Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2017

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Teicneolaíocht

Gnáthleibhéal

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 cháipéis 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.

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2017

Teicneolaíocht

Gnáthleibhéal

Scéim Mharcála

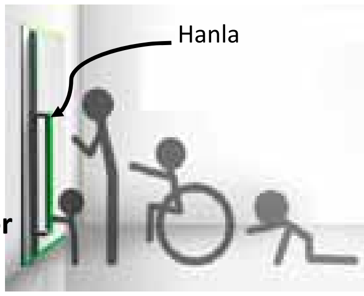
Roinn A - Croíchúrsa *(72 marc)*

Treoracha:

*(a) Freagair **naoi gceist ar bith** sna spásanna atá ann dóibh.*
Tá 8 marc ag gabháil le gach ceist i Roinn A.

Roinn A. Freagair **naoi gceist ar bith**. Tá 8 marc ag gabháil le gach ceist.

1. Taispeántar sa ghrafaic dearadh le haghaidh hanla ar dhoras éalaithe.



Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann leis an dearadh seo a úsáid ar hanla an dorais.
Mar gheall ar an hanla fada tá sé furasta a úsáid ag go leor daoine, etc.

Luaigh *airí ábhair* **amháin** is cóir a chur san áireamh nuair a bhíonn ábhar á roghnú le haghaidh mhonarú an hanla dorais.

Airí: **Láidreacht, marthanacht, cuma, meáchan, etc.**

(4 + 4 mharc)

2. Taispeántar sa ghrafaic *climote*, feiste lenar féidir córas téimh lárnaigh a chianrialú.

(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an teicneolaíocht chliste seo a úsáid.

Is féidir an teas a chur ar siúl nuair nach mbíonn duine sa bhaile, furasta le húsáid, is féidir an teas a athshocrú láithreach de réir mar a athraítear an teocht, etc.

(ii) Ceannaíonn sealbhóir tí 1000 lítear ceirisín le haghaidh téamh tí ar 60 cent an lítear. Má mhaireann an breosla seo sé mhí, ríomh meánchostas an fhuinnimh seo in aghaidh na míosa.

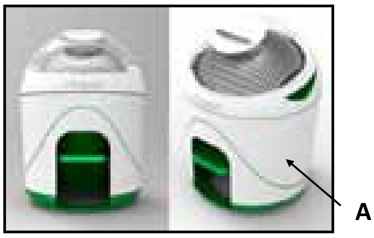
Costas an fhuinnimh in aghaidh na míosa: 1000 × 0.60 = €600 ÷ 6 = €100 in aghaidh na míosa

(2+2+4 mharc)

3. Is meaisín níocháin iniompartha é an Drumi a dhéanann Yirego agus níl gá aige le leictreachas. Déantar an gaireas a chumhachtú go meicniúil le troitheán coise.

Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le gaireas dá leithéid a úsáid.

Ní chaithfear íoc as leictreachas leis an ngléas a chur air, is féidir an gléas a bhogadh go furasta agus a stóráil as radharc, etc.

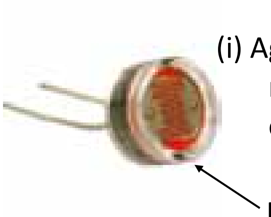


Mol ábhar oiriúnach a d'fhéadfaí a úsáid chun páirt A a mhonarú.

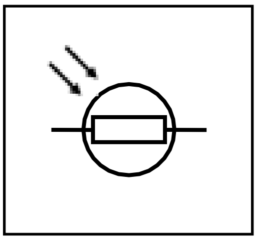
Ábhar: **ABS, etc.**

(3 + 3 + 2 mharc)

4. Taispeántar sa ghrafaic friotóir solas-spleách (LDR) a úsáidtear go coitianta sa leictreonaic.



(i) Agus an leabhar Foirmlí agus Táblaí á úsáid agat, nó ar shlí eile, tarraing an tsiombail don chomhbhall seo sa bhosca atá curtha ar fáil.



(ii) Tabhair breac-chuntas ar úsáid ar leith don chomhbhall seo i gciorcad a dhéanfadh mac léinn.

Chun mótar, LEDanna agus/nó bonnán a chur i ngníomh go huathoibríoch de réir mar a athraíonn leibhéil solais, etc.

(4+4 mharc)

5. (i) Taispeántar sna ghrafaicí trí chomhartha sábháilteachta atá le fáil san ionad oibre.

Luaigh brí **gach** ceann de na comharthaí sábháilteachta.

A: Caithfear clogad sábháilteachta a chaitheamh

B: Contúirt leictreach

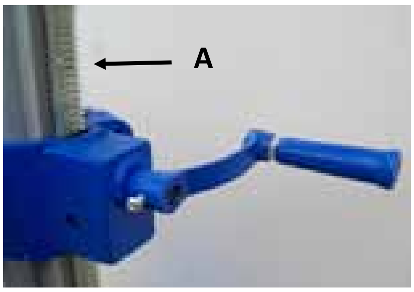
C: Ní cheadaítear rith

(ii) Cén dath a luaitear de ghnáth le comhartha bealach éalaithe éigeandála?

Glas.

(2+2+2+2 mharc)

6. Taispeántar sa ghrafaic an mheicníocht lenar féidir an clár i ndruilire colúin a ardú agus a ísliú.



(i) Ainmnigh an comhbhall **A** a thaispeántar.

Raca.

(ii) Úsáidtear bealaí chun meicníochtaí a chosaint ó bheith á gcaitheamh agus chun fad a chur le saolré meaisíní.

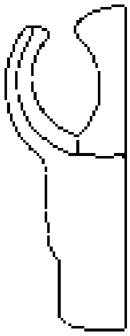
Mol bealadh oiriúnach a d'fhéadfaí a úsáid chun meaisíní a chosaint agus iad á n-úsáid.

Gréisc, ola, etc.

(4 + 4 mharc)

7. Sa bhosca atá curtha ar fáil, déan sceitse dea-chomhréirithe **2T** den triomadóir láimhe Dyson Air Blade a thaispeántar, nuair a bhreathnaítear air sa treo ina bhfuil an tsaighead **A**.

A



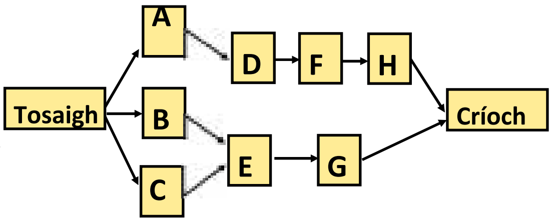
(Sceitse an-mhaith – *8 marc*

Sceitse réasúnta – *4 mharc*)

8. Is uirlis bainistithe tionscadail é Struchtúr Miondealaithe Oibre (WBS as Béarla) a úsáideann mic léinn agus lucht gairme.

(i) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste **amháin** a bhaineann le WBS a úsáid.

Tuiscint amhairc ar na tascanna le cur i gcrích, tascanna i seicheamh, is féidir fadhbanna a aithint, etc.



(ii) Sa WBS a thaispeántar, ainmnigh réamhtheachtaí/réamhtheachtaithe na dtascanna **D** agus **E.**

Réamhtheachtaithe thasc **D**: **A.**

Réamhtheachtaithe thasc **E**: **B, C.** *(4+2+1+1 mharc)*

9. Tá cineálacha éagsúla de *Stroighin Leachtach Thuaslagach* ann a úsáidtear chun plaistigh a nascadh le chéile go buan.

(i) Déan cur síos ar mhodh oiriúnach chun stroighin thuaslagach a úsáid go sábháilte.

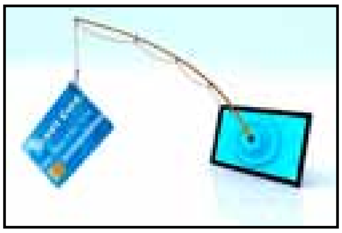
Forchuradóir steallaire, scuab, etc.

(ii) Mol modh leathbhuan **amháin** chun plaistigh a nascadh le chéile.

Cóimeáil chnó agus bholta, cóimeáil fáiscín, etc.

(4 + 4 mharc)

10. Is éard is *fioscaireacht* ann ná iarracht le heolas phríobháideach a fháil, leithéidí ainmneacha úsáideoirí, pasfhocail agus sonraí cártaí creidmheasa, trína chur i gcéill gur foinse iontaofa ata ag fiosrú.

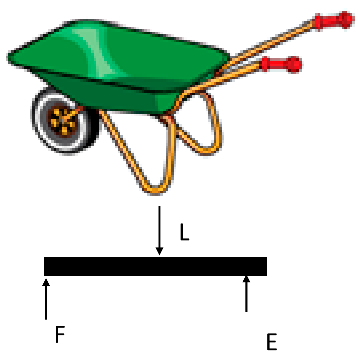


Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhealach chun an baol a bhaineann le fioscaireacht a laghdú a oiread agus is féidir.

Balla dóiteáin a chur ar an líonra ríomhairí, bogearraí frithvíreas a úsáid, pasfhocail a athrú go rialta, gan sonraí pearsanta a chur ar fáil do shuíomhanna gréasáin a bhfuil cuma an amhrais orthu, etc.

(4 + 4 mharc)

11. Taispeántar barra rotha sa ghrafaic. Taispeántar freisin léaráid de na fórsaí a oibríonn air. Tugann barra rotha buntáistfocht mheicniúil don úsáideoir i gcónaí.



(i) Cén *aicme* luamháin lena mbaineann barra rotha?

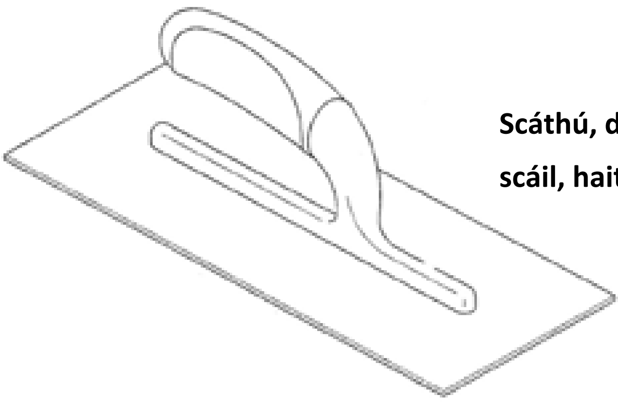
Aicme a dó.

(ii) Déan cur síos ar cad is brí le *buntáistfocht mheicniúil* agus tagairt agat do bharra rotha.

De bharr go bhfuil an t-ualach sa barra rotha á iompar in dhá áit (acastóir an rotha agus na hanlaí), is fusa an t-ualach a ardú nuair a úsáidtear an barra rotha, etc.

(4 + 4 mharc)

12. Bain úsáid as **dhá** theicnící ghrafacha chun feabhas a chur ar an léiriú den lián plástrála a thaispeántar.



Scáthú, dathú,

scáil, haitseáil, etc.

(4 + 4 mharc)

Leathanach Bán

2017. M103 BC

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2017

Teicneolaíocht

Gnáthleibhéal

Scéim Mharcála

Roinn B - Croíchúrsa *(48 marc)*

*Freagair an **dá** cheist.*

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

Roinn C - Roghanna *(80 marc)*

*Freagair **dhá** cheann de na cúig rogha atá ann.*

Tá 40 marc ag gabháil le gach ceist i Roinn C.

Roinn B - Croíchúrsa

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

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

2(a) Is sampla é an G2T den teicneolaíocht inchaite a mhaíonn gurb í an chéad scaif leictreach í a fhuaraíonn agus a théann.

(i) Mol **dhá** chúis a bhféadfadh tóir a bheith ag tomhaltóirí ar an ngaireas seo.

Dhá fheidhm, faiseanta, coincheap nuálach/nua, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas achomair ar **dhá** theicneolaíocht inchaite eile a bhfuil tóir orthu le blianta beaga anuas.
Rianairí corpacmhainne, gléasanna cinn *bluetooth*, uaireadóirí cliste, etc.

(10 Marc, 4+6)

2(b) Déantar an sceall seachtrach plaisteach den bhanda muiníl a olltáirgeadh i ndathanna éagsúla.

(i) Ainmnigh *plaisteach* oiriúnach a d'fhéadfaí a úsáid chun an sceall seachtrach a thaispeántar a dhéanamh.

ABS, HIPs, etc.

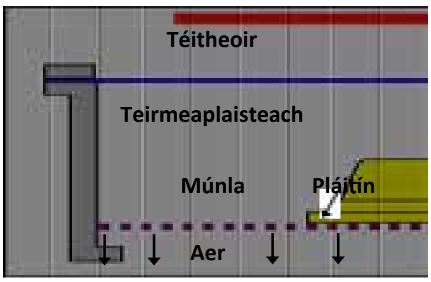
(ii) Luaigh **dhá** airí den ábhar atá roghnaithe agat a dhéanann oiriúnach é don chuid seo.

Is furasta é a mhúnlú, dathanna éagsúla, marthanach, etc.

(iii) Is minic a úsáideann mic léinn foirmeán folúis chun páirteanna múnlaithe a dhéanamh le haghaidh tionscadal.

Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos achomair ar an bpróiseas a bhaineann le folúsfhoirmiú.

Déan an múnla agus cur isteach sa mheaisín folúsfhoirmithe é, cuir clampa ar an mbileog teirmeaphlaistigh agus lig di bogadh leis an teas, ardaigh an pláitín agus cas air an folús leis an aer a bhaint amach, de réir mar a ardaítear an pláitín múnlaítear an teirmeaphlaisteach i gcruth an mhúnla mar gheall ar an súchán aeir, etc.



(8 Marc, 2+2+4)

Freagair 2(c) **nó** 2(d)

2(c) Is minic a úsáidtear cónasc *USB* chun feistí inchaite a luchtú agus a chumhachtú.

Mínigh cad is brí leis an ngiorrúchán USB.

Bus Uilíoch Shrathaigh.

(ii) Sa bhliain 2009, rinne Coimisiún na hEorpa *Micro-USB* a shainiú mar an fhormáid chaighdeánach le bheith in úsáid ag gach déantóir feistf soghluaiste.

Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an gcineál céanna ceangail a bheith á úsáid i mórán feistf agus ag mórán déantóirí.

Feileann an nasc céanna do ghléasanna éagsúla, laghdaítear an costas do dhéantúsóirí agus do thomhaltóirí má dhéantar cineál coiteann naisc a olltáirgeadh, níos lú tranglaim le cáblaí, etc.

(6 Mharc, 2+4)

NÓ

2(d) Bíonn lipéad a thaispeánann an marc CE, mar a léirítear thíos, ar chuid mhaith táirgí a dhíoltar san Eoraip.

(i) Déan cur síos achomair ar an méid a chuireann an marc CE ar tháirge in iúl.

Tá caighdeáin shainiúla cáilíochta Eorpacha bainte amach ag an táirge, etc.

(ii) Déan cur síos ar **dhá** bhealach shimplí a bhféadfadh mac léinn tionscadal a mheasúnú lena chinntiú go bhfuil sé oiriúnach dá fheidhm.

Anailís a dhéanamh orthu seo a leanas: úsáid ábhar, córais leictrimheicniúla, teicnící cóimeála, gnéithe sábháilteachta, etc.

(6 Mharc, 2+4)

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

3(a) An bréagán a thaispeántar sa ghrafaic, is feithicil fóntais Spóirt (SUV as Béarla) é ar gá do dhuine í a chóimeáil é féin tar éis é a cheannach.

Féinchóimeáil

(i) Ainmnigh crua-adhmad oiriúnach a d'fhéadfaí a úsáid chun an bonn **A** a dhéanamh.

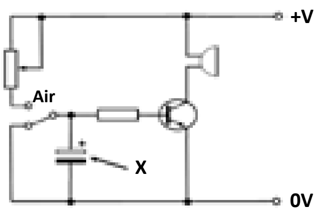
Feá, Fuinseog, Dair, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste don déantóir a dhíolann táirge ar gá don úsáideoir deiridh é a chóimeáil é féin.

Costais agus am laghdaithe táirgthe, méid laghdaithe pacáistithe, etc.

(10 Marc, 4+6)

3(b) Tá ciorcad leictreonach le bheith sa bhréagán chun dordánaí a ghníomhachtú.



(i) Ainmnigh an comhbhall X sa chiorcad a thaispeántar.

Toilleoir.

(ii) Déan cur síos achomair ar conas a oibríonn an ciorcad.
Nuair a chuirtear an lasc 'air', tosaíonn an toilleoir á luchtú. Nuair a bhaintear an voltas tairsí amach cuirtear an trasraitheoir i bhfeidhm, ag casadh air an bonnán go gcastar an lasc 'as'.Díluchtaítear an toilleoir nuair a chastar an lasc as, etc.

(iii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí an ciorcad a fheireadh agus a chuimsiú sa dearadh den SUV bréagáin a thaispeántar ag **3(a)** thuas.

Sceitse ag léiriú cén áit a gcuirtear an ciorcad i ndearadh an SUV bréagáin, etc.

*Freagair 3(c) **nó** 3(d)*

(8 Marks, 2+2+4)

3(c) Taispeántar sa ghrafaic an córas tiomána slabhra agus sproicéid le haghaidh feithicil ilraoin (ATV as Béarla).

(i) Luaigh **dhá** chúis a n-úsáidtear córais slabhra agus sproicéid go coitianta chun córacha iompair amhail ATVanna agus gluaisrothair a thiomáint.

Neamh-sciorradh, láidreacht, is féidir é a dhéanamh ar mhéid ar bith, etc.

(ii) Fuarthas amach gurbh é an *cóimheas* idir an sproicéad tiomána agus an sproicéad tiomáinte ná 6:1. Déan cur síos achomair ar cad is brí le cóimheas an ghiair agus mínigh conas a aimsítear é.

Cóimheas giair: Ligeann cóimheas giair d'fhearsaid aschuir (tiomáinte) casadh ag luas éagsúil lena fearsaid ionchuir (tiomántóir). Rialaíonn an caidreamh idir líon na bhfiacla ar an roth sproicéid tiomána agus líon na bhfiacla ar an roth sproicéid tiomáinte an cóimheas giair.

(6 Mharc, 4+2)

NÓ

3(d) Cuireadh baisc de ATVanna lochtacha ar ais chuig déantóir i ngeall ar locht sa chóras crochta.

(i) Mol straitéis nó uirlis réitithe faidhbe **amháin** a d'fhéadfadh dé antóir a úsáid chun an fhadhb a aithint agus a shoiléiriú.

Léaráid cúise agus tionchair, scaipléaráid, cairt scóir, etc.

(ii) Úsáidtear miotal feadánach (toll) chun cuid de fhráma an chórais chrochta a dhéanamh.

Luaigh **dhá** chúis a n-úsáideann déantóirí ábhair fheadánacha i ndéantús páirteanna.

Éadrom, costas laghdaithe amhábhar, ní chailltear láidreacht, etc.

(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) – 20 marc, (c) NÓ (d) – 10 marc

1(a) Úsáidtear PICanna (Rialtóirí Comhéadan Forimeallach) go coitianta i dtionscadail Teicneolaíochta don Ardteistiméireacht.

(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le PIC a úsáid i dtionscadal teicneolaíochta.

Ionchuir agus aschuir iomadúla, is féidir an clár a chur in eagar agus a íoslódáil níos mó ná uair amháin, dlúth, etc.

(ii) Is minic a bhíonn fadhbanna ag mic léinn agus iad ag ríomhchlárú sliseanna PIC.

Déan cur síos achomair ar **dhá** bhotún a d'fhéadfaí a dhéanamh nuair a bhíonn ríomhchlár PIC á scríobh.

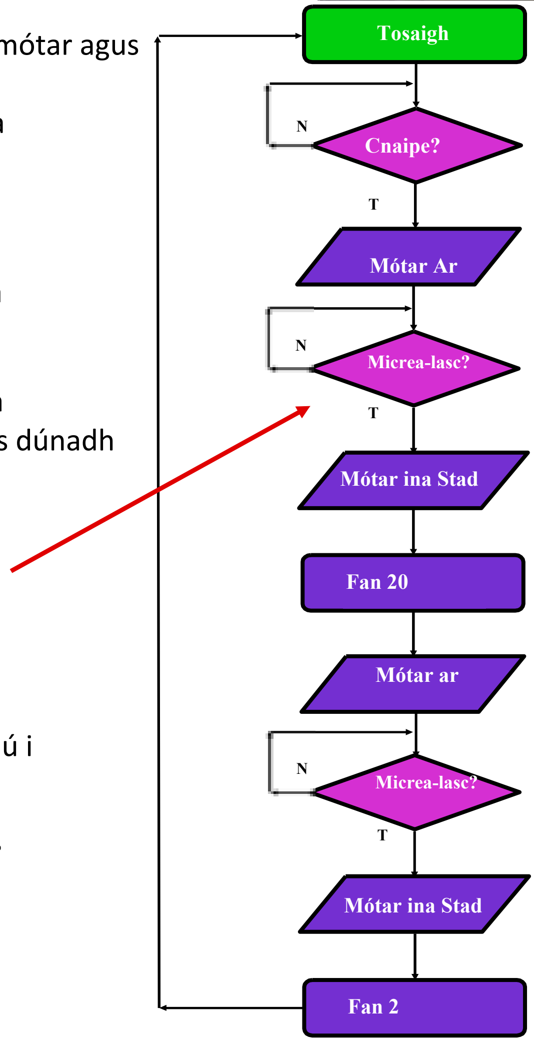
Micririalaitheoir mícheart roghnaithe do chlár, orduithe míchearta úsáidte, ionchuir/aschuir earráideach aitheanta mar chuid de na horduithe seo, leagan amach mícheart ar shreabhchairt etc.

(10 Marc, 6+4)

1(b) Tá sreabhchairt á dearadh ag mac léinn chun geata leictreach a rialú, cosúil leis an gceann a thaispeántar san íomhá.

(i) Críochnaigh an tsreabhchairt a thaispeántar chun an geata a oibriú sa seicheamh seo a leanas:

- Nuair a bhrúitear cnaipe, gníomhachtaítear mótar agus tosaíonn an geata ag oscailt
- Stopann an mótar nuair a dhéanann an geata teagmháil le micrealasc
- Tar éis 20 soicind, cúlaíonn an mótar agus tosaíonn an geata ag dúnadh
- stopann an mótar nuair a dhéanann an geata teagmháil le micrealasc eile



(ii) Taispeáin conas a d'fhéadfaí do shreabhchairt a mhionathrú chun ligean don gheata oscailt agus dúnadh go leanúnach.

Bloc feithimh agus lúb leanúnach a chur leis mar a léirítear sa tsreabhchairt a thaispeántar.
Aon réiteach malartach bailí ar bith eile.

(iii) Mol braiteoir oiriúnach a d'fhéadfaí a chuimsiú i dtionscadal geata uathoibríoch.

Braiteoir gluaiseachta, braiteoir solais, etc.

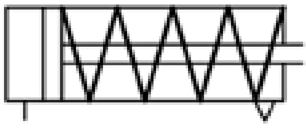
(20 Marc, 8+6+6)

1(c) Taispeántar san íomhá uirlis neomatach a úsáidtear go coitianta i gceardlann déantúsaíochta.

(i) Luaigh buntáiste **amháin** agus míbhuntáiste **amháin** a bhaineann le huirlisí neomatacha a úsáid i gceardlann.

Buntáiste: Sciobtha, soláthar aeir gan teorainn, etc.
Míbhuntáiste: Torannach go ginearálta, riosca sábháilteachta d'fhostaithe, etc.

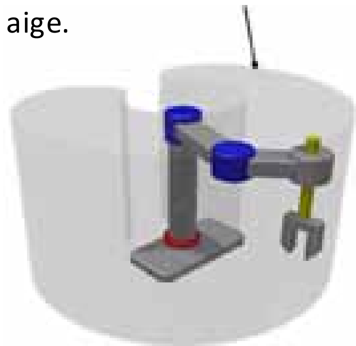
(ii) Déan sceitse den tsiombail neomatach do *ghníomhróir aonghníomhach.*



(10 Marc, 6+4)

NÓ

1(d) Taispeántar san íomhá géag róbatach agus an *t-imchlúdach oibre* atá aige.



(i) Mínigh cad is brí leis an téarma imchlúdach oibre.

Toirt an spáis ina n-oibríonn an ghéag róbatach, etc.

(ii) Úsáideann an ghéag róbatach a thaispeántarseirbheamótar le casadh thart. Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le seirbheamótair a úsáid sa róbaitic.

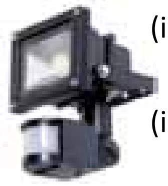
Leibhéal ard smachta, cruinneas sa ghluaiseacht, dlúth, etc.

(10 Marc, 4+6)

Rogha 2 - An Leictreonaic agus an Rialú - Freagair 2(a) ***agus*** *2(b)*

(a) – 10 marc, (b) – 20 marc, (c) NÓ (d) – 10 marc

2(a) Taispeántar sa ghrafaic solas slándála lasmuigh a ghníomhachtaítear nuair a thagann duine isteach i raon an bhraiteora gluaisne ann.



(i) Déan cur síos ar fheidhm eile ina n-úsáidtear braiteoir gluaisne go coitianta.

Carranna ag cúlú, doirse uathoibríocha i siopaí, etc.

(ii) *Is socruithe iad raon, íogaireacht agus am a athraíonn go coitianta ar bhraiteoirí gluaisne.*

Tabhair breac-chuntas achomair ar an ról a imríonn ***dhá cheann ar bith*** *de na socruithe seo i rialú braiteoir gluaisne*.

Raon: Achar clúdaigh an bhraiteora.
Íogaireacht: Cumas braite gluaiseachtaí beaga go gluaiseachtaí móra, etc.
Am: Cé chomh fada is a bheidh an solas i bhfeidhm, etc.

(10 Marc, 4+6)

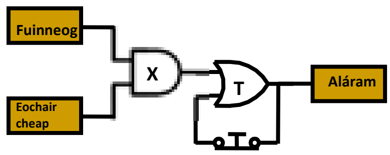
2(b) Tá cur síos sa chiorcad loighce digiteach a thaispeántar thíos ar na cúinsí is gá chun aláram a ghníomhachtú nuair a dhéanann ionróir iarracht bealach a fháil isteach i dteach.

(i) Mínigh an difríocht idir comhartha *digiteach* agus comhartha *analógach*.

Comhartha digiteach: Níl ann ach dhá aschur fhéideartha, i.e., ard '1' agus íseal '0'.
Comhartha analógach: Raon aschur, e.g. an méid torainn a rialú, etc.

(ii) Ainmnigh na geataí loighce a bhfuil na lipéid **X** agus **Y** orthu.

X: Geata AND, Y: geata OR.



(iii) Tabhair breac-chuntas achomair ar conas a oibríonn an sá-lasc chun gearrtha i gcomhar le geata loighce Y chun an t-aláram a athshocrú.

Nuair a chuireann an geata AND an geata OR i bhfeidhm cuirtear an laiste air go leanúnach tríd an lúb a bhfuil an sá-lasc mar chuid de. Mar thoradh air sin, buaileann an t-aláram go deo. Nuair a bhrúitear an lasc PTB cuirtear an laiste as feidhm agus stopann an t-aláram ag bualadh, etc.

(20 Marc, 8+6+6)

Freagair 2(c) nó 2(d)

2(c) Taispeantar sna grafaicí LED agus mionbhonnán Piezo. Is samplaí iad ar-aon de chomhbhaill leictreonacha *pholaraithe*.

LED **Mionbhonnán**

(i) Mínigh cad is brí leis an téarma polaraithe.

Téann an sruth tríd an gcomhpháirt in aon treo amháin, e.g ó dhear-fach go diúltach, etc.

(ii) Déan cur síos ar conas a chinnteodh mac léinn go an LED agus an mionbhonnán Piezo polaraithe i gceart nuair a chuirtear i gciorcad iad.

Nascfaí cos fhada an LED agus sreang dhearg an mhionbhonnáin leis an taobh dearfach den soláthar cumhachta.

(10 marc, 6+4)

NÓ

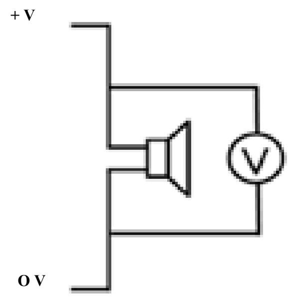
2(d) Tá an mionbhonnán a taispeántar in ***2(c)*** thuas oiriúnach lena úsáid i gcóras aláram tf.

(i) Má tá voltas oibriúcháin 9 volta ag an mionbhonnán agus má tharraingíonn sé uas-sruth 0.1 amp, ríomh an chumhacht a úsáideann an mionbhonnán.

Nóta: *Cumhacht = Sruth(I) × Voltas(V)*

P= I × V = 0.1 A × 9V = 0.9 Watt (W)

(ii) Tarraing ciorcad simplí lena thaispeáint conas a d'fhéadfaí an titim sa voltas trasna an mhionbhonnáin a thomhas agus voltméadar á úsáid.



(10 Marc, 6+4)

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

(a) – 10 marc, (b) – 20 marc, (c) NÓ (d) – 10 marc

3(a) Aithnítear anois ar fud an domhain gur féidir le húsáid fhadtéarmach trealaimh ICT a bheith ina contúirt thromchúiseach do shláinte úsáideoirí.

(i) Luaigh **dhá** fhadhb sláinte a d'fhéadfadh tarlú do dhaoine a úsáideann trealamh ICT ar feadh tréimhsí fada.

Brú ar na súile, drochstaidiúir, tinnis cinn, etc.

(ii) I gcás **gach** fadhb sláinte a aithnítear thuas, tabhair breac-chuntas ar chéim **amháin** is féidir a thabhairt chun an fhadhb sin a chloí nó a laghdú a oiread agus is féidir.

Céim ábhartha ar bith, e.g. glac sos, socraigh cathaoir/bord, etc.

(10 Marc, 6+4)

3(b) Taispeántar san íomhá clár bán idirghníomhach (IWB) a úsáidtear in an-chuid seomraí ranga agus láithreacha oibre.

(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le cláir bhána idirghníomhacha a úsáid ar mhaithe le críocha oideachasúla.

Tarraingteach, spreagann sé na húsáideoirí, is féidir obair a shábháil agus a úsáid arís, rochtain ar an idirlíon, etc.

(ii) Mínigh cad is brí leis an téarma *taifeach* i dtaca le cáilíocht íomhá teilgthe de.

An líon picteilíní daite as a ndéantar an íomhá.
Is é is mó picteilíní atá ann, is é is fearr caighdeán na híomhá, etc.

(iii) Ligeann roinnt IWBanna d'úsáideoirí teicneolaíocht *infridhearg (IR)* a úsáid chun idirghníomhú leis an scáileán. Ainmnigh **dhá** usáid eile a bhaintear as teicneolaíocht IR.

Trealamh le bheith in ann rudaí a fheiceáil san oíche, íomháú teirmeach, cumarsáid mar atá i gcianrialtáin, etc.

(20 Marc, 8+6+6)

Freagair 3(c) ***nó*** *3(d)*

3(c) De bharr nuálaíochtaí sa bhaincéireacht ar líne tá sé níos éasca do dhaoine a gcuid airgid a bhainistiú. Is féidir le custaiméirí teacht ar a gcuntais má logálann siad isteach i seirbheálaithe ríomhaireachta sa bhanc.

(i) Déan cur síos ar **dhá** bhealach ina bhféadfadh haiceálaithe ríomhairí mí-úsáid a bhaint as sonraí pearsanta ar tháinig siad orthu ar líne.

Rochtain a fháil ar shonraí pearsanta ar nós taifeadtaí airgeadais nó seoladh baile, cibearbhulaíocht, etc.

(ii) Cuireann bainc ar chustaiméirí modhanna deimhnithe éag-
súla a úsáid chun teacht ar a gcuntais ar líne.

Déan cur síos ar **dhá** mhodh deimhnithe dá leithéid.

Úsáid aonair nó iomadúil na nithe seo a leanas: Cóid PIN, uimhreacha aitheantais, ainm úsáideora/ pasfhocal, bogearraí breise deimhnithe, etc.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

3(d) Is fearr le cuid mhaith daoine tiomántán seachtrach soladstaide (SSD) mar rogha ar thiomántán diosca chrua (HDD) nuair a bhíonn cóip chúltaca a dhéanamh de na sonraí ar ríomhaire.

(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le tiomántán seachtrach soladstaide a úsáid chun cóip chúltaca de shonraí a dhéanamh agus a stóráil.

Gléas soghluaiste, seasmhach, is féidir rochtain a fháil ar na sonraí go héasca ar ríomhairí éagsúla, etc.

(iii) Tá sé tábhachtach sonraí leictreonacha a stóráil go sábháilte.

Déan cur síos ar mhodh **amháin** eile a d'fhéadfaí a úsáid chun sonraí a stóráil.

Néal-stóras, flaistiomántáin USB, DVDanna/dlúthdhioscaí, etc.

(10 Marc, 6+4)

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

(a) – 10 marc, (b) – 20 marc, (c) NÓ (d) – 10 marc

4(a) Ba mhaith le cuideachta ceapairí a ngnó a leathnú agus raon nua de cheapairí speisialta a fhorbairt chun cur leis na táirgí atá á dtairiscint acu faoi láthair do na custaiméiri.

EST. 2017

(i) Luaigh **dhá** chúis a ndéantar taighde margaidh sula ndéantar táirge nua a thairiscint do chustaiméirí.

Sonraí maidir le héileamh, le riachtanais tomhaltóirí a bhailiú, fadhbanna féideartha a aithint, etc.

(ii) Mol **dhá** theicníc a bhféadfadh cuideachta úsáid a bhaint astu chun sonraí a bhailiú i dtaobh an éilimh ar tháirge nua.

Suirbhéanna, agallaimh, breathnuithe, mapáil aireachtála, etc.

(10 Marc, 6+4)

4(b) Taispeántar sna grafaicí thíos ceapaire *a dhéantar ar ordú* agus ceapaire atá *réamhphacáistithe.*

Ceapaire a dhéantar ar ordú

(i) I **ngach** cás, luaigh **dhá** chúis a bhféadfadh custaiméir iad seo a cheannach:

- Ceapaire *a dhéantar ar ordú*: **saindéanta, úr, dearbhú cáilíochta, etc.**
- Ceapaire *réamhphacáistithe*: **caoithiúlacht, lipéad ar an bpacáiste, méid sciar, etc.**

(ii) Tabhair breac-chuntas ar bhuntáiste **amháin** do chuideachta ceapairí a chleachtann an cur chuige déantúsaíocht díreach in am (JIT) agus comhábhair á lorg dá gcuid ceapairí a dhéantar ar ordú..

Ní thagann an táirge ach amháin nuair a bhíonn gá leis, rud a fhágann go mbíonn sé úr, ní theastaíonn an oiread céanna spáis, etc.

Ceapaire Réamhphacáistithe

(iii) Dean cur síos ar shlí **amháin** ina bhféadfadh cuideachta ceapairí iarmhairt a dtáirgí ar an gcomhshaol a laghdú.

Pacáistiú a athchúrsáil, earraí atá gar don dáta ar fearr roimhe a dhíol ar lascaine, múiríniú, etc.

(20 Marc, 8+6+6)

Freagair 4(c) ***nó*** *4(d)*

4(c) Rinne na custaiméirí gearán go dtarlaíonn sé uaireanta nach mbíonn cáilíocht an aráin go maith. D'fhonn réiteach a fháil ar an bhfadhb seo, bhain an chuideachta ceapairí úsáid as léaráid *cúise agus éifeachta* chun cúiseanna a d'fhéadfadh a bheith leis an bhfadhb a aithint.

(i) Mol conas a d'fhéadfadh an **trealamh** a úsáidtear agus/nó **an fhoireann oibre** a bheith ina bpríomhchúis le droch- cháilíocht an aráin sna ceapairí.

Meaisíní lochtacha, easpa cothabhála, drochthraenáil, neamhshuim san obair, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste do ghnólacht a bhaineann le léaráidí cúise agus éifeachta a úsáid chun fadhbanna a bhaineann le cáilíocht a réiteach.

Soiléireacht in aithint agus i réiteach na faidhbe, cáil feabhsaithe, dóchúlacht laghdaithe go ndéanfar éileamh i gcoinne an ghnólachta, etc.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

4(d) Nuair a bhíonn gnólacht déantúsaíochta nua á chur ar bun bíonn sé riachtanach daoine oiriúnacha a earcú má tá rath le bheith ar an ngnó.

(i) Déan cur síos achomair ar **dhá** ról thábhachtacha a bhíonn ag an stiúrthóir bainistfochta nuair a bhíonn gnólacht déantúsaíochta á chur ar bun.

Foireann a cheapadh, obair a dháileadh, líonrú le soláthróirí agus le custaiméirí féideartha, etc.

(ii) Dá mbeadh duine á chur faoi agallamh le haghaidh róil mar chúntóir sa deilí i siopa ceapairí, déan cur síos ar **dhá** cháilíocht riachtanacha ba cheart a bheith ag an duine sin chun an obair seo a dhéanamh go maith.

Cairdiúil le foireann agus le custaiméirí, oibrí díograiseach, éifeachtúil, ionraic, etc.

(10 Marc, 6+4)

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

(a) – 10 marc, (b) – 20 marc, (c) NÓ (d) – 10 marc

5(a) Taispeántar san íomhá lampa deisce '*Waaf*' leis an dearthóir Francach Peter Stadelmann. Tugann dearadh an lampa deisce ómós don chara is fearr atá ag an duine, an madra. Is éard atá sa dearadh ná fráma sraithadhmaid agus veinír dharach air atá nasctha de scáthlán lampa de mhiotal *neamhfheiriúil.*

(i) Tabhair breac-chuntas ar cad is brí leis an téarma neamhfheiriúil.

Níl iarann i miotail neamhfheiriúla agus ní thagann meirg orthu dá bharr, etc.

(ii) Ainmnigh miotal oiriúnach a d'fhéadfai a úsáid chun scáthlán an lampa a dhéanamh agus cosain do rogha.

Alúmanam - éadrom, furasta a mhúnlú, etc. Miotal feiliúnach ar bith a chosnaítear.

(10 Marc, 4+6)

5(b) Meallann an cur i láthair foriomlán agus dearadh cliste an lampa deisce custaiméirí.

(i) Mol bailchríoch oiriúnach do scáthlán miotail an lampa agus bailchríoch don fhráma adhmaid freisin.

Miotal: Péint, anóidithe   Adhmad: Vearnais, Polúireatán, etc.

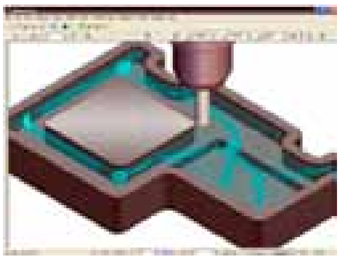
(ii) Luaigh **dhá** réamhchúram shainiúla sábháilteachta is ceart a chomhlíonadh agus bailchríocha á gcur le hábhair.

Caith cosaint riospráide, bain úsáid as córais eastarraingthe, seachain teagmháil le craiceann/súile, caith lámhainní, nigh na lámha, etc.

(iii) D'fhéadfaí na páirteanna den fhráma adhmaid a dhéanamh agus úsáid á baint as teicneolaíocht *CAD/CAM*.

Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, mínigh cad is brí le próiseas CAD/CAM.

CAD/CAM: Dearadh Ríomhchuidithe/Déantúsaíocht Ríomhchuidithe
Deartar páirteanna le bogearraí CAD. Is féidir an próiseas déantúsaíochta a ionsamhlú roimh an déantúsaíocht. Is féidir ródairí RRU/meaisíní muilleála nó meaisíní léasair a úsáid le páirteanna a dhéanamh nuair a bhíonn an próiseas deartha curtha i gcrích, etc.



Próiseas samplach CAD

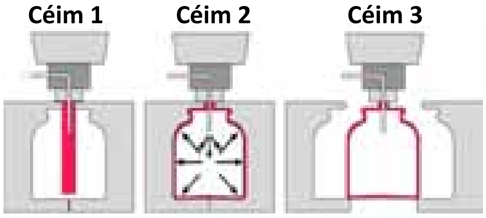
Meaisín samplach CAM

(20 Marc, 6+6+8)

*Freagair 5(c) **nó** 5(d)*

5(c) Is féidir buidéil phlaisteacha a dhéanamh agus *múnláil shéidte* á húsáid. Taispeántar sna grafaicí thíos na príomhchéimeanna a bhaineann le próiseas na múnlála séidte.

(i) Déan cur síos achomair ar na céimeanna sa mhúnláil shéidte mar a chuirtear in iúl sna grafaicí iad.



Déantar plaisteach leáite a bhrú amach i bhfeadán cuasach (*parison*) agus a chur isteach sa mhúnla. **Séidtear aer isteach sa *parison* ansin go dtí go nglacann sé cruth an mhúnla. A luaithe agus a fhuaraítear an plaisteach, osclaítear an múnla chun an pháirt (an buidéal) a**

(ii) Tabhair breac-chuntas ar thoradh diúltach **amháin** don chomhshaol a bhaineann le plaistigh a úsáid chun táirgí a dhéanamh.

Tamall fada le díghrádú, bíonn bruscar plaisteach gránna, cruthaítear líonta talún, etc.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

5(d) Is eagras í Eagraíocht Idirnáisiúnta na gCaighdeán (ISO) a chinntfonn go gcomhlíonann táirgí críochnaithe caighdeáin shainiúla cáilíochta.

(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste do chuideachta a chinntfonn go gcomhlíonann a cuid táirgí caighdeáin shainiúla ISO.

Bhí na táirgí níos iontaofa agus costais laghdaithe, cáil níos fearr ar an déantúsóir, timpeallacht níos fearr oibre d'fhostaithe, margadh iomaíoch níos cothroime, etc.

(ii) Déan cur síos ar **dhá** ghné den lampa deisce a thaispeántar ag ***5(a)*** thuas a d'fhéadfaí a sheiceáil féachaint an bhfuil an lampa sábháilte le ceannach ag custaiméirí.

Iniúchadh a dhéanamh ar chaighdeán an déantúsóra, e.g, imill shábháilte, cóimeáil, péinteanna neamhthocsaineacha, etc.

(10 Marc, 6+4)