



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2015

**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 léirlámh 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.



Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2015

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

1. Taispeánann an íomhá *il-uirlis* atá curtha ar an margadh ag an speisialtóir marthanais Bear Grylls.

(i) Ainmnigh **dhá** uirlis san il-uirlis a thaispeántar.

1. Greamaire sofhada.

2. Siosúr/Scian, etc.

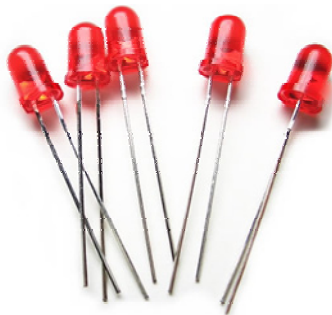
(ii) Déan cur síos ar chúinse **amháin** ina ndéanfadh il-uirlis freastal ar riachtanais duine.

Deisiúcháin éigeandála ar threalamh leictreach/Aon chás iomchuí, etc

(3+3+2 mharc)



2.



(i) Taispeántar *LEDanna* dearga san íomhá. Mínigh cad is ciall leis an ngiorrúchán LED.

LED: Dé-óid astaithe solais (Light Emitting Diode).

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** mhodh chun *catóid* LED a aithint.

1. Cos níos giorra.

2. Foirceann réidh ar thaobh an LED.

(4+2+2 mharc)

3. Baintear úsáid as tuirbíní gaoithe chun fuinneamh a tháirgeadh. Féadfaidh siad a bheith suite ar talamh nó ar muir.

(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le tuirbíní gaoithe a úsáid.

1. Foinse in-athnuaite fuinnimh.

2. Gaoth ar fáil/Truailliú an-íseal, etc.

(ii) Ainmnigh tiontú fuinnimh **amháin** a tharlaíonn nuair a bhíonn leictreachas á ghiniúint ag tuirbíní gaoithe.

Fuinneamh cinéiteach ina fhuinneamh meicniúil/fuinneamh meicniúil ina fhuinneamh leictreach/fuinneamh meicniúil ina fhuaim, etc.

(3+3+2 mharc)



4. Tá an-tóir faoi láthair ar phrintéirí gan sreang sa bhaile agus san ionad oibre.

- (i) Ainmnigh **dhá** ghaireas atá in ann priontáil go díreach chuig printéir gan sreang.

1. Ríomhaire glúine.

2. Taibléad/Fón cliste, etc.

- (ii) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le printéir *léasair* a úsáid seachas *scairdphrintéir*.

1. Caighdeán priontála níos fearr.

2. Maireann na cartúis printéara níos faide, etc.



(4 x 2 mharc)

5. Taispeánann an íomhá *crios-sábh* atá oiriúnach lena úsáid i seomra na Teicneolaíochta.



- (i) Luaigh **dhá** réamhchúram sábháilteachta nach mór a chomhlíonadh nuair a bhíonn crios-sábh á úsáid.

1. Caith spéaclaí cosanta.

2. Úsáid slat treorach / cluaschosaint, etc.

- (ii) Míneigh fheidhm an *scriú teannais* ar an gcrios-sábh a chuirtear in iúl leis an tsaighead A.

Chun an lann a scaoileadh nuair atá lann nua á cur isteach agus chun lann nua a fháisceadh ionas gur féidir gearradh go héifeachtach.

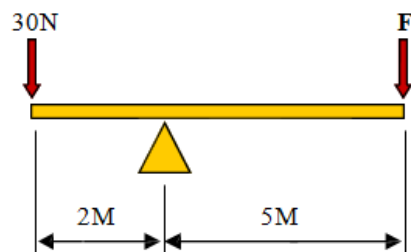
(3+3+2 mharc)

6. Taispeántar léaráid thall de luamhán.

- (i) Ainmnigh an *cineál* luamháin a thaispeántar.

Luamhán Aicme a hAon.

- (ii) Má chuirtear fórsa 30N i bhfeidhm mar a thaispeántar sa léaráid, ríomh an fórsa F is gá chun an luamhán a chothromú



Fórsa (F): Fórsa x Fad (ar chlé) = Fórsa x Fad (ar dheis)

$$30\text{N} \times 2\text{m} = F \times 5\text{m}$$

$$F = 60\text{Nm}/5\text{m}$$

$$F = 12\text{N}$$

(4+4 mharc)

10. As *bogadhmaid* agus *miotail* a dhéantar coinneálaí an tuáille páipéir a thaispeántar.

- (i) Ainmnigh *bogadhmaid* oiriúnach agus *miotail* oiriúnach a d'fhéadfaí a úsáid chun coinneálaí an tuáille páipéir a dhéanamh.

Bogadhmaid: Péine.

Miotail: Cruach Dhosmálta/Alúmanam, etc.

- (ii) Luaigh **dhá** chúis leis an miotail sin a roghnú.

1. Láidir.

2. Marthanach / ní thiocfaidh meirg air / cuma, etc.



(4 x 2 mharc)

11. Taispeánann an íomhá claochladán ríomhaire glúine a thiontaíonn SA ina SD

- (i) Míneadh cad is ciall leis na téarmaí SA agus SD.

SA: Sruth ailtéarnach.

SD: Sruth Díreach.

- (ii) Déantar sruth a thomhas ina aimpéir (A).
Luaigh aonad tomhais na *Friotaíochta*.

Aonad Friotaíochta: **An tÓm (Ω)**



(3+3+2 mharc)

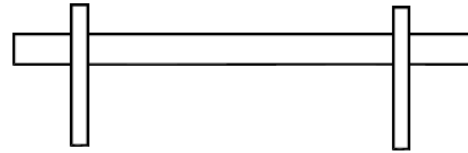
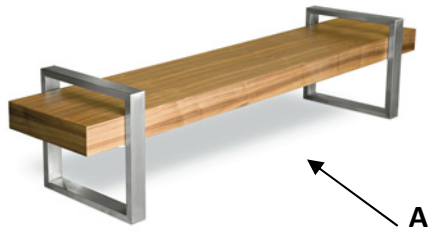
12. Bain úsáid as **dhá** theicníc ghrafacha chun feabhas a chur ar an léiriú grafach den chroca a thaispeántar.



**Rindreáil / dathú / scáthú
scáil / haitseáil, etc.**

(4+4 mharc)

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



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

8. Sheol BSL ‘Mór-Thiomáint an Leictreachais’ chun úsáid na gcarranna leictreacha a chur chun cinn in Éirinn .



- (i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le carranna faoi thiomáint leictreach a úsáid in ionad carranna faoi thiomáint peitрил.

1. Neamhdhíobhálach don chomhshaol/brath níos lú ar bhreoslaí iontaise.
2. Costais reatha níos ísle, etc.

- (ii) Mínigh cad is ciall le carr *hibrideach*.

Úsáideann an carr seo dhá fhoinsé cumhachta nó níos mó le gluaiseacht. Go hiondúil úsáidtear inneall dócháin inmheánaigh mar aon le haon inneall leictreach amháin nó níos mó. Is féidir barainneacht breosla níos fearr a bhaint amach le carranna hibrideacha agus scaoileann siad níos lú astuithe san atmaisféar etc.

(3+3+2 mharc)

9. Is meicníocht í seo a thaispeántar trínar féidir cumhacht mheicniúil agus torc a thras-seoladh.

- (i) Ainmnigh an mheicníocht a thaispeántar.

Córas ulóige le beilt fhiaclach.



- (ii) Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le húsáid na meicníochta seo i dtáirge.

Sciarradh laghdaithe le beilt fhiaclach, etc.

(4+4 mharc)

Leathanach Bán



Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2015

Teicneolaíocht

Gnáthleibhéal

Scéim Mharcála

Roinn B - Croíchúrsa (48 marc)

Freagair an dá cheist.

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

Roinn C - Roghanna (80 marc)

Freagair dhá cheann de na cúig rogha atá ann.

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

Roinn B - Croíchúrsa Freagair Ceist 2 agus Ceist 3.

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

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

2(a) Tá sé i gceist ag Rialtas na hÉireann táillí uisce tí a thabhairt isteach le haghaidh tithe atá ceangailte de chórais phoiblí uisce agus de sheirbhísí poiblí fuíolluisce.

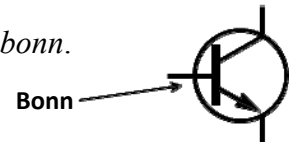
- Déan cur síos achomair ar **dhá** bhealach inar féidir úsáid uisce sa teach a laghdú. **Glac cithfholcadh in ionad folcadh a bheith agat, déan athchúrsáil ar úsáid uisce nuair is féidir, teorantóir ar sconnaí, etc.**
- Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le huisce a chaomhnú. **Tá níos lú ídiú níos fearr don chomhshaol, bille uisce laghdaithe do thomhaltóirí, riosca laghdaithe go n-éireodh na taiscumair tirim i dtréimhse aimsire maithe, etc.**



(10 marc, 6+4)

2(b) Taispeánann an íomhá léaráid chiorcaid do chiorcad braite taisce. Úsáidtear an ciorcad in umar uisce chun dé-óid astaithe solais (LED) a ghníomhachtú nuair a bhíonn an t-umar lán.

- Ainmnigh ábhar oiriúnach do na *tóireadóirí* agus tabhair cúis **amháin** leis an ábhar sin a roghnú. **Copar – Seoltóir leictreachais, láidir, etc.**
- Atarraing an tsiombail don trasraitheoir a thaispeántar agus lipéadaigh an *bonn*.
- Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, mol:



- Cásáil oiriúnach chun an ciorcad braite taisce a chuimsiú. **Cásáil oiriúnach ar bith – folúsfhoirmithe etc.**
- Cásáil oiriúnach chun an ciorcad braite taisce a chuimsiú. **Scriú, ladhar nó ceangal inse etc.**



(8 marc, 2+4+2)

Freagair 2(c) nó 2(d)

2(c) Úsáideann na méadair atá in úsáid ag an gcomhlacht, Uisce Éireann, an teicneolaíocht *Léamh Uathoibríoch Méadair* (AMR). Leis an teicneolaíocht seo is féidir ‘tiomáint thar bráid’ agus na méadair uisce a chianléamh.

- Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis an teicneolaíocht seo a úsáid chun sonraí a bhailiú.

Ní gá na méadair a oscailt, gan a bheith chomh ham-íditheach céanna, Cruinneas níos mó sna léamha a ghlactar (riosca níos lú d'earráid dhaonna) etc.



- Úsáidtear teicneolaíocht gan sreang in AMR. Agus nótaí agus sceitsí á n-úsáid agat, déan cur síos achomair ar conas a d'fhéadfadh tarchur gan sreang feidhmiú.

Aonaid tarchuradóra agus ghlacadóra, comharthaí raidió a úsáid etc.

(6 Mharc, 4+2)

NÓ

2(d) Taispeánann an íomhá feisteas combhrú a úsáidtear chun píobáin uisce a cheangal dá chéile.



- (i) Mol **dhá** ghné (*tréithe cáilíochta*) den feisteas a thaispeántar a chuirfeadh in iúl gur táirge ardcháilíochta é.
Roghnú ábhar, Dearadh an fheistis, na próisis déantúsaíochta in úsáid, etc.
- (ii) Luaigh **dhá** chostas a bhaineann le feabhas a chur ar cháilíocht córais phoiblí uisce.
Píobáin uisce phléasctha a athsholáthar/a dheisiú, suiteáil méadar uisce, saoráidí cóireála uisce etc.

(6 Mharc, 4+2)

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

(a) Is ról de chuid an Údaráis Sláinte agus Sábháilteachta é cosc timpistí a chur chun cinn trí *Threalamh Cosanta Pearsanta* (PPE sa Bhéarla) a úsáid i dtimpeallacht na hoibre.

(i) Déan cur síos achomair ar **dhá** ghuais sábháilteachta ar bith a d'fhéadfadh a bheith i gceardlann Teicneolaíochta.

Druilire Colúin – crágán/béalmhír ag casadh. Iarann sádrála – rinn the agus an uirlis in úsáid.

Greanóir – aghaidhmhasc de dhíth ionas nach ndéanfar deannach a análú, etc.

ii) Ainmnigh ábhar oiriúnach chun na lámhainní cosanta a thaispeántar a dhéanamh. Luaigh cúis **amháin** le do rogha a chosaint.

Cadás – Láidir agus buanfasach, etc.

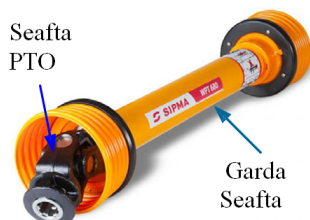
Ábhair mhalartacha: leathair, PVC/Laitéis etc.



Lámhainní Cosanta

(10 marc, 6+4)

3(b) Is modh é *Trasaistriú Cumhachta* (PTO sa Bhéarla) chun cumhacht a thógáil as inneall atá ag rith agus í a thras-seoladh chuig meaisín ar leith. Is minic a úsáidtear seaftaí PTO ar innealra talmhaíochta.



(i) Tabhair breac-chuntas ar fheidhm an gharda phlaistigh ar an tseafta PTO a thaispeántar.

Chun daoine a chosaint ó ghortú tromchúiseach.

(ii) Tá *alt uilíoch* sa saefta inmheánach miotail.

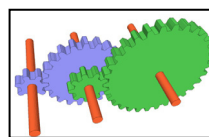
Déan cur síos achomair ar bhuntáiste a bhaineann le hailt uilíocha a úsáid.

Bíonn réimse maith gluaiseachta i gceist leis an alt seo.

(iii) Oibríonn saefta trasaistrithe cumhachta (PTO) ar 540 RPM (imrothlú sa nóiméad) ach oibríonn inneall tarracóra ar RPM níos airde.

Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar mheicníocht a úsáidtear chun an luas a laghdú.

D'fhéadfaí córas gearála iolraithe/giarbhosca a úsáid chun an laghdú inmhianaithe ar an luas a bhaint amach etc.



Freagair 3(c) nó 3(d)

(8 marc, 2+3+3)

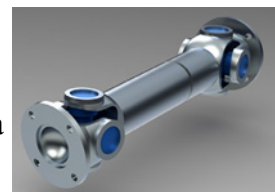
3(c) Taispeánann an ghrafaic saefta PTO a tarraingíodh agus úsáid á baint as feidhmchlár CAD.

(i) Tabhair **dhá** chúis a n-úsáidtear bogearraí CAD chun comhpháirteanna a dheardh.

Cruinneas, Léirshamhlú, Luas, Cumas priontála, etc.

(ii) Mínigh cad is ciall leis an téarma CAM.

Déantúsaíocht Ríomhchuidithe. Déantúsaíocht le hinnill amhail cuasphlána faoi ríomhrialú uimhriúil (FRU) etc.

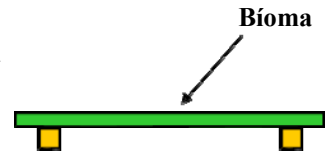


(6 Mharc, 4+2)

NÓ

3(d) Is sampla é an garda seafta PTO de *struchtúr sliogánach*.

- (i) Tabhair sampla **amháin** eile de struchtúr sliogánach i ngnáth-tháirge.
Painéil cabhlach i gcarranna, bréagáin phlaisteacha, etc.



- (ii) Agus nótaí agus sceitsí á n-úsáid agat, abair cad is ciall le *struchtúr bíoma*.

Luaigh sampla **amháin** d'áit ina n-úsáidtear struchtúr bíoma.

Úsáid ábhartha ar bith, e.g. droichead cruach, painéil urláir i gcoincreít réamhtheilgthe, etc.

(6 Mharc, 4+2)

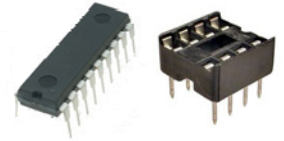
Roinn C - Roghanna - Freagair dhá cheann ar bith de na Roghanna

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

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

1(a) Taispeánann na híomhánna *slis micrerialaitheora* agus *slis-soicéad* a úsáidtear ar chlár chiorcaid phriontáilte (PCBanna).

- (i) Déan cur síos achomair ar na buntáistí a bhaineann le micrerialaitheoir **18 bpionna** a úsáid i dtéarmaí na n-ionchur agus na n-aschur atá ar fáil do mhac léinn.



Is féidir líon níos mó gléasanna ionchuir/aschuir a úsáid i gcomparáid le PIC 14 pionna agus 8 bpionna.

Is féidir seirbheamóitair agus móitair chéimneacha a úsáid le micrerialaitheoirí 18 bpionna. Is féidir aisiompú móitair SD a úsáid in obair thionscadail daltaí mar gheall ar na micrerialaitheoirí seo freisin, etc.

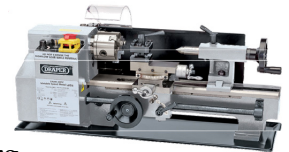
- (ii) Luaigh **dhá** chúis a n-úsáidtear slis-soicéid agus PCBanna á sádráil.

Chun an tslis a chosaint ó dhíobháil de bharr teasa ón bpróiseas sádrála.

Ionas gur féidir sliseanna lochtacha a athsholáthar go héasca agus nach gá an PCB a athshádráil, etc.

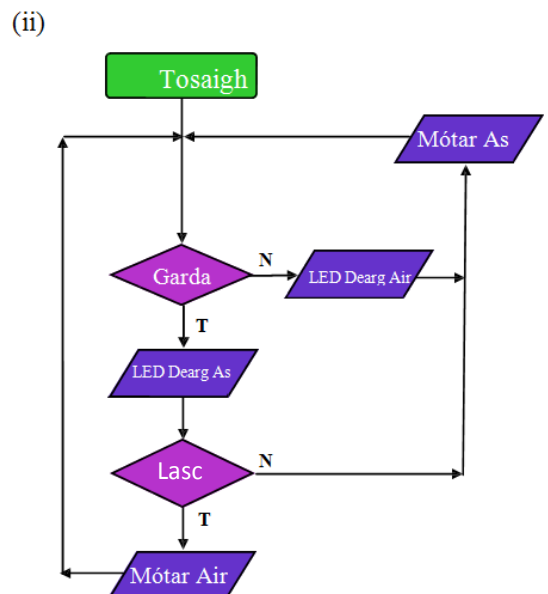
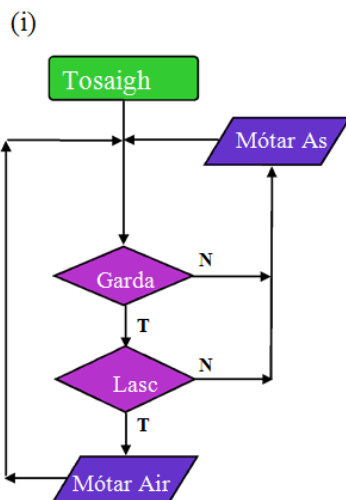
(10 marc, 4 + 6)

1(b) Iarrtar ar mhac léinn sreabhchairt a dhéanamh le haghaidh deil cheardlainne. Ní mór don *gharda sábháilteachta* a bheith ina ionad agus ní mór an *lasc* a bhrú sula gcasfaidh an deil air.



- (i) Críochnaigh an tsreabhchairt a thugtar don deil cheardlainne.

- (ii) Déan sceitse de mhionathrú ar an tsreabhchairt chun LED dearg a lasann nuair **nach bhfuil** an garda sábháilteachta ina ionad.



- (iii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le PICanna a úsáid in ionad gnáthchiorcaid leictreonaigh.

Tá PICanna an-ilúsáideach toisc gur féidir iad a ath-ríomhchlárú, sreangú níos lú de dhíth i gchiorcaid PIC i gcomparáid le gnáthchiorcaid leictreonaice, trí shreabhchairt a úsáid is féidir oibriocht ríomhchláir a leanúint go loighciúil, etc.

(20 marc, 8+6+6)

Freagair 1(c) nó 1(d)

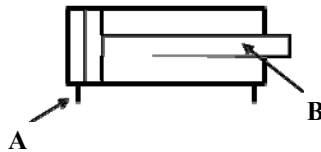
1(c) Taispeánann an íomhá spraeghonna tromshaothair ilchuspóireach le haghaidh péinte. Úsáideann an spraeghonna cumhacht *neomatach*.



- (i) Mínigh cad is ciall le cumhacht neomatach agus tabhair sampla **amháin** eile d'áit ina n-úsáidtear í.

Úsáideann cumhacht neomatach aer comhbhrúite chun tabhairt faoi obair agus chun gluaisne mheicniúil a dhéanamh. Feidhmeanna ar líne chóimeála – druileáil, clampáil, eisteilgean, etc.

- (ii) Ainmnigh an chomhpháirt neomatach a thaispeántar thíos. Cén fheidhm atá ag an bpáirt a bhfuil an lipéad **A** uirthi agus ag an bpáirt a bhfuil an lipéad **B** uirthi?



Sorcóir déghníomhach.

A - Ionraon aeir chomhbhrúite B - slat cheangail

Brúnn an t-aer comhbhrúite an tslat cheangail amach ón sorcóir. Aistarraingíonn an tslat cheangail nuair a bhrúitear aer comhbhrúite isteach tríd an ionraon ag an taobh eile.

(10 marc, 4 + 6)

NÓ

1(d) Tá róbait *dhaonnaíoch* á ndearadh lena n-úsáid i réimse an leighis.



- (i) Déan cur síos ar na príomhghnéithe de róbait daonnaíoch. Tá róbait **dhaonnaíoch** cosúil le corp an duine sa mhéid is go bhfuil colainn, ceann, dhá lámh agus dhá chos air. Bíonn braiteoirí fuaime agus físe ann uaireanta freisin.
- (ii) Liostaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le róbait dá leithéid a úsáid sa réimse oibre sin. **Cruinn, iontaofa, laghdaítear an riosca d'earráid dhaonna, etc.**

(10 marc, 6+4)

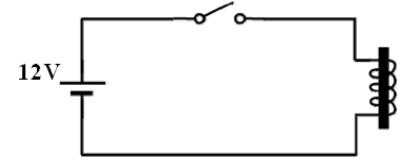
Rogha 2 - An Leictreonaic agus an Rialú - Freagair 2(a) agus 2(b)

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

2(a) Taispeánann an íomhá craein a úsáideann leictreamaighnéad chun dramh-mhiotal a ardú.



(i) Déan cur síos ar conas a oibríonn leictreamaighnéad. Déantar corna a fhilleadh timpeall ar chroileacán iarainn agus seoltar sruth tríd an gcora. Cruthaíonn sé sin réimse maighnéadach timpeall ar an tsreang fillte, agus déantar an miotal a mhaighnéadú amhail is gur maighnéad buan é, etc.



(ii) Tá voltas 12V agus sruth 0.25 aimpéar ag ciorcad ina bhfuil leictreamaighnéad. Ríomh an *chumhacht* a úsáidtear sa leictreamaighnéad.

Tabhair faoi deara: $Cumhacht = Sruth (I) \times Voltas (V)$

$$P = 0.25 \times 12 = 3W$$

2(b) Cuireann an léaráid chiorcaid a thaispeántar ar ár gcumas mótár a rialú ar aghaidh agus ar gcúl, agus tá rialú luais i gceist freisin. Tá an ciorcad seo curtha san áireamh ag mac léinn i mionsamhail de dhoras rollóra garáiste.

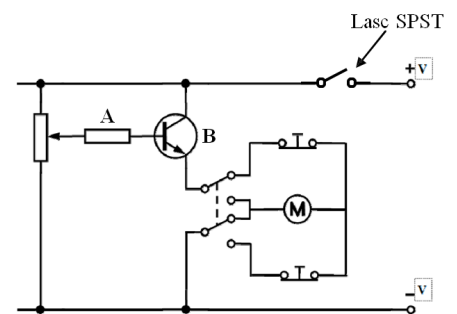
(i) Ainmnigh na comhpháirteanna **A** agus **B** sa chiorcad
A – Friotóir, B – Trasraitheoir.



Doras rollóra garáiste

ii) Déan cur síos achomair ar oibriú an chiorcaid.

Rialaíonn an poitéinsiméadar neartú an trasraitheora. Ar an ábhar sin, is féidir an sruth a mhéadú/a laghdú chuig an mótár, rud a rialaíonn an luas. Is féidir an mótár a aisiompú le lasc DPDT, agus stopann na lasca teorann an mótár nuair is gá, etc.



(10 marc, 4 + 6)

(iii) Atarraing léaráid an chiorcaid a thugtar agus cuir isteach máistirlasc ann/as SPST chun an ciorcad a ghníomhachtú.

Freagair 2(c) nó 2(d)

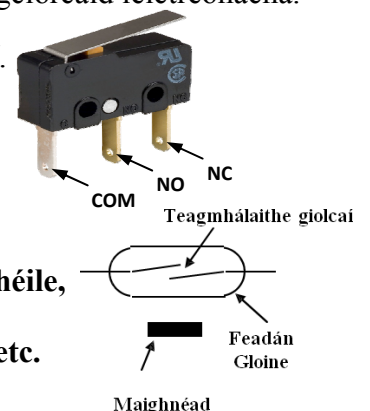
(20 Marc, 6+6+8)

2(c) Taispeánann an íomhá micrealasc luamháin a úsáidtear go forleathan i gchiorcaid leictreonacha.

(i) Mínigh cad is ciall leis na giorrúcháin Bhéarla *COM*, *NO* agus *NC*.
COM - Common, NO - Normally Open, NC - Normally Closed

(ii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar

oi- **Nuair a chuirtear maighnéad gar don fheadán gloine, tarraingíonn a réimse maighnéadach na giolcacha miotail le chéile, rud a dhéanann an lasc a ghníomhachtú. Osclaíonn na giolcacha arís nuair a bhaintear an maighnéad, etc.**

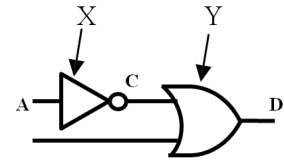


(10 marc, 6+4)

NÓ

2(d) Taispeánann an ghrafaic teaglaim de dhá gheata loighce.

- (i) Ainmnigh na geataí loighce a thaispeántar ag **X** agus ag **Y**.
X- geata NOT Y- geata OR.



- (ii) I do fhreagarleabhar, tarraing agus críochnaigh an tábla firinne don teaglaim de gheataí loighce a thaispeántar.

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

(10 marc, 6+4)

Rogha 3 - Teicneolaíocht Faisnéise agus Cumarsáide - Freagair 3(a) agus 3(b)
 (a) – 10 marc, (b) – 20 marc, (c) NÓ (d) – 10 marc

3(a) Bíonn teacht ag a lán daoine ar raon de ghairis teicneolaíocht faisnéise agus cumarsáide (TFC) sa bhaile, *ríomhairí glúine agus táibléid* san áireamh.



(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis arbh fhearr le daoine táibléid ná ríomhairí glúine nuair a bhíonn tascanna simplí TFC á ndéanamh.

Níos éadroime/iniompartha, níos fusa le húsáid, luas, costas, etc.

(ii) Oibríonn ríomhairí níos moille le himeacht ama.

Mol **dhá** bhealach lena chinntiú go leanfaidh ríomhaire ag oibriú ar bhealach optamach - chomh tapa agus chomh hiontaofa agus is féidir - ar feadh a shaolré.

Glan an taise go rialta, nuashonraigh bogearraí córais de réir mar is gá, bain comhaid/ríomhchláir de réir mar is gá, etc.

(10 marc, 6+4)

3(b) Cuireann córais líonraithe ríomhairí ar ár gcumas *comhfillteáin* a úsáid. Féadfaidh roinnt úsáideoirí teacht ar na fillteáin sin ar líonra.



(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le comhfillteáin a úsáid ar líonra.

Is féidir le daoine éagsúla teacht ar fhaisnéis choitinn/níos éasca faisnéis a aistriú, etc.

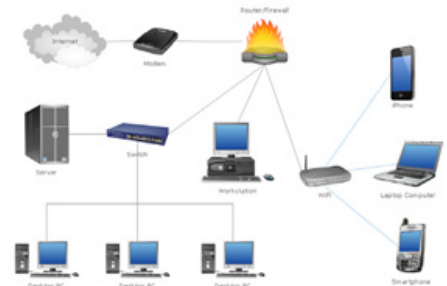
(ii) Déan cur síos ar an gcúis ar chóir roinnt doiciméad a shábháil mar chomhaid *inléite amháin* ar líonra atá i bpáirt ag daoine.

Chun scríosadh na gcomhad sin trí thimpiste nó d'aonturas a chosc.

(iii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí *líonra achair logánta (LAN)* a bhunú do ghnólacht beag.

Príomhriachtanais le haghaidh LAN:

Ríomhairí deisce/glúine, freastalaí, lasc, ródaire, móideim, etc.



(20 marc, 8+6+6)

Freagair 3(c) nó 3(d)

3(c) In 2014, nocht cuideachta slándála ríomhaireachta fabht ríomhaireachta ar a dtugtar 'Regin'. Bhí sé d'acmhainn sna bogearraí mailíseacha seo ligean do na daoine a chruthaigh iad spiaireacht a dhéanamh ar chuideachtaí agus ar ghníomhaireachtaí rialtais.



(i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis a gcruthófaí bogearraí mailíseacha chun spiaireacht a dhéanamh ar dhaoine aonair nó ar eagraíochtaí.

Rochtain a fháil ar shonraí slána amhail taifid airgeadais agus sonraí pearsanta.

Foghlaim faoi cé na straitéisí atá in úsáid ag iomaitheoirí chun buntáiste a fháil sna margáí, etc.

(ii) Mol tionscnamh **amháin** a d'fhéadfadh rialtas a thabhairt isteach chun sonraí pearsanta nó sonraí corparáideacha a chosaint.

Feachtas feasachta a chur chun cinn le haghaidh slándáil idirlín níos fearr, úsáid ballaí tine agus bogearraí frithvíreas a dhreasú, etc.

(10 marc, 6+4)

NÓ

3(d) Sna híomhánna **A**, **B** agus **C** taispeántar cónascairí cábla a úsáidtear chun feistí TFC a nascadh..



A



B



C

- (i) Ainmnigh na cónascairí **A**, **B** agus **C**.
A– USB, **B**– Seac steiréó, **C**– HDMI.
- (ii) Luaigh feidhm atá ag **dhá** cheann **ar bith** de na cónascairí a thaispeántar.
USB – luchóg/méarchlár, **Seac Steiréó** – cluasáin, **HDMI** – consól cluichí

(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) Tá línte táirgthe in úsáid ón gcéad seo caite. Baineann cuideachtaí úsáid astu chun táirgí a dhéanamh ar an mórsála.



(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste do chuideachtaí a úsáideann línte táirgthe chun táirgí a dhéanamh.

Bíonn fostaithe ardoilte chun tascanna ar leith a dhéanamh, costais agus am níos lú, etc.

(ii) Mol **dhá** tháirge atá oiriúnach le haghaidh déantúsaíochta ar mhórsála agus úsáid á baint as modhanna na líne táirgthe.

Carranna, ríomhairí, bréagáin, etc.

(10 marc, 6+4)

4(b) Taispeánann an íomhá meascthóir bia a úsáidtear go minic agus bia á ullmhú.

(i) Déan cur síos achomair ar an tábhacht a bhaineann le tástáil nuair a bhíonn táirge mar mheascthóir bia á dhearadh.

Lochtanna a aimsiú, caighdeáin sábháilteachta a chomhlíonadh, feabhas a chur ar an bpróiseas déantúsaíochta, etc.

(ii) Mol **dhá** ghné den mheascthóir bia a thaispeántar a d'fhéadfaí a thástáil lena chinntiú go gcomhlíonann sé na caighdeáin feidhmíochta

Luasanna inathraithe an mhótair, cobhsaíocht an mheascthóra agus é in úsáid, etc.

(iii) Déan cur síos ar na príomhchéimeanna a thug tú nuair a bhí gné **amháin** de do thionscadal Teicneolaíochta don Ardeistiméireacht á tástáil agat.

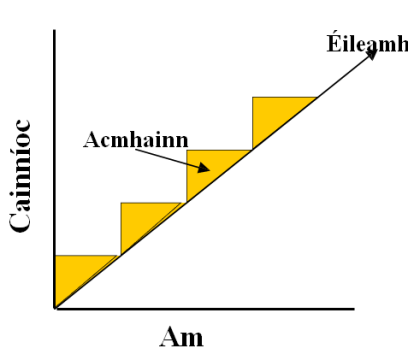
Cur síos ar thástáil ábhartha a rinneadh ar an tionscadal.



(20 marc, 8+6+6)

Freagair 4(c) nó 4(d)

4(c) Is próiseas é *bainistiú acmhainne* ina ndéanann déantóir monatóireacht ghéar ar an éileamh ar tháirge nó ar sheirbhís a chuireann sé ar fáil.



(i) Luaigh **dhá** chúis a méadóidh déantóir an chainníocht de tháirge a bheadh á tháirgeadh aige ar feadh tréimhse.

Chun freastal ar éileamh réamh-mheasta, costas níos ísle ar amhábhair ag am ar leith, etc.

(ii) Agus tú ag tagairt don ghrafaic a thaispeántar, déan cur síos achomair ar chiall an téarma '*acmhainn chun tosaigh*' (*lead capacity* sa Bhéarla).

Méadaíonn déantúsóir an táirgeadh agus é ag súil le fás réamh-mheasta táirge. Mar shampla, méadaíonn cuideachta fóin táirgeadh fóin nua mar go bhfuiltear ag súil le héileamh ard ar an bhfón sin nuair a chuirfear ar díol é, etc.

(10 marc, 4+6)

NÓ

4(d) Is straitéis déantúsaíochta é ‘*Díreach In Am*’ (DIA) atá in úsáid ag cuid mhaith cuideachtaí móra ar fud an domhain. Tá a lán buntáistí do chuideachtaí ag baint leis an gcur chuige seo a úsáid agus táirgí á ndéanamh acu.

- (i) Mínigh cad is ciall leis an téarma déantúsaíochta ‘Díreach In Am’.
Tá sé mar aidhm leis an straitéis ‘Díreach in Am’ costais a laghdú tríd an méid earraí agus ábhar a bhíonn ag mar stoc a laghdú, etc.
- (ii) Ainmnigh cuideachta **amháin** a úsáideann an cur chuige déantúsaíochta seo. Luaigh buntáiste **amháin** don chuideachta a bhaineann le déantúsaíocht DIA.

Cuideachta ábhartha ar bith, e.g. siopa bláthanna. Ní dhéantar bláthanna a ordú ó mhórdhíoltóir ach amháin nuair a thagann ordú isteach ó chustaiméir, etc.



(10 marc, 6+4)

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

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

5(a) Is minic a úsáidtear miotail i riocht *cóimhiotal*. Ceannaíonn a lán daoine rothaí cóimhiotail dá gcuid carranna.



- (i) Mínigh cad is ciall leis an téarma ‘cóimhiotal’.
Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le miotail a úsáid sa riocht sin.
Meascán de dhá mhiotal nó níos mó atá i gcóimhiotal, agus déantar é a tháirgeadh le haghaidh airíonna ar leith – e.g. neart, meáchan, cuma, etc.
- (ii) Ainmnigh na miotail a úsáidtear chun na cóimhiotail seo a leanas a dhéanamh:
1. Cré-umha– **Copar agus Stán.**
 2. Sádar– **Luaidhe agus Stán.**

(10 marc, 6+4)

5(b) Taispeánann an íomhá teach spraoi le haghaidh leanaí sa ghairdín. Baintear úsáid as raon ábhar chun an teach spraoi a dhéanamh.

- (i) Ainmnigh *adhmaid* a bheadh oiriúnach chun fráma an teach spraoi a dhéanamh.
Péine chóireáilte, Téac (crua-adhmaid), etc.
- (ii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar mhodh oiriúnach chun an sleamhnán a fheistiú ar an bhfráma.
Cóimeáil le cnónna agus boltaí nó scriúna, etc.
- (iii) Ní mór do tháirgí gairdín dianchaighdeáin sábháilteachta a chomhlíonadh sula gceadaítear iad a dhíol.
Déan cur síos achomair ar **dhá** ghné sábháilteachta atá sa dearadh den teach spraoi a thaispeántar.



Fráma triantánach, imill chruinne, feistis iomchuí in úsáid, etc.

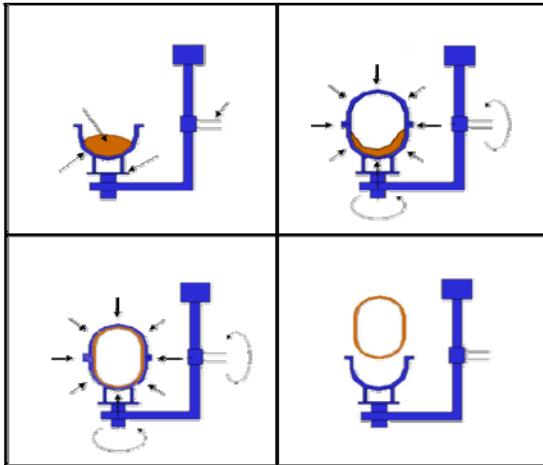
(20 marc, 6 + 8 + 6)

Freagair 5(c) nó 5(d)

5(c) Is féidir *múnlu rothlach* a úsáid agus an sleamhnán plaisteach ag 5(b) thuas á dhéanamh. Taispeántar príomhchéimeanna phróiseas an mhúnlaíthe sna grafaicí thíos.

- (i) Luaigh ábhar teirmeaplaisteach **amháin** a d’fhéadfaí a úsáid chun an sleamhnán a dhéanamh nuair a bhíonn múnlu rothlach in úsáid.
Poileitiléin, PVC, Níolón, stíreín bhútaidhé-éine aicrilínítríle (ABS), etc.

- (ii) Déan cur síos achomair ar na céimeanna atá i gceist i múnlu rothlach, a bhfuil breac-chuntas air sna grafaicí thíos.



1. Luchtú an Mhúnla – cuirtear púdar plaistigh sa mhúnla.

2. Téamh – Dúntar an múnla agus téitear é. Tosaíonn an múnla ag rothlú agus an plaisteach á léá.

3. Fuarú – Múnlaítear an plaisteach bog de réir chruth an mhúnla agus é ag rothlú. Nuair a thagann deireadh leis an bpróiseas seo, cuirtear tús le fuarú an mhúnla.

4. Baint amach – Nuair a fhuaraíonn an múnla a dhóthain, baintear an chomhpháirt i bplaisteach múnlaíthe den mhúnla, etc.

(Cur síos an-mhaith – 6 mharc
Cur síos réasúnta – 4 mharc)

(10 marc, 4 + 6)

NÓ

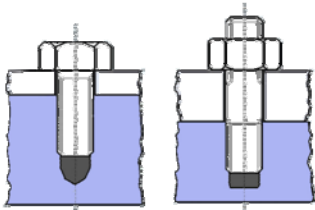
- 5(d)** Taispeántar alt táthaithe san íomhá. Is bealach é an táthú chun dhá phársa miotail a nascadh le chéile go buan.

- (i) Ainmnigh **dhá** chineál alt buan eile.

Alt práisáilte, alt sádráilte, alt greamaitheach, etc.

- (ii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar *alt leathbhuan amháin*.

Cur síos ar alt ábhartha.

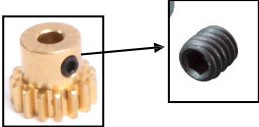


Scriú meaisín – úsáidtear é chun pláta a cheangail de chásáil mhúnlaíthe, etc.

Stoda – úsáidtear é chun meaisíní a bholtáil d'urlár monarchan, etc.

Stoda scriú meaisín

Cruimhscriú – úsáidtear é chun gearanna a fháisceadh ar sheaftaí, etc.



Cruimhscriú

(Cur síos an-mhaith – 6 mharc
Cur síos réasúnta – 4 mharc)

(10 marc, 4 + 6)

Leathanach Bán

