

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2011

**Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála**

**INNEALTÓIREACHT –
ÁBHAIR AGUS TEICNEOLAÍOCHT**

Gnáthleibhéal

SCRÚDÚ NA hARDTEISTIMÉIREACHTA, 2011

SCÉIM MHARCÁLA
Scrúdú Scríofa agus Scrúdú Praiticiúil

INNEALTÓIREACHT –
ÁBHAIR AGUS TEICNEOLAÍOCHT

GNÁTHLEIBHÉAL

AN ARDTEISTIMÉIREACHT

INNEALTÓIREACHT - Ábhair agus Teicneolaíocht

(Gnáthleibhéal – 200 marc)

Scéim Mharcála don Scrúdú Scríofa 2011

Freagair Ceist 1, Roinn A agus B agus Trí cheist eile.

Ceist 1:

Iomlán – 65 Marc.

Roinn A – 30 Marc

Rogha aon sé @ 5 mharc an ceann

Freagraí dhá chuid 3+2 mharc

Roinn B – 35 Marc

Rogha aon trí chuid @ 12+12+11 mharc

Freagraí dhá chuid 6+6 mharc nó 6+5 mharc

Iomlán Cheist 2 – 45 Marc.

- (a) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)
- (b) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)
- (c) Trí chuid @ 3 mharc an ceann (9)
- (d) Dhá chuid @ 3 mharc an ceann (6)

Iomlán Cheist 3 – 45 Marc.

- (a) Dhá chuid @ 8 marc an ceann (16)
 - (b) Dhá chuid @ 5 mharc an ceann (10)
 - (b) Dhá chuid @ 5 mharc an ceann (10)
 - (d) Dhá chuid 5 & 4 (9)
- NÓ**
- (d) Dhá chuid 5 & 4 (9)

Iomlán Cheist 4 – 45 Marc.

- (a) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)
- (b) Trí chuid @ 4 mharc an ceann (12)
- (c) Trí chuid @ 4 mharc an ceann (12)
- (b) Dhá chuid @ 3 mharc an ceann (6)

Iomlán Cheist 5 – 45 Marc.

- (a) Dhá chuid @ 2 mharc an ceann
Dhá chuid @ 5 mharc an ceann
Dhá chuid @ 2 mharc an ceann (18)
- (b) Dhá chuid @ 3 mharc an ceann (6)
- (c) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)
- (b) Dhá chuid @ 3 mharc an ceann (6)

Iomlán Cheist 6 – 45 Marc.

- (a) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)
 - (b) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)
 - (c) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)
- NÓ**
- (c) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)

Iomlán Cheist 7 – 45 Marc.

- (a) Dhá chuid @ 5 mharc an ceann (10)
 - (b) Ceithre chuid @ 5 mharc an ceann (20)
 - (c) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)
- NÓ**
- (c) Trí chuid @ 5 mharc an ceann (15)

Freagraí Samplacha agus Scéim Mharcála

Nóta: Níl sna freagraí a chuirtear i láthair ach samplaí.
Tá glacadh le freagraí eile atá ceart agus déantar iad a mharcáil dá réir sin.

Ceist 1

(65 Marc)

Marcanna

ROINN A – 30 Marc

**6 chuid @ 5 mharc an ceann
Bronn 3+2 mharc i gcás freagraí dhá chuid**

ROINN B – 35 Marc

**2 chuid @ 12 mharc an ceann
1 chuid @ 11 mharc
Bronn 6+6 mharc nó 6+5 mharc Amhail Is Gá**

ROINN A – 30 MARC

MARCANNA

(a) (i) Béim a leagan ar an ngá le gloiní cosanta a chaitheamh agus tú ag oibriú ar dheil láir.

3+2 Mharc

(ii) A chinntiú go gcosnaítear na súile agus leas á bhaint as meaisín druileála piléir.

(b) Is é prás an cóimhiotal a chruthaítear ó chopar agus ó shinc.

5 Mharc

(c) Baintear leas as druilire leacaithe d'fhonn béil pholl a mhéadú ionas gur féidir leo glacadh le cinn scriúna nó seamanna leacaithe.

5 Mharc

(d) Baintear leas as snáithe aicmé ar ríscriú deile d'fhonn soláthar cumhachta uathoibríche a chur ar fáil don charráise nuair a bhíonn gearradh scriú ar siúl.

5 Mharc

- (e) Is féidir an lasc scoráin a úsáid chun ciorcad rialúcháin le haghaidh mótar DC a chur ar siúl nó a mhúchadh. 5 Mharc
- (f) Is é iarann galbhánaithe an téarma a thugtar ar chruach nuair a bhíonn sí brataithe le sinc. 5 Mharc
- (g) (i) Is féidir leas a bhaint as Monarú Ríomhchuidithe chun táirgí ardchaighdeán deartha a tháirgeadh. 3+2 Mharc
- (ii) Tacaíonn Monarú Ríomhchuidithe le forbairt agus le táirgeadh smaointí deartha níos fearr agus níos casta.
- (h) (i) Meicníocht phéiste is rotha í an mheicníocht ghair a thaispeántar. 3+2 Mharc
- (ii) Is féidir leas a bhaint as meicníocht phéiste is rotha chun luas an aschuir a laghdú go mór.

ROINN B – 35 MARC

(i) **Ceann ar bith**

Cur síos maith soiléir
Bronn 12 (11) Mharc
Iomlán (12, 11) Mharc

Meicníocht Raicín agus Cheapachóra

Baintear leas as meicníocht raicín agus cheapachóra chun ligean do shloc, d'acastóir nó do phionna casadh in aon treo amháin. Tá na fiacla ar an raicín de chruth áirithe a ligean do cheapachóir sleamhnú tharstu in aon treo amháin agus comhghreamaíonn d'fhonn gluaiseacht sa treo eile a chosc. Baintear leas as meicníocht raicín agus cheapachóra i gcastairí, i roithleáin iascaireachta, i scríúirí raicíneach, i micriméadair agus i meaisíní tochrais etc.

Micriméadar

Gléas tomhais bheacht is ea micriméadar a úsáidtear chun faid bheaga a thomhas de réir beachtais 0.01mm. Bíonn an micriméadar bunaithe ar dhearadh cailpéir de ghnáth agus braitheann oibriú micriméadair ar oscailt agus dúnadh snáithe scríú (fearsaid). Déantar earraí a thomhas idir éadan inneonach agus éadan snáithe scríú. Dúntar an micriméadar faoi fhad arb ionann seo agus céim shnáithe fearsaide nuair a chastar an snáithe scríú uair iomlán amháin

Cúlstoc Deile

Cuid de dheil láir is ea an cúlstoc. Suíonn an cúlstoc ar an leaba deile ag an taobh eile ó chúlstoc na deile. Is féidir é a chlampáil leis an leaba ag aon pointe. Tá bairille sa chúlstoc a shleamhnaíonn sa chabhail nuair a chastar an

roth láimhe. Is féidir an bairille a ghlasaíl in aon suíomh. Is féidir leis an mbairille glacadh le huirlisí difriúla le haghaidh druileála, réamadh nó le fearsaidí fada a threisiú nuair a bhíonn meaisíníú ar bun. Is féidir an cúlstoc a bhogadh ó thaobh go taobh ar a bhonn. Baintear leas as an ngné seo le haghaidh deileadh barrchaolaithe.

(i) Dhá cheann ar bith

Cur síos maith soiléir

Bronn 6+6 (5)

Iomlán (12, 11) Mharc

Nasc gan sreang

Ligeann nasc idirlín gan sreang do ríomhairí/ghutháin faisnéis a roinnt gan leas a bhaint as cáblaí nasctha. Aistrítear sonraí faisnéise idir ríomhairí trí leas a bhaint as radathonn ionas gur féidir úsáid shoghluaiste a bhaint as ríomhairí glúine laistigh de ghréasáin gan sreang. Baintear costas agus castacht a bhaineann le naisc cáblaí.

Eochair USB

Gléas beag soghluaiste cuimhne um stóráil sonraí atá in eochair USB (Bus Uilíoch Srathach). Is éard atá san eochair gléas splanc-chuimhne atá comhcheangailte le comhéadan USB ar féidir é a ionsá isteach i bport USB PC nó ríomhaire glúine. Tá eochracha USB inbhainte agus ath-inscríofa agus tá siad i bhfad níos lú ná CDanna nó DVDanna. De thairbhe a ndeartha, tá eochracha USB níos tapúla, tá na mílte uair níos mó de chumas stórála acu agus tá siad níos buaine agus níos iontaofa de bharr nach bhfuil páirteanna gluaisteacha acu.

Cárta grafaice

Clár ciorcad priontáilte atá i gcárta grafaice ar féidir é a phlugaíl isteach i ríomhaire chun cumas taispeána a thabhairt dó. Cruthaíonn an cárta grafaice íomhánna aschuir le haghaidh monatóir nó scáileán taispeána. Tá cártaí grafaice lonnaithe i sliotáin scaoilte agus is féidir leo breis feidhmeanna a chur ar fáil, ar nós rindreáil fheabhsaithe de líníochtaí 3D agus 2D, gabháil fístéipe, cuibheoir tiúnóra teilifíse, díchódú comhad MPEG-2/MPEG-4, balla dóiteáin, solaspheann, agus d'aschur teilifíse etc.

Físchomhdháil

Baineann físchomhdháil leas as clos-teileachumarsáid agus as teileachumarsáid fístéipe chun daoine ag láithreacha difriúla a thabhairt le chéile chun cruinniú a bheith acu. D'fhéadfadh a laghad agus comhrá idir beirt daoine in oifigí príobháideacha a bheith i gceist leis seo nó

roinnt láithreacha difriúla ina bhfuil breis agus duine amháin i seomraí móra. Ina theannta sin, is féidir leas a bhaint as físchomhdháil d'fhonn cáipéisí, faisnéis a thaispeántar ar ríomhaire agus cláir bhána a roinnt.

(k) Leaisteachas

Is éard atá i leaisteachas an cumas atá ag ábhar filleadh ar a bhunchruth nuair a bhaintear fórsa de a bhí á riasradh.

Caithfidh leaisteachas maith bheith ag ábhair a úsáidtear chun comhbhrú a chur ar rud nó chun spriongaí a theannú lena chinntiú go leagann siad an saghas ceart fórsa agus iarracht á déanamh acu filleadh ar a mbunchruth.

Sainmhíniú
Bronn 6(5) Mharc
Sampla
Bronn 6(5) Mharc
Iomlán (12, 11) Mharc

(l) Dhá cheann ar bith

Greanadh

Is é greanadh an próiseas lena mbaineann dearthaí nó téacs a ghearradh i ndromchlaí miotail le huirlisí géara. Is féidir leas a bhaint as uirlisí a bhfuil cruthanna difriúla orthu chun réimse dearthaí a chur ar fáil agus is minic a úsáidtear uirlisí cumhachta chun litreacha agus uimhreacha a ghreanadh ar rudaí ornáideacha.

Cur síos maith
Bronn 6+6 (5)
Iomlán (12, 11) Mharc

Clár Ciorcad Priontáilte (PCB)

Is gnách gur clár plaisteach é clár ciorcad priontáilte (PCB) atá thart ar 1.6mm ar tiús a bhfuil sraith thanaí de chopar ar thaobh amháin de. Déantar na codanna copair nach dteastaíonn a bhaint trí iad a chuasphlánáil nó a eitseáil chun ceapa agus stiallacha a dhéanann naisc leictreacha a chruthú idir na comhpháirteanna. Déantar na comhpháirteanna a shádráil leis na ceapa. Ligeann na stiallacha don sruth gluaiseacht ó chomhpháirt go comhpháirt.

Uirlis dípháirtiúcháin

Próiseas meaisínithe is ea dípháirtiúchán ina ndéantar miotail a ghearradh de rud sa deil láir. Brúitear uirlis chaol isteach agus trí lár an ruda ar a bhfuil obair na deile dírithe. Coimeádtar an uirlis seo a chaoile agus is féidir d'fhonn cur amú agus riachtanais chumhachta a laghdú.

Laicearú

Is é laicearú an próiseas ina gcuirtear laicear nó vearnais ar mhíotal chun

an bailchríoch atá ar an dromchla a chosaint agus a chaomhnú. Is féidir laicir a chur ar mhíotal trí scuabadh nó trí spraeáil agus is féidir iad a úsáid ar mhíotal feiriúil agus neamhfheiriúil araon.

(m) **Ainm:**
Comhlár-dhruilire nó comhdhruilire mall.

Feidhm:

Úsáidtear comhlár-dhruilire chun lár barraí cruinne a aimsiú nuair atá druileáil ar siúl ar dheil láir. Ina theannta sin, úsáidtear an comhlár-dhruilire chun an suíochánra ceart a aimsiú le haghaidh lár an chúlstoic agus/nó an cheannstoic nuair atá píosa saothair á choimeád idir na láir.

Ainm
Bronn 6(5) Mharc
Feidhm
Bronn 6(5) Mharc
Iomlán (12, 11) Mharc

Ceist 2

(45 Marc)

(a) **Trí cinn ar bith**

Ainm agus feidhm
Bronn 3 @ 5 Mharc an Ceann
Iomlán (15) Mharc

- (i) **Ainm:** Stuafoirnéis Leictreach.
Feidhm: Baintear leas as Stuafoirnéis Leictreach chun Cruach Ardcharbóin a chruthú.
- (ii) **Ainm:** Foirnéis Ocsaigine Bunata.
Feidhm: Baintear leas as Foirnéis Ocsaigine Bunata chun cruach a chruthú.
- (iii) **Ainm:** Foirnéis Chúpóile.
Feidhm: Baintear leas as Foirnéis Chúpóile chun iarann teilgthe a chruthú.
- (iv) **Ainm:** Foirnéis Soinneáin.
Feidhm: Baintear leas as Foirnéis Soinneáin chun iarann a chruthú.

(b) **Aon trí chur síos ar bith**

Cur síos maith soiléir
Bronn 3 @ 5 Mharc
an Ceann
Iomlán (15) Mharc

- (i) Cruach ardcharbóin
Tá cruach ardcharbóin crua agus frithchnaíte. Is féidir í a chruachan agus faghairt a chur uirthi agus tá idir 0.65% agus 1.4% de charbóin inti.
- (ii) Mian Mhiotail
Teastaíonn mian mhiotail nuair atá míotal á chruthú. Tá meascán inti d'ábhair chréula i bhfoirm carraigeacha, cré, gainimh le meascán miotail tríthi.
- (iii) Stánphláta
Cruthaítear stánphláta tríd an dá thaobh de leatháin thanaí mhíotal a chumhdach le stán. Cosnaíonn an stán an chruach in aghaidh meirgiú chomh maith le cuma dheas a chur uirthi.

(iv) Tuyere

Is éard atá in Tuyere buinní móra atá i ngar do bhun na Foirnéise Soinneáin. Ligeann siad d'aer te a shéideadh trí bhun an mheascáin le cabhrú leis an bpróiseas bruthnithe.

(c) **Trí cinn ar bith de na miotail a tugadh**

- | | | | |
|-------|-----------------|---|----------------------------|
| (i) | Alúmanam | – | Cabhlacha Eitleán |
| (ii) | Iarann Teilgthe | – | Bíseanna Binse |
| (iii) | Luaidhe | – | Fleascadh Dín |
| (vi) | Cruach Ardluais | – | Béalmhíreanna Caseitreacha |

Comhpháirt
**Bronn 3 @ 3 Mharc
an Ceann**
Iomlán (9) Marc

(d) **Dhá Bhuntáiste**

Cuireann cóimhiotail feabhas ar airíonna miotal nó bronnann siad airíonna nua orthu.

- Tá cruach dhosmálta frithchreimneach agus oireann sí d'úsáid tí sa chistin.
- Is féidir le cruach ardluais a cruas a choimeád ag ardteochtaí agus oireann sí do dhéanamh uirlisí gearrtha H.S.S.

Buntáistí
**Bronn 2 @ 3 Mharc
an Ceann**
Iomlán (6) Mharc

Ceist 3

(45 Marc)

(a) **Dhá chur síos ar bith**

(i) **Cruachan**

Déantar cruach ardcharbóin a chruachan tríd an gcrúach ardcharbóin a théamh nó go mbíonn sí caordhearg agus ansin í a fhuarú fíorthapa nó í a fhuarú in ola nó in uisce. Athraítear struchtúr na cruaiche agus í ag an teocht chaordhearg agus ní ligeann an fuarú fíorthapa don cruach filladh ar a gnáthbhair.

Cur síos maith soiléir
**Bronn 2 @ 8 Marc an
Ceann**
Iomlán (16) Mharc

(ii) **Ainéalú**

Tugtar faoi ainéalú chun miotal a bhogadh agus chun struis inmheánacha a mhaolú. Agus miotal á ainéalú, téitear é nó go mbíonn dath dearg air agus ligtear dó fuarú chomh mall agus is féidir, i.e. i bhfoirnéis atá i mbun fuarú.

(iii) **Faghairt**

Baintear leas as faghairt chun leibhéal cruais comhpháirteanna ar a ndearnadh cruachan a laghdú. Chun bior lárphritile a fhaghairt, cuir snas air i dtosach le héadach éimir ionas gur féidir leis na dathanna fagharta bheith infheicthe. Téigh go mall taobh thiar den chuid ar a ndearnadh cruachan agus lig don teas taisteal go dtí an bior de réir a chéile. Beidh na dathanna fagharta le feiceáil de réir mar a thagann ardú ar an teocht. Nuair a bhainfidh an dath ceart an bior amach, i.e. dath donn, fuaraigh é in ola nó in uisce.

(b) (i) Cúis amháin

Ní dhearnadh bior na lárphritile a chruachan/a fhaghairt i gceart agus tá sé róbhog le húsáid nó rinneadh an iomad téimh ar an mbior agus é á fhaobhrú ar chloch mheilte.

Cúis
Bronn 5 Mharc
Modh
Bronn 5 Mharc
Iomlán (10) Marc

(ii) Modh amháin

Cinntigh go bhfuil an bior arna chruachan agus arna fhaghairt go dtí an leibhéal ceart/cinntigh go bhfuil fuarú rialta á dhéanamh agus meilt ar bun.

(c) Dhá réamhchúram sábháilteachta

- Caith éadaí cosanta chun tú féin a chosaint i leith steallta uisce the nó gaile atá ag éirí aníos.
- Tabhair faoi phróiseas cruachana in áit atá dea-chosanta amach ó thimpeallachtaí gnóthacha.

Sábháilteacht
Bronn 2 @ 5 Mharc
an Ceann
Iomlán (10) Marc

(d) Dhá cheann ar bith de na hairíonna ábhair a tugadh

(i) Brisce

Is fusa ábhar briosc a bhriseadh ag imbhuiladh. Sampla d'ábhar briosc is ea gloine.

Cur Síos
Bronn 1 @ 5 Mharc
an Ceann
Bronn 1 @ 4 Mharc an
Ceann
Iomlán (9) Marc

(ii) Intuargainteacht

Airí a ligeann do mhíotal feidhmiú i ngach treo gan mhaidhm, trí rolladh nó trí bhuille ag casúr. Déantar intuargainteacht nach mór gach míotal a mhéadú trí théamh.

(iii) Seoltacht

Is éard atá ann seo an cumas atá ag ábhar ligean do theas nó do leictreachas sreabhadh tríd. Seoltóirí maithe teasa agus leictreachais iad airgead, copar agus alúmanam.

NÓ

(d) (i) Neomataic

Úsáideann neomataic aer comhbhrúite chun tabhairt faoi obair. Is féidir le fuinneamh stóráilte in aer comhbhrúite loiní a oscailt nó a dhúnadh nó mótair neomatacha a chasadh.

- (ii)** Ciorcad simplí neomatach is ea an druilire aeir chomhbhrúite a úsáideann fiaclóirí le fiacla a dhruileáil.

Ceist 4

(45 Marc)

(a) (i) **Trí lasair ocsaicéitiléine**

Lasair neodrach – lasair ocsaídíte – lasair charbónaithe

(ii) **Comhréireanna ocsaigine agus aicéitiléine**

Neodrach: Líon céanna ocsaigine agus aicéitiléine

Ocsaídiú: Níos mó ocsaigine ná aicéitilín

Carbónú: Níos mó aicéitiléine ná ocsaigin

Ainm agus
comhréireanna

**Bronn 3 @ 5 Mharc
an Ceann**

lomlán (15) Mharc

(b) **Trí cinn ar bith**

(i) Bealach tapa agus fusa le halt buan a dhéanamh. Níl gá ach rochtain ar thaobh amháin den alt.

(ii) Cruthaíonn stuatháthú de láimh ardteochtaí, atá róthe do mhíotal leatháin tanaí.

(iii) Oibriú in áit dhea-aerálaithe agus coimeád greamacháin amach ó lámha agus ón aghaidh.

(iv) Cnó caisealta is ea **A** ar féidir é a ghlasáil ina ionad trí bhiorán a ionsá trí aon cheann de na heitriú uachtaracha. Cnó eiteach is ea **B** ar féidir é a scaoileadh de láimh.

Míniúchán

**Bronn 3 @ 4 Mharc an
Ceann**

lomlán (12) Mharc

(c) **Trí cinn ar bith de na téarmaí a tugadh**

(i) **Ocsaídí**

Cruthaítear ocsaídí (meirg) nuair a imoibríonn ocsaigin le dromchla míotail. Cabhraíonn teas le cruthú níos tapa ocsaíde. Ní mór ocsaídí a bhaint ó dhromchlaí míotail sula ndéantar iad a shádráil nó a tháthú.

(ii) **Flosc neamhghníomhach**

Tá flosc neamhghníomhach neamhchreimneach agus roisínbhunach. Déanann sé ocsaídiú le linn shádrála a sheachaint. Oireann sé d'obair leictreach agus d'fheidhmeanna eile nuair nach féidir an flosc a ní ón alt ina dhiaidh.

(iii) **Stánú**

Is é stánú an próiseas ina gcuirtear sraith thanaí de shádar ar dhromchla míotal sula ndéantar iad a allasú le chéile. Cleachtas maith is ea barr bior sádrála a chlúdach i stán sula dtugtar faoi shádráil.

Cur Síos

**Bronn 3 @ 4 Mharc an
Ceann**

lomlán (12) Mharc

(iv) **Glan go ceimiceach**

Imoibríonn dromchla miotail leis an atmaisféar agus cruthaítear bratú ocsaíde as seo ar dhromchla an mhiotail. Ní mór an bratú ocsaíde seo a bhaint chun sádráil a dhéanamh go rathúil. Is éard atá i gceist le glanadh go ceimiceach flosc gníomhach a úsáid chun an bratú ocsaíde a thuaslagadh. Ligeann seo don stán sa sádar cóimhiotal a chruthú le dromchla an mhiotail.

(d) **Dhá chúis**

- (i) Ní mór gloiní dorcha cosanta a chaitheamh leis na súile a chosaint ón solas geal a chruthaíonn an lasair.
- (ii) Na súile a chosaint ó spealtar leáite ar féidir leis stealladh/léim aníos gan choinne go minic.

Cúiseanna
Bronn 2 @ 3 Mharc an Ceann
Iomlán (6) Mharc

Ceist 5

(45 Marc)

(a) (i) **Ainmneacha**

- A** – Folúsfoirmiú
B – Múnlaíl Shéidte

Ainm
Bronn 2 @ 2 Marc an Ceann
Iomlán (4) Mharc

(ii) **Príomhdhifríochtaí**

Folúsfoirmiú (A)

Baintear leas as seo chun earraí a chruthú ó leathán réidh teirmeaplaisteach. Ina theannta sin, teastaíonn múnla réamhdheartha monaraithe 3D.

Déantar an leathán réidh a chlampaíl agus déanann téitheoir teocht an leatháin a mhéadú nó go n-éiríonn sé bog agus solúbtha. Déantar tábla an mhúnla a ardú agus baintear aer faoi bhun an leatháin agus ligeann seo do bhrú atmaisféarach brú anuas air, agus cuireann seo brú ar an leathán glacadh le cruth an mhúnla 3D. Nuair a dhéantar tábla an mhúnla a ísliú is féidir an leathán folúsfoirmithe a bhaint le bail chríche a chur air.

Múnlaíl Shéidte (B)

Baintear leas as seo chun earraí a chruthú ó fheadán téite teirmeaplaisteach ar a dtugtar ‘parison’. Déantar an t-earra a mhúnlaíl trí chruth inmheánach múnla scoilte. Dúnann an múnla thart ar an ‘parison’ easbhruíte agus séidtear aer isteach, gníomh a bhrúnn an ‘parison’ amach i gcoinne bhalla an mhúnla. Ligtear don chomhpháirt dul i bhfuair sula mbaintear ón múnla oscailte í.

Difríochtaí
Bronn 2 @ 5 Mharc an Ceann
Iomlán (10) Marc

(iii) **Críochtháirge**

Is féidir folúsfhoirmiú a úsáid le tuairteoirí gluaisteáin/folcadáin a dhéanamh.
Is féidir múnláil shéidte a úsáid chun buidéal uisce/araidí plaisteacha a dhéanamh.

Críochtháirge
**Bronn 2 @ 2 Marc
an Ceann**
lomlán (4) Mharc

(b) **Dhá réamhchúram sábháilteachta**

Glacann sé idir 50 agus 80 bliain ar chupán plaisteach dianscaoileadh.
Maraíonn málaí plaisteacha agus dramhaíl eile plaisteach a bhaineann an fharraige amach a mhéid agus 1 mhilliún créatúr mara gach bliain.
Níor cheart plaistigh dhramhaíola a dhiúscairt le bruscar líonta talún.

Réamhchúram
shábháilteachta
**Bronn 2 @ 3 Mharc
an Ceann**
lomlán (6) Mharc

Tá diúscairt mhíchúramach plaistigh ina mórbhagairt don chomhshaol. Tig le sainathint na saghsanna plaistigh bheith ina lámh chúnata agus athchúrsáil ar bun. Déan dramhaíl phlaisteach a scagadh i gcónaí i dtaobh dramhaíl inbhithmhíllte agus do-bhithmhíllte.

(c) **Trí cinn ar bith**

(i) **Lannú**

Is féidir plaistigh ardnirt a chruthú trí roisín a chóimheascadh le leatháin páipéir nó éadaigh. Déantar sraitheanna den ábhar seo a nascadh trí ligeann don roisín téachtadh ina dhlúthstruchtúr. Is gnách go mbaintear leas as teas agus as brú sa phróiseas seo.

Míniúchán
**Bronn 3 @ 5 Mharc
an Ceann**
lomlán (15) Mharc

(ii) **Greamacháin**

Gliúnna iad greamacháin ar féidir iad a úsáid chun plaistigh a nascadh. Cruthaíonn siad alt tréan buan a dhéanann an t-ualach a roinnt níos cothroime ar fud an ailt.
Is féidir le greamacháin teacht slán ó struis de bharr lúbadh agus leathnú alt. Sa mhullach air sin, is féidir leo séala maith a chruthú le haghaidh gás agus leachtanna.

(iii) **Stialltéamh**

Cuireann stialltéamh téamh áitiúil ar fáil feadh líne dhíreach. Nuair a úsáidtear é le teirmeaplaisteach déantar an plaisteach feadh líne a bhogadh agus cruthaítear lúba díreacha nó lúba de chuire bheag in ábhar leatháin theirmeaplaistigh dá bharr. Is féidir stiallteitheoir a úsáid chun plaistigh a stialltéamh.

(iv) **Tumbhratú**

Is é tumbhratú an próiseas lena mbaineann comhpháirt a bhratú le sraith thanaí cosanta phlaistigh. Tugtar faoi in umar tumbhrataithe plaistigh, áit a ndéantar an t-earra a théamh

agus a thumadh i bpúdar sreabhaithe plaisteach. Leánn an púdar plaisteach agus greamaíonn sé leis an earra agus cruthaítear brat cothrom tríd síos dá bharr. Déantar earraí a rinneadh de chruach, ar nós ciseáin siopadóireachta, uirlisí cistine agus tráidirí coinneála do mhiasniteoir a thumbhratú i bplaisteach d'fhonn iad a chosaint ar chreimeadh.

(d) Dhá chineál ar bith

- (i) Polaistiréin
- (ii) Aicrileach

Ábhar
**Bronn 2 @ 3 Mharc
an Ceann**
Iomlán (6) Mharc

Ceist 6

(45 Marc)

(a) Trí chuid den deil

- (i) Crágán féinlártaíthe trí ghiall
- (ii) Daingnitheoir trí phointe fosaithe
- (iii) Crágán saor ceithre ghiall
- (iv) Pláta fásála

Ainm
**Bronn 3 @ 5 Mharc
an Ceann**
Iomlán (15) Mharc

(b) (i) Dhá chúis

Chun bailchríoch an dromchla a fheabhsú
Do luasanna níos tapúla gearrtha

Sreabháin ghearrtha
**Bronn 3 @ 5 Mharc an
Ceann**
Iomlán (15) Mharc

(ii) Réamhchúraim shábháilteachta amháin

Athraigh an sreabhán gearrtha go minic d'fhonn bréine a laghdú

(c) (i) Ainmneacha

Is é **A** an Uillinn Sciota
Is é **B** an Uillinn Scóipe

Ainm agus cur síos
**Bronn 3 @ 5 Mharc an
Ceann**
Iomlán (15) Mharc

(ii) **Feidhm ceann amháin ar bith**

Uillinn Sciota

Cabhraíonn an sciota leis an tsli atá á gearradh a bhaint. Nuair a mhéadaítear an sciota laghdaítear an méid cumhachta a úsáidtear sa gearradh agus freisin an méid teasa a chruthaítear.

Uillinn Scóipe

Cinntíonn an uillinn scóipe nach mbíonn teagmháil ach idir faobhar gearrtha na huirlise agus an píosa saothair. Ní dhéanfaidh an uirlis, gan scóip, ach an píosa saothair a chuimilt gan é a gearradh.

NÓ

(c) **Trí cinn ar bith**

(i) **CAD**

Déanann an téarma CAD, Líníocht/Dearadh Ríomhchuidithe, tagairt d'úsáid ríomhairí i dtáirgeadh líníochtaí 2D nó 3D.

Is féidir líníochtaí toisithe 2D a úsáid le haghaidh déantúsaíochta agus is féidir líníochtaí 3D a úsáid le cabhrú le smaointí deartha a amharcléiriú

Míniúchán Bronn 3 @ 5 Mharc an Ceann Iomlán (15) Mharc
--

(ii) **Ionsamhlú**

Is éard atá i gceist leis seo meán chun tabhairt faoi thriall tástála d'fheidhmchlár CNC. Is féidir meaisíníú na comhpháirte a ionsamhlú ar scáileán an ríomhaire. Ligeann sé tabhairt faoi bhrath earráidí agus de bharr sin seachnaítear déanamh dochair don deil chomh maith le cur amú ábhair.

(iii) **G-chóid**

Déanann siad seo raon na huirlise a dhéanamh amach. Bogfaidh an uirlis gearrtha ar bhealach áirithe ag brath ar an uimhir i ndiaidh na litreach 'G'. Bogfaidh an uirlis i líne dhíreach i gcás G01, mar shampla.

(iv) **Ríomhchlár CNC**

Tá comhordanáidí i bhfeidhmchlár CNC do shainiú na suíomhanna ar gá don uirlis dul a fhad leo i rith oibríochtaí éagsúla. I dteannta sin uile tá orduithe ann le haghaidh rialú bhogadh na huirlise chomh maith le horduithe le haghaidh rialú an chrágáin. Tugtar 'comhordanáidí X' ar fhaid atá ingearach le líne láir na deile agus tugtar 'comhordanáidí Z' ar fhaid atá comhthreomhar leis an líne láir.

Ceist 7

(45 Marc)

(a) Cineálacha oiriúintí

A: Ainm: Glanoiúint

Bíonn glanoiúint ann nuair a bhíonn méid na fearsaide níos lú ná méid an phoill.

B: Ainm: Bacoiriúint

Bíonn bacoiriúint ann nuair a bhíonn méid na fearsaide níos mó ná méid an phoill.

Ainm agus cur síos
**Bronn 2 @ 5 Mharc
an Ceann**
Iomlán (10) Marc

- (b) (i) Trastomhas ainmniúil an phoill: 30.00
(ii) Íos-trastomhas an phoill: 29.94
(iii) Uas-trastomhas an tseaftha: 30.08
(iv) An cineál oiriúna: Bacoiriúint

Ríomhanna
**Bronn 4 @ 5 Mharc
an Ceann**
Iomlán (20) Marc

(c) Trí cinn ar bith

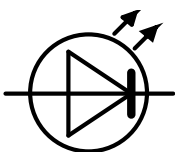
- (i) Tomhsaire dalláin – chun méid poll a sheiceáil
(ii) Tomhsaire airde – chun marcáil chruinn a dhéanamh ar chomhpháirteanna
(iii) Tomhsaire braite – chun an bhearna idir dhá dhromchla a sheiceáil
(iv) Pláta dromchla – chun dromchlaí a mharcáil agus a sheiceáil

Ainm agus feidhm
**Bronn 3 @ 5 Mharc
an Ceann**
Iomlán (15) Mharc

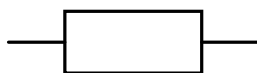
NÓ

(c) Trí cinn ar bith

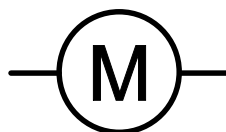
(i) LED



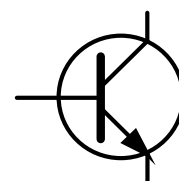
(ii) Friotóir fosaithe



(iii) Mótár



(iv) Trasraitheoir



Siombailí
**Bronn 3 @ 5 Mharc
an Ceann**
Iomlán (15) Mharc



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

Marcanna Breise as ucht freagairt trí Ghaeilge

Léiríonn an tábla thíos an méid marcanna breise ba chóir a bhronnadh ar iarrthóirí a ghnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlán na marcanna.

N.B. Ba chóir marcanna de réir an ghnáthráta a bhronnadh ar iarrthóirí nach ghnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlán na marcanna don scrúdú. Ba chóir freisin an marc bónais sin **a shlánú síos**.

Tábla 200 @ 5%

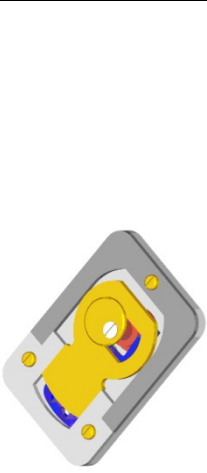
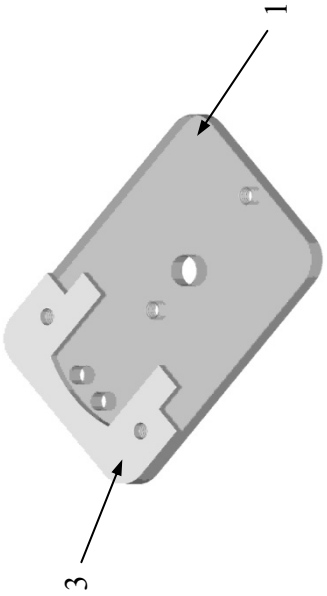

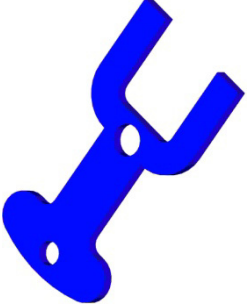
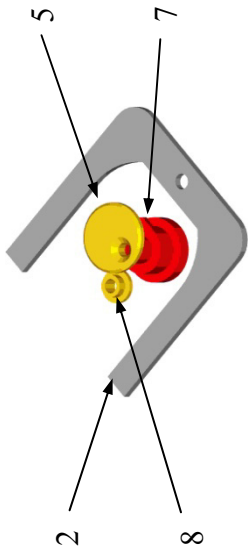
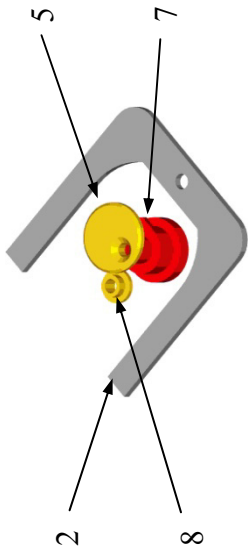
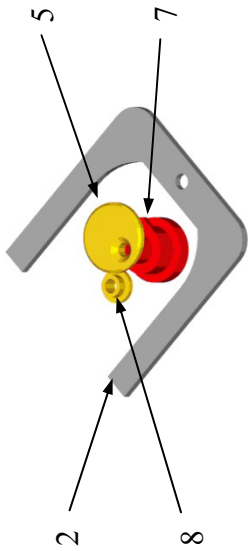
Bain úsáid as an tábla seo i gcás na n-ábhar a bhfuil 200 marc san iomlán ag gabháil leo agus inarb é 5% gnáthráta an bhónais.

Bain úsáid as an ngnáthráta i gcás 150 marc agus faoina bhun sin. Os cionn an mharc sin, féach an tábla thíos.

Bunmharc	Marc Bónais
151 - 153	7
154 - 160	6
161 - 166	5
167 - 173	4

Bunmharc	Marc Bónais
174 - 180	3
181 - 186	2
187 - 193	1
194 - 200	0



Grádú Suiubiachtúil 1 - 20		9 - 12 Maith		5 - 8 Lag		1 - 4 An-lag	
Roinn	Uimhir na Páirte	Seitse Pictiúrtha / Cur Síos	Coincheap	Marc	Marc		
1	All Parts of Project		Cóimeáil, Feidhmíú & Bailchríoch: Grád Suiubiachtúil 1-20	20	20		
2	Páirt 1 agus Páirt 3		Páirt 1	Marcáil amach	2		
			Gathanna 10 mm	2			
			Poill thapáilte M5	2			
			Poll Ø10 mm agus poll Ø6 mm	2			
3	Páirt 4		Páirt 3	Marcáil amach	2		
			Gathanna 10 mm	2			
			10mm x 10mm Steps	4			
			Próifíl inmheánach	4			
4	Páirt 6		Páirt 4	Marcáil amach	4		
			Sliotán 20 mm	4			
			Ga 44 mm	2			
			Ga 24 mm	4			
5	Páirteanna 2, 5, 7 agus 8		Próifíl sheachtrach	6			
			Marcáil amach	4			
			Poll Ø6 mm agus poll Ø8 mm	2			
			Sliotán 20 mm	4			
5	Páirt 8		Gathanna 42 mm agus 6 mm	5			
			Próifíl sheachtrach	5			
			Obair Bhinse	8			
			Obair Dheile	4			
5	Páirt 7		Obair Dheile	4			
			Obair Dheile	4			
			Obair Dheile	4			
			Obair Dheile	4			

