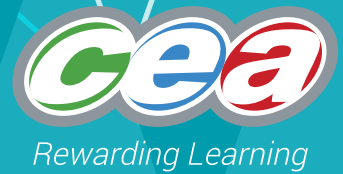


# COMHAD FÍRICÍ: GCSE



## TEICNEOLAÍOCHT AGUS DEARADH

AONAD: 1.2 – ÁBHAI AGUS A SAINTRÉITHE FISICEACHA,  
AEISTÉITIÚLA AGUS STRUCHTÚRACHA GINEARÁLTA



### Teirmeaphlaisteacha

#### Torthaí Foghlama

Ba choir duit a bheith in ann:

- Tuscint a léiriú ar phríomhairíonna agus ar phríomhfheidhmeanna na bplaisteach a leanas:
  - teirmeaphlaistigh (aicrileach, clóiríd pholaivinile (PVC), stíreín bhútaidhé-éine aicrilinitríle (ABS), niolón agus polaistíreín ríghin).

#### Ábhar an Chúrsa

Is féidir dhá ghrúpa a dhéanamh de phlaistigh:

1. Teirmeaphlaistigh
2. Plaistigh theirmithéachtacha

#### Teirmeaphlaistigh

Is féidir teirmeaphlaistigh a atéamh, a athmhúnlú agus a athchúrsáil. Is teirmeaphlaistigh iad bunús na bplaisteach tráchtála. Is furasta iad a theirmeamhúnlú le teas ag teochta thart ar 70-260°C ag brath ar an chineál plaistigh. Tá móilíní ag teirmeaphlaistigh a scarann óna chéile má théitear iad agus ansin filleann siad go dtí a suíomh bunaidh agus is féidir gach cineál cruthanna a bheith cruthaithe go líonmhar gan a n-airíonna a athrú. Is furasta iad a ghearradh, a mhúnlú agus iad a chríochnú go caighdeán ard aeistéitiúil agus iad ar fáil go réidh in leatháin, bloic, feadáin, slata, barraí, millíní, púdar srl. Cé go bhfuil teirmeaphlaistigh ilfheidhmeach agus in úsáid go forleathan, ní bhíonn siad fóirsteanach d'úsáid ard-teasa mar a n-úsáidtear plaistigh theirmithéachtacha de bharr a n-airíonna teasdíonacha.



Fíor 1

#### Aicrileach

Tá go leor feidhmeanna tráchtála ag aicrileach ach is minic á úsáid mar chomharthaí taispeána. Tá an-rachairt air i scoileanna mar ábhar le táirgí a dhéanamh, ar chúiseanna áirithe. Is féidir teacht ar aicrileach ar mhórán dathanna agus mar phlaisteach trédhearcach. Tá sé deich n-uaire níos fearr na gloine in aghaidh damáiste tuairte rud a chiallaíonn gur leasghloine mhaith é. Tá sé cost-éifeachtúil, furasta a ghearradh, a mhúnlú agus a chríochnú. Is furasta é a mheaisíníú, a ghearradh nó a gheanadh le trealamh CAD/CAM amháil gearrthóir léasair. Is féidir aicrileach a theirmeamhúnlú ag 160°C mar a mbíonn sé úsáideach do lúbadh líne (ag úsáid stialltéitheora) ag déanamh táirgí cosúil leis an seastán taispeántais in bhFíor 1. Is féidir aicrileach a bhrú-mhúnlú agus is féidir múnú séidte a úsáid. Níl sé chomh ríghin le roinnt mhaith plaisteacha eile a chiallaíonn gur féidir é a scoilt má úsáidtear go leor forsa air.



Fíor 2

### Polaistiréin Righin

Is minic táirgí amhail cupáin aon uaire agus sceanra atá déanta as polaistiréin righin nó tá sí bia-sláintiúil. Chomh maith le bheith in úsáid go forleathan i dtionscal an bhia, úsáideann scoileanna polaistiréin righin do tháirgí monaraithe nó, amhail aicrileach, tá sí cost-éifeachtúil agus ar fáil ar mhórán dathanna (lonrach agus neamhlonrach). Ach tá polaistiréin righin níos éadroma agus níos solúbtha ná aicrileach agus tá sí an-úsáideach nó is féidir í a fholúsfhoirmiú ag teocht thart faoi 130°C. Rinneadh an cruth a thaispeántar i bhFíor 2 a fholúsfhoirmiú ag úsáid polaistiréin righin 1.5mm, ag tabhairt dé-ghléine mar a bhaineann sé le sonra aeistéitiúil. Is minic a thugtar polaistiréin arduinsimh ar pholaistiréin righin (HIPS) nó tá sí measartha righin ach is furasta í a scríobadh.



Fíor 3

### (Stiréin Bhútaidhé-éine Aicrilínitríle) ABS

Is rogha eile í an ABS do aicrileach atá i bhfad níos righne, níos crua agus níos marthanáí cé go bhfuil sí rud beag níos daoire. Taispeánann Fíor 3 pictiúr de thráidire infhillte ar eitleán atá déanta de ABS tríd an phróiseas folúsfhoirmithe a úsáid. Is féidir ABS a bheith múnlaíthe trí instealladh agus le priontáil 3T fosta. Chomh maith le hairíonna láidre meicniúla a bheith aici, tá leibhéal ard friotáiochta aici in aghaidh ceimiceán creimneach i gcomparáid le plaistigh eile.



Fíor 4

### PVC (Clóiríd Pholaivinile)

Is teirmeaphlaisteach í PVC a úsáidtear go forleathan agus a bhfuil go leor úsáidí trádála aici. Tá dhá chineál dó déanta agus is furasta an difear eatarthu a aithint. PVC, atá bog agus solúbtha agus tá sí plaistithe agus úsáidtear í le héadaí agus cáblaí leachtacha. An PVC atá crua agus righin tá sí sin neamhphlaistithe (uPVC) agus úsáidtear í do fhrámaí fuinneog agus phíobáin mar a fheictear i bhFíor 4. Úsáidtear PCV go forleathan sa tionscal foirgníochta nó tá sí righin agus marthanach ach níl sí chomh coitianta i gceardlanna scoileanna nó scaoileann sí gáis nimhiúil agus í a theirmeamhnlú.



Fíor 5

### Níolón

Is féidir níolón a mhonarú ar dhóigheanna éagsúla a chiallaíonn go bhfuil sé an-choitianta i dtáirgí ó charranna go héadaí. Is ábhar an-láidir é níolón go hairithe mar a bhaineann sé le neart teanntachta. Mar gheall air seo, úsáidtear níolón do rópaí agus le rubar a neartú i rothaí carranna. Tá níolón féinbhealaíoch chomh maith a oibríonn go maith le gearanna, tá leáphointe de 220°C aige rud a dhéanann an-úsáideach é do chomhphárteanna innill de bharr a athléimneacht teasa.

Bainfidh monaróirí úsáid as teirmeaphlaistigh áirithe do réimse úsáidí, bunaithe ar shain-airíonna mar atá leagtha amach sa tábla thíos.

Teirmeaphlaisteach	Airíonna	Úsáidí
Aicrileach	Daite nó trédhearcach (Soiléireacht de scoth) Is ábhar maith é le mheaisíníú nó léasair a úsáid air nó le snasú Tá sé measartha crua agus marthanach Righneas teoranta Inslitheoir maith leictreachais Friotaíocht mhaith in aghaidh ceimiceán agus na haimsire	Gloiniú sábháilteachta, scáthláin, comharthaí taispeána, feistithe shoilse, folcadáin
Polaistiréin Righin (HIPS)	Furasta í theirmeamhúnlú agus a mheaisíníú Measartha righin, agus marthanach Furasta a ghearradh, a cheangal agus a phéinteáil Bia-sláintiúil (bán nádúrtha)	Plátaí aon uaire, cupáin, sceanra, potaí iógart, bréagáin, fearais mhionsamhla
Stiréin Bhútaidhé-éine Aicrilínitríle ABS	Furasta í a theirmeamhúnlú agus a mheaisíníú An-righin, marthanach agus crua Furasta í a ghearradh, a cheangal agus a phéinteáil Friotaíocht mhaith in aghaidh ceimiceán	Eochairchláir, cathaoireacha oifige, tráidirí eitleán, fearadh uirlisí cumhachta, LEGO, Priontáil 3T
Clóiríd Pholaivinile PVC	An-láidir, righin, marthanach An-iloibritheach docht/crua nó solúbtha/bog (agus é plaistithe) Inslitheoir leictreachais den scoth Friotaíocht den scoth in aghaidh ceimiceán agus lasracha	Frámaí fuinneog, gáitéarlach, píobáin, cártaí creidmheasa, cáblaí leictreachais, éadaí
Niolón	An-láidir (neart teanntachta) Friotaíocht mhaith in aghaidh teochta So-mheaisínithe An-righin, marthanach agus crua féinbhealaíoch Ionsú maothais (ag tarraingt maothais ar shiúl ón chraiceann)	Giaranna, rothaí, roithliní, rópaí, ceangal cáblaí, cairpéad, fearadh uirlisí cumhachta, málaí aeir, éadaí, scáthanna fearthainne



## Ceisteanna athbhreithnithe

1. Luaigh teirmeaphlaisteach oiriúnach do gach rud a leanas:

a. Ionsáiteán brioscaí.

---

b. Scáthlán chlogaid gluaisrothair.

---

c. Téad tarraingthe do charr.

---

2. Tá dearthóir ag iarraidh comhartha taispeána a dhearadh don chuntar seiceáil amach i siopa. Tabhair buntáiste **amháin** agus míbhuntáiste **amháin** a bhaineann le haicrileach a úsáid.

---

---

---

---

3. Tabhair **dhá** fháth a n-úsáidtear *PVC* i gcáblaí leictreachais.

---

---

---

---

4. Do gach úsáid thíos, roghnaigh plaisteach cúí agus tabhair **dhá** fháth leis an rogha sin.

a. Feireadh druilire leictreach.

---

---

b. Giaranna.

---

---

