Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2021

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.

2021. M103 AT

2021L065G1EL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2021

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. Bíonn an-tóir ar *chórais íocaíochta* gan tadhall mar mhodhanna chun íoc as earraí agus seirbhísí.

(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste do chustaiméirí a bhaineann úsáid as modhanna íocaíochta gan tadhall agus iad ag íoc as earraí nó seirbhísí.

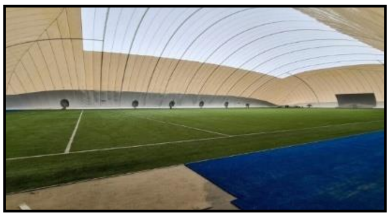
Dhá bhuntáiste ar bith– níl gá le hairgead tirim, slándáil, luas, éasca le húsáid, eispéireas níos fearr do chustaiméirí, srl.

(ii) Luaigh **dhá** shampla ina n-úsáidtear córais íocaíochta gan tadhall sa ghnáthshaol.

Dhá fheidhm ar bith– siopadóireacht bhia, bialanna, stáisiúin líonta breosla, srl.

(4+4 mharc)

2. Sna híomhánna taispeántar an cruinneachán aeir de chuid CLG Chonnacht i mBéacán, Co. Mhaigh Eo. Tógadh an cruinneachán seo le déanaí, agus tá sé ar an gceann is mó dá leithéid ar domhan. Is sampla é de struchtúr *blaoscach* a thacaítear le haer.



(i) Mínigh cad is brí leis an téarma struchtúr blaoscach.

Go hiondúil, bíonn struchtúr blaoscach ina dhéanamh caol, éadrom. Faightear a neartú as a imlíne nó as a chruth, srl.

(ii) Mol **dhá** bhealach ina ndéanann a dhearadh éascaíocht ar imirt na gcluichí Gaelacha ar feadh na bliana go léir.

Dhá bhealach ar bith– ní bhraitheann cluichí ar an aimsire, le clois mhóra is féidir le gluaiseacht na liathróide a conair nádúrtha a leanúint, gan a oiread cothabhála le páirc shintéiseach, srl.

(4+4 mharc)

3. Sna híomhánna taispeántar *greanóir fithiseach* agus dioscaí greanála indiúscartha de *ghreanmhéideanna* éagsúla.

(i) Luaigh **dhá** réamhchúram sábháilteachta nach mór a chomhlíonadh agus greanóir fithiseach á úsáid.
Dhá réamhchúram sábháilteachta ar bith– caith cosaint cluas, masc/aerú dusta, faigh greim daingean ar an ngreanóir, folmhaigh an mála deannaigh nuair a bheidh sé lán, srl.

(ii) Tabhair breac-chuntas go hachomair ar cad dó a dtagraíonn 'greanmhéid' i dtaca le dioscaí greanála.
Léiríonn méid an ghrin grád scrábach (garbh, meánghrád, mín, srl.) an diosca greanála. Mar shampla, meastar go bhfuil diosca greanála P60 garbh agus meastar go bhfuil P180 mín, srl.

(4+4 mharc)

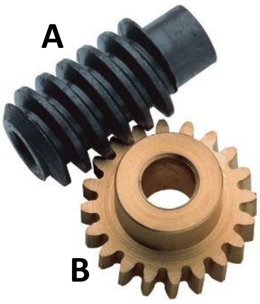
4. Sna grafaicí taispeántar dhá chomhartha sábháilteachta a bhíonn ar taispeáint go minic i scoileanna, ceann atá dathchódaithe dearg agus an ceann eile dathchódaithe buí.

Comhartha dathchódaithe dearg: **Toirmeasc**

Comhartha dathchódaithe buí: **Rabhadh**

(4+4 mharc)

5. San íomhá taispeántar meicníocht ina bhfuil dhá chomhbhall atá lipéadaithe **A** agus **B**.



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

Comhbhall **A**: **Péistghiar**

Comhbhall **B**: **Péist rotha**

(ii) Mol buntáiste **amháin** a bhaineann leis an meicníocht seo a úsáid nuair atáthar ag déanamh eilimintí rialaithe leictrimheicniúla in obair thionscadail.

Le laghdú ar an luas cumasaítear níos mó smachta, d'fhéadfadh athrú ar threo gluaise a bheith úsáideadh in obair thionscadail, srl.

(4+4 mharc)

6. Is gnéithe riachtanacha iad eagrú ama, daoine agus buiséid le linn bainistiú tionscadail. Minigh go hachomair **dhá** cheann ar bith de na gnéithe atá sa liosta thíos.

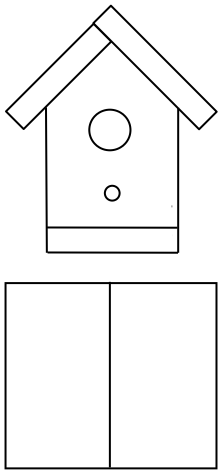
Am: **Tá sé tábhachtach go ndéanfar na tascanna sin a chríochnú ina n-aonar in am. Seachas sin d'fhéadfadh moill mhór a chur ar chríochnú an tionscadail. D'fhéadfaí roinnt tascanna a dhéanamh ag an am céanna, rud a chaithfear a chur san áireamh freisin, srl.**

Daoine: **Glacann daoine aonair freagracht as gnéithe éagsúla den tionscadal. Tá sé tábhachtach go n-oibreoidh gach duine le chéile chun go gcinnteofar go gcríochnófar an tionscadal, srl.**

Buiséad: **Ba cheart costas tionscadail a mheas sula dtosófar é. D'fhéadfadh an tionscadal dul thar a bhuiséad le drochphleanáil bhuiséadach, srl.**

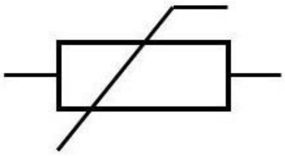
(4+4 mharc)

7. San íomhá taispeántar teachín éan adhmaid. Sa bhosca atá curtha ar fáil, déan sceitse deachomhréirithe 2T den ingearchló nuair a bhreathnaítear air sa treo ina bhfuil saighead **A**, agus den bhonnchló nuair a bhreathnaítear air sa treo ina bhfuil saighead **B**.



(Sceitse an-mhaith - *8 marc,* Sceitse mheasartha - *4 mharc)*

8. Sa ghrafaic taispeántar an tsiombail do chomhbhall a úsáidtear go coitianta sa leictreonaic.



(i) Ainmnigh an comhbhall leictreonach.

Teirmeastar.

(ii) Feidhmítear voltas 9 V thar fhriotóir. Sreabhann sruth 0.06 A tríd an bhfriotóir. Ríomh luach an fhriotóra.

Nótáil: R= V/I

R= 9/0.06 = 150 Ω

(4+4 mharc)

9.

D'úsáid Adidas 1.8 milliún buidéal plaisteach athchúrsáilte chun páirc *inbhuanaithe* peile scoile a thógáil in Miami, Florida. Bailíodh na buidéil athchúrsáilte seo ar fad ar oileáin agus tránna iargúlta.

(i) Mínigh cad is ciall leis an téarma inbhuanaithe.

Freastal ar riachtanais na sochaí gan riachtanais na nglúnta amach anseo a chur i mbaol. Trí bhuidéil athchúrsáilte a úsáid chun an pháirc a thógáil, ní bhraitear a oiread ar thuilleadh acmhainní nádúrtha a úsáid, srl.

(ii) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le buidéil athchúrsáilte a úsáid don chuspóir seo.
Níos fearr don chomhshaol, níos lú úsáide as acmhainní nádúrtha, srl.

(4+4 mharc)

10. San íomhá taispeántar méaróg *USB* a úsáidtear go coitianta chun grianghraif, físeáin agus comhaid fuaime a stóráil.

(i) Cad dó a seasann na litreacha Béarla USB?

USB: **Bus Uilíoch Srathach.**

(ii) Ainmnigh cineál comhaid a úsáidtear go coitianta nuair a bhíonn **dhá** cheann **ar bith** díobh seo a leanas á stóráil:

Grianghraif: **JPEG, PNG, TIFF, srl.**
Físeán: **MP4, MOV, WMV, srl.**
Fuaim: **MP3, AAC, WMA, srl.**

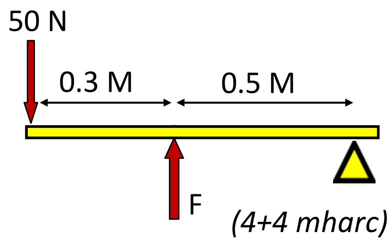
(4+4 mharc)

11. San íomhá taispeántar spád gairdín a ghníomhaíonn

(i) Ar an íomhá, lipéadaigh an t-ualach, an iarracht agus an buthal nuair a bhíonn an spád á úsáid.

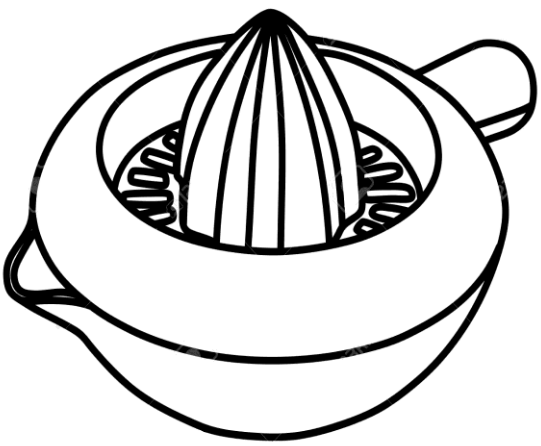
(ii) Taispeántar léaráid luamháin thíos. Má fheidhmítear fórsa 50 N mar a thaispeántar sa léaráid, ríomh **F**, an fórsa is gá chun an luamhán a chothromú.

F x 0.5 M	**=**	**50 N x 0.8 M**
F	**=**	**40 NM/0.5 M**
F	**=**	**80 N**



(4+4 mharc)

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



Rindreáil, dath, scáth, haitseáil, srl.

(4+4 mharc)

2021. M103 BCT
2021L065G2EL

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2021

Teicneolaíocht

Gnáthleibhéal

Scéim Mharcála

Roinn B - Croíchúrsa *(24 marc)*

*Freagair ceist **amháin** den dá cheist atá ann.*

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

Roinn C - Roghanna *(40 marc)*

*Freagair ceist **amháin** de na cúig rogha atá ann.*

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

Roinn B - Croíchúrsa *Freagair Ceist 2 **NÓ** Ceist 3.*

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

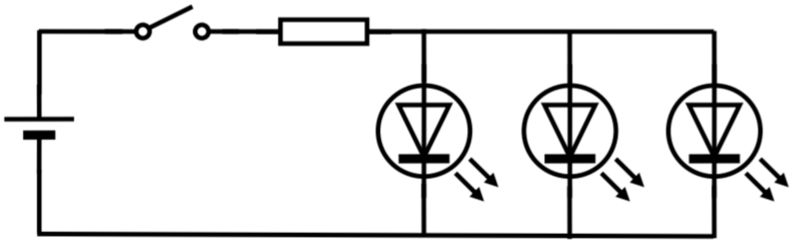
2(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhealach ina gcomhlíonann an seastán glúine sin riachtanais an ghnáthúsáideora.
Airde inchoigeartaithe, uillinn inchoigeartaithe, iniompartha, srl.

(ii) Mol ábhar oiriúnach le haghaidh na cosa taca a dhéanamh. Tabhair cúis **amháin** leis an ábhar sin a roghnú.
Alúmanam, ABS– éadrom, láidir, srl.

(10 marc, 6+4)

2(b) (i) Tabhair breac-chuntas ar dhá bhuntáiste a bhaineann le dé-óidí astaithe solais (LEDs i mBéarla) a úsáid don chuspóir sin.
Úsáid níos lú cumhachta, níos gile, méid, srl.

(ii) Tarraing léaráid lipéadaithe de chiorcad oiriúnach don fhoinse solais LED. Bíodh lasc agus soláthar cumhachta cadhnra san áireamh.



(iii) Agus nótaí agus sceitsí á n-úsáid agat, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí an fhoinse solais LED a cheangal den seastán.
Sceitse anótáilte de chóimeáil fáiscín, de chóimeáil chnó nó bholta, srl.

(8 Marc, 2+4+2)

*Freagair 2(c) **nó** 2(d)*

2(c) Is ar líne a dhíoltar an líon is mó *FlapZen*.

(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le hearraí a cheannach ar líne.
Níos éasca, ní chaithfear dul go dtí an siopa, seiceáil praghais, srl.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar dhá réamhchúram is cóir do dhaoine a ghlacadh agus earraí á gceannach acu ar líne.
Ceannaigh ó láithreán slán, bí cúramach agus faisnéis á nochtadh, bí aireach faoi fhógraíocht bhréige, srl.

(6 Mharc, 4+2)

NÓ

2(d) Tá an pacáistiú earraí ina ábhar mór imní, ó thaobh na timpeallachta de, do dhéantóirí agus miondíoltóirí.

(i) Luaigh **dhá** bhealach inar féidir le déantóirí teorainn a chur lena dtionchar timpeallachta agus a gcuid earraí á bpacáistiú acu.
Díriú níos mó ar ábhair níos inbhuanaithe a úsáid, laghdú méid an phacáistithe, laghdaigh úsáid plaisteach, srl.

(ii) San íomhá thall taispeántar boscaí a dhéantar as *cairtchlár rocach*.

Agus nótaí agus sceitsí á n-úsáid agat, déan cur síos ar cad is brí leis an téarma cairtchlár rocach.

Múnlaithe ina mullaí nó ina eitrí chun righneas agus neart breise a thabhairt, srl.

Balla dúbailte rocach

(6 Mharc, 4+2)

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

3(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le priontáil 3T chun earraí saincheaptha (earraí aonuaire) a dhéanamh.

Fréamhshamhaltú gasta, cost-éifeachtúil, priontáil ar éileamh, réimse leathan ábhar, íoslaghdaítear dramhaíl, srl.

(ii) Mol **dhá** bhealach eile inar cuireadh feabhas ar threalamh spóirt trí dhul chun cinn teicneolaíocht.

Rogha níos fearr ábhar, rianú sonraí, ceamaraí ardfheidhmíochta le haghaidh córais ghlao líne, e.g. Haweye, srl.

(10 Marcs, 6+4)

3(b) (i) Déan cur síos achomair ar cad is brí leis na téarmaí *breisithe* agus *laghdaithe* i dtaca le déantúsaíocht.

Is ainm oiriúnach é déantúsaíocht bhreisithe chun cur síos a dhéanamh ar na teicneolaíochtaí lena ndéantar nithe 3T trí shraith ar mhullach sraithe ábhair a chur leis, cé acu an plaisteach, miotal, coincréit, etc é an t-ábhar.

Próiseas is ea déantúsaíocht laghdaithe trína ndéantar nithe 3T trí ábhar a ghearradh as a chéile ar shiúl ó bhloc soladach ábhair. Is féidir déantúsaíocht laghdaithe a dhéanamh tríd an ábhar a ghearradh de láimh agus déantar é den chuid is mó le Meaisín CNC.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar cé acu de na próisis i gcuid ***3(b)***(i) is lú tionchar timpeallachta.

Baineann an tionchar comhshaoil is lú le déantúsaíocht bhreise toisc nach dtáirgeann sé dramhaíl ar bith.

(iii) Ainmnigh próiseas **amháin** eile déantúsaíochta ríomhchuidithe (CAM i mBéarla) a úsáidtear go coitianta i scoileanna. Tabhair breac-chuntas achomair ar na buntáistí a bhaineann leis an bpróiseas sin d'obair thionscadail dalta.

Ródaire CNC, meaisín gearrtha léasair, srl. Cruinneas, éifeachtúlacht, luas, srl.

(8 Marc, 4+2+2)

Freagair 3(c) ***nó*** *3(d)*

3(c) (i) Luaigh dhá bhuntáiste a bhaineann le rothar leictreach a úsáid i suíomh uirbeach.

Níos lú ama ag fanacht sa trácht, níos fearr don chomhshaol, cumhacht cheallra chuidithe ag oibriú na troitheán, costais reatha níos ísle i gcomparáid le carranna, srl.

(ii) Cosnaíonn sé €1.05 ar thomhaltóir cadhnra rothair leictrigh a athluchtú go hiomlán gach seachtain.

Ríomh an costas móriomlán don tomhaltóir a bhaineann leis an rothar a luchtú ar feadh 35 lá.

€1.05/7 = €0.15 in aghaidh an lae Costas le haghaidh tríocha cúig lá: €0.15 x 35 = €5.25

(6 Mharc, 4+2)

NÓ

3(d) (i) Mínigh **dhá** cheann **ar bith** de na téarmaí: athchúrsáil, uaschúrsáil, múiríniú.

Baineann *athchúrsáil* leis an bpróiseas ábhar dramhaíola a thiontú go hábhar ath-inúsáidte, srl.

Baineann *uaschúrsáil* le hathúsáid a bhaint as nithe nó ábhair a caitheamh ar shiúl ar bhealach ar a dtáirgfear táirgí de cháilíocht nó de luach níos airde ná an ní nó an t-ábhar bunaidh, srl.

Modh aeróbach is ea *múirníniú* le ábhair orgánacha dramhaíola soladaí a dhianscaoileadh go húmas –amhail ábhar ar leasachán maith plandaí é, srl.

(ii) I gcás **dhá** cheann **ar bith** de na próisis thíos, abair cé acu an athchúrsáil, uaschúrsáil, nó múiríniú ata i gceist.

1. Sean-jíons a ghearradh suas chun mála a dhéanamh (Uaschúrsáil)	**3.** Sean-channaí dí a leá chun cannaí nua a dhéanamh (Athchúrsáil)
2. Dramaíl chistine glasraí a bhriseadh síos (Múiríniú)	**4.** Málaí láimhe a dhéanamh as seanbhuidéil phlaisteacha (Uaschúrsáil)

(6 Mharc, 4+2)

Roinn C - Roghanna *Freagair ceann **amháin 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) Is samplaí den uathoibriú sa bhaile iad meaisíní caife cosúil leis an gceann san íomhá thall.

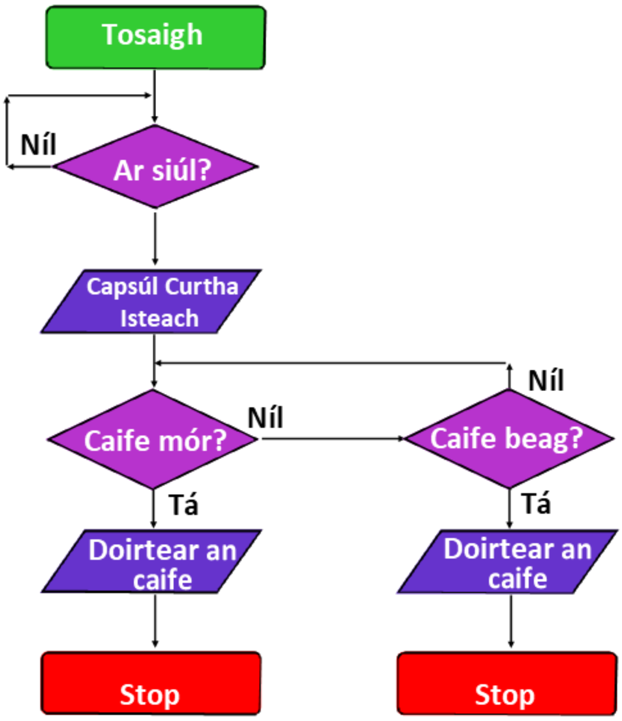
(i) Luaigh **dhá** shampla eile den uathoibriú sa bhaile.
Meaisín níocháin, miasniteoir, córais slándála, srl.

(ii) Tabhair breac-chuntas achomair ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an uathoibriú sa bhaile.
Compord, iontaofacht, cianrochtain/smacht ar chórais, srl.

(10 Marc, 6+4)

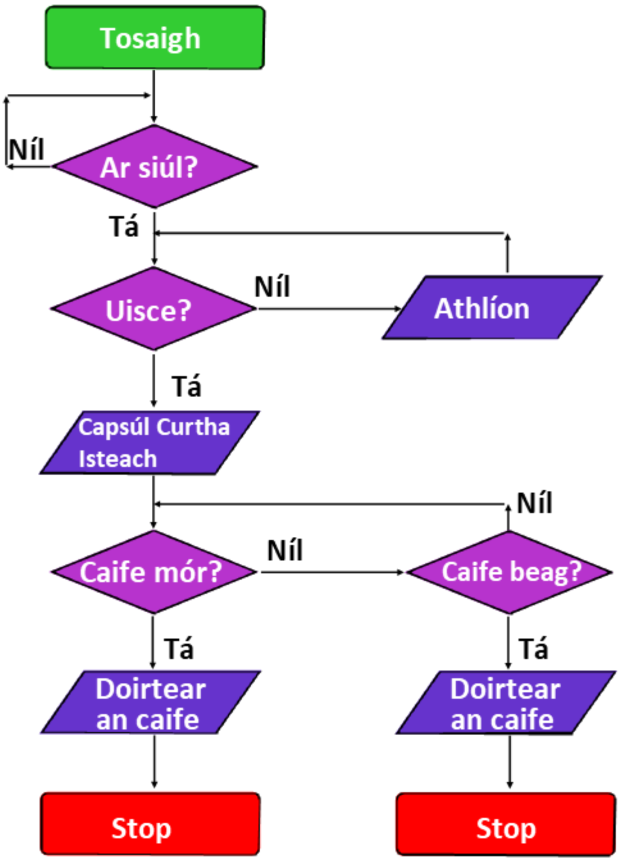
1(b) (i) **Tosaigh**
Críochnaigh an tsreabhchairt a thugtar chun an meaisín caife a oibriú sa seicheamh seo a leanas:

- cuirtear an meaisín ar siúl
- cuirtear isteach an capsúl
- roghnaítear caife mór nó caife beag
- doirtear an caife.



Glac le réiteach malartach bailí ar bith.

(ii) Mol athrú ar an tsreabhchairt chun an uair a bhíonn an coimeádán uisce folamh a léiriú.



(iii) Déan cur síos ar conas a léireofá, ar an meaisín, gur gá an coimeádán uisce a athlíonadh.
Úsáid táscaire LED, srl.

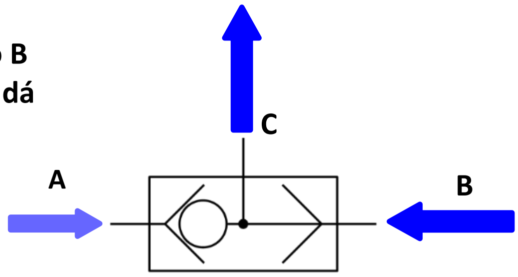
(20 Marc, 8 + 6 + 6)

*Freagair 1(c) **nó** 1(d)*

1(c) San íomhá taispeántar comhla thointeála a úsáidtear i gciorcaid neomatacha. Taispeántar freisin an tsiombail do chomhla thointeála.

(i) Mínigh conas a oibríonn comhla thointeála agus bíodh tagairt agat do na páirteanna a bhfuil na lipéid **A**, **B** agus **C** orthu.

Athraíónn an chomhla tointeála bunaithe ar na brúnna a théann isteach i gceachtar de phoirt A nó B agus a thagann amach ag port C. Má thosaíonn an dá phort A agus B ag glacadh aer comhbhrúite, tabharfar tús áite do cheangal an bhrú is airde agus a aschur chuig Port C, srl.



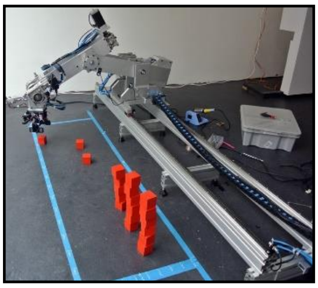
(ii) Luaigh sampla **amháin** praiticiúil d'ait a bhféadfaí comhla thointeála a úsáid sa tionsclaíocht.

Le comhla tointeála is féidir meaisín a oibriú ag baint úsáid as dhá lasc chun críocha sábháilteachta, córais trealaimh tuirlingthe aerárthaí, srl.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

1(d) San íomhá taispeántar feiste róbatach thionsclaíoch a úsáidtear chun rudaí a phiocadh suas agus a shocrú in áit.

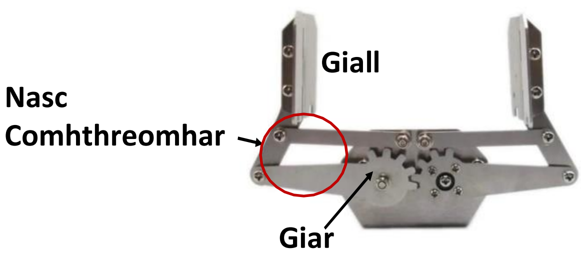


(i) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le feiste róbatach a úsáid don chineál sin oibre.

Luas, táirgiúlacht mhéadaithe, deireadh le hearráidí an duine, srl.

(ii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar *ladhar meicniúil* oiriúnach le haghaidh na feiste.

Sampla ábhartha ar bith le cur síos, srl.



Ladhar meicniúil

(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) (i) Luaigh **dhá** thomhas is féidir a dhéanamh leis an ilmhéadar.
Voltas, sruth, friotaíocht, srl.

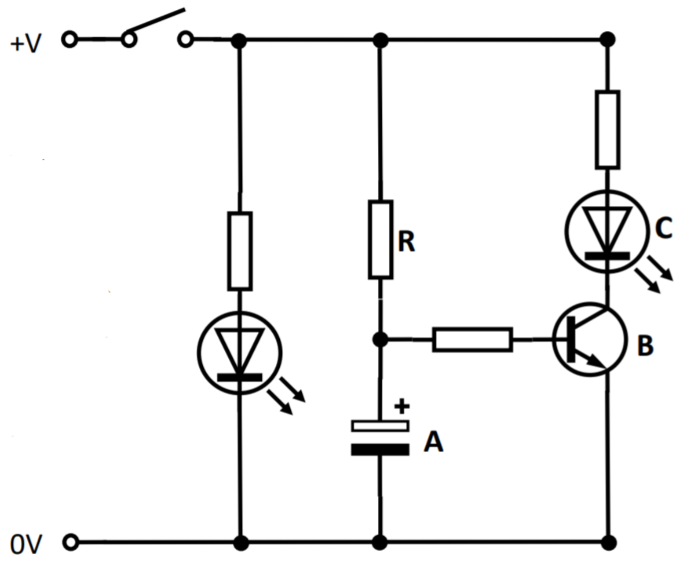
(ii) Is féidir ilmhéadar a úsáid freisin mar thástálaí *leanúnachais*. Déan cur síos ar an gcuspóir a bhaineann le leanúnachas a thástáil i gciorcad.
Is é an cuspóir le leanúnachas a thástáil briseadh i gciorcad leictreach a lorg locht. Nuair a aimseofar an locht, is féidir bearta cuí a dhéanamh chun an ciorcad a dheisiú, srl.

(10 Marc, 6+4)

2(b) (i) Ainmnigh na comhbhaill **A** agus **B** sa chiorcad.
A: Toilleoir Leictrealaíoch B: Trasraitheoir

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

Nuair atá an ciorcad casta air, tosaíonn an toilleoir ag líonadh le lucht. Nuair atá an toilleoir lán, sreabhann an sruth go dtí bun thrasraitheoir B. Lascann sé sin trasraitheoir ar ligean don sruth sreabhadh tríd an LED C. Braithfidh an t-am a ghlacfaidh sé chun an toilleoir a líonadh ar luach fhriotóir A agus thoilleoir B, srl.



(iii) Atarraing an ciorcad chun dé-óid astaithe solais (LED) a chur ar áireamh ann mar tháscaire a shoilseoidh a luaithe agus a dhúntar mathairlasc ann-as aon phoil aon bhealaigh (SPST).

(20 Marc, 6 + 8 + 6)

*Freagair 2(c) **nó** 2(d)*

2(c) (i) Luaigh an fheidhm atá ag fiús.

Is gléas sábháilteachta é chun nach ndéanfar ciorcad a rólódáil. Cosnaíonn sé gaireas leictreach ar bhorradh sruthú a dhéanfadh damáiste, srl.

(ii) Ríomh an sruth a bhainfidh an feantéitheoir leictreach seo as soláthar 230 V.
Nótáil: P = V × I

Fiús sa choin neálaí

2000 W	**=**	**230 V x I**		
I	**=**	**2000/230**	**=**	**8.69 Aimp (A)**

(10 Marc, 6+4)

NÓ

2(d) (i) Déan cur síos achomair ar cad is brí leis an téarma ionsamhlú ciorcaid, agus bíodh tagairt agat do dhearadh ciorcad.

Le bogearraí ionsamhlaithe ciorcaid is féidir ciorcaid a fhréamhshamhlú go fíorúil sula ndéanfar iad. Is féidir ciorcaid a thástáil gan damáiste fisiciúil a dhéanamh do chomhpháirteanna, srl.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le bogearraí ionsamhlaithe ciorcaid a úsáid le linn ciorcaid a dhearadh.

Luas, timpeallacht shábháilte teipthe, úsáidtear comhpháirteanna nach bhfuil i stoc agat go fisiciúil, srl.

(10 Marc, 6 + 4)

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

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

3(a) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste shóisialta a bhaineann le cluichí a imirt ar líne.
Mothú go bhfuil rud éigin curtha i gcrích/ déanta sa chluiche, ag sóisialú leis na himreoirí eile agus gaol a bheith leo, bheith gafa i ndomhan na gcluichí, éalú/sos a ghlacadh ón bhfíorshaol ar feadh tamall beag, mothú go bhfuil smacht agat ar an domhan, srl.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar iarmhairt fhéideartha **amháin** ar do shláinte bhaineann leis an iomarca ama a chaitheamh ag imirt cluichí ríomhaire.
Mol gníomh **amháin** a d'fhéadfaí a dhéanamh chun an iarmhairt a ndearna tú breac-chuntas uirthi a sheachaint.
Fisiciúil (lena n-áirítear pian rosta, mhuiníl agus uillinne), neamhoird chodlata, d'fhéadfadh murtall a bheith mar thoradh ar andúile fhadtéarmach, srl.

Socraigh teorainneacha/coinnigh fóin agus táibléid amuigh as an seomra/bí ag déanamh aclaíochta le linn an lae, srl.

(10 Marc, 6 +4)

3(b) (i) Tabhair breac-chuntas ar dhá bhuntáiste a bhaineann le cáblaí snáthoptaice a úsáid in ionad cáblaí copair traidisiúnta.
Luas, iontaofacht, leathanbhanda níos fearr, srl.

(ii) Pléigh cén fáth nach bhfuil rochtain idirlín snáthoptaice ar fáil i ngach teach in Éirinn.
Easpa bonneagar nó bonneagar teoranta in áiteanna in Éirinn, d'fhéadfadh nach mbeadh sé cost-éifeachtúil i gcodanna de na ceantair thuaithe in Éirinn do sholáthraí cábla snáthoptaice a shuiteáil, srl.

(iii) Bíonn *móideim* agus *ródaire* ag teastáil le haghaidh idirlíon snáthoptaice sa teach.
Tabhair breac-chuntas ar dhifríocht atá idir móideim agus ródaire.
Nascann móideim líonra tí leis an idirlíon i gcoitinne, srl.

Le ródaire is féidir na gléasanna sreangaithe agus gan sreang an t-idirlíon a úsáid. Ligeann sé do na gléasanna sin ar fad nascadh le chéile gan bheith orthu an idirlíon a úsáid, srl.
I ngléasanna nua-aimseartha comhcheanglaítear móideim agus ródaire san aonad céanna, srl.

(20 Marc, 8 +6+ 6)

Freagair 3(c) ***nó*** *3(d)*

3(c)

(i) Mol **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an gcineál sin ceamara a úsáid in ionad ceamara atá comhtháite i bhfón cliste.
Caighdeán níos fearr, zúmáil níos fearr, srl.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar dhá dhifríocht idir íomhá .JPEG agus íomhá .PNG.
Tá comhbrú caillteach ag .JPEG agus tá comhbhrú neamhchaillteach ag .PNG– bíonn an chaighdeán céanna íomha ag .PNG roimh chomhbhrú agus ina dhiaidh.
Tá caighdeáin comhad .JPEG i bhfad níos ísle ná caighdeán comhad .PNG srl.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

3(d) Baintear úsáid go coitianta as *bithmhéadracht* chun rochtain a sholáthar.

(i) Déan cur síos achomair ar cad is brí leis an téarma bithmhéadracht.
Méarloirg, aitheanta reitine/aghaidhe, srl.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le bithmhéadracht a úsáid chun rochtain a fháil ar fheistí nó sonraí.
Slándáil sonraí, ní féidir le duine ar bith é a rochtain, srl.

(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) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis a mbíonn saolré an-ghearr ag feistí leictreonacha.
Níos saoire ceann nua a fháil, cur chun cinn á dhéanamh, méadú ar dhíolacháin, srl.

(ii) Mol **dhá** bhealach ina bhféadfaí íoslaghdú a dhéanamh ar thionchar timpeallachta na dtáirgí seo ag a bhfuil saolré gearr.
Páirteanna a athchúrsáil, a uaschúrsáil ina dtáirgí nua, ábhair/próisis níos inbhuanaithe a úsáid, srl.

(10 Marc, 6+4)

4(b) (i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le holltáirgeadh earraí amhail teilifíseáin chliste.
Táirgeadh níos gaiste, is féidir iad a dhéanamh ar bhealach níos saoire,
leibhéil níos airde éifeachtúlachta, srl.

(ii) Luaigh **dhá** thréith cháilíochta a d'fhéadfaí a lua i leith teilifíseán cliste ardcháilíochta.

Pictiúr soiléir, éadrom, iontaofa, srl.

(iii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** straitéis a d'fhéadfadh déantóir teilifíseán a ghlacadh chun a bheith níos iomaíche ná déantóirí teilifíseán lena mbíonn siad san iomaíocht.
Tairgtear praghsanna iomaíocha, tairgtear ardghnéithe, dírítear ar mhartaíocht/ ar bhrandáil, dírítear ar chaighdeáin cúraim iardhíola, srl.

(20 Marc, 8 + 6 + 6)

Freagair 4(c) ***nó*** *4(d)*

4(c) (i) Mol **dhá** thástáil a d'fhéadfaí a dhéanamh ar theilifíseán sula ndéantar é a phacáistiú lena dháileadh.
Tástáiltear ciorcadra, taifeach an scáileáin, tástáiltear eispéireas an amharcóra, feidhmiúlacht aipeanna, srl.

(ii) Luaigh **dhá** bhuntáiste don chuideachta a dhéanann leacphacáil ar a gcuid táirgí.
Níos lú stórais de dhíth, níos sábháilte d'iompar, cóimeáil a sheachfhoinsiú chuig an tomhaltóir, srl.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

4(d) (i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le córas e-Kanban thar chóras Kanban traidisiúnta.

Níos éasca fardal a rianú, déantar an rianú i bhfíor-am (gan am moille), is féidir monatóireacht a dhéanamh ar mhéid níos mó ábhar/comhpháirteanna ag úsáid bogearraí, an cumas oiriúnú d'éileamh atá ag athrú, srl.

(ii) Mol **dhá** mhír faisnéise a d’fhéadfaí a chur isteach mar chuid de bharrachód amhail an ceann a thaispeántar ar dheis.

Praghas, meáchan, dáta na déantúsaíochta agus an dáta éaga, ainm dhéantóir an táirge, srl.

(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) Tabhair breac-chuntas achomair ar cad is brí e hábhair *shintéiseacha* agus ábhair *nádúrtha*.

Tá ábhair shintéiseacha déanta ag an duine agus ní fhaightear iad sa dúlra. Cruthaítear iad trí cheimiceáin éagsúla, nó comhdhúile agus substaintí a mheascadh le chéile, e.g. níolón/poileistear/cicrileach.

Is ionann ábhair nádúrtha agus na hábhair a fhaightear sa dúlra, e.g. olann/síoda/cadás/leathar.

(ii) Tarraing an tábla thíos i do fheagarleabhar gus comhlánaigh an fhaisnéis atá in easnamh.

Páirt den chabhail	Aicme Ábhair	Ábhar
Suíochán	Fabraic	**Leathar**
Bonn	**Comhdhéanamh**	Rubar cruach-threisithe
Lionsa ceannsolais	Ceirmeach	**Gloine**

(10 Marc, 4 + 6)

5(b) (i) Agus nótaí agus sceitsí á n-úsáid agat, déan cur síos achomair ar an bpróiseas atá i gceist le lannú adhmaid.

Is ionann lannú adhmaid agus an próiseas leathain iomadúla veiníre, sliseanna agus adhmaid sholadaigh a chruthú ag baint úsáid as múnlaí agus iad a nascadh le chéile le greamacháin láidre, chun struchtúir láidre, éadroma a dhéanamh.

(ii) Luaigh **dhá** thréith de chuid na fuinseoige a dhéanann oiriúnach í le haghaidh lannaithe.

Solúbtha, láidir, crua, turraingfhriotaíoch, srl.

(iii) Úsáidtear modhanna siúntála buana agus leathbhuana le linn páirteanna cairr a chóimeáil. Tabhair breac-chuntas ar an difríocht idir an dá mhodh siúntála sin agus tabhair sampla **amháin** de **gach** ceann díobh.

Le hailt bhuana ní féidir comhpháirteanna a dhíchóimeáil gan iad a réabadh, e.g. alt táthaithe, úsáid greamachán. Le hailt leathbhuana is féidir comhpháirteanna a dhíchóimeáil gan iad a bhriseadh, e.g., cnó agus bolta, fáiscín, srl.

(20 Marc, 8 + 6 + 6)

Freagair 5(c) ***nó*** *5(d)*

5(c) (i) Mol **dhá** thréith de chuid na n-ábhar a úsáidtear sa *Morgan Plus Six* a léireodh gur ábhair ardcháilíochta iad.

Láidir, marthanach, mealltach go haeistéitiúil, srl.

(ii) Mol **dhá** chaighdeán cáilíochta nach mór a chomhlíonadh i ndéantúsaíocht na suíochán don charr sin.

Deartha go heirgeanamaíoch, comhlíonadh rialachán sábháilteachta, caighdeáin na n-ábhar, srl.

(10 Marc, 6+4)

NÓ

5(d) (i) Mínigh cad is brí leis an téarma ábhar cliste.

Deartar ábhair chliste, ar a dtugtar ábhair intleachtúla nó fhreagrúla chomh maith, lena mbaineann airí amháin nó níos mó ar féidir iad a athrú go suntasach ar bhealach rialaithe trí spreagthaí seachtracha, amhail strus, taise, réimsí leictreacha nó maighnéadacha, solas, teocht, pH, nó comhdhúile ceimiceacha.

(ii) Ainmnigh ábhar cliste amháin eile, agus tabhair úsáid a bhaintear as.

Ábhar teirmiméadar - stiall teirmiméadair éadain leanaí, QTC-braiteoir brú.

(10 Marc, 6+4)

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2021

Teicneolaíocht

Coimrí Obair Chúrsa

Gnáthleibhéal agus Ardleibhéal

200 marc

Tá na Coimrí Téamacha do Scrúdú na hArdteistiméireachta 2021 le fáil thall.

***Ní mór an Obair Chúrsa a bheith ar fáil le haghaidh measúnú faoi Dé hAoine 26 Márta 2021*.**

Teicneolaíocht na hArdteistiméireachta

Gnáthleibhéal agus Ardleibhéal 2021

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 26 Márta 2021.

An Ardteistiméireacht 2021 – Gnáthleibhéal

Coimre Théamach

Sa bhliain 2019, rinne *Visa*, an chuideachta ilnáisiúnta seirbhísí airgeadais, próiseáil ar líon iomlán 138.3 billiún idirbheart airgeadais idir gnólachtaí agus custaiméirí. Léiríonn an staitistic sin go soiléir go mairimid i ndomhan iomaíoch atá faoi thionchar an tomhaltachais - domhan ina mbíonn gnólachtaí ag cuartú bealaí nua go síoraí le táirgí agus seirbhísí a dhíol le custaiméirí féideartha.

Próiseas is ea Margaíocht a úsáideann gnólachtaí chun an luach a bhaineann le táirge nó seirbhís a chur in iúl do chustaiméirí féideartha. Is minic a shocraítear cé acu rath nó teip atá i ndán do tháirge nua de réir éifeachtacht a fheachtais margaíochta.

Sa chomhthéacs seo, dear agus déan mionsamhail oibríoch de scáileán taispeána idirghníomhach margaíochta chun poiblíocht a dhánamh ar tháirge i do rogha comhthéacs.

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.***

Níl aon ábhar scrúdaithe ar an leathanach seo