

Misilitsinnernut ilitsersuut Pinngortitalerineq



NAALAKKERSUISUT
GOVERNMENT OF GREENLAND

Ilinniartitaanermut Aqutsisoqarfik
Juuni 2020

Imai

Imai.....	1
Pinngortitalerineri allattariarsorluni oqaluttariarsorlunilu misilitsinnernut ilitersuut	2
Aallaqqaataa.....	2
Allattariarsorluni oqaluttariarsorlunilu misilitsinnerit.....	2
Allattariarsorluni misilitsinneq.....	3
Misilitsissut:.....	3
Ikuutit	3
Misilitsissutissanut assersuutit.....	3
Allatat iluarsisallu	4
Misilitsittoqareerpat.....	4
Akissutiniq nalilersuineq.....	4
Atuartut akissutaannut censuri	4
Karakteriliineq.....	5
Pinngortitalerineri oqaluttariarsorluni misilitsinnerit	5
Pisassiisutit	5
Misilitseriaatsit	5
Fysikkimi/kemiimi	5
Uumassusilerineq Pinngortitamillu nunalerineq.....	5
Misilitseriaatsit:.....	6
Misilitsinneq A.....	6
Misilitsinneq B.....	6
Misilitsissutit.....	7
Misilitsissutinut assersuutit	9
Ikiutit	9
Karakteriliineq.....	9
Naliliineri tunngaviit	9
Fysikki/kemi	9
Uumassusilerineq Pinngortitamillu nunalerineq	9
Oqaatsit	10
Karakterit oqaasertalernissaannut siunnersuut - Uumassusilerineq Oqaluttariarsorneq	11
Karakterit oqaasertalernissaannut siunnersuut - Fysikki/kemi Oqaluttariarsorneq	12
Karakterit oqaasertalernissaannut siunnersuut - Pinngortitaleriffiusumik nunalerutit Oqaluttariarsorneq....	13
Oqaluttariarsorneri misilitsinneri makitassiarineqarsinnaasunik assersuutit.....	14

Pinngortitalerinermi allattariarsorluni oqaluttariarsorlunilu misilitsinnernut ilitsersuut

Aallaqqaataa

Pinngortitalerineq Namminersornerullutik Oqartussat meeqqat atuarianni atuartitsissutini atuartitsissutinilu qanitariissuni alloriarfiit siunertaat kiisalu atuartitsissutit siunertaat aamma ilikkagassatut anguniagassat pillugit peqqussutaanni nr. 16, 24. juni 2003-meersumi immikkoortut pingaarnert tallimat ukua aallaavigalugit allaaserineqarpoq:

- Pinngortitalerinermi suleriaatsit
- Pinngortitamik nunalerineq
- Fysikki/kemi
- Uumassusilerineq
- Ulloriarsiorneq

Immikkoortut pingaarnert misilitsinnerit iluiniipput. Allattariarsorluni misilitsinneq qitiusumit suliarineqartoq immikkoortut pingaarnert tamarmik ilaannik toqqakkanik imaqarpoq. Oqaluttariarsorluni misilitsinnerit atuartitsissutinut Uumassusilerinermit, pinngortitamik nunalerinermit kiisalu Fysikkimut/kemiimut Ulloriarsiornermalimmu immikkoortitigaavoq.

Pinngortitalerinermi allattariarsorluni misilitsinnerit kiisalu Uumassusilerinermi, Fysikkimi/kemiimi aamma / imaluunniit Pinngortitamik nunalerinermi oqaluttariarsorluni misilitsinnerit siullertut tassaapput atuartup piginnaasanik pigiliussisimaneranik kiisalu nassuiaruminaatsutut pisartut pillugit aamma pinngortitalerinermi taaguutinik ilisimasaanik ilisimaligaanillu misilitsinnerit.

Misilitsinnerit imaat Pinngortitalerinermi angajullit alloriarfianni atuartitsissutip siunertaanit ilikkagassatullu anguniagassanit aallaaveqarput.

Allattariarsorluni oqaluttariarsorlunilu misilitsinnerit

Allattariarsorluni misilitsinneq oqaluttariarsorlunilu misilitsinnerit 10. klassip naammassinerani ingerlanneqartarput. Ilinniartitaanermit Aqutsisoqarfiup Meeqqat atuarianni inaarutaasumik naliliineq pillugu Namminersornerullutik Oqartussat nalunaarutaat nr. 3, 9. januar 2009-meersuq naapertorlugu aalajangersinnaavaa, atuartitsissutit taaneqartut ukua arlanni allattariarsorluni misilitsittoqassanersoq: Pinngortitalerinermi, Inuiaqatigiilerinermi imaluunniit Upperisalerinermi isumalioqqissaarnermilu. Ukiuni kingullerni pisartut eqqarsaatigalugit Pinngortitalerinermi allattariarsorluni misilitsinneq taamaallaat ataaseq ingerlanneqarsimavoq. Ingerlatsinerup taassuma ukiuni tulliuttuni nanginnissaa naatsorsuutigineqarpoq.

Pinngortitalerinermi ukiumi allattariarsorluni misilitsinnermi ilikkagassatut anguniagassat tamakkersimanissaat pisariaqartanngilaq, taakkuali tamatigoortumik allanngorartumillu misilitsinnermi ilanngunneqartarput.

Atuartitsissutini Fysikkimi/kemiimi kiisalu Uumassusilerinermi imaluunniit Pinngortitamik nunalerinermi oqaluttariarsorluni misilitsinnerit ukiut tamaasa novemberimi makinneqartarput.

Makitseriitsiaannartoq atuarfiit misilitsiffiusartut ataasiakkaat nalunaarfigineqartarput, atuar-titsissutit taakkua ilaat sorleq atuarfimmi pineqartumi misilitsiffiussanersoq. Pinngortitaleri-nermi atuartsissutit marluk atuarfimmi misilitsiffiusartumi ataatsimi misilitsiffiusussatut ma-kinneqarsinnaapput, tassa Fysikki/kemi aamma Umassusilerineq imaluuluunniit Fy-sikki/kemi aamma Pinngortitamik nunalerineq.

Atuartsissutit oqaluttariarsorluni misilitsissutissatut makinneqanngippata, atuarut ataa-siakkaat atuartsissutini ukunani misilitsinnissartik namminneerlutik toqqarsinnaavaat: Fy-sikkimi/kemiimi, Umassusilerineri, Pinngortitamik nunalerineri imaluunniit atuartsis-sutini qanitarissutini atuartsissutit ilaat ataaseq.

Toqqaaneq taanna kingusinnerpaamik 1. december naammassereersimassaaq.

Allattariarsorluni misilitsinneq

Allattariarsorluni misilitsinneq 2 tiiminik (120 minutsinik) sivisussuseqarpoq. Atuartup piffis-sap misilitsiffiusussap naanissa sioqqullugu akissutini tunniukkuniuk, inimit misilitsiffiusumit anisinnaavoq.

Misilitsissut:

Pinngortitalerineri allattariarsorluni misilitsissut, kalaallisut qallunaatullu oqaaserta-lersugaq, atuartsissutinik Fysikkimik/kemiimik, Umassusilerinerimik aamma Pinngortita-mik nunalerinerimik immikkortulersugaavoq.

Misilitsissut apeqqutinik arlalinnik akissutissartalinnik imaqarpoq, atuarup atuartsissutit ili-kkagassatut anguniagassartaanni taaguutinik paasinnissimaneranik atuisinnaaneranillu misilitsiffigisaanik. Misilitsissummi suliasat multiple choice-itut ilusilersugaapput. Taak-kunani atuartoq akissutinik sisamanik toqqagassinneqartarpoq: akissut eqqortoq di-straktorillu pingasut.

Misilitsissutit quppernerini siullerni atuartoq qanoq akisarnissaanik naatsumik ilitser-sorneqarpoq.

Misilitsinneq ingerlatillugu misilitsissutit inip misilitsiffiusup avataanut anniseqqusaanngillat.

Ikuutit

Allattariarsorluni misilitsinnermi ikiuutit tulluartut suulluunniit ikiuutaasinnaapput, soorlu pinngoqqaatinik tulleriiaariffik (periodiske system), nammineq allattukkat aamma / imaluun-niit atuakkat ujarlerfissiat. Misilitsissutini ataasiakkaani ikiuutit immikut ittut atorneqassap-pata, tamanna misilitsissutit nassiunnerini atuarfinnut nalunaarutigineqassaaq.

Misilitsissutissanut assersuutit

Misilitsissutissanut assersuutit Ilinniartitaanermut Aqutsisoqarfiup nittartagaaniipput.

Allatat iluarsisallu

Atuartup suna allaatigissanerlugu nammineerluni aalajangissavaa. kuglepeniusinnaavoq, tuschiusinnaavoq aqerluusaasinnaalluniluunniit, tassami allatap nunguterneqarsinnaanginneranut piumasaqartoqanngimmat.

Misilitsinnerup aallartinginnerani ilinniartitsisup ilisimatitsissutigissavai:

- suliaassiissut ataaseq ataasiinnarmik krydsiliiffiqineqassammat
- kukkunerit iluarsineri ersaritsuussammata
- misilitsittoqarnerani ilinniartitsisoq ikiuisinnaangimmat.

Misilitsittoqareerpat

Misilitsissutit normulersukkat tamarmik, atuarfiup tigusimasai - *atuartut akissutaat misilitsissutissallu atorneqanngitsut* - misilitsinneq naammassereerpat klassekrakterlistit ilanngullugit censorimut, kukkunerisuiussamut akissutinullu censoriusussamut, nassiunneqassapput. Atuartut akissutaat imaluunniit misilitsissutit kopeeqqusaanngillat. Atuarfiup pisortaata misilitsissutit ilaasa ataatsilluunniit atuarfimmiinginnannginnissaa isumagissavaa.

Akissutinik nalilersuineq

Atuartut akissutitik misilitsissummi suliarissavaat, taamaallaallu hæftimi tunniunneqartumi akissutaasut nalilersorneqassapput.

Pinngortitalerineri, tassa Uumassusilerineri, Fysikkimi/kemiimi kiisalu Pinngortitamik nualerineri, allattariarsorluni misilitsinneq ataatsimik karakterilerneqassaaq.

Atuartut akissutaannut censuri

Ilinniartitaanermut Aqutsisoqarfik ukiut tamaasa kukkunerisiummik (retteprogrammimik), allattariarsorluni misilitsinnermut tulluarsakkamik, nassiussisarpaq, soorluttaaqq kukkunerisuiuttip immersornissaanut ilitsersuut immikkut ittoq aamma nassiunneqartartoq. Atuartut akissutaat immersuunneqassapput, atuartullu ataasiakkaat akissutaat aallaavigalugit program mip nammineerluni karakteri naatsorsortarpaa, kukkunerisuiut omsætningstabelimik imaqarami akissutit eqqortut amerlassusiisa karakterimut ataatsimut naatsorsornerannut atortartumik.

Atuartut akissutaat censorimit kukkunerisiorneqassapput. Forcensureqareerpat atuartut akissutaat atuarfimmuut utertillugit nassiunneqassapput, atuartitsissutini ilinniartitsisut atuartut akissutaat misissussammatigit (naqqissussammatigit). Taamaaliortoqareerpat atuartitsissutini taakkunani pingasuni ilinniartitsisut atuartut ataasiakkaat angusaat eqqartussavaat.

Atuartitsissummi ilinniartitsisut piareerunik atuartut akissutaat tamaasa kukkunerisuiut ilanngullugu atuarfiup pisortaanut tunniutissavaat.

Siunissami misilitsissutit atornissaat eqqarsaatigalugu erseqqissarneqassaaq, misilitsissutit / akissutit kopeernissaat akuerineqanngimmat aammalu kukkunerisuiuttip kopeernissaa /toqqornissaa akuerineqarani.

Karakteriliineq

Atuartoq allattariarsorluni misilitsinnermut ataatsimik karakterilerneqassaaq.

Pinnortitalerinermi oqaluttariarsorluni misilitsinnerit

Pisassiisutit

Pisassiisutit, atuartut isumasiorlugit toqqartorneqarsimasut, atuartitsissummi atuartup misilitsiffigisassaani ukiup ingerlanerani sammineqarsimasut tamatigoortumik takutissavaat. Pisassiisutit sammisat ataasiakkaarlugit atuartitsinnermilu atortut atorneqarsimasut pillugit paasissutissat imarissavaat: atuakkat ilinniutit, kompendiat, aviisini allatat, nittartakkat qupperneri il.il., taakkua ilaat sorliit sammineqarsimasut allallugit.

Atuarfiup pisortaata 1. maj nallersinnagu pisassiisutit immersuiffissani akuerineqartuni allattugaasimasut Ilinniartitaanermut Aqutsisoqarfimmut nassiutissavai. Pisassiisutit kingusinnerpaamik 1. maj censorimit tiguneqariissapput.

Misilitseriaatsit

Fysikkimi/kemiimi

Fysikkimi/kemiimi oqaluttariarsorluni misilitsinnermut sammisimasat tamatigoortumik pisassiisutaassapput. Sammisimasat fysikkimi kemiimilu assigiikannersumik agguarsimassapput ukualu imarisallugit:

- a) pinnortitalerinermi suleriaatsit
- b) atortussiat kaaviiarneri, pissusii aamma pinngoqqaatinik tullerijaaaffik (det periodiske system)
- c) radioaktiviteti
- d) nukik, innaallagialu saviullu kajungerisaa
- e) ulloriarsiorneq

Atuartut ataasiakkaat imaluunniit atuaqatigiit misilitsissutissaq, pisassiisutininut attuumasuteqartoq, makissavaat (laboratoriami suliasaq).

Laboratoriami suliasap inernilerniarnissaanut nal. akuuneri marluk atugassiisutaassapput. Piffissap misilitsiffiusup iluaniippat atortunik atoriikkanillu inississuineq karakteriliinerlu.

Atuartitsissutit Uumasulerineq aamma Pinnortitamik nunalerineq pillugit immikkoortumi tulliuttumi allatami misilitsinneq B pillugu ersarinnerusumik allaatigisaq takuuk.

Uumassusilerineq Pinnortitamillu nunalerineq

Uumassusilerinermi aammalu Pinnortitamik nunalerinermi oqaluttariarsorluni-suliaqarluni misilitsinnernut sammisimasat tamatigoortumik katersukkat pisassiisutaassapput, atuartitsissutit pinnortitamut, inuiaqatigiinnut kulturimullu tunngatillugu atorneqarfiinik takutitsisunik.

Umasulerinermi sammisat ukuningga imaqaassapput:

- a) inuup timaata saqaneqaatai (fysiologi)
- b) uumasut naasullu
- c) uumassusilerineq teknologiilu

Pinngortitamik nunalerinermi sammisat ukuninnga imaqaassapput:

- a) nunarsuup ineriartornerata oqaluttuassartaa
- b) Kalaallit Nunaata sananeqaatai ilusialu
- c) aatsitassat
- d) klima

Atuartitsissummi misilitsiffiusumi ilinniartitsisup klassimi atuartut isumasiorlugit aalajangis-savaa, misilitsinneq A imaluunniit misilitsinneq B atorlugu misilitsittoqassanersoq, aalajangerneqartorlu klassimut tamarmut atuutissaaq. Ilinniartitsisup klassillu misilitsinneq A imaluunniit B atorniarlugu aalajangernerat apeqqutaatillugu, oqaluttariarsorluni misilitsinerup ingerlanera imarisaalu assigiinngissuteqaassapput.

Misilitseriaaseq toqqarneqartoq apeqqutaatinnagu atuartunut ilinniakkatigut piumasaqaatit assigiipput. Ilikkagassatut anguniagassat misilitsissutaasussat assigiipput.

Misilitseriaatsit:

Misilitsinneq A

Atuartoq misilitsissutissamik ulluinnarni pisunik (praktiske) atuagarsornermillu (teoretiske) aallaavilimmik 20 - 40 minutsini piareersartussanngorlugu misilitsinneq piareersarneqas-saaq. Atuartoq piareersarnermini allattuissaaq, saqqummiussinermini atugassaminik. Atuartup saqqummiussinermini misilitsissummik suliaqarnini nassuiaateqarfigissavaa. Atuartup saqqummiussinerani censorip ilinniartitsisullu atuartup pinngortitalerinermi piginnaasaqarfii tamaasa atortinniassavaat, taamaaliornikkut atuartup atuartitsissummi immikkoortut sapinn-gisamik amerlanerpaat misilitsiffigissammagit.

Saqqummiussinermut karakteriliinermullu katillugit 20 minutsit atorneqaassapput.

Misilitsinneq B

Misilitsinneq kisimiilluni imaluunniit atuartut amerlanerpaamik pingasuullutik ingerlassinnaa-vaat. Misilitsissutip inernilerniarnerani censorip ilinniartitsisullu atuartut ataasiakkaat oqaloqatigissavaat. Amerlanerpaamik atuartut arfinillit ataatsikkut inimi misilitsiffiusumi misi-litsissinnaapput.

Assersuutigalugu atuartut marlukkaat pingasut nal.ak. marlunni ataatsikkut misilitsissinnaa-pput. Imaluunniit atuartut misilitseqatigiit pingasut ataatsit, atuartut misilitseqatigiit marluk ataatsit kisimiillunilu misilitsittoq ataaseq nal.ak. marlunni ataatsikkut misilitsissinnaapput. Aamma assigiinngissitaartumik amerlassusillit allat misilitseqatigiissinnaapput, pingaartorli tassaavoq atuartut ataasiakkaat, kisimiikkunik allanilluunniit misilitseqateqarunik, nal.ak. marlunni misilitsinnissaat.

Atuartut kisimiittut misilitsippata inassutigineqarpoq atuartut amerlanerpaamik pingasut ata-atsikkut misilitsissasut.

Misilitsinnerni naammassineqartuni misilittakkat aallaavigigaanni atuartut marlukkuutaarlutik misilitsittut sumiiffinni amerlanerpaani ingerlalluarnerpaasarput. Atuartut taakkua imminnut siunnersoqatigiittarput, isummersoqatigiittarput ataatsimullu suleqatigiittarlutik.

Misilitseqatigiittussat misilitsissutissartik makereerunikku piffissaq annikitsoq atorlugu sammisassartik misissussavaat. Taamaaliortoqareerpat ilinniartitsisoq censorilu atuartut suliasamik pingaarnersaanik paasinnissimanerat qulakkeerniarlugu misilitseqatigiikkaanut orniguteqattaassapput.

Ilinniartitsisup censorillu sulineq maanna malinnaaffigissavaat misilitseqatigiit atuartullu ataasiakkaat oqaloqatigalugit. Misilitseqatigiit atuartulluunniit ataasiakkaat suliaq pillugu sunik eqqarsaatersuutaanik imaluunniit sunik angusaqarnerinik aperineqarsinnaapput.

Ilinniartitsisup censorilluunniit malugiguniuk, misilitseqatigiit atuartulluunniit misilitsissut paasinerlukkaat imaluunniit aqqutigisassartik uniorlugu ingerlasut, taava pissusissamisuusaaq - assersuutigalugu apeqqutit ilitsersuutit atorlugit - misilitseqatigiit atuartorluunniit aqqutissiuutissallugit. Aamma imaassinnaavoq misilitseqatigiit misilitsissut tunniunneqartoq tamakkerlugu suliarereeraat. Taamatut pisoqarnerani sammineqarsinnaasunut nutaanut misilitsissummut tunngasunik aqqutissiuunneqarsinnaapput. Qanoq pisoqarsinnaanera eqqarsaatigalugu ilinniartitsisup misilitsissutissat ataasiakkaat suliarinerisa ingerlateqqinnissaannut piareersareersinnaavoq, soorlu ilassutissanik tunniussisinnaanerminut imaluunniit misilitsissummut tunngasunik suliasamik nutaamik tunniussisinnaanerminut.

Misilitseqatigiinnerup atuartuq pinngortitalerinnermi piginnaasaqarfimminik amerlanerpaanik takutitsinissaanut periarfissippaa. Tamatumunnga patsisaanerpaavoq, atuartut, ilinniartitsisoq censorilu atuartut misilitsinnermi angusaat sammisaallu pillugit oqaloqatigiissinnaagamik. Assersuutigalugu ilinniartitsisoq atuartut sammisaminnik ingerlatsineranni ikiuutissanik itisiliissutinillu apeqquteqarsinnaavoq. Tamanna immikkut pingaaruteqalersinnaavoq, atuartut laboratoriami sulianik ingerlatsineranni. Apeqqutit ikiuutit atuartut sulineranni suliaanilu ingerlariarteqqissinnaavaat.

Misilitsissummik taassumaluunniit ilaanik atuartut suliaqarnerminni ulluinnarni pisunik nalinginnaasunik eqqarsaatigisarialinnilluunniit (abstrakt) annerusumik minnerusumilluunniit suliaqarsinnaapput. Ilinniartitsisulli atuartut sapinngisamik ilinniakkaminni tassani ilikkagassat qaffasinnerpaat atorlugit sulinissaat isumagissavaa. Sulinnermi ilinniakkami qaffakkiartortumik ingerlanissaq (faglig progression) anguniartariaqarpoq.

Misilitsinnerup ingerlanerani isumaliutit nutaat imaassinnaavoq saqqummertut, tamatumalu kinguneranik misilitseqatigiit piginnaasaminnik ilisimasaminnillu takutitsinissaminnut periarfissaqalissapput.

Misilitsissutit

Misilitsissutissat ilanngussanik ilallugit atuarfimmit misilitsiffiusussamit nassiunneqassapput, censorimit kingusinnerpaamik 1. maj tiguneqarsimasussanngorlugit. Taamaaliornikkut censorip misilitsinnerup imaa tamakkerlugu ilisimalissavaa.

Misilitsinnerup misilitsissut, ulluinnarni atukkanik imaqartoq, aallaavigivaa. Pinngortitami nunalerinermi ulluinnarni atugaq tassaasinnaavoq ulluinnarni pisoq, soorlu silamik misissuinerit, silassamik nalunaaruteqarnermik hydrotermfigurimillu ilallugit oqaloqatigiinnermut aallar-niutaasinnaasut. Misilitsinnerup ingerlanerani taakkua najukkami, nuna tamakkerlugu nuna-suarlu tamakkerlugu hydrotermfigurinik eqqartuinissamut tunngaviliisinaapput.

Tassanngaaniit oqaloqatigiinneq klimaqaarfiit naasoqarfiillu pillugit, taakkunanilu inuit uumas-ullu inuuniarnerminni atugaat pillugit, oqaloqatigiinnermut ingerlaqqissinnaavoq. Klimap al-lanngoriartorneri taamaalilluni misilitsinnermi ajornaquteqanngitsumik ilanngunneqarsinna-assapput. Misilitsissutissaq taamaalilluni ilinniakkatigut qaffasissutsit amerlasuut atorlugit in-gerlanneqarsinnaalissaaq.

Misilitsissut atuartut suliamik killilikkamik qanoq suliarinnittarnerminnik takutitsinissaannut sakkuuvoq. Oqaluttariarsorluni misilitsinnermi misilitsissut allattariarsorluni misilitsissummit allaanerusumik siunertaqarluni suliaasariaqarpoq. Oqaluttariarsorluni misilitsinneq atuartut piginnaasamik ilisimasamillu ilaannik arlalinnik takutitaqarsinnaasunngorlugit inger-lanneqartussaavoq.

Misilitsissut assigiinngitsutigut ammasuusinnaavoq, soorlu:

- aallaqqaatigalugu saqqummiussakkut
- najukkami ilisimaareriikkanik suliaqarnertigut
- najukkami ilisimasat nunamut tamarmut siammarnerisigut
- nunarsuarmut tamarmut sammilernikkut
- ineriartornermut allannguuteqarani ingerlaqqittumut imaluunniit ineriartornermut tunng-avimmigut allannguuteqartumut naleqqersuussinikkut.

Suliaq ammasuummat ilinniartitsisup qaffasissutsit assigiinngitsut atorlugit suliarineqarsin-naanera eqqarsaatigeriissavaa. Atuartup annikitsumik suliaqartup ilikkakkaminik takutita-qarnissaata periarfissinnissaa pingaartuuvoq. Tamatumunnga peqatigitillugu misilitsissut atuartut pikkorinnerpaat piginnaasaminik takutitaqarnissaannut periarfissiisussaavoq.

Sammisamut ilassutinik ilanngussisoqarsinnaavoq, suliamik naleqqiussisinnalersitsisunik ilikkagassallu qaffasissusaanni allani suliaqartitsisinnaasunik. Misilitsissutissap pitsaasup ili-kkagassat qaffasiffiini assigiinngitsuni suliarineqarsinnaanini ilisarnaatigaa. Uumassusileri-nermi Pinngortitamillu nunalerinermi misilitsissutissat assigiinngitsut misilitsinneq A-mut aamma misilitsinneq B-mut suliarineqassapput. Misilitsinneq B-mut misilitsissutissat ima su-liarineqassapput, atuartunit kisimiillutik misilitsikkusuttunit misilitseqatigiikkusuttunillu sulia-rineqarsinnaassallutik.

Ilinniartitsisup censorillu apeqqutaasa qanoq ittuuneri aammalu atuartup, ilinniartitsisup cen-sorillu akornanni oqaloqatigiinnerup qanoq ingerlanera oqaluttariarsorluni misilitsinnerup in-gerlaneranut aamma pingaaruteqartuupput. Apeqqut ilikkarsimasamik misissuiniutaanermi saniatigut aamma suliami ingerlariaqqiffissatut saqqummiunneqarsinnaavoq.

Misilitsissutitut assersuutit

Atuartitsissutitini tamani oqaluttariarsorluni misilitsinnerni misilitsissutissanut assersuutit Ilinniartitaanermut Aqutsisoqarfiup nittartagaani nassaarineqarsinnaapput. Misilitsissutissat oqaaseqarfigneqarput, ilikkagassatullu anguniagassat assigiinngitsut misilitsissutaasut aamma tassani takuneqarsinnaapput.

Ikiuutit

Atuartut atuartitsissutitini misilitsinnerni ikiuutit ulluinnarni atuartitsinermi atortakkatik tamaasa atorsinnaavaat. Tassa imaappoq:

- atuartup atuakkat ujarlerfissiat, ulluinnarni atuartitsinermi atorsimasani, nassarsinnaavai. Atuakkat ujarlerfissiat pinngortitalerineq pillugu imaqarsinnaapput imaluunniit tassaasinnaapput leksika, atuakkat ilinniutit, kompendiat ilinniartitsisup suliarisimasai assigisaalluunniit.
- ikiuutit teknologiskiusut, soorlu kisitsissuteeraq, Ipad qarasaasiarlu internetsimut ataveqartoq aamma atorineqarsinnaavoq, ulluinnarni atuartitsinermi atorineqarsimap-pat.
- Atuartup ikiuutit ulluinnarni atortut pisariaqartut atorsinnaavai, soorlu apparaatit assigiinngitsut.

Karakteriliineq

Misilitsinneq naammassippat atuartoq atuartulluunniit misilitsiqatigiittut inimit misilitsiffiusu-mit anissapput. Atuartoq/-tut anereerpat/-ta ilinniartitsisoq censorilu karakteriliiniassapput, tassa atuartut ataasiakkaat qanoq naammassisaqartiginerat oqaloqatigiissutigissavaat atu-artullu ataasiakkaarlugit karakterilerlugit. Taamaaliortoqareerpat ilinniartitsisup atuartut ataasiakkaarlugit misilitsinermi karakteriannik tunngavilersukkamik ilisimatissavai. Atuartup karakterimik pissarsiaanik ilisimatinneqarnerani censori najuutissaaq.

Naliliinermi tunngaviit

Fysikki/kemi

Ukuningga atuisinnaaneq misilitsissutaassaaq:

- taaguutit suleriaatsillu
- fysikkimi kemiimilu misileraanermik piareersaaneq ingerlatsinerlu
- tunngavilersuisinnaaneq aammalu inerniliussat periutsillu toqqakkat pillugit naggasiilluni oqaaseqarsinnaaneq
- atuartitsissummi ilisimasat ilisimalikkallu
- atuartitsissummi itisiliisinnaaneq ataqatigiinnernillu annertunerusunik paasinnineq.

Uumassusilerineq Pinngortitamillu nunalerineq

Ukuningga atuisinnaaneq misilitsissutaassaaq:

- taaguutit suleriaatsillu
- suleriaasissamik toqqagaqarneq
- atuartitsissummi ilisimasat ilisimalikkallu

- atuartitsissummi itisiliisinnaaneq ataqaatigiinnernillu annertunerusunik paasinnineq.

Karaktereri aalajangerneqassaaq, atuartoq ukuninnga naammaginartumik angusaqarnera nalilersorlugu:

- misilitsissummi suliap paasinissaanut peqataallunilu suliniuteqarnersoq
- periusissanik atuartitsissummilu suleriaatsinik misilitsissummi atussallugit tulluurtunik siunnersuuteqarnersoq
- atuartitsissummi ilisimasanik takutitaqarnersoq taamatullu taaguutunik suleriaatsinillu misilitsissummi suliamut tulluurtunik atuinersaq
- suliame tigussaasumi taaguutunik suleriaatsinillu atuisinnaanersaq
- ikiuutit, misilitsissutip sularinerani ilanngunneqartussanik atuinersaq, taakkununga qarasaasiaq ilanngunneqarsinnaavoq
- misilitsissummik suliagarnermini isumaliutigisani tassanngalu suliagarnermini inernilissani naammaginartumik oqaatsinillu tunngavilersukkanik atuilluni saqqummiussinersaq.

Misilitsinneq misilitseqatigiinnertut ingerlanneqarpat, naliliinermi atuartut ataasiakkaat misilitsissummut qanoq tunniussaqaatiginerat qanorlu peqaataatiginerat isiginiarneqassaaq.

Oqaatsit

Atuurtup nammineerluni aalajangissavaa Uumasulerinermi, Fysikkimi/kemiimi aamma Pinngortitamik nunalerinermi oqaluttariarsorluni misilitsinneq kalaallisut qallunaatulluunniit ingerlatissanerlugu. Misilitsissummi, atuurtup misilitsissutissamit makitaani, kalaallit qallunaatulluunniit oqaasii aamma toqqarneqarsinnaassapput. Misilitsissut, atuurtup oqaaserisaanit allaanerusumik suliag, oqaatsitigut tapertarisassatut atuurtumut aamma tunniunneqarsinnaavoq. Tamatuma kingunerisaanik misilitsissutissat kalaallisut qallunaatullu allasimassapput, atuartoqarpat misilitsissummik oqaatsit taakkua marluk atorlugit suliamek perisulluni kissaateqartumik.

Karakterit oqaasertalernissaannut siunnersuut - Umassusilerineq Oqaluttariarsorneq

Meeqqat atuarfianni inaarutaasumik naliliineq

Karaktereri	Taaguutaa	Allaaserinera
A	Pitsaalluinnartoq	<p>Atuartup suna suulluunniit pisut (fænomener) allanngoriartornerillu (processer) misilitsissummi nassuiaqquneqartut itisuumik ilisimasaqarfigalugit takutippai.</p> <p>Atuartup atuartsissummi taaguutit suleriaatsillu eqqortumik ator-sinnaavai aammalu misilitsissutip killingisa iluani atorsinnaallugit. Atuartup misilitsissutip nassuiarneranut aamma/ imaluunniit assersuusiorfigineranut takussutissiat (modeller) aamma immaqalu atortorissaarutininik (apparatur) atuinera qularnaappoq kiisalu atuinerup taassuma iluaqutigisinnaasai aamma/imaluunniit ajoqutigisinnaasai nassuiarsinnaallugit.</p> <p>Atuartup misilitsissutip qulequtarisaata iluani eqqartugassat allat nammineerluni ilanngullugillu sanilliussinnaavai.</p>
B		
C	Pitsaasoq	<p>Atuartup suna suulluunniit pisut (fænomener) allanngoriartornerillu (processer) misilitsissummi nassuiaqquneqartut ilisimasaqarfigalugit takutippaa.</p> <p>Atuartup atuartsissummi taaguutit suleriaatsillu nalornillattaaraluarluni atorsinnaavai aammalu misilitsissutip killingisa iluani atorsinnaallugit.</p> <p>Atuartoq misilitsissutip nassuiarneranut aamma/ imaluunniit assersuusiorfigineranut takussutissianik (modeller) immaqalu atortorissaarutininik (apparatur) ikiorneqarluni atuisinnaavoq.</p> <p>Atuartup suup pisup, allanngoriartornerup, atortussiap atortussalluunniit ulluinnarni atornissaa ilisimasaqarfigaa.</p> <p>Atuartup misilitsissutip sammisaata iluani ikiorneqarluni eqqartugassat allat ilanngullugillu sanilliussinnaavai.</p>
D		
E	Naammattoq	<p>Atuartup suna suulluunniit pisut (fænomener) allanngoriartornerillu (processer) misilitsissummi nassuiaqquneqartut annikitsumik ilisimasaqarfigai.</p> <p>Atuartup akissuteqarnermini atuartsissummi taaguutit eqqortut annikitsumik atorpai.</p> <p>Atuartoq misilitsissutip nassuiarneranut aamma/ imaluunniit assersuusiorfigineranut takussutissianik (modeller) assigisaanilluunniit atuinermi annertuutigut nalornivoq.</p> <p>Atuartup misilitsissutip sammisaata iluani eqqartugassat allat ilanngunnissaat sanilliunnissaallu nalornissutigai.</p>
Fx		
F		

Karakterit oqaasertalernissaannut siunersuut - Fysikki/kemi Oqaluttari-arsorneq

Meeqqat atuarfianni inaarutaasumik naliliineq

Karak-teeri	Taaguutaa	Allaaserinera
A	Pitsaalluinnartoq	<p>Atuartup suna suulluunniit pisut (fænomener) allangoriartornerillu (processer), atortussiat(stoffer) atortussalluunniit (materialer) misilitsissummi nassuiaqquneqartut atuagarsornikkut suliarinerisigullu itisuumik ilisimasaqarfigalugit takutippai.</p> <p>Atuartup atuartitsissummi taaguutit suleriaatsillu eqqortumik atorsinnaavai.</p> <p>Atuartup misilitsissutip nassuiarneranut aamma/ imaluunniit assersuusiorfigineranut atortunik takussutissianillu (modeller) ikkussuinerata atuineralu qularnaappoq.</p> <p>Atuartup suliap allangoriartornerata, atortussiap atortussalluunniit ulluinnarni atornissaa nammineerluni nassuiarsinnaavaa kiisalu atuinerup taassuma iluaqutigisinnaasai aamma/imaluunniit ajoqutigisinnaasai nassuiarsinnaallugit.</p>
B		
C	Pitsaasoq	<p>Atuartup suna suulluunniit pisut (fænomener), allangoriartornerit (processer), atortussiat (stoffer) atortussalluunniit (materialer) misilitsissummi nassuiaqquneqartut atuagarsornikkut suliarinerisigullu ilisimasaqarfigalugit takutippai. Atuartup suup pisup, allangoriartornerup, atortussiap atortussalluunniit nassuiarnerani atuartitsissummi taaguutit suleriaatsillu atorsinnaavai.</p> <p>Atuartoq misilitsissutip nassuiarneranut aamma/ imaluunniit assersuusiorfigineranut atortunik takussutissianillu (modeller) ikiorneqarluni ikkussuisinnaavoq atuisinnaallunilu.</p> <p>Atuartup allangoriartornerup, atortussiap atortussalluunniit ulluinnarni atornissaa ikiorneqarluni nassuiarsinnaavaa kiisalu atuinerup taassuma iluaqutigisinnaasai aamma/imaluunniit ajoqutigisinnaasai nassuiarsinnaallugit.</p>
D		
E	Naammattoq	<p>Atuartup suna suulluunniit pisut (fænomener), allangoriartornerit (processer), atortussiat (stoffer) atortussalluunniit (materialer) misilitsissummi nassuiaqquneqartut annikitsumik ilisimasaqarfigai.</p> <p>Atuartup akissuteqarnermini atuartitsissummi taaguutit eqqortut annikitsumik atorpai.</p> <p>Atuartoq misilitsissutip nassuiarneranut aamma/ imaluunniit assersuusiorfigineranut atortunik takussutissianillu (modeller) ikkussuinermini atuinerminilu annertuutigut nalornivoq.</p> <p>Atuartup allangoriartornerup, atortussiap atortussalluunniit ulluinnarni atornissaa annikitsumik ilisimasaqarfigaa.</p>
Fx		
F		

Karakterit oqaasertalernissaannut siunnersuut - Pinngortitaleriffiusumik nunalerutit Oqaluttariarsorneq

Meeqqat atuarfianni inaarutaasumik misilitsinneq

Karakterii	Taaguutaa	Allaaserinera
A	Pitsaalluin-nartoq	<p>Atuartup suna suulluunniit pisut (fænomener) suliamilu allanngoriartornerit (processer) misilitsissummi nassuiaqquneqartut itisuumik ilisimasaqarfigalugit takutippaa.</p> <p>Atuartup atuartsissummi taaguutit suleriaatsillu eqqortumik atorsinnaavai misilitsissutillu killingisa iluani atorsinnaallugit.</p> <p>Atuartup misilitsissutip nassuiarneranut aamma/ imaluunniit assersuusiorfigineranut takussutissianik (modeller) immaqalu atortorissaarutinik (apparatur) atuinera qularnaappoq kiisalu atuinerup taassuma iluaqutigisinnaasai aamma/imaluunniit ajoqutigisinnaasai nassuiarsinnaallugit.</p> <p>Atuartup misilitsissutip sammisaata iluani eqqartugassat allat nammineerluni ilanngullugillu sanilliussinnaavai.</p>
B		
C	Pitsaasoq	<p>Atuartup suna suulluunniit pisut (fænomener) suliamilu allanngoriartornerit (processer) misilitsissummi nassuiaqquneqartut ilisimasaqarfigalugit takutippaa.</p> <p>Atuartup atuartsissummi taaguutit suleriaatsillu nalornillattaraluarluni atorsinnaavai aammalu misilitsissutip killingisa iluani atorsinnaallugit.</p> <p>Atuartoq misilitsissutip nassuiarneranut aamma/ imaluunniit assersuusiorfigineranut takussutissianik (modeller) immaqalu atortorissaarutinik (apparatur) ikiorneqarluni atuisinnaavoq.</p> <p>Atuartup suup pisup, suliap allanngoriartornerata, atortussiap atortussalluunniit ulluinnarni atornissaa ilisimasaqarfigaa.</p> <p>Atuartup misilitsissutip sammisaata iluani ikiorneqarluni eqqartugassat allat ilanngullugillu sanilliussinnaavai.</p>
D		
E	Naammattoq	<p>Atuartup suna suulluunniit pisut (fænomener) suliamilu allanngoriartornerit (processer) misilitsissummi nassuiaqquneqartut annikitsumik ilisimasaqarfigai.</p> <p>Atuartup akissuteqarnermini atuartsissummi taaguutit eqqortut annikitsumik atorpai.</p> <p>Atuartoq misilitsissutip nassuiarneranut aamma/ imaluunniit assersuusiorfigineranut takussutissianik (modeller) assigisaanilluunniit atuinermi annertuutigut nalornivoq.</p> <p>Atuartup misilitsissutip sammisaata iluani eqqartugassat allat ilanngunnissaat sanilliunnissaallu nalornissutigai.</p>
Fx		
F		

Oqaluttariarsornermi misilitsinnermi makitassiarineqarsinnaasunik assersuutit

Uumassuseqartulerineq 1

MISILITSERIAASEQ 'A'

Tappiorannartut, ajoqutit iluaqutillu



Ummannami napparsimavik

Assersuutigalugu makkua eqqartorsinnaavatit:

- Tappiorannartut uumasuunerisa kaaviiarnerat (sananeqaataat kinguaassioartarnerallu)
- Tappiorannartut assigiinngitsut
- Tappiorannartut ajoqutaasut napparsimalernartullu
- Tappiorannartut assersuutigalugu inuussutissani tunisassiornermilu iluaqutaasut
- Tappiorannartut gen-inillu akuuineq (gensplejsning), maannakkut qanoq suliniuteqartoqarpa siunissamilu suut naatsorsuutigisinnaavagut?

Oqaaseqaat: Misilitsissut una sammisassanik ilikkagassatut angumiagassanut ukumunnga tulluurtunik eqqartuinissamut periarfissiivoq:

Inuup timaata sananeqaataasa atuuneri (fysiologi):

- *timip tappiorannartunik, bakterianik virusinillu, nappaatinik tuniluuttartunik, timip illersuutaanik, akinnussutissaliisarnernik nappaatinillu kinguaasiuutitigut tuniluuttartunik suleqateqarnera nassuiarsinnaassagaat.*

Uumasut naasullu:

- *uumassuseqarnerup tunngaviusumik ersiutai sammisimassagaat.*
- *sananeqaatit (celler) sammaat atuuffilu ilisimassagaat.*
- *kinguaassisarneq, sananeqaatitigut kingormuttakkat nalunanginnerit, suaiaassutsit suaiaassuseqannginnerlu aqqutigalugit kinguaassiorsinnaaneq, pissuseqatigiit pinnqortarnerat, uumassuseqartut amerlassusiat taaguutilik biodiversitetimik aamma nappaatit kingormuttakkat ilisimasaqarfigissagaat suliarisimassagaallu.*
- *uumassusillit sananeqaatimikkut pissusilersortarnermikkullu avatangiisiminni atugassarititaasunut assigiinngitsunut naleqqussartarnerat ilisimasaqarfigissagaat.*

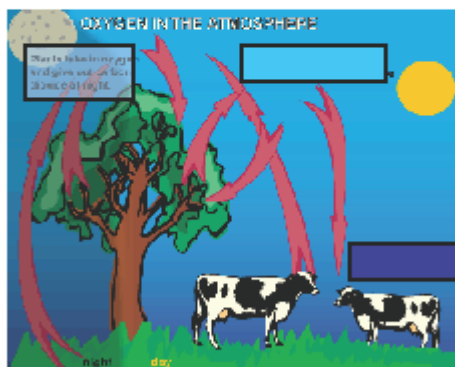
Uumassuseqartulerineq teknologilu:

- *tappiorannartut suliffissuaqarnermut pinnqortitamullu pingaarutaat nassuiarsinnaassagaat.*
- *naasunik uumasunillu ileqquujuartoq malillugu pitsanngorsaanerit tunisassiornermilu sananeqaatinik akuukkanik atuinerit assigiinngissusiat assigiissusiilu nassuiarsinnaassagaat.*

Uumassuseqartulerineq 1

MISILITSERIAASEQ 'B'

Atortussiat kaaviiarnerat (oxygen) aamma fotosyntese



Asseq isiginnaaruk kaaviiarnermilu suut pisut oqaluttuaralugit.

Isummersuutissatut eqqarsaatit:

- Kaaviiarnerq suua
- Fotosyntese
- Oxygenip pisariaqartuunera
- Silaannarsuup oxygenimik imaa
- Inuussutissanik uutaqarnerq (forbrænding) arrorsaanerlu
- Inimi naatitsivimmi kissakkiartornerup kinguneri (drivhuseffekt)

Oqaaseqaat:

Suliassap uuma ilikkagassatut anguniagassat ukua imarai:

- nukissap atortussiallu kaaviiarnerat nassuiarsinnaassagaat, fotosyntese
- pinngortitami atueqatigiinnermut inuup akuliussimanerata sunniutai pillugit ilisimasaqassasut.

Taamatuttaaq pinngortitaleriffiusumik nunalerutinut aamma fysik/kemimut immikkoortumi 'Inimi naatitsivimmi kissakkiartornerup kinguneri (drivhuseffekt)'-miittumut attuumassuteqarpoq.

Suliassiissutip atortussiat kaaviiarnerat fotosynteselu imarivai aammalu misileraanernik annikitsunik atuisinnaaneq atuakkatigullu ilisimasassat (teori) imarisinnaallugit.

Fotosyntesemi misileraatissamik suliaqarnerq (naak "inerner") angumerisinnaanngikkaluarlugit).

Molekylenik piusuusaartitat assersuutigalugu uutsinermi/arrorsaanermi naammattoorneqarsinnaasut atornerqarsinnaapput, natriumhydroxid atorlugu oxygenimik qanoq imaqartigisoqarneraa takutinneqarsinnaavoq, CO₂ imermi kalkitalimmiittoq takutinneqarsinnaavoq kiisalu oxygen imermi brom-ertalimmiittoq.

Uumassuseqartulerineq 2

MISILITSERIAASEQ 'A'

Uumassusillit naleqqussartarnerat

Assersuutigalugu makkua iserfigisinnaavatit:

- Timmissat sananeqaataasa, najugaanni atugaannit nerisaannillu aalajangerneqartartut, assigiinngissutaat.
- Uumasut naasullu silaannarmut (klima) naleqqussartarnerannut assersuutit allat.
- Darwinip eqqarsaatersuutai (teorier).
- Silaannaap allanngornerata kingunerisaanut assersuutit – najukkanni nunarsuarmilu tamarmi.
- Inuup naasunut uumasunullu sunniutigisartagaanut assersuutit.
- Naasuni uumasunilu ineriartortitsinermit kinguaassioertitsinermilu sananeqaatinik (gen) suliaqarnermi teknologip atugaanera.

Oqaaseqaatit:

Atortussat: Isummersuutissatut timmissat kivikkat annertuumik timimikkut sananeqaatsimikkut assigiinngissuteqartut marluk pingasulluunniit tunniunneqassapput

Misilitsissut una sammisassanik ilikkagassatut anguniagassanut ukununnga tulluurtunik eqqartuinissamat periarfissiivoq:

Inuup timaata sananeqaataasa atuunneri

- *inuunermi atugassarititaasut, inooriaatsit timimilu atortut atornerisa imminnut ataqatigiinnerat ilisimassavaat.*

Uumasut naasullu

- *nukissap atortussiallu kaaviiaarnerat, fotosyntese nerisareqatigiiaarnerlu nassuiarsinnaassagaat.*
- *uumassuseqarnerup tunngaviusumik ersiutai sammisimassagaat.*
- *kinguaassisarneq, sananeqaatitigut kingornuttakkat nalunanginnerit, suaassutsit suaassuseqannginnerlu aqqutigalugit kinguaassiorsinnaaneq, pissuseqatigiit pinnortarnerat, uumassuseqartut amerlassusaat taaguutilik biodiversitetimik aamma nappaatit kingornuttakkat ilisimasaqarfigissagaat suliarisimassagaallu.*
- *uumassusillit sananeqaatimikkut pissusilersortarnermikkullu avatangiisiminni atugassarititaasunut assigiinngitsunut naleqqussartarnerat ilisimasaqarfigissagaat.*
- *Mendelip Darwinillu eqqarsaatersuutaat taakkualu ilisimatusarnermut pingaarutaat ilisimasaqarfigissagaat.*

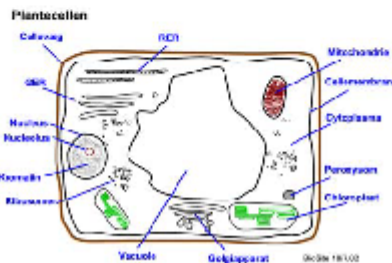
Uumassuseqartulerineq teknologilu

- *pinnortitami atueqatigiinnermut inuup akuliussimanerata sunniutai pillugit ilisimasaqassasut.*
- *naasunik uumasunillu ileqqujuartoq malillugu pitsanngorsaanerit tunisassiormermit sananeqaatinik akuukkanik atuinerit assigiinngissusiat assigiissusiilu nassuiarsinnaassagaat.*

Uumassuseqartulerineq 2

MISILITSERIAASEQ 'B'

Tappiorannartut naasullu sananeqaataat (celler)



Assersuutigalugu makkua iserfigisinnaavatit: Mikroskopi aamma assit atorlugit naasuni uumasunilu celle-t assigiissutaat assigiingissutaallu takutinneqarsinnaapput. Tappiorannartut uumasut - qisermit, immussuarmut assigisaannillu misileraatissaneersut. Tappiorannartut uumanerisa kaaviiarmerat (sananeqaataat kinguaassiornerallu). Tappiorannartut assigiingitsut. Tappiorannartut ajoqutaasut napparsimalissutaasartullu. Kalaallit Nunaanni nappaatit ukiut ingerlanerini takkuttartut, assersuutigalugu TB, tappiorannartunit pilersartuq. Tappiorannartut iluaqutaasut, soorlu inuussutissaniittut tunisassiornermilu atorneqartartut. Tappiorannartut gen-inillu katiterisarneq (gensplejsning), maannakkut qanoq iliortoqarpa siunissamilu suut naatsorsuutigisinnaavagut?

Oqaaseqaatit:

Atortussat: Mikroskopi, misileragassat mikroskopi atorlugu misissorneqartussat, uumasut naasullu celliinut planchiat takussutissat, immaqalu TB aamma timmissat naappaataat pillugit kisitsisitigut takussutissat. PC-it internetimut attavillit.

Misilitsissut una sammisassanik ilikkagassatut anguniagassanut ukununnga tulluurtunik eqqartuinissamut periarfissiivoq:

Inuup timaata sananeqaataasa atuunneri (fysiologi)

- *timip tappiorannartunik, bakterianik virusinillu, nappaatinik tuniluuttartunik, timip illersuutaanik, akiuussutissaliisarnernik nappaatinillu kinguaasiuutitigut tuniluuttartunik suleqateqarnera nassuiarsinnaassagaat.*

Uumasut naasullu

- *uumassuseqarnerup tunngaviusumik ersiutai sammisimassagaat.*

- *sananeqaatit (celle-t) sannaat atuuffilu ilisimassagaat.*

- *kinguaassisarneq, sananeqaatitigut kingornuttakkat nalunannginnerit, suaassutsit suaassuseqannginnerlu aqutigalugit kinguaassiorsinnaaneq, pissuseqatigiit pinngortarnerat, uumassuseqartut amerlassusaat taaguutilik biodiversitetimik aamma nappaatit kingornuttakkat ilisimasaqarfigissagaat suliarisimassagaallu.*

- *uumassusillit sananeqaatimikkut pissusilersortarnermikkullu avatangiisiminni tugassarititaasunut assigiingitsunut naleqqussartarnerat ilisimasaqarfigissagaat.*

Uumassuseqartulerineq teknologilu

- *tappiorannartut suliffissuaqarnermut pinngortitamullu pingaarutaat nassuiarsinnaassagaat.*

- *naasunik uumasunillu ileqqujuartoq malillugu pitsanngorsaanerit tunisassiornermilu*

sananeqaatinik akuukkanik atinerit assigiingissusiat assigiissusiilu nassuiarsinnaassagaat.

Fysikki/kemi 1

Saffiugassat seernartullu (syrrer)



Saffiugassat ulluinnarni suniluunniit pisuni annertuumik atortarpagut.

Taamatuttaaq aamma seernartut (syrrer) naammattuullattaartuarpagut.

Eqqartorneqartut taakkua marluk tunngaviusumik pissusii pillugit takutitaqarit.

Isummersorfiusinnaasutut eqqarsaatit:

- Saffiugassat pissusii
- Seernartut pissusii (ilaatigut pH værdi)
- Elektrolyse
- Akuleriittarnerit (reaktioner): (saffiugassat seernartullu, saffiugassat imerlu, seernartut saffiugasalluunniit akugitillugit akuleriittarnerit allat)

Oqaaseqaatit:

Misilitsissut una ilikkagassatut anguniagassanik ukuninnga qulakkeerinnippoq:

- *atortut nalinginnaanusut nassaassaasut arlallit immikkoortitersinnaassagaat*
- *pinngoqqaatit piginnaasaat aallaavigalugit tulleriiarinermi paasisutissat pingaarnerit pingaarutaat kiisalu pinngoqqaatit tassani inissisimani piginnaasaallu pinngoqqaatillu sannai nassuiaasersorsinnaassagaat*

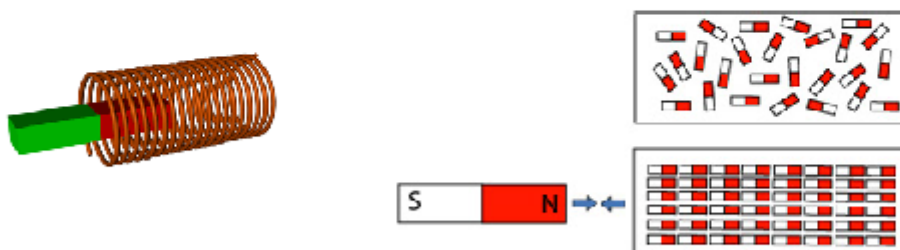
Suliassami immikkoortut pingaarnerit marluk ammaanarput: saffiugassat aamma seernartut. Isummersorfiusinnaasutut eqqarsaatit iluaqutigalugit innaallagissamik ingerlatitsisartut, ingerlatitsisinnaanngitsut (innaallagissamik ilinniagassat aamma akimmisimaartitsineq (modstand)) sammineqarsinnaapput; kissarnermik ingerlatitsisarnerup eqqartornerani ulluinnarni naammattoortakkat eqqartorneqarsinnaapput, soorlu igap tigummivii. Taakkua saniatigut aamma massefylde, saffiugassat oqimaatsut taakkualu innarliisarnerat.

Atuartut piginnaasaqarnerit saffiugassat erlinnartut aamma redoxreaktionit suliarisinnaavaat.

Pikkorinnerpaat kemimi misissueqqissaarinikkut seernartut assigiinngitsut marluk avissaartinniarsinnaavaat.

Fysikki/kemi 2

Induktion aamma innaallagissiorneq



Induktion ullumikkut inuunitsinnut annertuumik pingaaruteqarpoq, takorlooriaruk nunarsuaq innaallagissiorfiunngitsoq.

Induktionip iluani tunngaviusumik periutsinik suliaqassaasi.

Isummorsorfiusinnaasutut eqqarsaatit.

- Induktionip saviullu kajungerisaata imminnut ataqatigiinnerat.
- Induktion atorlugu innaallagissiorneq.
- Sakkortussutsip (spænding) pilersinneqartup pingaarutaa.
- Nukissiornerit taakkua taarsiullugulu nukissiuutit allat kingunerisinnaasaat.

Oqaaseqaatit:

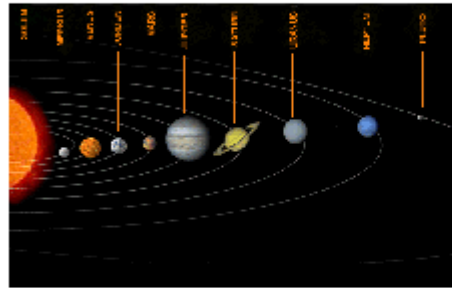
Misilitsissut una ilikkagassatut anguniagassanik ukuninga qulakkeerinnippoq:

- *inuaqatigiit nukissioriaasitoqqamik atuinerinik ilisimasaqassasut*
- *innaallagissioriaatsit assigiinngitsut nassuiarsinnaassagaat*
- *innaallagissap saviullu kajungerisaata akornanni ataqatigiinneq taakkulu pissusilersuutaannit teknologiimik atorluaaneq suliarisimassallugulu nassuiarsinnaassagaat*

Suliassiissut arlalinnik eqqartugassartaqarpoq: ilaatigut eqqartugassaq pingaarneq induction, ilaatigut saviup kajungerisaa aamma ikuallaanerit (forbrændingsprocessor), inimi naatitsivimmi kissakkiartornerup kinguneri (drivhuseffekt), aamma siumut isigisumik eqqarsaatersuutit kiisalu atomimik nukissiorneq aqqutigalugu qinngornerit ulorianartut.

Allatut oqaatigissagaanni atuartut induction ilisimasaqarfiginngikkunukku sulii eqqartorneqartut imminnut ataqatigiinnerannik takusaqarsinnaagunik pointinnassinnaapput.

Fysikki/Kemi 3 Ulloriarsiorneq



Misileraanerit atuakkatigullu ilisimasassat atorlugit avataannarsuani Nunarsuup, Qaammatip Seqernullu inissisimanerisa sunniutaat takutikkitt.

Eqqartorsinnaavatit:

- Tinittarneq ulittarnerlu
- Seqernup qaammatillu pulasarneri
- Seqineqarfiup pilenera
- Pinngoqqaatit hydrogen aamma helium
- Ole Rømer aamma Tycho Brahe
- Oqimaannerup nukinga (Tyngdekraft)
- Seqineq nunarsuarmilu silaannaq
- Qaammatit (planet) gassimik aamma/imaluunniit ujaqqamik sanaat
- Ukiup immikkoortuisa nikittarneri, taakkununga arsarnerit ilanngullugit
- Satelitsit teleskopillu, taakkualu ulloriarsiornermut pingaarutaat

Oqaaseqaatit:

Misilitsissutissap siulianiittup ilikkagassatut anguniagassat ukua qulakkerpai:

- *Ullorissap piunermi ingerlanerata pingaarnerusortai nassuiarsinnaassagaat*
- *Ulloriarsiuutoqqat*
- *Nunarsuatta avataani pissutsinut misissueriaatsit assigiinngitsut ilisimasaqarfigissagaat*
- *Arsarnerit pinngorartarnerinut patsisit pingaarnerit nassuiarsinnaassagaat*

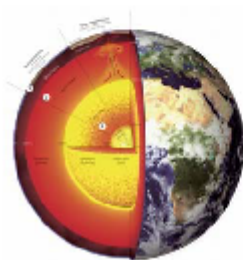
'Tinittarnerup ulittarnerullu' aamma 'Ukiup immikkoortuisa nikittarneri'-ni pinngortitaleriffiusumik nunalerutit eqqartuiffiusinnaapput.

Misilitsissut siuliani pineqartoq ingerlanneqassappat minnerpaamik fysikkertarimmi tellurium pigineqassaaq, taamatuttaaq assit suliamut tapertaasinnaasut immaqalu internetsimut attaveqarneq.

Pinngortitaleriffiusumik nunalerutit 1

MISILTSERIAASEQ 'A'

QAQQAT SUUSSUSII AAMMA NUNARSUUP PILERNERA



Qaqqat suussusiisa pingaarnerit pingasut imminnut ataqatigiinnerat takutiguk.

Makkua eqqartorsinnaavatit:

- Qaqqat suussusiisa kaaviiarnerat (bjergarternes kredsløb)
- Nunarsuup pilernera ineriartorneralu
- Nunarsuup qaleruai (Pladetektonik)
- Kalaallit Nunaanni ujaqqat aatsitassallit

Oqaaseqaatit:

Misiltsissutissami uani pinngortitaleriffiusumik nunalerutini ilikkagassatut anguniagassat ukua naliliiffiginissaat anguniarneqarpoq:

- Paasissutissanik suliaqarneq – *pinngortitamik ilisimatusarnermi immikkoortiterisaatsit nalinginnaasumik atorreqartut atorsinnaassagaat.*
- Misileraaneq – *allanngoriartornerit toqqaanartumik alaatsinaanneqarsinnaanngitsut takorlorumallugit assersuusiorfigisinnaaneri misilittagaqarfigissagaat.*
- *Nunarsuup ineriartornerata oqaluttuassartaani, tassunga ilanngullugit nunarsuup qalipaaniq ilisimasaqarneq, nunap pissutsimigut ingerlaarnera nunallu pissutsimigut kaaviiarnera, nassuiarsinnaassagaat.*
- *Kalaallit Nunaanni aatsitassat nalinginnaanerusut ilisarnaataat taaguutaallu ilisimassagaat.*
- *Nunap assinginik sungiussilluarsimassapput.*

'Kalaallit Nunaanni ujaqqat aatsitassallit' eqqartorneqalerpata fysikki aamma eqqartuiffiusinnaavoq, tassani fysikkimi immikkoortoq una kalluarneqarmat: "Atortut nalingiinnaanerusut nassaassaasut artallit, soorlu pinngooqaatit, kemiimi attuumassutit akoorinerillu, immikkoortitersinnaassagaat."

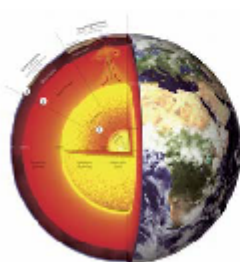
Pinngortitaleriffiusumik nunalerutit 1

MISILTSERIAASEQ 'B'

QAQQAT SUUSSUSII AAMMA NUNARSUUP PILERNERA



Qaqqat suussusiisa pingaarnerit pingasut imminnut ataqatigiinnerat misileraanertigut takutiguk.



Makkua eqqartorsinnaavatit:

- Qaqqat suussusiisa kaaviiarnerat (Bjergarternes kredsløb)
- Nunarsuup pilerner aamma sananeqaataasa pingaarnerit pilierartornerat (geologiske perioder)
- Nunarsuup ineriartornera
- Nunarsuup qaleruai (Pladetektonik)
- Kalaallit Nunaanni ujaqqat aatsitassallit
- Qaqqat suussusiisa massefyldiat
- Nunarsuup ilaani assigiinngitsuni aatsitassat
- Qalasersuup Avannarliup saviullu kajungerisaqarfiaata avannarliup assigiinngissutaat
- Nunap sisoortarnera (erosion) aamma Kalaallit Nunaata sermersua

Oqaaseqaatit:

Misiltsissutissami uani pinngortitaleriffiusumik nunalerutini ilikkagassatut anguniagassat ukua naliliiffiginissaat anguniarneqarpoq:

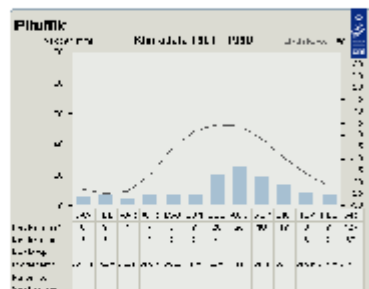
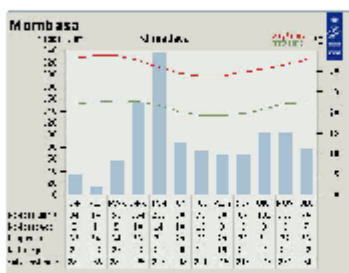
- Paasissutissanik suliaqarneq – *pinngortitamik ilisimatusarnermi immikkoortiterisaatsit nalinginnaasumik atornerqartut atorsinnaassagaat.*
- Misileraaneq – *allanngoriartornerit toqqaannartumik alaatsinaanneqarsinnaanngitsut takorlorumallugit assersuusiorfigisinnaaneri misilittagaqarfigissagaat.*
- Immikkoortiterineq – *aalajangersariikkanik tunngaveqarluni suusinnaasunik immikkoortiterineq.*
- Nunarsuup ineriartornerata oqaluttuassartaani, tassunga ilanngullugit nunarsuup qalipaaniq ilisimasaqarneq, nunap pissutsimigut ingerlaarnera nunallu pissutsimigut kaaviiarnera, nassuiarsinnaassagaat.
- Kalaallit Nunaanni aatsitassat nalinginnaanerusut ilisarnaataat taaguutaallu ilisimassagaat.
- Nunap assiginik sungiussilluarsimassapput.

'Kalaallit Nunaanni ujaqqat aatsitassallit' eqqartorneqalerpata fysikki aamma eqqartuiffiusinnaavoq, tassani fysikkimi immikkoortoq una kalluarneqarmat: "Atortut nalinginnaanerusut nassaassaasut arlallit, soorlu pinngoqqaatit, kemiimi attuumassutit akoorinerillu, immikkoortitersinnaassagaat."

Pinngortitaleriffiusumik nunalerutit 2

MISILTSERIAASEQ 'A'

SILAANNAQ / KLIMA



Allorniusat sanimukaartut, silaannaap aamma naasoqarfiit assigiinngitsut imminnut qanoq ataqatigiinnerat nassuiaruk.

Makkua iserfigisinnaavatit:

- Immap sarfai
- Seqernup nunamut qinngorneri
- Silaannaap allanngorneri
- Allorniusat sanimukaartut tukimukaartullu
- Inuit najugaqarfiisa qanoq siammartitersimaneri (bosætningsmønster)

Oqaaseqaatit:

Suliassami uani pinngortitaleriffiusumik nunalerutini ilikkagassatut anguniagassat ukua naliliiffigineqarsinnaapput:

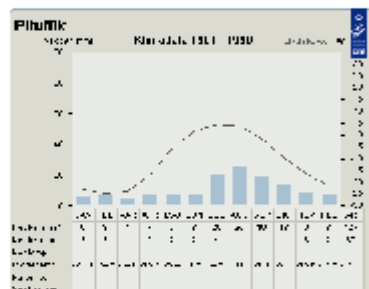
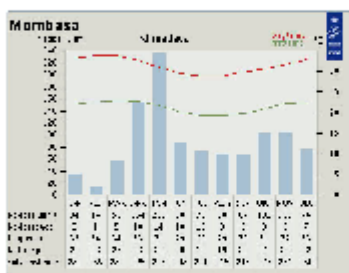
- Nunarsuup silaannaasa naasoqarfiisalu killeqarfii nassuiarsinnaassavaat.
- Immap sarfaanik ilisimasat.
- Nunap assinginik sungiussilluarsimassapput.

'Seqernup nunamut qinngorneri'-nik eqqartuinermi aamma fysikki/ulloriarsiorneq eqqartuiffiusinnaapput taamatuttaaq 'Silaannaap allanngorneri' -nik eqqartugaqarnermi fysikki/kemi aamma uumassuseqartulerineq eqqartuiffiusinnaallutik.

Pinngortitaleriffiusumik nunalerutit 2

MISILTSERIAASEQ 'B'

SILAANNAQ / KLIMA



Allorniusat sanimukaartut, silaannaap aamma naasoqarfiit assigiinngitsut imminnut qanoq ataqatigiinnerat misileraanikkut takutiguk.

Makkua iserfigisinnaavatit:

- Immap sarfai
- Seqernup nunamut qinngorneri
- Silaannaap allanngorarneri
- Allorniusat sanimukaartut
- Inuit najugaqarfiisa qanoq siammartitersimaneri (bosætningsmønster)

Oqaaseqaatit:

Suliassami uani pinngortitaleriffiusumik nunalerutini ilikkagassatut anguniagassat ukua naliliiffigineqarsinnaapput:

- Misileraaneq
- Nunarsuup silaannaasa naasoqarfiisalu killeqarfii nassuiarsinnaassagaat.
- Immap sarfaanik ilisimasat
- Nunap assinginik sungiussilluarsimassapput.

'Seqernup nunamut qinngorneri'-nik eqqartuinermi aamma fysikki/ulloriarsoerneq eqqartuiffiusinnaapput taamatuttaaq 'Silaannaap allanngorarneri' -nik eqqartugaqarnermi fysikki/kemi aamma uumassuseqartulerineq eqqartuiffiusinnaallutik.