrow n_{OH^-} = 0.003 \times 0.01$

$= 3 \cdot 10^{-5}$ mol (1pt)

តាមការគណនា $n_{H_3O^+} > n_{OH^-}$ (1pt)

សរុបសេចក្តី: ល្បាយសូលុយស្យុងដែលទទួលបានមានភាពជាអាស៊ីត (1pt)

ខ. គណនា pH របស់ល្បាយ

តាម $pH = -\log[H_3O^+]_{សល់}$ (1pt)

. រក $n_{(H_3O^+)សល់} = n_{(H_3O^+)ដើម} - n_{(H_3O^+)ប្រើ}$

តាមសមីការ $n_{H_3O^+}$ ប្រើ $= n_{OH^-} = 3 \cdot 10^{-5}$ mol

$n_{H_3O^+} = (5-3)10^{-5} =$

$= 2 \cdot 10^{-5}$ mol (1pt)

ដោយ $V_{ល្បាយ} = V_a + V_b = (10 + 10) = 20ml$

$= 20 \times 10^{-3} L$ (1pt)

$[H_3O^+]_{ល្បាយ} = \frac{n_{H_3O^+}សល់}{V_{ល្បាយ}}$ (1pt)

$= \frac{2 \cdot 10^{-5}}{20 \cdot 10^{-3}}$ (1pt)

$pH = -\log 10^{-3}$ (1pt)

$pH = 3$ (1pt)

៤. (១៥ ពិន្ទុ)

ក. ចូរពិសោធន៍ ២ យ៉ាងដែលធ្វើឲ្យល្បឿនប្រតិកម្មកាន់តែលឿន

. សមីការតាងប្រតិកម្ម

$CaCO_3 + 2HCl \longrightarrow CaCl_2 + H_2O + CO_2$

- វិធីទី១. កត្តាទំហំភាគល្អិត ធ្វើឲ្យដុំ $CaCO_3$ ទៅជាម្សៅល្អិតតូច (3pt)
- វិធីទី២. កត្តាកំហាប់អង្គធាតុប្រតិកម្ម បង្កើនកំហាប់ HCl (3pt)

ខ. សរសេរសមីការតាងប្រតិកម្ម

$2NaOH_{(aq)} + Zn(NO_3)_{2(aq)} \longrightarrow 2NaNO_3 + Zn(OH)_2$ (2pt)

$2Na^+ + 2OH^- + Zn^{2+} + 2NO_3^- \longrightarrow 2Na^+ + 2NO_3^- + Zn(OH)_{2(s)}$ (2pt)

$2OH^- + Zn^{2+} \longrightarrow Zn(OH)_2$ (2pt)

* កំណត់ ៖ បើសិស្សសរសេរតែសមីការម៉ូលេគុលក៏បាន ពិន្ទុពេញ ១

គ. បង្ហាញថាប្រតិកម្មខាងលើជាប្រតិកម្មឌីស្មុតកម្ម

$S_2O_3^{2-} + 2H^+ \longrightarrow S + SO_2 + H_2O$

$S_2O_3^{2-} + 6H^+ + 4e^- \longrightarrow 2S + 3H_2O$ (1pt)

ដោយ $S_2O_3^{2-}$ ចាប់យកអេឡិចត្រុង ⇒ $S_2O_3^{2-}$ ជាអុកស៊ីតករ (1pt)

$S_2O_3^{2-} + H_2O \longrightarrow 2SO_2 + 2H^+ + 4e^-$ 1pt

ដោយ $S_2O_3^{2-}$ បាត់បង់ e ⇒ $S_2O_3^{2-}$ ជារេដុករ (1pt)

ដោយ $S_2O_3^{2-}$ ជាអង្គធាតុប្រតិកម្មតែមួយដើរតួជាអុកស៊ីតករផង និងជារេដុករផង

ដូចនេះ វាជាប្រតិកម្មឌីស្មុតកម្ម (2pt)

* ម្យ៉ាងទៀត

$S_2O_3^{2-} \longrightarrow S$

no(S) ថយចុះពី +II → 0

⇒ $S_2O_3^{2-}$ ជាអុកស៊ីតករ (2pt)

$S_2O_3^{2-} \longrightarrow SO_2$

no(S) កើនឡើងពី +II → +IV

⇒ $S_2O_3^{2-}$ ជារេដុករ (2pt)

ដោយ $S_2O_3^{2-}$ ជាអង្គធាតុប្រតិកម្មតែមួយដើរតួជាអុកស៊ីតករផង និងជារេដុករផង (2pt)

⇒ ជាប្រតិកម្មឌីស្មុតកម្ម

៥. (១៥ ពិន្ទុ)

ក. កំណត់រូបមន្តមូលរបស់អេស្ទែរ

អេស្ទែរឆ្អែតមានរូបមន្តទូទៅ ដែលសមីការចំហេះសរសេរ

$C_nH_{2n}O_2 + \left(\frac{3n-2}{2}\right)O_2 \longrightarrow nCO_2 + nH_2O$ (3pt)

(14n+32) g — 44n

1.02 g — 2.2 g

តាមសមាមាត្រ

$$\frac{14n+32}{1.02} = \frac{44n}{2.2} \quad (2pt)$$

$$\frac{14n+32}{1.02} = 20n$$

$\Rightarrow 14n + 32 = 20.4n$

$20.4n - 14n = 32$ (2pt)

(ទំព័រទី 3) $\Rightarrow 6.4n = 32$

$n = \frac{32}{64}$
$= 5$ (1pt)

ដូចនេះ អេស្ទែមានរូបមន្តម៉ូលេគុល $C_5H_{10}O_2$ (1pt)

វិធីផ្សេងទៀត

n_{CO_2} :

តាម $n = \frac{m}{M}$; $m = 2.2g$

$M_{CO_2} = 12 + (16\times2)$ $44g.mol^{-1}$ (2pt)

• រក $n_{អេស្ទែ}$

$n = \frac{m}{M}$: $m = 1.02g$

$M_E = 12n + 2n + (16\times2) = 14n + 32 g/mol$

$n = \left(\frac{1.02}{14n+32}\right) mol$ (2pt)

តាមសមីការគេបានសមាមាត្រ

$$\frac{1}{\frac{1.02}{14n+32}} = \frac{n}{0.05}$$ (2pt)

$$\Rightarrow \frac{1.02n}{14n+32} = 0.05$$

$1.02n = 0.05(14n+32)$

$1.02n = 0.7n + 1.6$

$0.32n = 1.6$

$n = \frac{1.6}{0.32} =$

$= 5$ (2pt)

ដូចនេះ អេស្ទែរនេះមានរូបមន្តម៉ូលេគុល $C_5H_{10}O_2$ (1pt)

វិធីផ្សេងទៀត

$CO_2 = 2.2g$

ក្នុង CO_2 មាន $C = \frac{2.2}{44}\times12 = 0.6g$

ក្នុង $C_nH_{2n}O_2$

មាន $m_C = \frac{1.02\times12n}{14n+32}$

$\Rightarrow 0.6(14n+32) = 1.02\times12n$

$8.4n + 19.2 = 12.24n$

$12.24n - 8.4n = 19.2$

$n = \frac{19.2}{3.84}$

$= n = 5$

$\Rightarrow$ ដូចនេះ រូបមន្តម៉ូលេគុលអេស្ទែរ $C_5H_{10}O_2$

* **សំគាល់**

សិស្សអាចសរសេរ តែរូបមន្តទូទៅអេស្ទែរតែម្តង $C_nH_{2n}O_2$ ក៏បានពិន្ទុ 1 ពិន្ទុដែរ

2. សរសេររូបមន្តស្ទើលាត និងដាក់ឈ្មោះ ដែលអាចមាន

1. $H-COO-CH_2-CH_2-CH_2-CH_3$ (1pt)
ប៊ុយទីល មេតាណូអាត ឬ ប៊ុយទីល ផរម៉ាត

2. $H-COO-CH(CH_3)-CH_2-CH_3$ (1pt)
1មេទីលប្រូពីល មេតាណូអាត
ឬ 1មេទីលប្រូពីល ផរម៉ាត

3-

H-COO-CH-CH-CH$_3$ (CH$_3$ on the second C) 2-មេទីលប្រូពីលមេតាណូអាត ឬ 2-មេទីលប្រូពីល ផរម៉ាត (1pt)

4- H-COO-C(CH$_3$)$_2$-CH$_3$ 1,1-ឌីមេទីលអេទីលមេតាណូអាត ឬ ទែត្យូប៊ុយទីលផរម៉ាត (1pt)

5. CH$_3$-COO-CH$_2$-CH$_2$-CH$_3$ ប្រូពីលអេតាណូអាត (1pt) ឬ ប្រូពីលអាសេតាត

6. CH$_3$-COO-CH(CH$_3$)-CH$_3$ 1-មេទីលអេទីលអេតាណូអាត ឬ អ៊ីសូប្រូពីលអាសេតាត (1pt)

7. CH$_3$-CH$_2$-COO-CH$_2$-CH$_3$ អេទីលប្រូប៉ាណូអាត ឬ អេទីលប្រូពីយ៉ូណាត (1pt)

8. CH$_3$-CH$_2$-CH$_2$-COO-CH$_3$ មេទីលប៊ុយតាណូអាត 1pt

9. CH$_3$-CH(CH$_3$)-COO-CH$_3$ មេទីល 2-មេទីលប្រូប៉ាណូអាត (ឬ មេទីលអ៊ីសូប៊ុយទីរ៉ាត) 1pt

* បើសិស្សសរសេររូបមន្តទាំង 5 ព្រមទាំងដាក់ឈ្មោះ ត្រូវ ក៏ដោយ (9 ពិន្ទុ ពេញ)
* បើត្រូវតែ 1 ទាំងរូបមន្តនិងឈ្មោះ ត្រូវបាន (2 ពិន្ទុ)

ភ្នំពេញ: 25 សីហា 2018

ប្រធានដឹកនាំវិញ្ញាសាគីមីវិទ្យា:

បានត្រួតពិនិត្យ

បានពិនិត្យ និងឯកភាព

ប្រធានអនុគណៈកម្មការ

25/08/18

មណ្ឌលប្រឡង..

លេខបន្ទប់: ....

ឈ្មោះបេក្ខជន ....

ហត្ថលេខាបេក្ខជន..

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨

វិញ្ញាសា : ភាសាអង់គ្លេស(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

រយៈពេល : ៦០ នាទី

ពិន្ទុ : ៥០

ប្រធាន:

Part 1. Reading (10 points)

Read the text and fill the gaps with the words in the box. Gap one has been done as an example.

( ) economic	( ) earnings	( ) disagreed	( ) applications
( ) employee	( ) profitable	*(1) advertising*	( ) resignation
( ) qualified	( ) unemployed	( ) retirement	

Leaving a job

I recently left my job in an (1)........ ***advertising*** .... agency after a disagreement with my boss. She accepted my (2)........... but warned me that because of the (3).............. situation, I might have to get used to the idea of being (4).............. for a while. I thought that she was trying to make a point, but after I had made over fifty (5).............. to other companies, I realised that she was right. Although I am a (6).............. designer, I didn't receive any offers of a job. After that I tried working from home, but it was not very (7).......... Then I became and (8)........... in a fast-food restaurant, even though my (9)........... were extremely low. I wish I had accepted early (10).............. from my old job. That is what I (11).............. with my boss about!

Part 2. Grammar (15 points)

There are four answers after each statement. Only one answer is correct. Choose the correct letter a, b, c, or d. The first one was done as an example for you.

Example: We saw ......***b***.........children in the park.

a- any **b- some** c- much d- a

1-We haven't got.............money to buy a new car yet.

a- quite b- too much c- too many d- enough

2-The person ....my hair usually does a very good job.

a- who he cuts b- who cuts c- cuts d- cuts it

3-We.............to the baseball game when it started to rain.

a- are driving b- drives c- driven d- were driving

4-The new bridge..............before the end of next month.

a- will be completed b- will complete c- is completed d- completes

5-Their marriage wouldn't be so good if they.............. so well with each other.

a-Communicated b- didn't communicate c- don't communicate d- communicate

Part 3. Vocabulary (15 points)

There are four answers after each statement. Only one answer is correct. Choose the correct letter a, b, c, or d. The first one was done as an example for you.

Example: - What are you going to do when you...... ***d***......school?

a- conclude b- end c- complete **d- leave**

1- I saw a nasty...................between two cars this morning.

a- damage b- danger c- accident d- happening

2- All medicines should be kept out of............ of children.

a- hand b- touch c- contact d- reach

3- Everything in the sale has been.............to half price.

a- reduced b- decreased c- bargained d- lowered

4- At work, Vuthy always arrives on time, he's so..............

a- timeless b- punctual c- boring d- careful

5- It'll take you over an hour to get to the city centre in ....hour.

a. rush b. busy c. run d. crowded

Part 4. Writing (10 points) write an essay. "**Role of women in modern Cambodian society**" at least 80 words.

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

មណ្ឌលអនុវិទ្យាល័យចតុមុខ
ប្រឡងសញ្ញាប័ត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡងថ្ងៃទី២០សីហា២០១៨

អត្រាកំណែ

Part I. Reading (10points)

2. resignation
3. economic
4. unemployed
5. applications
6. qualified
7. profitable
8. employee
9. earnings
10. retirement
11. disagreed

Part II. Grammar (15points)

1. d - enough
2. b - who cuts
3. d - were driving
4. a - will be completed
5. b - didn't communicate

Part III. Vocabulary (15points)

1. c - accident
2. d - reach
3. a - reduced
4. b - punctual
5. a - rush

Part IV. Writing (10points)

Content : 4 points
Grammar : 3 points
Spelling : 3 points

26/08/2018

ធ្វើនៅអនុវិទ្យាល័យចតុមុខថ្ងៃទី២៦សីហាឆ្នាំ២០១៨
ប្រធានដឹកនាំក្រុមកំណែ

26/08/18

26/08/18

មណ្ឌលប្រឡង ....

លេខបន្ទប់ ....

ឈ្មោះអនុរក្ស ....

ហត្ថលេខាអនុរក្ស ....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨

វិញ្ញាសា : វិញ្ញាសា : ភាសាបារាំង(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ

រយៈពេល : ៦០ នាទី

ពិន្ទុ : ៥០

<u>ប្រធាន:</u>

I. (10 points) Compréhension écrite.

Replacez les expressions suivantes dans le dialogue : choisir, le ticket, échange, elle ne l'aura pas, échanger, elle a déjà.

1- Bonjour, monsieur. Voilà, j'ai acheté ce livre pour une amie, mais (1) ***<u>elle a déjà</u>***.
Est-ce que je pourrais l' (2) .... pour un autre.

2- Oui, bien sûr, monsieur. Vous avez (3) .... de caisse ?

3- Oui, le voilà.

4- Très bien. Vous préférez un remboursement ou un (4) .... ?

5- Un échange. Je vais (5) .... un autre livre. J'espère qu' (6) ...., celui-là.

II. (16 points) Vocabulaire.

Soulignez les intrus.

Exemple :	règle	gomme	crayon	stylo	**<u>rayon</u>**
1-	chaleur	voyageur	promeneur	opérateur	animateur
2-	fièvre	diarrhée	lièvre	grippe	tuberculose
3-	Cambodge	Vietnam	Chine	Laos	France
4-	carré	cirque	triangle	cercle	rectangle
5-	collège	faculté	université	égalité	lycée
6-	amoureusement	facilement	pauvrement	appartement	librement
7-	Birmanie	Phnom Penh	Bangkok	Vientiane	Hanoï
8-	marcher	habiter	oranger	demander	jouer

III. (14 points) Grammaire.

A. (06 points) Répondez aux questions en remplaçant les mots soulignés par « le, la, les, lui»:

Exemple : Tu vois mon <u>livre</u> ? → *<u>Oui, je le vois.</u>*
→ *<u>Non, je ne le vois pas.</u>*

1- Il regarde <u>la télévision</u> ?
→ Oui, ...

2- Vous préférez <u>les voitures de couleur rouge</u> ?
→ Non, ...

3- Tu parles <u>à ton professeur</u> ?
→ Oui, ...

B. (08 points) Reliez les phrases A et B selon l'exemple.

A	B	C (Réponses)
1- Elle ne sait	a- les gens ne sont pas contents.	*1* → *c*
2- Il va se coucher	b- la récolte n'est pas bonne.	2 → ....
3- Puisque l'eau manque,	c- ni le français ni le chinois.	3 → ....
4- Comme le prix du riz augmente,	d- donc elle réussira le bac.	4 → ....
5- Cette élève travaille bien,	e- sans rien manger.	5 → ....
	f- elle ne réussira pas le baccalauréat.	

IV. (10 points) Expression écrite.

Pour réussir le baccalauréat, qu'est-ce-que vous avez appris au lycée ? Et à la maison, qu'est-ce-que vous avez fait ? (environ 100 mots)

Barème de notation.

I. Compréhension écrite (10 points)

(2 points pour une réponse correcte)

1. (2) échanger.
2. (3) le ticket
3.
4. (4) un échange
5. (5) Choisir (6) elle ne l'aura pas.

II. Vocabulaire. (16 points)

(2 points pour une réponse correcte)

1. Chaleur
2. lièvre
3. France.
4. Cirque
5. égalité
6. appartement
7. Birmanie
8. oranger.

III Grammaire (14 points)

(2 points pour une réponse correcte)

A - (6 points)

1. Oui, il la regarde.

2. Non, je ne les préfère pas / Non, nous ne les préférons pas.
3. Oui, je lui parle.

B - (8 points).

2 → e
3 → b
4 → a
5 → d.

IV. Expréssion écrite. (10 points).

1. Consigne : 1 point
2. Richesse des idées 3 points.
3. lexique 2 points.
4. Morphosyntaxe 3 points.
5. Cohérence : 1 point.

* Remarque : Si les élèves racontent au présent, on leur donne 1 point sur la morphosyntaxe.

ថ្ងៃសៅរ៍ 14 កើត ខែស្រាពណ៍ ឆ្នាំច ព.ស 256[illegible]

[illegible] ថ្ងៃទី 25 ខែ សីហា ឆ្នាំ 2018

[illegible] [illegible] [illegible]

ប្រធានក្រុមការងារ A01

[illegible] [illegible] [illegible]

25/08/18

26/08/18

មណ្ឌលប្រឡង:...............................
លេខបន្ទប់:...............................
ឈ្មោះអនុរក្ស:...............................
ហត្ថលេខាអនុរក្ស:...............................

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨
វិញ្ញាសា : អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
រយៈពេល : ៩០ នាទី
ពិន្ទុ : ៧៥

ប្រធានៈ

ពាក្យចាស់លោកពោលថា ៖ « សេចក្តីព្យាយាម គង់តែបានសម្រេច » ។
ចូរបកស្រាយ ដោយរកអំណះអំណាងក្នុងអក្សរសិល្ប៍ខ្មែរមកបញ្ជាក់ ។

អត្រាកំណែ

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង. 20 សីហា 2018.

វិញ្ញាសា. អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

ប្រធាន: ពាក្យចាស់លោកពោលថា៖ "សេចក្តីព្យាយាមគង់តែបានសម្រេច" ចូរបកស្រាយ. ដោយយក តួអង្គ តំណាង ក្នុងរឿងអក្សរសិល្ប៍ខ្មែរ មកបញ្ជាក់

I. សេចក្តីផ្តើម (10pts)

- លំនាំបញ្ហា: មនុស្សយើងរស់នៅលើលោក ចង់បានជោគជ័យ ការសម្រេចគោលបំណង ត្រូវខិតខំ 4ពិន្ទុ
- ដកស្រង់បញ្ហា: យើងត្រូវតែព្យាយាម ខំធ្វើគ្រប់កិច្ចការទាំងអស់ក្នុងជីវិត. 3 ពិន្ទុ
- ចំណោទបញ្ហា: តើពាក្យចាស់ខាងលើនេះ មានន័យដូចម្តេច? (ចោទជាសំណួរ) 3 ពិន្ទុ

II. តួសេចក្តី: (50pts)

- ឃ្លាភ្ជាប់ ... 1 ពិន្ទុ
- ពន្យល់ពាក្យ. 2 ពិន្ទុ

• សេចក្តីព្យាយាម: សេចក្តីខំប្រឹងប្រែង, ការប្រឹងប្រែង, ឧស្សាហ៍ព្យាយាម

• សម្រេច: ធ្វើឱ្យដាច់ស្រេច, ធ្វើឱ្យកើតការ, ឱ្យបានការ, ឱ្យសម្រេចបាន ទៅតាមបំណង.

- ពន្យល់ន័យ: ២ ពិន្ទុ

.... មតិរបស់បុព្វបុរស មានន័យថា សេចក្តីប្រឹងប្រែង គឺគង់តែបានធ្វើឱ្យកើតការ បានការ សម្រេចបានទៅតាមបំណងប្រាថ្នា. ១

- បកស្រាយ. (40pts)

+ គំនិតគាំទ្រខាងលើ "សេចក្តីព្យាយាមគង់តែបានសម្រេច" 20 ពិន្ទុ

+ សេចក្តីលម្អិត:

⊕ ប្រយោជន៍នៃសេចក្តីព្យាយាម: (7 ពិន្ទុ)

- ព្យាយាមរៀនសូត្រ
- ព្យាយាមធ្វើការងារ ប្រកបមុខរបរ ចិញ្ចឹមជីវិត.
- ព្យាយាមដោះស្រាយបញ្ហា ដែលបានកើតឡើង
- ជំនះរាល់គ្រប់ឧបសគ្គ
- ព្យាយាមក្នុងការតស៊ូ ប្រយុទ្ធប្រឆាំង ការពារជាតិ
- ព្យាយាមលុបបំបាត់នូវការល្ងង់ខ្លៅ
- ព្យាយាមតស៊ូកម្ចាត់សត្រូវ

- ព្យាយាមក្នុងការធ្វើអំពើល្អ ត្រឹមត្រូវតាមរយៈផ្លូវកាយ. វាចា. ចិត្ត.
- ព្យាយាមការពារគោលជំហររបស់ប្រទេស.
- ព្យាយាម ស្វែងរកសេចក្ដីយុត្តិធម៌
- - - - - - (សិស្សអាចលើកគំនិតសំខាន់ផ្សេងៗទៀតបាន.)

⊕ លក្ខណៈនៃការព្យាយាម ៖ (7 ពិន្ទុ)
- មានស្មារតី យុត្តិធម៌
- មានតស៊ូ អំណត់ អត់ធ្មត់
- ប្រើគំនិត កម្លាំងកាយចិត្ត.
- មានគំនិត ច្នៃប្រឌិត.
- មានភាពជឿជាក់
- មានផែនការកំណត់គោលដៅ ច្បាស់លាស់
- មានសីលធម៌ល្អ.
- - - - (សិស្សអាចលើកគំនិតសំខាន់ផ្សេងៗទៀតបាន.)

⊕. ផលប្រយោជន៍នៃការព្យាយាម (6 ពិន្ទុ)
- ទទួលជោគជ័យ លើការងារដែលបានធ្វើទាំងអស់
- កំណត់គោលដៅបានទៅតាមសេចក្ដីប្រាថ្នា
- ដឹកនាំមនុស្សឆ្ពោះទៅរកសេចក្ដីសុខ សុភមង្គល
- ប្រទេសជាតិ. មានសុខ សន្តិភាព មានការអភិវឌ្ឍរីកចម្រើនគ្រប់ផ្នែកវិស័យ.

+ គំរូ៖ គំរូការព្យាយាមក្នុងរឿងអក្សរសិល្ប៍ (20pts): ត្រូវលើករឿងអក្សរសិល្ប៍ 3 រឿង

1. រឿងកុលាបប៉ៃលិន : 7 ពិន្ទុ.

=> អ្នកនិពន្ធ ញ៉ុក ថែម បានលើកយក មកបង្ហាញឱ្យឃើញពីលក្ខណៈភាពរបស់ចៅចិត្រ ដែលបានព្យាយាម, តស៊ូ សិក្សារៀនសូត្រ រហូតទទួលបានជោគជ័យនិងខ្ពង់ខ្ពស់, បានព្យាយាមប្រព្រឹត្តអំពើល្អ តាមរយៈផ្លូវកាយ វាចា ចិត្ត ស្មោះត្រង់ និងមានទឹកចិត្តកតញ្ញូ ជាមួយចៅហ្វាយនាយរបស់ខ្លួន គឺលោក ខ្លួន រតនៈសម្បត្តិ ពេញចិត្ត បានលើកយកចៅចិត្រធ្វើជាកូនប្រសាររបស់លោក ព្រោះតែ ធ្វើឱ្យចៅចិត្រ ទទួលបាន សុភមង្គលនៅក្នុងជីវិត។

2. រឿង. ទុំ. ទាវ: 7 ពិន្ទុ!

=> អ្នកនិពន្ធ ភិក្ខុ សោម ប៉ុនរៀបរាប់ ឱ្យឃើញពីលក្ខណៈភាពរបស់នេនទុំ សាមណេរ ដែលបានព្យាយាម សិក្សារៀនសូត្រ តាមរយៈផ្លូវធម៌ ផ្លូវលោក រៀនសូត្រវិជ្ជា ដូចជា: ចេះធម៌ទេសនា. ចេះសូត្រ. ចេះ សូត្រ ស្មោតលើកោះ ប្រឡង់ សំឡេងល្អគ្រប់ ទិសទី ព្រោះសំឡេងពីរោះ ពេញចិត្តនៃព្រះ ក៏បានលើកជាស្នងការ សាមីប្រមុខ ជាដើមទៀត។

3. រឿងរាមកេរ្តិ៍ : 6 ពិន្ទុ.

=> អ្នកនិពន្ធ បានយកគ្រោងឲ្យឃើញពីសេចក្ដីស្មោះ របស់ព្រះរាម ដែលបានឡើងយាត្រា ដើម្បីការពារ ស្រោចស្រង់វិបត្តិ ដែលបានកើតមានឡើង រវាងពាក្យសច្ចៈ និង ប្រពៃណី ព្រះបិតាក្សត្រ ។ ជាពិសេស ស្ត្រី. ព្រះរាម បាន ចាកចេញពីព្រះនគរ ដើម្បីនិរទេស ខ្លួនទៅក្នុងព្រៃ ស្ទើរជាងពីរ រយៈពេល 14 ឆ្នាំ ដើម្បី កុំឲ្យ រាជវង្ស មានជីវិតរស់នៅដោយគ្នា និងដើម្បី កុំឲ្យ បណ្ដារាស្ត្រ ទទួល សេចក្ដីទុក្ខ លំបាក ដោយសារតែ ខ្លួនជាអ្នកដឹកនាំ គ្រួសារ ។

* សិស្ស អាចលើករឿង ពី មក បញ្ជាក់ ក៏បាន ឲ្យតែមានលក្ខណៈ ត្រឹមត្រូវ ជាក់ស្តែង ។ ចាប់ពី ២ រឿងឡើងទៅ ត្រឹមត្រូវ ទី ៣ បានពិន្ទុ ពេញ ។

* រឿងដែលអាចលើកយកមកបញ្ជាក់ មានច្រើន ដូចជា ៖ រឿងជនក. រឿងក្រមការីក្លាហ៊ាន, រឿងភូមិតិរច្ឆាន, រឿងគួរក៏ដែលមាន, រឿងព្រះករុណាដ៏រៈលោ លើដែនដីរស់, រឿងព្រះវេស្សន្តរ, រឿងគេដោយឡែក, ---- ។

– សង្ខេបមតិ. 5 ពិន្ទុ.

=> សេចក្ដីសោកសៅ ក្នុងចិត្តរបស់គ្នា នាំឲ្យស្ត្រី និងឪពុកម្ដាយ ដូចដែល បានបញ្ជាក់ យ៉ាងច្បាស់ តាមរឿងខាងលើ អាចនឹងបានជា សេចក្ដីឲ្យយល់ គំនិតបានក្លាយជា ចិត្តប្រាថ្នា ។

III. សេចក្ដីបញ្ចប់ (10pts)

=> ដូចនេះ គឺជា ការលះបង់ដ៏ធំធេង ស្ត្រីដែលនាំពី យើង អាចសាងបាន. ជា ព័ណ៌នា របស់ បុព្វបុរសខាងលើ ពិតជាមាន គតិ ល្អ និង គតិយល់ ដឹង ប្រាជ្ញាជ្រៅជ្រះ. ហើយដែលយើងបាន ស្គាល់ជាគតិអប់រំ ដល់យើងជាក្មួយ ចៅ ជំនាន់ក្រោយ ឲ្យ ចិត្តខំតស៊ូ ឲ្យបានមាំ ឲ្យធ្វើការ តស៊ូ ដោយសន្តិ ភាព នោះយើង នឹងទទួល បាន ជោគជ័យ ពីសេចក្ដី ការប្រឹងប្រែងពិតប្រាកដ ក្នុងជីវិត របស់ យើងជាមិនខាន ។ 6 ពិន្ទុ

ដូចនេះ កូនចៅយើង ជាក្មួយចៅ ជំនាន់ក្រោយ . ក្រោយពីបានទទួល នូវ ការអប់រំ ពីរឿង នោះ យើង នោះ យើងនឹងទទួលបាន នូវ ជោគជ័យ ជាក់ស្តែងមិនខាន ។ 4 ពិន្ទុ

របៀបសរសេរ. 5 ពិន្ទុ :

– អក្ខរាវិរុទ្ធ : 1,5 ពិន្ទុ (ខុសមួយពាក្យដក 0.25 ពិន្ទុ)
– វេយ្យាករណ៍ 1 ពិន្ទុ
– ទម្រង់ផែនការ: 1,5 ពិន្ទុ
– អក្សរស្អាត: 1 ពិន្ទុ

ទម្រង់របៀបដាក់ពិន្ទុ : 75/75

I. សេចក្តីផ្តើម (10 pts)
- ឈំនាំ 4
- ដកស្រង់ 3
- ចំណោទ 3

II. តួសេចក្តី
- ឃ្លាភ្ជាប់ 1
- ពន្យល់ពាក្យ 2
- ពន្យល់ន័យ 2
- បំណកស្រាយ

ក. បកស្រាយចំណុចសំខាន់ 20

ខ. គំណោះ គំណោស 20
- សារប្រយោជន៍ 5

III. សេចក្តីបញ្ចប់ (10pts)
- វាយតម្លៃប្រធាន 6
- មតិផ្ទាល់ 4

រចនាបថ 5

ខ. ព្រះសីហនុ ថ្ងៃទី 25 សីហា 2018

លេខាធិការ

ប្រធានកំរែ

ព្រីង. វិណ្ណះ

ជ័យ. ណាម៉េង

ប្រធានក្រុមចេញវិញ្ញាសាបង្កករលេខ

យឹម គឹមហ៊ាង

ចាន់ស៊ួន ណារ៉ុង
25/08/18

ប្រធានមណ្ឌលកំរែ

ចាន់-សុគា

មណ្ឌលប្រឡង .... ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

លេខបន្ទប់ .... សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨

ឈ្មោះបេក្ខជន .... វិញ្ញាសា : រូបវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)

ហត្ថលេខាបេក្ខជន .... រយៈពេល : ៩០ នាទី

ពិន្ទុ : ៧៥

ប្រធាន :

១-(១០ ពិន្ទុ) ចូរពោលច្បាប់ ទ្រឹស្តីស៊ីនេទិចនៃឧស្ម័ន និងច្បាប់ទី១ ទែម៉ូឌីណាមិច។

២-(១០ ពិន្ទុ) គណនាមាឌឧស្ម័នអុកស៊ីសែន $3.2g$ ដែលផ្ទុកក្នុងធុងនៅសម្ពាធ $1.0\times10^5 Pa$ និងសីតុណ្ហភាព 27^oC ។ គេឱ្យ $R = 8.31 J/mol\cdot K$

៣ (១០ ពិន្ទុ) គេធ្វើកម្មន្ត $20kJ$ លើប្រព័ន្ធឧស្ម័នបិទជិតមួយ។ ក្រោយមកកម្តៅ $1kcal$ បានភាយចេញពីប្រព័ន្ធ។ គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងនៃប្រព័ន្ធ។ $(1cal = 4.186J)$

៤-(១៥ ពិន្ទុ) ម៉ាស៊ីនរថយន្តមួយមានទិន្នផលកម្តៅ 0.40 ហើយវាស្រូបបរិមាណកម្តៅ $5.0MJ$ ។ គណនា៖

ក. កម្មន្តមេកានិចដែលបានពីពីស្តុង ។

ខ.បរិមាណកម្តៅដែលបញ្ចេញទៅក្នុងបរិយាកាស ។

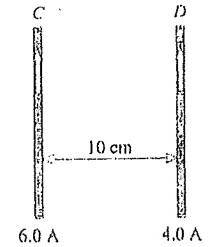
គ. កម្មន្តបានការ បើគេដឹងថាទិន្នផលគ្រឿងបញ្ជូន 0.80 ។

៥-(១៥ ពិន្ទុ) ខ្សែចម្លងវែងពីរស្របគ្នាស្ថិតនៅចម្ងាយ $10cm$ ពីគ្នា ហើយឆ្លងកាត់ដោយចរន្ត $6.0A$ និង $4.0A$ ។ ជម្រាបម៉ាញេទិចនៃខ្យល់ ឬសុញ្ញាកាល $\mu_o = 4\pi\times10^{-7} T\cdot m/A$

គណនាវ៉ិចទ័រកម្លាំងដែលមានអំពើលើខ្សែចម្លង D ប្រវែង $1.0m$ (ដូចរូបខាងស្តាំ) ប្រសិនបើ ៖

ក.ចរន្តឆ្លងកាត់ខ្សែចម្លងមានទិសដៅស្របគ្នា ។

ខ.ចរន្តឆ្លងកាត់ខ្សែចម្លងមានទិសដៅផ្ទុយគ្នា ។



៦-(១៥ ពិន្ទុ) សូលេណូអ៊ីតមួយមានប្រវែង $1.5m$ និងមាន 470 ស្ពៀក្នុង $1.0m$ ផ្ទុកថាមពលម៉ាញេទិច $0.31J$ នៅពេលមានចរន្តអគ្គិសនី $12A$ ឆ្លងកាត់ ។ គេឱ្យ $\mu_o = 4\pi\times10^{-7} T\cdot m/A$

ក.គណនាអាំងឌុចតង់របស់សូលេណូអ៊ីត ។

ខ.គណនាផ្ទៃមុខកាត់របស់សូលេណូអ៊ីត ។

អត្ថកំណែ រូបវិទ្យា សម័យប្រឡង (20-សីហា 2018)

ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ

I. គោលច្បាប់ទែម៉ូឌីណាមិច

(10ពិន្ទុ)

- ថាមពលក្នុងនៃឧស្ម័ន មានចលនាគីនេទិច និងថាមពលប៉ូតង់ស្យែល
- ទំនិចការងារថាមពល និងកម្តៅ ដែលផ្ទេរ ជាទំនិចខ្លួន
- សម្រាប់ដំណើរ ចន្លោះពេល ទំនិចការងារថាមពល ជាលក្ខណៈ
- គឺប្តូរប្តូរថាមពលតាមបែប ស្រស់ និងសីតុណ្ហភាព
- ថាមពលនិងម្យ៉ាង ជាចំណុចរួមគ្នា (5ពិន្ទុ)

គោលច្បាប់ទី1 នៃទែម៉ូឌីណាមិច:

កម្តៅសរុបនៃឧស្ម័ន ស្មើនឹងផលបូកការងារ របស់ឧស្ម័ន និងបម្រែបម្រួល ថាមពលក្នុងនៃឧស្ម័ន ។ (5ពិន្ទុ)

* គេអាចសរសេរជារូបមន្ត: $Q = W + \Delta U$ (3ពិន្ទុ)

ឬ $\Delta U = Q - W$

II. គណនាមាឌឧស្ម័នអុកស៊ីសែន:

(10ពិន្ទុ)

តាមរូបមន្ត: $PV = nRT = \frac{m}{M} RT$ (3ពិន្ទុ)

$\Rightarrow V = \frac{mRT}{MP}$ (2ពិន្ទុ)

$m = 32g = 32 \times 10^{-4} Kg$

$R = 8.31 J/mol.K$

$T = 27 + 273 = 300K$

$M_{O_2} = 32 \times 10^{-3} Kg/mol$

$P = 1.0 \times 10^{5} Pa$

(2ពិន្ទុ)

$V = \frac{32 \times 10^{-4} \times 8.31 \times 3 \times 10^{2}}{32 \times 10^{-3} \times 10^{5}}$ (3ពិន្ទុ)

$\boxed{V = 24.93 \times 10^{-4} m^3}$

$V \approx 25 \times 10^{-4} m^3$

III (10 ពិន្ទុ) គណនាបម្រែបម្រួលថាមពលក្នុងរបស់ឧស្ម័ន

តាមរូបមន្ត: $\Delta U = Q - W$

- ឧស្ម័នទទួលកម្មន្ត $W < 0$ (3 ពិន្ទុ)

$\Rightarrow W = -20KJ = -2\times10^{4} J$ (1 ពិន្ទុ)

- ឧស្ម័នបញ្ចេញកម្តៅ

$Q < 0 \Rightarrow Q = -1 kcal$ (1 ពិន្ទុ)

$1 kcal = 10^{3} cal$

$1 cal = 4.186 J$

$\Rightarrow Q = -4186 J$ (2 ពិន្ទុ)

គេបាន $\Delta U = -4186J - (-20000J)$

$\Delta U = 15814 J$ (3 ពិន្ទុ)

(ខុសឯកតា -1 , ខុសខ្នាត -1)

IV. (15 ពិន្ទុ) ក. គណនាកម្មន្តម៉ាស៊ីន (5 ពិន្ទុ)

តាមរូបមន្ត $e_C = \frac{W_M}{Q_h}$

$\Rightarrow W_M = e_C \times Q_h$ (2 ពិន្ទុ)

$e_C = 0.40 ; Q_h = 5.0MJ = 5.0\times10^{6} J$ (1 ពិន្ទុ)

$\Rightarrow W_M = 0.40 \times 5.0 \times 10^{6}$

$W_M = 2\times10^{6} J$ (2 ពិន្ទុ)

ខ. គណនាបរិមាណកម្តៅដែលបញ្ចេញទៅប្រភពត្រជាក់ (5 ពិន្ទុ)

$Q_C = Q_h - Q_{\dots} = 5.0\times10^{6} \dots$

គ. គណនាកម្មន្តប្រយោជន៍ (5 ពិន្ទុ)

$e_M = \frac{W_u}{W_M} \Rightarrow W_u = e_M \times W_M$ (2 ពិន្ទុ)

$e_M = 0.80 ; W_M = 2\times10^{6} J$ (1 ពិន្ទុ)

$\Rightarrow W_u = 0.80 \times 2 \times 10^{6}$

$W_u = 1.6\times10^{6} J$ (2 ពិន្ទុ)

V. (15 ពិន្ទុ) គណនាកម្លាំងដែលខ្សែ C មានលើខ្សែ D.

ក. គណនាតម្លៃកម្លាំងដែលមានលើខ្សែ D (8 ពិន្ទុ)

តាមរូបមន្ត: $F = \mu_0 \frac{I_1 I_2 l}{2\pi d}$ (3 ពិន្ទុ)

ដោយ: $\mu_0 = 4\pi\times10^{-7} (Tm/A)$

$I_1 = 6.0A$

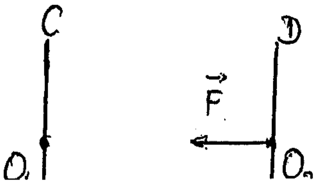
$I_2 = 4.0A$ (2 ពិន្ទុ)

$l = 1.0 m$

$d = 10 cm = 10^{-1} m$

$\Rightarrow F = 4\pi\times10^{-7} \times \frac{6\times4\times1}{2\pi\times10^{-1}}$

$F = 48\times10^{-6} N$ (2 ពិន្ទុ)



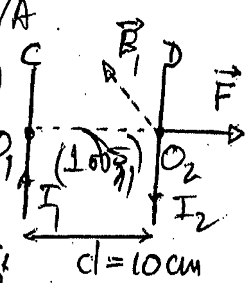
(1 ពិន្ទុ)

ខ- កំណត់តម្លៃកម្លាំងឡាប្លាស (7ពិន្ទុ) ហើយដៅទិសដៅវា

+ ខ្សែចម្លង C ឆ្លងកាត់ដោយចរន្ត I_1 បង្កើតដែនម៉ាញេទិច $\vec{B_1}$ ត្រង់ខ្សែចម្លង D ដែល

$$B_1 = \mu_0 \frac{I_1}{2\pi d} \quad (2ពិន្ទុ)$$

$$\begin{cases} \mu_0 = 4\pi \times 10^{-7}\ Tm/A \\ I_1 = 6A \\ d = 10^{-1} m \end{cases} (2ពិន្ទុ)$$



$$\Rightarrow B_1 = 4\pi \times 10^{-7} \times \frac{6}{2\pi \times 10^{-1}}$$

$$= 12 \times 10^{-6} T$$

+ ខ្សែចម្លង D ឆ្លងកាត់ដោយចរន្ត I_2 ស្ថិតក្នុងដែន $\vec{B_1}$ រងនូវកម្លាំង $\vec{F}$

ដែល $F = B_1 I_2 l \sin\theta$

$$= 12 \times 10^{-6} \times 4 \times 1 \times 1$$

$$\boxed{F = 48 \times 10^{-6} N} \quad (2ពិន្ទុ)$$

* ដើម្បីបង្ហាញសាមញ្ញរបស់: ដាវដៅ ទិសដៅវ៉ិចទ័រ វាត្រូវតែចេញក្រៅខ្សែ ... ឬ $F = 48 \times 10^{-6} N$

(ពិន្ទុ7)

VI- ក. គណនាអាំងឌុចតង់នៃរូបូប៊ីន (7ពិន្ទុ)

(ពិន្ទុ) តាមរូបមន្ត: $E_L = \frac{1}{2} L i^2$ (2ពិន្ទុ)

$$\Rightarrow L = \frac{2E_L}{i^2} \quad | \; E_L = 0.31J$$

$$\Rightarrow E_L = \frac{2 \times 0.31}{(12)^2} ; \quad \boxed{E_L = 0.004H}$$

(3ពិន្ទុ)

ខ. គណនាក្រឡាផ្ទៃមុខកាត់នៃរូបូប៊ីន (8ពិន្ទុ)

តាមរូបមន្ត:

$$L = \mu_0 n^2 A l \quad ឬ \quad L = \mu_0 \frac{N^2 A}{l} \quad (2ពិន្ទុ)$$

ដោយ $n = \frac{N}{l}$ (1ពិន្ទុ)

$$\Rightarrow A = \frac{L}{\mu_0 n^2 l} \quad (1ពិន្ទុ)$$

$$\begin{cases} L = 0.004H \\ \mu_0 = 4\pi \times 10^{-7} T.m/A \\ n = 470\ ស្ពៀ/m \\ l = 1.5 m \end{cases} (1ពិន្ទុ)$$

$$\Rightarrow A = \frac{0.004}{4\pi \times 10^{-7} \times (470)^2} = 0.01 m^2$$

(3ពិន្ទុ)

ធ្វើនៅថ្ងៃ ១៤កើត ខែស្រាពណ៍ ឆ្នាំច សំរឹទ្ធិស័ក ព.ស.២៥៦២
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី ខែសីហា 2018
អ្នកកែតម្រូវ

[illegible]

បានត្រួតពិនិត្យ

ប្រធាន

[illegible]

មណ្ឌលប្រឡង..............................
លេខបន្ទប់:..............................
ឈ្មោះបេក្ខជន..............................
ហត្ថលេខាបេក្ខជន..............................
ប្រធាន :

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨
វិញ្ញាសា : គណិតវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ)
រយៈពេល : ១៥០ នាទី
ពិន្ទុ : ១២៥

១-(១០ពិន្ទុ) ក្នុងថង់មួយមានឃ្លីពណ៌សចំនួន 2 ឃ្លីពណ៌ក្រហមចំនួន 4 និងឃ្លីពណ៌ខៀវចំនួន 4 ។ គេចាប់យកឃ្លី 3 ព្រមគ្នាដោយចៃដន្យ ។ រកប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ : A: "ឃ្លីទាំង 3 មានពណ៌ក្រហម" ; B: "យ៉ាងតិចមានឃ្លី2 មានពណ៌ខៀវ ; C: "ឃ្លីទាំង 3 មានពណ៌ខុសៗគ្នា" ។

២-(១៥ពិន្ទុ) គណនាលីមីត : ក. $\lim_{x\to 1}\frac{x^2(x-2)+x^2+x-1}{1-x}$; ខ. $\lim_{x\to 0}\frac{-2x}{\sin 3x}$; គ. $\lim_{x\to\frac{\pi}{3}}\frac{\sin x-\sqrt{3}\cos x}{2(\pi-3x)}$ ។

៣-(១៥ពិន្ទុ) គេមានចំនួនកុំផ្លិច $z_1=3+3i\sqrt{3}$ និង $z_2=\sqrt{3}+i$ ។

ក. គណនា $z_1\times z_2$ និង $\frac{z_1}{z_2}$; ខ. សរសេរ $z_1\times z_2$ និង $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^2$ ជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រ ; គ. សរសេរ $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^3$ ជាទម្រង់ពីជគណិត ។

៤-(១៥ពិន្ទុ) គណនាអាំងតេក្រាល: $I=\int_1^2(2-x+x^2)dx$; $J=\int_0^{\frac{\pi}{4}}\left[\cos 2x-\frac{1}{2}\cos 4x\right]dx$; $K=\int_2^3\left(3x-2+\frac{1}{x-1}\right)dx$ ។

៥-(២៥ពិន្ទុ) 1. ក្នុងលំហប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $(o,\vec{i},\vec{j},\vec{k})$ គេមានចំណុច: $A(1;2;3)$, $B(3;0;1)$, $C(-1;0;1)$ និង $D(2;1;2)$ ។

a. រកវ៉ិចទ័រ $\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{AC}$, $\overrightarrow{AD}$, $\overrightarrow{BC}$ ។ b. បង្ហាញថាចំណុច A , B និង C មិននៅលើបន្ទាត់តែមួយ ។

c. បង្ហាញថាវ៉ិចទ័រ $\vec{n}(0;1;-1)$ ជាវ៉ិចទ័រណរម៉ាល់ទៅនឹងប្លង់ (ABC) ។

2. គេមានសមីការ $(2x+3y)^2=12(xy+3)$ ។

បង្ហាញថាសមីការនេះជាសមីការអេលីប ។ រកប្រវែងអ័ក្សតូច អ័ក្សធំ កូអរដោនេនៃកំពូលទាំងពីរ និងសង់អេលីបនេះ ។

៦-(១០ពិន្ទុ) a. ដោះស្រាយសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល: $(E): y''+4y'=5y$ ។

b. រកចម្លើយពិសេសមួយនៃសមីការឌីផេរ៉ង់ស្យែល (E) បើគេដឹងថាក្រាប (C) នៃអនុគមន៍ចម្លើយនេះកាត់តាមចំណុច $(0;3)$ ហើយបន្ទាត់ប៉ះទៅនឹងក្រាប (C) ត្រង់ចំណុចនេះមានមេគុណប្រាប់ទិសស្មើ -3 ។

៧-(៣៥ពិន្ទុ) គេមានអនុគមន៍ f កំណត់លើ $(1;+\infty)$ ដោយ $f(x)=-x+4+\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$ ។ គេតាងដោយ (C) ក្រាបរបស់វានៅក្នុងប្លង់ប្រដាប់ដោយតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $(0;\vec{i};\vec{j})$ ។

1. គណនាលីមីតនៃ f ត្រង់ 1 និងត្រង់ $+\infty$ ។

2. ស្រាយបំភ្លឺថានៅលើ $(1;+\infty)$ គេបានដេរីវេនៃអនុគមន៍ f គឺ $f'(x)=\frac{-(x^2+1)}{(x+1)(x-1)}$ ។សិក្សាអថេរភាពនៃអនុគមន៍ f និងសង់តារាងអថេរភាពនៃ f លើ $(1;+\infty)$ ។

3. a. បង្ហាញថាបន្ទាត់ d_1 ដែលមានសមីការ $y=-x+4$ អាស៊ីមតូតទៅនឹងក្រាប (C) ត្រង់ $+\infty$ ។

b. បង្ហាញថាចំពោះគ្រប់ x លើ $(1;+\infty)$, $\frac{x+1}{x-1}>1$ និងទាញយកការប្រៀបធៀបទីតាំងនៃ (C) ធៀបនឹង d_1 ។

4. កំណត់កូអរដោនេនៃចំណុចនៅលើ (C) ដែលបន្ទាត់ប៉ះ d_2 ទៅនឹងក្រាប (C) ត្រង់ចំណុចនេះមានមេគុណប្រាប់ទិសស្មើ $-\frac{5}{3}$ និងសរសេរសមីការនៃបន្ទាត់ប៉ះ d_2 នេះ ។

5. សង់ក្រាប (C) អាស៊ីមតូត d_1 និងបន្ទាត់ប៉ះ d_2 ។ ប្រើតម្លៃប្រហែល $\ln 3=1,1$ និងក្រាប (C) កាត់អ័ក្សអាប់ស៊ីសត្រង់ចំណុច $(4,5;0)$ ។

អត្រាកំណែគណិតវិទ្យាប្រឡងសញ្ញាបត្រ មធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រ) សម័យប្រឡង 20-សីហា-2018

(10pt) ① រកប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍:

A: "ឃ្លីទាំង 3 មានពណ៌ក្រហម"

(2pt) $n(S) = C(10,3) = \frac{10!}{7!3!} = \frac{7!\,8.9.10}{7!\,1.2.3} = 4\times3\times10 = 120$

(3pt) $n(A) = C(4,3) = \frac{4!}{1!3!} = 4$

គេបាន $P(A) = \frac{n(A)}{n(S)} = \frac{4}{4.3.10} = \frac{1}{30}$

ដូចនេះ: $\boxed{P(A) = \frac{1}{30}}$

(3pt) B: យ៉ាងតិចឃ្លី 2 មានពណ៌ក្រហម

$n(B) = C(4,2)\times C(6,1) + C(4,3)$

$= \frac{4!}{2!2!}\times 6 + \frac{4!}{1!3!}$

$= \frac{2!\,3.4}{2!\,1.2}\times 6 + 4 = 40$

គេបាន $P(B) = \frac{n(B)}{n(S)} = \frac{40}{120} = \frac{1}{3}$

ដូចនេះ: $\boxed{P(B) = \frac{1}{3}}$

(2pt) C: ឃ្លីទាំងបីមានពណ៌ខុសគ្នា

$n(C) = C(2,1)\times C(4,1)\times C(4,1)$

$= 2\times4\times4 = 32$

គេបាន $P(C) = \frac{n(C)}{n(S)} = \frac{2\times4\times4}{4\times3\times10} = \frac{4}{15}$

ដូចនេះ: $\boxed{P(C) = \frac{4}{15}}$

(15pt) ② គណនាលីមីត

(5pt) ក. $\lim\limits_{x\to1} \frac{x^2(x-2)+x^2+x-1}{1-x}$ រាង $\frac{0}{0}$

$= \lim\limits_{x\to1} \frac{x^3-x^2+x-1}{1-x} = \lim\limits_{x\to1} \frac{(x-1)(x^2+1)}{-(x-1)}$

$= \lim\limits_{x\to1} \frac{x^2+1}{-1} = \boxed{-2}$

(5pt) ខ. $\lim\limits_{x\to0} \frac{-2x}{\sin 3x}$ រាង $\frac{0}{0}$

$= \lim\limits_{x\to0} \frac{-2x}{\frac{\sin 3x}{3x}\times 3x} = \lim\limits_{x\to0} \frac{-2}{\frac{\sin 3x}{3x}\times 3}$

$= \frac{-2}{1\times3} = \boxed{-\frac{2}{3}}$

(5pt) គ. $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{\sin x-\sqrt{3}\cos x}{2(\pi-3x)}$ រាង $\frac{0}{0}$

របៀបទី1 (តាង $u = \frac{\pi}{3}-x \Rightarrow x = \frac{\pi}{3}-u$, $u\to0$)

$= \lim\limits_{u\to0} \frac{\sin(\frac{\pi}{3}-u)-\sqrt{3}\cos(\frac{\pi}{3}-u)}{6u}$

$= \lim\limits_{u\to0} \frac{\sin\frac{\pi}{3}\cos u-\sin u\cos\frac{\pi}{3}-\sqrt{3}(\cos\frac{\pi}{3}\cos u+\sin\frac{\pi}{3}\sin u)}{6u}$

$= \lim\limits_{u\to0} \frac{-2\sin u}{6u} = \boxed{-\frac{1}{3}}$

របៀបទី2: $\lim\limits_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{\sin x-\sqrt{3}\cos x}{2(\pi-3x)}$ រាង $\frac{0}{0}$

$= \lim\limits_{x\to\frac{\pi}{3}} \frac{-2(\frac{\sqrt{3}}{2}\cos x-\frac{1}{2}\sin x)}{2\times3(\frac{\pi}{3}-x)} = \lim\limits_{x\to0} \frac{-\sin(\frac{\pi}{3}-x)}{3(\frac{\pi}{3}-x)}$

$= \boxed{-\frac{1}{3}}$ (ព្រោះបើ $x\to\frac{\pi}{3}$ នោះ $(\frac{\pi}{3}-x)\to0$)

(15pt) ③ មាន $z_1 = 3+3i\sqrt{3}$; $z_2 = \sqrt{3}+i$

(5pt) ក. គណនា: $z_1\times z_2$ និង $\frac{z_1}{z_2}$

(2pt) $z_1\times z_2 = (3+3i\sqrt{3})(\sqrt{3}+i) = 3\sqrt{3}+3i+9i+3\sqrt{3}i^2$

$= \boxed{12i}$

(3pt) $\frac{z_1}{z_2} = \frac{3+3i\sqrt{3}}{\sqrt{3}+i} = \frac{(3+3\sqrt{3}i)(\sqrt{3}-i)}{\sqrt{3}^2-i^2} = \boxed{\frac{3\sqrt{3}}{2}+\frac{3}{2}i}$

(5pt) ខ. សរសេរ $z_1\times z_2$ និង $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^2$ ជាទម្រង់ត្រីកោណមាត្រ

(2pt) $z_1\times z_2 = 12i = 12(0+i) = \boxed{12(\cos\frac{\pi}{2}+i\sin\frac{\pi}{2})}$

(3pt) $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^2 = \left[3(\frac{\sqrt{3}}{2}+\frac{1}{2}i)\right]^2 = \left[3(\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6})\right]^2$

$= \boxed{9(\cos\frac{\pi}{3}+i\sin\frac{\pi}{3})}$

(5pt) គ. សរសេរ $\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^3$ ជាទម្រង់ពីជគណិត:

$\left(\frac{z_1}{z_2}\right)^3 = \left[3(\cos\frac{\pi}{6}+i\sin\frac{\pi}{6})\right]^3 = 27(\cos\frac{\pi}{2}+i\sin\frac{\pi}{2})$

$= 27(0+i) = \boxed{0+27i}$

(15pt) ④ គណនាអាំងតេក្រាល

(5pt) $I = \int_1^2 (2-x+x^2)\,dx$

$= \left[2x-\frac{x^2}{2}+\frac{x^3}{3}\right]_1^2 = (4-2+\frac{8}{3})-(2-\frac{1}{2}+\frac{1}{3})$

$= \boxed{\frac{17}{6}}$

(5pt) $J = \int_0^{\frac{\pi}{4}} (\cos 2x-\frac{1}{2}\cos 4x)\,dx$

$= \left[\frac{1}{2}\sin 2x-\frac{1}{8}\sin 4x\right]_0^{\frac{\pi}{4}}$

$= (\frac{1}{2}\sin\frac{\pi}{2}-\frac{1}{8}\sin\pi)-(\frac{1}{2}\sin 0-\frac{1}{8}\sin 0) = \boxed{\frac{1}{2}}$

(5pt) $K = \int_2^3 (3x-2+\frac{1}{x-1})\,dx$

$= \left[3.\frac{x^2}{2}-2x+\ln|x-1|\right]_2^3$

$= (\frac{27}{2}-6+\ln 2)-(6-4+\ln 1) = \boxed{\frac{11}{2}+\ln 2}$

(25pt) ⑤

1) $A(1,2,3)$; $B(3,0,1)$, $C(-1,0,1)$, $D(2,1,2)$

a. រកកូអរដោនេ $\vec{AB}$, $\vec{AC}$, $\vec{AD}$, $\vec{BC}$

(2) $\vec{AB} = (3-1, 0-2, 1-3) \Rightarrow \boxed{\vec{AB} = (2,-2,-2)}$

(2) $\vec{AC} = (-1-1, 0-2, 1-3) \Rightarrow \boxed{\vec{AC} = (-2,-2,-2)}$

(2) $\vec{AD}=(2-1,1-2,2-3) \Rightarrow \boxed{\vec{AD}=(1,-1,-1)}$

(2) $\vec{BC}=(-1-3,0-0,1-1) \Rightarrow \boxed{\vec{BC}=(-4,0,0)}$

b. បង្ហាញថាចំណុច A, B, C មិនស្ថិតលើបន្ទាត់តែមួយ

ចំណុច A, B, C មិនស្ថិតលើបន្ទាត់តែមួយ លុះត្រាតែ $\vec{AB}\times\vec{AC}\neq\vec{0}$

(2) $\vec{AB}\times\vec{AC}=\begin{vmatrix}\vec i & \vec j & \vec k\\ 2 & -2 & -2\\ -2 & -2 & -2\end{vmatrix}=\begin{vmatrix}-2 & -2\\ -2 & -2\end{vmatrix}\vec i-\begin{vmatrix}2 & -2\\ -2 & -2\end{vmatrix}\vec j+\begin{vmatrix}2 & -2\\ -2 & -2\end{vmatrix}\vec k$

(2) $=(4-4)\vec i-(-4-4)\vec j+(-4-4)\vec k=0\vec i+8\vec j-8\vec k\neq\vec 0$

ដូចនេះ: ចំណុច A, B, C មិនស្ថិតលើបន្ទាត់តែមួយ

c. បង្ហាញថាវ៉ិចទ័រ $\vec n=(0,1,-1)$ ជាវ៉ិចទ័រណរម៉ាល់នៃប្លង់ (ABC)

របៀបទី1: ប្លង់(ABC) មានវ៉ិចទ័រណរម៉ាល់

(3) $\vec{AB}\times\vec{AC}=(0,8,-8)=8(0,1,-1)$

$\rightarrow \vec{AB}\times\vec{AC}=8\cdot\vec n$

$\Rightarrow$ វ៉ិចទ័រ $\vec n$ និង $(\vec{AB}\times\vec{AC})$ កូលីនេអ៊ែរ

ដូចនេះ: វ៉ិចទ័រ $\vec n$ ជាវ៉ិចទ័រណរម៉ាល់នៃប្លង់(ABC)

របៀបទី2:

(3) $\vec n\cdot\vec{AB}=(0)(2)+(1)(-2)+(-1)(-2)=0$

$\vec n\cdot\vec{AC}=(0)(-2)+(1)(-2)+(-1)(-2)=0$

$\Rightarrow \begin{cases}\vec n\perp\vec{AB}\\ \vec n\perp\vec{AC}\end{cases} \Rightarrow \vec n\perp(ABC)$

ដូចនេះ: $\vec n$ ជាវ៉ិចទ័រណរម៉ាល់នៃ(ABC)

2) សមីការ $(2x+3y)^2=12(xy+3)$

. បង្ហាញថាសមីការនេះជាសមីការអេលីប:

$(2x+3y)^2=12(xy+3)$

(2) $4x^2+12xy+9y^2=12xy+36$

(2) $4x^2+9y^2=36 \Rightarrow \boxed{\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1}$

(ជាសមីការអេលីបដែលមានអ័ក្សធំដេក និងផ្ចិតត្រង់គល់តម្រុយ O)

. រកប្រវែងអ័ក្សតូច, អ័ក្សធំ, កូអរដោនេកំពូលទាំង 2 និងសង់អេលីប:

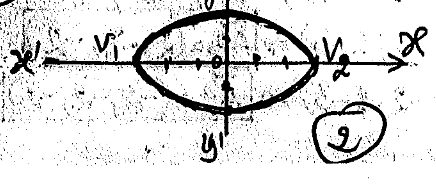
អេលីប: $\frac{x^2}{9}+\frac{y^2}{4}=1$

$\Rightarrow h=0;\ k=0;\ a=3;\ b=2$

(1) - អ័ក្សតូច $2b=2\times2=$ 4 ឯកតាប្រវែង

(1) - អ័ក្សធំ $2a=2\times3=$ 6 ឯកតាប្រវែង

(2) - កំពូល $V(h\pm a,k)\Rightarrow V_1(-3,0),\ V_2(3,0)$



(2)

(10pt) 6 a. ដោះស្រាយ (E): $y''+4y'=5y$

(1) (E): $y''+4y'-5y=0$

(2) សមីការសម្គាល់: $\lambda^2+4\lambda-5=0$
មាន $a+b+c=0\Rightarrow\lambda_1=1,\ \lambda_2=\frac{c}{a}=-5$
គេបានចម្លើយទូទៅ: $y=Ae^{\lambda_1x}+Be^{\lambda_2x}$

(2) ដូចនេះ: $\boxed{y=Ae^{x}+Be^{-5x},\ A,B\in R}$

b. រកចម្លើយពិសេសមួយនៃ(E)

មាន $y=Ae^{x}+Be^{-5x}$

(1) $y'=Ae^{x}-5Be^{-5x}$

(2) តាមលក្ខខណ្ឌ: $\begin{cases}y(0)=3\\ y'(0)=-3\end{cases}$

(2) $\Rightarrow\begin{cases}A+B=3\\ A-5B=-3\end{cases}\Rightarrow A=2,\ B=1$

ដូចនេះ: ចម្លើយពិសេស $y=2e^{x}+e^{-5x}$

(35pt) 7 (C): $y=f(x)=-x+4+\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right);\ x>1$

1) គណនាលីមីត f ត្រង់ $x=1$ និង $+\infty$

(3) $\lim_{x\to1^+}f(x)=\lim_{x\to1^+}\left[-x+4+\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)\right]=\boxed{+\infty}$

(ព្រោះ: បើ $x\to1^+$ នោះ: $\left(\frac{x+1}{x-1}\right)\to+\infty$)

(3) $\lim_{x\to+\infty}f(x)=\lim_{x\to+\infty}\left[-x+4+\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)\right]=\boxed{-\infty}$

(ព្រោះ: បើ $x\to+\infty$ នោះ: $\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)\to0$)

2). បង្ហាញថា $f'(x)=\frac{-(x^2+1)}{(x+1)(x-1)}$ រួចសិក្សាអថេរភាពនៃ f និងសង់តារាងអថេរភាពនៃ f លើ $(1,+\infty)$

(3) $f'(x)=\left[-x+4+\ln(x+1)-\ln(x-1)\right]'$

$=-1+\frac{1}{x+1}-\frac{1}{x-1}=\frac{-(x^2-1)+(x-1)-(x+1)}{(x+1)(x-1)}$

$\boxed{f'(x)=\frac{-(x^2+1)}{(x+1)(x-1)}}$

(3) ចំពោះ $x\in(1,+\infty)$ គេបាន $f'(x)<0$

ដូចនេះ: f(x) ជាអនុគមន៍ចុះជានិច្ចលើ$(1,+\infty)$

. តារាងអថេរភាពនៃ f(x)

(3)

x	1		$+\infty$
f'(x)		−	
f(x)	$+\infty$	↘	$-\infty$

3) a. បង្ហាញថា $d_1: y=-x+4$ ជាអាសុីមតូតទ្រេតនៃខ្សែកោង (C) ត្រង់ $+\infty$

(3)
- $y_C - y_{d_1} = \ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$

គេបាន $\lim_{x\to+\infty}(y_C - y_{d_1}) = \lim_{x\to+\infty}\ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right)$

$= \lim_{x\to+\infty}\ln\left[\frac{x(1+\frac{1}{x})}{x(1-\frac{1}{x})}\right] = \ln 1 = 0$

(ព្រោះ: បើ $x\to+\infty$ នោះ $\frac{1}{x}\to 0$)

សរុបមក: **បន្ទាត់ $d_1: y=-x+4$ ជាអាសុីមតូតទ្រេតនៃ (C) ខាង $+\infty$** ✓

b. បង្ហាញថា គ្រប់ $x\in(1,+\infty)$; $\frac{x+1}{x-1}>1$ និងទាញយកការសិក្សាទីតាំងនៃ (C) ធៀបនឹង d_1

(3)
- $\frac{x+1}{x-1}-1 = \frac{x+1-x+1}{x-1} = \frac{2}{x-1} > 0$ (គ្រប់ $x\in(1,+\infty)$)

$\Rightarrow$ **$\frac{x+1}{x-1}>1$** គ្រប់ $x\in(1,+\infty)$

(2)
- មាន $\frac{x+1}{x-1}>1$

$\Rightarrow \ln\left(\frac{x+1}{x-1}\right) > \ln 1$

$\Rightarrow y_C - y_{d_1} > 0 \Rightarrow y_C > y_{d_1}$ ✓

សរុបមក: **(C) នៅលើ (d_1) គ្រប់ $x\in(1,+\infty)$**

4) កំណត់កូអរដោនេនៃចំណុចលើ (C) ដែលបន្ទាត់ប៉ះ d_2 ប៉ះខ្សែកោង (C) ត្រង់ចំណុចនេះ មានមេគុណប្រាប់ទិសស្មើ $-\frac{5}{3}$ និងសរសេរសមីការបន្ទាត់ d_2 នេះ:

(2)
- យកចំណុច (x_0, y_0) ជាចំណុចប៉ះនេះ

$f'(x_0) = -\frac{5}{3} \Rightarrow \frac{-(x_0^2+1)}{(x_0+1)(x_0-1)} = -\frac{5}{3}$ ✓

$\Rightarrow 3x_0^2+3 = 5x_0^2-5$

$\Rightarrow 2x_0^2 = 8 \Rightarrow x_0^2 = 4 \Rightarrow x_0 = \pm 2$

កង=2 . បើ $x_0 = 2 \Rightarrow y_0 = -2+4+\ln 3 = 2+\ln 3$ ✓

សរុបមក: **ចំណុចប៉ះ គឺ $(2, 2+\ln 3)$** ✓

(3)
- បន្ទាត់ប៉ះ $d_2: y-y_0 = f'(x_0)(x-x_0)$

$\Rightarrow y-(2+\ln 3) = -\frac{5}{3}(x-2)$

$\Rightarrow y = -\frac{5}{3}x + \frac{10}{3} + 2 + \ln 3$

សរុបមក: **$d_2: y = -\frac{5}{3}x + \frac{16}{3} + \ln 3$** ✓

5) សង់ (C) ; d_1 ; d_2 បើ $\ln 3 = 1.1$ និង (C) កាត់អ័ក្សអាប់សុីសត្រង់ $(4.5;0)$

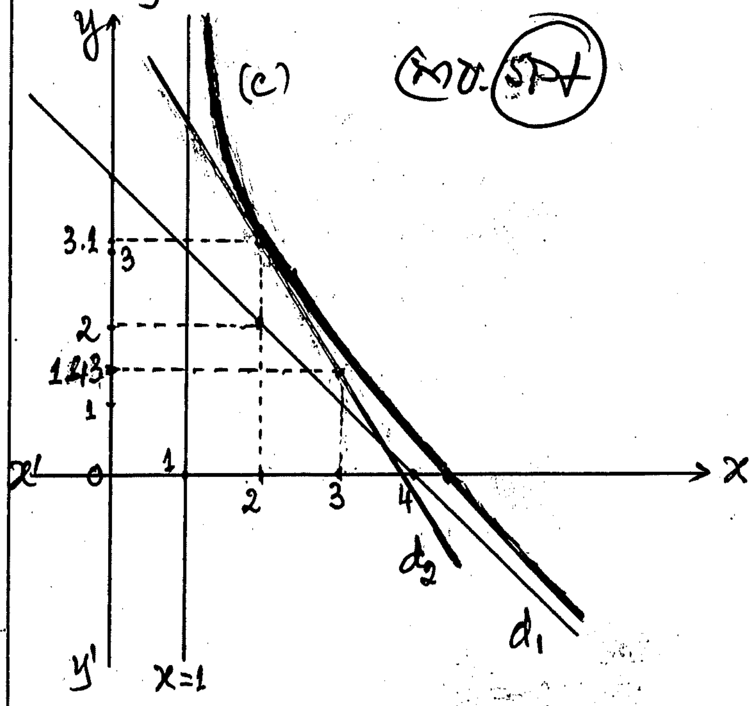
+ ដោយ $\lim_{x\to 1^+} f(x) = +\infty$ នោះ បន្ទាត់ $x=1$ ជាអាសុីមតូតឈរ

+ តារាងតម្លៃលេខ:

x	2	4
$d_1: y$	2	0

x	2	3
$d_2: y$	3.1	1.43

x	2	4.5
$(C): y$	3.1	0



ហត្ថ. SPT

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី25 សីហា 2018
ប្រធានគណៈ

ភ្នំពេញ ថ្ងៃទី25 សីហា 2018
ហត្ថលេខា

25-08-2018

25/08/18

25/08/18

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

ក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

កាលវិភាគប្រព្រឹត្តទៅ នៃវិញ្ញាសា
ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ ចំណេះទូទៅ និងបំពេញវិជ្ជា
សម័យប្រឡង ៖ ២០ សីហា ២០១៨

ថ្នាក់៖ វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម

ថ្ងៃចន្ទ ទី២០ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៨

ពេលព្រឹក ៖

- ម៉ោង ០៧ : ៣០ ដល់ម៉ោង ០៨ : ៣០ : ផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា (៦០នាទី)
- ម៉ោង ០៩ : ០០ ដល់ម៉ោង ១០ : ៣០ : ប្រវត្តិវិទ្យា (៩០នាទី)

ពេលរសៀល ៖

- ម៉ោង ១៤ : ០០ ដល់ម៉ោង ១៥ : ៣០ : ភូមិវិទ្យា (៩០នាទី)
- ម៉ោង ១៦ : ០០ ដល់ម៉ោង ១៧ : ០០ : ភាសាបរទេស (៦០នាទី)

ថ្ងៃអង្គារ ទី២១ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៨

ពេលព្រឹក ៖

- ម៉ោង ០៧ : ៣០ ដល់ម៉ោង ០៩ : ០០ : គណិតវិទ្យា (៩០នាទី)
- ម៉ោង ០៩ : ៣០ ដល់ម៉ោង ១១ : ០០ : សីលធម៌ ពលរដ្ឋវិជ្ជា (៩០នាទី)

ពេលរសៀល ៖

ម៉ោង ១៤ : ០០ ដល់ម៉ោង ១៦ : ៣០ : អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ (១៥០នាទី)

ថ្ងៃព្រហស្បតិ៍ ៨រោច ខែបឋមាសាឍ ឆ្នាំច សំរឹទ្ធិស័ក ព.ស.២៥៦២
រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី០៥ ខែកក្កដា ឆ្នាំ ២០១៨
រដ្ឋមន្ត្រីក្រសួងអប់រំ យុវជន និងកីឡា

បណ្ឌិតសភាចារ្យ ហង់ ជួន ណារ៉ុន

មណ្ឌលប្រឡង .... ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

លេខបន្ទប់ .... សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨

ឈ្មោះអនុរក្ស .... វិញ្ញាសា : ផែនដីនិងបរិស្ថានវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)

ហត្ថលេខាអនុរក្សទី១ .... រយៈពេល : ៦០ នាទី

ពិន្ទុ : ៥០

<u>ប្រធាន:</u>

១- (១០ ពិន្ទុ) តើហេតុអ្វីបានជាសមាសធាតុផ្សំរបស់ភពសិលាខុសពីសមាសធាតុផ្សំរបស់ភពឧស្ម័ន ?

២- (១០ ពិន្ទុ) ចូររាប់ឈ្មោះឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំខាន់ៗឱ្យបានចំនួនបួន។ តើឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ទាំងនោះមានប្រភពមកពីណាខ្លះ ?

៣- (១៥ ពិន្ទុ) ចូររៀបរាប់ពីភាពខុសគ្នារវាងការផ្ទុះបំបែក និងការរលាយថាមពលនុយក្លេអ៊ែ ។ តើថាមពលទាំងពីរផ្តល់គុណសម្បត្តិ និងគុណវិបត្តិអ្វីខ្លះ?

៤- (១៥ ពិន្ទុ) ហេតុអ្វីបានជាគេនិយាយថាសំណល់ជាបញ្ហាធ្ងន់ធ្ងរ ជាពិសេសនៅក្នុងទីក្រុងឬទីប្រជុំជន ? តើត្រូវមានវិធានការអ្វីខ្លះដើម្បីកាត់បន្ថយបញ្ហាទាំងនេះ ?

ចម្លើយកំណែវិញ្ញាសា
គ្រឹះ...

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡងថ្ងៃទី ២០ សីហា ឆ្នាំ ២០១៨
រយៈពេល 60នាទី
(ពិន្ទុ 50)

វិញ្ញាសា ផែនដី និងបរិស្ថានវិទ្យា

(ពិន្ទុ 10) I. ការបកស្រាយលក្ខណៈរូបរបស់ភពសិលាខុសពីភពឧស្ម័ន ព្រោះ:

- ភពសិលា (ភពតូច)

(ពិន្ទុ 2,50) + ទីតាំង: ជាភពដែលនៅជិតព្រះអាទិត្យ មានសីតុណ្ហភាពខ្ពស់ ធ្វើឲ្យឧស្ម័នទៅនឹងផែនបាន ក្លាយជាភពសិលា ដែលមានលក្ខណៈបាច់ដុំ ។

(ពិន្ទុ 2,50) + ទំហំ: តូច មានទំនាញខ្សោយ ទាញឧស្ម័នបានតិច ហើយក្លាយជាភពសិលា ។

- ភពឧស្ម័ន: (ភពធំ)

(ពិន្ទុ 2,50) + ទីតាំង: ជាភពដែលនៅឆ្ងាយពីព្រះអាទិត្យ មានសីតុណ្ហភាពទាប អាចទាញឧស្ម័នបានច្រើន (H និង He) ក្លាយជាភពឧស្ម័ន ។

(ពិន្ទុ 2,50) + ទំហំ: ធំ មានទំនាញខ្លាំង ទាញឧស្ម័នបានច្រើន ហើយក្លាយជាភពឧស្ម័ន ។

បញ្ជាក់: បើសិស្សសរសេរស្របតាមខ្លឹមសារខាងលើ សិស្សត្រូវបានពិន្ទុ 10 ។

(ពិន្ទុ 10) II. ឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់សំខាន់ៗមាន (CO_2, CH_4, NO_x, CFCs) (ពិន្ទុ 2,00)

(ពិន្ទុ 2,00) - ឧស្ម័នកាបូនិច (CO_2) កើតពីចំហេះឥន្ធនៈហ្វូស៊ីល ។

(ពិន្ទុ 2,00) - ឧស្ម័នមេតាន (CH_4) កើតពីការរលួយរុក្ខជាតិ សត្វ ។

(ពិន្ទុ 2,00) - ឧស្ម័នអាសូតអុកស៊ីត (NO_x, ~~N_2O, NO_2~~) កើតពីការរលួយសារធាតុសរីរាង្គ រុក្ខជាតិ ។

(ពិន្ទុ 2,00) - ឧស្ម័នក្លរ៉ូហ្វ្លុយអូរ៉ូកាបូន កើតពីថ្នាំបាញ់សម្លាប់សត្វល្អិត, ម៉ាស៊ីនត្រជាក់, ទូទឹកកក ។

បញ្ជាក់: បើសិស្សសរសេរបានត្រឹមតែឈ្មោះឧស្ម័ន ត្រូវពិន្ទុ 8 (ដោយពិចារណា) ។
បើសិស្សសរសេរបានទាំង 4 ចំណុចខាងលើ ត្រូវបានពិន្ទុ 10

(ពិន្ទុ 15) III. ភាពខុសគ្នារវាងការបំបែក និងការលាយបញ្ចូលថាមពលនុយក្លេអ៊ែរ:

(ពិន្ទុ 3,50) - ការបំបែកនុយក្លេអ៊ែរ: ជាដំណើរការបំបែកធាតុធ្ងន់ ... ដើម្បីផលិតថាមពល

(ពិន្ទុ 3,50) - ការលាយបញ្ចូលនុយក្លេអ៊ែរ: ជាការរួមបញ្ចូលធាតុស្រាលពីរ ឬច្រើន ... ដើម្បីផលិតថាមពល

+ គុណសម្បត្តិ (ពិន្ទុ 4,00)

(ពិន្ទុ 1) - ផ្តល់ថាមពលច្រើនជាងឥន្ធនៈ ... (ពិន្ទុ 1) ... ។

(ពិន្ទុ 1) - ... ផលិតថាមពលបានច្រើន (ឥន្ធនៈ 1g ស្មើនឹងធ្យូងថ្ម 3,5 តោន)

(ពិន្ទុ 1) - មិនបញ្ចេញឧស្ម័នផ្ទះកញ្ចក់ ... ប្រើប្រាស់បានយូរ

+ គុណវិបត្តិ (ពិន្ទុ 4,00)

(ពិន្ទុ 1) - សំណល់កាកសំណល់មានធាតុវិទ្យុសកម្ម ប៉ះពាល់ដល់សុខភាព ។ (ពិន្ទុ 1)

(ពិន្ទុ 1) - ... ថាមពលនុយក្លេអ៊ែរមានតម្លៃថ្លៃ ... គ្រោះថ្នាក់ ... ប៉ះពាល់ដល់បរិស្ថាន ... ។ (ពិន្ទុ 1)

(ម៉ោង 15) ២ – គេនិយាយថា សំណង់ស្ថាបត្យកម្មទំនើប នៅទីក្រុង និងទីប្រជុំជន ដោយការរក្សាប្រពៃណី
ខ្មែរ ស្ថាបត្យកម្មអាណានិគមប្រកបដោយ អត្តសញ្ញាណ ជាតិខ្មែរ ... ដូចខាងលើ
(ម៉ោង 7,00) គ្រប់គ្រងសំណង់ ។ ប្រសិនណាបើគេ ស្ដារ បន្ទប់ និងបាល ... ដើម្បីឲ្យមានភាព
ប៉ះពាល់ សៅហ្មង ស្មុគស្មាញ ដើម្បីឲ្យមានការ បំពុល ទឹក ដី ខ្យល់ និងការរំខាន ...
សុខុមាលភាព មនុស្ស សត្វ រុក្ខជាតិ និងលទ្ធផលនៃការប៉ះពាល់ ... និងមហិមា
ភាពជាតិ ... ធ្វើឲ្យបាត់បង់សោភណភាពទីក្រុង និងទីប្រជុំជន ។
(ម៉ោង 8,00) – ដើម្បីកាត់បន្ថយបញ្ហាសំណង់អនាធិបតេយ្យ គេត្រូវគ្រប់គ្រង សំណង់ទីក្រុង និងទីប្រជុំជន
ដូចជា៖

+ ធ្វើផែនការ ប្រើប្រាស់ដីតាមតំបន់ ... សំណង់ ...
+ កាត់បន្ថយ បរិមាណសំណង់ នៅក្នុងតំបន់ ...
+ ធ្វើអធិការកិច្ច សំណង់ទីផ្សារ ...
+ ប្រើប្រាស់ សំណង់ ... ឲ្យ ... ។
+ ធ្វើ ... សំណង់ ...
+ ... សំណង់ ... និង ...
+ ... សំណង់ ... នៅ ... ។
+ ពង្រឹងការអនុវត្តច្បាប់គ្រប់គ្រងសំណង់
+ ... ឲ្យ ... កាត់បន្ថយ និង ... សំណង់ឲ្យបាន
ត្រឹមត្រូវ ។

បញ្ជាក់៖ ត្រូវ ... ម៉ោង ... ថ្ងៃ ... ។

ថ្ងៃ ... 14 កើត ខែស្រាពណ៍ ឆ្នាំច សំរឹទ្ធិស័ក ព.ស. 2562
ត្រូវនឹងថ្ងៃទី 25 ខែ សីហា ឆ្នាំ 2018
[illegible]

[illegible]
[illegible]

[illegible]

25/08/18

មណ្ឌលប្រឡង..
លេខបន្ទប់: ....
ឈ្មោះអនុរក្ស : ....
ហត្ថលេខាអនុរក្ស : ....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨
វិញ្ញាសា : ប្រវត្តិវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល : ៩០ នាទី
ពិន្ទុ : ៧៥

ប្រធាន:

១- (១០ ពិន្ទុ) សហគមន៍អឺរ៉ុបជាអ្វី ?

២- (១៥ ពិន្ទុ) ចូរធ្វើអត្ថាធិប្បាយពីចំណុចវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាននៃរបបអាណាព្យាបាលបារាំងនៅកម្ពុជា ។

៣- (១៥ ពិន្ទុ) ចូរពណ៌នាពីកម្ពុជាសម័យសង្គមរាស្ត្រនិយម (ឆ្នាំ ១៩៥៣-១៩៧០)

៤- (១៥ ពិន្ទុ) មូលហេតុអ្វីបានជារបបប្រល័យពូជសាសន៍ កម្ពុជាប្រជាធិបតេយ្យ (១៩៧៥-១៩៧៩) សម្លាប់មនុស្ស ហើយតើវាមានផលវិបាកអ្វីខ្លះដល់កម្ពុជា ?

៥- (២០ ពិន្ទុ) ចូរពណ៌នាពីដំណើរការកសាងកម្ពុជាឡើងវិញចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩៨ មកទល់ពេលបច្ចុប្បន្ន ។

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង ៖ ២០ សីហា ២០១៨

អត្រាកំណែមុខវិជ្ជាប្រវត្តិវិទ្យា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)

រយៈពេល ៖ ៩០នាទី

ពិន្ទុ ៖ ៧៥

១. សហគមន៍អឺរ៉ុបជាអ្វី?

<u>ចម្លើយ</u>

(១០ពិន្ទុ)

សហគមន៍អឺរ៉ុបគឺជាសហគមន៍សេដ្ឋកិច្ច និងនយោបាយដ៏ធំសម្បើមមួយ ដែលមានរដ្ឋអឺរ៉ុបចំនួន២៧ ប្រទេសជាសមាជិក ដោយឈរលើគោលការណ៍សេរីភាព ប្រជាធិបតេយ្យ សិទ្ធិមនុស្ស។

២. ចូរអត្ថាធិប្បាយពីចំណុចវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាននៃរបបអាណាព្យាបាលបារាំង នៅកម្ពុជា។

(១៥ពិន្ទុ) ចំណុចវិជ្ជមាន និងអវិជ្ជមាននៃរបបអាណាព្យាបាលបារាំង

<u>ចម្លើយ:</u>

<u>លទ្ធផលវិជ្ជមាន៖</u>

- ការពារទឹកដី និងពូជសាសន៍ខ្មែរឱ្យគង់វង្ស ១ពិន្ទុ
- កែទម្រង់សង្គមខ្មែរ ប្រព័ន្ធច្បាប់តុលាការ រដ្ឋបាល ពន្ធដារ ការចុះបញ្ជីដីធ្លី អប់រំសិក្សាធិការ ... ឱ្យមានលក្ខណៈប្រសើរជាងមុន ១ពិន្ទុ
- សិក្សាស្រាវជ្រាវ ចងក្រងពីអរិយធម៌ប្រវត្តិសាស្ត្រខ្មែរ និងធ្វើការផ្សព្វផ្សាយទៅលើឆាកអន្តរជាតិ និងជួយជួសជុល ការពារប្រាសាទរបស់ខ្មែរឱ្យបានគង់វង្សតាមរយៈសាលាចុងបូព៌ាប្រទេស ២ពិន្ទុ
- សាងសង់ផ្លូវ ស្ពាន សាលារៀន មន្ទីរពេទ្យ និងសមិទ្ធផលផ្សេងៗទៀត ១ពិន្ទុ
- ទាមទារយកទឹកដីខ្មែរពីសៀមមកឱ្យខ្មែរវិញដូចជា ៖ ២ពិន្ទុ
    - ខេត្តស្ទឹងត្រែងនៅឆ្នាំ ១៨៩៣
    - ខេត្តត្រាត កោះកុង មង្គលបុរី ទន្លេរពៅ នៅឆ្នាំ១៩០៤
    - ខេត្តសៀមរាប បាត់ដំបង សេរីសោភ័ណ្ឌ នៅឆ្នាំ១៩០៧

សម្គាល់៖ បើសិស្សឆ្លើយថា «បារាំងបានទាមទារយកទឹកដីខ្មែរពីសៀមមកឱ្យខ្មែរវិញ» បានពិន្ទុពេញ។

- គូសផែនទីដងរ៉ែកនៅឆ្នាំ១៩០៨ ទុកជាប្រយោជន៍ដល់ខ្មែរ ១ពិន្ទុ

សម្គាល់៖ នៅមានចំណុចផ្សេងៗទៀត...

លទ្ធផលអវិជ្ជមាន៖

- ជំរិតទារពន្ធដារយ៉ាងធ្ងន់ធ្ងរ ធ្វើឱ្យប្រជាពលរដ្ឋខ្មែរកាន់តែក្រីក្រ និងធ្វើឱ្យមានគម្លាតរវាងអ្នកមាន និងអ្នកក្រ អ្នកទីក្រុង និងជនបទ ១ពិន្ទុ
- កែនប្រជាជនខ្មែរឱ្យទៅច្បាំងក្នុងសមរភូមិសង្គ្រាមលោកលើកទី១ និងទី២ ២ពិន្ទុ
- ប្រមូលយកកេតនភណ្ឌ និងសម្បត្តិមានតម្លៃយកទៅស្រុកបារាំង ១ពិន្ទុ
- កាត់ទឹកដីខ្មែរឱ្យសៀម និងយួនស្រេចតែចិត្តដូចជា៖ ២ពិន្ទុ
    - ១៩០៧ កាត់ខេត្តត្រាតឱ្យទៅសៀម
    - ៣១ មករា ១៩៣៩ បារាំងដាក់បញ្ចូលកោះត្រល់ចូលក្នុងដែនរដ្ឋបាលកូសាំងស៊ីន
    - ០៤ មិថុនា ១៩៤៩ បារាំងកាត់ដែនដីកូសាំងស៊ីន (កម្ពុជាក្រោម) ឱ្យទៅអំណាចបាវដាយវៀតណាម

សម្គាល់៖ សិស្សឆ្លើយតែឈ្មោះខេត្តក៏ឱ្យពិន្ទុដែរ

- ទិដ្ឋភាពផ្សេងៗទៀត [illegible]

៣. ចូរពណ៌នាពីកម្ពុជាសម័យសង្គមរាស្ត្រនិយម (១៩៥៣-១៩៧០) (១៥ពិន្ទុ)

- ការបង្កើតរបបសង្គមរាស្ត្រនិយម ៥ពិន្ទុ
    - រដ្ឋធម្មនុញ្ញឆ្នាំ១៩៤៧ បានបញ្ញត្តពីអំណាចព្រះមហាក្សត្រដោយ
        - ព្រះអង្គសោយរាជ្យមួយជីវិត ប៉ុន្តែមិនកាន់អំណាច
        - រាល់ទស្សននយោបាយរបស់ព្រះមហាក្សត្រត្រូវដាក់អោយសភាអនុម័ត ទើបយកទៅអនុវត្ត
    - សភាតែងតែជំទាស់រាល់គំនិតទស្សនៈនយោបាយរបស់ព្រះមហាក្សត្រ
    - ព្រះរាជាពុំចង់ឃើញការខ្វែងគំនិតគ្នា និងការបែកបាក់គ្នា ក្នុងរង្វង់អ្នកដឹកនាំ
    - ព្រះរាជាចង់ឱ្យប្រជាជន អ្នកនយោបាយគ្រប់និន្នាការ នយោបាយស្ថិតក្រោមម្លប់រាជបល្ល័ង្កតែមួយ
    - ដូច្នេះហើយបានជាព្រះអង្គដាក់រាជ្យ នៅថ្ងៃទី៣ មីនា ១៩៥៥ ហើយបង្កើតអង្គការសង្គមរាស្ត្រនិយម ថ្ងៃទី២៣ មីនា ១៩៥៥ ដោយចូលរួមការបោះឆ្នោតនៅថ្ងៃ១១ កញ្ញា ១៩៥៥ ទទួលបានជោគជ័យ ៨៣,៨៧ភាគរយ។ សង្គមរាស្ត្រនិយមក៏បានកើតឡើង។
- សមាជជាតិ ៣ពិន្ទុ
    - ជាវេទិកានៃលទ្ធិប្រជាធិបតេយ្យ ដែលតម្រូវអោយប្រជាជន ចូលរួមបញ្ចេញមតិយោបល់ជាមួយថ្នាក់ដឹកនាំជាតិ ដើម្បីប្រយោជន៍រួមរបស់ជាតិ
    - សមាជជាតិត្រូវបានប្រារព្ធឡើងមួយឆ្នាំ២ដង

- នយោបាយអព្យាក្រឹត នៅកម្ពុជា ៖ ៣ពិន្ទុ
  - គោរពតាមស្មារតីសន្និសីទក្រុងហ្សឺណែវ ឆ្នាំ១៩៥៤
  - ដើម្បីរក្សាសន្តិភាពនៅកម្ពុជា
  - ដើម្បីរួមរស់ដោយសន្តិសហវិជ្ជមាន
  - មានសុខសន្តិភាព រយៈពេល១៥ឆ្នាំ
  - ទប់ទល់នឹងឥទ្ធិពលនៃសង្គ្រាមត្រជាក់
  - ឥទ្ធិពលនៃសង្គ្រាមត្រជាក់ ធ្វើអោយនយោបាយអព្យាក្រឹតដួលរលំ
- សមិទ្ធផល ៖ មានការរីកចម្រើនលើគ្រប់វិស័យ ដូចជា ៖ ៤ពិន្ទុ
  - សេដ្ឋកិច្ច ៖ រីកចម្រើនផ្នែកកសិកម្ម និងនេសាទ
  - គមនាគមន៍ ៖ ផ្លូវទឹក គោក អាកាស
  - ពាណិជ្ជកម្ម ឧស្សាហកម្ម ៖ មានការរីកចម្រើនផ្នែកអហារ៍ណ នីហារ៍ណជាតិ
  - វិស័យធនាគារ ៖ ប្រាក់រៀលត្រូវបានចរាចរណ៍នៅទូទាំងប្រទេស
  - វប្បធម៌ ៖ រីកចម្រើនផ្នែកសិក្សាធិការ កីឡា សិល្បៈ
  - សង្គមកិច្ច ៖ ផ្តោតលើបញ្ហាពីរគឺ សុខាភិបាល និងការអនុវត្តច្បាប់

៤. មូលហេតុអ្វីបានជារបបប្រល័យពូជសាសន៍ កម្ពុជាប្រជាធិបតេយ្យ (១៩៧៥-១៩៧៩) សម្លាប់មនុស្ស ហើយតើវាមានផលវិបាកអ្វីខ្លះដល់កម្ពុជា?

- មូលហេតុ (៦ពិន្ទុ)
  - ប្រកាន់យកបដិវត្តន៍កុម្មុយនីស្តដែលតម្រូវឱ្យមានការ«កម្ទេច»
  - គោលការណ៍«មហាលោតផ្លោះមហាអស្ចារ្យ»ដើម្បីសម្រេចគោលដៅឱ្យឆាប់រហ័ស
  - គំនិតស្នេហាជាតិនិយមជ្រុលឯងឯកុងងុល ដោយតម្រូវឱ្យជឿជាក់តែលើអង្គការមួយ បើពុំនោះទេត្រូវសម្លាប់ចោល
  - ការអប់រំបំពាក់កំហឹងវណ្ណៈដល់កម្មាភិបាលខ្មែរក្រហម តាំងពីមុនឆ្នាំ១៩៧៥
  - នយោបាយវិមជ្ឈការសិទ្ធិអំណាចកាប់សម្លាប់មនុស្សដល់កម្មាភិបាលថ្នាក់ទាប ដែលភាគច្រើនជាមនុស្សមានការសិក្សាតិចតួច ឬល្ងង់ខ្លៅ និងបានក្លាយជាអ្នកដឹកនាំតាមមូលដ្ឋាន
  - គោលនយោបាយបោសសម្អាត សម្រិតសម្រាំង យកមនុស្សបដិវត្តន៍បរិសុទ្ធ
  - ផ្សេងៗ

- ផលវិបាក (៩ពិន្ទុ)

  របបកម្ពុជាប្រជាធិបតេយ្យបង្កផលវិបាកដល់ប្រទេសជាតិមាន ដូចជា ៖
  - ○ បាត់បង់កិត្តិយស និងកិត្យានុភាពជាតិលើឆាកអន្តរជាតិ
  - ○ ជាប់និរន្តរភាពអភិវឌ្ឍន៍ជាតិ ៖
    - ○ សេដ្ឋកិច្ចជាតិរលត់រលាយ
    - ○ ប្រព័ន្ធអប់រំត្រូវបំផ្លាញទាំងស្រុង
    - ○ បាត់បង់ធនធានមនុស្ស
    - ○ បន្សល់ទុកស្ត្រីមេម៉ាយ ក្មេងកំព្រា ជនបាក់កម្លាំង
    - ○ ប្រជាជនរាប់សែននាក់ រត់ចាកចោលប្រទេស
    - ○ បង្កជាវិបត្តិផ្លូវចិត្ត
    - ○ ហេដ្ឋារចនាសម្ព័ន្ធត្រូវបំផ្លាញ
    - ○ វប្បធម៌ សាសនា និងជំនឿត្រូវបំផ្លាញចោល
    - ○ សិទ្ធិសេរីភាព កម្មសិទ្ធិឯកជន តម្រូវការជាមូលដ្ឋានត្រូវបានដកហូត...។

៥. ចូរពណ៌នាពីដំណើរការកសាងកម្ពុជាឡើងវិញចាប់ពីឆ្នាំ ១៩៩៨ មកទល់ពេលបច្ចុប្បន្ន។

- វិស័យនយោបាយ (៥ពិន្ទុ)
  - ○ ឆ្នាំ១៩៩៨ មានការធ្វើសមាហរណកម្មកងទ័ពខ្មែរក្រហមនិងកងទ័ពរដ្ឋាភិបាលធ្វើឱ្យមានកម្លាំងឯកភាពគ្នា ដើម្បីស្តារប្រទេសនិងកសាងប្រទេសកម្ពុជាឡើងវិញ។
  - ○ ក្រោយពីកងកម្លាំងខ្មែរក្រហមដួលរលំ នៅតាមតំបន់ព្រំដែនមានសុវត្ថិភាព និងការអភិវឌ្ឍ
  - ○ ការកម្ទេចរចនាសម្ព័ន្ធអង្គការចាត់តាំងខ្មែរក្រហម
  - ○ ការបែងចែកដីធ្លីកាន់កាប់ជាកម្មសិទ្ធិដល់បងប្អូនអតីតខ្មែរក្រហម
  - ○ បងប្អូនខ្មែរក្រហមបានទទួលតួនាទី និងបុណ្យសក្តិដែលធ្លាប់មានពីមុន
- វិស័យសង្គម (៣ពិន្ទុ)
  - ○ ១៩៩៨ មកដល់បច្ចុប្បន្នមានសុវត្ថិភាព និងសន្តិភាពពេញលេញ
  - ○ ធ្វើឱ្យមានសមិទ្ធផលជាច្រើនបានកើតឡើងដូចជា ៖
    - ▪ កសាងសាលារៀនចាប់ពីមត្តេយ្យសិក្សារហូតដល់សាកលវិទ្យាល័យ
    - ▪ កសាងមន្ទីរពេទ្យ ផ្លូវថ្នល់ ស្ពាន ស្ពានអាកាស ប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ ជាពិសេសសេដ្ឋកិច្ចមានការរីកចម្រើន និយាយរួមគឺមានការរីកចម្រើនលើគ្រប់វិស័យ

- វិស័យសេដ្ឋកិច្ច (៧ពិន្ទុ)
  - មានទំនាក់ទំនងពាណិជ្ជកម្មអន្តរជាតិ ជាមួយអាស៊ាន និងមហាអំណាចធំៗលើពិភព លោក
  - កសិកម្មមានការរីកចម្រើន ដោយរដ្ឋាភិបាលយកចិត្តទុកដាក់ក្នុងការបង្កើតប្រព័ន្ធធារាសាស្ត្រ និងបង្កាត់ពូជ
  - អនុវត្តសេដ្ឋកិច្ចទីផ្សារសេរី កម្ពុជាក្លាយជាកន្លែងវិនិយោគទុនដ៏ទាក់ទាញ
  - វិស័យឧស្សាហកម្មមានការរីកចម្រើន ផ្នែករោងចក្រសហគ្រាសតូចធំជាច្រើន ពិសេសរោងចក្រវាយនភ័ណ្ឌសម្រាប់បង្កើនការងារដល់ប្រជាពលរដ្ឋជៀសវាងការធ្វើចំណាកស្រុក និងកាត់បន្ថយភាពក្រីក្រ
  - វិស័យទេសចរណ៍ វប្បធម៌ មានប្រាសាទបុរាណជាច្រើននិងទេសចរណ៍ធម្មជាតិសម្រាប់ទាក់ទាញភ្ញៀវជាតិ និងអន្តរជាតិ
- វប្បធម៌ (៣ពិន្ទុ)
  - ការបង្កើតពហុកីឡដ្ឋាន បណ្ដុះបណ្ដាលជំនាញ ធ្វើឱ្យកីឡាករមានសមត្ថភាពក្នុងការប្រកួតប្រជែងលើឆាកអន្តរជាតិ
  - អភិរក្សសម្បត្តិវប្បធម៌ រូបិយ អរូបិយ ព្រមទាំងដាក់បញ្ចូលសម្បត្តិវប្បធម៌ជាបេតិកភ័ណ្ឌពិភពលោក (រមណីយដ្ឋានអង្គរ ប្រាសាទព្រះវិហារ...)
- ការអនុវត្តច្បាប់ (២ពិន្ទុ)
  - មានការទប់ស្កាត់ការជួញដូរមនុស្ស ការជួញដូរគ្រឿងញៀន និងអំពើភេរវកម្ម
  - មានសេរីភាពផ្នែកសារព័ត៌មាន និងអនុញ្ញាតឱ្យមានសិទ្ធិសេរីភាពក្នុងការបង្កើតអង្គការសង្គមស៊ីវិល
  - សមភាពយេនឌ័រ (ផ្ដល់សិទ្ធិដល់ស្ត្រី)
- ផ្សេងៗ ....

សៅរ៍ ១៤កើត ខែស្រាពណ៍ ឆ្នាំច សំរឹទ្ធិស័ក ព.ស.២៥៦២

រាជធានីភ្នំពេញ, ថ្ងៃទី២៥ ខែ សីហា ឆ្នាំ២០១៨

ប្រធានក្រុមអំណែ

25/8/18

មណ្ឌលប្រឡង:..............................
លេខបន្ទប់:..............................
ឈ្មោះអនុរក្ស:..............................
ហត្ថលេខាអនុរក្ស:..............................

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨
វិញ្ញាសា : ភូមិវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល : ៩០ នាទី
ពិន្ទុ : ៧៥

<u>**ប្រធាន:**</u>

១- (០៥ ពិន្ទុ) ចូរពន្យល់ប្រជាជនសកម្មលើវិស័យសេដ្ឋកិច្ច ។

២- (១០ ពិន្ទុ) កម្ពុជា ជាប្រទេសមួយដែលពឹងផ្អែកលើកសិកម្មជាសំខាន់ ។
ចូរពន្យល់ដោយលើកឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់ ។

៣- (២០ ពិន្ទុ) តើប្រទេសកម្ពុជា មានផ្លូវដែកចំនួនប៉ុន្មានខ្សែ ?
ចូររាប់ខ្សែផ្លូវដែក ដោយបញ្ជាក់ពីរាជធានី ខេត្តដែលត្រូវឆ្លងកាត់ ។
តើការស្តារនិងការអភិវឌ្ឍផ្លូវដែកមានសារប្រយោជន៍អ្វីខ្លះ ?

៤- (២០ ពិន្ទុ) តើអាកាសយានដ្ឋានសំខាន់ៗ នៃព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជាមានប៉ុន្មាន ? ចូរប្រាប់ឈ្មោះ និងបង្ហាញពីសារប្រយោជន៍នៃការដឹកជញ្ជូនតាមផ្លូវអាកាស ។

៥- (២០ ពិន្ទុ) ទេសចរណ៍កម្ពុជា ជាទេសចរណ៍វប្បធម៌ និងធម្មជាតិ ។
ចូរពន្យល់ដោយលើកឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់ ។

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

សន្លឹកកំណែ. ភូមិវិទ្យា

5p 1/ ប្រជាជនសកម្មនៅវិស័យ សេដ្ឋកិច្ច គឺជា បុរស. ស្ត្រីដែល

(2p) ធ្វើការនៅវិស័យណាមួយ ដែលមាន អាយុចាប់ពី ៧ ឆ្នាំឡើងទៅ÷

(1p) - វិស័យកសិកម្ម: មានចំនួន ច្រើនជាងគេគឺ: (៧០%) នៅឆ្នាំ2008

(1p) - វិស័យសេវាកម្ម: មានចំនួនច្រើន បន្ទាប់ (19.16%) នៅឆ្នាំ 2008

(1p) - វិស័យឧស្សាហកម្ម: មានចំនួន តិចជាងគេគឺ (8.54%) ឆ្នាំ2008 តែបច្ចុប្បន្នមាននិន្នាការកើនឡើង។

* ឬមានចម្លើយត្រឹមត្រូវ ដទៃទៀត ។

10p 2/ ប្រទេសកម្ពុជា ជាប្រទេសមួយ ដែលពឹងផ្អែកលើវិស័យកសិកម្មជា ចំបង ។ ពន្យល់÷ កសិកម្មជា វិស័យចំបងជាងគេព្រោះ÷

(1p) - ជាប្រភពផ្គត់ផ្គង់ស្បៀងអាហារ សម្រាប់ប្រជាជនក្នុងប្រទេស ។

(1p) - ជាប្រភពផ្គត់ផ្គង់វត្ថុធាតុដើម សម្រាប់ផ្គត់ផ្គង់ និងរោងចក្រឧស្សាហកម្មក្នុងស្រុក ។

(1p) - ជាប្រភពចំណូលមួយដ៏សំខាន់ សម្រាប់សេដ្ឋកិច្ចជាតិ ដោយចាប់បាន ពីផលិតកម្ម និងការនាំចេញ ។

(1p) - ស្រូវជាការងាររបស់ប្រជាជន បានច្រើន

(1p) - ជួយកាត់បន្ថយភាពក្រីក្ររបស់ ប្រជាជន

(2p) - កត្តាសំខាន់ គឺបានធនធានដីនិង ... ដែលមានដីល្អ និងទឹកច្រើនរួមមាន÷

ទន្លេធំៗ. មាត់សមុទ្រ. ស្ទឹងទឹក. បឹងបួ

(2p) ខ/ ដំណាំស្រូវ. ដំណាំពោត. ដំណាំស្វាយ ការចិញ្ចឹមសត្វ. នេសាទ. ព្រៃឈើ ។

* រួមចម្លើយត្រឹមត្រូវផ្សេងៗទៀត ។

20p 3/ ប្រទេសកម្ពុជាមានផ្លូវដែកពីរ គឺ÷

(5p) - ខ្សែទី1: ចេញពីភ្នំពេញ ទៅខេត្ត... (ភាគពាយ័ព្យ) កាត់តាមខេត្តនានា: កណ្ដាល. កំពង់ឆ្នាំង. ពោធិ៍សាត់. បាត់ដំបង. បន្ទាយមានជ័យ. ប្រវែង 385km.

(5p) - ខ្សែទី2: ចេញពីភ្នំពេញទៅក្រុងព្រះសីហនុ កាត់: ភ្នំពេញ. កណ្ដាល. តាកែវ. កំពត. កែប. និងក្រុងព្រះសីហនុ: ប្រវែង 266km.

* ការជួសជុលនិងការកសាងផ្លូវដែកមានសារៈប្រយោជន៍ជាច្រើន÷

(2p) - ពង្រីកផ្លូវដែកដឹកជញ្ជូនទំនិញ ... ធ្វើឱ្យសេដ្ឋកិច្ចរីកចម្រើន និងដឹកបន្លែ ។

(1p) - តភ្ជាប់ទៅប្រទេសជិតខាង

(2p) - ងាយស្រួលដឹកជញ្ជូនផលិតផល ...

(2p) - ងាយស្រួលដឹកអ្នកដំណើរ. ... ជាតិ. អន្តរជាតិ. ... ។

(1p) - ដឹកជញ្ជូនបានច្រើន. ចំណាយតិច

(1p) - ជួយកាត់បន្ថយការកកស្ទះចរាចរណ៍ផ្លូវគោក .

(1p) - ជួយកាត់បន្ថយភាពក្រីក្ររបស់ ប្រជាជន .

* មានចម្លើយត្រឹមត្រូវផ្សេងៗទៀត

20p 4/ -ព្រលានយន្តហោះ[illegible]

[illegible] ÷

(2p) -ព្រលានយន្តហោះអន្តរជាតិភ្នំពេញ (ពោធិចិនតុង)

(2p) -ព្រលានយន្តហោះអន្តរជាតិសៀមរាប

(2p) -ព្រលានយន្តហោះអន្តរជាតិព្រះសីហនុ

* ការលើកស្ទួយ[illegible] ព្រលានយន្តហោះ[illegible] ប្រយោជន៍[illegible] ÷

(2p) -ជម្រុញការធ្វើដំណើរ[illegible] ទេសចរណ៍[illegible] សេដ្ឋកិច្ច

(2p) -ជម្រុញនិងការធ្វើដំណើរក្នុងស្រុក[illegible] ក្រៅស្រុក[illegible] ជាតិ។

(2p) -ជម្រុញនិងការលើកកម្ពស់[illegible] ទេសចរណ៍ បានកាន់តែ[illegible] សុវត្ថិភាព សន្តិសុខ។

(2p) -ធ្វើឲ្យ[illegible] ជាតិ[illegible] ទេសចរណ៍

(2p) -អាចលើកស្ទួយ[illegible]

(2p) -[illegible]

~~*[illegible]~~

[illegible] ។

(2p) -ការលើកស្ទួយបានកាន់តែ[illegible] សុវត្ថិភាព និងសន្តិសុខ

*មានចម្លើយច្រើន[illegible]។

20p 5/ បេតិកភណ្ឌកម្ពុជា មានបេតិកភណ្ឌវប្បធម៌ និងធម្មជាតិ។

*ពន្យល់: បេតិកភណ្ឌកម្ពុជា

[illegible]

[illegible] ។

*ឧទាហរណ៍ ÷ បេតិកវប្បធម៌

(2p) -ប្រាសាទអង្គរវត្ត

(2p) -ប្រាសាទព្រះវិហារ

(2p) -ប្រាសាទសំបូរព្រៃគុក

(2p) -ការបន្សល់ទុក[illegible] វត្តអារាម[illegible] គុកទួលស្លែង ,ជើងឯក។

(2p) *[illegible]

+បេតិកធម្មជាតិ ឧទាហរណ៍

-[illegible] ([illegible])

-[illegible]

-[illegible] : [illegible]

-[illegible]

-[illegible]

-[illegible]

-តំបន់ការពារធម្មជាតិ

-[illegible]

-ភ្នំ

-ទន្លេ និងសមុទ្រ។

~~-សមុទ្រ~~

* [illegible]

[illegible]

[illegible]

25/8/2018

[illegible]

25/8/18

មណ្ឌលប្រឡង..

លេខបន្ទប់..

ឈ្មោះបេក្ខជន..

ហត្ថលេខាបេក្ខជន..

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨

វិញ្ញាសា : ភាសាអង់គ្លេស(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)

រយៈពេល : ៦០ នាទី

ពិន្ទុ : ៥០

ប្រធាន:

Part 1. Reading (10 points)

Read the text and fill the gaps with the words in the box. Gap one has been done as an example.

( ) economic	( ) earnings	( ) disagreed	( ) applications
( ) employee	( ) profitable	*(1) advertising*	( ) resignation
( ) qualified	( ) unemployed	( ) retirement	

Leaving a job

I recently left my job in an (1)........ ***advertising*** .... agency after a disagreement with my boss. She accepted my (2)............ but warned me that because of the (3).............. situation, I might have to get used to the idea of being (4).............. for a while. I thought that she was trying to make a point, but after I had made over fifty (5).............. to other companies, I realised that she was right. Although I am a (6).............. designer, I didn't receive any offers of a job. After that I tried working from home, but it was not very (7)........... Then I became and (8)............ in a fast-food restaurant, even though my (9)........... were extremely low. I wish I had accepted early (10).............. from my old job. That is what I (11).............. with my boss about!

Part 2. Grammar (15 points)

There are four answers after each statement. Only one answer is correct. Choose the correct letter a, b, c, or d. The first one was done as an example for you.

Example: We saw ......*b*.........children in the park.

a- any   **b- some**   c- much   d- a

1-We haven't got.............money to buy a new car yet.

a- quite   b- too much   c- too many   d- enough

2-The person ....my hair usually does a very good job.

a- who he cuts   b- who cuts   c- cuts   d- cuts it

3-We.............to the baseball game when it started to rain.

a- are driving   b- drives   c- driven   d- were driving

4-The new bridge..............before the end of next month.

a- will be completed   b- will complete   c- is completed   d- completes

5-Their marriage wouldn't be so good if they.............. so well with each other.

a-Communicated   b- didn't communicate   c- don't communicate   d- communicate

Part 3. Vocabulary (15 points)

There are four answers after each statement. Only one answer is correct. Choose the correct letter a, b, c, or d. The first one was done as an example for you.

Example: - What are you going to do when you...... *d*......school?

a- conclude   b- end   c- complete   **d- leave**

1- I saw a nasty..................between two cars this morning.

a- damage   b- danger   c- accident   d- happening

2- All medicines should be kept out of............ of children.

a- hand   b- touch   c- contact   d- reach

3- Everything in the sale has been............to half price.

a- reduced   b- decreased   c- bargained   d- lowered

4- At work, Vuthy always arrives on time, he's so..............

a- timeless   b- punctual   c- boring   d- careful

5- It'll take you over an hour to get to the city centre in ....hour.

a. rush   b. busy   c. run   d. crowded

Part 4. Writing (10 points) write an essay. "**Role of women in modern Cambodian society**" at least 80 words.

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

មណ្ឌលអនុវិទ្យាល័យចតុមុខ
ប្រលងសញ្ញាប័ត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រលងថ្ងៃទី២០សីហា២០១៨

អត្រាកំណែ

Part I. Reading (10points)

2. resignation
3. economic
4. unemployed
5. applications
6. qualified
7. profitable
8. employee
9. earnings
10. retirement
11. disagreed

Part II. Grammar (15points)

1. d - enough
2. b - who cuts
3. d - were driving
4. a - will be completed
5. b - didn't communicate

Part III. Vocabulary (15points)

1. c - accident
2. d - reach
3. a - reduced
4. b - punctual
5. a - rush

Part IV. Writing (10points)

Content : 4 points

Grammar : 3 points

Spelling : 3 points

26/08/2018

ធ្វើនៅអនុវិទ្យាល័យចតុមុខថ្ងៃទី២៦សីហាឆ្នាំ២០១៨
ប្រធានដឹកនាំក្រុមកំណែ

26/08/18

26/08/18

មណ្ឌលប្រឡង ....

លេខបន្ទប់ ....

ឈ្មោះអនុរក្ស ....

ហត្ថលេខាអនុរក្ស ....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨

វិញ្ញាសា : ភាសាបារាំង (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)

រយៈពេល : ៦០ នាទី

ពិន្ទុ : ៥០

ប្រធាន:

I. (10 points) Compréhension écrite.

Replacez les expressions suivantes dans le dialogue : choisir, le ticket, échange, elle ne l'aura pas, échanger, elle a déjà.

1- Bonjour, monsieur. Voilà, j'ai acheté ce livre pour une amie, mais (1) *elle a déjà*. Est-ce que je pourrais l' (2) .... pour un autre.

2- Oui, bien sûr, monsieur. Vous avez (3) .... de caisse ?

3- Oui, le voilà.

4- Très bien. Vous préférez un remboursement ou un (4) .... ?

5- Un échange. Je vais (5) .... un autre livre. J'espère qu' (6) ...., celui-là.

II. (16 points) Vocabulaire.

Soulignez les intrus.

Exemple :	règle	gomme	crayon	stylo	**rayon**
1-	chaleur	voyageur	promeneur	opérateur	animateur
2-	fièvre	diarrhée	lièvre	grippe	tuberculose
3-	Cambodge	Vietnam	Chine	Laos	France
4-	carré	cirque	triangle	cercle	rectangle
5-	collège	faculté	université	égalité	lycée
6-	amoureusement	facilement	pauvrement	appartement	librement
7-	Birmanie	Phnom Penh	Bangkok	Vientiane	Hanoi
8-	marcher	habiter	oranger	demander	jouer

III. (14 points) Grammaire.

A. (06 points) Répondez aux questions en remplaçant les mots soulignés par « le, la, les, lui»:

Exemple : Tu vois mon livre ? → *Oui, je **le** vois.*
→ *Non, je ne **le** vois pas.*

1- Il regarde la télévision ?
→ Oui, ...

2- Vous préférez les voitures de couleur rouge ?
→ Non, ...

3- Tu parles à ton professeur ?
→ Oui, ...

B. (08 points) Reliez les phrases A et B selon l'exemple.

A	B	C (Réponses)
1- Elle ne sait	a- les gens ne sont pas contents.	*1* → *c*
2- Il va se coucher	b- la récolte n'est pas bonne.	2 → ....
3- Puisque l'eau manque,	c- ni le français ni le chinois.	3 → ....
4- Comme le prix du riz augmente,	d- donc elle réussira le bac.	4 → ....
5- Cette élève travaille bien,	e- sans rien manger.	5 → ....
	f- elle ne réussira pas le baccalauréat.	

IV. (10 points) Expression écrite.

Pour réussir le baccalauréat, qu'est-ce-que vous avez appris au lycée ? Et à la maison, qu'est-ce-que vous avez fait ? (environ 100 mots)

មណ្ឌលកែវិញ្ញាសាប្រឡងបាក់ឌុប។
ក្រុមកែវិញ្ញាសាភាសាបារាំង

វិ: ភាសាបារាំងកម្រិតមូល
ថិតិ. សាលា. រ: មហាក្សត្រ

Barème de notation.

I. Compréhension écrite (10 points)

(2 points pour une réponse correcte)

1. (2) échanger.
2. (3) le ticket
3.
4. (4) un échange
5. (5) Choisir (6) elle ne l'aura pas.

II. Vocabulaire. (16 points)

(2 points pour une réponse correcte)

1. Chaleur
2. lièvre
3. France.
4. Cirque
5. égalité
6. appartement
7. Birmanie
8. oranger.

III. Grammaire (14 points)

(2 points pour une réponse correcte)

A - (6 points)

1. Oui, il la regarde.

2. Non, je ne les préfère pas / Non, nous ne les préférons pas.
3. Oui, je lui parle.

B - (8 points).

2 → e
3 → b
4 → a
5 → d.

IV. Expréssion écrite. (10 points).

1. Consigne : 1 point
2. Richesse des idées 3 points.
3. lexique 2 points.
4. Morphosyntaxe 3 points.
5 - Cohérence : 1 point.

* Remarque : Si les élèves racontent au présent, on leur donne 1 point sur la morphosyntaxe.

ថ្ងៃសៅរ៍ 14កើត ខែស្រាពណ៍ ឆ្នាំច ព.ស 256.

មណ្ឌលវិទ្យាល័យចតុមុខ ថ្ងៃទី25 ខែសីហា ឆ្នាំ2018

ប្រធានមណ្ឌល.សមាគម

អនុលោមតាមគ្រូបង្រៀនភាសា

បន្ទប់ក្រុមកិច្ចការ A01

លោកគណៈគ្រូ

ទុំ.សាន

សាម-សារិត

សាណា
25/08/18

អ៊ុំ-ចាន់រ៉ូលីណាត

ឈួត ឈួងអាំង

ចាន់ស្រ៊ុន ណារ៉ុន
26/08/18

មណ្ឌលប្រឡង ....
លេខបន្ទប់ ....
ឈ្មោះបេក្ខជន ....
ហត្ថលេខាអនុរក្ស ....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨
វិញ្ញាសា : **គណិតវិទ្យា(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)**
រយៈពេល : ៩០ នាទី
ពិន្ទុ : ៧៥

ប្រធាន :

១- (១០ពិន្ទុ) គណនាលីមីតនៃអនុគមន៍ខាងក្រោម:

a. $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^4+6x+1}{x^2+1}$; b. $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x-1}{(x+1)^2}$; c. $\lim\limits_{x\to+\infty}\left(x^2+2-\ln x\right)$

២- (១០ពិន្ទុ) ក្នុងថ្នាក់រៀនមួយមានសិស្ស15នាក់ ក្នុងនោះសិស្សប្រុស9នាក់ និងសិស្សស្រី6នាក់ ។ គេជ្រើសរើសសិស្ស3នាក់ដោយចៃដន្យជាតំណាងយកទៅសម្ភាសន៍។ រកប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ខាងក្រោម:

A. “ ក្រុមសិស្សទាំង3នាក់ សុទ្ធតែជាសិស្សស្រី ”។

B. “ ក្រុមសិស្សទាំង3នាក់ សុទ្ធតែជាសិស្សប្រុស ”។

C. “ ក្រុមសិស្សទាំង3នាក់ មាន2នាក់ជាសិស្សស្រី ”។

៣- (១៥ពិន្ទុ) គណនាអាំងតេក្រាលខាងក្រោម:

$I=\int_1^2\left(3x^2-2x+3\right)dx$; $J=\int_0^1\left(e^{2x}-e^x+1\right)dx$; $K=\int_1^2\left(\dfrac{1}{x+3}+\dfrac{1}{x^2}\right)dx$

៤- (១០ពិន្ទុ) គេមានប៉ារ៉ាបូលមួយដែលមានកំពូលជាចំណុច $O(0;0)$ និងកំណុំ F ស្ថិតនៅលើអ័ក្សអាប់ស៊ីស ។

a. រកសមីការស្តង់ដានៃប៉ារ៉ាបូលនេះបើគេដឹងថាវាកាត់តាមចំណុច $A\left(\dfrac{3}{2};-3\right)$ ។

b. រកកូអរដោនេរបស់កំណុំ សមីការបន្ទាត់ប្រាប់ទិស រួចសង់ប៉ារ៉ាបូលនេះ។

៥- (៣០ពិន្ទុ) គេមានអនុគមន៍ f កំណត់ដោយ $f(x)=\dfrac{2x^2-7x+5}{x^2-5x+7}$ ។ យើងតាងដោយ (C) ក្រាបរបស់វាលើតម្រុយអរតូណរម៉ាល់ $(0,\vec{i},\vec{j})$ ។

1. រកដែនកំណត់ D នៃអនុគមន៍ f ។

2. សិក្សាលីមីតនៃអនុគមន៍ $f(x)$ ត្រង់ $-\infty$ និងត្រង់ $+\infty$ ។ ទាញយកសមីការអាស៊ីមតូត d ទៅនឹងក្រាប (C) ត្រង់ $-\infty$ និងត្រង់ $+\infty$ ។

3. a. ស្រាយបំភ្លឺថាគ្រប់ចំនួនពិត $x\in D$; ដេរីវេ $f'(x)=\dfrac{-3\left(x^2-6x+8\right)}{\left(x^2-5x+7\right)^2}$ ។

b. សិក្សាអថេរភាពនៃអនុគមន៍ f និងសង់តារាងអថេរភាពនៃអនុគមន៍ f ។

c. សង់ក្រាប (C) នៃអនុគមន៍ f ។

អត្រាកំណែវិញ្ញាសាប្រឡង

វិញ្ញាសាគណិតវិទ្យា ទំព័រ(1)

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ

សម័យប្រឡង 20 សីហា 2018

១. (10 ពិន្ទុ) គណនាលីមីត.

a) $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^4+6x+1}{x^2+1}$ (1)

$=\dfrac{3^4+6.3+1}{3^2+1}=\dfrac{100}{10}=10$ (2)

ដូចនេះ: $\lim\limits_{x\to 3}\dfrac{x^4+6x+1}{x^2+1}=10$ (1)

b) $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x-1}{(x+1)^2}$ រាង $\dfrac{\infty}{\infty}$

$\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x-1}{(x+1)^2}=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x\left(1-\frac{1}{x}\right)}{x^2\left(1+\frac{1}{x}\right)^2}$ (1)

$=\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{1}{x}=\dfrac{1}{+\infty}=0^+$ (1)

ដូចនេះ: $\lim\limits_{x\to+\infty}\dfrac{x-1}{(x+1)^2}=0^+$ (1)

(ព្រោះ: $x\to+\infty\Rightarrow\frac{1}{x}\to 0$)

c) $\lim\limits_{x\to+\infty}(x^2+2-\ln x)$

$=\lim\limits_{x\to+\infty}x^2\left(1+\dfrac{2}{x^2}-\dfrac{\ln x}{x^2}\right)$ (1)

$=\lim\limits_{x\to+\infty}x^2=+\infty$ (1)

$\lim\limits_{x\to+\infty}(x^2+2-\ln x)=+\infty$ (1)

ព្រោះ: $x\to+\infty\Rightarrow\dfrac{2}{x^2}\to 0$

$\dfrac{\ln x}{x^2}\to 0$

២/. (10 ពិន្ទុ) ចំនួនករណីអាច.

$n(S)=C(15,3)=\dfrac{15!}{3!(15-3)!}$ (1)

$=\dfrac{15\times14\times13\times12!}{3\times2\times12!}=5\times7\times13$

ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ A

ចំនួនករណីស្រប $n(A)=C(6,3)=\dfrac{6!}{3!\times3!}$

$=\dfrac{6\times5\times4}{3\times2}=4\times5$

ដូច្នេះ

$P(A)=\dfrac{n(A)}{n(S)}=\dfrac{4\times5}{5\times7\times13}=\dfrac{4}{91}$

$P(A)=\dfrac{4}{91}\approx0.04$ (3)

ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ B

ចំនួនករណីស្រប: $n(B)=C(9,3)$

$=\dfrac{9!}{3!(9-3)!}=\dfrac{9\times8\times7\times6!}{3\times2\times6!}=3\times4\times7$

ប្រូបាប B គឺ $P(B)=\dfrac{n(B)}{n(S)}$

$=\dfrac{3\times4\times7}{5\times7\times13}=\dfrac{12}{65}$

$P(B)=\dfrac{12}{65}\approx0.18$ (3)

ប្រូបាបនៃព្រឹត្តិការណ៍ C

ចំនួនករណីស្រប $n(C)=C(6,2)\times C(9,1)$

$=\dfrac{6!}{2!\times4!}\times9=\dfrac{6\times5\times4!}{2\times4!}\times9=15\times9$ (3)

ប្រូបាប C: $P(C)=\dfrac{3\times5\times9}{5\times7\times13}=\dfrac{27}{91}\approx0.29$

ក/ (15 ពិន្ទុ) គណនាអាំងតេក្រាល

$I=\int_1^2 (3x^2-2x+3)\,dx=(x^3-x^2+3x)\Big|_1^2$

$=(2^3-2^2+3\times2)-(1^3-1^2+3\times1)$

$=8-4+6-3=7$ (5)

$J=\int_0^1 (e^{2x}-e^x+1)\,dx$

$=\left(\frac{e^{2x}}{2}-e^x+x\right)\Big|_0^1$

$=\left(\frac{e^2}{2}-e+1\right)-\left(\frac{e^0}{2}-e^0+0\right)$

$=\frac{e^2-2e+3}{2}$ (5)

$K=\int_1^2\left(\frac{1}{x+3}+\frac{1}{x^2}\right)dx$

$=\left(\ln|x+3|-\frac{1}{x}\right)\Big|_1^2$

$=\left(\ln5-\frac{1}{2}\right)-(\ln4-1)$

$=\ln5-\ln4+\frac{1}{2}$

$K=\frac{1}{2}+\ln\frac{5}{4}$ (5)

2 (10 ពិន្ទុ)

a/ រកសមីការប៉ារ៉ាបូល

ប៉ារ៉ាបូលមានកំពូល (0,0) កំនុំ F ស្ថិតលើ (x'x)

សមីការប៉ារ៉ាបូលគឺ: $y^2=4px$

ដោយ $A\left(\frac{3}{2},-3\right)\in(P)$

$\Rightarrow(-3)^2=4p\cdot\frac{3}{2}\Rightarrow p=\frac{3}{2}$

ដូចនេះ: ប៉ារ៉ាបូល (5)

$(P): y^2=4\times\frac{3}{2}x=6x$

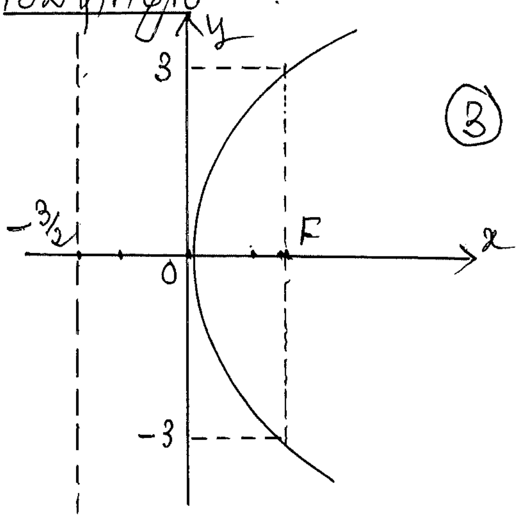
b/ កូអរដោនេកំនុំ

$F(p,0)$ គឺ $F\left(\frac{3}{2},0\right)$ (1)

សមីការបន្ទាត់ប្រាប់ទិស:

$x=-p$ គឺ $x=-\frac{3}{2}$ (1)

សង់ប៉ារ៉ាបូល



(3)

3./ (30 ពិន្ទុ): អនុគមន៍ $f(x)=\frac{2x^2-7x+5}{x^2-5x+7}$

1. ដែនកំណត់

x^2-5x+7 មាន $\Delta=25-4\times7<0$ (5)

$\Rightarrow x^2-5x+7>0$ (ព្រោះ: $a=1>0$)

ដូចនេះ: ដែនកំណត់ $D=\mathbb{R}=(-\infty,+\infty)$

2. គណនាលីមីត

• $\lim_{x\to-\infty}f(x)=\lim_{x\to-\infty}\frac{2x^2-7x+5}{x^2-5x+7}$

$=\lim_{x\to-\infty}\frac{x^2(2-7/x+5/x^2)}{x^2(1-5/x+7/x^2)}$

$\lim_{x\to-\infty}f(x)=2$ (2)

(ព្រោះ: $x\to-\infty\Rightarrow\frac{7}{x}\to0,\frac{5}{x}\to0,\frac{5}{x^2}\to0,\frac{7}{x^2}\to0$)

• $\lim_{x\to+\infty}f(x)=\lim_{x\to+\infty}\frac{x^2(2-7/x+5/x^2)}{x^2(1-5/x+7/x^2)}=2$

$\lim_{x\to+\infty}f(x)=2$ (2)

• ដោយ $\lim_{x\to\pm\infty}f(x)=2$ នាំ: បន្ទាត់ d មានសមីការ $y=2$ ជាអាសុីមតូតដេក នៃ (C) ខាង $+\infty$ និងខាង $-\infty$ (1)

ទំព័រ (3)

3. a. បង្ហាញថា

$$f'(x) = \frac{-3(x^2-6x+8)}{(x^2-5x+7)^2}$$ (2)

តាង $u = 2x^2-7x+5 \Rightarrow u' = 4x-7$

$v = x^2-5x+7 \Rightarrow v' = 2x-5$

តាមរូបមន្ត $\left(\frac{u}{v}\right)' = \frac{u'v-v'u}{v^2}$

$$\Rightarrow f'(x) = \frac{(4x-7)(x^2-5x+7)-(2x-5)(2x^2-7x+5)}{(x^2-5x+7)^2}$$

$$= \frac{-3x^2+18x-24}{(x^2-5x+7)^2}$$ (2)

$$f'(x) = \frac{-3(x^2-6x+8)}{(x^2-5x+7)^2}$$ (1)

b. សិក្សាអថេរភាពនៃ f

$f'(x) = 0 \Leftrightarrow x^2-6x+8=0$ (1)

$\Rightarrow x=2,\ x=4$

តារាងសញ្ញា f' (1)

x		2		4	
f'	$-$	0	$+$	0	$-$

- $f'>0$ ចំពោះគ្រប់ $x\in(2,4)$
ដូច្នេះ f កើនលើ $(2,4)$ (1)
- $f'<0$ ចំពោះគ្រប់
$x\in(-\infty,2)\cup(4,+\infty)$ (1)
$\Rightarrow f(x)$ ចុះលើ $(-\infty,2)\cup(4,+\infty)$ (1)
- ចំពោះ: $x=2,\ x=4$
អនុគមន៍មានតម្លៃអប្បបរមា
$f(2) = -1$ ធៀប (1)
តម្លៃអតិបរមាធៀប $f(4)=3$ (1)

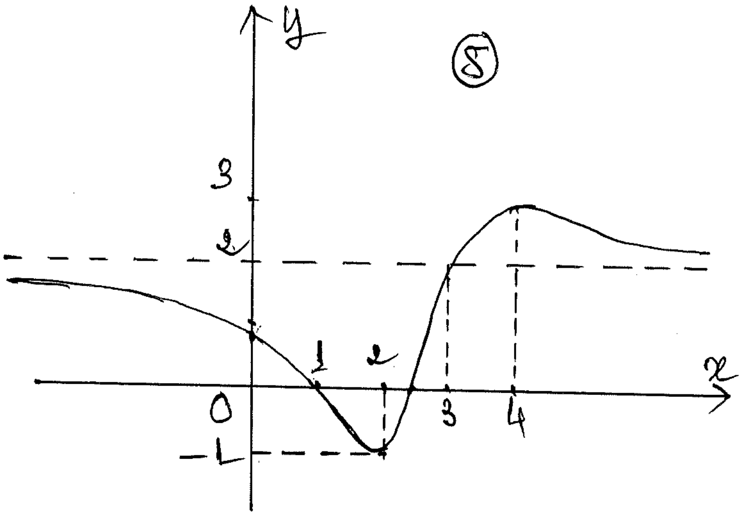
តារាងអថេរភាព

x	$-\infty$		2		4		$+\infty$
f'		$-$	0	$+$	0	$-$	
f	2	↘	-1	↗	3	↘	2

(3)

c. សង់ក្រាប $(C): f(x)$

- $(C)\cap(y'y)$: $x=0 \Rightarrow y=\frac{5}{7}$, $\left(0,\frac{5}{7}\right)$
- $(C)\cap(x'x)$: $y=0 \Rightarrow 2x^2-7x+5=0$
$\Rightarrow x=1,\ x=\frac{5}{2}$
ចំណុចប្រសព្វ $(1,0)$; $\left(\frac{5}{2},0\right)$
- (C) ប្រសព្វនឹងអាស៊ីមតូតដេកត្រង់ $(3,2)$



(5)

រាជធានីភ្នំពេញ ថ្ងៃទី 25
25-08-2018 សីហា 2018

មណ្ឌលប្រឡង ....
លេខបន្ទប់ ....
ឈ្មោះអនុរក្ស ....
ហត្ថលេខាអនុរក្ស ....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨
វិញ្ញាសា :សីលធម៌-ពលរដ្ឋវិជ្ជា (ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល : ៩០ នាទី
ពិន្ទុ : ៧៥

<u>ប្រធានៈ</u>

១- (**១០ ពិន្ទុ**) ចូរពន្យល់តម្លៃពីធម្មជាតិ ក្នុងក្របខណ្ឌតម្លៃនិងសីលវិជ្ជា ដោយលើកយកឧទាហរណ៍មកបញ្ជាក់ ។

២- (**១០ ពិន្ទុ**) ចូររៀបរាប់ពីផលចំណេញដែលយើងទទួលបាន នៅពេលការប្រឆាំងអំពើពុករលួយមានប្រសិទ្ធភាព ។

៣- (**១៥ ពិន្ទុ**) ពហុសាសនាមិនមែនជាមូលហេតុនៃការធ្វើឱ្យមានទំនាស់ទេ ។ ចូរពន្យល់ ដោយលើក ឧទាហរណ៍ជាក់ស្តែងមកបញ្ជាក់ ។

៤- (**២០ ពិន្ទុ**) ចូរពន្យល់ពីភាពខុសគ្នារវាងចិត្តញាណ និងសីលញាណ ។

៥-(**២០** ពិន្ទុ) ឆន្ទៈ គឺជាអ្វី ?

ចូរពន្យល់អំពើឆន្ទៈ និងអំពើអឆន្ទៈ ។

មណ្ឌលកំរែលា
វិ.ឃាំងសន្ទបុក

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
គម្រោងកំរែលាមុខវិជ្ជា សីលធម៌ពលរដ្ឋវិជ្ជា

I (១០ពិន្ទុ) តម្លៃពីធម្មជាតិ ជាតម្លៃដែល ជាប់ទាក់ទង
ជាមួយគុណភាព ឬ (៣ពិន្ទុ)
លក្ខណៈដែលវត្ថុមួយមានស្រាប់ ក្នុងចំណោមវត្ថុដែល
មានតម្លៃពីធម្មជាតិមាន (២ពិន្ទុ)

- សោភណភាព
- ពុទ្ធិ
- សច្ចភាព
- សុភមង្គល
- សេចក្តីក្លាហានផ្លូវចិត្ត
- ចិត្តភាព
- សេចក្តីគោរព
- ល្អវិសេសៈ

(២ពិន្ទុ)

ឧទាហរណ៍ (៣ពិន្ទុ)

សោភណភាពនៃផ្កា. ភាពរឹងនៃពេជ្រ. យុត្តិធម៌.
តម្លៃសច្ចភាព ។

*(ការមានចម្លើយ និងមានឧទាហរណ៍ផ្សេងៗទៀត)

II (១០ពិន្ទុ) ផលចំណេញមាន

ក. <u>ចំពោះរដ្ឋ</u> (៤ពិន្ទុ)

- ទទួលបានកិត្តិយស កេរ្តិ៍ឈ្មោះ កិត្តិនាមក្នុងសង្គមនិងអន្តរជាតិ
- ទទួលបានចំណូលរដ្ឋ ដើម្បីអភិវឌ្ឍប្រទេសជាតិ ។
- បង្កើនល្បឿនវត្ថុដល់ប្រព្រឹត្តិការ
- សង្គមសុខដុម
- មានសិទ្ធិស្មើគ្នាចំពោះមុខច្បាប់ មានសេរីភាពសង្គម

ខ. <u>ចំពោះវិស័យឯកជនទទួលបាន</u> (៣ពិន្ទុ)

- មានបរិយាកាសធុរកិច្ច (ជំនួញ) ទំនោរផលដល់ការរីកចម្រើន
- ការប្រកួតប្រជែង ដោយស្មើភាពគ្នា
- ឯកភាពងាយស្រួលដល់អ្នកវិនិយោគិនក្នុងនិងក្រៅប្រទេស

គ. <u>សាធារណជនទទួលបាន</u> (៣ពិន្ទុ)

- ចំណេញប្រាក់កាស. ពេលវេលា ការរស់នៅនិងប្រកបរបររកស៊ីចិញ្ចឹមជីវិត ។
- ពលរដ្ឋសុខដុម

* (អាចមានចម្លើយផ្សេងទៀត)

បើបេក្ខជនឆ្លើយបាន ៤ផ្នែក តាមចំណុច (ក.ខ.គ) ទេ ដុំធំ ឆ្លើយត្រូវតាមន័យខាងលើ (ពិន្ទុ = ៩,៥០)

III (១៥ពិន្ទុ) ពន្យល់សាសនាមិនមែនជាល្បួងលោមនុស្ស និងទំនាស់ទេ ព្រោះ៖

គ្រប់សាសនាទាំងអស់ចែងថា៖

(២ពិន្ទុ) - យោគយល់អធ្យាស្រ័យគ្នាទៅវិញទៅមក ។

(២ពិន្ទុ) - មនុស្សយើងមានប្រវត្តិរួមគ្នា ជាសកលស្អប់ការបៀតបៀន បំបាត់ចោល អំពើអាក្រក់ ពង្រីកអំពើល្អ ប្រកបដោយគុណធម៌ ។

(២ពិន្ទុ) - ចង់បានសុខសន្តិភាព និងរំដោះខ្លួនរួចផុតពីទុក្ខសោក ដើម្បី ទទួលបានបរមសុខ គ្មានទីបញ្ចប់ ។

(២ពិន្ទុ) - ឲ្យមនុស្សប្រព្រឹត្តតែអំពើល្អ ជៀសវាងការប្រព្រឹត្តអំពើ អាក្រក់ ។

(២ពិន្ទុ) - ប្រឆាំងភាពលោភលន់ អាត្មានិយម និងការរើសអើង គំនិតបក្ស ។

(២ពិន្ទុ) - ជួយសង្គ្រោះគ្នាដោយស្មោះត្រង់ ខន្តី យោគយល់និង អធ្យាស្រ័យគ្នាទៅវិញទៅមក ។

(២ពិន្ទុ) - គោរពជំនឿសាសនា គឺជាភារកិច្ចរបស់មនុស្សយើង ទូទៅ ។

(៣ពិន្ទុ) - មនុស្សយើងត្រូវមានជំនឿថា ការគោរពអធ្យាស្រ័យអ្នក សាសនាមានសារៈសំខាន់ណាស់ក្នុងជីវភាពរស់នៅ ដើម្បីសន្តិភាព និងភាពសុខដុម ។

*(សំគាល់ អាចមានចម្លើយផ្សេងៗទៀត)

IV (២០ពិន្ទុ) ភាពខុសគ្នារវាង ចិត្ត ញាណ និង សីលញ្ញាណ

(៣ពិន្ទុ)- ចិត្ត មានន័យថា ជាសំណុំនៃគំនិត មនោសញ្ចេតនា ប្រតិកម្មរបស់ជនណាម្នាក់ ឬ របស់ក្រុមណាមួយ ។

(៤ពិន្ទុ)- ញាណ គឺជា សញ្ចេតនាដែលកប់ក្នុងចិត្តរបស់មនុស្ស

ហើយ ញុំាងឲ្យមនុស្ស ចេះធ្វើការវិភាគ ឬវិនិច្ឆ័យ រឿងផលនៃ
កុសល និងអកុសល មុននឹងប្រព្រឹត្តអ្វីមួយ ។

(៣ពិន្ទុ) ចិត្តញាណ ៈ គឺជាសញ្ចេតនានៃអំពើដែលស្ដែងពីភាពពិតនៃចិត្ត គឺជាប្រធានវិស័យ និង ជាអ្នកវិភាគរាល់ហេតុការណ៍ដែលកើតមាន ។

(២ពិន្ទុ) - ចិត្តញាណជាសតិញ្ញាណដែលប្រាប់ពីភាពពិតនៃចិត្ត ឲ្យស្គាល់ និងដឹងពីសញ្ចេតនា និងសកម្មភាពដែលយើងបានធ្វើ ។

(៣ពិន្ទុ) - សីល ៈ ជាច្បាប់ដែលសង្ខេបពីនិយាមទាំងឡាយដែលឲ្យប្រព្រឹត្តតែអំពើកុសល ចៀសវាងអំពើអកុសល ។

(២ពិន្ទុ) - សីលញ្ញាណប្រៀបបាននឹងសម្លេងមួយដែលស្ថិតនៅក្នុងខ្លួនរបស់យើង ហើយមានមុខងារជាអ្នកសម្រេចពីវិនិច្ឆ័យ លើកទណ្ឌកម្ម និងឲ្យរង្វាន់ ចំពោះសញ្ចេតនា និងរាល់អំពើទាំងឡាយ របស់មនុស្សដែលបានប្រព្រឹត្ត ។

(២ពិន្ទុ) ដូចនេះ សីលញ្ញាណមានលក្ខណៈខុសពីចិត្តញាណត្រង់ ចិត្តញាណគឺជាអ្នកប្រាប់យើងឲ្យដឹងពីអ្វីដែលជាការពិតជាក់ស្ដែងនៅក្នុងសញ្ចេតនា និងរាល់ទង្វើរបស់យើង និងជាអ្នកវិនិច្ឆ័យតាមតថភាព ។

(២ពិន្ទុ) សរុបមកបើមនុស្សយើងគ្មានចិត្តញាណទេ នោះនឹងមិនអាចកើតមាន សីលញ្ញាណបានឡើយ ។

ព្រោះចិត្តញាណជាប្រធានសម្រេចពិនិត្យ ឯសីលញ្ញាណជាអ្នកវិភាគពិចារណាវិនិច្ឆ័យប្រកបដោយវិចារណញ្ញាណ ។

ដូចនេះអត្ថិភាពនៃចិត្តញាណជាកត្តាចាំបាច់នៃអត្ថិភាពរបស់សីលញ្ញាណ ។

V (២០ពិន្ទុ)

(៦ពិន្ទុ) ក. ឆន្ទៈគឺជាកម្លាំងចិត្តដែលជម្រុញឱ្យមនុស្សធ្វើសកម្មភាពប្រកប ដោយការចេះគិត ឬឆន្ទៈជាសមត្ថភាពនៃការគ្រប់គ្រងគំនិត និងទង្វើរបស់មនុស្ស ដើម្បីសម្រេចនូវអ្វីៗដែលគេចង់ធ្វើ ឬជាគោលដៅនៃការប្តេជ្ញាចិត្តយ៉ាងមុតមាំក្នុងការធ្វើអ្វីមួយ ដែលគេចង់ធ្វើ ។

(៧ពិន្ទុ) ខ. ទង្វើឆន្ទៈ មិនមែនកើតឡើងដោយឯកឯង ងាយៗដាច់ ដាច់ពីមូលហេតុ ឬបុព្វហេតុនោះទេ ។

តាមពិតឆន្ទៈរបស់មនុស្ស កើតឡើងដោយការតាំងចិត្តខ្ពស់ ហស់ដែលស្ថាប់ដោយគោលបំណង សេចក្តីប្រាថ្នា បុព្វហេតុ ព្រមទាំងមានការទទួលខុសត្រូវនូវតម្លៃពលរដ្ឋល្អ សង្គម និង បរិស្ថានធម្មជាតិ ។

(៧ពិន្ទុ) គ. ទង្វើអឆន្ទៈ: ជាទង្វើរបស់ខ្លួនដែលមិនបានគិតទុកជាមុន គ្មានបំណង និងមិនបានគិតពិចារណាត្រឹមត្រូវ ។ ជាទង្វើដែលធ្វើតាមបញ្ជា ដោយគ្មានវិធីជ្រើសរើស ។

* សំគាល់ : (បើសិស្សសរសេរទង្វើខ្លួនឯងផ្ទាល់ ឬមិនទាក់ទាល ត្រូវបានពិន្ទុ = ចំនុច១) (៧ពិន្ទុ) ។

ថ្ងៃសៅរ៍ ៤រោច ខែស្រាពណ៍ ឆ្នាំច ព.ស ២៥៦២ ត្រូវនឹងថ្ងៃទី២៥ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៨

ប្រធានក្រុមកែ លោកគ្រូ/អ្នកគ្រូ

25/8/18

25/08/18

មណ្ឌលប្រឡង ....
លេខបន្ទប់ ....
ឈ្មោះអនុរក្ស ....
ហត្ថលេខាអនុរក្ស ....

ប្រឡងសញ្ញាបត្រមធ្យមសិក្សាទុតិយភូមិ
សម័យប្រឡង : ២០ សីហា ២០១៨
វិញ្ញាសា : អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ(ថ្នាក់វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម)
រយៈពេល : ១៥០ នាទី
ពិន្ទុ : ១២៥

<u>ប្រធានៈ</u>

មានទស្សនៈមួយចែងថា ៖ « វិជ្ជា ជាអលង្ការរបស់មនុស្សគ្រប់រូប »

ចូរអ្នកធ្វើការបកស្រាយទស្សនៈនេះ ដោយរកឧទាហរណ៍ក្នុងអក្សរសិល្ប៍ខ្មែរមកបញ្ជាក់ ។

ព្រះរាជាណាចក្រកម្ពុជា
ជាតិ សាសនា ព្រះមហាក្សត្រ

សន្លឹកកំណែ
វិញ្ញាសា: អក្សរសាស្ត្រខ្មែរ
ថ្នាក់ វិទ្យាសាស្ត្រសង្គម

ប្រធាន: និពន្ធនាយកម្នាក់បានថា «វិប្បដិសារី មាននៅក្នុងចិត្តមនុស្ស គតិបណ្ឌិត» ។ ចូរពន្យល់ និងបកស្រាយ [illegible] ដោយលើកឧទាហរណ៍ក្នុងអក្សរសិល្ប៍ខ្មែរ មកបញ្ជាក់ ។

(ពិន្ទុ: ១២៥)

សន្លឹកកំណែ

I សេចក្តីផ្តើម: ១៥ពិន្ទុ

(៣ពិន្ទុ) — [illegible]: [illegible]

(៦ពិន្ទុ) — ដំណាលប្រធាន: លើកប្រធាន [illegible]

(៦ពិន្ទុ) — [illegible]: [illegible]

II តួសេចក្តី: (៨៥ពិន្ទុ)

(៧ពិន្ទុ) ១. [illegible]: [illegible]

(៨ពិន្ទុ) ២. ពន្យល់ពាក្យគន្លឹះ:

— [illegible] គឺ ដំណោះស្រាយ ដំណោះ [illegible] [illegible]

[illegible]

— [illegible]: [illegible] [illegible] ([illegible]) [illegible]

[illegible]

មនុស្ស ។

(៥ពិន្ទុ) ៣. ពន្យល់ន័យប្រធាន: [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] ។

៤. បកស្រាយ [illegible]

(១០ពិន្ទុ) ក. [illegible]: [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

បានវិនាសខ្លួនឯង ដោយគេមើលងាយ កិត្តិយស កេរ្តិ៍ឈ្មោះ

(១០ពិន្ទុ) ១/ អ្វីដែលបំផ្លិចបំផ្លាញ(ស)ពាន: [illegible] ...

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible] កិត្តិយស

[illegible]

(៤ពិន្ទុ) គ/ [illegible]

— [illegible]

[illegible]

— [illegible]

[illegible]

— [illegible]

[illegible]

— [illegible]

[illegible]

[illegible]

— [illegible]

[illegible]

[illegible]

— [illegible]

[illegible]

[illegible]

— [illegible]

[illegible]

— [illegible]

[illegible]

[illegible]

* [illegible]

[illegible]

(១០ពិន្ទុ) ខ/ [illegible]

[illegible]

(១២ពិន្ទុ) II [illegible]

(៩ពិន្ទុ) — [illegible]

[illegible]

[illegible]

[illegible]

(៦ពិន្ទុ) — [illegible] ([illegible])

IV. [illegible] (១០ពិន្ទុ)

- [illegible] (៣ពិន្ទុ)
- សមត្ថភាព (២ពិន្ទុ)
- [illegible] (២ពិន្ទុ)
- [illegible] (៣ពិន្ទុ) សរុប ពិន្ទុ ២៥ពិន្ទុ

ថ្ងៃសុក្រ ១៤កើត ខែស្រាពណ៍ ឆ្នាំច សំរឹទ្ធិស័ក
ព.ស.២៥៦២
ថ្ងៃទី២៥ ខែសីហា ឆ្នាំ២០១៨
លេខា កត់ត្រា

[illegible]
[illegible]

ហៀង. សុខ

[illegible]

[illegible]
[illegible]

[illegible] កំសាន

ចាន់ សុខា

[illegible]

25/08/2018