Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2018

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.

2018. M103 AT

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2018

Teicneolaíocht

Gnáthleibhéal

Scéim Mharcála

Roinn A - Croíchúrsa *(72 marc)*

Treoracha:

(a) *Freagair **naoi gceist ar bith** den dá cheist déag 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 le haghaidh earra *PPE* a úsáidtear go coitianta i gceardlanna.

(i) Mínigh cad is brí leis an ngiorrúchán PPE (i mBéarla) agus tagairt agat don tsábháilteacht.
Trealamh Cosanta Pearsanta, etc.

(ii) Mol **dhá** ócáid a mbeadh ar dhuine an t-earra PPE sa chomhartha sábháilteachta a chaitheamh.

Ábhar a phróiseáil, bailchríoch a chur ar ábhar, páirteanna a chóimeáil, etc.

(4 + 4 mharc)

2. Tá íontóir nádúrtha cliste aeir, an *Crann Cathrach*, cruthaithe ag cuideachta sa Ghearmáin chun déileáil le truailliú aer uirbeach. Tá sé de chumas ag *Crann Cathrach* amháin obair íonúcháin 275 crann a dhéanamh.

Luaigh **dhá** phríomhchúis le truailliú an aeir sna cathracha.

Mótarfheithiclí, Saoráidí déantúsaíochta tionsclaíocha, breoslaí iontaise (gual, ola, gás) á ndó i dtithe, etc.

Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an gCrann Cathrach a thaispeántar a úsáid.

Cabhraíonn sé le truailliú aeir a íonú, níos lú spáis ag teastáil i gcomparáid le crainn, cruthaíonn sé fostaíocht, etc.

(4 + 4 mharc)

3. Is feidhm de chuid CAD/CAM í *priontáil 3T*. Tá an-tóir uirthi anois i suíomhanna tionsclaíochta agus oideachais.

Luaigh **dhá** shlí ar féidir thairbhe a bhaint as printéir 3T a úsáid chun táirge a dhéanamh.

Is féidir costais a choigilt de bharr déantúsaíocht bhreisithe (gan aon chur amú) i gcomparáid le meaisíniú traidisiúnta, luas an táirgthe, is féidir páirteanna saincheaptha a dhéanamh, tá sé sábháilte, etc.

(4 + 4 mharc)

4. Taispeántar san íomhá cás chun ceithre chill AA *i sraithcheangal* a choinneáil.

(i) Mínigh cad is brí le 'i sraithcheangal' maidir le cealla AA a cheangal.

Nuair a bhíonn cealla AA i sraithcheangal, is ionann an voltas iomlán agus suim na voltas aonair, e.g. 4 x 1.5V = 6V.

(ii) Bíonn cuid mhaith comhbhall a úsáidtear i dtionscadail Teicneolaíochta polaraithe. Ainmnigh dhá chomhbhall pholaraithe a úsáidtear i gciorcaid leictreonacha.

Dé-Óid Astaithe Solais (LED), Toilleoir, Dé-óid, Dordánaí, etc.

(4 + 4 mharc)

5. Cuireann custaiméirí a lán tosca san áireamh nuair a bhíonn fón póca á cheannach acu. Ar na tosca sin tá costas, iontaofacht, na haipeanna atá ar fáil agus *córas oibriúcháin* an fhóin.

(i) Cén fheidhm atá ag córas oibriúcháin i bhfón póca?

Déanann na bogearraí sin oibriú an fhóin a bhainistiú – cuimhne, próisis, crua-earraí agus bogearraí. Cuireann sé ar chumas an úsáideora a bheith ag plé le haipeanna éagsúla tríd an gcomhéadan, etc.

(ii) Ainmnigh **dhá** chóras oibriúcháin a úsáidtear i bhfóin phóca nua-aimseartha.

IOS, Android, Windows, etc. *(4 + 4 mharc)*

6. Is féidir le Bainisteoir Tionscadail SMO (WBS i mBéarla) a úsáid chun maoirseacht a dhéanamh ar thógáil tionscadal mórscála.

(i) Mínigh cad is brí leis an ngiorrúchán SMO (nó WBS i mBéarla).
Struchtúr Miondealaithe Oibre.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhealach ina gcabhraíonn SMO chun a chinntiú go gcríochnaítear tasc in am.
Tugann sé tuiscint amhairc ar ord na dtascanna atá le cur i gcrích, tugann sé breac-chuntas ar na hamanna tosaithe agus ar na hamanna críochnaithe do gach tasc, agus cabhraíonn sé lena chinntiú go gcuirtear tionscadal i gcrích in am, etc.

(4 + 4 mharc)

7. Sa bhosca atá curtha ar fáil, déan sceitse dea-chomhréirithe **2T** den bhinse a thaispeántar nuair a bhreathnaítear air sa treo ina bhfuil saighead **A**.

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

8. Ina **kWh** a thomhaistear úsáid an leictreachais

(i) Mínigh cad is brí leis an ngiorrúchán kWh.

Cileavatuair.

(ii) In aon mhí amháin, úsáideann custaiméir 550 aonad leictreachais ar chostas 17.50 cent/kWh.

Ríomh an bille iomlán don mhí, agus táille sheasta €19.75 san áireamh ann.

550 x 0.175 = €96.25 + €19.75 = €116

(4 + 4 mharc)

9. Taispeántar sa ghrafaic meaisín bingo ina bhfuil druma sféarúil agus seastán adhmaid. Liostaigh ceithre phríomhchéim atá riachtanach chun an seastán adhmaid a dhénamh.

1. Na codanna a mharcáil.

2. Druileáil.

3. Deilbhiú.

4. Cóimeáil, etc.

(4x2 mharc)

10. Taispeántar sa ghrafaic droichead thar an mótarbhealach nua M17/M18 i gCo. na Gaillimhe. Úsáideadh *triantánacht* i dtógáil an droichid.

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

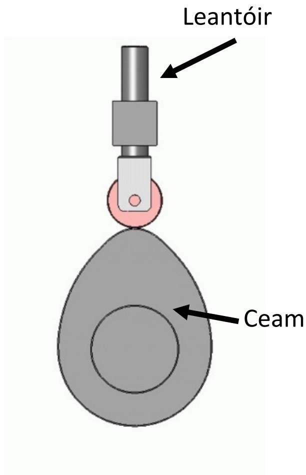
Struchtúir a chruthú agus úsáid á baint as triantáin sa dearadh. Bíonn an struchtúr an-láidir agus righin dá thairbhe.

(ii) Luaigh **dhá** chúis ar féidir le droichid nua-aimseartha dul trasna achair níos faide ó thaobh go taobh.

Dul chun cinn in ábhair nua-aimseartha, réisí droichid á ndearadh níos fearr, etc.

(4 + 4 mharc)

11. Taispeántar san íomhá meicníocht cheama agus leantóra.



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

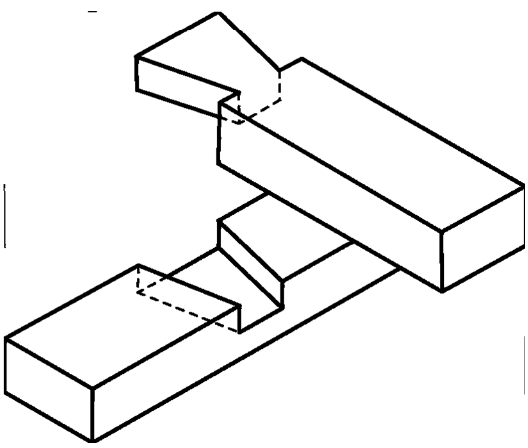
Gluaisne i líne dhíreach (dronghluaisne) sa dá

(ii) Luaigh feidhm **amháin** atá ag an meicníocht seo sa ghnáthshaol

Bréagáin oideachasúla, comhlaí innill, etc.

(4 + 4 mharc)

12. Taispeantar sa ghrafaic leathalt déadach déanta as *bogadhmad*.
Bain úsáid as **dhá** theicníc ghrafacha chun feabhas a chur ar léiriú an ailt.



Scáthú, dathú, scáil, haitseáil, etc.

(4 + 4 mharc)

Leathanach Bán

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2018

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** cheist 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.*

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

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

2(a) Taispeántar sa ghrafaic dhá bhara rotha tromshaothair a rinneadh sa chaoi go mbeidís buanfasach. Is gné an-tabhachtach d'aon bhara rotha an panna agus tá an ceann seo déanta as poileitiléin ard-dlúis thiubh (HDPE).

(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an bpanna a dhéanamh as plaisteach.
Éasca le múnlú, láidir, buanfasach, éadrom, etc.

(ii) Mol buntáiste **amháin** a bhaineann le há roth a bheith ag tosach bara rotha.
Cothromaíocht níos fearr, dáileadh ualaigh níos fearr, níos sábháilte le húsáid, etc.

(10 Marc, 6+4)

2(b) Tá ainm agus lógó cuideachta breactha ar hanla crua-adhmaid an bhara rotha.

(i) Luaigh **dhá** chúis a gcuireann cuideachta lógó ar a cuid táirgí.
Táirgí a dhíol, branda a chur chun cinn, etc.

(ii) Mol **dhá** rud a d'fhéadfadh cuideachta a chur san áireamh agus a lógó á dhearadh.
Méid an lógó agus an áit a gcuirfear é, stíl, breacadh an lógó ar dhromchlaí, cearta paitinne, etc.

(iii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, dean cur síos achomair ar conas a d'fhéadfadh mac léinn lógó a bhreacadh ar phíosa crua-adhmaid.
É a bhreacadh trí úsáid a bhaint as teicneolaíocht CAD/CAM, mar shampla meaisín léasair nó gearrthóir vinile a úsáid, lógó a bhreacadh trí úsáid a bhaint as an bpireagrafaíocht agus páipéar carbóin, etc.

(8 Marc, 2+2+4)

Freagair 2(c) ***nó*** *2(d)*

2(c) Déantar an bara rotha a chóimeáil agus ailt *leathbhuana* á n-úsáid.

(i) Mínigh cad is brí le leathbhuan agus tú ag tagairt do mhodhanna siúntála.
Is féidir páirteanna a chóimeáil agus a dhíchóimeáil de réir mar is gá. Tá an modh siúntála seo úsáideach más gá páirt a dheisiú, a athrú, etc.

(ii) Ainmnigh **dhá** alt leathbhuana a úsáidtear go coitianta i ndéantúsaíocht tionscadail teicneolaíochta.
Cnónna agus boltaí, scriúnna, tairní, feistithe so-scaoilte, etc.

(6 Mharc, 2+4)

NÓ

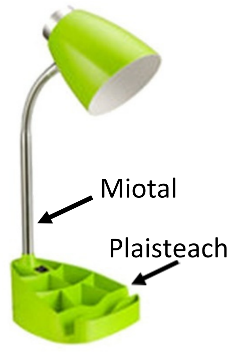
2(d) Deir déantóir an bhara rotha go bhfuil hanlaí a gcuid baraí rotha déanta as crua-adhmaid *inbhuanaithe*.

(i) Déan cur síos achomair ar cén fáth a bhféadfadh an crua-adhmad a bheith níos neamhdhíobhálaí don chomhshaol ná plaistigh a úsáid chun na hanlaí a dhéanamh.
Ábhar inbhuanaithe inathnuaite, laghdaíonn crainn truailliú aeir, etc.

(ii) Mol **dhá** bhealach eile inar féidir le mic léinn a bheith airdeallach ar an gcomhshaol le linn déantúsaíocht tionscadail.
Níos mó airde a thabhairt ar an dearadh, méid na dtionscadal a laghdú, cur amú a laghdú, cúinsí fuinnimh a chur san áireamh le linn na déantúsaíochta, etc.

(6 Mharc, 2+4)

Ceist 3 *- Freagair 3(a)* ***agus*** *3(b)*



3(a) Tá lampa deisce cosúil leis an gceann a thaispeántar le déanamh, agus tá bonn *plaisteach* agus cuaille *miotail* le bheith air.

(i) Ainmnigh plaisteach oiriúnach don bhonn agus miotal oiriúnach don chuaille.
Bonn: PVC, ABS, HIPS, etc.
Cuaille: cruach faoi phláta cróim, **cóimhiotal alúmanaim, etc.**

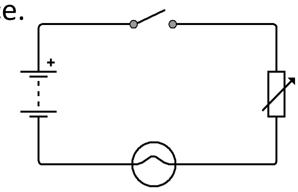
(ii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar mhodh oiriúnach chun an bonn plaisteach a dhéanamh.
Múnlú trí Instealladh, Folúsfhoirmiú, etc.

(10 Marc, 4+6)

3(b) Taispeántar san íomhá *friotóir inathraithe* a úsáidtear go coitianta i gciorcaid leictreonacha. Tá an comhbhall seo le húsáid i gciorcad soilsithe an lampa deisce ag ***3(a)*** thuas.

(i) Mínigh cuspóir an fhriotóra inathraithe i gciorcad an lampa deisce. **An fhriotaíocht a mhéadú/a laghdú agus an ciorcad a théann tríd an gciorcad a mhéadú/a laghdú dá bharr. Mar thoradh air sin, is féidir na leibhéil solais a athrú, etc.**

(ii) Tarraing léaráid lipéadaithe de chiorcad oiriúnach don lampa deisce. Bíodh lasc, friotóir inathraithe, bolgán agus soláthar cumhachta san áireamh ann.



(iii) Tá rátáil chumhachta 3 Vata ag bolgán solais LED i gciorcad. Ríomh an sruth a tharraingeoidh an bolgán solais as soláthar 12 V.
Tabhair faoi deara: *Cumhacht (W) = Sruth (I) x Voltas (V)*
3W= I x 12V, I = 3W/12V = 0.25A

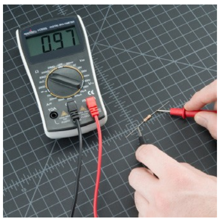
(8 Marc, 2+2+4)

Freagair 3(c) ***nó*** *3(d)*

3(c) Taispeántar *ilmhéadar* sa léaráid. Is uirlis tástála é ilmhéadar digiteach (DMM) a úsáidtear chun luachanna leictreacha a thomhas.

(i) Luaigh **dhá** úsáid shonracha a bhaintear as ilmhéadar digiteach sa leictreonaic.
Sruth, friotaíocht agus voltas a thomhas, tástálaí leanúnachais, etc.

(ii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí luach friotóra a thomhas le hilmhéadar digiteach.



Roghnaigh an socrú óim is cuí ar an ilmhéadar,
cuir na tóireadóirí le cosa an fhriotóra, glac an léamh ó scáileán an ilmhéadair, etc.

(6 Mharc, 2+4)

NÓ

3(d) Taispeántar sa ghrafaic *fréamhshamhail* de lampa deisce a dhéanann cuideachta soilsithe.

(i) Mínigh go hachomair cad is brí le fréamhshamhail.
An chéad leagan nó an leagan bunaidh de tháirge as a bhforbraítear foirmeacha eile.

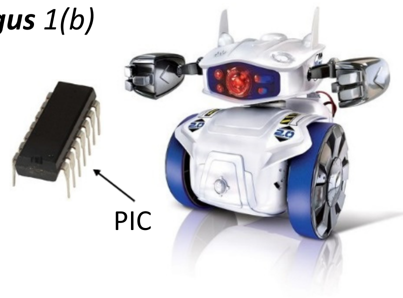
(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste do dhéantúsóir a bhaineann le fréamhshamhail a fhorbairt sula ndéantar táirgeadh ar mhórscála.
Aithnítear earráidí agus cuirtear deireadh leo sula ndéantar táirgeadh ar scála iomlán, laghdaítear costais, spáráiltear am, faightear tuiscint níos fearr ar an méid a theastaíonn ón úsáideoir deiridh, 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)*

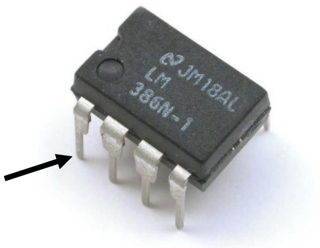


1(a) Úsáidtear PIC (Rialtóir Comhéadain Fhorimeallaigh) ina n-oibríocht cuid mhaith bréagán.

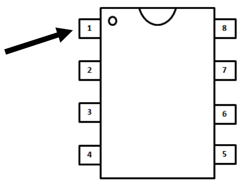
(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le *PIC* a úsáid i mbréagáin.
Ionchuir agus aschuir iomadúla, is féidir é a ath-ríomhchlárú, éifeachtach ó thaobh costais de, etc.

(ii) Agus sceitse simplí á úsáid agat, mínigh conas is féidir pionna 1 a aithint ar PIC.

Pionna 1



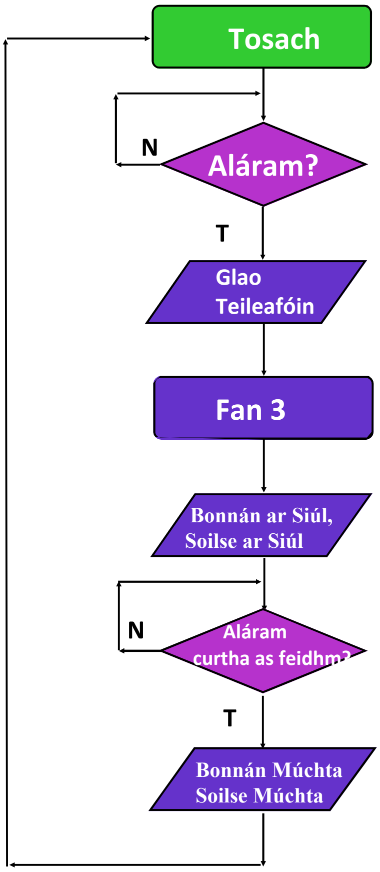
Pionna 1



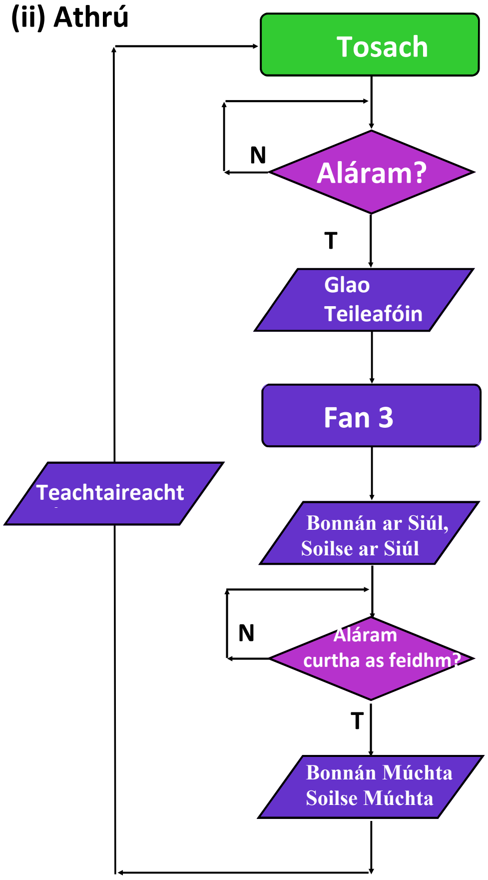
(10 Marc, 6+4)

1(b) Is minic a thugann robálaithe fogha faoi shiopaí san oíche nuair a bhíonn an fhoireann oibre imithe abhaile. Tá sreabhchairt á dearadh ag mac léinn le haghaidh córas aláraim a ghníomhachtaítear má bhraitear duine ag teacht isteach.

(i) Críochnaigh sreabhchairt chun an córas aláraim a oibriú sa seicheamh seo a leanas:



(ii) Athrú



Aon réiteach malartach bailí ar bith eile.

(iii) Mol braiteoir oiriúnach don chóras aláraim seo chun gadaí a bhrath.
Braiteoir Gluaiseachta, LDR, etc.

(20 Marc, 8+6+6)

*Freagair 1(c) **nó** 1(d)*

1(c) Úsáidtear córais neomatacha go forleathan i monarchana, i línte táirgthe agus i monarchana próiseála. Is féidir an neomataic a úsáid chun cuid mhaith tascanna a dhéanamh amhail rudaí a bhogadh, a choinneáil nó a mhúnlú.

(i) Luaigh **dhá** chúis a n-úsáidtear an neomataic i gcúrsaí tionsclaíochta.
Luas agus rialú níos fearr, iontaofacht, costas, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** réamhchúram sábháilteachta ar leith nach mór a chomhlíonadh nuair a bhíionn córais neomatatacha á n-úsáid.
Déan cinnte de go bhfuil bail mhaith ar an gcóras comhbhrúiteora, fan glan ar pháirteanna gluaisteacha, cuir PPE ort mar shampla mufaí cluas/spéaclaí cosanta, etc.

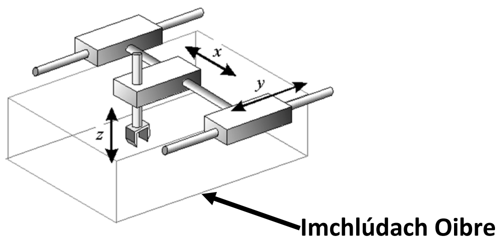
(10 Marc, 6+4)

NÓ

1(d) Taispeántar sna grafaicí meaisín gluaisteach crobhach agus greamaitheoir meicniúil chun bréagáin bhoga a phiocadh suas i gcluiche i bpáirc shiamsaíochta. Úsáidtear *córas rialaithe Cairtéiseach* sa chrobh.

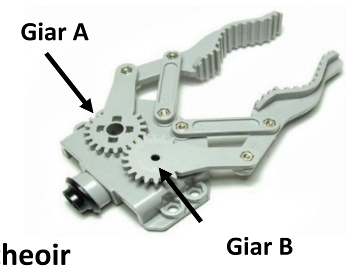
(i) Mínigh cad is brí le córas Cairtéiseach agus tú ag tagairt don *imchlúdach oibre*.

Oibríonn trí phríomhais rialaithe ag 90^{O} dá chéile, úsáidtear ailt phriosmacha ina oibriú,
imchlúdach oibre – priosma dronuilleogach, etc.
Córas móréilimh a úsáidtear i meaisíní CNC, priontáil 3T, etc.



(ii) Is greamaitheoir meicniúil an chrobh san fheiste seo. Agus sceitsí á n-úsáid agat, mínigh conas a oibríonn greamaitheoir meicniúil.

Nuair a rothlaíonn mótar giar 'A' ar deiseal, dúnann a nascáil chomhthreomhar an giall uachtair. Ag an am céanna, rothlaíonn giar 'B' ar tuathal agus dúntar an giall íochtair dá bharr. Osclaítear na gialla ach an mótar a chur ar mhalairt treo, etc.



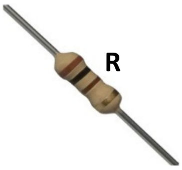
Aon sceitse ábhartha ina léirítear conas a oibríonn greamaitheoir meicniúil.

(10 Marc, 6+4)

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 friotóir (**R**) agus na táblaí de chóid dathanna agus de lamháltais friotóra.

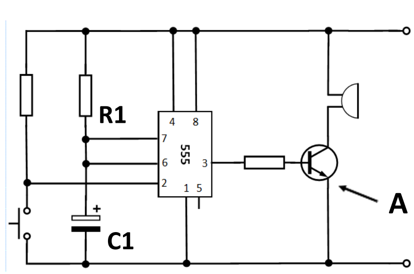


(i) Is é seicheamh an bhanda dathanna ar **R** ná donn, dubh, donn agus órga. Luaigh luach an fhriotóra **R**.
100Ω (óm).

(ii) Ríomh an luach *is airde* is féidir a bheith ar an bhfhriotóir seo **R** a bhfuil banda lamháltais órga aige.
100Ω = 100%, 5Ω = 5% (Lamháltas Órga)
100Ω + 5Ω = 105Ω.

(10 Marc, 4+6)

2(b) Taispeántar sa ghrafaic ciorcad amadóra 555 atá cumraithe i staid aonchobhsaí.
Nuair a bhrúitear an lasc PTM fuaimnítear dordánaí ar feadh tréimhse ama.



(i) Agus an leabhrán *Foirmlí agus Táblaí* á úsáid agat, nó ar bhealach eile, ainmnigh comhbhall **A** sa chiorcad.
Trasraitheoir.

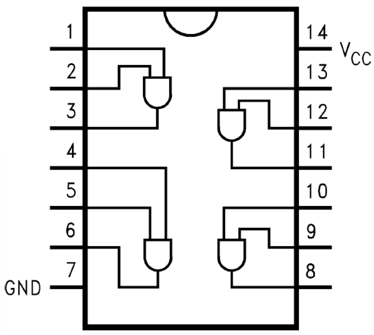
(ii) Déan cur síos ar conas is féidir an t-achar ama a fhuaimnítear an dordánaí a choigeartú sa chiorcad.
Braitheann an t-achar ama a fhuaimnítear an dordánaí ar luachanna an fhriotóra R1 agus an toilleora C1.
Go ginearálta, dá mhéad iad na luachanna atá ar na comhbhaill seo, is ea is faide a fhuaimnítear an dordánaí, etc.

(iii) Luaigh **dhá** ghnáthúsáid laethúla a bhaintear.
Cluiche bréige, orláiste uibhe, etc.

(20 Marc, 6+8+6)

Freagair 2(c) nó 2(d)

2(c) Taispeántar san íomhá *IC* ina bhfuil ceithre gheata loighce AND.



(i) Mínigh cad is brí leis an ngiorrúchán IC agus tú ag tagairt do chomhbhaill leictreonacha.
Ciorcad Iomlánaithe.

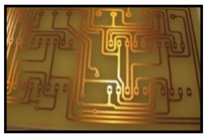
(ii) Luaigh uimhreacha na bpionnaí le haghaidh **aschuir** na slise a thaispeántar san íomhá.
Na pionnaí 3, 6, 8 agus 11.

(10 Marc, 4+6)

NÓ

2(d) Bhain mac léinn úsáid as teicneolaíocht CAD/CAM chun clár ciorcaid priontáilte (PCB i mBéarla) a dhéanamh. Tá clúdach copair air.

(i) Tabhair breac-chuntas achomair ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le PCBanna a dhéanamh sa seomra ranga seachas PCBanna a rinneadh i monarcha a cheannach.



Is féidir PCBanna saincheaptha a dhéanamh, ní gá iad a dhéanamh ach amháin nuair a bhíonn gá leo, etc.

(ii) Luaigh **dhá** réamhchúram sábháilteachta nach mór a chomhlíonadh nuair a bhíonn PCBanna á sádráil.

Bíodh aerú cuí agat, cuir an t-iarann sádrála sa choinneálaí nuair nach mbíonn sé in úsáid, etc.

(10 Marc, 4+6)

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) Mínigh go hachomair cad is brí le 15 GB agus 1 TB agus tagairt agat do thoilleadh stórála.

15 Ghigibheart, 1 Theiribheart. Is ionann 1 theiribheart agus 1,000 gigibheart. Maidir le toilleadh stórála, teastaíonn timpeall 3-5 GB de thoilleadh stórála le haghaidh scannán ardghléine.

(ii) Luaigh **dhá** shlí a mbaintear tairbhe as aipeanna a shioncronú trasna a lán feistf.

Is féidir le fostaí a bheith ag obair ón iliomad áiteanna – san oifig/sa bhaile/nuair a bhíonn sé gnóthach gníomhach, bíonn an leagan is déanaí de na comhaid agus de na ríomhchláir ar an uile fheiste, is féidir sioncronú a dhéanamh go huathoibríoch, etc.

(10 Marc, 4+6)

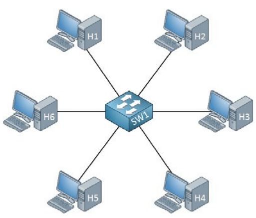
3(b) (i) Déan cur síos ar cad is brí leis an téarma Líonra Ceantair Áitiúil.

Líonra ríomhairí a chlúdaíonn achar réasúnta beag amhail seomra amháin, foirgneamh nó grúpa foirgneamh. Tá a CPU féin ag gach nód (ríomhaire aonair) i LAN chun ríomhchláir a rith, ach tá sé in ann rochtain a fháil ar shonraí agus ar fheistí áit ar bith sa LAN chomh maith. Is féidir sonraí a aistriú go han-tapa, baineann achar teoranta le LAN, etc.

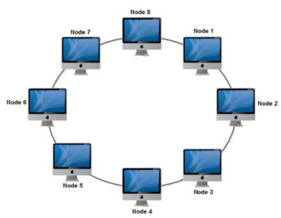
(i) Tabhair breac-chuntas achomair ar **dhá** mhír crua-earraí agus/nó bogearraí a bheadh ag teastáil chun LAN tipiciúil a thógáil.

Freastalaithe, ríomhairí, printéirí, feistí stórála sonraí, cuibheoirí líonra, mol/lasc/ródaire, cáblaí éitirlín, bogearraí líonra, etc.

(ii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar **dhá** thoipeolaíocht oiriúnacha (leaganacha amach agus struchtúir) le haghaidh LAN.



<u>Toipeolaíocht réaltach</u>
Nascann gach nód le feiste líonra lárnach, mar shampla mol, lasc, nó ríomhaire. Feidhmíonn an fheiste líonra lárnach mar fhreastalaí agus feidhmíonn na feistí forimeallacha mar chliaint.



<u>Toipeolaíocht fháinneach</u>
Cruthaíonn naisc feiste cosán sonraí ciorclach. Bíonn gach feiste líonraithe nasctha le dhá cheann eile, fearacht pointí ar chiorcal. I dteannta a chéile, déantar tagairt d'fheistí i dtoipeolaíocht fháinneach mar líonra fáinneach.

(20 Marc, 8+6+6)

Freagair 3(c) nó 3(d)

3(c) (i) Ainmnigh **dhá** fheidhmchlár bogearraí a bhainfeadh leas as cárta grafaicí de chaighdeán maith a úsáid.

Bogearraí CAD amhail Solidworks, cluichíocht, eagarthóireacht grianghraf agus físeán, etc.

(ii) Déan cur síos ar fheidhm *an fhean* a thaispeántar sa chárta grafaicí.

Chun an cárta grafaicí a fhuarú agus chun róthéamh a chosc nuair atá sé in úsáid, etc.

(10 Marc, 4+6)

NÓ

3(d) (i) Mol **dhá** bhealach ar chóir do bhainistfocht na scoile sonraí pearsanta nó tinrimh na mac léinn a chosaint.
Cosaint pasfhocail, criptiú sonraí, rochtain údaraithe amháin, úsáid teicneolaíochtaí digiteacha ar nós scanóir méarloirg, ceamara aghaidh-aitheanta, etc.

(ii) Mol bealach toiliúil **amháin** agus bealach neamhthoiliúil **amháin** ina bhféadfadh duine dochar a dhéanamh do chóras ríomhaireachta.
Modh mínithe: Faisnéis/comhaid a scriosadh, dochar fisiciúil a dhéanamh do ríomhairí/ríomhairí a scriosadh, bogearraí mailíseacha a shuiteáil, etc.

(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)

Péintéireacht ola

Hata cumann spóirt

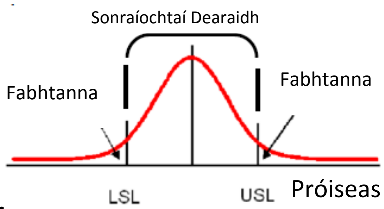
Buidéil deochanna

(i) Ainmnigh próiseas oiriúnach táirgthe do **dhá** cheann ar bith de na hearraí thuas.
Péintéireacht ola: Táirgeadh aon uaire, Hata: Baisctháirgeadh, Buidéil: Olltáirgeadh

(ii) Mol **dhá** thoisc nach mór do dhéantúsóir a chur san áireamh nuair a bhíonn an próiseas táirgthe is oiriúnaí á roghnú lena úsáid le haghaidh táirge nua.
Iontaofacht/cruinneas an phróisis, costas, luas an phróisis táirgthe, etc.

(10 Marc, 6+4)

4(b) (i) Luaigh **dhá** chúis a mbaileodh déantúsóir sonraí staitistiúla faoi phróiseas táirgthe.
Tuiscint níos fearr a fháil ar a fheidhmíocht, lochtanna a aithint, feabhas a chur ar éifeachtúlacht, etc.



(ii) Agus tagairt agat don ghrafaic, tabhair breac-chuntas achomair ar na hiarmhairtf do dhéantúsóir nuair a bhíonn próiseas lasmuigh de na sonraíochtaí dearaidh.
Theipfeadh ar an bpróiseas i dtástáil chigireachta agus tháirgfí roinnt táirgí lochtacha dá thairbhe. Lorgódh custaiméirí táirgí athsholáthair nó aisíocaíocht, etc.

(iii) Is féidir le hinniúlacht próisis a bheith *níos mó ná, cothrom le* nó *níos lú ná 1*.
Tabhair breac-chuntas ar cad atá i gceist má tá inniúlacht próisis níos mó ná 1.
Tá an próiseas go hiomlán cumasach – is beag locht a gheofaí agus b'fhéidir nach bhfaighfí locht ar bith, etc.

(20 Marc, 8+6+6)

Freagair 4(c) ***nó*** *4(d)*

4(c) (i) Déan cur síos ar conas is féidir le miondíoltóirí a bhfreagracht chorparáideach a fheabhsú maidir leis an gcomhshaol.
Cleachtais oibre a fhorbairt atá níos inbhuanaithe ó thaobh an chomhshaoil de – dearadh an phacáistithe, ábhair a laghdú/a athúsáid/a athchúrsáil le haghaidh pacáistiú, próisis táirgthe, etc.

(ii) Mol **dhá** bhealach inar féidir le déantúsóir fad a chur le rith táirgeachta earra atá ag druidim le deireadh a shaolré.
Codanna den táirge a iarfheistiú/a uasghrádú, a chinntiú go gcoimeádtar an táirge, etc.

(10 Marc, 4+6)

NÓ

4(d) (i) Pléigh an tábhacht a bhaineann leis na daoine is fearr a earcú le dul ag obair do chuideachta.

Ábalta a bheith ag obair le daoine eile mar chuid d'fhoireann, na scileanna cearta a léiriú, e.g. a bheith cruthaitheach, a bheith físiúil, a bheith in ann cumarsáid a dhéanamh, a bheith in ann faisnéis/am/airgeadas a bhainistiú, etc.

(ii) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann cuideachta as scileanna a cuid fostaithe a uas-sciliú go rialta.

Níos lú earráidí de chuid an duine, níos mó táirgiúlachta, clú níos fearr, etc.

(10 Marc, 4+6)

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

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

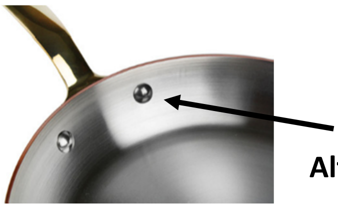
5(a) Taispeántar clogad sábháilteachta, bord halla, pota cócaireachta agus stoca spóirt sna híomhánna.

Clogad Sábháilteachta	Bord Halla	Pota Cócaireachta	Stoca Spóirt

(i) Ainmnigh ábhar ar leith a bheadh oiriúnach chun **gach** ceann de na hearraí a thaispeántar thuas a dhéanamh.
Clogad Sábháilteachta: ABS, Bord Halla: Dair, Pota Cócaireachta: Copar, Stoca Spóirt: Cadás, etc.

(ii) Déan cur síos achomair ar conas a d'fhéadfaí an hanla a nascadh leis an bpota cócaireachta.
D'fhéadfaí alt seamaithe a úsáid chun an hanla a nascadh leis an bpota, cnónna agus boltaí, etc.

Seamanna dosmálta



Alt seamaithe

(10 Marc, 4+6)

5(b) Taispeántar sna híomhánna rothar infhillte nua-aimseartha. As *cóimhiotal* alúmanaim de ghrád aerárthaigh atá fráma an rothair déanta.

(i) Mínigh cad is brí leis an téarma cóimhiotal agus tagairt agat do mhiotail. Mol ábhar malartach le haghaidh mhonarú an fhráma.
Is éard atá i gceist le cóimhiotal dhá mhiotal nó níos mó a mheasctar le chéile chun ábhar nua a chruthú. Is iondúil go mbaineann airíonna níos inmhianaithe leis an gcóimhiotal ná mar a bhaineann leis na hábhair aonair a úsáidtear chun an cóimhiotal a dhéanamh. Cóimhiotal cruach, Snáithín carbóin, etc.

(ii) Luaigh **dhá** airí atá ag cóimhiotal alúmanaim a fhágann oiriúnach é chun fráma rothair a dhéanamh as.
Éadrom, láidir, meirgdhíonach, etc.

(iii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, mol modh oiriúnach chun fráma an rothair a dhéanamh infilltea.

Bheadh an dá chuid den phríomhfhráma in ann filleadh ach alt inse a úsáid. D'fhéadfaí luamhán mearscaoilte a úsáid chun an t-inse a ghlasáil/a dhíghlasáil, etc.

Luamhán mearscaoilte

(20 Marc, 8+6+6)

Freagair 5(c) ***nó*** *5(d)*

5(c) Úsáidtear meaisíní *CNC* i ndéantúsáíócht an rothair.

(i) Mínigh cad is brí leis an ngiorrúchán CNC (i mBéarla).

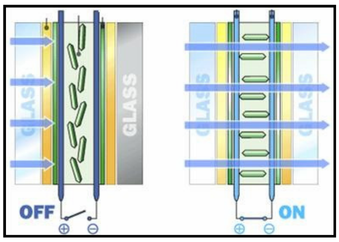
Faoi Ríomhrialú Uimhriúil.
Cuirtear comhad CAD de pháirt atá le déanamh chuig an meaisín CNC lena tháirgeadh, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis a n-úsáidtear meaisíní CNC i ndéantúsaíocht táirgí.

Cruinneas, luas, éifeachtúlacht, sábháilteacht, etc. *(10 Marc, 4+6)*

NÓ

5(d) Is *ábhar cliste* í gloine leictreacrómach. Athraítear dath agus trédhearcacht an ábhair seo nuair a chuirtear sruth beag leictreachais tríd.



(i) Déan cur síos ar cad is brí leis an téarma ábhar cliste.
Is féidir na hairíonna a bhaineann le hábhar cliste a athrú ar bhealach rialaithe mar fhreagra ar spreagadh seachtrach, e.g. solas, teocht, leictreachas, etc.

(ii) Mol **dhá** úsáid le haghaidh gloine leictreacrómach sa ghnáthshaol
Príobháideachas a sholáthar i gcomhair comhdhálacha/cruinnithe, soilsiú/téamh rialaithe i bhfoirgneamh, feabhas a chur ar éifeachtúlacht fuinnimh foirgnimh, buntáistí slándála, etc.

(10 Marc, 6+4)

2018. M103P(T)
2018. M104P(T)

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2018

Teicneolaíocht

Coimrí Obair Chúrsa

Gnáthleibhéal agus Ardleibhéal

200 marc

Tá na Coimrí Téamacha do Scrúdú na hArdteistiméireachta 2018 le fáil thall.

Ní mór an Obair Chúrsa a bheith ar fáil le haghaidh measúnú faoi Dé hAoine 23 Márta 2018.

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 *23 Márta 2018.*

An Ardteistiméireacht 2018 – Gnáthleibhéal

Coimre Théamach

Is é a bhíonn **i gcluiche cinniúna** de ghnáth ná cluiche a bhfuil a thoradh ag brath beagnach go hiomlán ar an ádh, ach is féidir go mbeadh gné éigin scile ag baint leis freisin. Is breá le daoine cluichí dá leithéid a imirt agus iad ag déanamh spraoi i gcomhluadar a gclainne agus a gcairde.

Díslí, caisil rothlaithe, gineadóirí uimhreacha, rotha randamaithe nó liathróidí uimhrithe a tharraingítear as coimeádan amhail meaisín crannchuir - is samplaí iad seo de nithe a chuimsítear go minic i gcluiche cinniúna.

Sa chomhthéacs seo, dear agus déan mionsamhail oibríoch de chluiche cinniúna a bheadh feiliúnach lena úsáid ag duine amháin nó níos mó i suíomh de do rogha 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 dlúthdhiosca 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

Leathanach Bán

Leathanach Bán