



## Leiðbeining til lærarar

# Alisfrøði

## 10. flokksstig

Krøvini til lærugreinina alisfrøði eru ásett í námsætlanini í alisfrøði og í støðisnámsætlanini. Í hesi leiðbeiningini eru frágreiðingar um nøkur av hesum settu krøvum. Sitat úr galdandi námsætlanum eru markað við skáksskrift.

### Tilhoyrandi skjøl

- Námsætlan – alisfrøði 10-A
- Støðisnámsætlan
- Leistur – eftirmeting og afturboðan
- Leistur – ársætlan fyri lærugrein
- Leistur – undirvísingargongd



# Innihaldsyvirlit

1. Kjarnaæki.....	3
1.1. Geislavirkni .....	3
1.2. Elektrisitet .....	4
1.3. Valfrí ðki .....	5
2. Færleikar .....	6
2.1. Faklig færleikamál – 10. flokksstigi .....	6
2.1.1. Kanningarfærleikar.....	6
2.1.2. Modelleringsfærleikar .....	7
2.1.3. Færleikar at seta í frásjón .....	7
2.1.4. Færleikar at miðla.....	8
3. Eftirmeting og próvtøka .....	8
3.1. Eftirmeting og afturboðan .....	8
3.2. Støðumet, ársmet og royndarmet.....	8
3.3. Munnlig próvtøka á 10. flokksstigi .....	9
3.3.1. Próvtøkuháttur A – munnlig próvtøka á 10. flokksstigi .....	9
3.3.2. Próvtøkuháttur B – munnlig próvtøka á 10. flokksstigi .....	10
3.3.3. Dømingargrundarlag – munnlig próvtøka á 10. flokksstigi.....	11
3.3.4. Próvtalslýsing – munnlig próvtøka á 10. flokksstigi .....	12
4. Ársætlan og undirvísingargongdir .....	13



# 1. Kjarnaøki

Lærugreinin alisfróði á 10. flokksstigi trý ymisk kjarnaøki. Ækini umskarast og virka fyrir ein stóran part saman í undirvísingini.

- Geislavirkni
- Elektrisitet
- Valfrí øki

Alisfróði 10

Kjarnaøkini umskarast, soleiðis at skilja, at flestu tekstir og arbeiðshættir hava eyðkenni frá meira enn einum kjarnaøki. Tískil verður fyrri tað mesta arbeið á fleiri kjarnaøkjum samstundis, hóast denturin kann liggja á ávísium kjarnaøki.

Lærarin skal sjálvur við støði í kjarnaøkjunum skipa undirvísingina soleiðis, at hósandi/nøktandi innihald verður gjøgnumgingið í frálæruni.

## 1.1. Geislavirkni

Kjarnaøkið geislavirkni snýr seg um kanningar av fyribrigdum og tilgongdum, ið viðvíkja fáning av óstöðugum atomkjarnum og orkuni, sum verður send út sum geisling. Í undirvísingini verður m.a. komið inn á:

- alfa-, beta- og gammageislingar
- geislavirkin fáning
- fission og fusion
- nýtsla og ávirkan av geislavirkni
- joniserandi stráling.

Alisfróði 10

Her má fyrst greiðast frá atombygnaðinum og nuklidum. Tá ið greitt verður frá kjarnakraft, er gott at vísa við magnetskivum og metalskivum, hvussu protonirnar muga hava nevtronir fyrri ikki at frástoyma hvørja aðra. Við somu skivum er eisini gott at vísa, hvussu alfa- og betafán fara fram. Nýt eitt nuklidkort til at vísa, hvussu ymisku radioaktivu evnini broytast, um tey strála alfa, beta ella gamma, og nær tey verða stöðug.

Royndir við Geiger-teljara eru góðar til at vísa baksýnisstráling, og hvussu nógv skal til fyrri at steðga teimum ymsu strárunum. Eisini kunnu royndir við minigeneratori verða nýttar til at vísa helvtartíð. Greitt kann verða frá, hvar vitanin um helvtartíð verður nýtt, eitt nú C-14.

Næmingarnir eiga at fáa kunnleika til elektromagnetiskar strálar, og hvar joniserandi geisling verður nýtt. Sum dømi kann nevast röntgenstráling, stráluviðgerð fyrri krabbamein, stráling í matíðnaðinum og sóttreinsan.



Í sambandi við fissión verður tosað um ketutilgongdir, bæði tær óstýrdu, har vit hava atombumbuna, og ketutilgongdir, har tilgongdin kann verða stýrd, sum í fissiónsreaktorunum. Her eigur nakað at verða gjørt burturúr at greiða frá, hvussu reaktorarnir virka. Í undirvísingini kann verða tosað um fyrimunir og vansar við kjarnorkuverkum. Greið frá, hvussu grundgevast kann fyri, at orkan frá kjarnorkuverkum er lítið dálkandi, og hvørjar avleiðingar ein vanlukka kann hava, so sum tann í Tjernobyl (1986).

Harafturat er viðkomandi at koma inn á fússióntilgongdina í sólini og hydrogenbumbuna og nógvu og reinu orkuna, vit høvdu fingið, um tað eydnaðist granskarum at fáa tamarhald á fússióntilgongdini.

## 1.2. Elektrisitet

*Kjarnaøkið elektrisitet fevnir um at kanna elektriskar løðingar, teirra rørslu og kreftir umframt tær ringrásir og skipanir, ið gagnnýta hesa rørslu. Í undirvísingini verður m.a. komið inn á:*

- el-framleiðslu og nýtslu
- háspenning
- trífásugenerator.

*Alisfræði 10*

Í sambandi við el-framleiðslu og nýtslu er viðkomandi at tosa um stóru el-orkuna nýmótans samfeløg nýta, og hvussu tørvurin veksur ár eftir ár. Her kann vera áhugavert at koma inn á, hvussu nógva orku stóru servararnir brúka.

Næmingarnir kunnu endurtaka ymiskar royndir frá 9. flokki viðvíkjandi induktiún, har magnetir, spolar og voltmetur verða nýtt. Síðan kann farið vera til malandi magnetir yvir spolar við jarnkjarna, har næmingarnir skulu roynd at fáa meira orku burturúr við at hava tveir spolar heldur enn bert tann eina. Greitt kann verða frá, at tað bert loysir seg at gera orkuverk, ið framleiða meira orku, enn tey lata skipanini.

Næmingarnir eiga at arbeiða við at gera trífásugeneratorar. Tey kunnu gera royndir, har tey máta spenningsmunin millum null og eina fasu, og síðan spenningsmunin millum tvær fasur. Tey kunnu tekna fasurnar í krossskipan fyri at síggja munin. Síðan kann komið verða inn á, hví okkum eisini tørvar trífásustreym. Bygnaðurin á veruligum el-verkgeneratorum er eisini eitt viðkomandi evni í hesum sambandi.

Næmingarnir kunnu gera nógvar royndir við transformarum. Tey kunnu broyta spenningin við at fáa hann størri ella minni og finna út av, hvørjar spolar, tey skulu nýta til hetta. Her eigur eisini at verða komið inn á transformarasetningin. Lærarin kann vísa nakrar royndir við háspenningi, eitt nú hvussu lætt tað er at smelta ein seym ella kóka vatn. Harumframt er gott, um næmingarnir vita nakað um transformarastøðir. Her kann eisini vera hóskandi at tosa um, hví vit nýta vendistreym í staðin fyri javnstreym. Hetta er eisini eitt gott evni at skriva skjalfesting (rapport) um.



Næmingarnir skulu hava kunnleika til orkunýtslu, t.d. hvat ymsu tólini nýta, og hvat tað kostar. Tey kunnu gera royndir við ymiskum amperum, eitt nú kóka vatn, síðan rokna effekt, og hvat streymrokningin er. Viðkomandi er eisini, at tey læra um, hvaðani orkan hjá SEV kemur, og um ymiskar orkukeldur annars.

### 1.3. Valfrí øki

Av valfríum økjum eiga 1-2 at verða tikin við. Hesi kunnu eitt nú vera:

- *Aldur og sveiggj*
  - *ljós og ljóð*
  - *alduformar*
  - *alduformilin*
  - *resonansur*
  - *ljósspektrið.*
- *Orka*
  - *ymsar orkukeldur til ljós, hita og flutning*
  - *orkuumgerð.*
- *Alisfrøði í samfelagnum*
  - *alisfrøði í gerandis- og samfelagshøpi*
  - *verklig alisfrøði.*

Alisfrøði 10

Summi faklig øki eru valfrí. Undirvísingin kann á tann hátt verða lagað eftir áhuga næmingsins ella tí, sum er aktuelt at viðgera í undirvísingini.

Hetta gevur møguleika fyri at velja tilfar, sum viðger ávís meira ítøkilig greiðsluevni, og skal síggjast sum ein háttur at gera lærugreinina meira viðkomandi hjá næmingunum. Hesin parturin av undirvísingini kann verða lagdur til rættis í samráð við næmingarnar.

Sum dømi eru økini *aldur og sveiggj*, *orka* og *alisfrøði í samfelagnum* nevnd í námsætlanini. Í sambandi við *aldur og sveiggj* verða royndir gjørdar við pendulum og fjarðum fyri at ítøkiligera evnið. Eisini verða *aldur og sveiggj* í náttúruni viðgjørd, herímillum ljóð, ljós og litir. Evnið *viðsveiggj* (resonansur) eigur at verða viðgjørdur, t.d. Tacoma-brúgvín og líknandi hendingar. Jarðskjálvti og tsunami eru eisini áhugaverd í hesum høpi.

Hugtakið *orka* er grundleggjandi í alisfrøði. Ymsir orkuformar og umleggingin teirra millum eru týðandi hugtøk hjá næmingunum at kenna. Týðningurin av hesum kann verða lýstur við at taka tøknilig og praktisk viðurskifti í gerandisdegnum inn. Her verður gjøgnumgingið, hvussu sól, vindur, vatn og sjóvarfalsorka kann umsetast til el-orku, ið so aftur verður umsett til rørslu, hita ella ljós – hvussu ymsu orkuformarnir rørsluorka, stöðuorka og hitaorka hanga saman. Her er upplagt at gera



mátingar og útrokningar. Eisini eigur at verða víst á týdningin, ið kol og olja hava í hesum høpi, umframt kjarnorku.

Orkuframleiðsla og veiting í Føroyum eiga at verða lýst: Hvussu sær framtíðin út?

*Alisfrøði í samfelagnum* snýr seg um, hvar vit mæta alisfrøði. Her kann í undirvísingini verða arbeitt við orku, eitt nú hvaðani vit fáa orkuna frá, sum vit brúka til ljós og hita. Næmingarnir kunnu rokna el-nýtsluna við hús ella í skúlanum og tosa um orkutap og bjálving.

Arbeitt kann vera við veðurlagnum, har komið verður inn á veðrið í Føroyum, trýst, hita og veðurlagsbroytingar.

Brýr eru eitt áhugavert evni at arbeiða við. Her kann verða komið inn á ymisk sløg av brúm, styrki og tilfar á teimum. Næmingarnir kunnu sniðgeva og byggja eina brúgv, eitt nú úr pappíri ella íspinnum, og kanna styrkina. Næmingarnir kunnu eisini kanna ymisk skap, eitt nú styrkina á eggum, og viðgera víðari, hvar vit síggja hesi skap, hví tey eru sterk, og hvussu nógv tey halda til.

## 2. Førleikar

Fakligu førleikamálini eru orðað eftir besta próvtali soleiðis at skilja, at um næmingurin hevur ognuð sær førleikamálini væl og virðiliga fær hann/hon próvtalið 12. Eins og kjarnaøkini umskarast ymsu fakligu førleikamálini, og í flestu førum verður arbeitt við fleiri førleikamálum samstundis.

Tað er gjøgnum arbeiðið við tí ítøkiliga innihaldinum í kjarnaøkjunum, at næmingarnir fáa møguleika at menna sínar fakligu førleikar.

Fakligu førleikamálini kunnu verða býtt sundur í fyra yvirskipaðar náttúruvísindaligar førleikar:

1. **Kanningarførleikar:** førleikar at kanna á náttúruvísindaligan hátt
2. **Modelleringsførleikar:** førleikar at nýta, meta um og gera modellir
3. **Førleikar at miðla:** førleikar at miðla náttúrafaklig fyrbrigdi á náttúruvísindaligan hátt
4. **Førleikar at seta í frásjón:** førleikar at seta fakligt innihald og háttaløg í frásjón.

### 2.1. Faklig førleikamál – 10. floksstig

#### 2.1.1. Kanningarførleikar

- at gera royndir, eygleiða og finna møguligar loysnir við støði í givnum evni
- at seta spurningar og gera hypotesur um alisfrøðilig fyrbrigdi, eyðmerkja bundnar og óbundnar variablar (broytilig viðurskipti) og savna inn dátur til tess at finna svar
- at fyrireika og gera royndir í alisfrøði á skilagóðan hátt



- *at greina og nýta innsavnaðar dátur, gera niðurstöður við stöði í viðkomandi dátum og ástöði og meta um góðskuna á kanningum*

Alisfróði 10

Náttúruvísindaligar kanningar eru fjölbreyttar. Tær kunnu vera verkligar kanningar, eygleiðingar, feltkanningar, samvirknar kanningar, leitan eftir dátusetnum o.s.fr. Vanliga hava náttúruvísindaligar kanningar við sær, at ein spurningur verður orðaður í byrjanini (ein hypotesa), sum verður svaraður við innsavning og bólking av dátum, sum verða greinaðar og tulkaðar og nýttar sum grundarlag í eini niðurstöðu. Tað er tó eisini týðningarmikið, at næmingarnir fáa móguleika at arbeiða meira frítt, t.e. at eksperimentera út frá sínum forvitni, eygleiða og finna fram til eitt úrslit og eina móguliga loysn uttan neyðturviliga at hava ein spurning áðrenn ella eina ávísa hypotesu at arbeiða eftir.

### 2.1.2. Modelleringsfórleikar

- *at nýta og gera modell til at greiða frá alisfróðiligum fyrbrigdum og meta um styrkir og veikleikar við modellunum*

Alisfróði 10

Eitt grundleggjandi eyðkenni við náttúruvísindum er arbeiðið við modellum og modellering. Tað snýr seg m.a. um at einfalda torgreidd fyrbrigdi, at nýta symbol og fyrmyndir, at skilja ímillum modell og veruleika, at meta um og menna modell víðari o.s.fr.

Næmingarnir kunnu arbeiða við ymiskum slögum av modellum: verbalum modellum, fysiskum modellum, myndamodellum (tekningum, myndum, grafum o.ø.), symbolmodellum (formlum, kodum, reaktiónslíkningum o.ø.), animatiónsmodellum og tøkniligum modellum. At kanna og gera modell og meta um styrkir og veikleikar við teimum styrkir forleikan hjá næmingunum at síggja sambandið millum modell og veruleika og týðningin av funktiónini hjá modellum.

### 2.1.3. Fórleikar at miðla

- *at arbeiða við, miðla og vísa kunnleika um alisfróðilig evni*
- *sjálvstøðugt at leggja úrslit fram*

Alisfróði 10

Næmingarnir skulu duga at samskifta um alisfróðilig evni við viðkomandi yrkishugtøkum og náttúruvísindaligum grundgevingum. Undirvísingin eigur at geva næmingunum móguleika at onga sær forleikan at miðla undirvísingarevni, fyrbrigdi, royndarúrslit o.a. greitt og nágreiniliga. Dentur eigur at verða lagdur á forleikan at vísa innlit í ymsu evnini við at nýta ástøðiliga vitan til at greiða frá egnum praktiskum royndum og eygleiðingum og øvugt at knýta dømi úr gerandisdegnum at ástøðiliga partinum.



### 2.1.4. Fөрleikar at seta í frásjón

- at seta alisfróðilig evni í frásjón

Alisfróði 10

At seta í frásjón (t.e. at perspektivera) snýr seg í náttúruvísindum um at finna og skapa sambond umframt at miðla tey. Hetta kunnu vera sambond innan fyri lærugreinina, sambond tvörtur um lærugreinar, sambond millum eitt fyrbrigdi og gerandisdagin, náttúruna, tækni ella samfelagið sum heild. At seta í frásjón er eisini at fata, hvussu náttúruvísindini eru ment, søgu teirra og mentanarlíga týdningin.

Næmingarnir skulu sostatt gjøgnum undirvísingina ogna sær fөрleikarnar at seta tey alisfróðiligu fyrbrigdini/undirvísingarevnini í størri samanhag – bæði gerandisligan og samfelagsligan samanhag.

## 3. Eftirmeting og próvtøka

### 3.1. Eftirmeting og afturboðan

*Aðalmálið við allari undirvísing í øllum skúlaverkinum er, at allir næmingar áhaldandi læra og mennast, og tí eru reglulig eftirmeting og afturboðan um úrtøku og menning næminganna sameindur partur av allari undirvísing í øllum lærugreinum og á øllum stigum í skúlaverkinum.*

Støðisnámsætlan

Næmingarnir skulu javnan fáa afturboðan og leiðbeining í sínum arbeiði. Hetta kann eitt nú gerast við javnan at vísa á fөрleikamálina og at vísa á hóskaði hjálparmiðlar og arbeiðshættir, sum næmingarnir kunnu fáa gagn av. Afturboðanin kann vera munnlig ella skrivlig. Víst verður til leiðbeinandi skjalið ”Leistur – eftirmeting og afturboðan”, sum lærarar kunnu styðja seg til.

Umráðandi er, at lærarin leggur undirvísingina soleiðis til rættis, at næmingarnir fáa bestu fortreytir at læra. Tískil eiga undirvísingargongdir altíð at eftirmetast við tí fyri eyga at betra um undirvísingina.

Víst verður til skjalið “Leistur – undirvísingargongd”.

### 3.2. Støðumet, ársmet og royndarmet

Á 10. flokksstigi skulu næmingarnir gjøgnum skúlaárið hava støðumet og ársmet eftir galdandi próvtalsstiga. Vanliga fáa næmingarnir støðumet fyri jólafrítíðina og fyri páskafrítíðina og so ársmet við skúlaárslok. Í sambandi við royndir fáa næmingarnir vanliga eisini royndarmet.



Metini verða givin við stöði í fakligu færleikamálunum og stöðisfærleikunum. Stöðu- og ársmetini eru sostatt meting lærarans av, í hvønn mun næmingarnir í framdum avrikum lúka sett færleikamál, samanborið við framda undirvísing. Royndarmetini verða givin við stöði í ávísu uppgávuorðingum.

Ársmetini á 10. floksstigi eru endalig og verða sett í prógv næminganna.

### 3.3. Munnlig próvtøka á 10. floksstigi

#### 3.3.1. Próvtøkuháttur A – munnlig próvtøka á 10. floksstigi

*Próvhoyringin varir 20 minuttir, iroknað próvdøming. Fyrirreikingartíðin er 20 minuttir, iroknað útflyggjan av tilfari og leiðbeining.*

*Munnliga próvtøkan byggir á ein próvtøkuspurning, sum fevnir bæði um ástøði og royndararbeiði ella annað empiriskt arbeiði úr undirvísingini, ið eru fakliga knýtt hvørt at øðrum. Próvtøkuspurningarnir verða settir við stöði í kjarnaøkjunum. Próvhoyringin er ein faklig samtala millum próvtakaran og próvhoyraran, og tekur samtalan stöði í framløgu próvtakarans av tilfari og próvtøkuspurningi, sum próvtakarinn hevur arbeitt við í fyrirreikingartíðini.*

*Í fyrirreikingini kann próvtakarinn brúka alt tilfar frá undirvísingini. Undir próvhoyringini kann próvtakarinn einans brúka notur, sum hann/hon hevur gjørt í fyrirreikingartíðini, próvtøkuspurningin og møguliga útgerð til royndararbeiði.*

*Undir próvhoyringini kann næmingurin taka uppi áðurgjördar royndir og skjalfestingar, eins og aðrir partar av tí uppgivna setninginum kunnu verða tiknir við. Próvtakarinn skal fáa høvi at sýna vitan sína og heildarfatan av teim uppgivnu evnunum, og í hvønn mun hann/hon er førur fyri at gera eina fakliga niðurstøðu av einum alisfrøðiligum evni.*

*Tilfarið, ið er grundarlag undir munnligu próvtøkuni, skal í sínari heild síggja til, at øll faklig mál í lærugreinini eru umboðað. Próvtøkuspurningurin verður útflyggjaður við lutakasti, tá ið próvtøkan byrjar.*

*Alisfræði 10*

Próvhoyrarin ger próvtøkuspurningarnar, sum skulu sendast próvdómara í seinasta lagi sjeý dagar undan próvtøkuni. Einstaki próvtakarinn skal hava í minsta lagi fyra próvtøkuspurningar at velja í. Sami próvtøkuspurningur kann verða nýttur tvær ferðir. Próvtøkuspurningarnir skulu breitt umboða tey færleikamál, sum eru ásett í námsætlanini.

Próvtøkuspurningur og undirspurningar skulu vera orðaðir soleiðis, at næmingarnir fáa møguleika at vísa, at tey hava ognuð sær náttúrufakligar færleikar, t.e. við opnum spurningum ella einum greiðsluevni, sum næmingarnir sjálvir skulu lýsa við viðkomandi kanningum, modellum og frásjónargerð.

**Hjálparmiðlar:** Próvtakararnir kunnu hava alt undirvísingartilfar og egnar notur við í fyrirreikingarhølið. Próvtakararnir kunnu ikki reika frítt á netinum, men kunnu brúka netborið



undirvísingartilfar. Próvtakararnir hava ikki loyvi at nýta vitlíki. Undir próvhoyringini kann próvtakarinn einans brúka notur, sum hann/hon hevur gjørt í fyrireikingartíðini, próvtøkuspurningin og møguliga útgerð til royndararbeiði.

### 3.3.2. Próvtøkuháttur B – munnlig próvtøka á 10. flokksstigi

*Próvhoyringin varir umleið 1½ tíma, íroknað útflyggjan av tilfari, leiðbeining og próvdøming.*

*Próvhoyringin tekur støði í alisfrøðiligum próvtøkuspurningi, sum próvtakararnir í bólum við 2-3 í hvørjum svara við verkligari roynd og samrøðu. Próvtakararnir verða dømdir einsæris. Í teimum førum tað verður mett skynsamast, kunnu próvtakarar fara upp einsæris.*

*Saman við próvtøkuspurninginum kunnu verða útflyggjað fylgiskjøl, sum seta spurningin í frásjón. Próvtakararnir skulu hava atgongd til viðkomandi tól undir próvhoyringini, og loyvt er at nýta alt tilfar frá undirvísingini. Próvhoyrarin tosar við próvtakararnar um verkligu royndina og tilhoyrandi ástøði, meðan arbeið verður við givna próvtøkuspurningi. Próvtakararnir hava ikki loyvi at samskifta við onnur enn próvhoyrarann, próvdómarann og sín egna ból, ímeðan próvtøkan fer fram.*

*Tilfarið, ið er grundarlag undir munnligu próvtøkuni, skal í sínari heild síggja til, at øll faklig mál í lærugreinini eru umboðað. Próvtøkuspurningurin verður útflyggjaður við lutakasti, tá ið próvtøkan byrjar.*

*Alisfræði 10*

Próvhoyrarin ger próvtøkuspurningarnar, sum skulu sendast próvdómara í seinasta lagi sjeý dagar undan próvtøkuni. Einstaki próvtakarinn skal hava í minsta lagi fýra próvtøkuspurningar at velja í. Sami próvtøkuspurningur kann verða nýttur tvær ferðir. Próvtøkuspurningarnir skulu breitt umboða tey fôrleikamál, sum eru ásett í námsætlanini.

Próvtøkuspurningur og undirspurningar skulu vera orðaðir soleiðis, at næmingarnir fáa møguleika at vísa, at tey hava ognuð sær náttúrafakligar fôrleikar, t.e. við opnum spurningum ella einum greiðsluevni, sum næmingarnir sjálvir skulu lýsa við viðkomandi kanningum, modellum og frásjónargerð.

Próvtakararnir kunnu hava alt undirvísingartilfar og orðabøkur sum hjálparmiðlar við til próvtøkuna. Próvtakararnir kunnu ikki reika frítt á netinum, men kunnu brúka netborið undirvísingartilfar. Próvtakararnir hava ikki loyvi at nýta vitlíki.

3 bólkar kunnu vera inni í próvtøkuhølinum samstundis. Próvtøkan verður skipað soleiðis:

Umleið 15 minuttir	Næmingarnir taka próvtøkuspurning og fáa leiðbeining.
Umleið 45 minuttir	Næmingarnir finna fram amboð til royndir og gera uppsetingar og finna eisini fram modellir og annað tilfar.



	<p>Meðan næmingarnir arbeiða, ganga próvhoyrarin og próvdómarin runt og tosa við næmingarnar og spyrja útgreinandi spurningar.</p> <p>Dømi um útgreinandi spurningar:  Hvat ætlar tú at vísa við hesi uppseting, og hví valdi tú júst hetta amboðið?  Hvat væntar tú fer at henda í kanningini?  Hvat kann modelið nýtast til?  Hvørji modell og sjónarhorn stuðla undir kanningina?  Hvussu hongur kanningin saman við veruleikanum?</p>
Umleið 15 minuttir	Próvhoyrarin og próvdómarin enda samrøðurnar við einstøku bólkarnar og tryggja sær at hava fingið eina fullfiggjaða og nágreiniliga fatan av hvørjum einstøkum næmingi.
Umleið 15 minuttir	Próvtøkan verður endað, næmingarnir rudda upp, og próvhoyrarin og próvdómarin kjakast um og geva næmingunum próvtal.

Lærarin kann velja, at næmingur fer upp einsæris og ikki í bólki, um hetta verður mettt at vera fakliga og didaktiskt skynsamast og best tryggjar eina rættvísa og haldgóða próvdøming av fakligu málunum. Munur verður ikki gjørdur á longdini á próvhoyringini í tílikum føri.

### 3.3.3. Dømingargrundarlag – munnlig próvtøka á 10. flokksstigi

*Í dømingini verður dentur lagdur á, í hvønn mun próvtakarinn lýkur faklig mál, sum eru sett í lærugreinini. Dentur verður serliga lagdur á evni próvtakarans at:*

- *orða seg neyvt og greitt og at nýta fakligu hugtøkini í lærugreinini*
- *nýta vitan og háttaløg í lærugreinini til at lýsa einføld alisfrøðilig greiðsluevni*
- *greiða frá samanhinginum millum royndararbeiði og tilhoyrandi ástøði*
- *taka givin fylgiskjøl og onnur týðandi alisfrøðilig evni við í fakligu samrøðuna*
- *seta sína fakligu vitan í frásjón.*

*Givið verður eitt próvtal við støði í einari heildarmeting av samlaða avriki próvtakarans.*

*Alisfróði 10*

Dømingin er ein heildarmeting við støði í verkligu uppgávuni/royndini og fakligu samrøðuni. Dentur skal í báðum próvtøkiháttum verða lagdur á, í hvønn mun próvtakarinn lýkur fakligu førleikamálini í lærugreinini og harvið meira yvirskipað hevur ognuð sær náttúruvísindaligar førleikar (sbrt. 2. Førleikar á síðu 5). Í heildarmetingini skal hædd verða tikin fyri, hvør próvtøkuháttur verður nýttur, við tað at næmingarnir hava ymsar fortreytir fyri at vísa sínar fakligu førleikar alt eftir próvtøkuhátti.



### 3.3.4. Próvtalslýsing – munnlig próvtøka á 10. flokksstigi

Próvtal	Heiti	Lýsing
12	Framúr gott	<p>Próvtakarin evnar at leggja til rættis og gera eina vælskipaða viðgerð av einum kendum øki.</p> <p>Framløgan er væl skipað og borin fram uttan stórvegis manglar.</p> <p>Próvtakarin vísir, at hann/hon hevur gott innlit í fakøkið og trygt dugir at brúka alisfrøðilig hugtøk, modell og arbeiðshættir.</p> <p>Próvtakarin brúkar fakliga skikkað háttalag og úrslit frá egnum royndum og skilir og tulkar við fakligari vissu alisfrøðilig úrslit, uttan at nakað av týðningi vantar.</p> <p>Próvtakarin dugir harumframt at seta sína alisfrøðiligu vitan í frásjón og flytur seg lætt frá tí ítøkiliga til tað úrtøkiliga.</p>
7	Gott	<p>Próvtakarin evnar at leggja til rættis og viðgera eitt kent øki.</p> <p>Framløgan er samanhangandi, men borin fram við í meira lagi av lýtum og villum.</p> <p>Próvtakarin vísir, at hann/hon fevnir um hóskandi kunnleika til fakøkið og í ein ávísan mun dugir at brúka alisfrøðilig hugtøk, modell og arbeiðshættir.</p> <p>Próvtakarin brúkar fakliga skikkað háttalag og úrslit frá egnum royndum, og skilir og tulkar úrslit frá royndini á nøktandi hátt.</p> <p>Próvtakarin dugir at seta sína alisfrøðiligu vitan í frásjón.</p>
02	Nøktandi	<p>Próvtakarin dugir at gera eina einfalda viðgerð av einum kendum øki.</p> <p>Framløgan er ikki serliga samanhangandi og rættiliga ótrygt borin fram.</p> <p>Próvtakarin er bert í lítlan mun við í fakligu samrøðuni, men vísir tó á grundleggjandi kunnleika til umrødda fakøkið.</p> <p>Próvtakarin dugir í ávísan mun at nýta alisfrøðilig hugtøk, modell og arbeiðshættir.</p> <p>Próvtakarin dugir í avmarkaðan mun at seta sína alisfrøðiligu vitan í frásjón.</p>



## 4. Ársættlan og undirvísingargongdir

Tíðliga í skúlaárinum skal ársættlanin fyrir lærugreinina vera tøk. Ársættlanin er eitt yvirskipað skjal við yvirliti yvir ráðlagðar undirvísingargongdir fyrir skúlaárið.

Lærarin skal so hvørt í undirvísingini gera ítökiligar lýsingar av hildnum undirvísingargongdum. Nakað fyrir skúlaárslok skulu undirvísingargongdirnar fyrir farna skúlaár skrivast lidnar. Endamálið við undirvísingargongdunum er at skjalfesta, at undirvísingin hevur lokið krøvini í galdandi námsættlanum. Undirvísingargongdirnar eru eisini støði undir munnligu próvtøkuni og verða latnar próvdómara.

Víst verður til skjølini: “Leistur – ársættlan fyrir lærugrein” og “Leistur – undirvísingargongd”.