

An tSraith Shóisearach do Mhúinteoirí

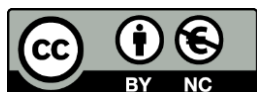
Junior **CYCLE** for teachers

Leabhrán Acmhainní
do Mhúinteoirí

Ceardlann Eolaíochta

Cnuaslá

2018/2019



Cláir an Ábhair

1

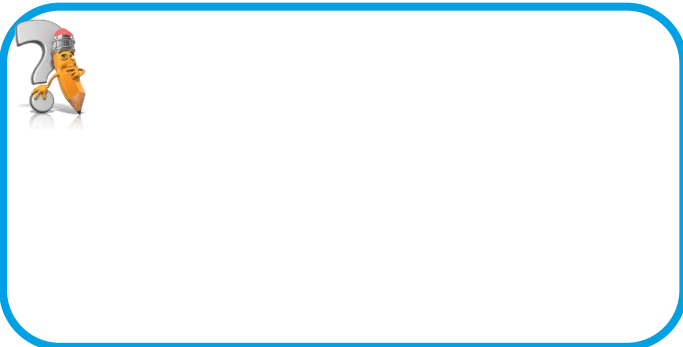
Seiceáil isteach ar an MRB agus ar an bPróiseas AFMÁ	2
Pictiúr a Thógáil M'Fhoghlaim Ghairmiúil Féin	3
Meastóireacht ar Shonraí DB6	4
Cáipéisí Comhphleanáil	8
Pleanáil i gComhair CFL2	11
Gníomhaíochtaí do Scoláirí atá ag leanúint CFL2	12
Modhanna Measúnaithe	13

Tacaí gComhair Míreanna Measúnaithe a Scríobh	21
Cláir Foghlama Leibhéal 2	23
Ag Smaoineamh ar an Machnamh	24
Mionsamhlacha agus Samhaltú: Intreoir	25

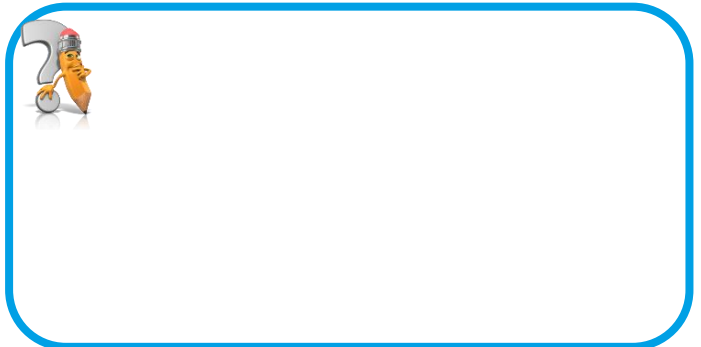
Déan teagmháil linn	27
---------------------	----

Seiceáil isteach ar an MRB agus ar an bPróiseas AFMÁ

Cad é atá foghlamtha agat faoin bpróiseas MRB a bhainistiú?



Conas a théann obair ar an MRB i gcion ar fhoghlaim scoláirí?



Príomhfhoghlaim



Príomhfhoghlaim

Cén fiúntas atá leis an MRB chun eolas a bhailiú faoi na foghlaimeoirí i do sheomra ranga?



Conas a chabhraigh do taithe ar an bpróiseas AFMÁ le d'fhoghlaim faoin ábhar agus le do thuiscint ar caighdeán?



Príomhfhoghlaim



Príomhfhoghlaim

Pictiúr a Thógáil – M'Fhoghlaim Ghairmiúil Féin

I rith an lae inniu, iarrtar ort stopadh anois is arís agus na boscaí atá thíos a líonadh le gnéithe de d'fhoghlaim ghairmiúil féin ar mhaith leat díriú orthu ar fhilleadh chun na scoile duit. Tabhair scór duit féin ó 0-10 (0 = a lán oibre le déanamh, 10 = muiníneach as mo chumas sa réimse seo).

3

10

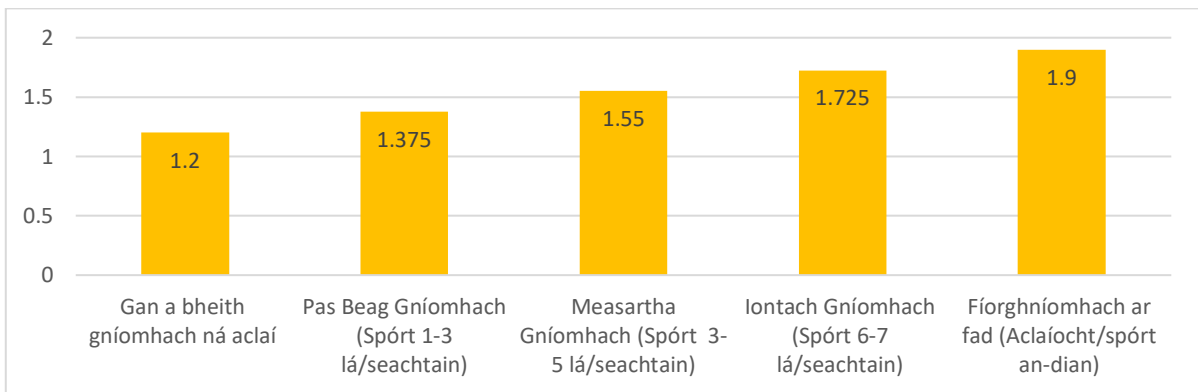
0

Meastóireacht ar Shonraí – DB6

DB 6: Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire: measúnú a dhéanamh ar an gcaoi a dtéann na nithe seo i bhfeidhm ar shláinte an duine: tosca oidhreachtúla agus tosca timpeallachta lena n-áirítear cothúchán; roghanna stíl mhaireachtála; ról micrea-órgánach ar shláinte an duine a scrúdú

4

Leibhéil Ghníomhaíocht Choirp (L.G.C. / P.A.L.)



Gníomhaíochtaí Cothúcháin 1 – 4

Gníomhaíocht 1: Ríomh riachtanais laethúla fuinnimh do chliant

Foirmle: BRM X PAL = Riachtanais Laethúla Fuinnimh (Kcal)

Cliant	BRM	PAL	Riachtanais Laethúla Fuinnimh (Kcal)

An bhfuil i ndóthain eolais agat chun measúnú a dhéanamh ar oiriúnt an béile seo do do chliant?
Cuir ciorcal thart ar do fhreagra:

Tá

Níl

Cén fáth?

Gníomhaíocht 2: Ríomh riachtanais fuinnimh do chliant dá dhinnéar amháin

Foirmle: Riachtanais Laethúla Fuinnimh (Kcal) X Codán = Riachtanais Fuinnimh Dinnéir (Kcal)

Riachtanais Laethúla Fuinnimh (Kcal)	Sciar atá ag Teastáil don Dinnéar	Riachtanais Fuinnimh Dinnéir (Kcal)

(Freagra ó Ghníomhaíocht 1)

An bhfuil i ndóthain eolais agat chun measunú a dhéanamh ar oiriúnt an béile seo do do chliant?
Cuir ciorcal thart ar do fhreagra:

Tá

Níl

Cén fáth?

Gníomhaíocht 3: Athraigh dinnéar do chliant

Bia	An Béile Tosaigh		An Béile Athraithe	
	Mais (g)	Fuinneamh (Kcal)	Mais (g)	Fuinneamh (Kcal)
Pasta	70	263.8		
Bagún	50	229.7		
Cóirséad	100	16.5		
Muisiriúin	50	14.3		
Arbhar Milis	50	49.3		
Uachtar	30	101		
Cáis	5	21		
	Iomlán (Kcal)	735.9	Iomlán (Kcal)	

An bhfuil i ndóthain eolais agat chun measunú a dhéanamh ar oiriúnt an béile seo do do chliant?
Cuir ciorcal thart ar do fhreagra:

Tá

Níl

Cén fáth?

Gníomhaíocht 4: Tabhair moltaí do dhinnéar do chliant bunaithe ar thosca ó oidhreacht agus ar roghanna stíl mhaireachtála (bain úsáid as lipéid na sonraí cothúcháin ar an gcéad leathanach eile)

Más mian leat do Bhunráta Meitibileach féin a ríomh lean do rogha naisc thíos:



<http://www.calculator.net/bmr-calculator>

Nutrition Facts

Dry Pasta

Serving Size: 70g

Amount Per Serving		kcal from Fat 9.6	
kcal 263.8			
		% Daily Value*	
Total Fat	1.1g		2%
Saturated Fat	0.2g		1%
Trans Fat	0g		
Polyunsaturated Fat	0.4g		
Monounsaturated Fat	0.1g		
Cholesterol	0mg		0%
Sodium	4.3mg		0%
Potassium	158.8mg		5%
Total Carbohydrates	53.8g		18%
Dietary Fiber	2.3g		9%
Sugars	1.9g		
Protein	9.3g		
Vitamin A			0%
Vitamin C			0%
Calcium			1.5%
Iron			12.5%

Nutrition Facts

Gluten Free Pasta

Serving Size: 70g

Amount Per Serving		kcal from Fat 4.6	
kcal 88			
		% Daily Value*	
Total Fat	0.5g		1%
Saturated Fat	0.1g		0%
Polyunsaturated Fat	0.2g		
Monounsaturated Fat	0.1g		
Cholesterol	0mg		0%
Sodium	0mg		0%
Potassium	21.5mg		1%
Total Carbohydrates	19.5g		7%
Dietary Fiber	3.4g		13%
Protein	1.9g		
Vitamin A			0.8%
Vitamin C			0%
Calcium			0.1%
Iron			0.9%

Nutrition Facts

Courgette

Serving Size: 100g

Amount Per Serving		kcal from Fat 3.5	
kcal 16.5			
		% Daily Value*	
Total Fat	0.4g		1%
Saturated Fat	0.1g		0%
Trans Fat	0g		
Polyunsaturated Fat	0.2g		
Monounsaturated Fat	0g		
Cholesterol	0mg		0%
Sodium	3.3mg		0%
Potassium	286.5mg		8%
Total Carbohydrates	2.9g		1%
Dietary Fiber	1.1g		4%
Sugars	1.9g		
Protein	1.3g		
Vitamin A			24%
Vitamin C			23.5%
Calcium			1.9%
Iron			2.3%

Nutrition Facts

Bacon

Serving Size: 50g

Amount Per Serving		kcal from Fat 155.5	
kcal 229.7			
		% Daily Value*	
Total Fat	17.1g		26%
Saturated Fat	5.8g		29%
Trans Fat	0.1g		
Polyunsaturated Fat	3g		
Monounsaturated Fat	7.7g		
Cholesterol	48.5mg		16%
Sodium	828.9mg		35%
Potassium	245.4mg		7%
Total Carbohydrates	0.8g		0%
Dietary Fiber	0g		0%
Sugars	0g		
Protein	17.1g		
Vitamin A			0.4%
Vitamin C			0%
Calcium			0.5%
Iron			2.6%

Nutrition Facts

Mushroom

Serving Size: 50g

Amount Per Serving		kcal from Fat 2.1	
kcal 14.3			
		% Daily Value*	
Total Fat	0.3g		0%
Saturated Fat	0g		0%
Trans Fat	0g		
Polyunsaturated Fat	0.1g		
Monounsaturated Fat	0g		
Cholesterol	0mg		0%
Sodium	1mg		0%
Potassium	180.6mg		5%
Total Carbohydrates	2.6g		1%
Dietary Fiber	1.1g		4%
Sugars	1.2g		
Protein	1.1g		
Vitamin A			0%
Vitamin C			3.4%
Calcium			0.3%
Iron			5%

Nutrition Facts

Sweetcorn

Serving Size: 50g

Amount Per Serving		kcal from Fat 7	
kcal 49.3			
		% Daily Value*	
Total Fat	0.8g		1%
Saturated Fat	0.1g		1%
Trans Fat	0g		
Polyunsaturated Fat	0.3g		
Monounsaturated Fat	0.2g		
Cholesterol	0mg		0%
Sodium	0.5mg		0%
Potassium	112.5mg		3%
Total Carbohydrates	11g		4%
Dietary Fiber	1.2g		5%
Sugars	2.3g		
Protein	1.7g		
Vitamin A			2.7%
Vitamin C			4.8%
Calcium			0.2%
Iron			1.3%

Nutrition Facts

Parmesan Cheese

Serving Size: 30g

Amount Per Serving		kcal from Fat 13	
kcal 21			
		% Daily Value*	
Total Fat	1.4g		2%
Saturated Fat	0.8g		4%
Trans Fat	0g		
Polyunsaturated Fat	0.1g		
Monounsaturated Fat	0.4g		
Cholesterol	4.3mg		1%
Sodium	90mg		4%
Potassium	9mg		0%
Total Carbohydrates	0.7g		0%
Dietary Fiber	0g		0%
Sugars	0g		
Protein	1.4g		
Vitamin A			1%
Vitamin C			0%
Calcium			4.3%
Iron			0.1%

Nutrition Facts

Cream

Serving Size: 30g

Amount Per Serving		kcal from Fat 97	
kcal 101			
		% Daily Value*	
Total Fat	11g		17%
Saturated Fat	6.9g		35%
Trans Fat	0.4g		
Polyunsaturated Fat	0.5g		
Monounsaturated Fat	2.7g		
Cholesterol	34mg		11%
Sodium	8mg		0%
Potassium	28mg		1%
Total Carbohydrates	0.8g		0%
Dietary Fiber	0g		0%
Sugars	0.9g		
Protein	0.8g		
Vitamin A			8.8%
Vitamin C			0.3%
Calcium			2%
Iron			0.2%

Nutrition Facts

Cheese, Lactose Free

Serving Size: 15g

Amount Per Serving		kcal from Fat 4.5	
kcal 30			
		% Daily Value*	
Total Fat	0.5g		1%
Saturated Fat	0.5g		3%
Trans Fat	0g		
Cholesterol	5mg		2%
Sodium	120mg		5%
Total Carbohydrates	1g		0%
Dietary Fiber	0g		0%
Sugars	0g		
Protein	5.5g		
Vitamin A			0%
Vitamin C			0%
Calcium			10%
Iron			0%

Roinn Eolaíochta - Cáipéis Comhpleanáil

Aonad _____ Fad 6 seachtaine Téarma _____ Bliain _____

8

Toradh Foghlama

DC 9 Ba choir go mbeadh sé ar chumas an scoláire léaráidí simplí de phróifíl fuinnimh a úsáid chun athruithe fuinnimh a léiriú agus imoibrithe ceimiceacha a mheas i dtearmaí fuinnimh, ag úsáid na dtearmaí eisiteirmeach, inteirmeach agus fuinneamh gníomhachtúcháin

Briathar Gnímh 1

Meas (cuimhnigh ar ...) - cur síos ar phatrúin i sonraí; eolas agus tuiscint a úsáid chun patrúin a léirmhíniú; tuartha a dhéanamh agus iontaofacht a sheiceáil

Briathar Gnímh 2

Úsáid – eolas nó rialacha a chur i bhfeidhm chun teoiric a chur i gníomh

Príomhfhoghlaim don Aonad seo Díphacáilte (Tuiscint, scileanna agus luachanna)

- 1) Tuiscint a bheith acu go mbíonn atheagrú adamh i gceist le himoibrithe ceimiceacha, ar féidir leo difríocht fuinnimh a chruthú idir na himoibreáin agus na táirgí.
- 2) Na téarmaí inteirmeach agus eisiteirmeach a mhíniú agus a úsáid mar is ceart agus mar a bhaineann siad le himoibrithe ceimiceacha.
- 3) Ag meas conas a thaispeánann sonraí an imoibriú inteirmeach nó eisiteirmeach ag tarlú.
- 4) Tuiscint a bheith acu gurb éard atá i bhfuinneamh gníomhachtúcháin an t-íosmhéid fuinnimh a theastaíonn ó cháithníní chun go dtarlódh imoibriú ceimiceach.
- 5) Is féidir na hathruithe fuinnimh a tharlaíonn le linn imoibriú ceimiceach a léiriú trí ghraif/léaráidí
- 6) Léaráidí simplí próifíl fuinnimh a úsáid chun athruithe fuinnimh a léiriú.
- 7) Tuartha a dhéanamh.
- 8) Trí phatrúin a léirmhíniú is féidir tuartha a dhéanamh.

Seiceálacha Measúnaithe Comhaontaithe

- 1) An féidir le scoláirí na téarmaí eisiteirmeach agus inteirmeach agus gníomhachtúcháin fuinnimh a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar imoibrithe ceimiceacha?
- 2) An féidir le scoláirí sonraí faoi imoibrithe ceimiceacha a léirmhíniú mar is ceart chun a rá cioca cheann atá eisiteirmeach agus cioca cheann atá inteirmeach?
- 3) An féidir le scoláirí tuartha a dhéanamh faoi athruithe fuinnimh in imoibrithe ceimiceacha?
- 4) An féidir le scoláirín léaráidí simplí próifíl fuinnimh a úsáid chun athruithe fuinnimh a léiriú in imoibrithe

Nádúr na hEolaíochta – Seiceálacha Measúnaithe Comhaontaithe

- 1) Cad é atá i gceist le patrún? (NnahE 4)
- 2) An féidir le scoláirí an fhoghlaim atá déanta acu faoi imoibrithe ceimiceacha agus fuinneamh i gcomhthéacs amháin a chur i bhfeidhm chun fadhb a réiteach i gcomhthéacs eile? (NnahE 5)



Aonad Foghlama a Phleanáil

https://www.jct.ie/science/planning_next_steps

Roinn Eolaíochta - Cáipéis Comhpleanáil

Aonad _____ Fad 6 seachtaine Téarma _____ Bliain _____

Toradh Foghlama

DF 6: Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire imchoimeád fuinnimh a mhíniú agus próisis a anailísiú i dtearmaí athruithe fuinnimh agus ídithe

Briathar Gnímh 1

Mínigh -mionchuntas a thabhairt lena n-áirítear fáthanna nó cúiseanna

Briathar Gnímh 2

Anailísigh – staidéar nó scrúdú a dhéanamh ar rud go mion, rud a mhiondealú chun na bunghnéithe nó bunstruchtúr a nochtadh; codanna agus coibhneass a shainaithint, agus fianaise a léirmhíniú chun teacht ar chonclúidí

Príomhfhoghlaim don Aonad seo Díphacáilte (Tuiscint, scileanna agus luachanna)

- 1) Tuiscint a bheith acu nach féidir fuinneamh a chruthú ná a scriosadh ach go n-athraítear é ó chineál amháin go cineál eile.
- 2) Tuiscint a bheith acu gur féidir fuinneamh a stóráil, cuir i gcás mar fhuinneamh poitéinsiúil, fuinneamh ceimiceach.
- 3) Cineálacha difriúla fuinnimh a aithint agus anailís a dhéanamh ar phróisis chun athruithe fuinnimh a aithint, lena n-áirítear poitéinsiúil, cinéiteach, leictreach, teirmeach agus ceimiceach.
- 4) Tuiscint a bheith acu nach mbíonn gach athrú fuinnimh úsáideach, agus gur féidir fuinneamh a scaipeadh, .i.e. athraíonn sé ina fhoirmeacha ídithe nach féidir a fháil ar ais.
- 5) Anailís a dhéanamh ar phróisis scaipeadh fuinnimh.

Seiceálacha Measúnaithe Comhaontaithe

- 1) Dlí imchoimeád an fhuinnimh a mhíniú trí shamplaí praiticiúla a úsáid agus trí athruithe fuinnimh a aithint i bpróisis éagsúla.
- 2) Anailís a dhéanamh ar phróisis chun athruithe fuinnimh a aithint lena n-áirítear poitéinsiúil, cinéiteach, leictreach, teirmeach agus ceimiceach.
- 3) Eolas a léirmhíniú faoi phróisis chun athruithe fóna fuinnimh a oibriú amach agus chun a rá cé acu a scaipeadh fuinneamh.
- 4) Tuiscint ar ídiú fuinnimh a léiriú.

Nádúr na hEolaíochta - Seiceálacha Measúnaithe Comhaontaithe

- 1) An féidir le scoláirí foghlaim a chur i bhfeidhm faoi imchoimeád fuinnimh chun fadhbanna a réiteach i gcomhthéacsanna neamhchoitianta? (NnahE 5)

Roinn Eolaíochta - Cáipéis Comhpleanáil

Aonad _____ Fad 6 seachtaine Téarma _____ Bliain _____

Toradh Foghlama

DB3: Ba chóir go mbeadh sé ar chumas an scoláire breac-chuntas a thabhairt ar an eabhlóid trí roghnú nádúrtha agus conas a mhíníonn sé éagsúlacht nithe beo

Briathar Gnímh 1

Breac-chuntas -achoirne a dhéanamh ar ghnéithe suntasacha ábhair

Briathar Gnímh 2

Cliceáil anseo chun an briathar gnímh a roghnú

Príomhfhoghlaim don Aonad seo Díphacáilte (Tuiscint, scileanna agus luachanna)

- 1) Tuiscint a bheith acu ar chiall an téarma éabhlóid.
- 2) Roghnú nádúrtha a thuiscint mar mharthanas difreálach roinnt speiceas agus díothú roinnt eile.
- 3) Ról an tsócháin san éabhlóid.
- 4) Ó tharla go mbraitheann marthanas ar oiriúnacht don timpeallacht, tá seans ann go mbeadh rath ar thréithe éagsúla ó oidhreacht i dtimpeallachtaí áirithe.
- 5) A thuiscint go mbraitheann marthanacht ar a bheith curtha in oiriúint go maith don timpeallacht–bua na hoiriúnachta.
- 6) A thuiscint go maireann na horgánaigh is fearr a théann in oiriúint agus gur féidir leo a n-éagsúlacht ghéiniteach a chur ar aghaidh chuig a gcinn óga, agus go dtarlaíonn ilchineálacht i dtimpeallachtaí éagsúla dá bharr.
- 7) A thuiscint go nglacann éabhlóid am.
- 8) Roghnú nádúrtha a úsáid chun éagsúlacht a mhíniú i gcomhthéacsanna difriúla.
- 9) A bheith ábalta achoirne a dhéanamh.

Seiceálacha Measúnaithe Comhaontaithe

- 1) An féidir le scoláirí achoirne a thabhairt de na tréithe is tábhachtaí sa roghnú nádúrtha mar mheicníocht don éabhlóid?
- 2) An féidir le scoláirí éabhlóid trí roghnú nádúrtha a úsáid chun éagsúlacht a mhíniú i roinnt samplaí a thugtar?

Nádúr na hEolaíochta - Seiceálacha Measúnaithe Comhaontaithe

- 1) An féidir le scoláirí foghlaim a chur i bhfeidhm chun fadhbanna a réiteach i gcomhthéacsanna neamhchoitianta? (NnaE 5)
- 2) An féidir le scoláirí a mhíniú cad a chiallaíonn teoiric? (NnaE 1)

Pleanáil i gComhair CFL2

11

Aonad Tosaíochta Foghlama	Gnéithe	Torthaí Foghlama
Uimhearthacht	<p>Feasacht a fhorbairt ar uimhreas</p> <p>Feasacht a fhorbairt ar theocht</p> <p>Feasacht a fhorbairt ar am</p>	<p>B4: Dhá shlánuimhir dhá dhigit a dhealú i gcomhthéacs suíomh laethúil</p> <p>C1: Focail oiriúnacha a úsáid chun cur síos a dhéanamh ar theocht (te agus fuar)</p> <p>C2: Ionstraimí a aithint a úsáidtear chun teocht a thaispeáint</p> <p>J4: Fadhbanna a réiteach chun imeacht ama a oibriú amach</p>
Cumarsáid agus Litearthacht	<p>Labhairt mar is cuí ar chuspóirí éagsúla agus aireachas mar éisteoir a thaispeáint</p> <p>Úsáid a bhaint as teicneolaíochtaí atá oiriúnach do réimse cuspóirí</p>	<p>A1: Éisteacht chun eolas a fháil a bhaineann le níos mó ná rogha amháin</p> <p>A5: Páirt a ghlacadh i gcumarsáid phraiticiúil, fhoirmiúil agus neamhfhoirmiúil</p> <p>F2: Teicneolaíocht a úsáid don oideachas</p> <p>F9: Teacht ar réimse suíomhanna gréasáin ar an idirlíon</p>
Ag Ullmhú don Obair	<p>Feasacht a fhorbairt ar shláinte agus ar shábháilteachta agus threalamh a úsáid</p>	<p>D1: Samplaí a thabhairt de chleachtais shábháilte i saotharlann eolaíochta</p>

Aonad Foghlama

Chun teacht ar na doiciméid phleanála agus ar acmhainní eile ón aonad foghlama seo, lean do rogha naisc thíos:



<https://padlet.com/JCTScience/Sample>

Gníomhaíochtaí do Scoláirí atá ag leanúint CFL2

Gníomhaíocht a h-aon

Teideal: Breathnú ar athruithe sa teocht

Comhlánaigh an tábla thíos.

Abair cad é a cuireadh le chéile	Teocht Tosaigh (°C)	Teocht Deiridh (°C)	An Difríocht idir an dá theocht	Ar éirigh na ceimiceáin níos teo / níos fuaire? Taispeáin le ciorcal
				Níos Teo Níos Fuaire
				Níos Teo Níos Fuaire
				Níos Teo Níos Fuaire

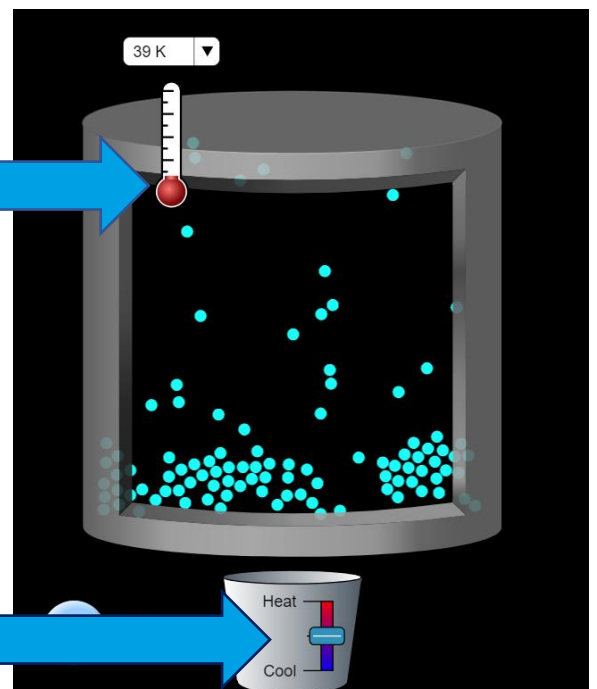
Gníomhaíocht a Dó

Roghnaigh focal ón mbosca dearg chun na ráitis sna boscaí glasa chomhlánú.

TEOCHT
TEIRMIMÉADAR
NÍOS TEO
NÍOS FUAIRE

Is _____
é seo
Tomhaiseann sé an _____

Má bhogtar an sleamhnóir suas bíonn sé _____
Má bhogtar an sleamhnóir síos bíonn sé _____



Modh Measúnaithe 1 – Ceisteanna le Críochnú

Is ceisteanna iad na ceisteanna le críochnú ina dtugtar freagraí, ina dtugann scoláirí freagraí a bhíonn an-gherr, go minic le focal amháin. Áirítear orthu sin:

- líon na bearnaí
- críochnaigh an frása
- ceisteanna díreacha le freagraí atá an-gherr

Leibhéal Cognaíoch

Eolas	Tuiscint	Cur i bhFeidhm	Anailís	Sintéis	Meastóireacht
✓					

Éifeachtacht Ceisteanna a chur i gComparáid



I bpéirí, déanaigí comparáid idir na ceisteanna sna samplaí a leanas agus pléigí **cén fáth** a mbíonn ceist amháin níos éifeachtaí ná ceann eile.

Sampla 1

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
Is í an _____ a ionsúnn bia díleáite.	Ionsúitear bia díleáite sa(n) _____.	

Sampla 2

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
Bíonn _____ lárnach ag gach adamh darb ainm núicléas	Bíonn croí lárnach ag gach adamh darb ainm _____.	

Sampla 3

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
Tugtar _____ ar an gcáithnín fo-adamhach a théann i bhfithis thart ar núicléas an adaimh	Tugtar an/na _____ ar an cáithnín fo-adamhach a théann i bhfithis thart ar núicléas an adaimh	

Sampla 4

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
In amanna téann an ghealach go díreach thart ar chúl an domhain agus isteach ina scáil. Is _____ é seo.	In amanna téann an ghealach go díreach thart ar chúl an domhain agus isteach ina scáil. Glaotar _____ an/na _____ ar seo	

Sampla 5

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
<p>_____ + <u>uisce</u></p> <p style="text-align: center;">→</p> <p>_____ + _____</p>	<p>Críochnaigh an chothromóid focal seo a leanas maidir le fótaisintéis:</p> <p>_____ + <u>uisce</u></p> <p style="text-align: center;">→</p> <p>_____ + _____</p>	



Nuair a bheidh tú réidh leis an bplé ar na ceisteanna, oscail an clúdach ar an mbord, aimsigh an cárta a bhaineann leis an modh measúnaithe seo agus lean na treoracha.



Léigí na nótaí seo a leanas agus déanaigí plé orthu

Buntáistí

- Go maith i gcomhair ábhair msh. cé, cad é, cén áit agus cén uair
- Laghdaíonn sé na buillí faoi thuairim
- Caithfidh an scoláire an freagra a bheith aige vs. an freagra a aithint
- Tugann sé seo tomhas oibiachtúil ar chumas an scoláire chun fíricí a thabhairt chun cuimhne agus a chur de ghlanmheabhair

-
-

Míbhuntáistí

- Is deacair leibhéil foghlama níos airde a mheas de bhrí nach bhfuil i gceist leis na freagraí críochnaithe ach cúpla focal
- Seans go mbíonn róbhéim ar fhíricí a fhoghlaim de ghlanmheabhair
- Is féidir go mbeadh níos mó ná freagra ceart amháin ar na ceisteanna

-
-

“Bíonn ceisteanna-líon-isteach-na-bearnaí difriúil le ceisteanna de chineálacha eile sa mhéid is go n-éilíonn siad scileanna meabhrach. Braitheann ceisteanna ilrogha, fíor-bréagach agus meaitseála go léir ar fhocail a aithint, ó tharla go dtugtar gach freagra féideartha, agus nach gá don fhoghlaiméoir ach an ceann ceart a aithint go díreach. Ach éilíonn ceisteanna-líon-na-bearnaí go gcruthaítear coincheap agus mar sin de, tástálann siad eolas foghlaiméoirí ar théarmaí aonair agus ar choincheapa ag leibhéal níos doimhne ná na cineálacha ceisteanna sainaitheanta sin”.

Modh Measúnaithe 2 – Ceisteanna Ilrogha

Is ceisteanna iad na Ceisteanna Ilrogha (CILranna) ina roghnaíonn tú na freagraí agus ina mbíonn rogha de fhreagraí á tabhairt do scoláirí chun ceann a phiocadh. Áirítear ar na CILranna:

- ceisteanna le freagraí
- ráitis neamhchríochnaithe
- ríomha, srl.

Leibhéal Cognaíoch

Eolas	Tuiscint	Cur i bhFeidhm	Anailís	Sintéis	Meastóireacht
✓	✓	✓	✓	✓	✓



Éifeachtacht Ceisteanna a chur i gComparáid

I bpéirí, déanaigí comparáid idir na ceisteanna sna samplaí a leanas agus pléigí **cén fáth** a mbíonn ceist amháin níos éifeachtaí ná ceann eile.

Sampla 1

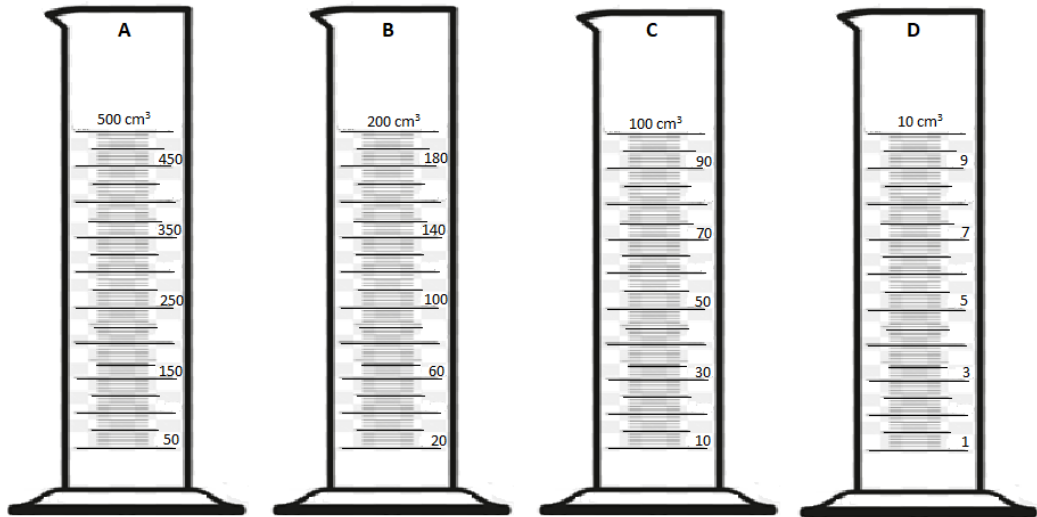
Is Lú Éifeacht

Cén píosa trealaimh ab fhóirsteanaí chun 100 cm^3 uisce a thomhas?

- | | |
|----------------------|----------------------|
| A. Meá Maise | C. Tonnadóir |
| B. Seastán Freangáin | D. Sorcóir Grádaithe |

Is Mó Éifeacht

Cén sorcóir grádaithe is fearr a d'fhóirfeadh chun tomhas cruinn a dhéanamh ar 15 cm^3 uisce?



Cén fáth?

Sampla 2

Liostaítear 3 mhíotal ar an tábla seo a leanas mar aon lena ndlús comhfheagrach. Úsáid an t-eolas a thugtar chun toilleadh (toirt) na luaidhe a ríomh a mbeadh mais 0.560 kg aici?

Substaint	Dlús g/cm^3
Copar	8.9
Luaidhe	11.2
Ór	19.3

Is Lú Éifeacht

- | | |
|----------------------|----------------------|
| A. 20 cm^3 | C. 40 cm^3 |
| B. 30 cm^3 | D. 50 cm^3 |

Is Mó Éifeacht

- | | |
|-------------------------|----------------------|
| A. 0.05 cm^3 | C. 20 cm^3 |
| B. 6.272 cm^3 | D. 50 cm^3 |

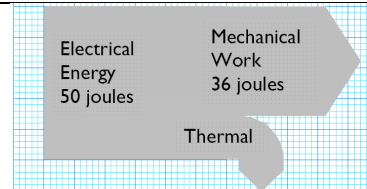
Cén fáth?

Sampla 3

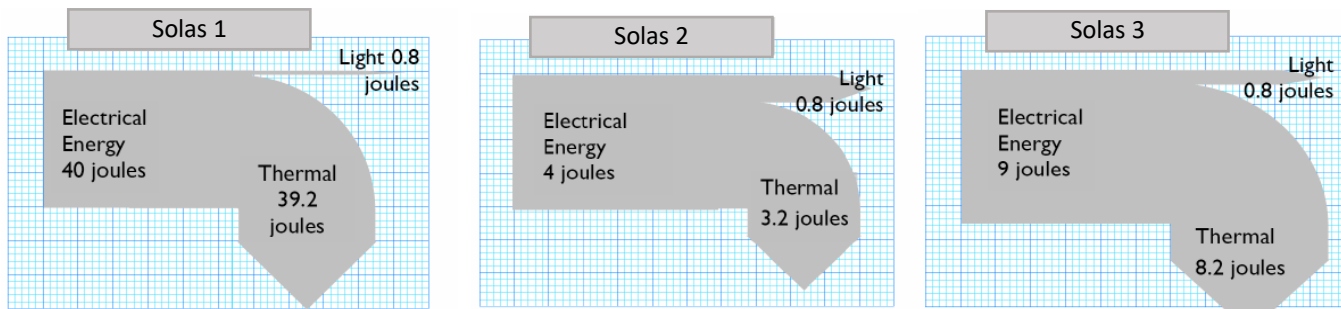
Is Lú Éifeacht

Cá mhéad fuinneamh teirmeach a chruthaíonn an mótar?

- A. 14 giúl C. 50 giúl
 B. 36 giúl D. 86 giúl



Is Mó Éifeacht



Dá mbeifeá ag roghnú ceann de na soilse thuas chun soilsiú a sholáthar, cé acu an cheann is éifeachtúla?

Solas 1

Solas 2

Solas 3

Cén fáth?

Sampla 4

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
Cén tsubstaint aigéadach atá fhios againn a mharaíonn baictéir? A. Stáirse B. Glúcós C. Aigéad Hidreaclórach D. Amaláis	Cén ceann de na substaintí seo a leanas atá a fhios againn a mharaíonn baictéir? A. Amaláis B. Glúcós C. Aigéad Hidreaclórach D. Stáirse	



Nuair a bheidh tú réidh leis an bplé ar na ceisteanna, oscail an clúdach ar an mbord, aimsigh an cárta a bhaineann leis an modh measúnaithe seo agus lean na treoracha.



Léigí na nótaí seo a leanas agus déanaigí plé orthu

Buntáistí

- Úsáideach ag gach leibhéal cognaíoch
- Is féidir iad a úsáid chun míthuiscintí a aithint
- An méid is lú scríobh do scoláirí
- Laghdaítear ar na buillí faoi thuairim má scríobhtar go héifeachtach iad

Míbhuntáistí

- Is deacair míreanna maithe trialach a chumadh
- Is deacair teacht aníos le seachránaitheoirí atá inchreidte/freagraí ailtéarnacha
- Glacann siad a lán ama le scríobh

“Meastar na míreanna ilrogha a bheith ar na cineálacha ceiste is úsáidí ar fad. Is féidir iad a úsáid chun cuimhne ar fhíricí a thástáil chomh maith le leibhéal tuisceana agus an cumas chun foghlaim a chur i bhfeidhm. Ní hamháin go dtástálann an mhír ilrogha aisghairm eolais ach freisin an cumas chun breithiúnas a úsáid i gcomhair anailíse agus meastóireachta.

Modh 3 – Tacair Meaitseála

Is cheisteanna iad na tacair meaitseála ina roghnaítear freagra agus ina n-iarrtar ar scoláirí ceist a mheaitseáil le míreanna freagra, a thugtar de ghnáth i ndhá liosta. Cuimsíonn siad:

- téarmaí le sainmhínithe
- struchtúir le feidhmeanna
- fadhbanna le réitigh, srl.

Leibhéal Cognaíoch

Eolas	Tuiscint	Cur i bhFeidhm	Anailís	Sintéis	Meastóireacht
✓	✓				

Éifeachtacht Ceisteanna a Chur i gComparáid



I bpéirí, déanaigí comparáid idir na ceisteanna sna samplaí a leanas agus pléigí **cén fáth** a mbíonn ceist amháin níos éifeachtaí ná ceann eile.

Sampla 1

Is Lú Éifeacht

Meaitseáil na nithe seo a leanas:

- | | |
|---|----------------|
| 1. An áit a n-ionsúitear bia isteach i sruth na fola | A. Éasafagas |
| 2. An t-orgán a chruthaíonn an chuid is mó einsímí díleácha | B. Stéig Bheag |
| 3. An feadán a cheanglaíonn an béal leis an goile | C. Paincréas. |

Is Mó Éifeacht

Ar an líne ar chlé ó gach ráiteas sa chéad cholún, scríobh litir an fhreagra a bhaineann leis ón dara colún. Ní gá gach freagra a úsáid.

- | | |
|---|----------------|
| ___ 1. An áit ina n-ionsúitear bia isteach i sruth na fola | A. Éasafagas |
| ___ 2. An t-orgán chruthaíonn an chuid is mó einsímí díleácha | B. Stéig Bheag |
| ___ 3. An feadán a cheanglaíonn an béal leis an goile | C. Paincréas |
| | D. Ae |

Cén fáth?

Is lú Éifeacht**Meitiseáil na téarmaí lena miniúcháin.**

- | | |
|--------------|---|
| 1. Croí | A. Satailít nádúrtha de chuid an domhain |
| 2. Leictreon | B. Orgán a phumpálann fuil timpeall an gcorp |
| 3. Voltas | C. An próiseas trína dtiontaítear leacht ina ghás |
| 4. Galú | D. An t-aonad S.I. i gcomhair difríocht phoitéinsiúil |
| 5. Gealach | |

Is mó Éifeacht**Meitiseáil an cáithnín fo-adamhach leis an ráiteas cuí. Is féidir gach cáithnín a úsáid níos mó ná uair amháin.**

- | | |
|---|--------------|
| 1. Cáithnín sa núicléas a bhfuil lucht dearfach aige | A. Leictreon |
| 2. Cáithnín le lucht diúltach | B. Neodrón |
| 3. Cáithnín gan aon lucht | C. Prótón |
| 4. Cáithnín a théann ar fithis thart ar núicléas adaimh | |
| 5. Cáithnín a bhfuil mais de $1/1840$ a.m.a. (aonad maise adamhaí) aige | |

Cén fáth?

Nuair a bheidh tú réidh leis an bplé ar na ceisteanna, oscail an clúdach ar an mbord, aimsigh an cárta a bhaineann leis an modh measúnaithe seo agus lean na treoracha.



Léigí na nótaí seo a leanas agus déanaigí plé orthu

Buntáistí**Míbhuntáistí**

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • An méid is mó á chlúdach ó thaobh an eolais de sa mhéid is lú spáis / am ullmhúcháin • Luachmhar ó thaobh eolais de i réimsí ina mbíonn a lán fíricí • Oiriúnach do scoláirí le cumas léitheoireachta níos ísle | <ul style="list-style-type: none"> • Glacann sé a lán ama ar scoláirí • B'fhéidir nach mbeadh sé in oiriúnt do leibhéal níos airde foghlaim |
|---|---|

“De réir Benson agus Crocker (1979) in Educational and Psychological Measurement, fuair scoláirí a raibh cumas íseal léitheoireachta acu scór níos fearr agus níos leanúnaí le ceisteanna meitiseála ná leis na cineálacha eile ceisteanna oibiachtúla. Fuarthas amach go raibh siad níos iontaofa agus níos bailí. Mar sin, má bhíonn roinnt scoláirí ag múinteoir a mbíonn scóir ísle léitheoireachta acu, seans gur mhaith leo smaoineamh ar níos mó ceisteanna meitiseála a chur ina gcuid measúnuithe.”

Modh Measúnaithe 4 – Míreanna Freagraí Suibiachtúla

Is ceisteanna le freagairt iad na míreanna freagraí suibiachtúla a éilíonn ar scoláirí níos mó ná roinnt focal go díreach a sholáthar ina gcuid freagraí. Cuimsíonn siad:

- ceisteanna le freagra gearr
- freagra sínte (Ceistanna ar stíl aiste)
- fadhbanna, ríomha, graif, srl.

Leibhéal Cognaíoch

Eolas	Tuiscint	Cur i bhFeidhm	Anailís	Sintéis	Meastóireacht
✓	✓	✓	✓	✓	✓

Éifeachtacht Ceisteanna a Chur i gComparáid



I bpéirí, déanaigí comparáid idir na ceisteanna sna samplaí a leanas agus pléigí **cén fáth** a mbíonn ceist amháin níos éifeachtaí ná ceann eile.

Sampla 1

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
Tabhair breac-chuntas ar iniúchadh ar na toscaí a mbíonn éifeacht acu ar fótaisintéis.	Léirigh, ag úsáid focal agus/nó léaráidí, conas a dhéanfaí iniúchadh ar toisc amháin de do rogha féin go mbíonn éifeacht aige ar fhótaisintéis. Luaigh i do fhreagra, aon trealamh a d'úsáidfeá agus conas a chinnteofaí gur triail chothrom í.	

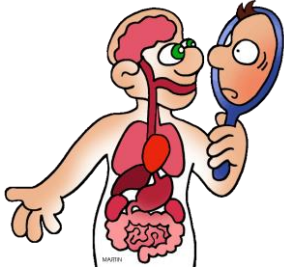
Sampla 2

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
<p>“Ba chóir cosc a chur ar ghual a iompórtáil go hÉirinn”. Tar éis an phlé a bhí againn sa seomra ranga, tabhair argóint amháin ar son agus argóint amháin in éadan an ráitis thuas. Ansin tabhair do thuairim féin cé acu a thacaíonn tú leis an ráiteas thuas nó nach dtacaíonn, agus bí cinnte go ndeir tú cén fáth.</p> <p>[Nótaí múinteora: is fiú 4 mharc an Cheist seo]</p>	<p>“Ba chóir cosc a chur ar ghual a iompórtáil go hÉirinn”. Tar éis an phlé a bhí againn sa seomra ranga, tabhair argóint amháin ar son agus argóint amháin in éadan an ráitis thuas. Ansin tabhair do thuairim féin cé acu a thacaíonn tú leis an ráiteas thuas nó nach dtacaíonn, agus bí cinnte go ndeir tú cén fáth.</p> <p>[Nótaí múinteora:</p> <p>1 argóint bhailí ar son = 1 mc</p> <p>1 argóint bhailí in éadan = 1 mc</p> <p>Tuairim phearsanta = 1 mc</p> <p>Cosaint = 1 mc</p>	

Sampla 3

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
Cad is ciall leis an téarma 'leictreon'?	Ag úsáid focal agus/nó léaráidí, déan comparáid agus codarsnacht idir na trí cháithnín fho-adamhacha atá ag adamh. Úsáid na focail seo i do fhreagra: mais, lucht agus suíomh.	

Sampla 4

Is Lú Éifeacht	Is Mó Éifeacht	Cén fáth?
Luaigh feidhmeanna an chroí, na scamhóg agus na stéige bige. Mínigh conas a bhíonn ról ag gach ceann acu i bpróiseas na riospráide.	Tá a fhios ag Dónal go mbíonn riospráid ag tarlú i gcealla a choirp. Tá a fhios aige gur trí orgán iad a chroí, a scamhóga agus a stéig bheag a mbíonn ról lárnach acu i gcúrsaí riospráide. Mínigh conas is féidir leis na trí orgán sin cuidiú le próiseas na riospráide. Déan tagairtí d'fheidhmeanna na n-orgán i do fhreagra.	



Nuair a bheidh tú réidh leis an bplé ar na ceisteanna, oscail an clúdach ar an mbord, aimsigh an cárta a bhaineann leis an modh measúnaithe seo agus lean na treoracha.



Léigi na nótaí seo a leanas agus déanaigí plé orthu

Buntáistí

- Is lú seans go dtabharfaidh scoláirí buille faoi thuairim
- Is furasta iad a chur le chéile
- Glacann sé am chun freagra a fháil
- Spreagann siad níos mó staidéir
- Déanann siad measúnú cuí ar intinní foghlama a dhíríonn ar an gcumas chun scileanna nó eolas a chur i bhfeidhm i réiteach na bhfadhbanna

Míbhuntáistí

- Suibhachtúil, d'fhéadfadh an mharcáil a bheith neamhiontaofa
- Glacann sé go leor ama iad a mharcáil
- Níl siad éifeachtúil chun measúnú a dhéanamh ar na bunfhíricí, agus tugann siad níos mó deiseanna do scoláirí a bheith ag cur i gcéill
- Tugann siad buntáiste do scoláirí a mbíonn scileanna maithe litearthachta acu

“Nuair a fhreagraíonn scoláirí ceisteanna difriúla, le fírinne is trialacha difriúla a bhíonn á ndéanamh acu. Má bhíonn cúig cheist aiste ann agus má iarrtar ar scoláirí trí cinn ar bith acu a fhreagairt, ansin tá 10 dtríail dhifriúla is féidir a dhéanamh. Bíonn sé deacair dá réir idirdhealú a dhéanamh idir an scoláire a d'fhéadfadh freagra ceart a thabhairt ar gach ceann den chúig, agus an scoláire nach dtiocfadh leis ach trí a fhreagairt. Má tá fúinn comparáid a dhéanamh idir scoláirí ar chúinsí scórála (rangaithe), ansin ba chóir do gach scoláire na tascanna céanna a dhéanamh.”

Ceisteanna le Críochnú

Moltaí chun míreanna éifeachtacha a scríobh

1. Ná fág a oiread focal ar lár ón ráiteas go gcailltear an bhrí atá ceaptha a thabhairt.

Seans go gcuirfeadh barraíocht bearnaí an scoláire trína chéile agus go mbeadh tuairimí gan chiall mar thoradh ar. Laghdaigh an líon bearnaí go focail thábhachtacha amháin nó cuir isteach treoracha soiléire chun comhthéacs a thabhairt don cheist.

2. Más féidir, cuir an bhearna ag deireadh an ráitis seachas í a chur ag an tús.

Nuair a iarrtar freagra sula dtuigeann an scoláire brí an ráitis d'fhéadfaí mearbhall a chur air agus go mbeadh níos mó am léitheoireacht ag teastáil. Cabhraigh le próisis smaointeoireachta do chuid scoláirí trí bhearnaí a chur i dtreo dheireadh na habairte.

3. Déan cinnte nach bhfuil ann ach freagra féideartha amháin!

Seans nach bhfreagróidh scoláirí an cheist sa chaoi a ba mhian leatsa. Mar shampla, d'fhéadfaí an cheist is lú éifeacht i Sampla 4 ar leathanach 13 a fhreagairt mar seo a leanas –**rud annamh, míorúilt, rud scanrúil, srl.** Mar sin, déan cinnte go scríobhtar an cheist ionas nach mbíonn ach freagra amháin ciallmhar ann.

4. Seachain leideanna gramadaí a thabhairt leis an bhfreagra ceart

Má bhíonn ginideach i gceist roimh an mbearna, bain úsáid as an/na sa dóigh is nach léirítear don scoláire má tá an freagra ceart firinscneach nó baininscneach.

Leideanna

- Léigh an cheist agus an freagra i d'intinn agat, chun a chinntiú go bhfuil an abairt ceart ó thaobh na gramadaí de.
- Is deacair míreanna atá le críochnú a scríobh sa chaoi is nach mbíonn ann ach freagra ceart amháin. Le linn ullmhú don mharcáil, liostaigh an freagra ceart agus freagraí féideartha eile ata inghlactha agus bí seasmhach.

Tacair Meaitseála

Moltaí chun míreanna éifeachtacha a scríobh

1. Bain úsáid as ábhar aonchineálach i dtacar meaitseála.

Má chuirtear topaicí nach mbíonn aon bhaint acu lena chéile sa tacar meaitseála céanna seans go mbeadh na meaitseálacha róshimplí. Chun nach n-úsáidfídh scoláirí próiseas cur as an áireamh chun an freagraí a oibriú amach, cloígh le topaic nó le saincheist amháin ó thaobh ábhair de.

2. Bain úsáid as míreanna le meaitseáil a bhfuil líon corr díobh ann nó bíodh freagraí inúsáidte níos mó ná uair amháin.

Má bhíonn an líon céanna míreanna agat sa dá liosta, is féidir an mhír dheireanach a fhreagairt trí phróiseas cur as an áireamh. Triail líon difriúil míreanna a bheith ar an dá thaobh ionas nach mbeadh scoláirí ag tomhais freagraí nó ag dul síos an liosta go bhfaighidh siad an freagra ceart. Beidh ar do scoláirí níos mó machnaimh a dhéanamh má bhíonn a fhios acu go mbeidh roinnt míreanna le húsáid níos mó ná uair amháin.

3. Bíodh an cuir síos fhada ar an taobh clé agus na míreanna freagra níos giorra ar an taobh deas.

In áit tabhairt ar an scoláire léamh trína lán frásaí fada le teacht ar mheitseáil, ní gá dóibh ach na frásaí gearra a léamh. Is cuidiú mór é an t-am léitheoireachta a laghdú sa chaoi sin go háirithe do scoláirí a mbíonn deacrachtaí léitheoireachta acu.

4. Tabhair treoracha soiléire a luann an bunús ar a ndéantar na spreagthaí a mheaitseáil leis na freagraí. Déan rudaí easca a thuiscint do na scoláirí trí mhíniú a thabhairt cé acu is féidir freagra a úsáid níos mó ná uair amháin agus trína léiriú cén áit leis an bhfreagra a scríobh.

Leideanna

- Seachain agus ná hiarr ar scoláirí míreanna a mheaitseáil le línte a cheangail. Bíonn sé sin níos deacra a cheartú. Bain úsáid as litreacha móra seachas litreacha i gcás íochtair agus is lú fadhbanna a bheidh agat de bharr drochpheannaireachta agus tú ag ceartú.
- Ná bíodh ach íosmhéid míreanna ann, seachain tacaí mar shampla ina mbíonn níos mó ná deich i gceist. Cuir na freagraí i gcóras éigin (m.sh. in ord aibítire) chun cabhrú le scoláirí sórtáil tríothu.

Ceisteanna Ilrogha

Moltaí chun míreanna éifeachtacha a scríobh

1. Ná tugtar leid ar bith leis an bhfreagra!

Bí cinnte nach mbíonn eolas agat sa cheist a chabhróidh le scoláire an freagra ceart a aimsiú. Ag an gcéanna, seachain nach mbíonn leideanna sna freagraí, go háirithe leideanna gramadaí, a thabharfadh an freagra ceart do scoláire.

2. Déan an fhadhb soiléir don scoláire agus déan cinnte go mbíonn na freagraí inchreidte.

Cuir an fhadhb i bhfréamh na ceiste sa dóigh is go mba léir don scoláire cad é atá ar iarraidh. Lena chois sin, ná cuirtear isteach freagraí amaideacha ná freagraí nach bhfuil aon dealramh leo – ní bheadh de thoradh air sin ach scoláirí a spreagadh le próiseas cur as an áireamh a úsáid. Bíodh na freagraí bainte le téama ar leith.

3. Bain úsáid as ceisteanna ilrogha mar cheisteanna diagnóiseacha

Is féidir ceisteanna ilrogha a úsáid chun míthuiscintí nó míléamha scoláirí a aithint. Má chuireann tú trí fhreagra mhíchearta i gcuideachta an fhreagra chirt, agus ina mbeidh gach freagra mícheart ag léiriú botún nó míthuiscint ar leith, ansin gheobhaidh tú léargas fiúntach ar an gcúis nár éirigh le do chuid scoláirí an cheist a fhreagairt mar is ceart.

4. Déan cinnte de go mbíonn ábhar agus éileamh cognaíoch na ceiste ag teacht leis an bhfoghlaim atá á tástáil.

Is tábhachtach an rud é Briathar Gnímh an TF / IF atá i gceist a sheiceáil. Ba chóir go ndéanfadh ceist atá éifeachtach agus bailí measúnú ar an inneachar cuí agus ar an leibhéal cognaíoch cuí chomh maith. Ceangail le leibhéil chognaíocha níos airde trí ábhair spreagthaigh a úsáid cosúil le graif, léaráidí nó suíomhanna neamhaithnide ina gcaithfidh scoláirí an méid atá foghlamtha acu a chur i bhfeidhm.

Leideanna

- Cosaint – iarrtar ar scoláirí a bhfreagra a chosaint. Beidh níos lú buillí faoi thuairim á dtabhairt dá bharr sin agus cabhróidh sé chun míthuiscintí a aithint agus na cúiseanna atá le freagraí míchearta.
- Déan cinnte de go ndáileann tú na freagraí cearta *go randamach* i measc na bhfreagraí ailtéarnacha síos tríd an triail sa chaoi is nach féidir le scoláirí aon phatrún a aithint i measc na bhfreagraí cearta. Cinntigh go mbíonn na freagar-roghanna mar an gcéanna i dtaca leis an ngramadach de agus i dtaca le fad. Má bhíonn scoláirí ag tomhas, is gnách leo an freagra is faide a roghnú.

Ceisteanna Freagraí Suibiachtúla

Moltaí chun míreanna éifeachtacha a scríobh

1. Déan cinnte de go mbíonn ábhar agus éileamh cognaíoch na ceiste ag teacht leis an bhfoghlaim atá á tástáil.

Is tábhachtach an rud é Briathar Gnímh an TF / IF atá i gceist a sheiceáil. Ba chóir go ndéanadh ceist atá éifeachtach agus bailí measúnú ar an inneachar cuí agus ar an leibhéal cognaíoch cuí chomh maith.

2. Úsáidtear noda nó ábhar spreagthach chun ceangal a dhéanamh le leibhéal chognaíoch foghlama níos airde

Nuair a úsáidtear ábhar spreagthach is féidir le scoláirí an méid atá foghlamtha acu a chur i bhfeidhm i suíomh nua nó smaoinemh ar eolas ar bhealach difriúil. De rogha air sin, tabhair roinnt eolas cúlra a bheidh orthu a nascadh lena mbíonn ar eolas acu cheana.

3. Déan amach scéim mharcála chun dul le gach mír

Is dea-chleachtas é cinneadh a dhéanamh conas a dháilfear marcanna ar cheist, agus cén chuma a bhíonn ar fhreagra inghlactha, **sula** dtosóidh tú a mharcáil na trialach. Ach scéim mharcála a bheith in áit roimh ré ba chóir go bhfaighfí réitithe den tsuibichtúlacht agus dá réir sin go gcuirfí feabhas ar bhailíocht na gceisteanna.

4. Déan an cheist chomh maith leis an gcineál freagra soiléir don scoláire

Mura dtugtar treoracha soiléire, seans go mbainfeadh an scoláire brí as a fhreagra féin ach nach é sin an rud a bhí tú féin a iarraidh. Is tábhachtach go dtugtar le fios do scoláirí cad é a bhfuiltear ag súil leis i bhfreagra.

Leideanna

- Agus súil á coimeád ar na briathra gnímh sna torthaí foghlama, cuimhnigh gur le haghaidh múinteoirí a scríobhadh iad seo. Bí cinnte go mbíonn do chuid ceisteanna scríofa i dteanga a thuigfidh scoláirí agus atá ag teacht lena n-aois agus lena staid foghlama.
- Agus fadhbanna á réiteach nó ríomha á ndéanamh, luaigh go soiléir más mian leat scoláirí a gcuid oibriú amach a thaispeáint.

I gcomhair tuilleadh tacaí den chineál seo agus eile, téigh chuig ár suíomh gréasáin -

www.ict.ie/science/science

Cláir Foghlama Leibhéal 2

Dearadh Leibhéal 2 don ghrúpa áirithe scoláirí atá faoi mhíchumas ginearálta foghlama i gcatagóir na míchumas meánach ardfheidhmíochta agus i gcatagóir na míchumas éadrom ísealfheidhmíochta.. De dheasca riachtanais speisialta na scoláirí seo ní féidir leo rochtain a fháil ar roinnt de na hábhair agus na gearrchúrsaí, nó iad uile, a bhíonn ar fail ag an tSraith Shóisearach agus atá ailínithe go ginearálta le Leibhéal 3 ar an gCreat Náisiúnta Cáilíochtaí. Sa ghnáth-iar-bhunscoil, b'fhéidir nach mbeadh ach suas le beirt nó triúr scoláirí ag dul de chúrsa CFL2. (**Foinse:** Treoirínte CFL2na do Mhúinteoirí)

Dearadh CFL2na le go n-oirfeadh siad do scoileanna speisialta agus d'iar-bhunscoileanna príomhshrutha araon. Ta sé beartaithe, chomh fada agus is féidir, go ndéanfaidh na scoláirí atá i gceist leis seo, agus atá i scoileanna príomhshrutha, go ndéanfaidh siad a gcuid CFL2na i **ranganna príomhshrutha**.

Tógadh na CFL2na thart ar chúig Aonad Tosaíochta Foghlama (ATFanna) agus ar dhá ghearrchúrsa a dhíríonn ar na scileanna sóisialta, pearsanta agus réamhghairme a ullmhóidh scoláirí i gcomhar breis staidéir, na hoibre agus an tsaoil. Díríonn siad aird na scoláirí ar bheith neamhspleách agus tugann siad deis

dóibh eolas, scileanna agus meonta a fhorbairt a bheith riachtanach sa saol aosach. Tá gach ATF briste síos ina ghnéithe, agus clúdaíonn gach gné roinnt airithe torthaí foghlama.

The PLUs include:

Cuimsíonn na ATFanna

- Cumarsáid agus Litearthacht
- Uimhearthacht
- Cúram Pearsanta
- Ag Maireachtáil sa Phobal
- Ag Ullmhú don Obair

Is féidir teacht ar níos mó eolais ag

www.jct.ie/l2lp/l2lp



Ag Meabhrú ar an Machnamh

Cad is fiú machnamh?

Chun eolas roimhe seo a thuiscint.
Téann sé i gcion ar inspreagadh agus ar mheonta i leith na foghlama.
Cabhraíonn sé le foghlaimeoirí iad féin a thuiscint.
Ligeann sé d'fhoghlaimeoirí a gcuid fáis a fheiceáil thar thréimhse ama.
Socrú spriocanna.
Plean a fhorbairt chun na spriocanna sin a bhaint amach.

Ní mór do mhúinteoirí a bheith i gcroílár iarracht ar bith chun feabhas a chur ar an bhfoghlaim agus glactar leis go forleathan, nuair a dhéanann scoileanna athmhachnamh ar cháilíocht a gcuid oibre agus nuair a dhéanann siad pleanáil don chaoi inar féidir feabhas a chur uirthi, gur fearr a fhoghlaimíonn scoláirí..

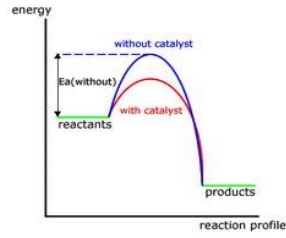
(Ag Breathnú ar an Scoil Againne: Creat Cáilíochta d'Iar-Bhunscoileanna, 2016, leath. 6)



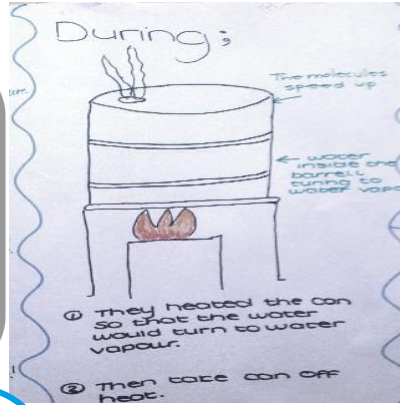
"We do not learn from experience...we learn from reflecting on experience."
—John Dewey



Mionsamhlacha agus Samhaltú: Intreoir



Is é atá i mionsamhail eolaíoch ná léiriú ar struchtúr, próiseas, córas nó feiniméan. Is iomaí cineál mionsamhail ann, m.sh. léaráidí, sreabhchairteacha, cothromóidí, graif,



Is é atá i samhaltú eolaíoch an próiseas trína léirítear agus a n-úsáidtear smaointe faoin domhan nádúrtha chun míniúcháin a fhorbairt.

Is iomaí feidhm thábhachtach atá le mionsamhlacha san eolaíocht. Cabhraíonn siad le heolaithe:

- Tuartha a dhéanamh
- Míniúcháin a chumadh
- Bearnaí a thaispeáint san fhaisnéis atá ann
- Ceisteanna nua a chur le h-aghaidh iniúchadh.



Agus samhaltú eolaíoch in úsáid acu, déanann eolaithe **i gcomhar le chéile** athruithe ar a gcuid léirithe le himeacht aimsire de bharr fianaise agus tuiscintí nua.

Thiocfadh le scoláirí mionsamhlacha a dhéanamh sa seomra ranga nuair a bhíonn an Briathar Gnímh **cuir síos** i dToradh Foghlama.

Ba chóir do scoláirí a bheith ábalta mionsamhlacha **a fhorbairt** agus iad **a úsáid** chun smaointe eolaíochta a mhíniú mar chuid den phlé a bhíonn acu le D&S4, DC2.

Bainfidh scoláirí úsáid as mionsamhlacha eolaíochta agus iad ag dul i ngleic le D&S2, agus DC3.

Is minic a léireodh scoláirí a gcuid smaointe ar an eolaíocht trí mhórán cineálacha mionsamhlacha a úsáid.



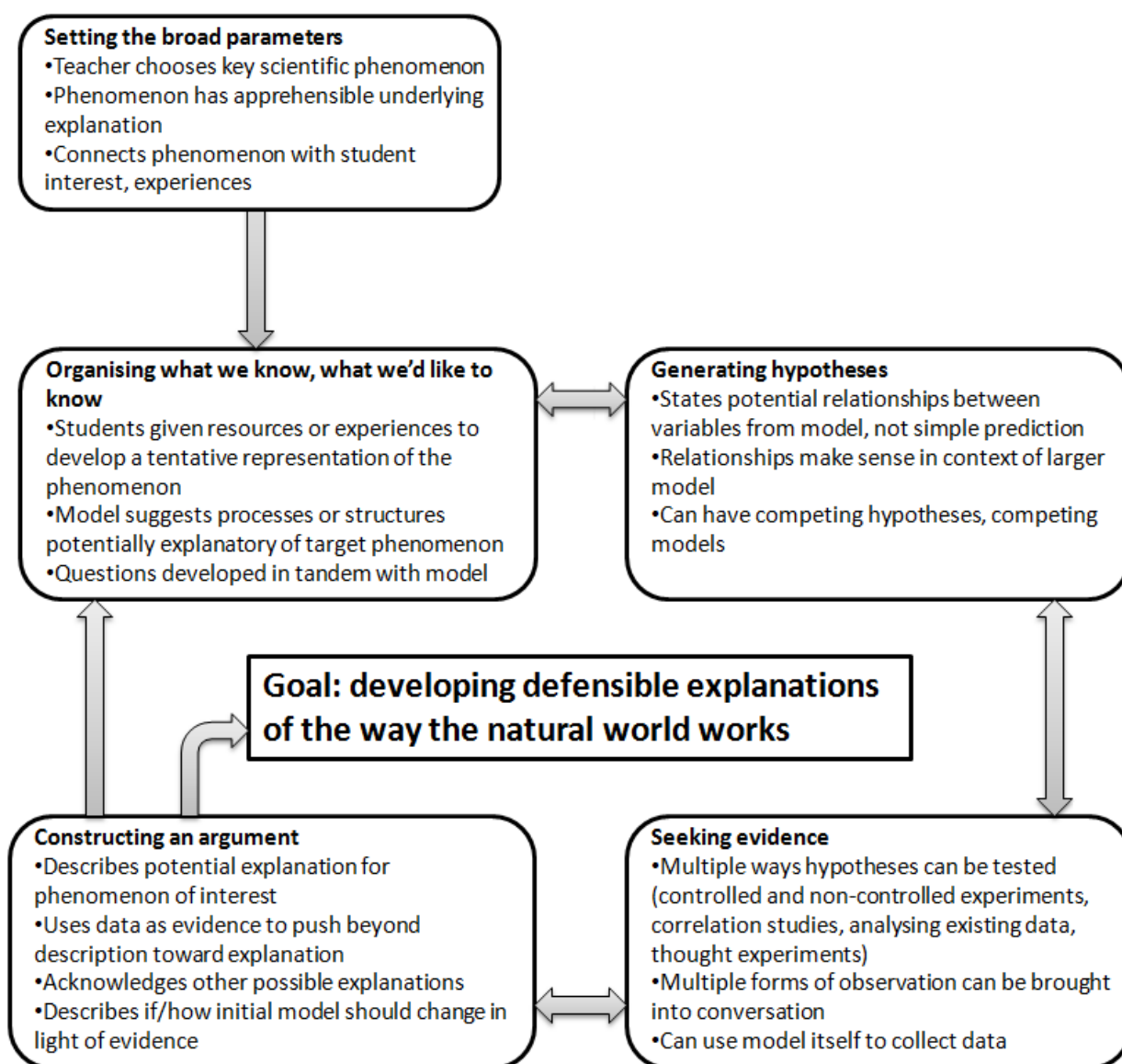
D'fhéadfaí samhlacha scoláirí a úsáid chun cabhrú le tuartha a thástáil agus a athbhreithniú i bpróiseas fiosrúcháin atá bunaithe ar shamhail Sampla d'iniúchadh a thiocfadh a bheith oiriúnach, a aithint cad is cúis leis na séasúir. Léiríonn scoláirí a smaointe tosaigh trí mhionsamhlacha a chruthú agus ansin tar éis gníomhaíochtaí, plé agus turgnaimh a dhéanamh, athraíonn siad a gcuid mionsamhlacha thar am.

Trí shamhaltú a úsáid sa seomra ranga cruthaítear macasamhail d'eolaithe i mbun oibre agus tugtar guth do scoláirí.

Cén fáth a n-úsáidtear Samhaltú Eolaíochta sa Seomra Ranga?

- Is í seo an tslí a mbíonn a lán eolaithe ag obair, mar sin is cur chuige teagaisc é agus is léiriú údarach é ar an gcaoi a thugann an eolaíocht míniúcháin ar rudaí.
- Bíonn gníomhaíocht agus plé i ngrúpaí beaga i gceist le fiosrúchán atá bunaithe ar mhionsamhail, agus is amhlaidh a bhíonn scoláirí ag plé ar bhonn níos doimhne leis an teoiric a bhaineann le hobair phraiticiúil.
- Feiceann scoláirí an gá atá le smaointe nua eolaíochta a fhoghlaim.
- Bíonn scoláirí ag argóint faoi fhianaise agus i mbun monatóireacht ar a gcuid smaointe lena linn.

Tugtar achoimre sa léaráid thíos ar na príomhchomhráite i bhfiosrúchán atá mionsamhail bhunaithe. Agus scoláirí ag dul i dtraithí ar fhoirmeacha treoraithe fiosrúcháin, tosaíonn siad ar deireadh a chur na gceisteanna cuí orthu féin gan aon spreagadh a fháil. (Arna bhaint as Windschitl, M., Thompson, J. and Braaten, M. (2008), 'Beyond the scientific method: Model based inquiry as a new paradigm of preference for school science investigations'.)



Roinnt suíomhanna gréasáin úsáideacha

- www.ambitiousscienceteaching.org
- www.nuffieldfoundation.org (Nuffield Practical Work for Learning: Model-Based Inquiry)

Eolas Teagmhála

27

Tá eolas agus acmhainní ar fáil ón ár suíomh gréasáin: www.jct.ie

Féach go háirithe, Ceardlanna FGL le haghaidh acmhainní a úsáideadh i gceardlann an lae inniu.



Ceardlanna FGL

I gcomhair fiosrúchán ar bith, téigh i dteagmháil linn ar cheann de na bealaí seo a leanas:



R-phost: info@jct.ie (Tá seoltaí r-phoist pearsanta comhairleoirí ar fáil ón rannán Seo í an Fhoireann den suíomh gréasáin.)



Uimhir Ghutháin: 047 74008



Lean muid ar Twitter @JctScience and @JCforTeachers

Tá an tSonraíocht Eolaíochta agus na Treoirínte do Mheasúnuithe Rangbhunaithe agus don Tasc Measúnaithe le fáil ar www.curriculumonline.ie

Aiseolas

Lean do rogha naisc thíos chun do chuid aiseolais a thabhairt dúinn ar cheardlann an lae inniu:



nó

<http://jctregistration.ie/>

agus ansin



Liosta Seachadta

Dá mba mhaith leat nuacht a fháil agus an t-eolas is déanaí ón bhfoireann Eolaíochta, agus mura bhfuil tú cheana ar an liosta **NUA** seachadta iar-GDPR againn, lean do rogha naisc thíos le clárú linn:



nó

<https://www.jct.ie/science/science>

agus ansin

