



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2016

**Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála**

Teicneolaíocht

Ardleibhéal

Nóta do mhúinteoirí agus do scoláirí faoi úsáid na scéimeanna marcála foilsithe

Níl na scéimeanna marcála a fhoilsíonn Coimisiún na Scrúduithe Stáit ceaptha lena n-úsáid mar cháipéisí astu féin. Is áis riachtanach iad ag scrúdaitheoirí a théann faoi oiliúint i léirléamh agus i gcur i bhfeidhm ceart na scéime. Mar chuid den oiliúint sin, as measc rudaí eile, déantar samplaí d'obair na scoláirí a mharcáil agus déantar plé ar na marcanna a bhronntar, mar mhaithe le cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Déanann Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na scrúdaitheoirí ina dhiaidh sin le cinntiú go gcuirtear an scéim mharcála i bhfeidhm go comhleanúnach agus go beacht. Bíonn an Príomhscrúdaitheoir i bhfeighil an phróisis agus is gnách go mbíonn Príomhscrúdaitheoir Comhairleach ag cuidiú leis. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh i dtaca le cé acu a cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phíosa d'obair iarrthóra nó nár cuireadh.

Is cáipéisí oibre na scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear bailchríoch uirthi go dtí go gcuireann scrúdaitheoirí i bhfeidhm ar obair iarrthóirí í agus go dtí go mbailítear agus go meastar an t-aiseolas ó na scrúdaitheoirí uile, i bhfianaise raon iomlán na bhfreagraí a thug na hiarrthóirí, leibhéal foriomlán deacrachta an scrúdaithe agus an ghá le comhleanúnachas caighdeán a choimeád ó bhliain go bliain. Aistriúchán ar an scéim chríochnaithe atá sa cháipéisí fhoilsithe seo, mar a cuireadh i bhfeidhm ar obair na n-iarrthóirí uile í.

Is cóir a nótáil i gcás scéimeanna ina bhfuil freagraí nó réitigh eiseamláireacha nach bhfuil sé i gceist a chur in iúl go bhfuil na freagraí ná na réitigh sin uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go bhfuil leaganacha éagsúla nó malartacha ann a bheadh inghlactha freisin. Ní mór do na scrúdaitheoirí tuillteanas gach freagra a mheas agus téann siad i gcomhairle lena Scrúdaitheoirí Comhairleacha nuair a bhíonn amhras orthu.

Scéimeanna Marcála san am atá le teacht

Ní cóir talamh slán a dhéanamh d'aon rud a bhaineann le scéimeanna marcála san am atá le teacht bunaithe ar scéimeanna a bhí ann cheana. Cé go mbíonn na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, is féidir go mbeadh athrú ar shonraí marcála cineál áirithe ceiste i gcomhthéacs na páirte a bheadh ag an gceist sin sa scrúdú foriomlán bliain áirithe ar bith. Bíonn sé de fhreagracht ar an bPríomhscrúdaitheoir bliain áirithe ar bith a dhéanamh amach cén tslí is fearr a chinnteoidh go measfar obair na n-iarrthóirí go cothrom agus go cruinn, agus go gcoimeádfar caighdeán comhleanúnach measúnachta ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh gnéithe de struchtúr, de mhionsonraí agus de chur i bhfeidhm na scéime marcála in ábhar áirithe athrú ó bhliain go bliain gan rabhadh.



Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2016

Teicneolaíocht

Ardleibhéal

Scéim Mharcála

Roinn A - Croíchúrsa (72 marc)

Freagair dhá cheist déag ar bith sna spásanna atá ann dóibh.

Tá 6 marc ag gabháil le gach ceist i Roinn A

Roinn A. Freagair dhá cheist déag ar bith. Tá 6 mharc ag gabháil le gach ceist.

1. Feictear éabhlóid táirge i bhforbairt theicneolaíocht an fhóin phóca.

(i) Sainaitin forbairt a tharla le deireanas in éabhlóid theicneolaíocht

Méid gutháin, fiseáin, wifi, bluetooth, scáileán tadhaill etc. a laghdú



(ii) Tabhair breac-chuntas ar shlí **amháin** a dtéann éabhlóid leanúnach i bhfeidhm ar shaolré táirge.

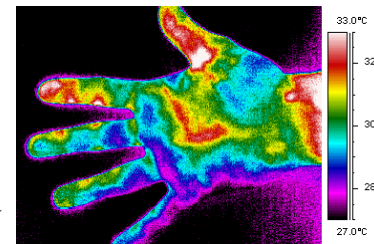
Is féidir le saolré níos gairide, níos mó dramhaíola/truailithe, feabhsuithe rialta meallacht táirge etc. a choimeád.

(3 + 3 mharc)

2. Úsáidtear teicneolaíochtaí infridhearga i bhfeidhmchláir thionsclaíochta, eolaíochta agus leighis.

(i) Déan cur síos ar bhuntáiste **amháin** a bhaineann leis an teicneolaíocht infridhearg.

Cigireacht theirmeach ar an toirt, tarchur gan sreang, gan ann do bhaol trasnaíochta, riachtanas ísealchumhachta, etc.



(ii) Tabhair breac-chuntas ar conas is féidir an teicneolaíocht infridhearg a úsáid i bhfeidhmchláir chumarsáide.

Baintear úsáid as sonraí tarchuir IR i gcumarsáid ghearr-raoin i measc aonad forimeallach agus feistí digiteacha pearsanta. Baineann feistí cianrialaithe úsáid as LEDanna chun radaíocht infridhearg a astú atá fócasaithe le lionsa plaisteach isteach i nga caol.

(3 + 3 mharc)

3. Is é is *bia-aistear* ann ná an fad a thaistealaíonn bia ón bhfeirm go dtí ár bplátaí. Úsáidtear fuinneamh chun bia a fhás, a phróiseáil, a iompar agus a stóráil.

Déan anailís ar an tionchar a imríonn coincheap an bhia-aistir faoi na ceannteidil seo a leanas:

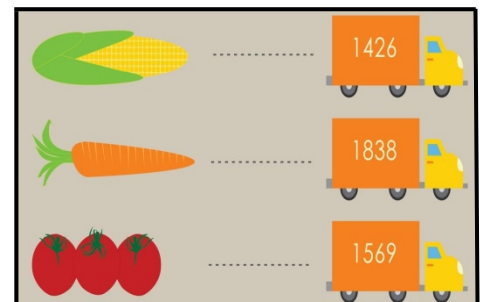
(i) Pacáistiú agus iompar.

Ní mór don phacáistiú a bheith ábalta turais fhada iompair a sheasamh agus an bia a choinneáil úr. Úsáideann costais iompair fuinneamh, cuisniú agus breosla chun bia a bhogadh ón bhfoinse go dtí an custaiméir.

Lorg carbóin méadaithe. etc.

(ii) Táirgeadh séasúrach bia.

Meánfhad an bhia-aistir



Laghdaíonn táirgeadh séasúrach lorg carbóin gan ach bia atá i séasúr a úsáid/nach bhfuil cuisnithe nó nach n-iompraítear achair fhada, níl theastaíonn a oiread leasaitheach, etc.

(3 + 3 mharc)

4. Is é atá in *Skylock* ná glas rothair gan eochair a úsáideann teicneolaíocht ilbhraiteora chun *cianmhonatóireacht* a dhéanamh agus rabhadh a thabhairt faoi thuariteanna chun tú féin agus do rothar a choinneáil sábháilte. Tá acmhainn ghrianluchtaithe sa ghlas is féidir a ghníomhachtú le fón póca. As *cruach cruaithe* a dhéantar é agus tá blaosc rubair air atá in ann seasamh in aghaidh tuairte.

(i) Mínigh an téarma *cianmhonatóireacht*.

Is féidir rabhadh a tharchur leis ón bhfeiste go dtí guthán/ipad, etc. an úsáideora nuair a chuirtear isteach ar an bhfeiste.



(ii) Mínigh cad is ciall le cruas mar airí **ábhair**.

Cumas ábhair a bheith frithsheasmhach in aghaidh scrabhadh nó eangú

(3 + 3 mharc)

5. Rinne an dearthóir Astrálach, Marc Newson, an '*Gluon Chair and Ottoman*' a dhearadh in 1993. Tá taobhanna na cathaoireach déanta as *polúireatán* laicearaithe.

Mol **dhá** chúis a roghnaíodh polúireatán mar ábhar oiriúnach.

Féadfaidh críoch lonrach a bheith air i raon dathanna, plaisteach teirmithéachtach atá measartha docht agus crua, is féidir é a theilg nó a mhúnlú ina chruth, etc.



(3 + 3 mharc)

6. Cuireann friotóir a bhfuil banda órga air lamháltas 5% in iúl.

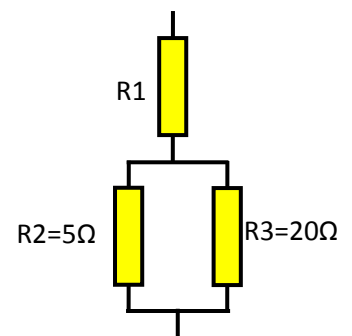
(i) Luaigh íosluach agus uasluach friotóra 470Ω a bhfuil banda órga air.

Íosluach: **446.5 Ω**

Uasluach: **493.5 Ω**

(ii) Más é 24Ω an fhriotaíocht **iomlán** sa chiorcad, ríomh luach an fhriotóra

Ríomh:	$\frac{1}{R_t} = \frac{1}{R_2} + \frac{1}{R_3}$	$= \frac{1}{5} + \frac{1}{20}$	R1	$= 24 - R_t$
	R_t	R_2	R_3	$= 24 - 4$
	$R_t = 4\Omega$			= 20 Ω

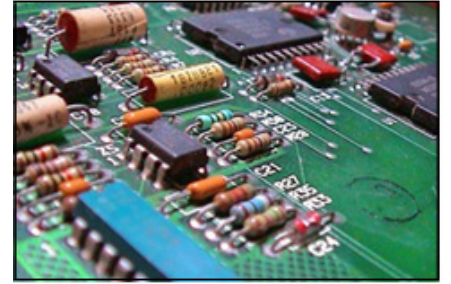


(2+4 mharc)

7. Déan anailís ar an tionchar a imrítear ar an timpeallacht, sna téarmaí seo a leanas, má dhéantar ciorcad a shádráil de láimh le linn tionscadal teicneolaíochta:

(i) Úsáid fuinnimh.

Ní mór teas a ghiniúint chun iarann sádrála a úsáid leis an sádar a leá, soláthraíonn leictreachas é sin de ghnáth. D'fhéadfadh sé go mbeadh gá mých a eastarraingt ag baint úsáid as gaothráin leictreacha.



(ii) Na hábhair shádrála a úsáidtear

Tá sádar déanta as luaidhe agus stán, tá sé deacair agus costasach an dá cheann díobh a bhaint agus a phróiseáil. Míotal measartha gann is ea stán.

Fágann baint luaidhe agus úsáid luaidhe iarmhar tocsaineach nach mór a láimhseáil go cúramach.

(3 + 3 mharc)

8. Is minic a léirítear *iontaofacht táirge* ar chairt mar ghraf 'folcadáin' a bhfuil trí phas ar leith ann.

Déan cur síos ar **gach** ceann de na pasanna sin.

Pas 1

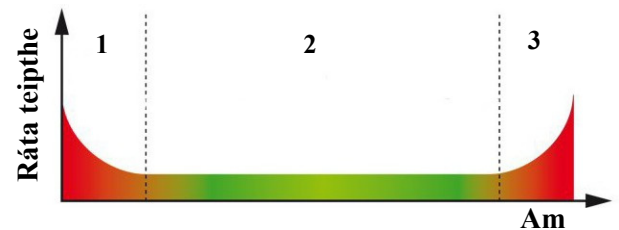
Réitítear agus laghdaítear teipeanna níos luaithe de réir mar a bhunaítear an táirge.

Pas 2

Ráta teipthe measartha tairiseach gan ach teipeanna randamacha.

Pas 3

Ní bhíonn an táirge seo chomh iontaofa mar tá teip chaithimh ina gné den chéim seo.



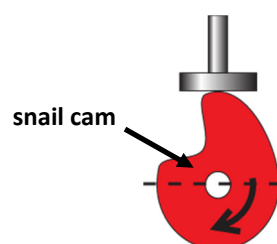
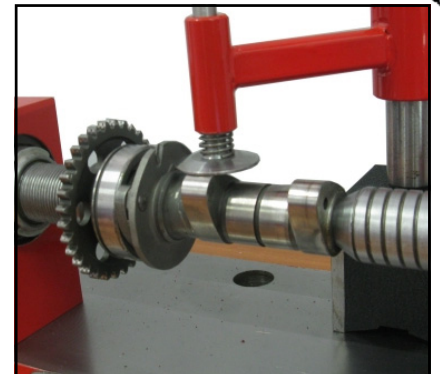
(2 + 2 + 2 mharc)

Baineann an meaisín tástála a thaispeántar úsáid as *ceam* agus *leantóir*.

(i) Ainmnigh an cineál leantóra a thhaispeántar.

Pláta nó leantóir réidh.

(ii) Déan sceitse de phróifíl thipiciúil de cheam seilide (ceam titime).

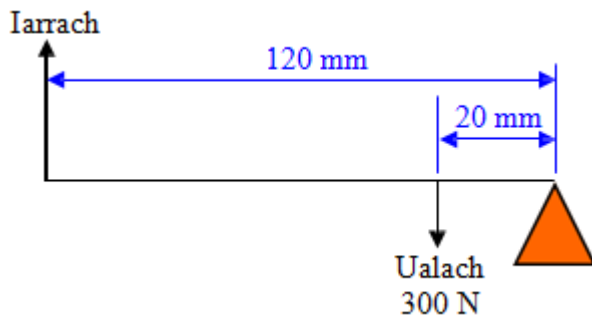


(2+4 mharc)

10. (i) Sainaithin an *aicme luamháin* a úsáidtear sa mheicníocht choscáin an rothair a thaispeántar.

Luamhán aicme 1.

(ii) Ríomh an iarracht a theastaíonn don luamhán a thaispeántar thíos



Ríomh:

$$\text{Iarracht} \times 0.12 \text{ m} =$$

$$300\text{N} \times 0.02 \text{ m Iarracht}$$

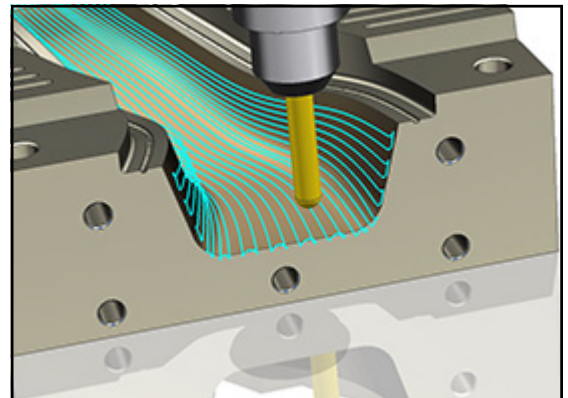
$$= 50 \text{ N}$$

(2+4 mharc)

11. (i) Mínigh an téarma *Déantúsaíocht Ríomhchuidithe*.

Teicneolaíocht gléasanna is ea déantúsaíocht ríomhchuidithe (CAM) a úsáideann

bogearraí agus innealra ríomhaireachta chun próisis déantúsaíochta a éascú agus a uathoibriú.



(ii) Déan cur síos ar shainúsáid **gach** ceann de na teicneolaíochtaí ríomhchuidithe seo a leanas:

Deil

Féadfaidh deileanna CNC ábhair shorcóireacha a mheaisíniú ina bpróifil/ina gcruth réamhchinnte, e.g seaftaí, boltaí, cnaipí, etc.

Priontáil 3T.

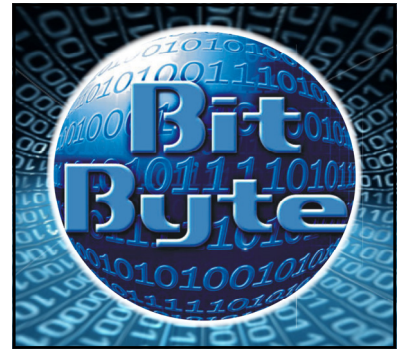
Cruthaíonn priontáil 3D táirgí sraith ar shraith ag baint úsáid as ceann priontála i raon ábhar (próiseas breisithe). Áirítear ar shamplaí fréamhshamhlacha, bréagáin, codanna aonair, etc.

(2+4 mharc)

12. (i) Cuir na haonaid seo a leanas in ord *méadaitheach*:

1 ghigibheart 1 teiribheart 100 cilibheart.

1. **100 cilibheart**
2. **1 ghigibheart**
3. **1 teiribheart.**



(ii) Is minic a thagraítear do 1000 beart mar 1 chilibheart.

Luaigh líon na mbeart i ngach ceann díobh seo a leanas:

Doiciméad 196 KB **196,000 beart.**

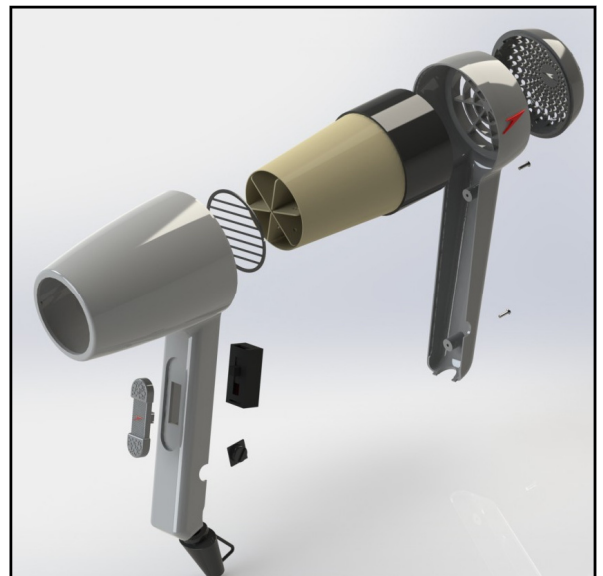
Grianghraf 4 MB **4,000,000 beart.**

(3+3 mharc)

13. Taispeántar cló scartha de thriomadóir gruaige.

Déan sceitse dea-chomhréireach saorlámhche de chló ortagrafach **amháin** den triomadóir gruaige

Amharc ortagrafach amháin ar bith (ingearchlóg, bonnchlóg, cúlchlóg ar cheachtar taobh) de thriomadóir gruaige cóimeáilte.



(6 mharc)

14. Tá roinnt gnéithe eirgeanamaíocha dearaidh san áireamh sa tóirse intochraiste a thaispeántar.

Sainaithin **dhá** ghné eirgeanamaíocha den tóirse intochraiste a thaispeántar agus mínigh feidhm gach ceann de na gnéithe atá sainaitheanta agat.

Leis an strapa seo, ní féidir leat ligean don tóirse titim ar an urlár má chailleann tú greim ar an hanla. Is féidir leat an tóirse a cheangal do chrios leis freisin.

Tá dromchla uigeach ar an hanla ionas nach sleamhnóidh sé agus tá sé múnlaithe i gcruth na láimhe. Tá sé níos éasca greim a fháil air de bharr an trastomhais.

Tá an hanla intochraiste fada go leor chun tochrais a dhéanamh níos éasca, is féidir é a fhilleadh suas freisin.

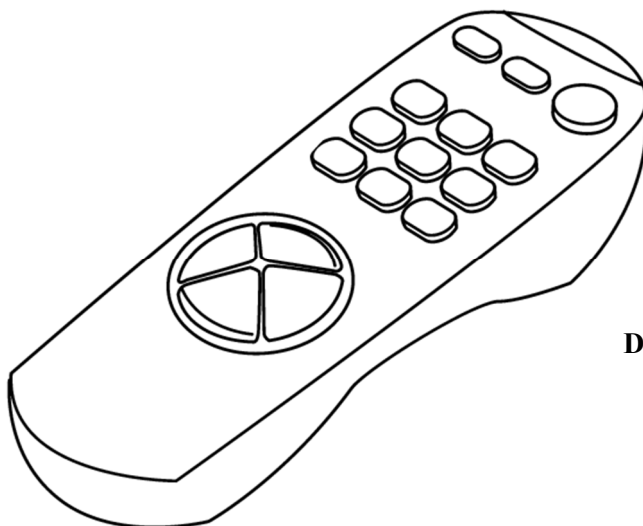
Tá cruth chorp an tóirse éasca le greim a fháil air.

Tá clúdach an lionsa fiacloch ionas go mbeidh sé éasca clúdach an tóirse a oscailt agus a dhúnadh.



(3 + 3 mharc)

15. Bain úsáid as **dhá** theicníc ghrafacha chun feabhas a chur ar an léiriúchán den chianrialtán a thaispeántar.



Dhá theicníc ghrafacha ar leith de dhíth.

(3 + 3 mharc)

Leathanach Bán



Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2016

Teicneolaíocht

Ardleibhéal

Scéim Mharcála

Roinn B - Croíchúrsa (48 marc)

Freagair an dá cheist.

Tá 24 marc ag gabháil le gach ceist i Roinn B.

Roinn B - Croíchúrsa - Freagair Ceist 2 agus Ceist 3.

Ceist 2 - Freagair 2(a) agus 2(b)

(a) – 8 marc, (b) – 10 marc, (c) NÓ (d) – 6 mharc

2(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** theicneolaíocht chumarsáide a d'fhéadfaí a úsáid sa teili-leigheas.

Ríomhphost, teileachomhdháil, monatóireacht chianrialaithe ar threalamh siomtóimí, uair-eadóirí cliste, etc.

(ii) Mol **dhá** bhuntáiste a bhaineann le teicnící teili-leighis a úsáid go forleathan.

Níl teorainn de réir suímh nó ama ar úsáid saineolais, níos lú ama san ospidéal toisc gur féidir le níos mó othar cóir leighis a fháil sa bhaile, monatóireacht leanúnach ar stíl mhair-eachtála, etc.

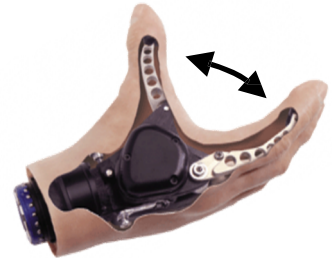
(8 marc, 4+4)

2(b) (i) Ainmnigh cineál **amháin** gluaisne a léirítear sa lámh phróistéiseach a thaispeántar.

Gluaiseacht ascalach.

(ii) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar an oibríocht leictrimheicniúil a bhaineann le gluaiseacht fáiscithe na hordóige agus na méire ar an lámh thall.

Is féidir mionmhótair/seirbheamótair a nascadh leis na nascálacha agus na nascálacha sin a bhogadh ag tabhairt ar na méara oscailt agus dúnadh.



(iii) Mol ábhar oiriúnach do na nascálacha sa lámh phróistéiseach. Cosain do fhreagra agus tagairt á dheanamh agat d'airíonna ábhair.

Moladh: Tá tótáiniam éadrom, bithchomhoiriúnach agus láidir.

Cruach dhosmálta–neamhfhreasaitheach, frithchreimneach, glan, etc.

(10 marc, 2 + 4 + 4)

Freagair 2(c) nó 2(d)

2(c) (i) Mínigh an téarma ‘Fachtóir Sábháilteachta de 5’ agus tabhair breac-chuntas ar an bhfath a bhfuil sé ríthabháchtachi ndearadh feistí próistéiseacha.

Ciallaíonn an toisc shábháilteachta gur féidir le codanna den lámh 5 huaire an fhórsa is gá chun an feiste a oibriú a sheasamh. Is gá seo chun freastal ar fhórsaí seachtracha eile a d'fhéadfadh gníomhú ar an lámh.



(ii) Le cabhair sceitsí anótáilte, déan cur síos ar chiorcad tipiciúil chun mótar a oibriú le gluaiseacht fáiscithe ‘oscail agus dún’ a chur ar fáil.

Is cosúil go mbeidh an mótar ri-alaithe ag: lasc/athsheachadán DPDT ciorcad/seirbheamótair micrerialaitheora in-ríomhchláráithe, etc.

(6 mharc, 3+3)

NÓ

- 2(d) (i) Déan idirdhealú idir na próisis scanadh 3T agus priontáil 3T.

Baileoidh scanadh 3T sonraí agus anailíseoidh sé rud chun samhail thríthoiseach ríomhairithe den rud a dhéanamh. Féadfaidh printéir 3T an tsamhail seo a thabhairt leis chun samhail iarbhír den fhrithne a dhéanamh.

- (ii) Tabhair breac-chuntas ar an tionchar a imríonn foinse oscailte, scanadh 3T agus priontáil 3T ar inacmhainneacht lámh próistéiseach.

Baineann foinse oscailte le clár ina bhfuil an cód foinse ar fáil don phobal i gcoitinne lena úsáid agus/nó lena mhionathrú óna dhearadh bunaidh saor in aisce. Tugann sin deis d'úsáideoirí na bogearraí bunaidh a mhionathrú agus a fheabhsú gan an costas a bheith orthu bogearraí a cheannach, rud a dhéanann dearadh feistí níos inacmhainne.

Le scanadh 3T is féidir feistí próistéiteacha a shaincheapadh d'úsáideoirí aonair á ndéanamh níos compordaí agus níos ilúsáidí.

Le priontáil 3T is féidir le húsáideoirí na dearáí is déanaí a phriontáil ó áit ar bith i bhfad níos saoire agus i bhfad níos gaiste ná mar a theastaíonn do sheanteicnící dé-antúsaíochta d'fheistí próistéiteacha.

(6 mharc, 3+3)

Ceist 3 - Freagair 3(a) agus 3(b) (a) – 8 marc, (b) – 10 marc, (c) NÓ (d) – 6 mharc

- 3(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le snáithín carbóin a úsáid i ndearadh an Alex e-roadster

Tá snáithín carbóin éadrom, is féidir é a mhúnlú ina chruthanna casta, láidir, etc.

- (ii) Déan cur síos ar dhúshlán suntasach **amháin** a chuir teorainn le glacadh an phobail le teicneolaíocht an chairr leictirigh go dtí seo.

Chuaigh saolré ceallra i bhfeidhm ar raon na turas is féidir a dhéanamh. Chuir méid ceallra go mór le meáchan carranna leictreacha. Tá pointí luchtaithe teoranta faoi láthair, cumas iompair, etc.

(8 marc, 4+4)

- 3(b) (i) Ríomh an costas ar mheaisín 80 kW a rith, faoin lód iomlán, ar feadh 2 uair an chloig má chosnaíonn aonaid leictreachais 18.5 cent.

Cumhacht = 80 kW x 2 uair an chloig =

160 kWh Costas = 160 x 0.185 =

€29.60

- (ii) Mol **dhá** fhoinse de chailteanas fuinnimh i mótar leictreach.

Teas a gineadh de bharr codanna soghluaiste, súnn frithchuimilt fuinneamh, cailteanais reatha guairneáin, etc.

- (iii) Mínigh ról a d'fhéadfadh a bheith ag na grianphainéil ar an gcarr seo.

D'fhéadfaí painéil ghréine a úsáid chun cuidiú leis an gcóras ceallra cairr a luchtú agus an raon turais a fhadú.

(10 marc, 4+4+2)

Freagair 3(c) nó 3(d)

- 3(c) (i) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, mol próifil de chabhail aeradinimiciúil don charr chun feabhas a chur ar a éifeachtacht agus ar a

Tá cúlraingt aeir agus cruth coirp ina dtosca tábhachtacha chun suaiteacht a laghdú in aeradinimic carranna, etc.



- (ii) Tabhair breac-chuntas ar **bhuntáistí** an dá cheann seo a leanas:

- tiomáint slabhra agus sproicéid

Tiomáint láidir, ní dócha go mbrisfidh nó go sleamhnóidh sé.

agus

- criostiomáint fhiaclach mar chóras tiomána don charr.

Ciúin nuair atá sé ag oibriú, níl gá le bealú, etc.

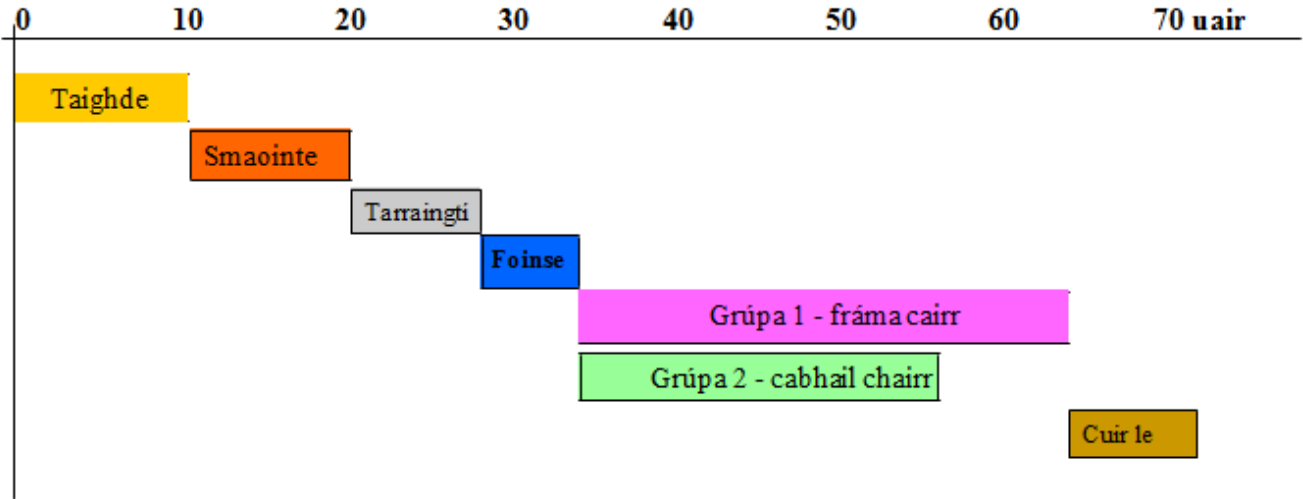
(6 mharc, 2+4)

NÓ

- 3(d) (i) Mínigh cén cuspóir a bhaineann le cairt Gantt a thiomsú mar chuid den phróiseas pleanála le haghaidh tháirgeadh na fréamhshamhla den charr rásaíochta.

Pleanáil agus scidealaigh codanna aonair tionscadail chun éifeachtacht a uasmhéadú agus dramhail a laghdú.

- (ii) *Tarraing cairt Gantt:*



(6 mharc, 2+4)

Roinn C - Roghanna - Freagair dhá cheann ar bith de na Roghanna.

Rogha 1 - Córais Rialaithe Fheidhmeacha - Freagair 1(a) agus 1(b)

(a) – 10 marc, (b) – 16 mharc, (c) NÓ (d) – 14 mharc

1(a) (i) Ainmnigh **dhá** tháirge a úsáideann micrrialaitheoirí.

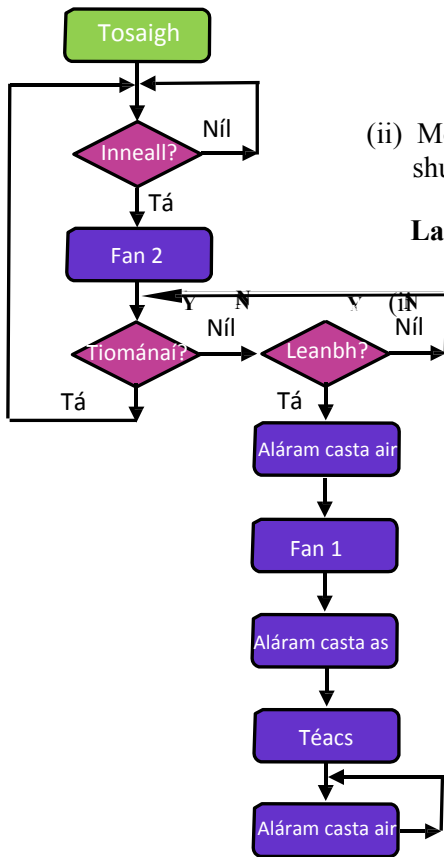
Córas teileafóin, meaisíní níocháin, córais rialaithe cairr, cluichí ríomhaire, etc.

(ii) Mol **dhá** fheiste ionchuir agus **dhá** fheiste aschuir a úsáidtear i micrrialaitheoirí.

Ionchuir - lasca, feistí uainiúcháin, LDR, teirmeastar, braiteoirí gluaisne, etc. Aschuir - soilse, mótair, gaothráin, caidéal, etc.

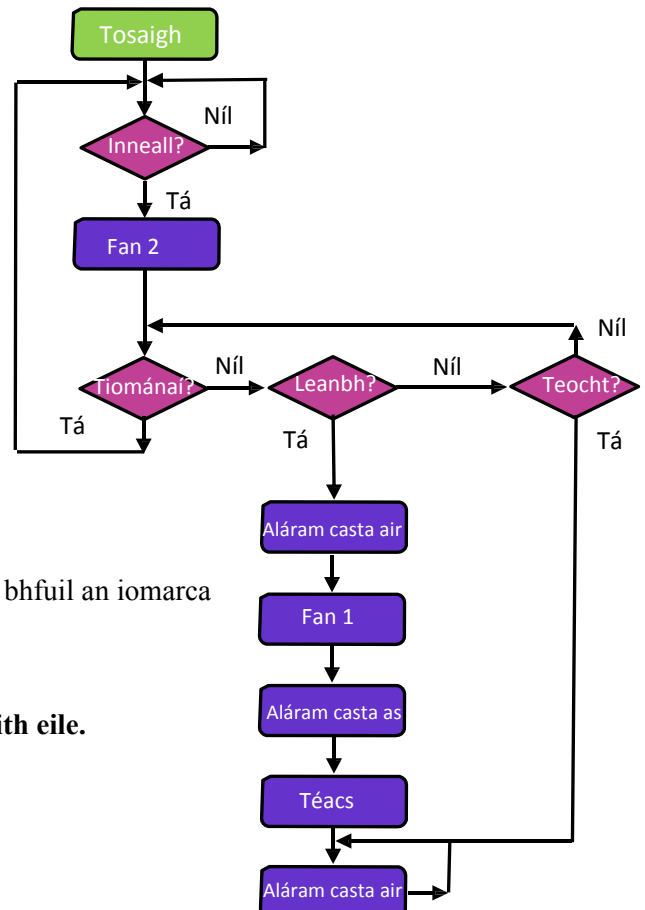
(10 marc, 6 + 4)

1(b) (i) **Sreabhchart iomlán:**



(ii) Mol córas braite oiriúnach chun a sheiceáil an bhfuil an páiste ina shuíochán sa charr.

Lasc brú ar bhun an tsuíocháin, braiteoir teasa nó gluaisne, etc.



(iii) Mol athrú ar do sreabhchart chun a sheiceáil an bhfuil an iomarca teasa sa charr.

Ardú teochta leis an aláram a bhualadh.

Glactar le haon réiteach malartach bailí ar bith eile.

(16 mharc, 10+2+4)

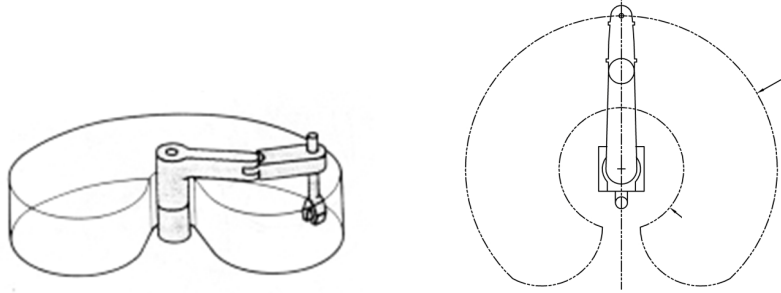
Freagair 1(c) nó 1(d)

I(c) (i) Ainmnigh na príomhghnéithe den ghéag róbach a thaispeántar agus déan cur síos orthu.

Tá dhá alt aischasta chomhthreomhara ar róbat SCARA agus alt priosmach lena bhogadh go ceartingearach.

Is féidir é a ríomhchlárú chun ghreim a fháil ar rudaí nó iad a chur síos, iad a thógáil ó áit amháin go háit eile agus iad a bhogadh i ngluaisne sorcóireach. Tá sé réasúnta éasca le bunú agus le húsáid agus is féidir é a úsáid chun rudaí ‘a thógáil agus a chur síos’.

(ii) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar imchlúdach oibre na géige róbach a thaispeántar



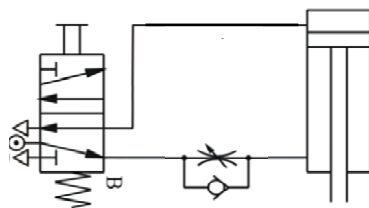
(14 mharc, 8+6)

NÓ

I(d) (i) Luaigh **dhá** chúis a n-úsáidtear córais rialaithe neomatacha de rogha ar chórais leictreacha, uaireanta.

Guais dóiteáin laghdaithe, tiomáint láidir seachadta, iontaofacht le codanna soghluaiste laghdaithe, etc.

(ii) Tarraing léaráid de chiorcad neomatach chun na liathróidí leadóg bhoird a dháileadh.



(14 mharc, 6+8)

Rogha 2 - An Leictreonaic agus an Rialú

(a) – 10 marc, (b) – 16 mharc, (c) NÓ (d) – 14 mharc

2(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chóras uathoibríthe sa teach sa bhaile is féidir a rialú chun feabhas a chur ar an áisiúlacht, ar éifeachtacht an fhuinnimh nó ar an tslándáil.

Le cianrialú córais slándála is féidir aláraim a shocrú agus a stádas a sheiceáil, is féidir córais téimh a shocrú sula dtagann tú abhaile agus is féidir le braiteoirí an teas a choinneáil ar leibhéal oiriúnach, etc.

(ii) Déan plé ar roinnt ceisteanna príobháideachais a eascraíonn as an uathoibríú agus as líon mór sonraí a bheith á ghabháil go huathoibríoch (Olltíomsú Sonraí).

Gabhtar méid mór faisnéise luachmhaire le buarthaí ar nós easnamh neamhainmníochta, náire de bharr sárúithe ar phríobháideachtas, d'fhéadfadh sé nach bhfuil anailís sonraí cruinn, cuntasacht dhlíthiúil, etc.

(10 marc, 6+4)

2(b) (i) Ainmnigh na príomh comhbhaill agus luaigh feidhm gach comhbhaill díobh.

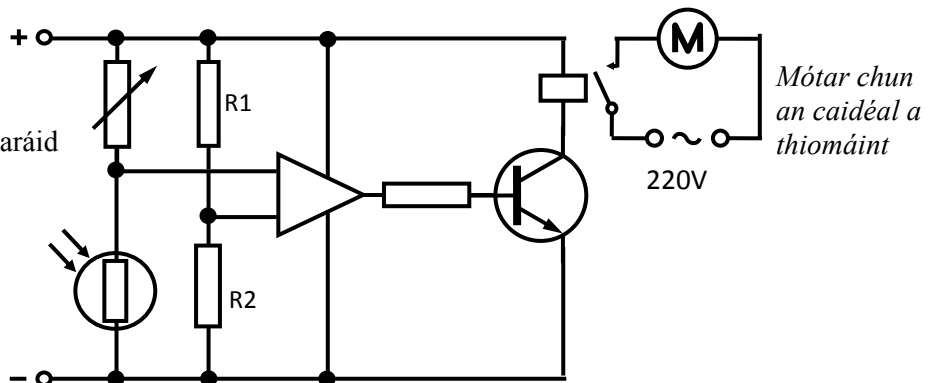
Ionchur - LDR, roinnteoir poitéinsil. Próiseas – Aimplitheoir Oibriúcháin: Aschur - LED

(ii) Déan cur síos ar oibríocht an chiorcaid seo.

Is é prionsabal bunúsach an chiorcaid seo na voltais ag an Aimplitheoir Oibriúcháin a chur i gcomparáid le chéile. Tugann an roinnteoir poitéinsil ag R1 agus R2 voltais tagartha. Cuireann an LDR agus an t-athraitheach ciorcad roinnteoir poitéinsil ar fáil leis an voltas ón gcuid seo den chiorcad atá ag fothú isteach san Aimplitheoir Oibriúcháin. De réir mar a athraíonn an solas, athraíonn friotaíocht an LDR. Nuair a ardaíonn an voltas isteach san Aimplitheoir Oibriúcháin, cuirtear aschur an IC ar siúl. Is féidir leis an trasraitheoir an ciorcad LED a chasadh air ansin.

(iii) Atarraing an ciorcad

áireofar athsheachadán sa léaráid a rialaíonn caidéal ola 220 V.



Freagair 2(c) nó 2(d)

(16 mharc, 6+6+4)

2(c) (i) Luaigh an cuspóir atá ag an gcéim 'dí-phreab'

D'fhéadfadh lascadh láimhe isteach i gciorcad digiteach aschuir iolracha a chur ar fáil ó bhrú amháin, gníomhóidh an chéim dhí-phreabtha é seo.

(ii) Déan cur síos ar oibríocht comhbhaill oiriúnacha dóibh seo a leanas:

- lascadh iontrála

Is féidir micrealasc atá ceangailte leis an ngeata casta a úsáid chun iontráil, ceapa-brú, etc. a thaifeadh.

- gaireas taispeána.

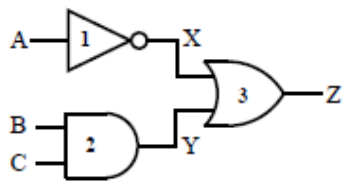
Taifeadfaidh agus áireoidh an taispeánt áiritheora LED an iontráil agus tabharfaidh sé taispeánt aschur amhairc.

(14 mharc, 6+8)

NÓ

2(d) (i) Ainmnigh na geataí loighce a bhfuil na lipéid 1, 2 agus 3 orthu sa chiorcad a thaispeántar.

1. **NÍ/Inbhéartóir**
2. **Geata AND**
3. **geata OR.**



(ii) **Tarraing an tábla fírinne**

A	B	C	X	Y	Z
0	0	0	1	0	1
0	0	1	1	0	1
0	1	0	1	0	1
0	1	1	1	1	1
1	0	0	0	0	0
1	0	1	0	0	0
1	1	0	0	0	0
1	1	1	0	1	1

(14 mharc, 6+8)

Rogha 3 - Teicneolaíocht Faisnéise agus Cumarsáide - Freagair 3(a) agus 3(b)

(a)– 10 marc, (b) – 16 mharc, (c) NÓ (d) – 14 mharc

3(a) (i) Déan cur síos achomair ar an rud is néalríomhaireacht ann.

Úsáid as líonra freastalaithe cianrialaithe atá óstáilte ar an Idirlíon chun sonraí a stóráil, a bhainistiú agus a phróiseáil, seachas freastalaí logánta nó ríomhaire pearsanta.

(ii) Agus samplaí cuí á n-úsáid agat, tabhair breac-chuntas ar na buntáistí agus ar na teorainneacha a bhaineann le cianchórais a úsáid chun comhaid leictreonacha a stóráil.

Buntáistí: Coigiltis chostais ar fheistí stórála, stóráil iontaofa agus chomhsheasmhach, réidh faighte le nuashonruithe agus cothabháil, etc.

Teorainneacha: Má theipeann ar an nasc idirlín ní féidir sonraí a rochtain, aistrítear freagracht as slándáil na sonraí chuig an soláthraí, níl glasáil istigh an díoltóra tugtha chun cinn fós, etc.

(10 marc, 4+6)

3(b) (i) Déan idirdhealú idir feidhmeanna *taibhle* (registers), *taisce* agus *príomhchuímhne* mar chineálacha stórála príomhúla.

Cláir: Suíomh is féidir a rochtain go gasta ar fáil ar láraonad próiseála próiseálaí dhigitigh. Ní bhíonn ach méid beag stórála tapa sna cláir de ghnáth.

Taisce: Sásra stórála ardluais is féidir a bheith ina roinn choimeádta den phríomhchuímhne nó ina fheiste stórála ardluais neamhspleách.

Príomhchuímhne: Príomhchuímhne ríomhaire, stórálann sí na cláir agus na sonraí nuair a bhíonn siad á bpróiseáil.

(ii) Déan cur síos ar dhá mhodh stórála fhadthéarmacha sonraí agus tagairt agat do thoilleadh, luaineacht agus ionrochtaineacht.

Tá cumas stórála measartha íseal (4.7GB) ag feistí stórála optúla ar nós CD agus DVD, tá siad so-ghalaithe le scríobh mall, inrochtaineacht léimh thapa.

Tá cumas stórála mór ag tiomántáin dioscaí seachtracha (1TB), tá siad so-ghalaithe agus tá scríobh réasúnta, inrochtaineacht léimh thapa acu.

(iii) Tabhair breac-chuntas ar na príomhghnéithe a bhaineann le comhad *comhbhrúite*.

Tá an comhad déanta níos lú agus mar sin is féidir an comhad a chur níos gaiste agus níl an oiread leathanbhanda de dhíth air. Ní mór an comhad a dhí-chomhbhrú go gnáthmhéid nuair a osclaítear é.

(16 mharc, 6+6+4)

Freagair 3(c) nó 3(d)

3(c) (i) Agus samplaí á dtabhairt agat, déan idirdhealú idir LAN agus WLAN.

LAN: Úsáideann Líonraí Achair Logánta (ríomhairí líonraithe le chéile), comharthaí leictreacha chun sonraí a tharchur, tá naisc sreangaithe acu.

WLAN Úsáideann Líonraí Achair Logánta gan Sreang (ríomhairí líonraithe le chéile gan chábla), tonnta minicíocht raidió ardfhuinnimh chun sonraí a tharchur, d'fhéadfadh trasnaíocht tarlú dóibh.

(ii) Míniú *trasnaíocht*, *ionsú* agus *frithchaitheamh* mar thionchair ar fheidhmíocht líonra gan sreang.

Trasnaíocht: Is féidir le comharthaí a oibríonn ag minicíochtaí cosúla a bheith ag trasnaíocht ar a chéile agus drochthionchar suntasach a bheith acu ar fheidhmíocht an líonra.

Ionsú: Is é sin lagú ar chomhartha gan sreang a tharlaíonn nuair a théann sé trí rudaí go háirithe rudaí atá déanta de mhíotal nó uisce.

Frithchaitheamh: D'fhéadfadh sé go bhfrithchaithfí chuid de chumhacht an chomhartha chuig an áit as ar tháinig sé seachas é a iompar an bealach ar fad tríd an gcábla go dtí an taobh eile.

(14 mharc, 8 + 6)

NÓ

3(d) (i) Déan idirdhealú idir grafaicí *mapa giotáin* agus grafaicí *veicteora* i dtéarmaí ionchódú íomhá, méid an chomhaid agus eagarthóireacht.

Mapa giotáin: Ní úsáideann na grafaicí seo an oiread cumhacht phróiseála le veicteoir, glacann siad níos mó cuimhne de bharr mhéid mór an chomhaid agus níl siad chomh beacht.

Veicteoir: Cruthaítear na grafaicí seo le ríomhanna matamaiticiúla, is féidir iad a chur in eagar gan soiléireacht a chailleadh agus tá codanna aonair curtha in eagar ina n-aonar agus grúpáilte.

(ii) Luaigh iarmhír thipiciúil chomhaid do **gach** ceann de na gnéithe ilmheán sin.

Téacs:	.wps, .doc, .txt, .odf	Fuaim:	.mp3, .wav
Íomhán-na:	.png, .bmp, .jpg, .gif	Físeán:	.avi, .mp4, .wmv

(14 mharc, 8 + 6)

Rogha 4 - Córais Déantúsaíochta - Freagair 4(a) agus 4(b)

(a)– 10 marc, (b) – 16 mharc, (c) NÓ (d) – 14 mharc

4(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar na príomhchéimeanna i saolré táirge leictreonaigh a olltáirgtear.

Tabhairt Isteach: Nuair a bhíonn an taighde agus an fhorbairt ar fad déanta, seoltar an táirge. D'fhéadfadh sé nach bhfuil mórán iomaitheoirí ag an táirge agus d'fhéadfadh sé go nglacfadh sé roinnt ama don mhargadh an táirge nua a ghlacadh.

Fás: Ghlac an margadh leis an táirge agus tosaíonn na díolacháin ag méadú. D'fhéadfadh sé gur mian leis an gcuideachta feabhsuithe a dhéanamh ar an táirge chun é a choinneáil iomaíoch.

Aibíocht: Sroichfidh díolacháin a mbuaicphointe. Iontrálann iomaitheoirí eile ar an margadh le réitigh mhalartacha agus méadaíonn an iomaíocht.

Meath: Tosaíonn na díolacháin ag meath de réir mar a shroicheadh an táirge a phointe sáithithe. Déantar formhór na dtáirgí a chéimniú amach as an margadh ag an bpointe seo de bharr laghdú i ndíolacháin agus de bharr brú iomaíoch. Feicfidh an margadh an táirge mar sheantáirge nach bhfuil éileamh ar bith air níos mó.

(ii) Is féidir le *hathbhrandáil* táirge nó seirbhíse tionchar a imirt ar a shaolré.

Mol dhá bhuntáiste don ghnólacht agus **dhá** bhuntáiste don tomhaltóir a bhaineann le hathfhorbairt agus le hathsheoladh féiniúlacht branda tar éis próiseas taighde margaidh

Buntáistí don ghnó:

Beidh dílseacht branda fós ann, athbheochan táirge nó seirbhíse le híomhá nua, is féidir le hathshuíomh sa mhargadh fás inbhuanaithe a chruthú, rath fadtéarmach mar gheall ar athsheoladh, etc.

Buntáistí don tomhaltóir:

D'fhéadfadh athbhrandáil feabhas a chur ar cháilíocht nó costas táirge nó seirbhíse a laghdú, comhsheasmhacht cáilíocht táirge, deis táirgí nua a chur leis, etc.

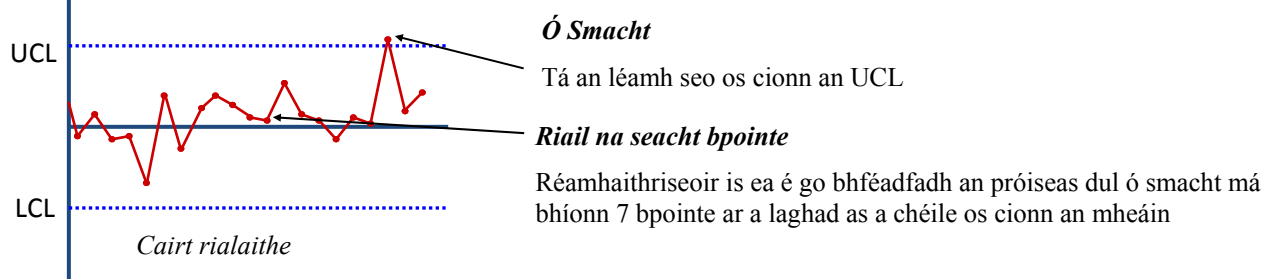
(10 marc, 6+4)

4(b) (i) Mínigh na téarmaí riailteorainn uachtarach (UCL) agus riailteorainn íochtarach (LCL).

UCL: Teorainn Uachtair Rialaithe

LCL: Teorainn Íochtair Rialaithe

(ii) Agus an chart rialaithe a thaispeántar á húsáid agat, déan cur síos ar an áit a bhfuil an próiseas ó smacht. Mol táscaire **amháin** a thugann le fios go mb'fhéidir nach bhfanfaidh an próiseas faoi smacht.



(iii) Déan idirdhealú idir *Rialú Cáilíochta* agus *Dearbhú Cáilíochta* i gcomhthéacs na déantúsaíochta.

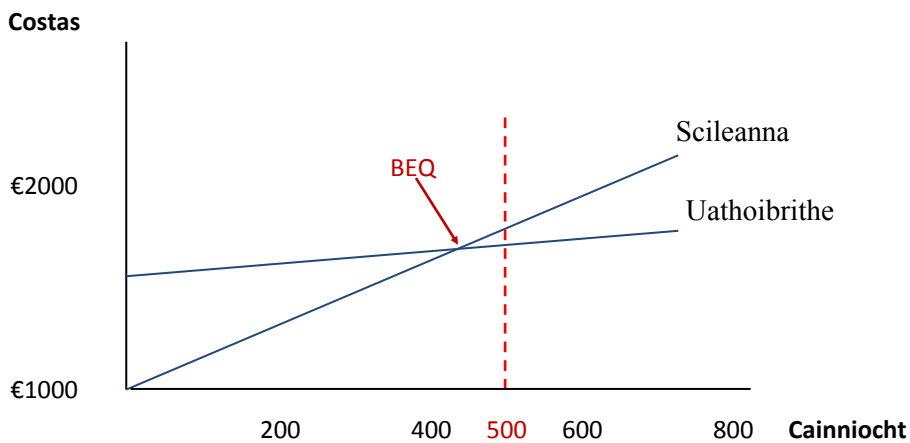
Dearbhú Cáilíochta: Is é seo an próiseas nó sraith próiseas a úsáidtear chun cáilíocht táirge a thomhas agus a dhearbhuú agus díríonn sé ar chos a chur ar fabhtanna.

Rialú Cáilíochta: Cinntíonn sé seo go gcomhlíonann táirgí agus seirbhísí ion-chais na geustaiméirí, tá sé dírithe ar tháirgí agus díríonn sé ar fabhtanna a aithint.

(16 mharc, 4+6+6)

Freagair 4(c) nó 4(d)

4(c) (i) Tarraing graf chun costas gach modh pacáistithe a léiriú.



(ii) Cainníocht meá ar mheá (BEQ) =
$$\frac{\text{Costas lena bhun}}{\text{Mír/costas láimhe} - \text{Mír/costas uathoibríthe}} = \frac{1000}{2.5 - 0.1} = 417 \text{ aonaid}$$

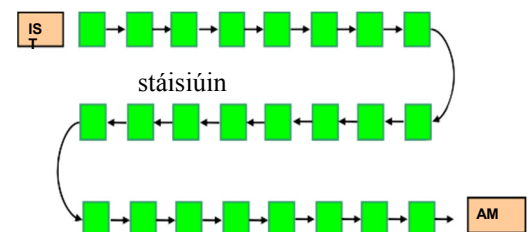
(14 mharc, 10+4)

NÓ

4(d) (i) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar dhá chineál leagan amach saoraíde.

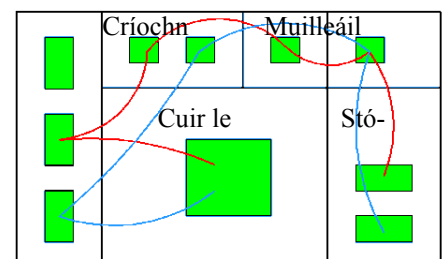
Leagan amach táirge

- Gníomhaíochtaí eagraithe de réir oird.
- Socrú líne chun táirge amháin a dhéanamh.
- Tá meaisíní speisialaithe
- Tá an próiseas uathoibríthe oiriúnach d'olltáirgeadh
- Éifeachtach le sreabhadh chun brú tráchta a íoslaghú

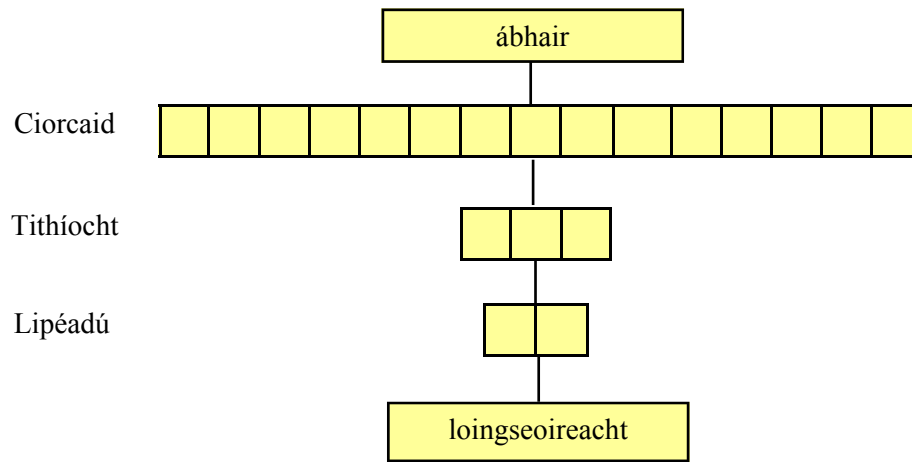


Leagan amach an phróisis

- Gníomhaíochtaí cosúla grúpa láithreacha oibre
- Úsáidte le haghaidh toirt íseal nó baisetháirgeadh
- Tá na táirgí solúbtha
- Baol go stórálfadh sé toirteanna móra ábhar



(ii) Réiteach molta do leagan amach saoráide i dtáirgeadh aidhnínbhoscaí



(14 mharc, 8 + 6)

Rogha 5 - Teicneolaíocht Ábhar - Freagair 5(a) agus 5(b)

– 10 marc, (b) – 16 mharc, (c) NÓ (d) – 14 mharc

- 5(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **thrí** airí de chuid an tsnáthadhmaid a dhéanann oiriúnach é le deiceanna na gclár foluaineach nó na gclár scátála a mhonarú as.

Neart an ábhair, is féidir é a lúbadh ina chruth, gearrtar i gcruth go héasca é, bailchríoch shlachtmhar, solúbtha, etc.

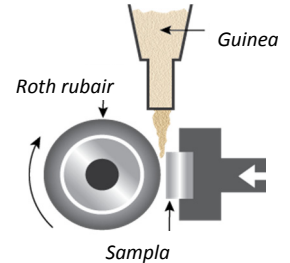
- (ii) Déan cur síos ar thástáil shimplí ábhair a d'fhéadfaí a úsáid le fáil amach an bhfuil ábhar áirithe oiriúnach lena úsáid i rothaí clár scátála.

Lódáil sampla tástála ábhair i gcoinne roth rothlaithe agus ansin deasc gaineamh de mhéid ghrin rialaithe, comhdhéanamh, agus ráta sreafa eatarthu.

Taifeadtar mais an tsampla tástála roimh an tástáil a dhéanamh agus ina dhiaidh agus é an difear idir an dá luach an mhais chomhthoraidh.

Is féidir é sin a chur i gcomparáid le samplaí eile.

Glactar le tástáil bhailí ar bith eile.



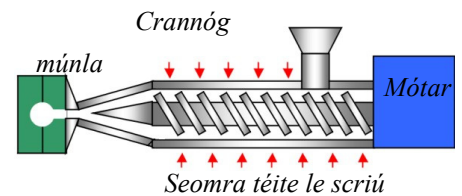
(10 marc, 6+4)

- 5(b) (i) Roghnaigh ábhar oiriúnach don dromchla frithshleamhnánach ar na pillíní troitheáin. Cosain do fhreagra.

Rubar. Ábhar measartha bog atá ann a chaitheann agus greim maith aige.

- (ii) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar mhodh oiriúnach táirgthe don fheireadh plaisteach.

Múnlu trí instealladh: déantar millíní plaisteacha a lódáil ón gcrannóg tríd an seomra téite. Brúnn an scriú rothlaithe isteach sa mhúnla a bhfuil cruth tí air.



- (iii) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, tabhair breac-chuntas ar mhodh chun na páirteanna sin a nascadh le chéile a chuireann an ghluaisne mhaighdeoige/sclóine san áireamh.



Tá imill as alt ar an sorcóir ionas nach scoiltear an dá chuid



Is féidir an fonnadh a roinnt ina dhá chuid atá ceangailte le chéile ag sorcóir inmheánach. Ligeann sin don dá chuid rothlú.

(16 mharc, 4+6+6)

Freagair 5(c) nó 5(d)

5(c) (i) Cén fáth a bhfuil teicnící *baisctháirgthe* oiriúnach don eagrán teoranta seo?

Laghdú ar chostais tosaigh agus oibriúcháin, níos mó solúbthachta a tháirgeann méideanna níos lú seachas próisis déantúsaíochta leanúnacha, etc.

(ii) Déan cur síos ar phróisis chuí chun an deic seo a mhonarú go sábháilte.

Tá an cruth marcáilte ar phlanc darach. Is féidir é a ghearradh le preabshábh agus é a phlánáil ina chruth ansin. Is féidir an t-adhmad a ghreanáil le greanáil mheaisín ansin agus é a ghreanáil de láimh ina dhiaidh sin.

Nuair a bheidh sé réidh, cuirtear cúpla brat vearnaíse sheachtraí air agus ligtear do gach sraith triomú agus mínghreanáiltear é.

(14 mharc, 6+8)

NÓ

5(d) (i) Mol **dhá** ábhar mhalartacha do chupáin chaife le breith leat is féidir a athchúrsáil nó a bhith-dhíghrádú.

Páipéar, cairtchlár, gloine, cupáin PLA-línithe, etc.

(ii) Déan plé ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an loscadh mar mhodh chun polaistiréin fhorbartha a dhiúscairt.

Mar sin ní chaithfear é a chur chuig líonadh talún, diúscairt dramhaíola d'ábhar fadsaoil, úsáidtear é mar bhreosla i gcomhair loiscithe, etc.

(14 mharc, 6+8)

Leathanach Bán

