

## **Kemi B - 2022**

### **1. Ilinniartitsissutip inissimanera**

Kemi nunarsuarmi uumasunik atortunillu tamanik ilinniarnuvoq, tassaallutillu akuutissat kemimi pisoqarnerani allanngorsinnaasut. Ilinniartitsissummi akuutissat pisinnaasaat akuutissallu malussaateqarsinnaaneranni pissutsit misissorneqartarput allaaserineqarlutillu. Ilinniartitsissut pinngortitamik ilinniartitsissut ilanngullugu nunarsuarmik nutaaliaasumik isiginninnerup ineriartornerat tapersiivoq ilaatigullu bioteknologimik, nanoteknologimik, atortunik nutaanik, nakorsaatinik, aatsitassanik pīaanermik, nerisassanik inuussutissanillu tunisassiortarnermik paasinnittarnermut ineriartortitsinermullu tapersiisarłuni. Ilinniartitsissummut ilaapput kemimi ilisimatusarnermik ilisimasaqarneq, inuit ataasiakkaat inuunerannut inuiaqatigiillu teknologiikkut aningaasaqarnikkullu ineriartornerannut pingaarutillit, ilaatigut nungusaataangitsumik ingerlatsinissamut sanilliullugit. Ilinniartitsissummi periutsit illuatungaani misissuinerit misileraanerillu illuatungaani atuagarsornerup suleriaatsinillu pilersitsinerup akornanni assigiinngiiaartumik sunniisarnermik tunngaveqarput.

### **2. Ilinniartitsissummi siunertat**

#### *Ilisimasat piginnaasallu*

Ilinniartut ilinniartitsissummi periutsinik taaguutinik inatsisinillu unioqqutitsinnginnermi ilisimasaqassapput, tassunga ilanngullugit akuutissat tamarmik atominik sananeqaaseqarnerannik ilisimasaqarneq paasinninnerlu.

#### *Iikkagaqartarnermi sulinermilu piginnaasat*

ilinniartut pinngartitamik ilisimatusarnerup imaanik ingerlaqqilluni ilinniagaqarnermi tunngavissaqassapput, suaiaqarfimmi nutaanik ilisimasaqalersinnaassapput aammalu pinngortitamik eqqarsatariaatsinik periutsinillu ilisimasaqassallutik, tassunga ilanngullugit pingaaruteqartut ilinniartitsissummi annertussutsini tunngaviit. Ilinniartut ilinniartitsissutit allat iolanngullugit ajornartorsiutinik paasisaqarfiusinnaanernik aaqiisoqarsinnaaneraniillu paasisamaqarneq tunngavigalugu ilinniartitsissummi suliaqarsinnaassapput.

#### *Inuttut inuillu akornanni attaveqatigiittarnermi piginnaasat*

Ilinniartut Kalaallit Nuaanni avatangiisinut isumalluutinillu atuinermut akisussaassuseqarnermik takutitsissapput immikkoortunilu toqqakkani pinngortitami isumalluutinik atuinermut avatangiisinut kinguneranik ataatsimut takunnissinnaassallutik, tassunga ilanngullugit ujaqqat, uulia ikummatissallu uumasunit ujaranngorsimasuneersut allat. Ilinniartut tassunga atatillugu maannakkut ajornartorsiutit pinngortitamik ilisimatusarnermi imaqtartut pillugit qisuariaateqarlutik akisussaassuseqarlutillu isummersinnaassapput.

#### *Kulturikkut inuiaqatigiillu akornanni piginnaasat*

ilinniartut akuutissanik aalajangersimasunik taakkulu pisinnaassusiannik ilisimasaqassapput aammalu maannakkut pisut oqaluttuarisaanerlu tunngavigalugit kemip inuiaqatigiinnut

teknologimullu pingaaruteqassusianik ilisimasaqassallutik. Ilinniartut tassunga ilanngullugu kemimik ilisimasat nutaaliernerillu inunnut pinngortitamullu iluaqutaasumik atorneqartarneranik kimillu naleqqutinngitsumik atorneqarnerani peqqissutsimut avatangiisinullu sunniuteqarsinnaanerani ilisimasaqassapput.

### **3. Ilikkagassatut anguniakkat imarisaalu**

#### **3.1 Ilikkagassatut anguniakkat**

Ilinniartut uku piginnaalissavaat:

- a) uumassusillit uumassuseqanngitsullu sananeqaasiisa atorsinnaassusiisalu imminut atanerat nassuiarsinnaallugu aamma ulluinnani teknologikkullu atorneqarsinnaanerat nassuiarsinnaallugu,
- b) paasisat, periutsit ilisarnaataallu atassusersinnaassallugit,
- c) naatsorsuisinnaassapput,
- d) amerlassutsit pitsaassutsillu tunngavigalugit kemiikkut oqimaaqatigiinnerat nassuiarsinnaassallugu suliarisinnaassallugulu,
- e) periutsit ilisimaneqartut aallaavigalugit kemi atorlugu misileraanerit piareersarsinnaassavat ingerlallugillu aamma kemikaliat laboratoriamilu atortut illersorneqarsinnaasumik qisuariarfigalugillu atorsinnaassallugit,
- f) paasissutissat nalunaarsorsinnaassavaat suliareqqillugillu aammalu misileraanermit paasisat oqaluttariarsorluni allattariarsorlunilu nalilersorsinnaassallugit, paasissutissiissutigisinnaassallugillu,
- g) paasissutissiivinnit assigiinngitsunit kemi pillugu paasissutissat pissarsiarinnaassalugit atorsinnaassallugillu,
- h) kemimi ilinniartitsissummi oqaatsit aammalu suliaqarfimmi ulluinnarnilu oqaatsit atorlugit kemi pillugu ilisimasat paasissutissiissutigisinnaassavaat aamma
- i) ulluinnarni maannakkullu oqallinnermi kemimi ajornartorsiutit ajornanngitsut paasisinnaassavaat nassuiarlugillu aammalu suliaqarfimmi ilisimalikkat atassuteqartilersinnaassallugit,
- j) ilinniartitsissutinut allanut tunngatillugu taakkunungalugu atassuteqartitsilluni.

#### **3.2 Ilinniartitsissutip imarisai pingaarnerit**

Ilinniartitsissutip imarisai pingaarnerit ukuupput:

*Atortut sananeqaasiat*

- a) atortut pinngoqqaarneranni piffissaq aamma
- b) atortut sananeqaasiannut, qanoq issusiannut arortarnerannullu tunngasunut tunngatillugu kemikkut imminnut atalartarnerat.

*Annertussutsinik naatsorsuineq*

- c) malunniuttarnerat pillugu skemanut arortarnerannullu tunngatillugu annertussutsinik naatsorsuineq.

*Atortunik ilisimasaqarneq, tassunga ilanngullugu atortut atorineqartarnerat*

- d) kemimi taaguutsit,
- e) kemimi uumassuseqanngitsut: saffiugassanik saffiugassaannngitsunillu toqqaknaik ilisimasat
- f) kemimi uumassusillit: katitigaanerannut atorineqarsinnaanerannullu tunngasut aamma atortut assigiinngitsut kulbrintiisa, qappiortartut, carboxylsyrit aamma esterillu kemimi pisinnaasaat aamma
- g) uumassusillit toqqakkat imminnut atassuteqarnerat.

*Kemimi malunniuttarnerit*

- h) kemimi oqimaaqatigiissuseq, tassunga ilanngullugit oqimaaqatigiinneq pillugu inatsit aamma pitsaassutsit annertussutillu tunngavigalugit nikittarnerat,
- i) redoxit malunniuttarnerat, tassunga ilanngullugu taakkuninnga redoxit malunniuttarnerat, tassunga ilanngullugu taakannga naligiissaarineq,,
- j) syrit-basit sunniuttarnerat, tassunga ilanngullugu syrit basillu imerpalasut arrorneranni pH-annik naatsorsuinerit aamma
- k) pitsaassuseq tunngavigalugu sunniuttarnerisa sukkassusiat, tassunga ilanngullugu katalyse.
- l) Sunniuttarnerit uumassusilinnersut: substitution, addition, elimination, kondensation aamma hydrolyse.

*Misileraaneq*

- m) syntese, avissaartarnerit, pitsaasusaannik nalilersuineq amerlatsutsinilu periutsit, kemikaliat isumannaallisaanerlu.

### **3.3 Ilassutitut ilinniakkat**

Ilinniartut taamaallaat pingaarnertut ilinniakkat atorlugit ilikkagassatigut anguniakkat angusinnaassanngilaat. Pingaarnertut ilinniakkat saniatigut ilinniartitsissutuni assigiingitsuni allani pingaarnertut ilikkagassanut atassuteqartitsilersumik ilassutitut ilinniakkat ilaapput. Ilassutitut ilinniakkat imatut toqqarneqassapput ilinniartut ulluinnarni inuuneranni, kulturianni maannakkullu oqallinermi sammisanut atassuteqassallutik aammalu kemip ineriartorneranut inuunitsinnilu atukkatta annertussusianut pingaaruteqassusianut assersuutit. Ilassutitut ilinniakkat ilinniartitsisutitut allanut ilinniartitsissutillu akornanni suleqatigiissitsinermut sanilliussinissamut periarfissiipput.

Ilassutitut ilinniakkat pingaarnertut ilinniakkatulli Kalaallit Nunaanni nunanilu tamani pissutsinut sapinngisamik annertunerpaamik atassuteqartinneqassapput.

## **4. Ilinniartitsinerup aaqqissuunneqarnera**

### **4.1 Ilinniartitseriaatsimi periutsit**

- a) Ilinniartitsinerni ilinniartut ilinniakkani qaffasissusiat ilisimasaallu aallaavigineqassapput.
- b) Ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq ilinniartitsisut ilinniartullu akornani ilikkagaqartarnermi oqaloqatigiittarnerattut sapinngisamik isikkulerlugu.
- c) Ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq ilinniartitseriaatsit assigiinngitsut paarlakaajaanegassallutik.
- d) Ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq ilinniartut soqutigisaat pisariaqartitaallu isiginiarneqassallutik, taamaalilluni ilinniartut ilinniartitsissutip pissanganartuuneranik, naleqquttuuneranik soqutiginarartuuneranillu misigisaqarnissamut periarfissinneqassallutik.
- e) Ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq ilinniagaqarnerup ingerlanneqarnerani sammisanilu ineriartortitsinermi ilinniartitsissut siuariarfiussalluni, tassa ilinniartitsissummi oqaatsit oqariartaatsillu ineriartorfiussallutik, taamaalilluni ilinniartut namminneerlutik suliariaaseqarnissamik ajornakusoortunillu eqqarsartarnissamut piffissap ingerlanerani sungiusarneqassallutik.
- f) ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq inuiaqatigiinnut avatangiiserisanut annertunerpaamik attuumassuteqalersillugu.

Ilinniartitsinermi sammisaqarluni ilinniakkat qitiussapput, assersuutigalugu kemimi ajornartorsiutit ilinniartut ulluinnarni inuunerminnik avatangiisiminnillu paasinninnissaannik pingaaruteqarneranik takutitsisut aallaavigalugit. Sammisaqarluni ilinniagaqarnermi pingaartut ilinniakkat ilassutitullu ilinniakkat ilaasinnaapput kisiannili sammisaqarluni ilinniarnernut aamma ilassuteqarluni ilinniakkat ilanngunneqarsinnaapput, tamannalu aqutugalugu aaqqissuussamik ilinniartitsissumi ilisimasaqalertoqassalluni. Sammisat itisilerinissaq isiginiarlugu toqqarneqassapput, imatullu kemip immikkuullarissusianik takutitsilluni. Sammisat ilinniartitsinermi immikkuullarissutut ilinniartitsissutillu allat ilanngunnerisigut ingerlanneqarsinnaapput, taamaalilluni ilinniartut takusatik atuagarsornerlu ataatsimoortillugit sungiusassallutik. Ilinniartunut erseqqissarneqassaaq pinngortitamik ilisimatusarnermut atatillugu tamanna pingaaruteqartuusoq.

Ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq inuiaqatigiinnut avatangiiserisanut sapinngisamik annertunerpaamik atassuteqartitsilluni, ilinniartut taamaalillutik ilinniartut soqutigisaat pisariaqartitaallu isiginiarneqassallutik, ilinniartullu ilinniartitsissutip pissanganarneranik naleqqunerneranillu misigisaqarnissamut periarfissinneqassallutik.

Taamaaliortoqarsinnaatillugu assersuutit suliassallu ilinniartut Kalaallit Nunaanni ulluinnarni inuuneranneersut atorneqassapput.

#### **4.2 Suleriaatsit**

Ilinniartitsisup aqutaanik allattarfissuaq atorlugu ilinniartitsineq, suliassanik suliagarneq, misileraaneq suliniutinillu suliagarneq paarlakaajaartinneqassapput. Misileraanerit tassaasinnaapput laboratoriami misileraaneq imaluunnit klassimi annikitsualunnik

misileraaneq. Suleriaatsit allanngorartinneqassapput, taakkunanilu ilinniartut peqataallutik ilinniarnermi inissisimatinneqalissapput ilinniartut nammineersinnaassasuiannut piunasaqaatit annertusiartuaartinneqassallutik. Ilinniartitsineq imatut aqqissuunneqassaaq klassimi ilinniarneq, kisimiilluni, marlukkaarluni suleqatigiikkaarlunilu sulinerit paarlakaajaanneqassallutik. Suleriaatsit ilinniakkanut tunngatillugu assigiinngiaartinneqassapput, taamaalilluni kemimi pisutsit annikitsualortai, annertunerusunngorlugit takussutissaallu takutinneqassallutiki. Suleriaatsit aamma imatut assigiinngiaartinneqassapput ilinniartut ilinniaaasiisa assigiinnginnerat isiginiarneqassalluni. Suleriaatsini ilinniaartitsissumilu piunasaqaatini siuariartortitsisoqassaaq.

Ilinniartut ilinniartitsissummik ilinniartitsinerup minnerpaamik 20 procentiani laboratoriami namminersorlutik misileraassapput.

Ilinniartitsinermi atassuteqartitsilerniarluni tamannalu ilinniartunut sumiiffinni pisunut atassuteqartilerniarlugu suliffeqarfimmut pulaarnerit ilinniartitsisullu avataaneersut atorpeqarsinnaapput. Ilinniartut oqaluttariarsorluni oqaatiginissinnaanerit aammalu kemimi sammisanik ingerlatitseqqisinnaanerisa ineriartortinnissaa ilinniartitsinermi qulakkeerneqassaaq.

Ilinniartitsinermi oqaluttariaatsit assigiinngitsut allanngorartinnerisigut ilinniartut suliaqarfimmi kemimi oqaatsinik atuisinnaanerit annertusarneqassaaq. Ilinniartitsineq imatut aqqissuunneqassaaq ilinniartut ilinniartitsissummi oqaatsinik siullugu oqaasillit aappaattullu oqaasit isiginiarneqassallutik.

Kemimi allattariarsornermi ilikkagassatut anguniakkat angunissaannut pingaaruteqarpoq, imaassallunilu:

- a) pinngortitamik ilisimatusarnermi suleriaatsimik sungiusarneq,
- b) kemimi ajornartorsiutit nassuiarnissaannut oqallisiginissaannullu ilinniartut piginnaasanik sungisuarlutik,
- c) kemimi paasissutissat eqqortumik paasissutissiissutigiginissaannik ilinniartut piginnaasanik sungisuarlutik aamma
- d) kemimi ajornartorsiutinik toqqakkanik ilinniartut itisiliinissaannut periarfissillugit.

Kemimi allattariarsornermut uku ilaapput:

- e) misileraanerit pillugit allattuiffiit aammalu allattuiffiit tunngavigalugit nalunaarusiorneq,
- f) ilinniarnepup ingerlanneqarnerata annertusarnissaanut suliassat assigiinngiaartut,
- g) kemimi ajornartorsiutinik aqqiineq, tassunga ilanngullugu taaguutinik, suleriaatsinik periutsinillu atuinissamik sungiusarneq aamma

h) suliniutitik suliaqarnermi angusat atorlugit suliat.

#### **4.3 It**

Sakkut digitaliusut ilinniartitsinermit akuullutik ilaatinneqassapput, assersuutigalugu saqqummiinnermut, attaveqatigiinnermut, suleqatigiinnermut, paasissutissanik katersinnermut, ilusilersuinnermut, takussutissiinnermut, pisuusaartitsinermit paasissutissanillu ujarlernermit. Ilinniartitsinerup aqqissuunnerani sakkut digitaliusut naapertuuttut ilaatinneqassapput, misileraalluni sulinerup ingerlannissaanut ilinniartullu kemimi ilinniagassanik suliaqarnerannut tamakkunanngalu saqqummiinerinut.

#### **4.4 Ilinniartitsissummi oqaatsit**

Ilinniartitsineq imatut aqqissuunneqassaaq ilinniartut ilinniartitsissummi oqaatsinik aammalu ilinniartitsissummi oqariaatsinik paasinnittarnerat atuisarnerallu aqqissuussamik ineriartortinneqarluni. Taaguutit pillugit kortit, kryds og tværsit suliarineqassapput, aammalu ilikkagassat suliarineqarneranni piffissap ingerlanerani oqaatsit atorneqartut pillugit takussutissiat akunngitsumik suliarineqartassapput tunniunneqarlutillu.

Ilinniartitsineq imatut aqqissuunneqassaaq ilinniartitsissutit siulianni oqaatsinik oqariaatsinillu ilinniartut piffissap ingerlanerani paasinnilluarsinnaatikkiartortillugit atuisinnaallu artikkiartortillugillu. Ilinniartitsisup paasissavaa siuliani oqaatsit oqariaatsillu suut ilinniakkat nutaat ingerlanneqarneranni ilinniartullu paasinninnissaat qulakkeerniarlugu pisariaqarnerisut.

#### **4.5 Ilinniartitsissutitut allanut atassuteqartitsineq**

Ilinniartitsineq imatut aqqissuussineqassaaq piffissap ilaani suliaqarfiit akornanni sulisoqartarluni aammalu ilinniartitsissutit allani ilisimasaqarfinnik sanilliussoqartarluni.

### **5. Nalilersuineq**

#### **5.1 Ingerlaavartumik nalilersuisarneq**

Ikkagassatut anguniakkat ilinniartitsissutillu imarisai ingerlaavartumik nalilersuinnermut tunngaviupput.

Ilinniartunik ataasiakkaanik nalilersinnermi ulluinnarni ilinniartitsinnermi allattariarsorlunilu sulinnermi ilinniartut suliaqarnerat ilinniartitsissumilu qaffasissuiat aallaaviupput.

Nalilersuineq tunngaviuvoq ilinniartut killiffiminnik ilisimasaqarnerannut aammalu ilinniartut suliaqarnerisa suleriaasiisalu allannngortinnissaannik pisariaqartitsisoqarnerisut nalilersuinnermut, tassunga ilanngullugu ilinniartut allanik suleqateqarnerat.

Ataatsimut nalilersuinnermi ulluinnarni ilinniartitsineq aallaaviuvoq. Tassani suleriaatsinik il.il. aqqiisoqarnissaanik allannnguisoqarnissaanillu pisariaqartitsisoqarnerisut ilinniartitsissut ilinniartullu ataatsimut nalilersuisarput, taamaalilluni ilikkagassatut anguniakkat

anguneqarniassammata.

## 5.2. Misilitseriaatsit

Misilitseriaatsini ukunani klassimut ataatsimut ataaseq atuarfiup toqqassavaa:

### *Misilitseriaaseq a*

Immikkoortumi ataatsimi atuagarsorneq misileraanerlu atorlugit suliat tunngavigalugit oqaluttariarsorluni misilitsinneq. Suliaq ilanngussanik imaqassaaq. Suliat ilanngussartaqanngitsut misilitsinnginnermi soraarummeertunit ilisimaneqassapput, kisiannili aatsat piffissap soraarummeerfiusup aallartereernerani.

Piareersarnissamut minutsit 30-t missaanni periarfissiisoqassaaq, piffissarlu soraarummeerfik soraarummeertumut ataatsimut minutsit 30-t missaaniippoq. Piffissami piareersarfimmi, taamaaliortoqarsinnaatillugu, soraarummeertoq atortunik kemikalianillu naleqquttunik atuisinnaassaaq.

Soraarummeersitsinnermi atortut naleqquttut kemikaliillu atorneqarsinnaatinneqassapput. Misileraanermi atortut ilanngussallu soraarummeernermi ilanngunneqassapput. Pisuni immikkut ittuni atortut kemikaliillu atunngitsoorneqarsinnaapput.

### *Misilitseriaaseq b*

Oqaluttariarsorluni misilitsinneq marlunnut avissimasoq. Suliakkiissutit misilittaaneramik oqaluttariaesornermillu teoriimik ilaqassapput. Immikkoortut taakku marluk ataatsimoortinneqassapput qulequttanut allanut attuumassuteqarsinnaassallutik. Suliakkiissutit misilitsinnermut tunngaviusussat, ataatsimut katillutik pingaarnertigut ilikkagassatut anguniagassat, ilikkagassat pingaarnertit ilassutaasumillu ilikkagassat matussusissavaat.

Misilitsinnerup siulliani misileraanerussaaq, misilitsittut 10-t angullugit laboratoriami 90 minutsit missaannik eqimattani marlunni amerlanerpaanilu pingasuni mileraanermi ilisimaneqartumi apeqqummut tunngasumik suliaqassallutik. Soraarummeertut sionatigut misileraanermit paasissutissanik atoqqiisinnaanngillat. Soraarummeertitsisup censorillu soraarummeertut ataasiakkaarlugit misileraassut, tassunga teorii kiisalu kingorna paasissutissanik suliarinninneq pillugit oqaloqatigissvaat. Misileraatit ataasiakkaat holdimi ataatsimi annerpaamik pingasoriarlutik atorneqarsinnaapput. Misileraalluni suliasani immikkoortut soraarummeertunit misilitsinnginnermi ilisimaneqassanngillat.

Misilitsinnerup aappaa inummut ataatsimut tunngavoq oqaluttariarsornerullunilu. Teoriimik immikkoortortaa tassaaneruvoq teoriimik, atuagarsornermik kiisalu ilanngussanik imalik suliamut isummersornissamut tunngaviusinnaasoq. Piareersarnissamut minutsit 24-it missaanni piffissaliisoqassaaq, piffissarlu soraarummeerfik soraarummertumut ataatsimut minutsit 24-t missaaniippoq. Ilangussatut atortussat suliakkiissummut makinneqartumut

attuumassuteqartut piffissap piareersarfissap aallartinnerani tunniunneqassapput. Oqaluttariarsornertaani teoriimi misilitsinneq soraarummeertup soraarummeertitsisullu akornanni atuagarsornertaanik oqaloqatigiinnertut ingerlanneqassaaq.

Teoriimi suliassat ataasiakkaat holdimi ataatsimi annerpaamik pingasoriarlutik atorneqarsinnaapput. Ilanngussat soraarummeersitsisup toqqaanera naapertorlugu suliakkiissutini assigiinngitsuni atoqqinneqarsinnaapput. Suliassat ilanngussat ilanngunnagit misilitsinnginnermi soraarummeertunit ilisimaneqassapput piffissap soraarummeerfiusup aallartinnginnerani.

### **5.3. Nalilersuinnermi tunngaviit**

Nalilersuinnermi soraarummeertut ilikkagassatut anguniakkanik qanoq angusitiginersut tunngavigalugu naliliisoqassaaq.

#### *Misilitsitseriaaseq a*

Oqaluttariarsornikkut misilitsinnermi misilitsittup piginnaasassaatt makku pingaartinneqassapput:

- ilinniartitsissutini, periarfissani periaatsinilu taaguutinik ilisimasaqarluarneq ilinniartitsissummik tunngavilersuinissamut misissuilluarnissamullu ikorfartuutaasut
- misileraanermik suliat nassuiarsinnaallugit periaatsit inernerillu misileraanermit suliameerust ilanngussinnaallugit
- misileraalluni suliavit kiisalu tassunga teorii imminnut qanoq atanerat nassuiarsinnaallugu
- kemi pillugu sammisanik ilanngussatullu tunniunneqartunik suliav pillugu oqallinnermut ilanngussaqqarneq
- ilinniartitsissummik paasinnissimanermik nassuiaasinnaaneq

Soraarummeertup saqqummiussineranik ataatsimut nalilersuineq tunngavigalugu ataatsimik karakteriliisoqassaaq.

#### *Misilitsitseriaaseq b*

Misileraanermi soraarummeertut ukuninnga piginnaasaqqarnerat pingaartinneqassaaq:

- misileraalluni sulisinnaaneq paasissutissallu katersat sularisinnaallugit
- teoriimi misileraanermilu imminnut atanerat isumaliutersuutigisinnaallugu.

Oqaluttariarsorluni soraarummeertut ukuninnga piginnaasaqqarnerat pingaartinneqassaaq:

- ilinniartitsissummi oqaloqatigiinnermi nammineerluni siulliusinnaaneq,
- atuagarsornermi taaguutit, periarfissat periaatsillu ilisimalluarlugit atuagarsornikkut tunngavilersornissamut atorneqarsinnaasunik takutitsinikkut
- atuagarsornertaa pillugu paasinninnini nassuarsinnaallugu.



Soraarummeertup saqqummiussineranik ataatsimut nalilersuineq tunngavigalugu karakteriliisoqassaaq.

#### **5.4 Nammineerluni atuartut**

Nammineerluni ilinniartuq misilitsissinnaassaguni biologi A-mi laboratoriami pikkorissarneq naammassisimassavaa, ilinniarfimmit pikkorissarfimminit uppersaasigaasumik.

Nammineerluni ilinniartup uppersaatit saqqummiussinnaappagit, soorlu siusinnerusukkut fysikkimik ilinniartinneqarsimanermit ilinniartitsissummi tigussaasunik misileraasimanermit nalunaarusiat allattukkallu killiffiup misileraanikkut suliassartaanut naapertuuttut, nammineerluni ilinniartuq misilitsinnissamut innersuunneqarsinnaavoq laboratoriami pikkorissarneq ingerlateqqaanngikkaurtaluarlugu. Misileraalluni siornatigut suliaasimasut, nalinginnaasumik ilinniartitsinermit misileraalluni suliat assigalugit, misilitsinnermi tunngavissanut ilaassapput. Ilinniarfiup misilitsiffiusussap pisortaata aalajangissavaa, misileraalluni siusinnerusukkut suliaasimasut, nammineerluni ilinniartup misilitsinnissaanut naammaginatut tunngavissusattut isigineqarsinnaanersut.