

Uumassuseqartulerineq B - 2022

1. Ilinniartitsissutip inissisimanera

Biologi uumassusilinnik aamma uumassusilli avatangiisillu imminnut atanerannik ilinniarnesuvoq. Biologi pinngartitamik ilisimatusarnermik ilinniartitsissutaavoq, laboratoriami pinngortitamilu misileraalluni suleriaatsit pingaartinneqarlutik. Ilinniarnertunngorniarfimmi biologi qaffasissuseq B-iusoq ilinniartitsissutaavoq suliaqarfimmi itisilerineq pingaartillugu, ilinniartitsissullu biologimi nutaaliami uumassusilinnillu misissuutinik ilisimatusarnermi ineriartornermik sunnersimaneqarpoq, tassani inuunerup pinngortarnera ineriartorneralu inuunerullu ingerlasarnera sammineqartarluni, molekyliniit nunarsuaq tamakkerlugu. Ilinniartitsissummi pinngortitami misissuisarneq misileraanerlu suliarineqartarput, taakkulu pinngortitamiittut imminnut atanerannik paasisaqartitsisarput inuit ingerlatsinerisa sunniutaannik imminullu nammassinnaasumik ineriartortitsinermi tunngavinnik paasinissamut tapersiisarlutik. Biologi inuit uumassusilittut inuiaqatigiinnilu innuttaanermik imminnut paasinissaannut tapersiisarpoq, suliaqarfimmilu akisussaassuqartumik ineriartornissamut, isummernissamut namminerlu peqqissusermut inuiaqatigiinnilu maannakkut pissutsinik uumassuseqartut pillugit imalinnik iliuseqarnissamut tunngaviliisarluni.

2. Siunertaq

Ilisimasat piginnaasallu

Ilinniartut biologimik imatut ilisimasaqartigissapput biologimilu suleriaatsinik paasisimasaqartigissallutik imminnut uumassusilinnullu allanut akisussaanagerat ineriartussalluni.

Ilikkagaqartarnermi sulinermilu piginnaasat

Ilinniartut misileraalluni laboratoriami pinngortitamilu sulinermik isornartorsiuisinnaallunilu paasisutissanik atuakkanillu ujarlerneramik suliaqassapput. Suliassanut ilaapput paasisutissanik suliaqarneq, nalunaarusiorneq allanillu allattarissatigut oqaluttarissatigut ingerlatitseqqiineq. Ilinniartut aammattaaq Kalaallit Nunaanni nunarsuarmilu ajornartorsiutinut tunngatillugu suliaqarfimmi ajornartorsiutinik oqaasertaliisinnaassapput, tunngavilersuisinnaallutik atassuteqartitsillutillu. Ilinniartut ingerlaqqilluni ilinniagaqarnissamut piareersaatitut suliaqarfimmi itisiliissapput.

Inuttut inuillu akornanni attaveqaqatigiittarnermi piginnaasat

Ilinniartut namminneq ilikkagaqartarnertik ilinniartitsissummut naleqquttoq ilisimassavaat ingerlassinnaallugulu. Ilinniartut sulinermi ilinniagaqarnermilu namminiissapput ilinniartullu suleqatigiinni suleqateqarsinnaassapput.

Kulturikkut inuiaqatigiillu akornanni piginnaasat

Ilinniartut uumassusillit assigiinngiiaarnerisa, imminut nappassinnaasumik inertornerup avatangiisinillu illersuinerup pingaaruteqassusiisa paasinissaanut suliaqarfimmi tunuliaquteqassapput. Ilinniartut aammattaaq peqqissutsimi, avatangiisini bioteknologimilu biologimik ilisimasaqarnermik isummernissamut suliaqarfimmi tunuliaquteqassapput biologimilu ajornartorsiutit kulturimut inuiaqatigiinnullu atassuteqartissinnaassallugit.

3. Iikkagassatut anguniakkat imarisaalu

3.1 Iikkagassatut anguniakkat

Ilinniartut ukuninnga piginnaasaqassapput:

- a) biologimi oqaariaatsit, biologimi oqaatsit atorpeqartut, malinnaanikkut paasisat allaaserinissaannut nassuiarnissaannullu aamma biologimi apeqqutit ajornannginnerusut misissoqqissaarnissaannut atatillugu saqqummiinerit ilutsillu naapertuuttut,
- b) laboratoriami aamma asimi misiligaanerit misissuinerillu aqqissuullugillu ingerlannissaat, atortunik biologiskiusunik suliaqarnermi isumannaallisaaneq ulorianarsinnaasullu mianeralugit.
- c) Kvalitativimik kvantitativimillu misileraanermi misissuinermilu paasissutissarsiat suliarinissaat, aamma misileraalluni sulianik siunertamut naapertuuttumik uppersaasersuineq,
- d) Matematikkikkut saqqummeeriaastsit naapertuuttut, ilusiliat aamma naatsorsuinermut, allaaserinninnermut misissueqqissaarnermullu periutsit ajornannginnerusut atornissaat,
- e) misileraalluni misissuillunilu sulianit paasissutissat misissoqqissaarlugillu apersusersuisumik oqallisigisinnaanerat, suliaqarfimmit ilisimasat, kukkuffiusinnaasut, nalorninartut biologiskimillu nikerarfiusartut ilanngullugit.
- f) Sakkut digitaliusut naapertuuttut atornissaat, tamatumunnga ilanngullugit matematiskiusut, ilinniartitsissummut tigussaasumik atatillugit.
- g) Tunngavissanit assigiinngitsunit allaaserisanik paasissutissanillu katersineq, naliliineq atuinerlu,
- h) biologimik suliaqarfimmi sammisat pillugit oqaluttariarsorlutik allattariarsorlutillu oqaasertalersuisinnaaneq, suliaqarfimmullu atatillugu ataqatigiissumik nassuiaasinnaaneq,
- i) susasaqarfiup immikkoortuisa assigiinngitsut akornanni ataqatigiiffiit paasinerannik takutitsineq
- j) ilinniartitsissutip suussusianik periusaanillu ilisimasaqarnermik takutitsineq,
- k) inuiaqatigiinnut, teknologimut, avatangiisinut pissuserissaarnermullu atatillugu apeqqutini biologimut tunngasunik imaqartuni ilinniartitsissummi ilisimasat
- l) periutsit nalilersuinermut sanilliussinermullu atornissaat aamma aqqiissutaasinnaasut inerisarlugillu nalilernissaat.

3.2 Ilinniartitsissutip imarisai pingaarnerit

Ilinniartitsissutip imarisai pingaarnertit aqqissuussinerni qaffasissutsini tamani aqqissuussaannerit ingerlatinerillu aamma uumassusillit annertuumik oqimaaqatigiissitsinermik attatitsiinnarnerisa imminnut atassuteqarnernik qulliunerusumik tunngaveqarput. Pinngortitamik ilisimatusarnermi periutsit bilogiimi periutsit pingaartinneqarfigisaat pingaartuuvoq ilinniartitsissutillu imarisaanut pingaarnertit ilaalluni. Ilinniartitsissutip imarisai pingaarnertit makkuupput:

- a) cellebiologi: cellit pro- aamma eukaryotetigut sananeqaasii, cellit eucaryotiusut aamma membranprocessit,
- b) mikrobiologi: kulhydratit, orsut proteinit aamma nukleinsyrit sananeqaasii uumassusilinnullu pingaarutaat,
- c) virus: sannaat amerliartortarnerallu
- d) makromolekyler: carbohydratit, lipidit, proteinit aamma nucleinsyrit sannaat biologiimilu atuuffii,
- e) enzymit: saneqaataat, atuuffii aamma enzymit ingerlaalersarnerinik sunniisartut,
- f) biokemiske processer: fotosyntese, anersaartorneq aamma qappiorneq,
- g) genetik aamma molekylærbiologi: kingornussisarnermi tunngaviit, replication, proteinsyntese, mutation, mitose, meiose aamma genteknologi,
- h) evolutionsbiologi: uumassuseqartut nikerarnerat aamma pinngortitami toqqartuisarneq,
- i) fysiologi: timip atortuisa takussutissiarinerat, anersaartuutit, aap kaajalukaarnera, sianuteqarfiit, hormonitigut naleqqussaaneq kinguaassiornerlu
- j) pinngortitami pissuseqatigiinneq (økologi): artit akornanni ataqatigiinneq aamma artit avatangiisaasalu ataqatigiinnerat, nukissat ingerlaartarnerat, kaajalukaarnerit C, N aamma P, økotoksikologi aamma biodiversitet

3.3 Ilassutitut ilinniakkat

Ilinniartut taamaallaat pingaarnertut ilinniakkat atorlugit ilikkagassatigut anguniakkat angusinnaassanngilaat. Ilassutitut ilinniakkat ilinniartitsissutip imarisai pingaarnertit itisilerlugillu sanilliuppaat, aammali qulequttanik nutaanik ilaqarsinnaallutik. Ilassutitut ilinniakkat ilinniartitsissutip imarisai pingaarnertit peqatigalugit, apeqqutinik qulequttanillu itisiliiffiussapput, biologii pingaartinneqarluni, toqqarneqassallutillu makku ilaatinneqarsinnaanngorlugit:

- a) peqqissuseq, nerisat inuussutissallu ilanngullugit
- b) nappaatit nakorsaatillu
- c) biologiskimik pilersitsineq
- d) bioteknologii
- e) avatangiisinik illersuineq, tamatumunnga ilanngullugu nunarsuup kissakkiartornera
- f) nungusaataanngitsumik pinngortitamik atuineq, Kalaallit Nunaanni pissutsit immikkut pingaartillugit.
- g) bioetik.

Ilinniartut ulluinnarisaannut, mannakkorpiaq oqallinnermit assersuutiniq aamma najukkami nunarsuarlu tamakkerlugu isiginneriaatsinik ilaatitsisoqassaaq. Ilassutitut ilinniakkat ilaat ilinniartut peqataatillugit toqqarneqassapput. Atortussiat tuluttuut ajornanngippallu oqaatsit allat atorlugit atortussiat ilaatinneqassapput.

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 paarlakaajaanneqassallutik.
- 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.
- g) Ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq misileraalluni sulineq atuagasornermut ilanngunneqarluni, taamaalilluni pinngortitamik ilisimatusarnermi sakkunik periutsinillu suliaqarnermi ilinniartut suliaqarnerat nutaaliorsinnaassusiallu siuarsarneqassalluni. Aammattaaq immikkoortut atorneqarsinnaasut annertunerpaamik ilanngunneqassapput.

4.2 Suleriaatsit

Suleriaatsit assigiinngitsut nammineerluni ilinniagaqalernissamullu piareersaataasumik sammiveqarlutik ingerlatsinertut ajornarsiartuaartut paarlakaanneqassapput. Ilinniartut oqalullutik saqqummiisinaanerat annertusarneqassaaq oqallinnerit, ilinniartut saqqummiineri assigisaallu aqutigalugit. Suleriaatsinik toqqaanermi ilinniartut kisimiillutik ataatsimoorlutillu suliariaaseqarnermik misilittagaqalernissaat anguniarneqassaaq, tamatumunnga ilanngullugit aalajangersimasunik qulequtsiilluni sulinerit, aamma ilinniartut assigiinngissusii, ilikkariaasii pisariaqartitaallu mianerineqassapput. Atuisinnaanermut sammisut ingerlatsinermi tamarmi pingaartinneqassapput. Ingerlassat avammut sammisut ilinniartitsinermut ilaassapput, tamanna ajornartinnagu.

Ilinniartitsineq aaqqissuunneqassaaq, ilinniartut ilinniartitsinermit oqaatsinik siullertut aappaattullu oqaasillit tamaasa mianeralugit.

Ilinniartitsissutip ilinniagassartaanik suliaqarnermi pingaarnertut aaqqissugaanermi killiffinni tamani ilutsit aamma atuuffiit ataqatigiinnerat tunngavigineqassaaq aamma uumassuseqartut oqimaaqatigiissutsimik ingerlaavartumik ataavartitsisarnerat. Pinngortitalerinermit ilisimatusarnermi periuseq suliarineqassaaq, biologiimi periutsit pingaartillugit, ilinniagassat pingaarutilimmik ilaattut ilaatinneqarluni.

Misileraalluni sulineq

Ilinniartut misileraallutik sulinerat piffissap ilinniartitsissummi ilinniartitsinermit atornerqartup 25%-iata missaaniissaaq. Misileraalluni sulineq:

- Ilinniartitsinermit qitiutinneqarpoq
- Atituumik nikerartumillu toqqarneqartassaaq, laboratoriami sulineq asimi misissuinerit aamma kvalitativimik kvantitativimillu misileraalluni sulinerit ilaatineqassapput
- Ilinniartitsissummi ajornartorsiutit aamma periutsit ilinniartitsissutip avataani ajornartorsiutinik misissuinissamut atornissaat ilaassapput
- ilinniartitsisumit aqutatut aamm nammineerfiunerusumik misileraalluni sulinerit aaqqissuunneqassaaq.

Misileraalluni sulineq tapertaqartinneqarsinnaavoq misilittakkanik tunngavilinnik suliaqarnermik, assersuutigalugu ilinniartut databasinit paasissutissanik ujarlertillugit, allatulluunniit misileraanertut ilusilinnik suliaqartillugit, soorlu qarasaasiakkut misileraanernik. Taamaattoq tamanna misileraalluni sulinissamut piffissaliussamut ilaanngilaq.

Allattariarsorluni sulineq

Allattariarsorluni sulineq ilikkariartornerup ilagaa pingaarutilik, ilaatigullu immikkoortut makkua ilaatinneqassallutik:

- misileraalluni asimilu suliat pillugit journalit,
- journalit tunngavigalugit nalunaarusiat,
- ilaatigut suliniutinik suliaqarluni tigussaasumik suliat aamma
- suliat allatut ilusillit, soorlu saqqummiinerit, allagartarsuit aamma video-t.

4.3. It

Sakkut digitaliusut ilinniartitsinermit akuullutik ilaatinneqassapput, ilaatigut saqqummiinnermit, attaveqatigiinnermit, paasissutissanik katersinermit, paasissutissanik suliarinninnermit, ilusilersuinnermit, takussutissiinnermit, databasinik atuinnermit aamma apersuusersuilluni paasissutissanik ujarlernermit aamma ataatsimoorluni allataqarnermit.

4.4 Ilinniartitsissummi oqaatsit

Ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq ilinniartut ilinniartitsissumi oqaatsinik aammalu ilinniartitsissummi oqariaatsinik paasinnittarnerat atuisarnerallu aaqqissuussamik ineriartortinneqarluni. Ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq ilinniartitsissutit siulianni oqaatsinik oqariaatsinillu ilinniartut piffissap ingerlanerani paasinnilluarsinnaatikkiartortillugit atuisinnaallu uartikkiartortillugillu.

4.5 Ilinniartitsissutitut allanut atassuteqartitsineq

Ilinniartitsineq imatut aaqqissuunneqassaaq piffissat ilaanni ilinniartitsissutit akornanni suliartoqartarluni ilinniartitsissutinilu ilisimasaqarfiulersunut sanilliutitsilluni. Ilinniartitsissummi pingaarnertut ilinniakkat annertunerusumik itisilernissaat atassuteqartinneqarnissaallu siunertaralugu ilinniartitsissutit allat akornanni ataatsimik arlalinnilluunniit suleqateqarluni minnerpaamik ataatsimik suliniummik suliartoqassaaq. Piffissap suliniuteqarfiup kingorna suliniummi ilinniartitsissutitut ataatsimoorutaasumik uppersaat tunniunneqassaaq.

5. Nalilersuineq

5.1 Ingerlaavartumik nalilersuisarneq

Ilinniartut ilinniagaqarnermi pissarsiaat akuttunngitsumik nalilersorneqartassapput, taamaalilluni ilinniartut ataasiakkaat killiffitsinik ilisimalissallugu, taamaalilluni ilinniartut ataasiakkaat ilikkagassat anguniakkanik angusinissaat ilinniartitsissummillu aaqqiinissaq siunertaralugit ilinniartut ataasiakkaat siumut isigaluni ilitsersorneqartassallutik.

5.2 Misilitseriaatsit

Atuarfiit klassinut ataasiakkaanut militsineriaatsini marlunni ataaseq toqqassavaat:

Misilitseriaaseq a

Soraarummeersitsisup suliassat suliartit tunngavigalugit oqaluttariarsorluni misilitsittoqassaaq. Suliassaq qulequtserneqassaaq naatsumillu nassuiaateqassalluni kiisalu ilusiliussanut, misileraanermi paasissutissanut assigisaanullu tunngasunik ilanngussaqaassalluni. Ilangussat suliartit tunngasutigit itisiliinissamut sanilliussinissamullu aallaviusinnaassapput sulinermi periutsit, ilikkagassat pingaarnertit ilassutaasumillu ilikkagassat ilaatinneqisigut. Ilangussat annertussuseqassapput, atortut tamarmik soraarummeersitsinermi ilaatinneqarnissaat ilimagineqarsinnaalluni, annersaallu ilinniartitsinermit ilisimaneqareertuussaanaatik.

Suliassaq qulequttamik imalik erseqqissaalluni apeqqutit tassunga atasut ilanngussallu tunngavigalugit oqaluttariarsorluni misilitsittoqassaaq. Suliassat ataasiakkaanut ilangussat siumut ilisimaqartut ilisimaneqanngitsullu nalinginnaasumik ilanngunneqassapput. Misileraalluni sulineq suliniutillu suliassani sapinngisamik amerlanerpaani ilaatinneqassapput.

Misilitsinneq minutsini 30-ni sivilissuseqarpoq. Piareersarnissamut minutsit 60-it missaanni piffissaliisoqassaaq. Ilanngussatut atortussat suliaqkiissummut makinneqartumut attuumassuteqartut piffissap piareersarfissap aallartinnerani tunniunneqassapput. Soraarummeersitsineq aallarnerlugu soraarummeertoq suliaqssamut akissutissanik saqqummiissaaq, tamannalu minutsit qulit angullugit sivilissuseqassaaq. Tamatuma kingorna soraarummeersitsineq soraarummeertup soraarummeersitsisullu akornanni oqaloqatigiinnertut ingerlanneqassaaq, ilinniartitsissutip imarisai pingaarnert ilassutitullu ilinniagassat naapertuuttut ilaatinneqarfigisaannik.

Misilitseriaaseq b

Suliaqssaq ilanngussanik arlalinnik sammisanut suliarineqarnikumut atasunik imaqtartussaq tunngavigalugu oqaasertariarsorluni misilitsittoqassaaq.

Ilinniartut ataasiakkaat ulloq misilitsiffissaq sioqqullugu suliaqssamik tunineqassapput, piareersarnissamullu tiimi 24-it missaanni piffiliisoqassaaq, kisiannili tiiminik 24-nik sivilinnerunngitswumik. Piffissaq soraarummeerfik minutsit 30-t missaanni sivilissuseqassaaq.

Piffissami piareersarfimmi soraarummeertut misilitsinnermut atugassamik eqikkaalluni takussutissiamik suliaqassapput. Piffissaq soraarummeerfik minutsit 30-nik sivilissuseqarpoq. Soraarummeertitsinermi soraarummeertut eqikkaalluni takussutissiamik saqqummiinerat saqqummiussaallu aallaavigineqassapput.

5.3 Naliliinermi tunngaviit

Nalilersuinermi soraarummeertup ilinniartitsissummi ilikkagassatut anguniakkanik qanoq annertutigisumik angusisimanagera nalilerneqassaaq. Soraarummeertup ukuninnga piginnaasai pingaartinneqassapput:

- a) biologimi taaguutinik atuinermi eqqortumik erseqqarissumillu atuinera,
- b) biologimi ilinniakkanik aqqissuineri ingerlatitseqqiineralu,
- c) misileraalluni sulinermi periutsinik angusanillu ilanngussinera,
- d) uumassusillit pillugit paasissutissanik nalilersuineri,
- e) suliaqarfimmi paasisimasaqarnermik takutitsinera,
- f) ajornartorsiutini aalajangersimasuni suliaqarfimmi immikkoortunik ilanngussinera,
- g) ajornartorsiutinut ilisimaneqartunut tunngatillugu ilisimaneqanngitsunik ilanngussinera,
- h) uumassusillit pillugit ilisimasaminik atassuteqartitsinera uumassusissillu pillugit ajornartorsiutit pillugit isummenera.

Soraarummeertup saqqummiussineranik ataatsimut nalilersuineq tunngavigalugu karakteriliisoqassaaq.

5.4. Imminut ilinniartittarneq

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

Nammineerluni ilinniartup, assersuutigalugu nalunaarusiat ullorsiutilluunniit aqutigalugit, uppersarsarsinnaappagu siusinnerusukkut biologiimik ilinniarnermi, killiffiup misileraalluni suliaqarnissamik piumasaqaataasa nalinginik, misileraalluni sulianik ingerlatsisimalluni, nammineerluni ilinniartuq misilitsinnissamut innersuunneqarsinnaavoq, laboratoriami pikkorissarneq ingerlateqqaanngikkaluarlugu. Misileraalluni siornatigut suliaasimasut, nalinginnaasumik ilinniartitsinermi misileraalluni suliat assigalugit, misilitsinnermi tunngavissanut ilaassapput. Ilinniarfiup misilitsiffiusussap pisortaata aalajangissavaa, misileraalluni siusinnerusukkut suliaasimasut, nammineerluni ilinniartup misilitsinnissaanut naammaginartumik tunngaviusussatut isigineqarsinnaanersut.