Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2018

Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála

Teicneolaíocht

Ardleibhéal

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

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

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

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

Scéimeanna Marcála san am atá le teacht

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

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2018

Teicneolaíocht

Ardleibhéal

Scéim Mharcála

Roinn A - Croíchúrsa *(72 marc)*

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

Tá 6 mharc ag gabháil le gach ceist I Roinn A

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

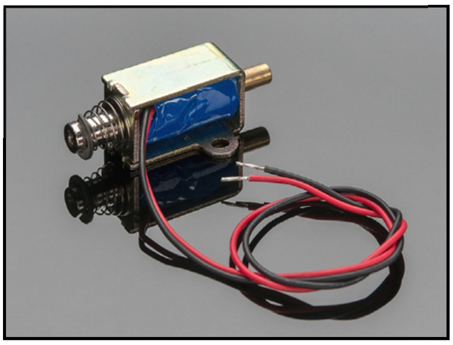
1. Chuir tionchar na forbartha sa teicneolaíocht le linn an chéid seo caite athrú ó bhun ar na bealaí ina n-oibrímid. Tabhair breac-chuntas ar shlí **amháin** a raibh tionchar ag **gach** ceann de na forbairtf seo a leanas:

(i) Táirgeadh líne cóimeála.
Táirgeadh níos gaiste, táirgí caighdeánaithe, úsáid róbat, etc.

(ii) Déantúsaíocht ríomhchuidithe.
Cruinneas feabhsaithe ar chomhpháirteanna, leibhéal scile laghdaithe, lucht saothair laghdaithe, feabhas ar luas táirgthe cruthanna casta, etc.

(3 + 3 mharc)

2. (i) Luaigh tiontú fuinnimh **amháin** a tharlaíonn nuair a ghníomhachtaítear solanóideach.
Fuinneamh leictreach go fuinneamh maighnéadach go fuinneamh cinéiteach.



(ii) Déan cur síos ar oibríocht solanóidigh.
Cruthaíonn sruth leictreach tríd an gcorna réimse maighnéadach. Cuireann an réimse maighnéadach brú ar fhórsa ar an loine a bhogann an loine.

(3 + 3 mharc)

3. Úsáidtear córais bhogearraí bhithmhéadracha, amhail aghaidh-aithint, i raon feidhmeanna nua-aimseartha. Mol úsáid **amháin** atá le haghaidh-aithint i **ngach ceann** díobh seo a leanas:

(i) Margaíocht mhiondíola.
Díriú ar dhaoine aonair le haghaidh treochtaí siopadóireachta.

(ii) Slándáil.
Rialú rochtana, aithint daoine aonair, etc.

(iii) Fíordheimhniú.
Is féidir leis na póilíní amharc thart ar na sluaite le haghaidh aitheantais, córais rialaithe pasanna, rochtain uathoibríoch ar fhoirgnimh rialaithe, etc.

(2 + 2 + 2 mharc)

4. Tarraingíonn grianmhótar sruth 30 mA nuair a oibrítear ar sholáthar 12 V SD é.
Ríomh cumhacht aschuir an ghrianmhótair ar thosú dó.

Ríomh:

Cumhacht = V x I = 12V x 0.03A = 0.36W

(Foirmle cheart – 3 mharc)

(6 mharc)

5. Luaigh **dhá** ghné shábháilteachta atá ina ndlúthchuid d'uirlisí cumhachta amhail an crios-sábh a thaispeántar.

Cnaipe stoptha éigeandála, córais bailithe dusta, soláthar 110 V, garda insocraithe ar an lann, etc.

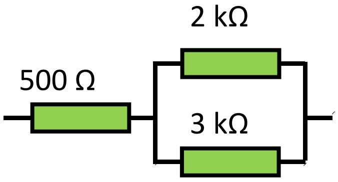
(3 + 3 mharc)

6. Ríomh friotaíocht iomlán an chiorcaid a thaispeántar.

Ríomh:

Friotóirí i dtreocheangal: $\frac{1}{Rt} = \frac{1}{2000} + \frac{1}{3000}$

Iomlán: 500 + 1200 = 1700 Ω



(Foirmle cheart – 3 mharc)

(6 mharc)

7. Luaigh **dhá** ghné den ghiarbhosca a thaispeántar a éascaíonn tras-seoladh cumhachta leis an torann is lú.

Crosghiaranna héiliciúla, imthacaí a úsáid, rogha ábhar le haghaidh déantúsaíochta, úsáid bealaidh, etc.

(3 + 3 mharc)

8. Ar na cibear-rioscaí slándála is coitianta atá ann tá bogearraí mailíseacha a ndearnadh innealtóireacht shóisialta orthu, ionsaithe fioscaireachta agus bogearraí neamhphaisteáilte. Mínigh **dhá cheann ar bith** de na téarmaí seo a leanas.

(i) Bogearraí mailíseacha a ndearnadh innealtóireacht shóisialta orthu.
Úsáidtear bogearraí mailíseacha a ndearnadh innealtóireacht shóisialta orthu chun ionsaí a dhéanamh a imríonn cleas ar úsáideoirí (trí bheith mealltach don úsáideoir go minic) ag tabhairt orthu bogearraí mailíseacha a íoslódáil agus a shuiteáil a dhéanann dochar do shlándáil a gcórais.

(ii) Fioscaireacht.
Déantar iarracht faisnéis íogair a fháil, amhail ainmneacha úsáideora, pasfhocail agus sonraí cártaí creidmheasa, trí ábhar ábhartha a dhíriú ar an úsáideoir.

(iii) Bogearraí neamhphaisteáilte.
Forbraíonn córais oibriúcháin agus bogearraí laigí le húsáid fhairsing, ceartaítear na laigí sin le paistí. Níl na cosaintí sin ag bogearraí neamhphaisteáilte.

(3 + 3 mharc)

9. Mínigh **gach ceann** de na téarmaí seo a leanas a bhaineann le hábhair phlaisteacha.

(i) Monaiméir.
Móilín is féidir a nascadh le móilíní eile chun polaiméir a chruthú.

(ii) Brisce.
Airí ábhair a bhriseann gan é a dhíchumadh. I roinnt plaisteach d'fhéadfadh gaol a bheith idir brisce agus nochtadh ar feadh tamall fada do sholas UV.

(3 + 3 mharc)

10. Is cuideachta mhiondíola troscáin in Éirinn ***Troscán Saothraithe*** a dhéanann speisialú in uaschúrsáil agus díol troscáin agus fearaistf tf.

Mínigh cad is brí leis na téarmaí seo a leanas maidir le hinbhuanaitheacht chomhshaoil.

(i) Uaschúrsáil.

An próiseas trína dtiontaítear ábhair nó táirgí a úsáideadh cheana ina dtáirgí nua de cháilíocht níos fearr agus luach comhshaoil feabhsaithe.

(ii) Neodrach ó thaobh carbóin de.

An aidhm carbón a astaítear isteach san atmaisféar a chothromú le gníomhaíochtaí a laghdaíonn nó a fhritháiríonn iad sin agus nialas glan-astaíochtaí carbóin mar thoradh air e.g. d'fhéadfaí grianchumhacht a chur in ionad táirgeadh cumhachta le breoslaí iontaise. Foraoisiú níos mó chun astuithe co2 a fhritháireamh, etc.

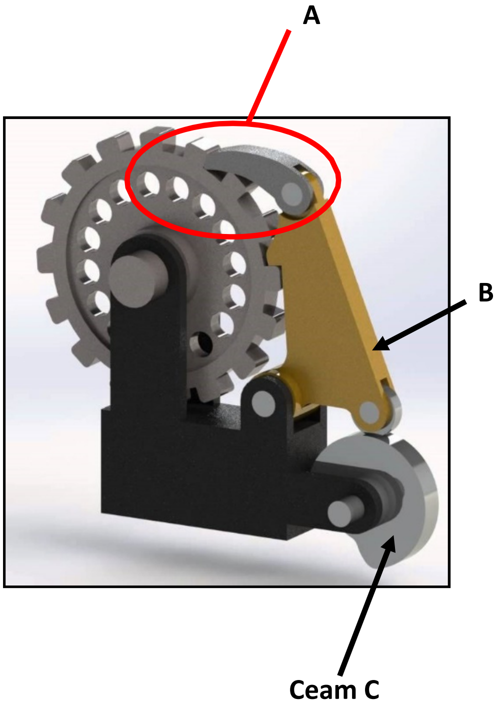
(3 + 3 mharc)

11. Ceam a oibríonn an fheiste a thaispeántar.

(i) Ainmnigh an mheicníocht a thaispeántar ag **A**.

Raicín agus ceapachóir.

(ii) Déan cur síos mion ar conas a oibríonn an fheiste seo de réir mar a rothlaíonn Ceam C.



De réir mar a rothlaíonn ceam C, ardóidh agus ísleoidh nascáil B an leantóra,
agus fuasclóidh an ceapachóir, rud a ligeann do roth an raicín rothlú. Glasálfaidh an ceapachóir an raicín de réir mar a rothlaíonn sé mar gheall ar an gceam freisin.

(2+4 mharc)

12. Taispeántar san íomhá unlas a úsáidtear ar héileacaptar chun ualaí a ardú. Ardaíonn an t-unlas ualach de mhais 65 kg trí fhad ceartingearach ionas go méadaítear fuinneamh poitéinsiúil an ualaigh de 7014.15 J sula dtagann sé chun stad.

Glac le g = 9.81 m/s2

Ríomh an fad ceartingearach trína n-ardaítear an t-ualach.

Ríomh:

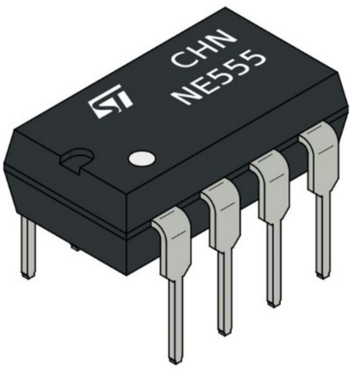
PE = mgh

$$h = \frac{PE}{mg} = \frac{7014.15}{65 \times 9.81} = 11\text{m}$$

(Foirmle mhalartach: Obair = Fórsa x Fad)

(Foirmle cheart = 3 mharc)
(6 mharc)

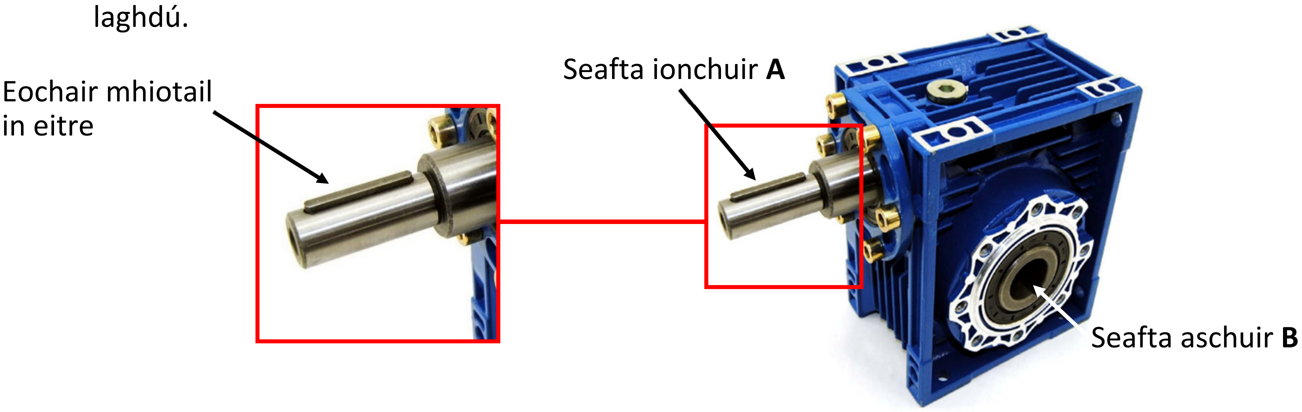
13. Déan sceitse de **dhá cheann ar bith** de chlónna ortagrafacha na slise ciorcaid iomlánaithe a thaispeántar.



Dhá cheann ar bith de chlónna ortagrafacha de dhíth.

(3 + 3 mharc)

14. Cuimsíonn an feireadh a thaispeántar meicníocht chun luas rothlach an tseafta aschuir ag **B** a laghdú.



(i) Ainmnigh meicníocht a fheistftear laistigh den fheireadh agus a laghdaíonn an luas rothlach de 30:1.

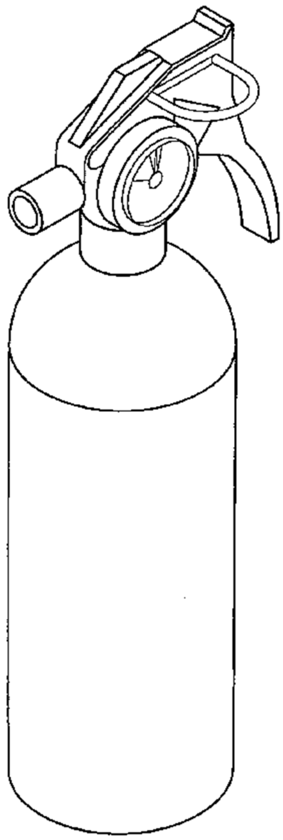
Meicníocht phéiste is péistrotha.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar fheidhm na heochrach agus na heitre a thaispeántar ar sheafta ionchuir **A**.

Suífidh an eochair mhiotail san eitre agus mar sin beidh roth giair nó roth ulóige ábalta rothlú gan sciorradh ar bith. Is féidir iad sin a bhaint agus a athrú nó a athsholáthar go héasca chomh maith.

(2+4 mharc)

15. Bain úsáid as **dhá** theicníc chun feabhas a chur ar an léiriú grafach den mhúchtóir dóiteáin a thaispeántar.



Dhá theicníc ghrafaice ar leith de dhíth.

(3 + 3 mharc)

Leathanach Bán

Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2018

Teicneolaíocht

Ardleibhéal

Scéim Mharcála

Roinn B - Croíchúrsa (48 marc)

*Freagair **an dá** cheist.*
Tá 24 marc ag gabháil le gach ceist i Roinn B.

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

2(a) (i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le teicneolaíocht raidió gan sreang a úsáid i dtiortha atá i mbéal forbartha.

Ghlacfadh sé tamall fada le teicneolaíocht sreangaithe a shuiteáil, bheadh limistéir mhóra cumhdaithe laistigh d'achar ama réasúnta, d'fhéadfadh rochtain a bheith ag limistéir iargúlta, etc.

(ii) Luaigh **dhá** fheidhm eile atá ag teicneolaíocht an dróin.

Faireachas, limistéir mhóra a mhapáil, grianghrafadóireacht, míleata, earraí inseachadta, etc.

(8 marc, 4+4)

2(b) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis le snáithín carbóin a úsáid i monarú Aquila.

Ábhar láidir, éadrom, níos solúbtha ná miotail, is lú seans go mbrisfidh sé i drochaimsir ghaofair, is féidir dath ar bith a chomhtháthú san ábhar, etc.

(ii) Mínigh na téarmaí *aeraidinimic* agus *GPS*.

Aeraidinimic—gluaiseacht aeir de réir mar a idirghníomhaíonn sé le nithe soladacha amhail sciatháin aerárthaí, beidh tionchar ag cruth na nithe soladacha sin ar shreabhadh an aeir.

GPS—Córais suite domhanda i gcóras loingseoireachta bunaithe ar shatailít.

(iii) Déan cur síos ar **dhá** dhúshlán a bhaineann le coinneáil an 5000 vata cumhachta a theastaíonn chun Aquila a choimeád san aer ar luas cúrsála le linn na hoíche.

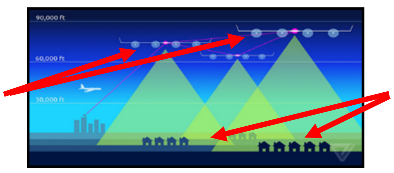
Bealach le lucht a stóráil a ghintear le linn sholas na gréine, ní féidir ceallraí troma a chur ann mar go gcaithfear struchtúr éadrom a choimeád, tá sé beartaithe go bhfanfaidh na haerárthaí sin san aer ar feadh cúpla mí, dearadh le haghaidh ídiú íosta cumhachta, etc.

(10 marc, 4+4+2)

Freagair 2(c) ***nó*** *2(d)*

2(c) (i) Agus tú ag tagairt don iomhá ar dheis, tabhair breac-chuntas ar chabhlach de dhróin ghrianchumhachtaithe a úsáid chun cumhdach aonfhoirmeach ar líne a chinntiú thar limistéar mór.

Bíonn dróin ghrianchumhachtaith e ag fithisiú ag airde réamhdhearbhaithe agus ar shiúl óna chéile.



Soláthraíonn dróin achar clúdaigh forluite. Cinntíonn sin nach mbeidh limistéir ann ar bith nach bhfuil clúdaithe.

(ii) Mínigh ról atá ag athsheoltóir sa tarchuradóireacht gan sreang.

Déantar comharthaí atá ann cheana ó ródairí gan sreang a athchraoladh chun líonraí a chruthú nó a leathnú.

(6 mharc, 4+2)

NÓ

2(d) (i) Ainmnigh comhbhall A agus luaigh a fheidhm.

Toilleoir – stórálfar lucht ann.

(ii) Mínigh oibríocht thrasraitheoir **B** sa chiorcad seo.

Luchtaíonn an painéal gréine an toilleoir, rud a mhéadaíonn an voltas le himeacht ama. Ag an bpointe tuisle, cuireann an 1381 voltas i bhfeidhm ar bhonn an trasraitheora NPN (B) a lascann an mótar.

(6 mharc, 4+2)

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

3(a) Tabhair breac-chuntas ar mhodh **amháin** chun an tionchar ar an gcomhshaol a laghdú i n**gach** ceann de na réimsí seo a leanas:

- Soilsiú an staidiam agus na n-oifige
  Athsholáthar bolgáin le soilsiú ísealfhuinnimh, úsáid soilse LED, soilsiú rialaithe le brathadóir, etc.
- Bealaí rochtana do ghléasanna iompair
  Forbairt traenacha agus tramanna, úsáid feithiclí leictreacha, bealaí rochtana pleanáilte, etc.
- Bainistiú dramhaíola
  Araidí scaradh dramhaíola, an pacáistiú ag ionaid staidiam a laghdú, etc.

(8 marc, 3+3+2)

3(*b*) (i) Tabhair breac-chuntas ar **thrí** airí nach mór a chur san áireamh nuair a bhíonn ábhar oiriúnach á roghnú chun an chásáil don róbat a dhéanamh.

Mol plaisteach oiriúnach le haghaidh mhonarú na cásála seo.

Friotaíocht tionchair, éadrom, múnlaíonn sé go héasca, lí, síonfhriotaíoch.
Plaisteach cuí: Polacarbónáit, ABS, etc.

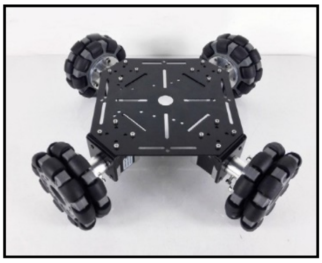
(ii) Mínigh an téarma meáchanlár agus tagairt agat do dhearadh AlanTim.

An pointe ag a bhfuil meáchan an róbait scaipthe go cothrom agus i gcothromaíocht, cinntíonn sin nach dtitfidh an róbat siar nó nach leagfar go talamh é.

(iii) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, tabhair breac-chuntas ar mhodh chun AlanTim a dhéanamh soghluaiste agus inbhogtha.

Réiteach a mholtar:

Glactar le haon réiteach malartach bailí ar bith eile.



Tiomáintear gach roth go neamhspleách le mótar céimneach. Soláthróidh sin smacht iomlán ar threo na gluaiseachta.

(10 marc, 4+2+4)

Freagair 3(c) ***nó*** *3(d)*

3(c) (i) Luaigh feiste amháin a d'fhéadfaí a úsáid le haghaidh ticéadú gan pháipéar d'imeachtaí dá leithéid.

D'fhéadfaí cártaí creidmheasa slise agus UAP a úsáidtear d'íocaíocht a úsáid d'iontráil, léitheoir barrachód, léitheoir cód MF, etc.

(ii) Mínigh an úsáid a bhaintear as lúb aischothaithe agus as comhéadan i gcórais ticéadaithe gan pháipéar.

Le lúb aiseolais cuirtear aschur córais san áireamh, rud a cheadaíonn coigeartú san fheidhmíocht, e.g. níl cead iontráil mura bhfuil íocaíocht údaraithe ar fhíorú an ticéid, etc.

Soláthróidh an comhéadan nasc idir an t-úsáideoir agus rialaitheoir na dticéad, e.g. scáileán tadhaill, idirchum, luchóg, etc.

(6 mharc, 2+4)

NÓ

3(d) (i) Tabhair breac-chuntas ar an gcaoi a bhféadfadh an ÚSS cabhrú chun líon na dtimpisti san ionad oibre a laghdú.

Gnáthsheiceáil ar áiteanna oibre, na caighdeáin is airde a mholadh agus a fhorfheidhmiú, úsáid a bhaint as forfheidhmiú dlíthiúil, cláir feasachta oideachais, etc.

(ii) Mol **dhá** threoirlíne le haghaidh an chleachtais is fearr a chabhródh chun timpisti a chosc i seomra teicneolaíochta.

Tá seirbhísiú sábháilteachta bliantúil ar gach meaisín, tá comharthaíocht sábháilteachta i bhfeidhm, treoir chuimsitheach maidir le húsáid shábháilte gach meaisín, agus úsáid a bhaint as trealamh sábháilteachta, etc.

(6 mharc, 4+2)

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

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

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

1(a) (i) Liostaigh **trí** fheidhm atá ag cártaí cliste.
Cártaí creidmheasa agus cártaí bainc, pasanna, cártaí aitheantais fostaithe, cártaí iompair, cártaí dílseachta siopaí, etc.

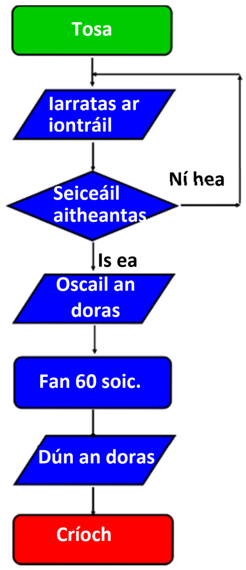
(ii) Mínigh na gnéithe a bhaineann le ciorcad iomlánaithe leabaithe agus cárta éadadhaill.

Sliseanna is ea iad ciorcad iomlánaithe leabaithe a ionchlannaítear i gcártaí, leis sin is féidir sonraí ar an gcárta a rochtain.

Bíonn aeróg ar an gcárta agus ar an léitheoir araon lena gcumasaítear léamh gaireachta an chárta seachas dlúth-léamh shonraí na slise – soláthraíonn sin léamh gasta.

(10 marc, 6+4)

1(b) (i) Déan sreabhchairt do sheicheamh oibriúcháin an chórais don doras uathoibrithe.



(ii) Mol modh gníomhachtaithe amháin agus comhbhall aschuir amháin don chiorcad

Gníomhachtú: léitheoir cártaí, bithmhéadrach,

cianrialtán infridhearg, etc. Aschur: solanóideach,

mótar, etc.

(iii) Mol athrú ar do shreabhchairt chun an doras a dhúnadh ar iarratas ón úsáideoir.

In ionad an ordaithe 'fan 60 soic.' cuir cosc ar an gcinneadh lena sheiceáil an bhfuarthas an t-iarratas ón úsáideoir an doras a dhúnadh, etc.

Glactar le haon réiteach malartach bailí ar bith eile. *(16 mharc, 8+4+4)*

*Freagair 1(c) **nó** 1(d)*

1(c) (i) Ainmnigh an cineál róbait a thaispeántar agus déan cur síos ar príomhghnéithe an chórais rialúcháin a bhaineann leis.
Róbat Cairtéiseach – éasca go leor le tógáil, gluaiseacht líneach 3 ais, gluaiseacht aiseanna ag 90 céim dá chéile, úsáidte mar róbat tóg agus fág, etc.

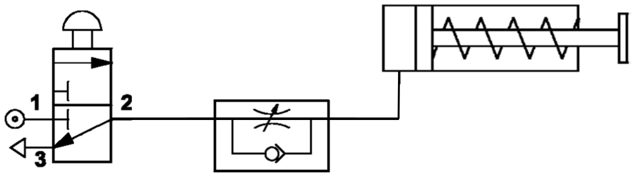
(ii) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar chríochéifeachtóir a d'fhéadfaí a úsáid chun seacláidí a chur ar thráidirí gan dochar a dhéanamh dóibh

Tá críochéifeachtóirí greamaithe nó súcháin oiriúnach.

(14 mharc, 8+6)

NÓ

1(d) (i) Tarraing léaráid de chiorcad neomatach chun an brúiteoir a rialú.



(ii) Tabhair breac-chuntas ar dhá bhealach a gcuirtear ar fáil agus a gcoinnítear soláthar comhsheasmhach aeir d'ardcháilíocht do chórais neomatacha.
Tá an t-aer brú-rialaithe, bealaithe (coimeádann sé trealamh), scagtha (glanta) agus triomaithe.

(14 mharc, 8+6)

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

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

2(a) Agus samplaí á dtabhairt agat, tabhair breac-chuntas ar úsáid IS i **ngach ceann** díobh seo a leanas:

- Miondíol
  Anailís ar phatrúin aonair caithimh, margaíocht spriocdhírithe, lánseiceáil róbataice, etc.
- Teicneolaíocht ghluaisteáin
  Córais féinpháirceála, ardluasrialú, gluaisteáin gan tiománaí/tiomáint fhéinrialaitheach, etc.
- Siamsaíocht.
  Cluichí ríomhaireachta idirghníomhacha, foghlaim meaisín – foghlaimíonn sé nósanna na mbreathnóirí, etc.

(10 marc, 4+3+3)

2(b) (i) Mínigh oibríocht an chiorcaid agus tú ag tagairt don voltas ag na pointi A agus B.

Is é prionsabal bunúsach an chiorcaid seo na voltais ag an Aimplitheoir Oibriúcháin a chur i gcomparáid le chéile. Cuireann an roinnteoir poitéinsil (friotóirí 20kΩ aguas 30kΩ) voltas tagartha ar fáil ag B. Cuireann an LDR agus friotóir ciorcad roinnteora poitéinsil ar fáil leis an voltas ó A atá ag fothú isteach san Aimplitheoir Oibriúcháin. De réir mar a athraíonn an solas, athraíonn friotaíocht an LDR. Nuair a ardaíonn an voltas isteach san Aimplitheoir Oibriúcháin os cionn an voltais tagartha ag B, cuirtear aschur an Aimplitheora Oibriúcháin ar siúl.

(ii) Ríomh an voltas ag B.
30000Ω/20000Ω + 30000Ω x 6v = 3.6 V

(iii) Agus úsáid á baint agat as do fhreagra ó (ii), ríomh friotaíocht an LDR nuair atá an voltas ag pointe A mar an gcéanna leis an voltas ag pointe B.
6V - 3.6V = 2.4V
(15kΩ/3.6V) x 2.4V = 10 kΩ

(16 mharc, 8+4+4)

Freagair 2(c) ***nó*** *2(d)*

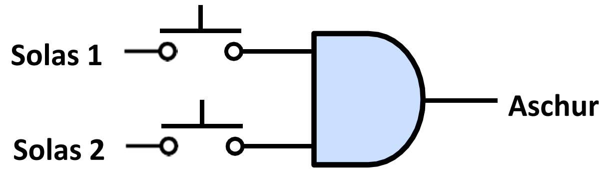
2(c) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** fheidhm atá ag athsheachadán i gciorcad mótair.
Feidhmíonn sé mar lasc leictreonach, ceadaíonn sé ciorcad ísealvoltais chun ciorcad ardvoltais a rialú, etc.

(ii) Mínigh na giorrúcháin NC, NO agus COM (i mBéarla) sa chomhthéacs seo.
NC - normally closed. NO - normally open. COM - common.

(14 mharc, 8+6)

NÓ

2(d) (i) Agus geataí loighce á n-úsáid agat, tarraing ciorcad a d'fhéadfadh aschuir na mbraiteoirí a úsáid le brath cé acu atá duine os cionn na huasairde nó nach bhfuil.



(ii) Mol comhbhaill leictreonacha do chóras an tsolais **agus** do chóras an bhraiteora.
Solas: LED, Bolgán, léasar, etc.
Brathadóir: Brathadóir agus glacadóir IR, brathadóir gluaisne, LDR, etc.

(14 mharc, 8+6)

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

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

3(a) (i) Mol **dhá** chontúirt a bhaineann leis an áis roinnte suímh seo.
D'fhéadfaí duine óg leo féin in áit leochaileach a léiriú, d'fhéadfadh daoine neamh-inmhianaithe nó contúirteacha iad a rianú, b'fhéidir nach bhfuil na socruithe príobháideach ag tabhairt rochtain phoiblí do chách, etc.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar do thuiscint ar shocruithe príobháideachais agus a dtábhacht sna meáin shóisialta.

An méid rochtana ar fhaisnéis phearsanta a cheadaíonn úsáideoir na gcuntas meán sóisialta. Cruthaítear próifíl phearsanta agus an rochtain catagóirithe mar rochtain phoiblí (oscailte do chách), cairde/leantóirí (is féidir le daoine ainmnithe féachaint air a d'fhéadfadh é a roinnt le daoine eile ansin) nó glasáilte (rochtain teoranta lena féidir rochtain ar chairde de réir cáis a bhainistiú) etc.

(10 marc, 6+4)

3(b) (i) Ainmnigh **dhá** fheiste ionchuir a úsáidtear i ríomhaire glúine.
Luchóg, ceap tadhaill, eochairchlár, micreafón, etc.

(ii) Déan cur síos ar **dhá** mhodh chun neartú teasa a laghdú i ríomhairí glúine.
Cas as é nuair nach bhfuil sé in úsáid, úsáid stáisiúin nasctha, d'fhéadfaí gaothairí a chlúdach má chuirtear ar dhromchla bog é, etc.

(iii) Agus ríomhaire glúine á cheannach agat, déan cur síos ar an tábhacht a bhaineann le **gach ceann** de na gnéithe seo a leanas, agus luaigh aonaid agus méideanna cuí de réir mar is gá:

- Próiseálaí - **core i7 - molta chun oibriú éifeachtach a chur ar fáil.**
- Cuimhne shuiteáilte (RAM)- **osclaíonn sé an feidhmchlár go gasta, e.g. 8 GB**
- Córas oibriúcháin - **chun crua-earraí/bogearraí- windows 10 nó apple OS 10.5 a bhainistiú**
- Tiomántán crua - **chun sonraí a stóráil- 250-500 GB.**

(16 mharc, 4+4+8)

Freagair 3(c) ***nó*** *3(d)*

3(c) *(i)* Tabhair breac-chuntas ar an trealamh atá riachtanach chun fschomhdháil a reáchtáil.
Ríomhaire nó ríomhaire glúine nasctha leis an idirlíon le callaire agus micreafón, ceamara, bogearraí lódáilte, etc.

(ii) Mínigh na téarmaí TCP/IP **agus** VoIP (i mBéarla).
TCP/IP - Prótacal Rialaithe Tarchurtha/Prótacal Idirlín - cumarsáid lena nasctar gléasanna líonra leis an idirlíon.
VoIP - Prótacal Idirlín guthaithe - cumarsáid gutha agus seisiúin ilmheán ar an idirlíon.

(14 mharc, 8+6)

NÓ

3(d) (i) Is féidir leis an tslándáil a bheith i gceist ar líonraí. Mínigh an tslí a bhféadfadh *péisteanna* agus *diúltú dáilte seirbhíse* (DDoS i mBéarla) dul i bhfeidhm ar líonra dá dtarlódh ionsaí.

Bogearraí mailíseacha is ea péist a mhacasamhlaíonn iad féin chun leathadh, ídítear bandaleithead, is féidir le freastalaithe ró-lódáil, úsáideann péisteanna aga próiseála ríomhairí, etc.

Le hionsaí DDoS ní bhíonn seirbhís a bheadh ar fáil de ghnáth ar fáil, cailltear ioncam do ghnóthais in aga neamhfhónaimh mar sin, laghdaítear an táirgiúlacht, baol go ngoidfear cistí, sonraí agus maoin intleachtúil.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar an trealamh agus ar an leagan amach atá riachtanach le rochtain ar líne a bheith ar fáil ar raon feisti ar líonra baile gan sreang.
Gléasanna gan sreang, ródaire, nasc leathanbhanda, móideim sreang-chumasaithe, etc.

(14 mharc, 8+6)

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

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

4(a) (i) Mínigh an téarma ISO (i mBéarla).
ISO - Comhlacht a leagan síos caighdeáin is ea an Eagraíocht Idirnáisiúnta um Chaighdeánú atá comhdhéanta d'ionadaithe ó eagraíochtaí náisiúnta éagsúla um chaighdeánú.

(i) Agus ríomhaire glúine á úsáid agat mar shampla, déan cur síos ar **gach ceann** de na hairíonna cáilíochta seo a leanas:

Iontaofacht: **Is é sin an dóchúlacht nach dteipfí ar an ríomhaire glúine ar feadh tréimhse ama faoi leith.**

Comhréireacht: **Is é sin an cruinneas go gcomhlíonann an ríomhaire glúine caighdeáin shonracha.**

Buanfas: **Tomhaiseann sé fad shaolré an ríomhaire glúine is féidir a úsáid go dtí nach mbeidh sé tíosach a thuilleadh an gléas a úsáid.**

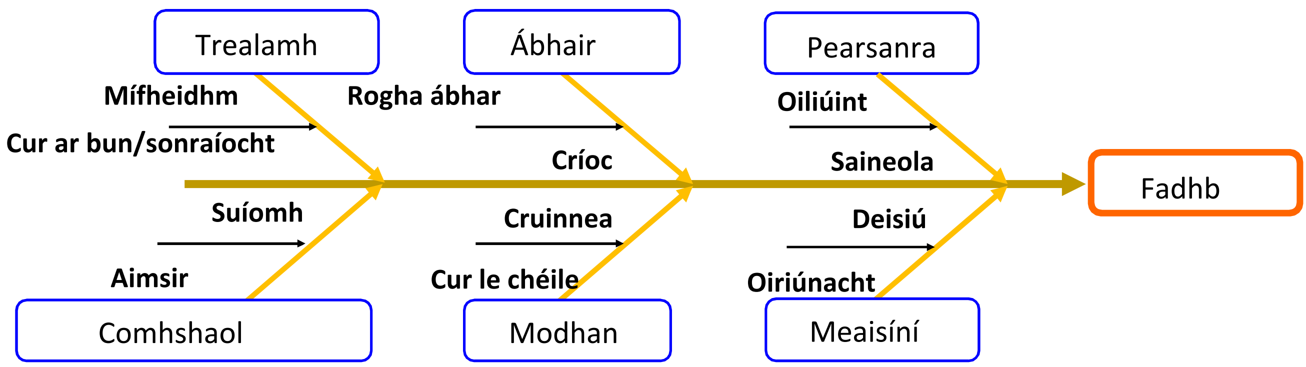
(10 marc, 4+6)

4(b) (i) Pléigh **trí** iarmhairt a d'fhéadfadh a bheith ann do ghnólacht nó do chuideachta a tháirgeann baisc de tháirgí lochtacha.
Cailliúint ioncaim, cailliúint fhéideartha de sciar an mhargaidh, costas ar dheisiú nó athsholáthar, costas ar ábhair bhreise, saothar breise, poiblíocht dhiúltach, etc.

(ii) Mínigh conas is féidir le hearráid de chuid an duine a bheith ina cúis le fadhbanna i gcáilíocht táirge a dhéantar ar líne chóimeála.
Is féidir le hearráidí a dhéanann an duine dul i gcion ar neamhchruinneas táirge, droch-chóimeáil, tástáil neamhleor táirge, droch-chríoch etc.

(iii) Tiomsaigh léaráid chúise agus éifeachta, agus úsáid á baint agat as na ceannteidil thuas nó as ceannteidil eile, chun cás a scrúdú inar táirgeadh tuirbín gaoithe le haschur uireasach cumhachta.

Réiteach a mholtar:



(16 mharc, 6+4+6)

*Freagair 4(c) **nó** 4(d)*

4(c) (i) Bain úsáid as an bhfaisnéis sa tábla chun Inéacs Inniúlachta Próisis a ríomh do **gach** ceann de na próisis déantúsaíochta.

áit a bhfuil Cp = $\dfrac{\textbf{Raon}}{6\sigma}$ **=** $\dfrac{16.1 - 15.9}{6 \times .391}$ **= 0.085 Printéir 3T**

= $\dfrac{16.1 - 15.9}{6 \times .030}$ **= 1.11 Gearrthóir**

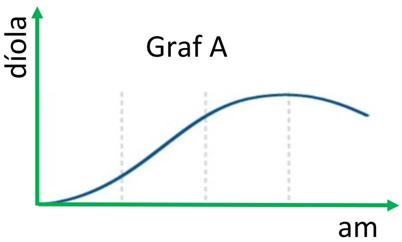
(ii) Roghnaigh an próiseas ba chóir a úsáid chun an rothán méire a dhéanamh. Tabhair cúis le do rogha.

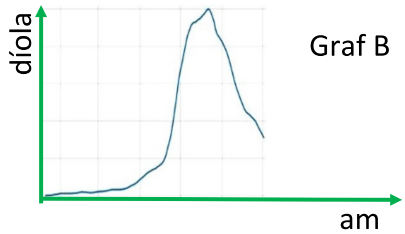
Tá an gearrthóir léasóir cumasach ag Cp ag 1.11, atá níos mó ná 1.
Gearrthóir léasair mar baineann cruinneas níos comhsheasmhaí agus luas déantúsaíochta níos gaiste leis.

(14 mharc, 8+6)

NÓ

4(d)





(i) Tabhair breac-chuntas ar na **ceithre** phríomhstaid i saolré táirge.

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

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

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

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

(ii) Cuir próifil na saolré do rothláin mhéire (Graf B) i gcomparáid le cuar shaolré A. Déan trácht ar aon difríochtaí a aithníonn tú.

Tá na céimeanna ionchais d'fhás táirge ar Ghraf A. Léirítear ar Ghraf B táirge nach raibh ach tóir theoranta air ach ar tháinig méadú tobann ar an tóir air ar feadh tréimhse ghairid ama i ndiaidh borradh ar an éileamh. Tagann an phróifíl seo le táirge 'faisin' a shroich buaicphointe ach ar tháinig laghdú suntasach air.

(14 mharc, 8+6)

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

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

5(a) Cuir **dhá cheann ar bith** de na hábhair seo a leanas i gcomparáid le chéile maidir le neart, buanfas, meáchan agus costas

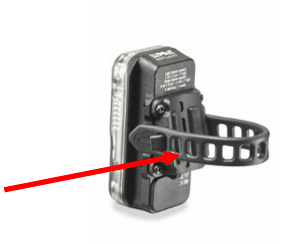
	Neart	Buanfas	Meáchan	Costas
Cruach	**Go Maith**	**Tiocfaidh meirg air**	**Trom**	**Costas íseal**
Alúmanam	**Measartha**	**An-mhaith**	**Éadrom**	**Costas mheanach**
Tíotáiniam	**An-láidir**	**An-mhaith**	**Éadrom**	**Costas ard**
Snáithín	**An-láidir**	**An-mhaith**	**Éadrom**	**Costas ard**

(10 marc, 3+3+2+2)

5(b) (i) Mol ábhair oiriúnacha chun lionsaí agus cásáil na lampaí araon a dhéanamh astu. Cosain do chuid roghanna.
Lionsa—e.g. plaisteach polacarbónáite – trédhearcach, frithsheasmhach i gcoinne imbhuailtí, múnlaíonn sé go héasca. Cásáil—e.g. alúmanam – múnlaithe ina chruth cnuasach, síonfhriotaíoch.
Aon ábhar malartach bailí ar bith eile a bhfuil údar tugtha leis.

(ii) Agus sceitsí anótailte á n-úsáid agat, dear modh chun an solas a fheistiú ar hanla rothair.

Nasc solúbtha eagnaithe ar féidir é a bhaint den fhráma. Greamaíonn sé den fhráma.



(iii) Mínigh an úsáid choitianta a bhaintear as tiúb cuasach mar phróifíl i ndéantúsaíócht frámaí rothair.
Cinntíonn méid laghdaithe ábhair costas níos ísle agus meáchan níos lú, níos fusa a mhúnlú, is féidir leis cuma níos aeistéitiúla a thabhairt le hábhar de chuid níos mó, etc.

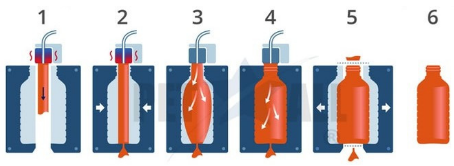
(16 mharc, 6+6+4)

Freagair 5(c) ***nó*** *5(d)*

5(c) (i) Luaigh **dhá** chúis a bhféadfadh múnláil shéidte a bheith oiriúnach chun buidéil uisce a dhéanamh.
Is féidir cruthanna cuasacha a chruthú leis i bpíosa amháin, soláthraítear cruthanna cuasacha caola, is féidir a lán buidéal a chruthú go gasta, etc.

(ii) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar phróiseas na múnlála séidte.

Fothaíonn feadán plaisteach téite (*parison*) sa mhúnla. Séidtear aer isteach nuair a dhúnann an múnla.
Líonann an *parison* an múnla agus bearrtar é i ndiaidh eisteilgin, etc.



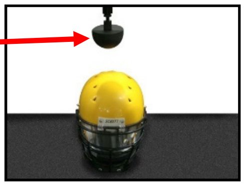
(14 mharc, 6+8)

NÓ

5(d) (i) Déan cur síos ar *sheasmhacht in aghaidh imbhuailte* mar airí ábhair.
Cumas ábhair déileáil le lód iontais. Is táscaire é sin de righneas ábhair.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar thástáil imbhuailte chun ábhair a chur i gcomparáid le chéile le haghaidh deantúsaíocht clogad rothair.

buailteán



Buailtear clogaid le lód réamhdhearbhaithe. Léireoidh an fuinneamh a úsáideadh agus an dochar a rinneadh don chlogad a neart tuairte.
Moladh eile: Tástálacha Izod/Charpy léirithe.

(14 mharc, 6+8)

Leathanach Bán

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 – Ardleibhéal

Coimre Théamach

Is riachtanas uilechoiteann é do bheatha agus do shláinte an duine go mbeadh teacht ar bhia atá sábhailte, cothaitheach agus ar chaighdeán ard. Bíonn mórchuid de tháirgeadh nua-aimseartha an bhia ag brath ar thionscal domhanda a chuimsíonn raon leathan rannpháirtithe, ar a n-áirítear saothróirí áitiúla agus táirgeoirí arb ionann is ceardaithe iad, chomh maith le corparáidí ollmhóra ilnáisiúnta agus miondíoltóirí móra.

Le himeacht ama, tá úsáid na dteicneolaíochtaí éagsúla comhtháite isteach i bhformhór ghnéithe thionscal an bhia, pé acu an táirgeoir áitiúil ar scála beag nó an gnólacht mór tráchtála atá i gceist. I láthair na huaire, is beag achar i dtáirgeadh bia agus i dtionscal an bhia nach bhfuil feabhas curtha air ag réitigh theicneolaíochta.

Áirítear iad seo mar shamplaí d'achair ina n-úsáidtear teicneolaíochtaí i dtionscal an bhia:

- Fás agus Táirgeadh
- Próiseáil agus Pacáistiú
- Tástáil agus Rialú Cáilíochta
- Lóistíocht agus Iompar
- Miondíol, Lónadóireacht agus Tomhaltas.

Sa chomhthéacs seo, agus tú ag díriú ar ábhair agus ar phróisis nua-aimseartha, dear agus déan mionsamhail oibríoch de ghaireas, de chóras nó d'áis teicneolaíochta a bhféadfaí leas a bhaint as in achar éigin de thionscal an bhia. Ba chóir go mbeadh gné leictrimeicniúil san áireamh i do réiteach agus ba chóir go gcuirfí an réiteach 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 Ardleibhéal ualaithe mar seo a leanas:

- Fillteán Dearaidh - 50% de na marcanna
- Déantúsán - 50% de na marcanna

Iomlán - 200 marc

Fillteán Dearaidh - Ardleibhéal - 100 marc

Uimh.	Ceannteideal	Cur Síos	Marc
1	Anailís ar an gcoimre théamach	Fianaise ar thaighde ar chomhthéacs forleitheadach an téama. Sonrú na bparaiméadar roghnaithe.	10
2	Bainistíocht fhoriomlán an tionscadail	Anailís ar na hacmhainní atá ar fáil, ar na laincisí ama agus buiséid; an tréimhse ama atá beartaithe/cairt Gantt, etc.	5
3	Tionchar ar an imshaol	Léiriú ar thuiscint ar chúrsaí imshaoil le linn an dearaidh agus an chur i gcrích. Anailís ar na hábhair a roghnaítear don déantúsaíocht. Áireamh na riachtanas fuinnimh, athúsáid/athchúrsáil, etc.	10
4	Taighde, imscrúdú agus sonraíocht na coimre	Taighde breise ar an réimse roghnaithe. Anailís ar na réitigh atá ann cheana féin. Ráiteas a thugann breac-chuntas ar choimre dheiridh an iarrthóra agus ar na sonraí a ghabhann léi.	10
5	Smaointe dearaidh agus roghnú an réitigh is fearr	Sceitsí **saorláimhe** agus nótaí **a bhaineann le sonraíocht do dhearaidh** agus breac-chuntas ar thrí réiteach fhéideartha. An réiteach is fearr aitheanta agus cosaint leis sin.	15
6	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
7	Pleanáil na táirgeachta	Liostaí d'ábhair agus de pháirteanna; costáil; sceidealú, struchtúr na hanailíse oibre; cairteacha Gantt, léaráidí rébhealaigh.	10
8	Cur i gcrích an táirge	Ord na déantúsaíochta ar a n-áirítear fianaise fhótagrafach.	10
9	Tástáil, measúnú agus machnamh criticiúil	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. Machnamh criticiúil ar an bpróiseas iomlán.	10
10	Cur i láthair agus TFC	An cur i láthair san ord ceart. Caighdeán an ábhair a chuirtear i láthair. Scileanna TFC i dtáirgeadh agus i gcur i láthair an fhillteáin.	5

Déantúsán - Ardleibhéal - 100 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 mar a d'aithin an t-iarrthóir iad.	15
2	Bunúlacht agus cruthaitheacht	Bunúlacht agus 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. Raon agus doimhneacht na scileanna.	25
4	Feidhmiúlacht	Oibríonn an déantúsán go maith. Úsáid oiriúnach/theoranta bainte as páirteanna/réitigh tráchtála.	20
5	Caighdeán agus bailchríoch	Déantúsaíocht d'ardchaighdeán. An déantúsán críochnaithe go maith. An aird chuí tugtha ar chúrsaí sláinte agus sábháilteachta.	15
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