



Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

AN ARDTEISTIMÉIREACTH 2010

**AISTRIÚCHÁN
AR SCÉIM MHARCÁLA**

STADÉAR FOIRGNÍOCHTA

ARDLEIBHÉAL

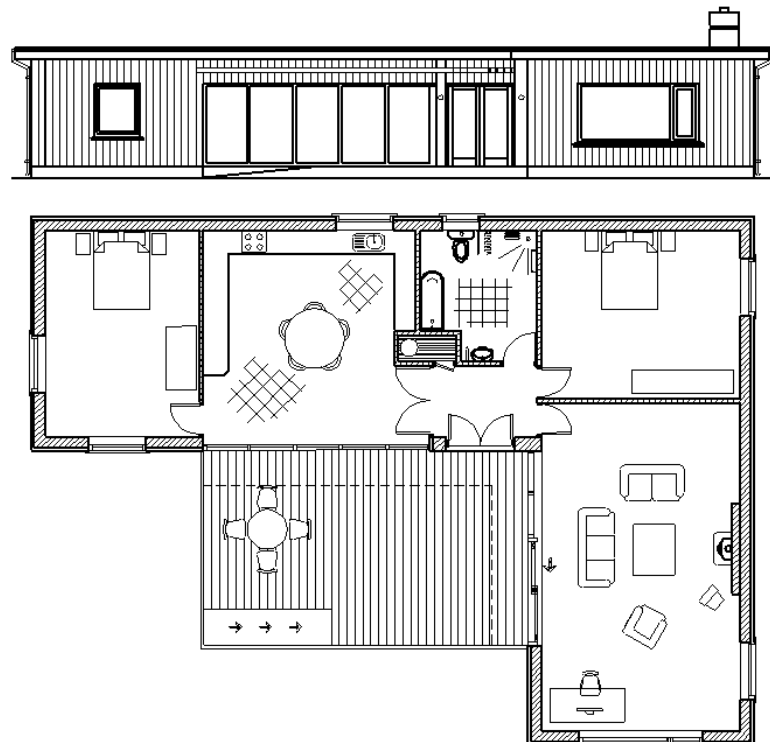


Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta 2010

Staidéar Foirgníochta

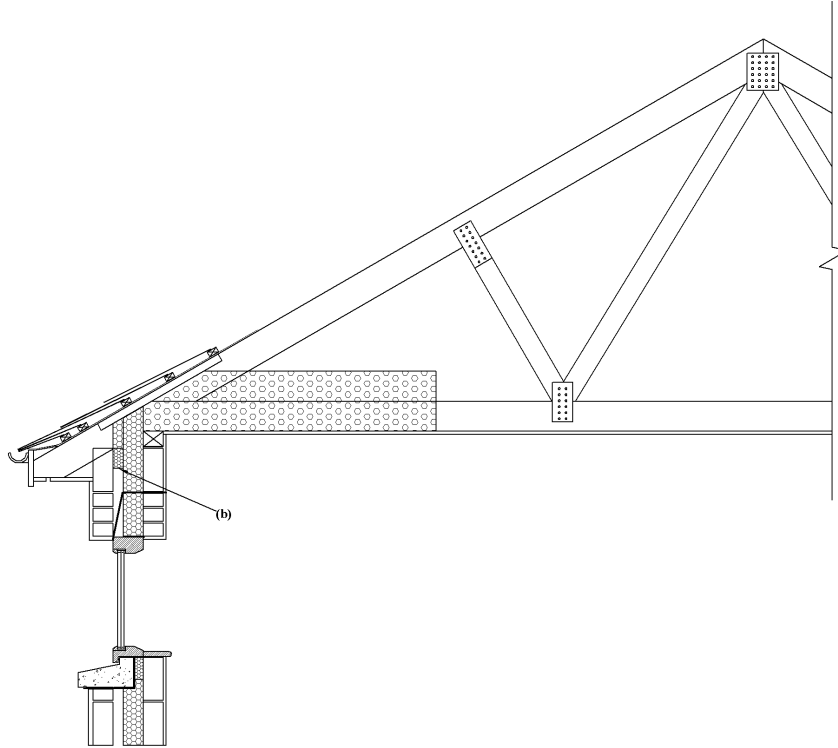
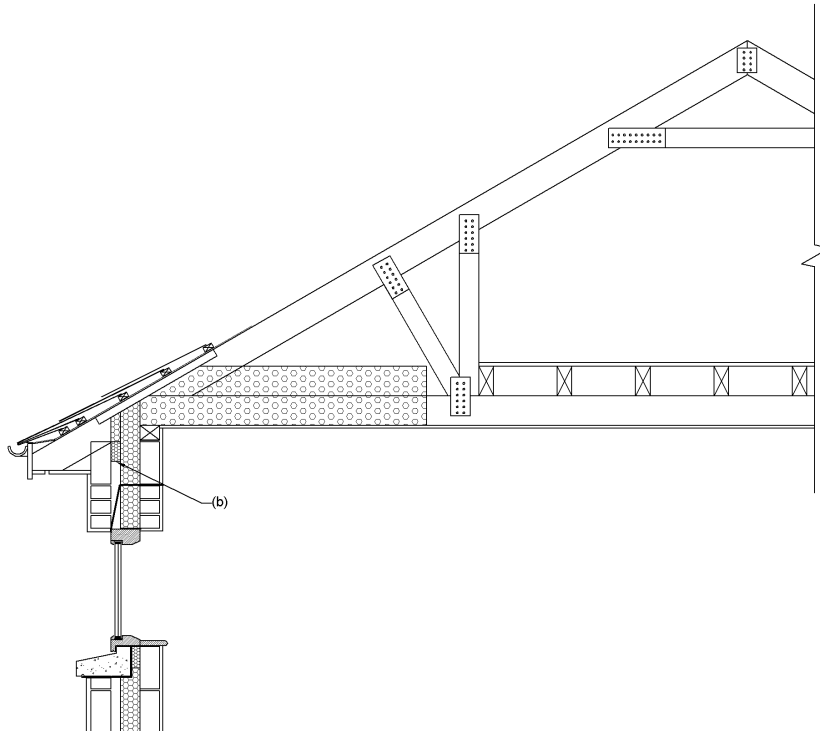
Teoiric – Ardleibhéal



Construction Studies

Theory – Higher Level

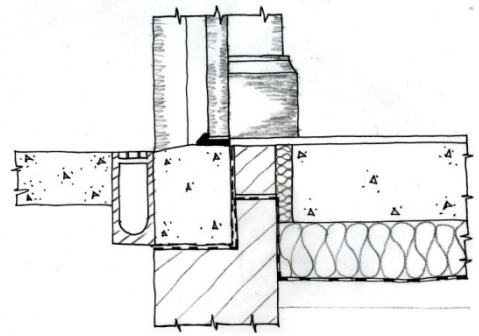
FREAGRAÍ

Ceist 1(a)**Freagra eile****Gnáth-thoisí dín**

- Maide balla 100×75
- Síleáil 150×50
- Rachta 150 × 50
- Teanntóg 100 × 50
- Caolach slinnte 50 × 25

Ceist 2 (a)**Tairseach – Doras**

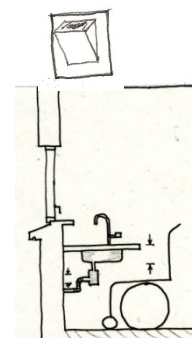
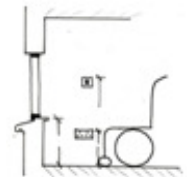
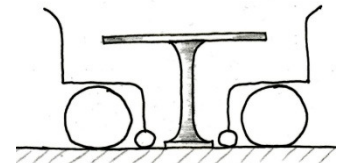
- Bealach isteach cothrom caschiorcal íosta ar thrastomhas 1500 mm
- Rampa go dtí an bealach isteach cothrom le fána uasta 1:20
- Clais draenála a chur le taobh na tairsí d'fhonn go dtabharfaí uisce báistí chun bealaigh gan mhoill
- Tairseach déanta as coincreít threisithe - fána 15 céim ar a mhéid
- Tráidire taisdionach taobh thiar den tairseach R.C.
- Tairseach dílsithe – barra gaisteoireachta 15mm in airde ar a mhéid
- Doras tosaigh & fráma
- Bacainn radóin
- Inslíú ceartingearach go dtí an taobh istigh den duille istigh
- Tíleanna urláir
- Inslíú cothrománach 100 mm de pholaistiréin dhocht nó a chomhionann sin
- Duille istigh & clár sciorta
- Caochán gainimh 50 mm - truncáil 225mm ar a laghad comhdhlúite



Tagairt; "Building for Everyone, Inclusion Access and Use: An tÚdarás Náisiúnta Míchumais 2002

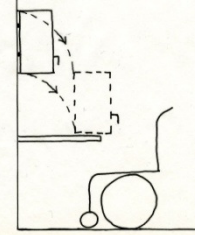
2(b)**Réimse itheacháin**

- Bord bia cruinn d'fhonn gluaiseacht éasca
- Bord ar airde níos ísle nó ar airde so-athraithe atá oiriúnach do dhuine i gcathaoir rothaí 800mm (700mm ar a laghad)
- Cois lárnach faoin mbord ionas go mbíonn spás ar fáil do chos an duine
- Dóthain spáis idir an bord agus na ballaí in aice lámhe
- Tralaí ionas gur furasta bia cócaráilte agus nithe a bhaineann le bia a thabhairt isteach
- Dromchla urláir cothrom neamhsciorrach
- Laisc soilse – 900 - 1200mm os cionn leibhéal an urláir
- Laisc soilse luascaire is fearr
- Is fearr laisc lasta / múchta le soicéad a bheith suite amuigh ag corr an tsoicéid
- Soicéid níos crochta circa 900 - 1200mm os cionn leibhéal an urláir
- Leac na fuinneoige ar airde íseal – ionas go mbíonn sásamh ag an té atá i gcathaoir rothaí as an radharc amach an fhuinneog agus gur féidir dul chomh fada leis an bhfuinneog
- Lámh luamháin fuinneoige a chrochadh go híseal

**Réimse na cistine**

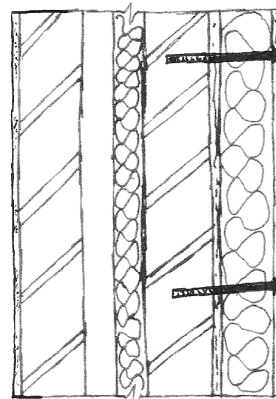
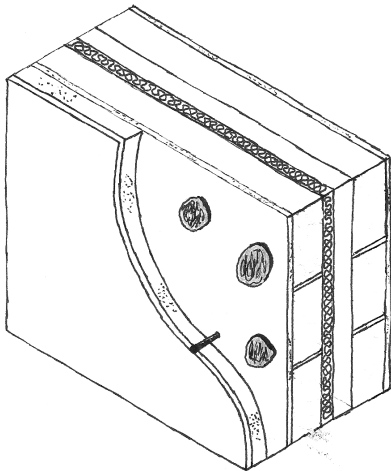
- Doirteal, cócaireán agus cuisneoir gaobharach dá chéile – leagan amach an triantáin
- Fad idir an cócaireán agus an doirteal nach faide ná 1800 mm.
- Cuntar oibre gach aon taobh den chócaireán

- Fágтар an spás faoin gcuntar ag an doirteal gan aon chófra ionas gur fusa bealach a dhéanamh timpeall ann
- Oigheann ag leibhéal na súl is fearr
- Fean eastarraingthe agus an cócaireán – bealach éasca go dtí lasc an phríomhchórais cumhachta
- An doirteal a chur isteach go híseal – c. 800 mm. B'fhearr dá bhféadfaí an airde a athrú le deis neomatach nó leictreach agus píobán dramhaíola solúbtha a bheith ann lena aghaidh sin
- Sconnaí an doirtíl – de chineál an luamháin agus iad suite ar thaobh na láimhe deise agus ar thaobh na láimhe clé den doirteal. De rogha air sin, d'fhéadfaí sruth an uisce a oibriú le braiteoir agus uaineadóir
- Cuntar oibre ar thaobh amháin le meaisín níocháin na soitheach & fearas eile
- Deis innill leis na cófraí os cionn an chuntar oibre ionas gur furasta iad a ardú agus a ísliú
- Leagan amach plean oscailte is fearr ar réimsí seomra suite, cistine agus seomra bia
- Doirse is féidir a shleamhnú nó a oscailt an dá bhealach le braiteoirí, gan aon droimín ag tairseach dorais
- Leithead 800 mm ar a laghad ag na doirse, béal an dorais saor ó bhacainn - is fearr leithead 1000mm



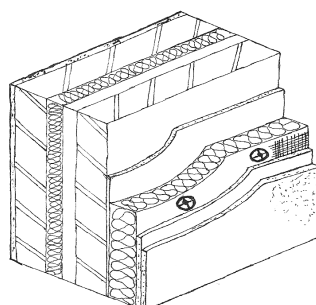
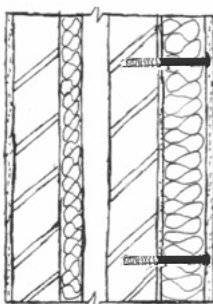
Ceist 3 (a)

Córas insliúcháin taobh istigh: Clár plástair tirimlíneála inslithe

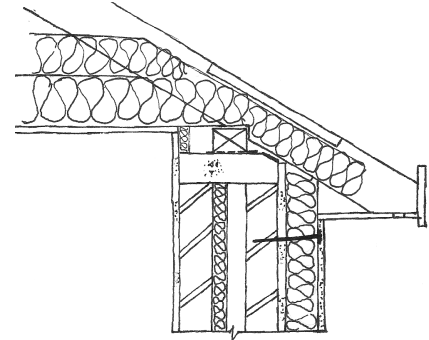
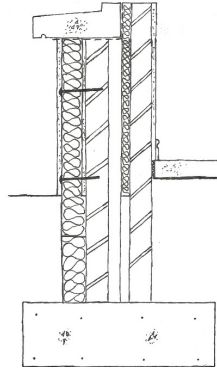


- Feistithe le dabaí greamaitheacha nó trí fheistiú meicniúil
- Cúr Feanólach Docht ar a laghad 80mm le clár plástair fásála 12.5mm nó
- Corc, clár cíthníní adhmaid
- Is féidir cóta bailchríche a chur ar an gclár plástair d'fhonn cuma mhín a chur air

Córas insliúcháin seachtrach

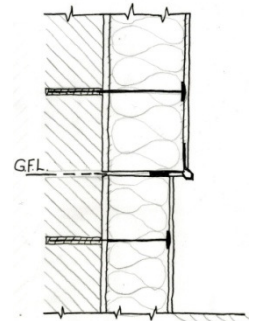


- Feistithe trí fheistiú meicniúil
- Ábhar Inslíucháin Feanólach Docht ar thiús idir 100 mm agus 300 mm
- Córas polaistiréine forbartha ar a laghad 100mm
- Pláistéireacht aicriligh a chur air - dhá chóta, 3mm an ceann ar tiús le mogalra snáithínghloine nó a chomhionann



(a) Inslíuchán Seachtrach a Fheistiú

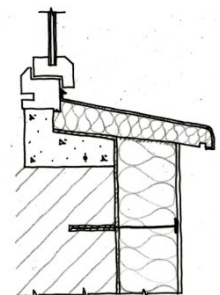
- An balla a ghlanadh & a scuabadh
- Cuirtear cóta íochtair den ábhar greamúcháin leis an bpláistéireacht / dromchla taobh amuigh mar atá
- Cúr Feanólaigh Docht idir 80 mm agus 300 mm Polaistiréin Fhorbartha nó a chomhionann greamaithe don bhalla seachtrach le cóta íochtair den ábhar greamúcháin
- PVC / boltaí daingnithe cruach dosmálta a úsáid d'fhonn an clár inslíucháin a fheistiú
- Mogalra snáithínghloine a leagan anuas ar an gclár inslíucháin
- Dhá chóta de phláistéireacht speisialta polaiméire nó aicriligh a chur ar an mogalra agus ar an gclár inslíucháin
- Feirbín uillinne speisialta de dhíth do na coirnéil taobh amuigh agus don phlonta
- Séaltáin de chineál maisteoige in úsáid ag an tarr, ag an doras agus ag frámaí fuinneoige



Aon phointí eile a bhaineann le hábhar

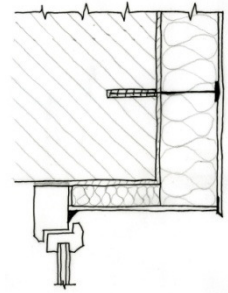
Córas Inslíucháin Seachtrach - Mionléiriú maidir le Leac na Fuinneoige

- Is féidir leac na fuinneoige mar atá a ghearradh go dtagann go mín réidh leis an mballa taobh amuigh
- Cuirtear cóta íochtair den ábhar greamúcháin leis an mballa seachtrach mar atá
- Cúr feanólaigh docht idir 80 mm agus 300 mm a ghreamú don bhalla seachtrach le cóta íochtair den ábhar greamúcháin
- Boltaí daingnithe ceann muisiriúin d'fhonn an t-ábhar inslíucháin - mogalra snáithínghloine a fheistiú don bhalla amuigh
- Dhá chóta de phláistéireacht speisialta polaiméire nó aicriligh a chur air
- Leac fuinneoige réamhcheaptha déanta as cúr feanólaigh / cruach dhosmálta a fheistiú le cóta íochtair ábhar greamúcháin anuas ar bharr leac na fuinneoige mar atá cheana féin
- Leac fuinneoige réamhcheaptha déantas as alúmanam nó PVC a fheistiú mar chumhdach ar an leac fuinneoige déanta as cúr feanólaigh
- Séaltán a úsáid le gach siúnta idir an leac agus an balla



Córas Inslíocháin Seachtrach - Mionléiriú maidir le Ceann na Fuinneoige

- Cóta íochtair den ábhar greamúcháin a chur leis an mballa seachtrach / pláistéireacht mar atá
- Cúr feanólaigh docht idir 80 mm agus 200 mm (nó a chomhionann) a ghreamú don bhalla seachtrach leis an gcóta íochtair den ábhar greamúcháin
- Boltaí daingnithe PVC a úsáid chun an clár inslíocháin a fheistiú
- Cúr feanólaigh docht ar ard-dlús nó a chomhionann a fheistiú le ceann na fuinneoige agus le gialla na fuinneoige - trí ábhar greamúcháin dílsithe a úsáid
- Dhá chóta de phláistéireacht speisialta polaiméire nó aicriligh a chur air
- Feirbín uillinne dílsithe leis na coirnéil taobh amuigh ar fad
- Séaltáin de chineál maisteoige in úsáid ag gach siúnta idir an fhuinneog agus an dromchla nua taobh amuigh atá faoi inslíochán agus faoi phláistéireacht nua

**Pointe ar bith eile a bhaineann le hábhar****Córas Inslíocháin Innheánach****Inslíochán Cláir Righin le dromchla an bhalla taobh istigh Rigid Board Insulation to**

- Ilchodach – Clár Plástair agus Cúr Feanólaigh Docht nó a chomhionann maille le bacainn gaile slánchóirithe
- Is féidir chomh maith an cuas a líonadh

Caolaigh adhmaid agus ábhar Inslíocháin Docht

- Caolaigh ag ionaid 400mm. Ábhar inslíocháin docht nó leathdhocht, mar shampla gloine nó snáithín olann charraige, eatarthu agus clár plástair cumaisc mar a luaitear, feistithe ar na caolaigh.

(b)

Buntáiste le Córas Inslíocháin Taobh Istigh**Buntáiste le hInslíochán Taobh Istigh**

- Ní chuirtear athrú ar an ingearchló seachtrach - níl call le cead pleanála
- Caomhnaítear tréithe a bhaineann le foirgneamh sainré nó foirgneamh stairiúil
- Ní chailltear aon ábhar seachtrach, mar shampla leac fuinneoige, agus laghdaítear ar an gcostas
- Ní bhítear chomh fada ag téamh na seomra taobh istigh
- Cuireann le U-luach an bhalla go sásaítear na rialacháin foirgníochta reatha
- Éasca a chur isteach, Caomhnaítear fuinneamh, Ní bhíonn an seomra chomh fada ag téamh

Buntáistí le hInslíochán Seachtrach - mar shampla

- Cuireann le U-luach an bhalla go dtagann le rialacháin foirgníochta na linne seo
- Feabhas ar chuma fhoirgneamh
- Ní chailltear aon spás urláir taobh istigh leis
- Ní chuirtear isteach ar aon rud taobh istigh

- Ní théitear i gcostas maidir le maisiúchán taobh istigh, is féidir maireachtáil sa teach o
- Ráta BER níos airde, níos lú astaíocht CO₂, níos lú éilimh ar bhreosla iontaise, an timpeallacht níos glaine
- Costas níos ísle ó tharla nach bhfuil radaitheoirí le baint anuas ná obair leis an gcóras leictreachais
- An cur isteach is lú is féidir maidir le hábhar taobh istigh
- Ní gá cláir sciorta a bhaint anuas ná caoi a chur i ndiaidh na hoibre ar dhromcla rindreáilte taobh istigh
- Compord teirmeach níos fearr ó tharla go gcuirtear mais theirmeach ar fáil leis an mballa seachtrach ina stóráiltear teas ar an gcéad dul síos agus óna scaoiltear isteach sa spás taobh istigh é ina dhiaidh sin

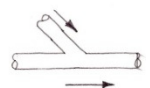
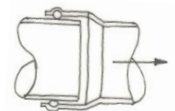
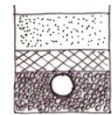
Pointe ar bith eile a bhaineann le hábhar

Comhairle

Ceist 4

a) 3 ghné riachtanach fheidhmiúil

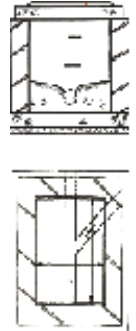
- Díonmhar ar uisce, séalú mar is cóir ar na siúntaí
- Glantachán as féin
- An grádán (fána) ceart
- Bealach isteach chuige,
- Aeráil as féin
- Rith díreach nuair is féidir sin
- Dearadh mar is ceart ar na siúntaí - gaistí agus séalaí
- Solúbthacht maidir le siúntaí ionas go ligtear do ghluaiseacht dhifreálach / cosaint dhóthaineach ar dhamáiste de thaisme ó thrácht, socrú talún, fréamhacha crainn
- Seachnaítear calcadh / bíodh bealach isteach d'fhonn ligean chun bealaigh i gcás calctha nó gnáthobair chothabhála / ceangal a dhéanamh le fiarailt / leagan i línte díreacha nuair is féidir sin
- Díonmhar ar dhúile creimneacha a tharlaíonn go nádúrtha san ithir
- Diúscairt eisiltigh leordhóthaineach de réir tosa sláinteachais
- Aeráil ionas nach dtiocfadh aer bréan isteach san áras cónaithe ón gcóras draenála ná nach dtarlódh tiomsúchán meatáin
- An doimhneacht cheart maidir le gaistí / séalaí



Pointe nó sceitseáil ar bith eile a bhaineann le hábhar

b) Sonraí tógála trí dhúnpoll

- Bonn maischoncréite 150 mm ar a laghad - 20 N
- Píopaí draentacha brainse á leagan trasna ar fiar
- Sa chás go n-usáidtear claiseacha leathchiorclacha, ba cheart go mbeadh na brainsí ag ligean isteach sa chlais ag leibhéal an trastomhais chothrománaigh nó ar leibhéal is airde ná sin
- Ba chóir go ndéanfaí binseáil suas go barr an pháipa amach ar na claiseanna agus ar na brainsí
- Ba chóir go ndéanfaí maolú ar an mbinseáil
- Rindreáil taobh istigh agus taobh amuigh
- Maischoncréite nó blocanna concreíte ard-dlúis
- Sa chás gur mó ná 45 céim an uillinn ag an mbrainse, ba chóir brainse gearradh trí ceathrú a úsáid
- Ba chóir bealach isteach a bheith chuig an draein san áit a bhfuil cumar brainse, athrú ar mhéid na bpíopaí, casadh nó athrú grádáin
- Dúnpoll i gcás doimhneacht is mó ná 1m. Toisí taobh istigh ag brath ar an doimhneacht - méid íosta taobh istigh - idir 1200 x 750 agus 1200 x 840 (toisí taobh istigh)
- Ba chóir go mbeadh clár neamhaerála d'ábhar buanmharthanach, mar shampla iarann teilgthe, cruach comhdhlúite, coincreít réamhtheilgthe air
- An dúnpoll is doimhne ná 1m, ba chóir céimeanna iarainn nó dréimrí feistithe iontu

c) Tástáil i ndáil le díonmhaireacht ar uisce
Tástáil le huisce

- Ba chóir an tástáil a dhéanamh sula líontar isteach an poll
- Ceann amháin den pháipa a chalcadh le pluga
- Head of water 1.5 m above invert level
- Líontar an draein agus fágtar mar sin í go ceann dhá uair a chloig ach a líonadh go béal arís agus arís eile - mar gheall ar ionsúchán agus bolgáin aeir ag éalú
- Níor chóir go mbeadh an sceitheadh in imeacht 30 nóiméad níos airde ná 0.05 lítear in aghaidh an mhéadair den rith (píopa 100mm trasna)

Tástáil le hAer

- Calctar fad áirithe den draein agus pumpáiltear aer isteach ann
- Sa chás go dtarlaíonn titim iomarcach sa bhrú, is comhartha sin go bhfuil poll sceite ann
- D'fhéadfadh nach furasta an áit a bhfuil an poll sceite a dhéanamh amach
- D'fhéadfadh athrú teochta cur isteach ar bhrú an aeir chomh maith

Tástáil le deatach -

- Cuirtear deatach sna píopaí, seiceáiltear leis an súile an bhfuil aon áit a dtarlaíonn sceitheadh – ní mholtar seo i gcás píopaí pvc neamhphlaistithe

Ceist 5 (a)

An ghné den ábhar	Seoltacht k	Friotachas r	Tiús T(m)	Friotaíocht R
Rindreáil Sheachtrach		2.17	0.016	0.03472
Balla		1.190	0.225	0.26775
Plástar taobh istigh		6.250	0.013	0.08125
Dromchla seachtrach				0.048
Dromchla taobh istigh				0.122
				0.55372 R ^t

Foirmlí: $R = T/k$ $R = T \times r$ $U = 1/R^t$

$$U \text{ Luach: } U = 1 / 0.55372 = 1.805 \text{ W/m}^2/\text{K}$$

Ceist 5 (b)

An Fhriotaíocht a ríomh i ndáil le U-luach de 0.27 W/m²/K

Úsáidtear an fhoirmle $U = 1/R^t$. & déantar a réiteach d'fhonn R a ríomh.

$$R = 1/ U\text{-luach} \quad R = 1/ 0.27 = 3.703 \text{ m}^2/\text{K}/\text{W}$$

$$\text{An fhriotaíocht i ndáil le U-luach éilithe de 0.27} = 3.703 \text{ m}^2/\text{K}/\text{W}$$

$$\text{An fhriotaíocht i ndáil le U-luach éilithe de 1.8} = 0.55372 \text{ m}^2/\text{K}/\text{W}$$

$$\text{An difríocht idir an dá fhriotaíocht} = 3.703 - 0.55372 = 3.15 \text{ m}^2/\text{K}/\text{W}$$

Nóta: 1 Kelvin (K) = 1 °C arna scríobh mar 1 K = 1 °C i.e. is ionann athrú teochta de 1 K agus athrú teochta de 1 °C.

Tiús an ábhair insliúcháin atá de dhúth a ríomh

Úsáidtear an fhoirmle $R = T/k$ & déantar a réiteach d'fhonn T a ríomh.

$$3.15 = T/0.025$$

$$T = 3.15 \times 0.025 = 0.07875 \text{ méadar}$$

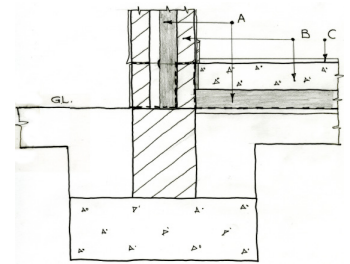
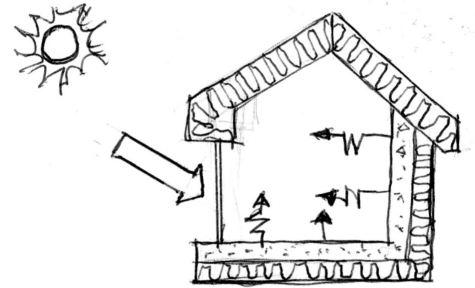
D'fhonn a thabhairt de réir mm - méadaítear faoi 1000

An tiús Cúir Fheanólaigh insliúcháin atá de dhíth = 78.75mm (79mm)

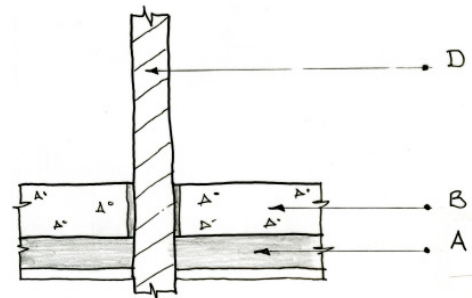
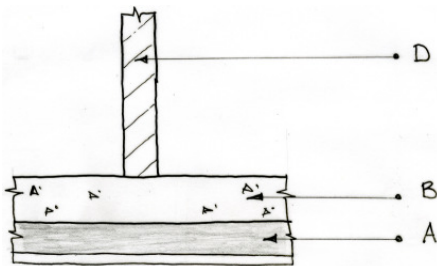
Ceist 5 (c)

Mais theirmeach nó stóráil fuinnimh san fhabraic

- Cuireann mais theirmeach leis an ngnóthúchán teirmeach agus leis an gcompord teirmeach, rud a fhágann gur lú an gá a bhíonn le húsáid as breosla iontaise
- Ábhar dlúth, mar shampla brící, cloch, coincréit, gloine, marmar, is éifeachtaí maidir le méid mhór den fhuinneamh teirmeach a stóráil agus a scaoileadh amach
- I gcás foirgneamh ina n-úsáidtear mais theirmeach d'fhonn cur leis an gcompord teirmeach, bitear ag brath ar na prionsabail maidir le teas éighníomhach ón ngrian: Saorcheapadh Teasa ón nGrian agus Saorstóráil ar Theas na Gréine. In aeráid mheasartha na hÉireann, is féidir cionroinnt shuntasach (20%) den teas a theastaíonn i spás faoi leith a ghnóthú ón ngrian



- Is mar straitéis i ndáil le saorthéamh in árais chónaithe is fearr a d'úsáidfí mais theirmeach
- A: Ábhar insliúcháin docht
- B: Coincréit
- C: Tíl cheirmigh
- D: Balla coincréite taobh istigh



Saorcheapadh teasa ón ngrian

- Treoshuíomh – ó dheas +/- 15 céim ó dheas díreach is fearr
- Réimsí fairsinge faoi ghloine agus a n-aghaidh ó dheas
- Ligeann fuinneoga arda an ghrian níos faide isteach sa seomra
- Déantar dearadh d'fhonn coibhneas 6:1 an mhais leis an ngloine

- Fuinneoga – cuireann gloiniú dúbailte nó gloiniú triarach le cumhdach bog íseal-e leis an ngnóthúchán teasa ón grian

Saorstóráil ar theas ón ngrian

- Suítear mais theirmeach i spás a bhfuil a aghaidh ó dheas agus ina dtagann go leor de sholas na gréine
- Tá 30% níos mó éifeachta le mais theirmeach a shuitear san áit a dtagann solas na gréine go díreach uirthi
- Cuirtear níos mó leis an mais theirmeach i.e. an t-achar dromchla is fairsinge is féidir sa spás atá ann
- ó eilimintí ard-dlúis ar thiús 100 mm a thagann an tairbhe theirmeach is mó
- Úsáidtear ballaí deighilte (spiaraí) brící, blocanna nó coincréite taobh istigh ar mhaithe le tairbhe theirmeach
- Leaca coincréite gan cairpéad san urlár nó urlár adhmaid
- Tíleanna ceirmigh - is ó dhathanna dorcha an tairbhe is fearr ar fad
- Seachnaítear tirimlíneáil taobh istigh le ballaí moirtéil a bhfuil insliú taobh amuigh leo

Táimhe theirmeach:

- An foirgneamh / spás ina n-úsáidtear an acmhainn stórála teasa atá in ábhar dlúth (mais theirmeach), beidh meonteocht intí níos ísle ann ach coimeádfar an teocht sin ar feadh tréimhse ama is faide

Caomhnú theirmeach:

- An teas a cheaptar le mais theirmeach, cailítear arís é mura mbíonn insliú leordhóthaineach déanta ar an bhfoirgneamh - díonmhar ar aer.

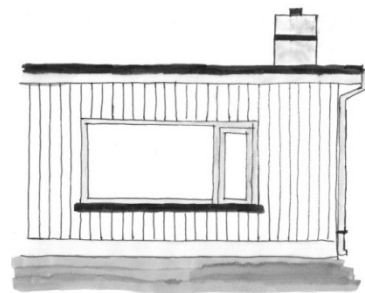
Pointe, mionsonraí nó sceitseáil ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 6

(a) Gnéithe den dearadh lena maolaítear ar thionchar ar an timpeallacht

Cumhdach seachtrach adhmaid

- Ábhar a fhaightear go háitiúil ar bheagán fuinnimh chorpraithe:- (An fuinneamh is gá chun é a tháirgeadh, a iompar agus a chur isteach)
- Ábhar in-athnuaite nuair a bhaintear é as foraois bhainistithe a fhástar go háitiúil
- Laghdaítear ar an méid coincréite a theastaíonn - is lú an méid CO₂ a tháirgítear dá bharr sin



Ceapadh éighníomhach ar theas ón ngrian

Achar fairsing faoi ghloine ag $\pm 30^\circ$ ó dheas díreach

- An taobh den teach a bhfuil a aghaidh ó thuaidh, is fuinneoga beaga atá ann ionas go laghdaítear ar an gcaillteanas teasa - seomraí cnuasaithe thart ar an réimse atá faoi ghloine
- Cistin agus seomra itheacháin ilfheidhme



- Réimse urláir faoi thíleanna. Ionsúitear teas anseo i rith an lae agus cuirtear amach an teas go mall réidh i rith na hoíche
- Na seomraí ar annamh a n-úsáid, suitear iad ar an taobh ó thuaidh den teach

Cuma dhlúth

- Is lú an t-ábhar a úsáidtear chun an t-áras a thógáil, is beag an lorg éiceolaíochta a fhágann an teach
- Scála measartha – teach - is lú an tochailt a theastaíonn, is lú an t-ábhar a úsáidtear, is lú an cur isteach ar an timpeallacht nádúrtha dá réir sin – inmharthanacht, níos mó a fhágáil agus níos lú a thógáil
- Seomra amháin ar leithead an foirgneamh - is fusa a théamh le teas saorchéaptha ón ngrian
- Nuair a choinnítear cuma dhlúth ar an bhfoirgneamh, laghdaítear an coibhneas idir an dromchla agus an toirt. Cuidíonn sin leis an gcaillteanas teasa a choinneáil chomh híseal agus is féidir
- Fágann an díon leibhéalta gur lú an t-ábhar a úsáidtear chun é a thógáil

Mionsonraí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(b) In-athnuaite

- Tábhachtach go n-úsáidfí ábhar in-athnuaite, a fhásann agus a athsholáthraítear. Cinntítear ar an gcaoi sin go mbíonn dóthain ábhair tógála ar fáil do na glúnta atá le theacht
- Is lú go mór an fuinneamh a theastaíonn don phróiseáil ar ábhar cosúil le hadhmad
- Fuinneamh corpraithe íseal, is lú an truailliú a tharlaíonn
- Laghdú oiread agus is féidir ar an bpróiseáil a thugtar ar ábhar, adhmad i gcruith rabhnáilte le haghaidh sconsaí, ráillí etc.
- Is lú an úsáid a bhaintear as breosla iontais sa táirgeadh ar ábhar in-athnuaite
- Is iomaí ábhar in-athnuaite atá neodrach ó thaobh carbóin de. Tá roinnt ábhair, cnáib mar shampla, atá neodrach ó thaobh carbóin. (Ionsúitear carbóin as an atmasféar sa chnáib agus í ag fás)
- Is lú an tionchar a bhíonn ó ábhar in-athnuaite ag deireadh a ré úsáide agus is féidir athchúrsáil a dhéanamh orthu nó forchúrsáil
- Coincréit ísealcharbóin arna dhéanamh as táirgí athchúrsáilte – slaig foirneis soinneáin ghránaithe mheilte (GGBS)

Buanmharthanacht

- Is den tábhacht go ndéanfaí roghnú staidéarach ar ábhar óir tá cineálacha ábhair ann is marthanaí ná a chéile óna nádúr e.g. céadar, giúis Dhúghlais, dair nuair a úsáidtear taobh amuigh é - Cuireann cóireáil faoi bhrú le Bóron le ré marthana chineálach adhmaid nach bhfuil chomh marthanach céanna ó nádúr
- Is chun tairbhe na timpeallachta úsáid a bhaint as ábhar fadmharthanach, e.g. cloch, gloine, trí mhaolú ar an éileamh, an chothromaíocht idir an fuinneamh corpraithe agus an ré úsáide - gloine
- Is lú an chothabháil a theastaíonn ar ábhar buanmharthanach rud a shábhálann airgead don té atá ina chónaí san fhoirgneamh

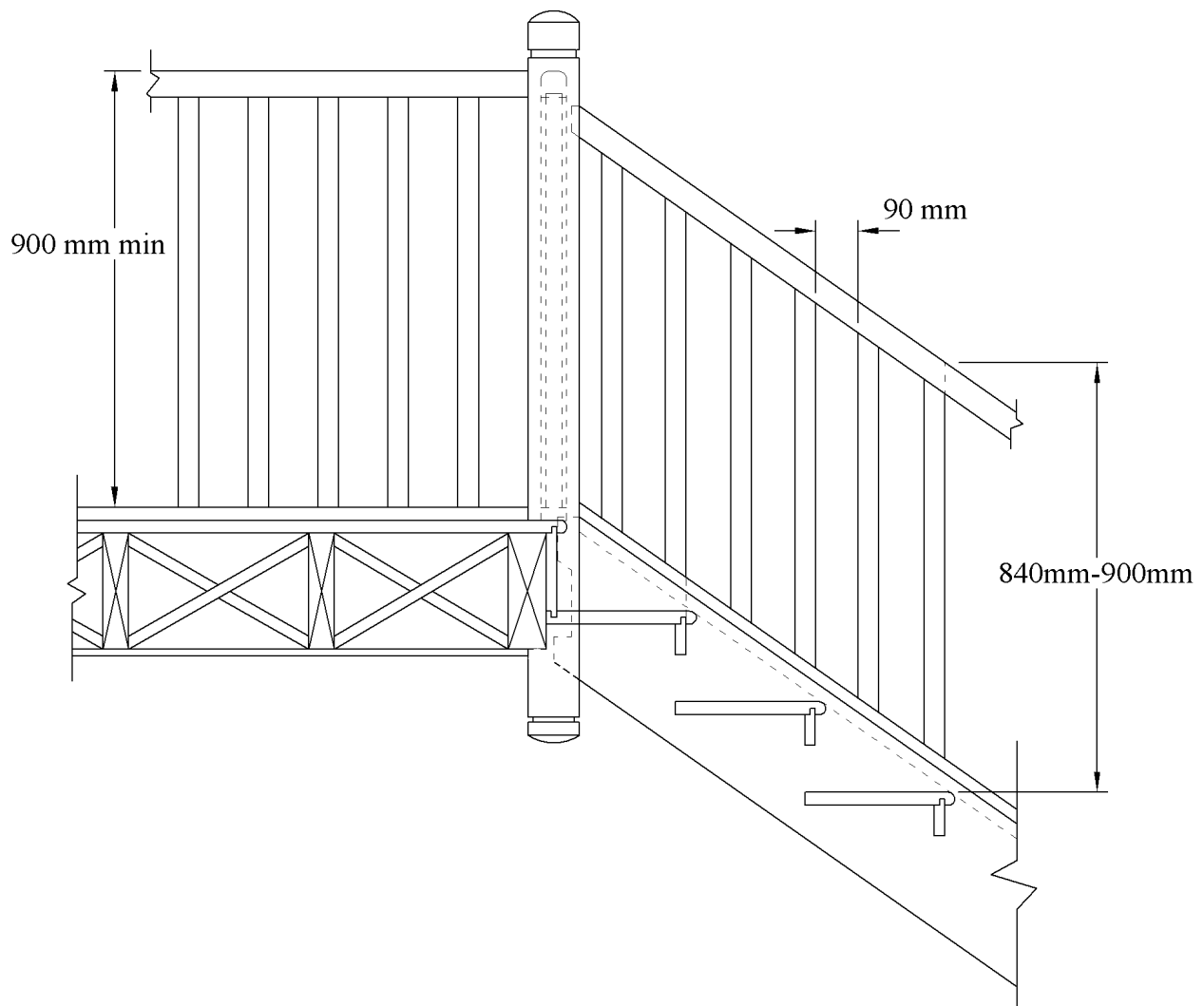
- Ní mór an t-ábhar a úsáidtear ar an taobh amuigh a bheith d'fionmhar ar uisce. Fágann sin cosc ar chaonach agus ar lobhadh.

Foinsí Logánta

- Nuair a úsáidtear ábhar ó fhoinsí áitiúla, laghdaítear ar an méid breosla iontaise is gá chun an t-ábhar a iompar go dtí an suíomh (níos lú mílte carbóin)
- Cuidíonn ábhar de chuid na háite a úsáid leis an bhfoirgneamh a chóiriú sa timpeallacht máguaird
- Cothaítear fiontair, lucht ceirde agus scileanna agus fostaíocht san áit chomh maith le mórtas as an gceantar

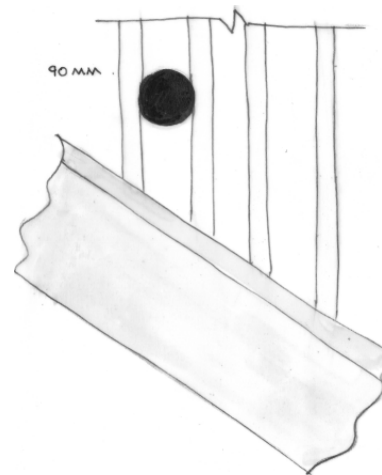
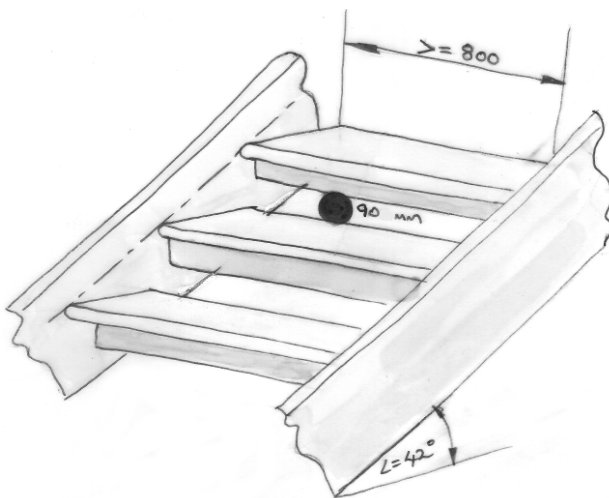
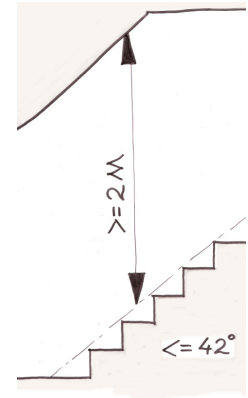
Mionsonraí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 7



(b) Gnéithe den dearadh lena gcinntítear an staire sábháilte ag gach duine.

- Rith :-220mm ar a laghad (250 an barrfheabhas)
- Éirí: 220mm ar a mhéid (175 an barrfheabhas)
- Íosleithead an staighre 800mm
- Íos-spás cloiginn 2m arna thomhas ó líne an chlaonta.
- Líon nach mó ná 16 céim in airde in aon dul (rith) staighre amháin ar bith
- Ba chóir sciath chosanta ar an staighre lena chorr agus níor chóir go bhféadfaí sféar 100mm a ligean trí cheann ar bith de na bearnaí ann.
- Bíodh 2R+G idir 550mm agus 700mm
- Claonadh uasta 42°
- Níor chóir go bhféadfadh leanaí dreapadh go héasca ar an sciath chosanta
- Tá léibheann ceannstaighre le cur isteach ag ceann gach rith den staighre
- Ba chóir ráille láimhe a chur isteach ar gach aon taobh de staighre ar bith a bhfuil leithead is mó ná 1000mm ann
- Ba chóir go mbeadh na ráillí láimhe 840mm-900mm in airde (arna thomhas ó líne an chlaonta)
- Ba chóir go mbeadh an sciath chosanta ar an léibheann ceann staighre ar a laghad 900mm in airde



Mionsonraí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 8

(a) *Modh mhéid na héifeachta.*

Foirmle:
$$Li = Lo \times WF \times E \times \frac{\text{Achar na fuinneoige}}{\text{Achar an urláir}}$$

Li = An Lucsa is gá

Lo = Spéir Chaighdeánach Mhodartha (scamallach) (C.I.E. = 5,000 Lucsa)

WF = Fachtóir na fuinneoige is ionann leis an laghdú sa soilsiú ionsaitheach mar gheall ar Ionad na Fuinneoige - ar Bhalla Ceartingearach. Luach tairiseach de 0.5

E = Comhéifeacht na héifeachta :- Laghdú i ndáil le Frithchaitheamh, Bacainn, Gloine, etc. Luach tairiseach de 0.4

$$150 = 5,000 \times 0.5 \times 0.4 \times \frac{(\text{Achar na fuinneoige})}{5.0 \times 3.8}$$

$$150 = 5,000 \times 0.5 \times 0.4 \times \frac{(\text{Achar na fuinneoige})}{19.0}$$

$$150 = 1,000 \times \frac{(\text{Achar na fuinneoige})}{19.0}$$

$$150 = \frac{1,000 W}{19.0}$$

$$150 \times 19 = 1,000 W$$

$$2850 = 1000 W$$

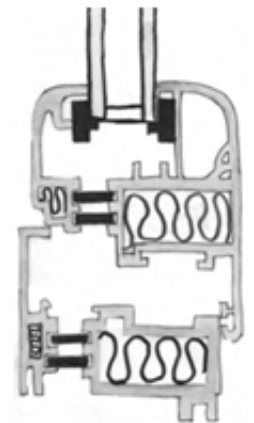
$$W = \frac{2850}{1,000}$$

$$\text{Achar na fuinneoige} = 2.85 \text{ m}^2$$

(b) Dhá ghné den dearadh do fhráma fuinneoige chóras fráma agus gloiníthe comhaimseartha

- Fráma adhmaid le bearna theirmeach
- Fráma déanta as ábhar ilchodach a bhfuil airí maithe insliúcháin ag gabháil leis
- Bearnna theirmeach a bheith mar chuid den dearadh ar an bhfuinneog
Laghdaítear go mór ar an gcaoi sin ar an gcaillteanas teasa mar gheall ar dhroichead fuaicht. Tugtar sin i gcrích tríd an taobh amuigh den fhráma a dheighilt ón taobh istigh le hábhar beagsheoltachta
- Seachnaítear insíothlúchán aeir agus laghdaítear ar an gcaillteanas teasa le séalaí maithe idir sais agus fráma
- Córas fuinneoige atá éadrom ó thaobh fuinnimh –córas gothaire fosaidh, dhá fhráma gloiníthe faoi leith in úsáid. Níl siad séalaithe.

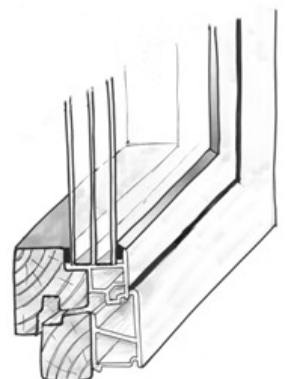
Tá oscailt in íochtar an fhráma sa fhráma taobh amuigh agus oscailt in uachtar an fhráma sa fhráma taobh istigh. An t-aer a thagann isteach, tagann sé isteach in íochtar agus tugtar téamh air roimh ré le hoibriú na gréine sa spás idir an dá fhráma. Tagann an t-aer réamhthéite isteach sa teach ina dhiaidh sin. Meastar gur féidir 10-15% den chostas teasa a shábháil ar an gcaoi sin.



Mionsonraí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Córas gloiníthe

- Gloiniú dúbailte / triarach / ceathrúil.
- Toisc na gréine - le gloiniú íseal-e bíonn cóta ábhar miotail ar cheann de na pánaí. Frithchaitear teas ar ais isteach sa teach mar gheall ar an gcóta sin
- Cuasáin a líontar le gás támh. Is ísle go mór an seoltacht teasa i gcás gáis de leithéid argóin, chrioptóin agus xeanóin, agus is iad a mholtar



- Laghdaítear ar an gcaillteanas teasa nuair a úsáidtear spásairí inslithe idir na pánaí
- Is le haonad glointhe lena mbainfeadh roinnt de na tréithe sin thuas, nó iad ar fad, a thabharfaí an toradh teirmeach is fearr i gcrích
- Frámaí inslithe d'fhonn comhdhlúthúcháin a sheachaint - toisc comhdhlúthúcháin
- Sceitheadh aeir – daingne na cóimeála san fhuinneog

Mionsonraí ar bith eile a bhaineann le hábhar

(c) Dhá thoisic timpeallachta

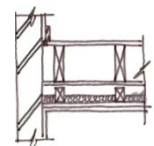
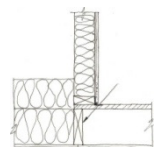
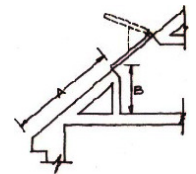
- Fráma na fuinneoige a dhéanamh as ábhar inathnuaite. Is iondúilg gur ísle an fuinneamh corpraithe in ábhar inathnuaite. (Is lú go mór an fuinneamh a chaitear le hadhmad a chur ar fáil ná le halúmanam a chur ar fáil)
- Inmharthanacht -
- Má bhaintear úsáid as ábhar a bhfuil tréithe maithe insliúcháin ag gabháil leo, laghdófar ar an gcaillteanas teasa agus dá réir sin ar an oiread breosla iontaise is gá chun an teach a théamh.
- Má úsáidtear ábhar marthanach ina bhfuil friotaíocht in aghaidh a chaite, ní bheidh gá lena athrú chomh minic. Bailchríoch síonfhriotaíoch - Cuirtear go mór le ré úsáide adhmaid má chuirtear cumhdach alúmanaim air.
- Úsáid ag deireadh ré - in-bhithmhíllte nó in-athchúrsála

Mionsonraí ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 9

a) Riachtanais Fheidhmiúla do spás cónaithe áiléir

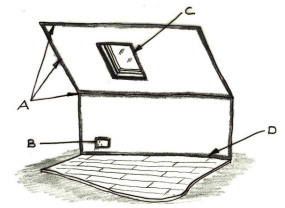
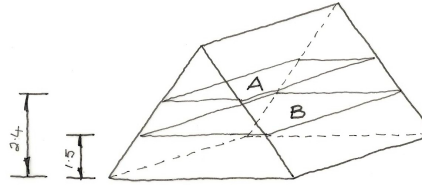
- Achar urláir agus toisí airde leordhóthaineacha
- Dóthain solais agus aeraithe
 - Tinedhíonacht
 - Plástarchlár ar ghrád dóiteáin d'fhonn leathuair a chloig díonachta a thabhairt i gcás dóiteáin
 - Dóthain bacanna dóiteáin
 - Cumhdach ar bhíomaí cruach
 - Ábhar insliúcháin a mhoillíonn dóiteáin
 - Modh éalaithe sábháilte, (A 600-1100, B 1700 uas)
 - Inslíú fuaimhe
 - Urlár saor (seachnaítear fuaim nuair a bhuaitear é)
 - Aonrú an urláir ó na giarsaí
 - Cinntítear sláine (seachnaítear éalú fuaimhe ar an aer)
 - Bealaí áise leordhóthaineacha
 - Iomláine Struchtúrtha
 - Méid cheart i mbaill an struchtúir, fad ghiarsaí an urláir i ndáil leis an réise san áireamh
 - Bacainn ghaile a úsáid taobh an teasa den ábhar insliúcháin/bacainn leanúnachas aeir



- Cinntiú go ndéantar aeráil dóthaineach ar struchtúr an dín ionas nach bhfanann comhdhlúthúchán gan glanadh
- Achar A sa chaoi nach cúinge é ná achar B/2

- Inslíúchán Teirmeach

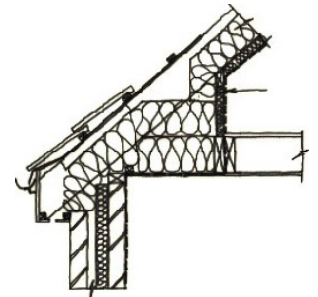
- Seachnaítear droichid theirmeacha
- Dóthain inslíúcháin go mbaintear amach $0.2 \text{ W/m}^2 \text{ K}$ i ndáil leis an dion



b) Dhá bhealach sceite ag aer

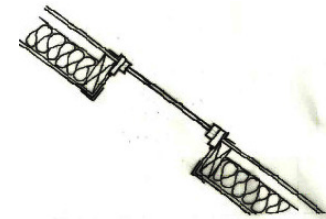
- Cumar an bhalla agus an urláir / áit a dtagann an tsfleáil chlaonta leis an mball ingearach

- Séala idir balla sciorta agus an t-urlár le séaltán solúbhtha / téip ar leibhéal an urláir
- Leanúnachas an bhacainn aeir, téip air ag na siúntaí
- Cinntítear séala mar is cóir ar na siúntaí le cláir plástair trí shéaltán solúbhtha nó téip a úsáid
- Cinntítear go ngearrtar an t-ábhar inslíúcháin go mionchruinn go dtéann díreach isteach sa spás idir stodaí
- Folús le haghaidh fónais, ní pholltar an bhacainn ghaile



- Díonléas

- Téip a chur thart ar an bhfuinneog go stoptar séideáin ag a corr
- Séaltán solúbhtha oiriúnach a úsáid
- Is féidir téip a chur leis an gcorr amuigh d'fhonn leanacht ón bhfeilt dín



- Fónais i.e. soilse, plugóidí, laisc, píopaí etc. má pholltar an bhacainn

- Groiméid chun séala a chur thart thart ar pháipí fónais d'fhonn an oscailt a dhéanamh díonmhar ar shéideáin
- Smaoinítear ar ghaiscéad / groiméad, boscaí soicéid agus scannáin dílsithe a úsáid

- Pointe ar bith eile a bhaineann le hábhar



c) Dhá bhuntáiste le haerdhíonacht i spás an áiléir

- Tógáil go daingean agus aeráil mar is ceart
- Cuireann sceitheadh aeir gan smacht leis an gcaillteanas teasa mar go dtagann aer fuar ón taobh amuigh in áit an aeir the
- Fágann leibhéal maith aerdhíonachta nach dtarlaíonn séideáin fhuara
- Fágann sé nach dtéann comhdhlúthúchán ó aer tais te taobh istigh isteach sa struchtúr go dtarlódh comhdhlúthúchán scáineach
- Maolaítear an chontúirt maidir le lobhadh ar ábhar an fhoirgnimh

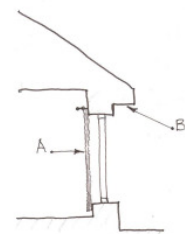
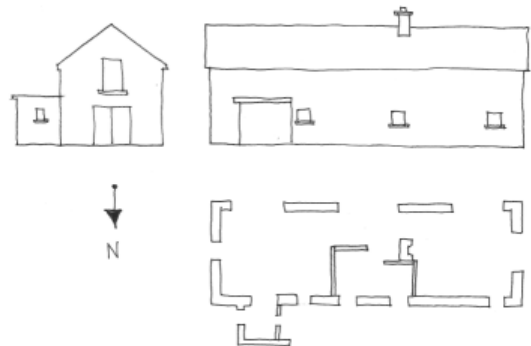
- D'fhéadfadh gur sceitheadh air ba chúis le suas le leath den chailteanas iomlán teasa as foirgnimh na linne seo
- Na bearta buntábhachta maidir le laghdú ar an gcaillteanas teasa, insliú leordhóthaineach a chur ar fáil agus cinntiú go bhfuil oireach aerdhíonacht agus is féidir ag baint le himchlúdach an fhoirgnimh
- Ísliú ar Astaíocht Charbóin: Trí sceitheadh air a tharlaíonn cuid mhór den chur amú fuinnimh i bhfoirgnimh.
- An riail 5 : 1
- Dlítear faoi na Rialacháin Foirgníochta leasaithe go ndéantar an 'Tástáil Aerdhíonachta' sainordaithe

Pointe ar bith eile a bhaineann le hábhar

Ceist 10a

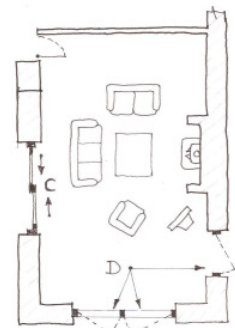
Cruth agus Foirm

- Plean domhain, aghaidh ó dheas – plean oscailte d'fhonn oiread gréine agus is féidir a fháil
- An claonadh is fearr sa díon 45 céim d'fhonn an leas is fearr is féidir as painéil gréine
- An méid is mó gloine an taobh ó dheas (réimsí maireachtála)
- An méid is lú gloine an taobh ó thuaidh (an spás is lú a úsáidtear - spás fóntais)
- Póirse atá díonmhar ar shéideáin agus ina gceaptar an ghrian le doirse
- Bealach díreach ón spás gréine go dtí na réimsí maireachtála
- Cistin ilfheidhme, spás bia-suí réimse gréine d'fhonn leas a bhaint as oiread agus is féidir den ghrian a thagann i.e. teirmeach
- Déanamh conláisteach go laghdaítear coibhneas an dromchla leis an toirt chomh mór agus is féidir



Leanúnachas an inslithe

- Inslíú dolúbtha sa bhalla seachtrach an bealach ar fad síos go dtí an bhunsraith
- Ar a laghad 300 mm d'ábhar insliúcháin ag síneadh ar aghaidh faoi leac an urláir ar fad
- Inslíú leanúnach ag bunsileáin-an tsíleáil agus an balla
- Inslíú ciumhaise go dtí leac coincréite an urláir ar urlár na talún
- Gloiniú thriarach íseal -e. Córas fuinneoga le bearna teirmeach sa fhráma



Droichead teirmeach fuar a laghdú

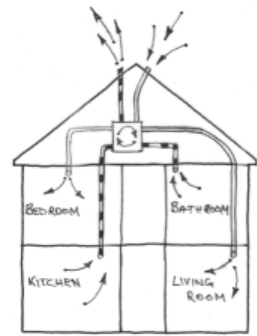
- Giolla agus ceann fuinneoige
- Barr an bhalla ag leibhéal an mhaide balla
- Leac agus ceann na fuinneoige

- Cumar urlár na talún agus an bhalla seachtrach
Ionad ar bith eile

10 (b)

Prionsabail maidir le córais Meicniúla Aisghabhála Teasa le hAeráil

- Tugann aer réamhthéite chun bealaigh as an gcistin, as an seomra folctha agus as seomraí fóntais
- Seoltar an t-aer réamhthéite sin go dtí aonad malartaithe aeir mar a mbaintear an teas as
- Úsáidtear an t-aer eastarrainthe chun aer úr níos fuair ná sin a théamh.
- Scaiptear aer úr te ar fud an tí le córas duchtúcháin neamhspleách faoi leith



Buntáistí

- Déantar aisghabháil ar suas le 93% den teas as aer sceite agus laghdaítear dá réir ar chostas teasa
- Fágann scagairí nach ligtear pailín ná ailléirginí isteach
- Ní bhítear ag brath chomh mór ar bhreosla iontaise – ní bhíonn gá le gnáthchóras teasa
- Maolaítear nó cuirtear ar neamhní an baol go bhfásfadh caonach sa teach
- Tugtar boladh bréan nó míthaitneamhach chun siúil as foirgneamh díonmhar ar aer
- Aer úr seasta, go háirithe sna seomraí codlata
- Rialú ar an teocht taobh istigh.

Róthéamh

- Brise soleil san áit a bhfuil réimse mór faoi ghloine
- Tarr - starradh - leathan, gan a bheith iomarcach
- Dalláin, líneáil throm le cuiríní nó comhla adhmaid le fuinneoga in aghaidh na gréine
- Oscailtí ar aghaidh a chéile ionas go dtarlaíonn aeráil trasna an spáis ar fad
- Saiseanna is féidir a oscailt

Aon phointe eile a bhaineann le hábhar

Ceist 10 Rogha

Forbairt Uirbeach Inmharthana

Rialú ar shraoilleáil

- Tógáil cóngarach do shaoráidí, athnuachan ar lár bhailte agus chathracha mar spás maireachtála, dlús daonra níos airde ach forbraíocht inmharthana a ndéantar pleanáil staidéarach uirthi
- Is ionann cathair inmharthana agus cathair a mba mealltach an rud maireachtáil inti. Tá dhá cheann déag de thosca a mbreithnítear cathair ina leith d'fhonn déanamh amach ar cathair inmharthana í.

Féach: Urban Design Manual 2009, An Roinn Comhshaoil, Oidhreacht agus Rialtais Áitiúil

- **Sainiúlacht** - d'fhonn ceangal le háit a chruthú - dearadh a thabhairt ar limistéir ionas go mbíonn gnéithe sainaitheantais ag baint leo - nach é an mar a chéile leamh a bhaineann le gach áit. Sainéagsúlacht d'fhonn suntasacht a chur chun cinn agus dáimh cheangail faoi leith a chothú le háit
- **A bhfuil ann** – an chathair i bhfianaise a bhfuil sa timpeall – dearadh i gcás forbraíochta sa chaoi agus go gcuirtear le tréithe agus sainiúlacht na comharsanachta
- **Leagan amach** – sráideanna agus spásanna poiblí a chruthú atá sábháilte cóiriúil. Comharsanachtaí idircheangailte, bealaí ar furasta tráchtadh orthu, spásanna in ord úsáide – ní hé an carr an rud is mó i gceist, dearadh ionas go mbíonn smacht ar luas tráchta, dathanna éagsúla ar bhóithre, sraitheanna tormála, cúngú an bhóthair d'fhonn ísliú luais, spásanna poiblí agus spásanna príobháideacha
- **Coras iompair slánchóirithe** - seirbhísí maithe busanna agus dlús daonra cuí go mbeadh bonn faoi chóras iompair poiblí rialta, córas iarnróid agus iarnróid éadroim nuair is féidir

Réimsí poiblí ar chaighdeán níos fearr –

- Spásanna poiblí mar dhlúthchuid den dearadh agus iad leagtha amach ionas go mbíonn amharc orthu ó na tithe máguaird agus é sábháilte dá réir sin úsáid a bhaint astu – limistéir spraoi sábháilte do leanaí a mbíonn amharc orthu, bóithre agus limistéir pháirceála mar dhlúthchuid den dearadh agus den fhorbraíocht. Spásanna poiblí dea-bhainistithe atá mealltach, áisiúil agus ar fáil ag cách
- **Príobháideacht agus taitneamhacht** – árais atá leagtha amach d'fhonn an leas is fearr as an déthreoíocht, fuinneoga suite ionas go seachnaítear amharc isteach san áras as tithe eile, dóthain spáis stórála taobh istigh agus taobh amuigh, caighdeán sásúil taitneamhachta
- *Cathracha lena mbaineann iléagsúlacht* - **Éagsúlacht** – cuirtear réimse maith gníomhartha chun cinn sa chomharsanacht féin - meascán iléagsúil maidir le cineálacha siopaí, áiseanna
- *Cathracha atá inchoisíochta* - comharsanachtaí a bhfuil bealaí maithe ceangail eatarthu le slite sábháilte glasa don choisí agus don rothaí – bealaí sábháilte siúlóide chun na scoile d'fhonn tabhairt ar dhaltaí dul de shiúl na gcós nó ar rothair chun na scoile
- *Foirgníocht atá ar scála oiriúnach don duine* –
- **Ilchuimsitheacht** – foirgnimh a dtugtar dearadh orthu de réir phrionsabail deartha uileghabhálacha d'fhonn áisiúlacht go héasca ag cách - áiseanna do dhaoine d'aoiseanna éagsúla, leanaí, tuismitheoirí, daoine scothaosta, is minice a bhaintear úsáid comharsanachtaí atá dlúth agus as saoráidí atá cóngarach do dhaoine.
- **Sochóiritheacht** – an dearadh a thugtar ar fhoirgnimh gur féidir athrú - oifig ag baile, spás san áilear ar furasta athchóiriú a dhéanamh air, árais a ndéantar dearadh orthu i ndáil le hathrú aeráide, dearadh atá éifeachtach ó thaobh cúrsaí fuinnimh
- **Éifeachtacht** - dearadh ar fhorbraíocht d'fhonn leas cuí a bhaint as acmhainní - foirgnimh suite d'fhonn an tairbhe is fearr as solas na gréine - cóiriú pictiúrtha ar spás poiblí d'fhonn cur leis an mbithéagsúlacht

- **Páirceáil** – spásanna páirceála atá sábháilte agus cuma mhaith orthu, bealach éasca go dtí an doras tosaigh, feiceáil ar na spásanna páirceála ó na hárais chónaithe, spásanna páirceála á gcur ar fáil ar leibhéal an phobail, spás stórála sábháilte de réir deartha do rothair

Gá le cathracha agus bailte inmharthana –

- Caitheamh breosla, an gá go gcónódh níos mó daoine i mbailte agus i gcathracha ionas go mbaintear an úsáid is fearr is féidir as fuinneamh, dearadh uirbeach a mbeadh toradh tairbheach air - spás poiblí pictiúrtha, crainn, toir agus plandaí ar furasta cóir a choinneáil orthu. Árais chónaithe ar furasta caoi a choinneáil orthu, cúram i ndáil le suíomh múchán, gaothairí, stóir boscaí bruscair d'fhonn comharsanacht dheas a chruthú ionas go meallfaí daoine le maireachtáil i mbailte móra agus i gcathracha

Trí bheart a mholadh i ndáil le forbraíocht tithíochta inbhuanaithe...mar shampla

- Anailís maidir le cúrsaí fuinnimh ar gach dearadh...dearadh ar leibhéal íseal fuinnimh chorpraithe agus d'inneach ann, athrú ar leagan amach na linne seo ionas gur mealltach an rogha maireactáil i gceantar uirbeach, foghlaim le cónaí i bpobal seachas go haonaránach
- Foirgnimh ar scála measartha, éasca a théamh, dearadh sochóirithe d'fhonn freastal d'athrú riachtanais ó thús go deireadh an tsaoil, prionsabail deartha uileghabhálacha á gcur i bhfeidhm, an toradh a bheadh ar athrú aeráide a chur san áireamh
- Tógáil cóngarach do shaoráidí ionas gur féidir le daoine siúl nó rothaíocht a dhéanamh chucu
- Leas a bhaint as cineálacha fuinnimh inathnuaithe - painéil ghréine, gineadh leictreachais ar an láthair más féidir, feisteas leictreachais lena sábháiltear leictreachas, LED-anna, fearas ar ráta A, treoshuíomh
- Tithe ar beag tionchar a bhíonn acu ar an timpeallacht – an fuinneamh corpraithe a ríomh i ndáil leis an ábhar ar fad
- Foirgníocht i gceoligíní nuair a is féidir sin d'fhonn laghdú ar an riachtanas fuinnimh agus meon pobail agus ceangail a chothú
- Fuinneamh inmharthana a úsáid – an ghaoth, an ghrian, ábhar neamhthocsaineach
- Treoirilínte pleanála soiléir inmharthana a chur i bhfeidhm i ndáil le foirgníocht faoin tuath agus i limistéir uirbeacha
- Deontais d'fhonn dearadh inmharthana a chur chun cinn, oideachas dírithe ar chúrsaí inmharthanachta agus úsáid fuinnimh
- Saol uirbeach a chur chun cinn mar choincheap a mbaineann mealladh agus cuspóir leis, dearadh staidéarach d'fhonn sin a thabhairt i gcrích.

Pointí maithe ar bith eile a chuirtear trasna go maith

Scrúdú na hArdteistiméireachta 2010

Staidéar Foirgníochta

Teoiric – Ardleibhéal

Construction Studies

Theory – Higher Level

SCÉIM MHARCÁLA

CEIST 1

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	<u>UASMHÉID</u> <u>MARCANNA</u>
<i>12 pointe x 4 mharc (Líníocht 3 Nótaí 1)</i>	
<i>Mionléiriú ar an mballa (4 cinn ar bith x 4 mharc an ceann)</i>	4
<i>Duille seachtrach agus duille taobh istigh</i>	4
<i>Pláistéireacht sheachtrach agus pláistéireacht taobh istigh</i>	4
Cuas 150	4
Inslíuchán cuais 100	4
Cuas dílsithe níos gaire/Bloc inslíucháin	4
Lindéir Choincréite	4
Cúrsa taisdionach céimnithe	4
<i>Mionléiriú ar an bhfuinneog (4 cinn ar bith x 4 mharc an ceann)</i>	4
Leac fuinneoige déanta as coincrét	4
Cúrsa taisdionach ar chúl na leice	4
Leac le Fráma Adhmaid	4
Clár fuinneoige	4
Aonad ghloiniúcháin thriaraigh	4
Ceann Fhráma na Fuinneoige	4
Cuas dílsithe níos gaire/Bloc inslíucháin ar chúl na leice	4
<i>Rachta Truis Réamhdhéanta (4 cinn ar bith x 4 mharc an ceann)</i>	4
Éadan, tarr agus gáitéar	4
Gaothaire sceimhle / aerálaí	4
Feilt agus caolaigh	4
Slinnte	4
Giarsa Síleála	4
Ábhar inslíucháin don áiléar	4
Teanntóg	4
Ceithre cinn de ghnáth-thoisí maidir le struchtúr an dín	4
Scála & Dréachtadh	4
<i>(b) 4 mharc as tabhairt le fios conas a dhúntar an cuas ag leibhéal an mhaide balla</i>	
Mionsonra faoin dearadh 1	4
Iomlán	60

Ceist 2

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
<i>Uisce báistí a thabhairt chun bealaigh (1 x 8 marc)</i> <i>Bealach isteach ag duine i gcathaoir rothaí (1 x 8 marc)</i>	
<p data-bbox="280 483 1038 555"><i>(a) Uisce báistí a thabhairt chun bealaigh - nóta 8 marc, sceitseáil 8 marc</i></p> <p data-bbox="336 589 1099 622"><i>Dearadh lena dtugtar mionléiriú ar cheann amháin ar bith</i></p> <p data-bbox="336 656 616 689">Clais don uisce báistí</p> <p data-bbox="336 723 509 757">Fána na leice</p> <p data-bbox="336 790 552 824">Séala an tairsigh</p> <p data-bbox="336 857 1166 898"><i>Áisiúlacht do chathaoir rothaí nóta 8 marc, sceitseáil 8 marc</i></p> <p data-bbox="336 931 1099 965"><i>Dearadh lena dtugtar mionléiriú ar cheann amháin ar bith</i></p> <p data-bbox="336 999 794 1032">Dromchla cothrom neamhsciarrach</p> <p data-bbox="336 1066 432 1099">Rampa</p> <p data-bbox="336 1133 576 1167">Leithead an dorais</p> <p data-bbox="336 1200 1110 1274">Airde chlog an dorais, airde na heochrach, airde mhurlán an dorais, bosca litreacha socraithe go háisiúil</p> <p data-bbox="336 1308 572 1341">Forscáth 1200mm</p>	<p data-bbox="1254 528 1278 562">8</p> <p data-bbox="1254 607 1278 640">8</p> <p data-bbox="1254 931 1278 965">8</p> <p data-bbox="1254 1010 1278 1043">8</p>
<i>(b) Dhá limistéar a roghnú (4 x 7 marc)</i>	
<p data-bbox="336 1469 616 1503">Limistéar 1 Nóta</p>	7
<p data-bbox="552 1543 671 1576">Sceitseáil</p>	7
<p data-bbox="336 1617 616 1650">Limistéar 2 Nóta</p>	7
<p data-bbox="552 1691 671 1724">Sceitseáil</p>	7
Iomlán	60

Ceist 3

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	<u>UASMHÉID</u> <u>MARCANNA</u>
(a) Mionsonra dearaidh go cruinn (12 × 4 mharc an ceann)	
Córas Inslithe Inmheánach (nóta 4 mharc, sceitseáil 4 mharc)	4
• Modh feistithe	4
• An t-ábhar inliúcháin agus an tiús atá ann	4
• Bailchríoch dromchla	4
	4
	4
Córas Inslithe Seachtrach (nóta 4 mharc, sceitseáil 4 mharc)	4
• Modh feistithe	4
• An t-ábhar inliúcháin agus an tiús atá ann	4
• Bailchríoch dromchla	4
	4
	4
(b) Dhá bhuntáiste le gach aon ceann den dá chóras (2 × 6 mharc an ceann)	
Comhairle (1 × 4 mharc an ceann)	
Buntáiste 1	2
Buntáiste 2	2
	2
	2
Comhairle	4
Iomlán	60

Ceist 4

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
(a) 3 riachtanas, (nóta 4 mharc, sceitseáil 4 mharc)	
Riachtanas feidhmiúil 1	4
Nótaí	4
Sceitseáil	4
Riachtanas feidhmiúil 2	4
Nótaí	4
Sceitseáil	4
Riachtanas feidhmiúil 3	4
Nótaí	4
Sceitseáil	4
(b) Nóta (1 × 8 marc). Sceitseáil (1 × 8 marc). Toisí (1 × 8 marc)	
Nóta	8
Sceitseáil	8
Toisí iondúla	8
(c) Nóta (6 mharc). Sceitseáil (6 mharc)	
Nótaí	6
Sceitseáil	6
Iomlán	60

CEIST 5

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	<u>UASMHÉID</u> <u>MARCANNA</u>
(a) 10 bpointe x 3 mharc i leith gach pointe	
Na táblaí mar is ceart	3
Rindreáil sheachtrach.	3
Balla	3
Pláistéireacht taobh istigh.	3
Dromchla seachtrach.	3
Dromchla taobh istigh	3
Iomlán na friotaíochta	3
Foirmle i ndáil le U-luach $U=1/R^t$	3
U-luach (aonaid mar ba cheart 1 mharc amháin)	3
Na haonaid chearta	3
(b) (7 x 3 mharc an ceann)	
An fhoirmle a oibriú : $R=1/U$	3
Current Resistance from part	3
An fhriotaíocht atá de dhíth le haghaidh U-luach de 0.27	3
Difríocht idir luachanna friotaíochta	3
Foirmle $R=T/k$	3
An fhoirmle a oibriú	3
An tiús insliúcháin atá de dhíth	3
(c) (1 x 5, 1 x 4 mharc)	
Nóta / Sceitseáil nó Sceitseáil / Nóta	5/4
Iomlán	60

Ceist 6

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANA
(a) Trí ghné den dearadh: (6 x 8 marc)	
Gné 1 den dearadh Nóta Sceitseáil	8 8
Gné 2 den dearadh Nóta Sceitseáil	8 8
Gné 3 den dearadh Nóta Sceitseáil	8 8
(b) Plé ar ábhar (3 x 4 Mharc)	
In-athnuaite	4
Buanfasach	4
Foinsí áitiúla	4
Iomlán	60

CEIST

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
(a) 6 phointe ar bith x 5 mharc an ceann (<i>Líníocht 4, Nótaí 1</i>)	
Stiall dhúnta	5
Caidhpeáil na stéille	5
Páirtéadan céime	5
Stiall	5
Cuaille Staighre	5
Ráille láimhe	5
Balastair	5
Giarsa frámála	5
Ábhar urláir	
Ráille láimhe ar léibheann cheann an staighre	
Siúnta idir stiall agus cuaille an staighre	
Siúnta idir an ráille láimhe agus cuaille an staighre	
Scála agus Dréachtadh	4
Airde an ráille láimhe aníos ón staighre	2
Airde an ráille láimhe aníos ó léibheann cheann an staighre	2
Spás idir na balastair	2
(b) Dhá ghné den dearadh lena gcinntítear gur sábháilte an staighre (4 x 5 mharc)	
Nótaí	5
Sceitseáil	5
Nótaí	5
Sceitseáil	5
Iomlán	60

Ceist 8

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
(a) (7 x 2 mharc) Foirmle	
Foirmle	2
Ionadaíocht go cruinn san fhoirmle	2
Achar an urláir	2
Lo×WF×E	2
Réiteach d'fhonn w (achar fuinneoige) a ríomh líne 1	2
Réiteach d'fhonn w (achar fuinneoige) a ríomh líne 2	2
Achar na fuinneoige	2
(b) Dearadh fhráma na fuinneoige (4 × 4 mharc) Dearadh an chóras gloinithe (4 × 4 mharc)	
Dearadh an fhráma 1	4
Nótaí	4
Sceitseáil	4
Dearadh an fhráma 2	4
Nótaí	4
Sceitseáil	4
Córas gloinithe 1	4
Notaí	4
Sceitseáil	4
Córas gloinithe 2	4
Notaí	4
Sceitseáil	4
(c) Dhá thoisce timpeallachta agus rogha ábhair á roghnú (2 x 7 marc)	
Toisce timpeallachta 1 (lua 2, plé 5)	7
Toisce timpeallachta 2 (lua 2, plé 5)	7
Iomlán	60

Ceist 9

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
(a) (3 phointe x 8 marc)	
Riachtanas feidhmiúil 1	4
Nótaí	4
Sceitseáil	4
Riachtanas feidhmiúil 2	4
Nótaí	4
Sceitseáil	4
Riachtanas feidhmiúil 3	4
Nótaí	4
Sceitseáil	4
(b)	
Sceitheadh aeir 1	5
Sceitheadh aeir 2	5
Mionsonra dearúcháin 1 i gceart	2
Nóta	2
Sceitseáil	2
Mionsonra dearúcháin 2 i gceart	2
Nóta	2
Sceitseáil	2
Ábhar a shonrú	2
(c) (2 x 8 mharc)	
Buntáiste 1 (lua 2, plé 3)	8
Buntáiste 2 (lua 2, plé 3)	8
Iomlán	60

Ceist 10

CRITÉIR GHNÓTHACHTÁLA	UASMHÉID MARCANNA
(a) Dearadh ar theach éighníomhach (4 x 4 mharc)	
Nóta 1	4
Sceitseáil	4
Nóta 2	4
Sceitseáil 2	4
(b) Prionsabail oibriúcháin (4 x 4 mharc) Buntáistí (2 x 4 mharc)	
Prionsabal oibriúcháin 1	4
Sceitseáil 1	4
Prionsabal oibriúcháin 2	4
Sceitseáil 2	4
Buntáiste 1	4
Buntáiste 2	4
(c) Aon róthéamh a sheachaint (4 x 5 mharc)	
Mionphointe dearúcháin 1	5
Nóta	5
Sceitseáil	5
Mionphointe dearúcháin 2	5
Nóta	5
Sceitseáil	5
Iomlán	60

Ceist 10 (Rogha)

CRITÉIR GNÓTHACHTÁLA	
<i>An ráiteas a phlé (3 x 10 mharc)</i>	
Plé – pointe 1 (4 i ndáil le pointe, 6 i ndáil le plé)	10
Plé – pointe 2 (4 i ndáil le pointe, 6 i ndáil le plé)	10
Plé – pointe 3 (4 i ndáil le pointe, 6 i ndáil le plé)	10
<i>Trí cinn de Threoirlínte (3 x 10 marc)</i>	
Treoirlíne 1 (4 i ndáil le pointe, 6 i ndáil le plé)	10
Treoirlíne 2 (4 i ndáil le pointe, 6 i ndáil le plé)	10
Treoirlíne 2 (4 i ndáil le pointe, 6 i ndáil le plé)	10
Iomlán	60



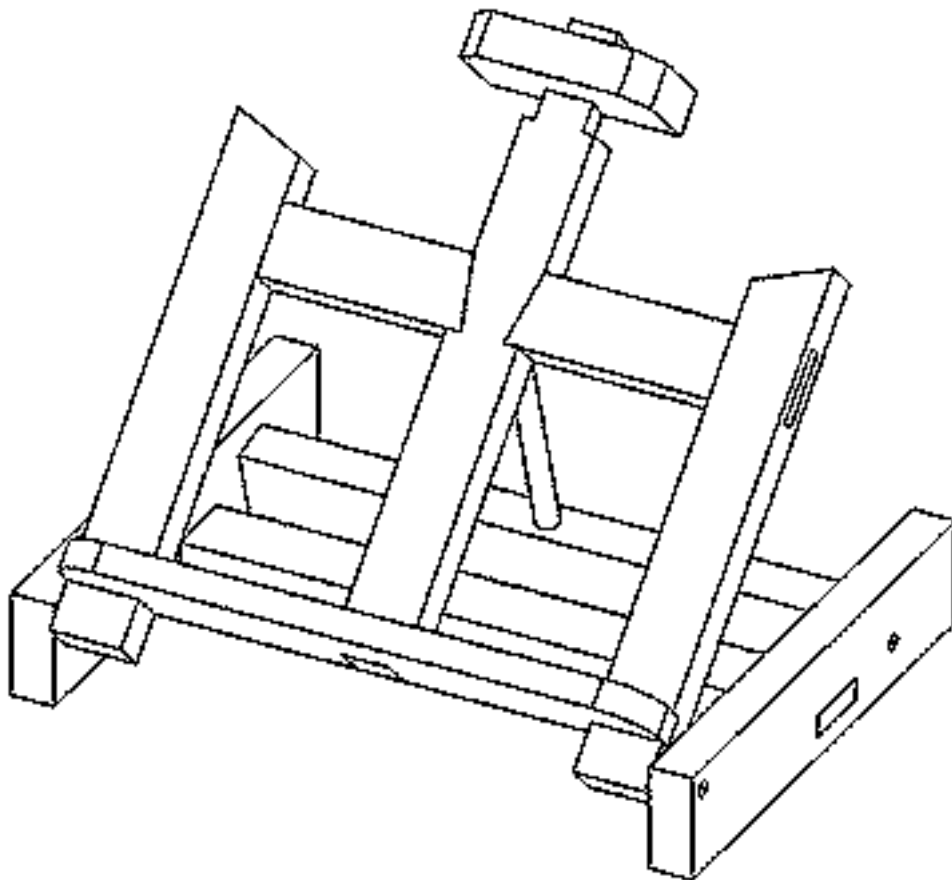
Coimisiún na Scrúduithe Stáit

State Examinations Commission

Scrúdú Ardteistiméireachta 2010

Scéim Mharcála

(150 marc)



Staidéar Foirgníochta
An Triail Phraiticiúil³⁵⁻

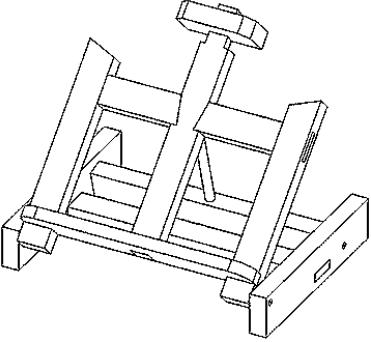
*Staidéar Foirgníochta 2010**Scéim Mharcála – An Triail Phraiticiúil*

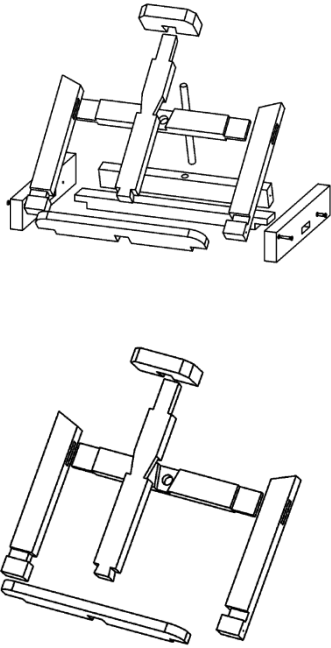
Tabhair ar aird:

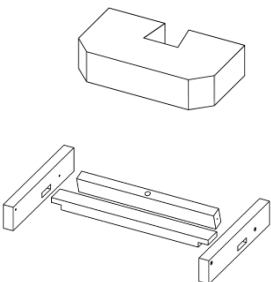
Ní mór don iarrthóir an píosa trialach a dhéanamh de lámh gan cúnadh ó innealra – ach tá scrúire atá cumhachtaithe ag cadhnra ceadaithe.

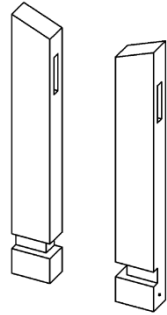
Más léir gur úsáideadh innealra le haghaidh modh oibre áirithe, gearrfar pionós dá bharr.


Marcálfar an píosa sin as 50% de na marcanna atá ar fáil don mhodh oibre sin.

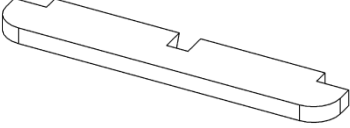
	A	CÓIMEÁIL FHORIOMLÁN	Marcanna
	1	Cáilíocht fhoriomlán an déantáin chóimeáilte	8
	2	Dual suite agus feistithe i gceart	3
	3	Dearadh agus deilbhiú feidhmithe na coirre <ul style="list-style-type: none"> • dearadh • deilbhiú (2 × 2 <i>marc</i>) 	4
		Iomlán	15

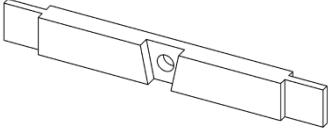
	B	MARCÁIL	Marcanna
	1	An Taobh clé – ceartingearach <ul style="list-style-type: none"> • ailt – alt moirtíse (2 <i>marc</i>) – feiralt (2 <i>marc</i>) • claonadh an bhairr (1 <i>marc</i>) 	5
	2	An Taobh deas – ceartingearach <ul style="list-style-type: none"> • ailt – alt moirtíse (2 <i>marc</i>) – feiralt (2 <i>marc</i>) • claonadh an bhairr (1 <i>marc</i>) 	5
	3	An Lár – ceartingearach <ul style="list-style-type: none"> • ailt – déadalt íochtarach (2 <i>marc</i>) – leathalt déadach (4 <i>marc</i>) – déadalt uachtarach (2 <i>marc</i>) 	8
	4	An Ráille íochtair <ul style="list-style-type: none"> • Ailt – déadalt (2 <i>marc</i>) – eanga (2 × 2 <i>marc</i>) • ceathrúna (2 × 1 <i>marc</i>) 	8
	5	An Ráille uachtair <ul style="list-style-type: none"> • ailt – an dá thionúr (2 × 2 <i>marc</i>) – leathalt déadach (4 <i>marc</i>) 	8

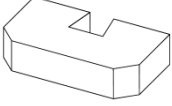
	6	An Sleamhnán Bairr <ul style="list-style-type: none"> pionnaí na ndéadalt (2 marc) seaimféir (2 x 1 marc) 	4
	7	An Bonn – clé agus deas <ul style="list-style-type: none"> moirtísí (2 x 2 marc) 	4
	8	An Bonn – an ráille láir tionúir (2 x 2 marc)	4
		Iomlán	46

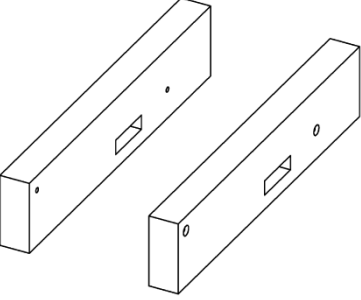
AN DÁ THAOBH	C	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	Deilbhiú na bhfoirceann claonta (2 x 1 marc)	2
	2	An dá mhoirtís (2 x 3 marc)	6
	3	An dá fheiralt (2 x 5 marc)	10
		Iomlán	18


AN LÁRPHÍOSA CEARTINGEARACH	D	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	An Déadalt íochtair <ul style="list-style-type: none"> Na claonta (2 x 2 marc) Na guaillí (2 x 1 marc) 	6
	2	An leathalt déadach – sa lár <ul style="list-style-type: none"> Sábhadh trasna an tsnáithe (4 x 1 marc) Deilbhiú na gclaonta (2 x 2 marc) Bearradh an trinse (2 marc) 	10
	3	Deilbhiú an déadailt uachtair <ul style="list-style-type: none"> Sábhadh/Bearradh ceartingearach (2 x 2 marc) Sábhadh na nguailí (2 x 1 marc) 	6
		Iomlán	22

AN RÁILLE ÍOCHTAIR	E	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	An Déadalt láir	3
	2	An Feiralt <ul style="list-style-type: none"> sábhadh (4 × 1 marc) 	4
	3	Deilbhiú na gcuar (2 × 2 marc)	4
		Iomlán	11

AN RÁILLE UACHTAIR	F	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	An dá thionúr <ul style="list-style-type: none"> sábhadh ceartingearach (4 × 2 marc) sábhadh na nguailí (4 × 1 marc) 	12
	2	Trinse an Déadalt <ul style="list-style-type: none"> sábhadh na nguailí (2 × 1 marc) trinseáil (2 marc) 	4
		Iomlán	16

AN SLEAMHNÁN BAIRR	G	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	Na Seaimféir	2
	2	An Déadalt	4
		Iomlán	6

TAOBHANNA AN BHOINN	H	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	An dá mhoirtís (2 × 3 marc)	6
	2	Na Poill – na scriúnna <ul style="list-style-type: none"> Druileáil agus leacú scriúnna + san ionad ceart (4 × 1 marc) 	4
		Iomlán	10

RÁILLE LÁIR AN BHOINN	I	PRÓISEÁIL	Marcanna
	1	An dá thionúr (2 × 3 marc)	6
		Iomlán	6