Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2019

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

2019065LG1EL

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2019

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 comhartha sábháilteachta a bhíonn le feiceáil go minic i seomraí ranga Teicneolaíochta.

(i) Luaigh brí an chomhartha sábháilteachta sin.

Ní mór don úsáideoir cluaschosaint a chaitheamh.

(ii) Déantar comharthaí sábháilteachta a rangú de réir datha. Mínigh cad is brí le comharthaí sábháilteachta a bhfuil dath **gorm** orthu.

Léiríonn comhartha sábháilteachta gorm gur treoir éigeantach é.

(4 + 4 mharc)

2. Cuireann teastas BER (Rátáil Fuinnimh Foirgnimh) feidhmíocht fuinnimh i dteach cónaithe in iúl.

(i) Luaigh dhá bhuntáiste a bhaineann le teach cónaithe a bhfuil rátáil 'A' aige.

1. **Costais leanúnacha fuinnimh níos ísle.**

2. **Níos fearr don chomhshaol,**
   luach margaidh níos airde don teach, etc.

(ii) Déan cur síos ar bhealach amháin a bhféadfaí BER i seanteach cónaithe a fheabhsú.

Insliú sa teach a mhéadú, fuinneoga agus doirse a uasghrádú,
córais/rialú téimh a uasghrádú, etc.

(4 + 4 mharc)

3. Taispeántar san íomhá tionscadal atá déanta as aicrileach *Beo-Imeall (Live Edge)* nó *Solastiomsúcháin (Light Gathering)*.

(i) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann leis an gcineál sin aicriligh a usáid chun an tionscadal sin a mhonarú.

Ligeann an t-ábhar don solas próifíl imill
an tionscadail a fheabhsú

(ii) Luaigh **dhá** phróiseas a dhéantar le linn do bhailchríoch a bheith á cur ar imeall leatháin aicriligh a gearradh le sábh.

1. **Traslíomhadh/líomhadh tarraingthe**
2. **Snasú, etc.**

(4 + 4 mharc)

4. I gcás déantóirí gluaisteán, is iad na gluaisteáin uathrialaitheacha (gan tiománaí) a mhúnlóidh a gcuid straitéisí déantúsaíochta sa todhchaí.

(i) Luaigh **dhá** chúis a bhfuil déantóirí gluaisteán ag forbairt gluaisteáin uathrialaitheacha.

1. Sábháilteacht paisinéirí
2. Dul chun cinn teicneolaíochta, margaíocht, etc.

(ii) Luaigh dul chun cinn teicneolaíochta **amháin** a chuireann ar a gcumas na ndéantóirí gluaisteáin uathrialaitheacha a fhorbairt.

Déanann braiteoirí radair monatóireacht ar ghluaisteáin eile in aice láimhe, GPS, físcheamaraí, córais ríomhaireachta ar bord, etc.

(4 + 4 mharc)

5. Ar an 6 Meán Fómhair 2018, cuireadh tús leis an Walney Extension, an fheirm ghaoithe amach ón gcósta is mó ar domhan, a bhfuil achar 145 km2 agus 87 tuirbín inti.

(i) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le feirmeacha gaoithe amach ón gcósta. **Ní chuireann siad isteach chomh mór céanna ar phobail, go ginearálta is féidir luasanna gaoithe níos mó a bhaint amach, etc.**

(ii) Luaigh **dhá** thiontú fuinnimh a tharlaíonn i dtuirbín gaoithe.

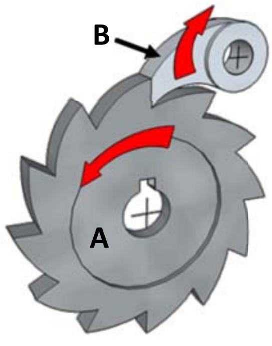
Tiontú 1: **Fuinneamh**

Tiontú 2: **Fuinneamh meicniúil ina**

(4 + 4 mharc)

6. Taispeántar sa ghrafaic meicníocht a bhfuil dhá chuid inti ar a bhfuil na lipéid **A** agus **B.**

(i) Ainmnigh comhbhall **A** agus comhbhall **B.**



Comhbhall **A**: **Raicín**

Comhbhall **B**: **Ceapachóir**

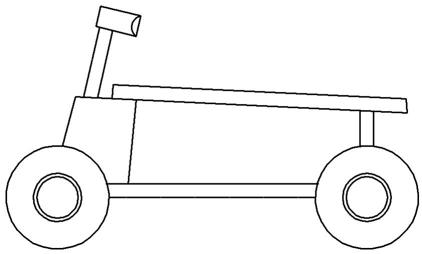
(ii) Tabhair breac-chuntas ar fheidhm phraiticiúil **amháin** atá ag an meicníocht a thaispeántar.

Teannasóir sreinge don fhálú / líontán taobh thiar de chuaillí CLG, líne éadaí, etc.

(4 + 4 mharc)

leathanach	iom. reatha

7. Taispeántar san íomhá cairrín a bhrúnn leanbh atá deartha agus déanta ag an dearthóir Eilbhéiseach Wolfgang Sirch. Sa bhosca atá curtha ar fáil, déan sceitse dea-chomhréirithe 2T den chairrín nuair a bhreathnaítear air sa treo ina bhfuil saighead **A**.



(Sceitse an-mhaith – *8 marc*
Sceitse réasúnta – *4 mharc*)

8. Is éard atá in *Universal Design (Dearadh Uilíoch)* ná timpeallacht a dhearadh agus a chruthú ionas gur féidir le gach duine dul isteach inti agus í a thuiscint agus a úsáid a mhéid agus is féidir, beag beann ar aois, méid, cumas nó míchumas.

Luaigh **dhá** bhealach inar cuireadh prionsabail an Dearaidh Uilíoch san áireamh sa siúlbhealach a thaispeántar.

1. **Tá an bealach siúlóide leathan inrochtana do chathaoireacha rothaí**

2. **Tá an ráille láimhe oiriúnach d'úsáideoirí éagsúla, tá dathanna éagsúla ar an gcosán**

(4 + 4 mharc)

9. Taispeántar san íomhá bord agus raca irise comhcheangailte atá déanta as sraithadhmad.

(i) Mol **dhá** chúis gur adhmad oiriúnach é sraithadhmad le haghaidh an táirge seo a mhonarú.

1. **An-láidir/seasmhach**

2. **Solúbtha, etc.**

(ii) Ainmnigh **dhá** chlár mhonaraithe eile a úsáidtear go coitianta le haghaidh troscán a mhonarú.

1. **Slischlár**

2. **MDF a bhfuil veinír curtha air, etc.**

(4 + 4 mharc)

10. Taispeántar sa ghrafaic thall córas ríomhaire deisce.

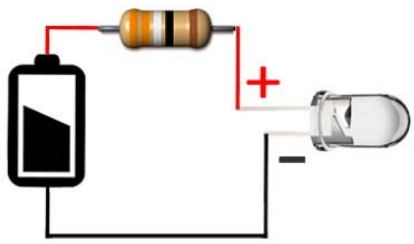
Agus sampla amháin á thabhairt agat i ngach cás, mínigh cad is brí leis na téarmaí crua-earraí agus bogearraí agus tagairt á déanamh agat do chóras ríomhaire.

Crua-earraí: **Comhpháirteanna fisiciúla, i.e., máthairchlár, LAP, Monatóir, méarchlár, luchóg, etc.**

Bogearraí **Córais/Cláir Iarratais – Córais Oibriúcháin, táirgí bainistíochta comhad, próiseáil focal, etc.**

(4 + 4 mharc)

11. Taispeántar sa ghrafaic Dé-óid Astaithe Solais (LED), friotóir agus cadhnra atá i sraithcheangail i gciorcad..



(i) Cén t-ainm atá ar chois dheimhneach LED?

Anóid

(ii) Is é voltas (V) an chadhnra a thaispeántar ná 6 V. Is é an titim voltas (Vf) trasna an LED ná 2 V agus is é an sruth is mó (If) is féidir leis an LED a tharraingt ná 0.02 A. Ríomh íosluach an fhriotóra (R) atá ag teastáil chun an LED a chosaint.

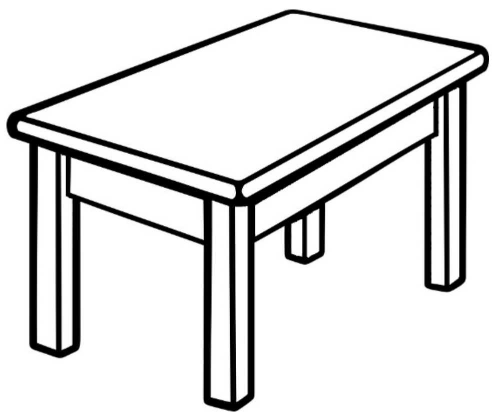
Nóta: $R = \frac{V - Vf}{If}$

Ríomh:

$$\frac{6V - 2V}{0.02} = \frac{4V}{0.02} = 200\ \Omega$$

(4 + 4 mharc)

12. Bain úsáid as **dhá** theicníc ghrafacha chun feabhas a chur ar léiriú an bhoird a thaispeántar.



Scáthú, dathú, scáil, haitseáil, etc.

(4 + 4 mharc)

Leathanach Bán

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2019

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 *Freagair Ceist 2 **agus** Ceist 3.*

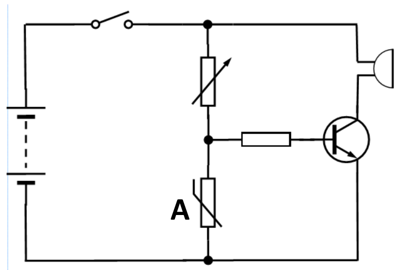
***Ceist 2** - Freagair 2(a) **agus** 2(b)* *(a) - 10 marc, (b) - 8 marc, (c) NÓ (d) - 6 mharc*

2(a) (i) Mínigh cad is brí leis an téarma CAD (sa Bhéarla).
Dearadh Ríomhchuidithe – bogearraí a úsáideann innealtóirí/ailtirí chun críocha dearaidh, etc.

(ii) Tá an chásáil le monarú trí phróiseas CAM amhail priontáil 3T a úsáid.
Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le próiseas CAM a úsáid chun an chásáil a mhonarú.
Cruinneas, éifeachtúlacht, ardchaighdeán monaraithe, etc.

(10 Marc, 6+4)

2(b) Taispeántar sa ghrafaic an ciorcad braiteora teochta atá le hionchorprú san aláram.



(i) Agus úsáid á baint agat as an leabhrán *Foirmlí agus Táblaí* nó ar bhealach eile, ainmnigh an comhbhall **A**.
Teirmeastar.

(ii) Déan cur síos achomair ar oibríocht an chiorcaid sin.
Nuair a dhúntar an lasc sreabhann sruth tríd an gciorcad.
Nuair a bhíonn sé fuar, bíonn friotaíocht ard sa teirmeastar agus sreabhann an sruth chun an trasraitheoir a chur ar siúl.
Agus an trasraitheoir ar siúl, buailfidh an dordánaí. Is féidir íogaireacht an chiorcaid a choigeartú leis an bhfriotóir inathraithe.

(iii) Déan cur síos ar fheidhm **amháin** eile a bhaineann le ciorcad braiteora teochta.
Aon sampla ábhartha le cur síos – Aláram sioc, cuisniú, oigheann, etc.

(8 Marc, 2+4+2)

*Freagair 2(c) **nó** 2(d)*

2(c) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chéim **ar bith** de Thimthriall Deming.
Pleanáil – fadhbanna a aithint
Déanamh – réitigh fhéideartha a thástáil
Staidéar a dhéanamh – na torthaí a bhreithniú/scrúdú
Gníomhú – an réiteach is fearr a chur i bhfeidhm.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** iarmhairt do chuideachta a mhonaraíonn earraí lochtacha.
Costais deisithe/athsholáthair, damáiste don cháil, cásanna dlí féideartha in aghaidh an déantúsóra, etc.

(6 Mharc, 4+2)

NÓ

2(d) (i) I gcás **dhá** ghreamachán **ar bith** atá ainmnithe thuas, déan cur síos ar conas is cóir iad a úsáid nuair a bhíonn ábhair á nascadh.

Roisín eapocsach – **measc an méid den roisín agus den chruaiteoir atá de dhíth le chéile chun an próiseas cruaite a thosú. Cuir an greamachán measctha ar dhromchlaí na n-ábhar atá le nascadh le chéile.**
Greamachán teagmhála – **cuir an greamachán ar dhromchlaí an dá ábhar atá le nascadh le chéile. Nuair a bhíonn an greamachán tirim go leor le teagmháil a dhéanamh de, cuir an dá dhromchla le chéile.**

Stroighin leachtach thuaslagach – **úsáid forchuradóir agus cuir an stroighin ar an líne shiúntála idir an dá phíosa aicriligh atá le nascadh le chéile. Téachtann an greim i dtréimhse ghearr ama.**
Gliú APV – **cuir an greamachán ar dhromchlaí na n-ábhar atá le nascadh le chéile. Cuir brú ar an dá dhromchla go dtí go dtéachtann an greamachán.**

(ii) Luaigh **dhá** réamhchúram sábhailteachta is cóir a chomhlíonadh nuair a bhíonn greamacháin a n-úsáid.

Úsáid cipín/forchuradóir gliú chun teagmháil leis an gcraiceann a sheachaint, aerú, etc.

(6 Mharc, 4+2)

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

3(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le teicneolaíocht fhíorúil a úsáid le haghaidh cuspóirí oideachasúla.

Is féidir le VR cabhrú le daltaí coincheapa casta a thuiscint, tá sé atá oiriúnach do stíleanna difriúla foghlama, is féidir le daltaí teacht ar ábhar nach mbeadh ar fáil go héasca ar shlí eile, taitneamhach/nuálach, etc.

(ii) Luaigh **dhá** fheidhm eile atá ag teicneolaíocht fhíorúil sa tsochaí.
Cluichíocht, ionsamhlú VR i gcúram sláinte/iompar, siopadóireacht – turais fhíorúla ar shiopa, etc.

(10 Marc, 6+4)

3(b) (i) Ainmnigh ábhar oiriúnach le haghaidh mhonarú chuid **A**. Tabhair cúis le do fhreagra.
Aon ábhar ábhartha bailí, e.g. cúrchlár dolúbtha PVC – éadrom, raon dathanna

(ii) Mól **dhá chúinse** thábhachtacha is cóir a chur san áireamh nuair a bhíonn amharcóir VR á dhearadh lena chinntiú go bhfuil sé oiriúnach dá fheidhm.
Tomhais antrapaiméadracha – e.g. áit a bhfuil na poill do na súile agus don tsrón, urrann don fhón, modhanna cóimeála do na páirteanna, etc.

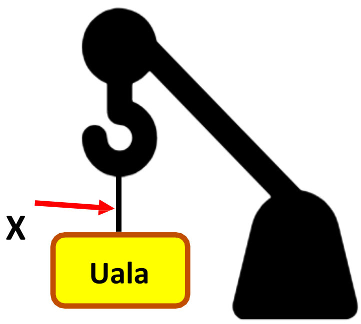
A

(iii) Agus nótaí agus sceitsí á n-úsáid agat, déan cur síos achomair ar conas a d'fhéadfaí amharcóir VR a mhonarú i seomra ranga Teicneolaíochta.
Aon phróiseas ábhartha a ndéantar cur síos air, e.g. CAD/CAM a úsáid, etc.

(8 Marc, 2+2+4)

Freagair 3(c) ***nó*** *3(d)*

3(c) Taispeántar sa ghrafaic craein agus ualach á ardú aici.



(i) Ainmnigh an fórsa atá ag gníomhú ar chábla **X** le linn dó an t-ualach a ardú.
Teannas.

(ii) Ríomh an chumhacht más í an obair atá déanta ag an gcraein ná 18,000 Joules in 6 shoicind.

Nóta: Cumhacht = obair/am

Cumhacht = 18,000/6 = 3,000 Joule

(6 Mharc, 2+4)

NÓ

3(d) (i) Luaigh **dhá** thoisc a chuireann leis an ardú ar astaíochtaí gáis cheaptha teasa ar fud an domhain.
Breoslaí iontaise a dhó don chumhacht/teas/iompar, táirgeadh talmhaíochta, róchaitheamh sa tsochaí i gcoitinne, etc.

(ii) Mol **dhá** bhealach ar féidir an teicneolaíocht a úsáid chun ár dtimpeallacht a chosaint.
Díriú ar phróisis/ábhair inbhuanaithe a úsáid, úsáid a bhaint as foinsí in-athnuaite fuinnimh, tithe níos cliste, monatóireacht comhshaoil, carranna leictreacha a úsáid, etc.

(6 Mharc, 2+4)

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

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

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

1(a)

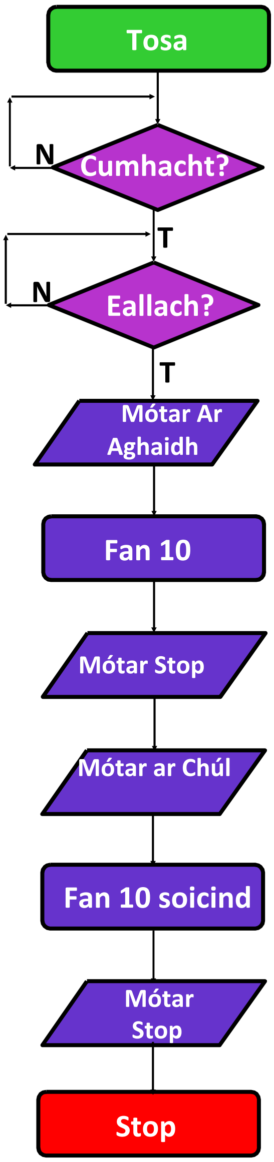
(i) Mol **dhá** bhuntáiste a bhaineann le bleánlann uathoibrithe a úsáid.
Is féidir monatóireacht a dhéanamh ar tháirgeadh bainne, cinntíonn braiteoirí go bhfuil an bhleánlann an-sábháilte d'fheirmeoirí agus do bheostoc, níos lú saothair ag gabháil leis, etc.

(10 Marc, 6+4)

(ii) Tabhair breac-chuntas achomair ar **dhá** fheidhm eile atá ag teicneolaíochta RFID.
Dul chun cinn a dhéantar agus gluaisteán á tháirgeadh ar líne chóimeála a rianú, rianú agus bainistiú a dhéanamh ar fhardal, sócmhainní, daoine, etc.

1(b) Taispeántar san íomhá córas geataí a bhogann eallach ó ionad coinneála go bleánlann. Tá mionsamhail den chóras seo á déanamh ag mac léinn agus tá sreabhchairt á dearadh ag an mac léinn chun a oibríocht a rialú.

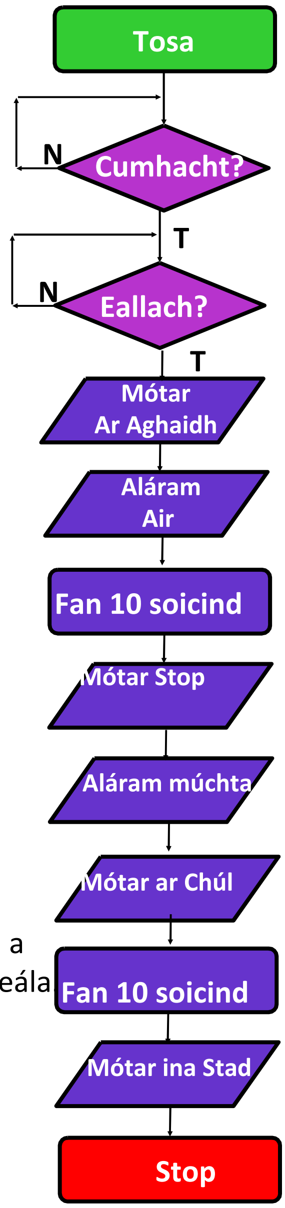
(i) Críochnaigh an tsreabhchairt chun an geata a oibriú sa seicheamh seo a leanas:



(ii) Mol mionathrú ar an tsreabhchairt chun aláram a fhuaimniú le linn don gheata a bheith ag bogadh chun tosaigh.

Aon réiteach malartach bailí ar bith eile.

(iii) Ainmnigh braiteoir oiriúnach a d'fhéadfaí a úsáid chun a bhraith go bhfuil bó tar éis dul isteach san ionad coinneála
Braiteoir infridheirg, gluaisne, brúlasc, etc.

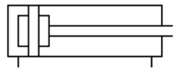


(20 Marc, 8+6+6)

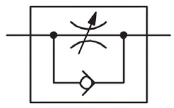
Freagair 1(c) ***nó*** *1(d)*

1(c) Taispeántar sna grafaicí na siombailí neomatacha do shorcóir déghníomhach (gníomhróir) agus do scóigchomhla.

(i) Mínigh conas a oibríonn sorcóir déghníomhach agus tagairt agat don ghrafaic a thugtar.
Tá port ag an dá cheann den sorcóir déghníomhach. Gluaiseann an loine ar aghaidh agus ar ais ach an port a fhaigheann an t-aer ardbhrú a athrú.



Sorcóir déghníomhach



Scóigchomhla

(ii) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le scóigchomhla a úsáid i gcomhar le sorcóir déghníomhach.

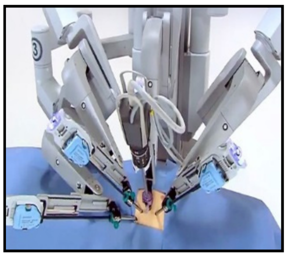
Is féidir scóigchomhla a úsáid chun sruth an aeir (luas) a rialú i dtreo amháin. Mar sin, is féidir feidhmiú na loine a rialú.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

1(d) Tá tóir níos mó agus níos mó ar róbait leighis agus mháinliachta le blianta beaga.

(i) Luaigh bhuntáiste **amháin** agus míbuntáiste **amháin** a bhaineann le feistf róbatacha a úsáid le haghaidh máinliachta.
Buntáiste: Beachtas/cruinneas, luas, laghdaítear earráidí daonna go mór , etc.
Míbhuntáiste: Cailltear deiseanna fostaíochta don fhoireann



(ii) Mínigh cad is brí leis an téarma *éifeachtóir cinn* nuair atáthar ag tagairt do róbait amhail an róbat máinliachta a thaispeántar.
Éifeachtóir cinn is ea forbhall a chuirtear ag deireadh na géige róbataí. Samplaí is ea ladhar mheicniúil, druil, gunna spraeála, etc.

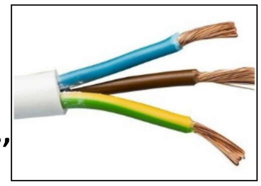
(10 Marc, 6+4)

(20 Marc, 8+6+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) (i) Agus tagairt agat don chábla a thaispeántar, mínigh an difríocht idir seoltóir agus inslitheoir.

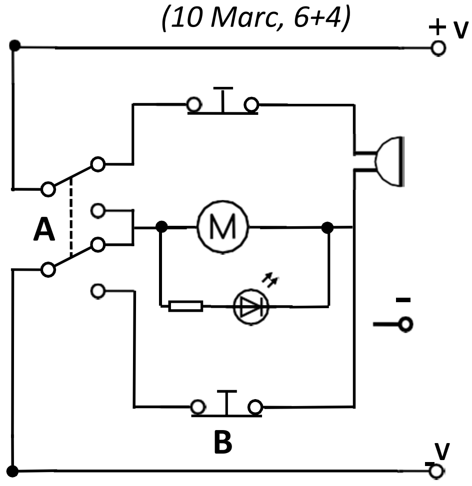


Ligeann seoltóirí don sruth sreabhadh tríothu go héasca e.g. sreang chopair. Cuireann inslitheoir cosc ar an sruth sreabhadh go héasca, e.g., insliú plaisteach thart ar shreang chopair.

(ii) Luaigh dath na sreinge *beo* agus dath na sreinge *neodraí* sa chábla a thaispeántar.
Beo: Donn, Neodrach: Gorm. *(10 Marc, 6+4)*

2 (b) (i) Ainmnigh lasc **A** agus lasc **B**.
A: Pól Dúbailte Débhealaigh (DPDT),
B: Sá-lasc chun briste (PTB)

(ii) Ciorcad mionathraithe léirithe

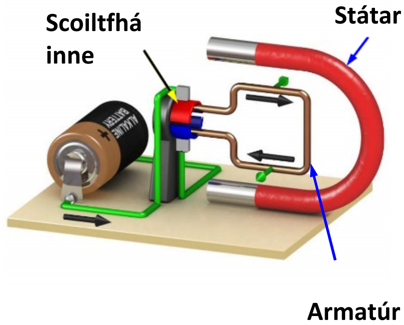


(iii) Is comhbhall polaraithe é LED.
Luaigh **dhá** bhealach chun catóid i LED a shainaithint.
Catóid a aithint: Pionna níos giorra,
an pionna is giorra don imeall réidh den LED.
ilmhéadar a úsáid chun polaraíocht a dheimhniú.

(20 Marc, 6+8+6)

Freagair 2(c) ***nó*** *2(d)*

2(c) (i) Mínigh cad is brí leis an ngiorrúchán (Béarla) DC agus tagairt á déanamh agat do mhótar.
SD: Sruth Díreach

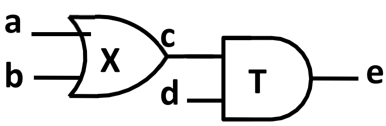


(ii) Agus tagairt agat don íomhá thall, tabhair breac-chuntas ar phrionsabal oibríochta mótair DC.

Nuair a sholáthraíonn an ceallra sruth don armatúr, cruthaítear réimse maighnéadach. Toisc go bhfuil an t-armatúr suite laistigh de réimse maighnéadach an bhuanmhaighnéid (Státar),
bíonn fórsa a ndéantar cur síos air le riail na ciotóige i bhfeidhm ar an armatúr. Mar thoradh ar an idirghníomhaíocht seo idir réimsí maighnéadacha agus gluaiseacht cáithníní luchtaithe (na leictreoin sa sruth) bíonn torc lena gcastar an t-armatúr.
Bíonn an cómhalartán scoiltfháinne de dhíth chun a chinntiú go leanann an t-armúr ag casadh sa treo ceart agus ag an am ceart.

NÓ *(10 Marc, 6+4)*

2(d) Taispeántar sa ghrafaic ciorcad loighce.



(i) Ainmnigh na geataí loighce ag **X** agus **Y**.
X: geata OR, Y: Geata AND

(ii) Aimsigh luachanna do **a**, **b**, **c** agus **d** d'fhonn aschur deiridh de **1** ag **E** a fháil.

A	B	C	D	E
1	0	1	1	1
0	1	1	1	1

(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) (i) Mol **dhá** bhealach chun riosca na cibearbhulaíochta a íoslaghdú.

Úsáid chúramach, gan cairdeas a dhéanamh le daoine nach bhfuil aithne agat orthu, ná freagair, etc.

(ii) Luaigh sampla **amháin** de chalaois idirlín agus mol bealach cosanta **amháin** ina coinne.

Fioscaireacht. Bí airdeallacha ar mhí-úsáid a bhaintear as seoltaí ríomhphoist/URLanna bréagacha, feistigh táirgí frithvíreas/slándála ar an ríomhaire, etc.

(10 Marc, 6+4)

3(b) (i) Mínigh cad is brí leis an téarma (Béarla) USB.

Is comhéadan comhchoiteann é Bus Srathach Uilíoch (USB) a chuireann ar a chumas ríomhairí, gléasanna forimeallacha, gléasanna meán agus tiomántáin chrua sheachtracha, etc., cumarsáid a dhéanamh

(ii) Pléigh **dhá** cheann **ar bith** de na buntáistf a luaitear ag ***3(b)*** thuas i dtaca le USB cineál-C.

Traschur ard-bhandaleithid sonraí – suas le dhá oiread luas aistrithe USB 3 ag aschur físeáin 10 Gbps – le luasanna méadaithe aistrithe sonraí, is féidir físeán a bhrú thar an nasc céanna.

lucht – is féidir níos mó cumhachta a iompar ionas gur féidir iad a úsáid chun gléasanna níos mó amhail ríomhairí glúine a luchtú

dearadh siméadrach – mar go bhfuil sé in-aisiompaithe, tá sé níos éasca é a chur isteach sa ghléas

(iii) Ainmnigh **dhá** fheiste ríomhaireachta a rachadh úsáid an chineáil seo nascóra chun tairbhe dóibh.

Gléasanna stórála, ríomhairí glúine, stáisiún nasctha, ríomhairí táibléid, fóin chliste, etc.

(20 Marc, 8+6+6)

Freagair 3(c) ***nó*** *3(d)*

3(c) (i) Déan cur síos ar **dhá** sheirbhís ríomhaireachta atá ar fáil trí néalríomhaireacht.

Ábhar a shábháil, bogearraí comhroinnte, sonraí a stóráil, seirbhísí ardáin, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar chúis go bhféadfadh sé **nach mbeadh** néalríomhaireacht ina rogha mhaith i gcúinsí áirithe.

Slándáil sonraí, costas síntiúis, rochtain ar an idirlíon, etc.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

3(d) (i) Tabhair breac-chuntas ar cén fáth go mb'fhéidir go mbeadh ar úsáideoir deiridh ceadúnas a cheannach chun clár bogearraí a úsáid.

Tugann ceadúnas cead d'úsáideoir deiridh bogearra a úsáid go dlíthiúil gan cóipcheart a shárú, etc.

(ii) Féadfar *ceadúnas aonair*, *ceadúnas il-úsáideoirí* nó *ceadúnas suímh* a úsáid i scoileanna. Tabhair breac-chuntas ar na cúiseanna go bhféadfadh sé nach mór ghá **dhá** cheann **ar bith** de na cineálacha ceadúnais sin a bheith ag scoil.

Duine aonair – ní gá ach ceadúnas amháin a fháil, e.g., ceadúnas bogearraí CAD/CAM

Ilúsáideoir – ní gá ach líon sonrach ceadúnas a fháil, e.g., deich gceadúnas úsáideora do Circuit Wizard.

Ceadúnas Láithreáin – caithfidh go leor úsáideoirí an ceadúnas seo a úsáid, e.g., Microsoft Office do gach dalta i scoil

(10 Marc, 4+6)

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

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

4(a) (i) Mínigh cad is brí leis an téarma 'tagarmharcáil'.

Is éard atá i gceist le tagarmharcáil ná próiseas chun táirgí, seirbhísí nó próisis cuideachta a thomhas i gcomparáid le gnólacht iomaitheora, a mheastar a bheith ar n gceann is fearr sa tionscal

(ii) Mol **dhá** fheabhsúchán a d'fhéadfaí a chur ar an bpacáistiú a thaispeántar san íomhá.

Lipéadú, rogha ábhar le haghaidh pacáistiú, dearadh pacáistithe, etc.

(10 Marc, 6+4)

4(b) (i) Tabhair breac-chuntas ar conas is féidir leis 'an trealamh a úsáidtear' dul i bhfeidhm ar phróiseas na déantúsaíochta.

Is dócha go mbainfear níos mó iontaofachta sa déantúsaíocht amach nuair a úsáidtear trealamh ardchaighdeáin, ní mór go mbeadh trealamh atá le húsáid oiriúnach don chuspóir, etc.

(ii) Luaigh **dhá** chúis go mb'fhéidir go mbaileodh cuideachta táirgthe aiseolas ó chustaiméirí.

Feidhmíocht próisis mhonaraíochta, riachtanais custaiméirí a aithint, anailís ar chaighdeán an táirge, etc.

(iii) Tabhair breac-chuntas ar bhealach **amháin** a ndéanfadh cuideachta iarracht breis luacha a chur le táirge.

Bain úsáid as amhábhair ardghráid, feabhsaigh dearadh an phacáistithe, uaireanta nuair a mhéadaítear costas táirge ceaptar go bhfuil caighdeán an táirge níos fearr, etc.

(20 Marc, 8+6+6)

Freagair 4(c) ***nó*** *4(d)*

4(c)

(i) Déan cur síos go hachomair ar **dhá** bhealach chun obair foirne éifeachtach a chur chun cinn in eagraíocht.

Comhoibriú níos fearr, soiléireacht faoi róil/fhreagrachtaí d'fhostaithe, cumarsáid éifeachtach, dreasachtaí do tháirgiúlacht, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste do chuideachta nuair a oibríonn a cuid oibrithe go héifeachtach.

Brabúis mhéadaithe, níos lú coimhlinte/ gearán ó fhostaithe, feabhas ar cháil na cuideachta, etc.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

4(d) (i) Tabhair breac-chuntas ar bhealach **amháin** ina bhféadfadh cuideachta a hacmhainn a mhéadú mar fhreagra ar éileamh méadaithe ar a cuid táirgí..

Coinnigh amhábhair i dtaisce, méadaigh líon táirge a thairgtear, fostaigh fostaithe breise, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** iarmhairt do chuideachta a dteipeann go rialta freastal ar an éileamh ar a cuid táirgí.

Brabús a chailleadh, dochar don cháil, d'fhéadfadh cásanna dlí a bheith ann, 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) (i) Mínigh cad is brí leis an téarma 'leath-bhuan' agus tagairt á déanamh agat do mhodhanna siúntála.

Is féidir siúntaí leathbhuana a bhaint ionas gur féidir na páirteanna comhcheangailte a dheighilt gan dochar a dhéanamh dóibh.

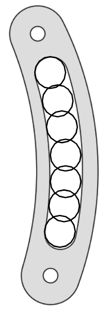
(ii) Ainmnigh **dhá** mhodh leath-bhuana a úsáidtear go coitianta i ndéantúsaíocht tionscadail i seomraí ranga Teicneolaíochta.

I measc na samplaí tá cnónna agus boltaí, scriúnna, seamanna, etc. *(10 Marc, 6+4)*

5(b) As plaisteach múnlaithe agus alúmanam atá an chathaoir rothaí déanta.

(i) Abair cén fáth a bhféadfaí plaisteach múnlaithe agus alúmanam a úsáid chun an chathaoir rothaí a mhonarú. **Plaisteacha múnlaithe: is féidir cruthanna éagsúla a tháirgeadh, úsáid éifeachtach ábhar, láidir, etc. Alúmanam: éadrom, frithsheasmhach in aghaidh creimeadh, in-athchúrsáilte, etc.**

(ii) Agus úsáid á baint agat as nótaí agus sceitsí, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí nasc cuarach mhiotail **A** a mhonarú i gceardlann scoile.



Druileáil na poill chun ceann an tsliotáin a mhúnlú. Druileáil sraith poll laistigh den bhearna.

Líomh go dtí na cuair, nó próiseas comhchosúil a ndéantar cur síos air.

(iii) Is fabraic shintéiseach é Velcro™ a úsáidtear i monarú an táirge seo freisin. Ainmnigh **dhá** fhabraic eile a d'fhéadfaí a úsáid i monarú an táirge seo.

Cadás, níolón, poileistear, etc.

(20 marc, 8+8+4)

Freagair 5(c) ***nó*** *5(d)*

5(c) (i) Pléigh cén fáth a bhfuil sé tábhachtach smaoineamh a dhéanamh ar conas a dhéantar táirge a dhiúscairt nuair a bhíonn a ré caite.

An comhshaol a chosaint, sláinte daoine agus fiadhúlra a chosaint, roghanna athúsáide nó athchúrsála a mheas, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** rogha atá ar fáil nuair a bhíonn táirge amhail an chathaoir rothaí madra thuas á dhiúscairt.

Uaschúrsáil a dhéanamh ar an bplaisteach múnlaithe chun táirge nua a dhéanamh, na rothaí a athúsáid,

an t-alúmanam a leá lena athúsáid, cnónna agus boltaí/scriúnna a athúsáid, loscadh nuair is gá agus ansin amháin, etc.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

5(d) Taispeántar san íomhá samplaí de shlischlár amhail é siúd a úsáidtear go minic le haghaidh troscáin. Tá veinír curtha le dromchla gach painéil slischláir.

(i) Déan cur síos ar cad is brí leis an téarma 'veinír' agus tagairt agat d'ábhair.

Ciseal tanaí maisiúil d'adhmad (nó plaisteach) a chuirtear ar tháirge garbh amhail slischlár, MDF, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas go hachomair ar **dhá** chúis a n-úsáidtear cláir mhonaraithe go minic in ionad adhmaid i dtáirgeadh troscáin.

Níos saoire, níos lú úsáide as adhmad crua, airíonna inmhianaithe amhail seasmhacht, neart, etc.

(10 Marc, 6+4)

2019. M103P(T)
2019. M104P(T)

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2019

Teicneolaíocht

Coimrí Obair Chúrsa

Gnáthleibhéal agus Ardleibhéal

200 marc

Tá na Coimrí Téamacha do Scrúdú na hArdteistiméireachta 2019 le fáil thall.

Ní mór an Obair Chúrsa a bheith ar fáil le haghaidh measúnú faoi Dé hAoine 29 Márta 2019.

Teicneolaíocht na hArdteistiméireachta

Gnáthleibhéal agus Ardleibhéal

Treoracha d'iarrthóirí

1. Ní mór dhá chomhpháirt a bheith san obair chúrsa a chuirtear isteach le haghaidh measúnú:
    - fillteán dearaidh *agus*
    - déantúsán.

2. Más ar an nGnáthleibhéal a chuirtear isteach **ceachtar** den dá chomhpháirt le haghaidh measúnú (an scrúdú scríofa nó an obair chúrsa) is ar an nGnáthleibhéal a ghrádófar an t-ábhar.

3. Ní mór do scrúduimhir a bheith le feiceáil go soiléir ar an obair chúrsa go léir a chuirtear isteach le haghaidh measúnú.

4. **Do chuid oibre féin** a chaithfidh a bheith san obair chúrsa a chuirtear isteach le haghaidh measúnú agus ní mór í a chur i gcrích sa scoil faoi mhaoirseacht mhúinteoir an ranga.

5. Ní cóir d'obair chúrsa a thabhairt amach as an scoil **ar chúis ar bith** nó má thugtar d'fhéadfadh sé go n-áireofaí an obair chúrsa sin a bheith neamhbhailí.

6. Ba chóir go mbeadh taifead san fhillteán dearaidh ar gach céim de do chuid oibre agus ar conas a chomhlíonann an déantúsán an choimre théamach atá luaite.

7. Ní mór na foinsí taighde a úsáidtear, an tIdirlíon san áireamh, **a admháil**. Ní bhronnfar marc ar bith as ábhar taighde a chóipeáiltear go díreach ón Idirlíon nó ó fhoinsí ar bith eile agus a chuirtear i láthair mar do chuid oibre féin.

8. Ní mór go léireodh an obair chúrsa an t-eolas agus na scileanna a forbraíodh le linn do chuid staidéir ar an gcroíchúrsa agus ar na hábhair roghnacha a roghnaigh tú.

9. Ní mór na gnéithe tábhachtacha oibriúcháin uile den déantúsán a bheith le feiceáil go soiléir agus furasta le teacht orthu gan an déantúsán a bhaint as a chéile.

10. Aon áit a n-úsáidtear soláthar leictreachais chun an déantúsán a oibriú, ba chóir go mbeadh aschur íseal voltais aige. Aon áit a mbeidh gá le trealamh speisialaithe, ní mór duit féin é a shocrú suas, treoracha soiléire maidir lena oibriú a bheith leis, agus é a bheith réidh lena úsáid.

11. Ní mór an obair chúrsa a chuirtear isteach le haghaidh measúnú a chur ar taispeáint ar bhealach taitneamhach. Má dhéantar cur i láthair ilmheáin ní cóir go mairfeadh sé níos mó ná 3 nóiméad **ar a mhéid**, ba chóir don iarrthóir féin é a shocrú suas agus ní mór dó a bheith réidh le breathnú air.

Ní mór an obair chúrsa a bheith ar fáil le haghaidh measúnú faoi Dé hAoine 29 Márta 2019.

An Ardteistiméireacht 2019 – Gnáthleibhéal

Coimre Théamach

Is féidir go mbeadh tarlachtaintí aimsire neamhthuartha, neamhghnách, neamhshéasúrach nó anróiteach. Le blianta beaga anuas, tá méadú tagtha ar líon na n-áiteanna ina dtarlaíonn tarlachtaintí aimsire fíordhona den chéad uair.

Bíonn tionchar forleathan ag an aimsir ar ár saol. Is féidir go rachadh an aimsir i bhfeidhm ar na héadaí a chaithimid, na gníomhaíochtaí a phleanálaimid, na socruithe taistil a dhéanaimid agus na réamhchúraimí a fheidhmímid chun déileáil le fíor-dhroch-chúinsí aimsire.

Is féidir go gcomhlíonfadh teicneolachtaí ról tairbheach i ndéileáil leis an aimsir. Is cumas dóibh cuidiú i dtaca le monatóireacht, le réamhaisnéisiú agus le córais rabhaidh a ghníomhachtú,agus is cabhair iad chun an bheatha, slite beatha agus maoin a choinneáil slán.

Sa chomhthéacs seo, dear agus déan mionsamhail oibríoch d'fheiste, de chóras nó d'áis a bheadh tairbheach mar fhreagairt do tharlachtaint aimsire i gcomhthéacs roghnaithe agat féin.

Bain usáid as ábhair agus as teicneolaíochtaí nua-aimseartha. Ba chóir córas leictreonach agus/nó córas meicniúil a bheith ionchorpraithe i do mhacsamhail agus ba chóir go gcuirfí an mhionsamhail i láthair go slachtmhar.

Nóta: Níor cheart an toise is mó ar an déantúsán a chuireann tú isteach le haghaidh measúnaithe a bheith níos mó ná 500 mm.
Má bhaineann tú úsáid as cur i láthair ilmheáin chun cur le maise do thaispeántais, ní mór cóip chrua agus comhad digiteach (méaróg USB) a chur isteach i d'fhillteán.

Tá an obair chúrsa ag an nGnáthleibhéal ualaithe mar seo a leanas:

- Fillteán Dearaidh - 40% de na marcanna
- Déantúsán - 60% de na marcanna

Iomlán - 200 marc

Fillteán Dearaidh – Gnáthleibhéal – 80 marc			
Uimh.	***Ceannteideal***	***Cur Síos***	***Marc***
1	Anailís, taighde agus imscrúdú	Anailís ar an gcoimre théamach. Taighde ar an réimse roghnaithe. Anailís ar réitigh atá ann cheana féin.	10
2	Bainistíocht fhoriomlán an tionscadail	Anailís ar na hacmhainní atá ar fáil, ar na laincisí ama agus buiséid; an tréimhse ama atá beartaithe, etc.	5
3	Tionchar ar an imshaol	Tionchar na n-ábhar agus na bpróiseas táirgeachta; úsáid an táirge; oiriúnacht don athúsáid/athchúrsáil.	5
4	Smaointe dearaidh agus roghnú an réitigh is fearr	Sceitsí **saorláimhe** agus nótaí leo a rianaíonn trí cinn de na réitigh fhéideartha. An réiteach is fearr aitheanta agus cosaint leis sin.	10
5	Sceitsí agus líníochtaí don déantúsaíocht	Sceitsí agus líníochtaí mionsonraithe agus nótaí leo ar a n-áirítear gach cuid/gné den réiteach; léaráidí ciorcaid/ sreabhchairteacha/mionsamhlacha/fréamhshamhlacha/toisí/ scála/sonraí cóimeála.	15
6	Pleanáil na táirgeachta	Liostaí d'ábhair agus de pháirteanna; sceidealú, struchtúr na hanailíse oibre, costáil.	10
7	Cur i gcrích an táirge	Ord na déantúsaíochta ar a n-áirítear fianaise fhótagrafach.	15
8	Measúnú agus tástáil	Tástáil in aghaidh na coimre roghnaithe. Measúnú an déantúsáin deiridh. Comparáid idir na sceidil a pleanáladh agus na sceidil oibre féin. Mionathruithe a mholtar agus cosaint leis sin.	5
9	Cur i láthair agus TFC	An cur i láthair san ord ceart. Caighdeán an ábhair a chuirtear i láthair. Scileanna TFC i dtáirgeadh an fhillteáin.	5

Déantúsán - Gnáthleibhéal - 120 marc			
Uimh.	***Ceannteideal***	***Cur síos***	***Marc***
1	An déantúsán ag teacht leis an téama & leis na sonraíochtaí	Comhlíonann an réiteach a chuirtear i láthair an choimre théamach agus na sonraíochtaí.	15
2	Cruthaitheacht	Cruthaitheacht sa dearadh, san aeistéitic agus san eirgeanamaíocht. Úsáid chruthaitheach chuí bainte as na hábhair.	15
3	Scileanna táirgeachta	Próiseáil na n-ábhar. Cóimeáil na n-ábhar agus na gcomhpháirteanna. Raon agus doimhneacht na scileanna.	30
4	Feidhmiúlacht	Oibríonn an déantúsán go maith. Úsáid oiriúnach/theoranta bainte as páirteanna/réitigh tráchtála.	30
5	Caighdeán agus bailchríoch	Déantúsaíocht d'ardchaighdeán. An déantúsán críochnaithe go maith. An aird chuí tugtha ar chúrsaí sláinte agus sábháilteachta.	20
6	Cur i láthair	An obair chúrsa curtha i láthair go maith. Na páirteanna comhtháite go maith agus lipéadaithe mar ar cuí.	10

Nóta: ***Cé go bhfanfaidh na ceannteidil agus na marcanna ginearálta thuas mórán mar an gcéanna ó bhliain go bliain, d'fhéadfaí iad a bhriseadh anuas ar bhealaí éagsúla, ag brath ar an gcoimre a bheadh ann.***

Leathanach Bán