



*Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2010*

# *Teicneolaíocht*

## *Ardleibhéal*

*Dé hAoine, 25 Meitheamh*

*Tráthnóna, 2:00 - 4:30*

### *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.*

#### **Treoracha:**

- (a) *Freagair na ceisteanna seo sa fhreagarleabhar atá curtha ar fáil.*
- (b) *Scríobh do scrúduimhir ar an bhfreagarleabhar.*
- (c) *Tarraing na sceitsí go léir le peann luaidhe.*
- (d) *Tabhair ar ais an freagarleabhar i ndeireadh an scrúdaithe.*

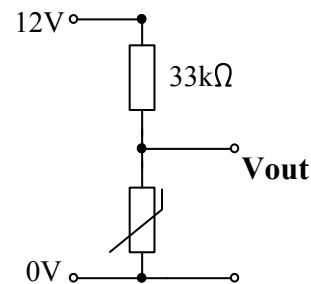
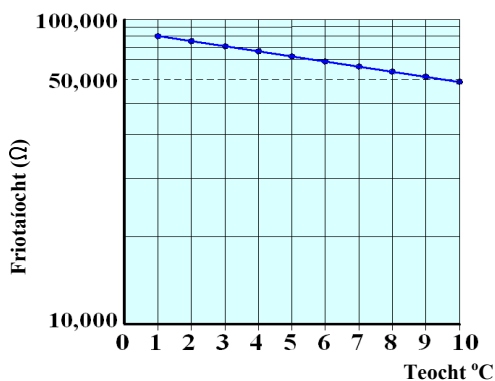
# Roinn B - Croíchúrsa - Freagair Ceist 2 agus Ceist 3.

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

2(a) Más féidir dóiteán sa teach a bhrath agus a chur faoi smacht go luath is féidir chailliúint beatha agus maoinne a chosc.

- Mol **dhá** bhealach ar féidir an teicneolaíocht a úsáid chun dóiteán sa teach a bhrath agus a chur faoi smacht.
- Agus táirgí tí á ndearadh, is tábhachtach teasdionacht agus tinedhíonacht a chur san áireamh. Ainmnigh táirge tí atá teasdionach nó tinedhíonach agus tabhair breac-chuntas ar conas is féidir an díonacht sin a bhaint amach.

2(b) Déantar cineálacha éagsúla teirmeastar a mhonarú agus bíonn a phatrún sainiúil féin ag gach ceann d'athrú friotaíochta de réir teochta. Taispeántar cuid den chuar sainiúil do theirmeastar.



- Déan amach ón ngraf, neasfhriotaíocht an teirmeastair ag 4°C.
- Bain úsáid as an luach ó (i), agus ríomh an **Vout** don teirmeastar seo ag 4°C.
- Ainmnigh fearas tí nó táirge leictreonach don tomhaltóir a úsáideann teirmeastar agus tabhair breac-chuntas ar na cúiseanna a bhfuil sé sa táirge atá roghnaithe agat.

## Freagair 2(c) nó 2(d)

2(c) Agus teirmeastair á monarú, tá sé riachtanach gach comhbhall a bheith 'oiriúnach don chuspóir atá aige'.

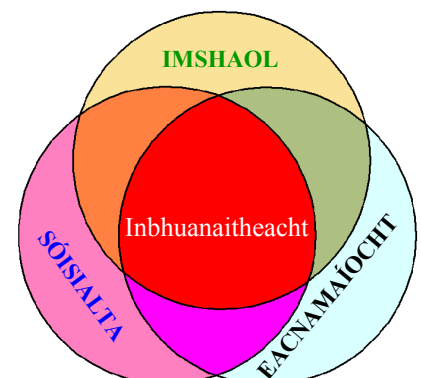
- Déan idirdhealú idir na tosca seo a leanas: *iontaofacht*, *aeistéitic* agus *bheith de réir na gcaighdeán*.
- Déan cur síos ar **dhá** iarmhairt do dhéantúsóir teirmeastar a bhaineann le teirmeastar gan a bheith de réir na gcaighdeán.

NÓ

2(d) Is tábhachtach an inbhuanaitheacht a chur san áireamh agus méid na dramhaíola a chruthaíonn an tsochaí a smachtú.

Mínigh, le cabhair samplaí, an tionchar a bhíonn ag **gach ceann** de na trí 'sféar inbhuanaitheachta' fhorluite a thaispeántar:

- Inbhuanaitheacht imshaoil
- Inbhuanaitheacht shóisialta
- Inbhuanaitheacht eacnamaíochta.



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

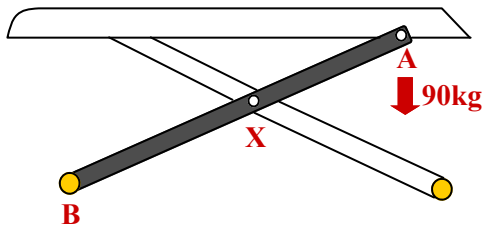
**3(a)** Déantar carranna nua-aimseartha a dhearadh chun an chosaint is mó is féidir a thabhairt do na paisinéirí i gcás timpiste. Is féidir gortuithe a laghdú ach cuid mhaith den fhuinneamh imbhualte a chaitheamh agus a ionsú agus, ag an am céanna, déanann feistí eile na paisinéirí a shrianadh agus a chosaint.

Agus dearadh á dhéanamh le sábháilteacht na gcarranna a fheabhsú, déan cur síos orthu seo:

- Bealach **amháin** ina n-ionsúitear fuinneamh imbhualte
- **Dhá** fheiste a dhéanann paisinéirí a shrianadh agus a chosaint.

**3(b)** Taispeánann na grafaicí ardán ardúcháin le haghaidh cothabháil gluaisrothar.

- (i) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos mion ar mhodh atá sábháilte agus iontaofa chun an t-ardán a ardú agus a íslíú.



- (ii) Má obríonn an gluaisrothar 90kg ag nasc **A** ar an ardán agus má tá an nasc 1600 mm ar fad, ríomh an fórsa ina niútain ag **B** más é an fad ó **B** go dtí an mhaighdeog **X** ná 900 mm.
- (iii) Tá an t-ardán deartha chun uasairde shábháilte oibre de 1200 mm a bheith aige. Tabhair breac-chuntas ar mhodh oiriúnach chun rabhadh a thabhairt don úsáideoir má théann an t-ardán níos airde ná sin.

### Freagair 3(c) nó 3(d)

**3(c)** Agus é ar an ardán ardúcháin, fuarthas amach go bhféadfadh an gluaisrothar éirí éagobhsaí.

- (i) Agus úsáid á baint agat as sceitsí anótáilte, taispeáin conas a d'fhéadfaí dearadh an ardáin a mhionathrú chun struchtúr oiriúnach a chuimsiú a chuirfeadh feabhas ar chobhsaíocht an ghluaisrothair.
- (ii) Leag amach struchtúr miondealaithe oibre (WBS) le haghaidh mhonarú an struchtúir nua seo.

NÓ

- 3(d)** (i) Ainmnigh **dhá** theicneolaíocht ríomhaireachta a úsáidtear le haghaidh dearadh nó táirgeadh grafaicí do chlogaid gluaisrothair.
- (ii) Cosnaíonn clogad gluaisrothair an caiteoir le blaosc chrua ar an taobh amuigh agus líneáil níos boige agus níos tibhe ar an taobh istigh. Tabhair breac-chuntas ar an gcúis nach n-úsáidtear ábhar aonair agus mol ábhair oiriúnacha don bhlaosc agus do líneáil clogaid gluaisrothair.



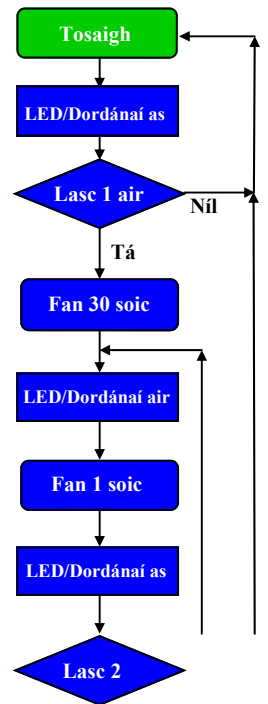
# Roinn C - Roghanna - Freagair dhá cheann ar bith de na Roghanna.

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

- 1(a) (i) Is minic a fheictear comharthaí rabhaidh agus soilse tráchta atá á rialú go leictreonach gar do scoileanna. Tabhair breac-chuntas ar **thrí** fheiste a rialaítear go leictreonach agus a chuireann le sábháilteacht ar na bóithre.
- (ii) De réir mar a éiríonn trealamh micrileictreonach níos casta agus de réir mar a thiteann na praghsanna - nuair a éiríonn an trealamh níos líonmhaire - is minic a théann táirgí as feidhm go tapa agus go dtaganann cinn nua ina n-áit. Tabhair breac-chuntas ar **dhá** shaincheist imshaoil a thagann chun cinn mar gheall ar nithe a bheith ag dul as feidhm ar bhealach dá leithéid.

1(b) Is gá rialtóir ama le haghaidh seó tráth na gceist. Tugtar 30 soicind ar a mhéad do gach iomaitheoir chun ceist mhatamaitice a fhreagairt. Gníomhachtaítear LED agus dordánaí go dtí go mbrúnn iomaitheoir lasc 2 i ndeireadh a t(h)réimhse ama.

- (i) Críochnaigh seicheamh an chláir ionas go mbeidh an LED agus an dordánaí á ngníomhachtú uair sa soicind go dtí go mbrúitear lasc 2.
- (ii) Déan an tsreabhchairt a mhionathrú sa chaoi gur féidir an seicheamh a athshocrú má bhíonn iomaitheoir críochnaithe taobh istigh den tréimhse 30 soicind.



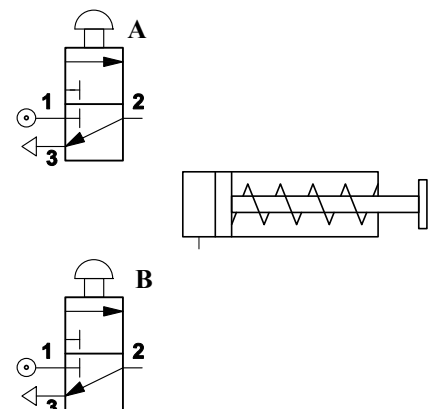
### Freagair 1(c) nó 1(d)

- 1(c) (i) Cuir úsáid seirbheamótar i gcomparáid le húsáid mótair céimneach do na gnéithe seo a leanas den rialú róbatach:
- Tiomáint chruinn crios iompair
  - Gluaiseacht chruinn mhín ghéag róbait suas go 45°.
- (ii) Mínigh an téarma *rialú leictrineomatach* agus luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann lena úsáid.

## NÓ

1(d) (i) Déan plé ar **dhá** chúis a mbainfí úsáid as córas rialaithe neomatach de rogha ar chóras rialaithe leictreonach.

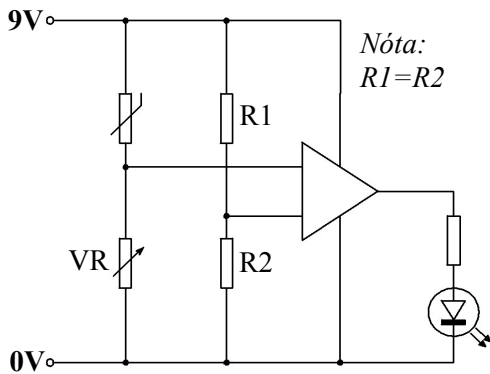
- (ii) In oifig fáiltithe, baintear úsáid as doras atá á rialú go neomatach chun fuinneamh a chaomhnú. Tarraing ciorcad neomatach a bhaineann úsáid as na combhailil a thugtar, agus a chuirfidh ar chumas an tsorcóra an doras a oscailt má oibrítear **A** nó **B**. Cuimsigh combhailil breise más gá.



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

- 2(a) (i) Tá úsáid cadhnaí in-athluchtaithe i dtrealamh leictreonach tar éis dul i méid le blianta beaga. Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann leis sin.
- (ii) Is minic a úsáidtear cláir chiorcaid phriontáilte (PCB) i raon de threalamh leictreonach. Tabhair breac-chuntas ar na príomhbhuntaístí a bhaineann le PCB-anna a úsáid.

2(b) Baineann an ciorcad braite teochta a thaispeántar úsáid as LED mar aschur.



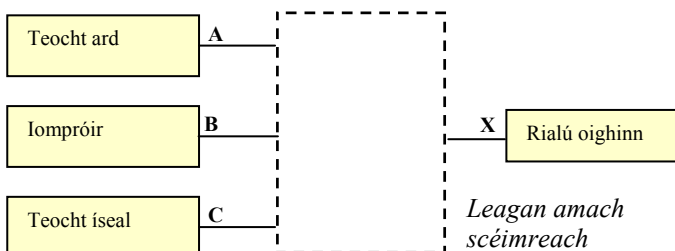
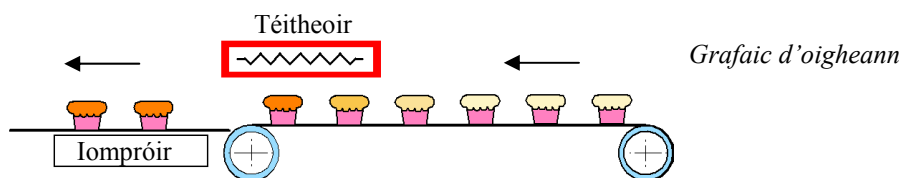
- (i) Mínigh go mion seicheamh oibríochta an chiorcaid de réir mar a athraíonn an teocht.
- (ii) Atarraing an ciorcad agus cuimsigh fean 12V ann a thagann ar obair os cionn tairseach teochta atá socraithe.
- (iii) Mínigh **gach ceann** de na téarmaí seo a leanas:
- Cumraíocht neamhchobhsaí
  - Cumraíocht aonchobhsaí.

Freagair 2(c) nó 2(d)

- 2(c) (i) D'fhéadfaí an ciorcad ag 2(b) a dhéanamh níos éifeachtaí ach truícear Schmitt a chuimsiú ann. Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le cumraíocht thruícear Schmitt a úsáid.
- (ii) Ídíonn mótar DC 2 vata cumhachta agus tugann 1.6 vata cumhachta ag an seafta aschuir. Ríomh éifeachtacht an mhótair agus mínigh cén fáth nach ionann le 100% an éifeachtacht seo.

### NÓ

- 2(d) Is ríthábhachtach an rud é rialú teasa in oigheann tionsclaíoch. San oigheann a thaispeántar, is gá an eilimint teasa a chasadh as nuair a théann an teocht thar an teorainn uachtair **nó** nuair a bhíonn an t-iompróir as agus nuair a thiteann an teocht faoi bhun na teorann íochtair.



- (i) Sceitseáil teaghlaim de gheataí loighce chun an t-oigheann a rialú.
- (ii) Tarraing tábla firinne le haghaidh aschur **X**.
- (iii) Mol comhbhaill do bhraiteoir le haghaidh na n-ionchur ag **A** agus ag **B**.

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

- 3(a) (i) Chun oidis agus leas an othair i gcoitinne a bhainistiú, aithníonn lucht leighis gur forbairt dhearfach í an úsáid bhreise atá á baint as teicneolaíocht faisnéise agus cumarsáide (TFC).  
Tabhair breac-chuntas ar **thrí** bhealach a d'fhéadfadh dochtúirí agus lucht leighis eile úsáid a bhaint as TFC.
- (ii) Baineann cuideachtaí ilnáisiúnta úsáid fhorleathan as TFC chun tacú le comhroinnt smaointe agus acmhainní. Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le fisichomhdhálacha a úsáid i gcomparáid le r-phost nó leis an teileafón.
- 3(b) (i) Tá LAN (Líonra Ceantair Áitiúil) suiteáilte ag cuideachta idirnáisiúnta cluichí ríomhaireachta, HARPOON® Tta. Tá naisc ina n-oifig nua do fhreastalaí an líonra, do 15 ríomhaire oifige agus do 5 ríomhaire glúine gan sreang.  
Tabhair breac-chuntas ar **thrí** fheidhm atá ag freastalaí an líonra.
- (ii) Tá duine den fhoireann a oibríonn i ndlúthchomhar leis an mbainisteoir brainse ceaptha ag HARPOON® Tta mar riarthóir córais.  
Déan cur síos ar **dhá** thasc thábhachtacha a mbeadh an riarthóir córais freagrach astu.
- (iii) Cén úsáid a d'fhéadfadh HARPOON® Tta a bhaint as an *inlíon*?

### Freagair 3(c) nó 3(d)

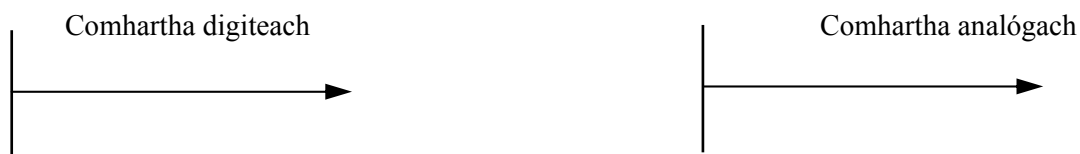
3(c) Bheartaigh HARPOON® Tta an chéad eagrán de chluiche a bhfuil éileamh mór air a dhéanamh lena imirt ar líne. Le teacht ar an gluiche, ní mór an fhoirm chlárúcháin a thaispeántar a chomhlánú agus a chur isteach.

- (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis ar bhailigh HARPOON® Tta faisnéis dá leithéid ó úsáideoirí cluichí.
- (ii) Rinne tuismitheoirí gearán faoi chineál na faisnéise a bailíodh.  
Déan plé ar **dhá** shaincheist a d'fhéadfadh teacht i gceist.

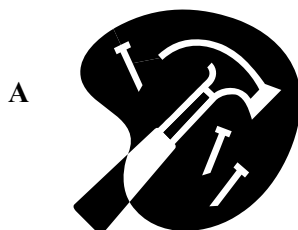
HARPOON® Tta Clárúchán ar líne	
Céadainm	
Sloinne	
Uimh. Ti	
Cathair	
Postchód	
Dáta Breithe	
Gnéas	<input type="radio"/> Fireann <input type="radio"/> Baineann
R-phost	
Cuir isteach	

### NÓ

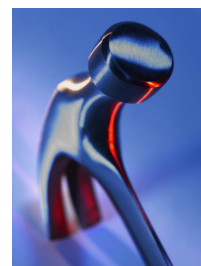
- 3(d) (i) Déanann cuid mhór feistí fuaimne tonnta analógacha fuaimne a thiontú go formáid dhigiteach. Atarraing na haiseanna a thaispeántar agus bain úsáid astu chun idirdhealú a dhéanamh idir comharthaí digiteacha agus comharthaí analógacha.



- (ii) Tá a lógó á athrú ag cuideachta tógála ó íomhá A go híomhá B.  
Déan plé ar **dhá** thoisic a d'fhéadfadh a bheith ina gcúis le comhad na híomhá a mhéadú ó 3KB go 128 KB.

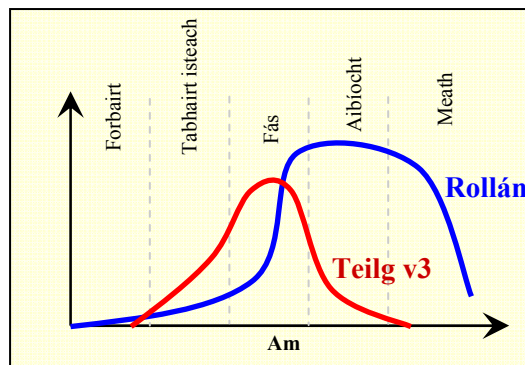


B



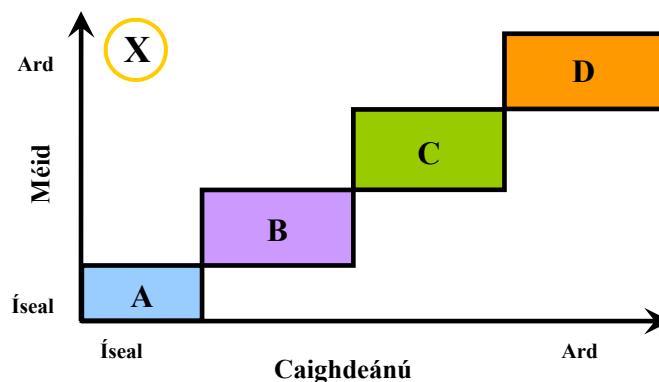
## Rogha 4 - Córais Déantúsaíochta - Freagair 4(a) agus 4(b)

- 4(a) (i) Is foireann de threoirphrionsabail é Dearadh don Imshaol (DdI) i ndearadh agus i ndéantúsaíocht atá freagrach ó thaobh an imshaoil de.  
Tabhair breac-chuntas ar **gach ceann** de na trí thoisic DdI seo a leanas:
- Déantúsaíocht
  - Tomhaltas
  - Diúscairt.
- (ii) Agus mótar leictreacha á ndearadh, ba choir athchúrsáil na gcomhbhall i ndeireadh báire a chur san áireamh. Déan cur síos ar **dhá** ghné de dhearadh mótar a éascaíonn athchúrsáil.
- 4(b) (i) Taispeántar próifílí de thimthriall táirge dhá bhréagán leictreonacha, ‘Teilg v3’ agus ‘Rollán’.  
Is leagan uasghrádaithe é ‘Teilg v3’ den táirge is mó díol atá ag an gcuideachta.  
Is táirge úrnua ar fad é ‘Rollán’.



Déan timthriall **gach ceann** de na táirgí seo a phlé.

- (ii) Léiríonn Maitrís an Phróisis Táirge an gaol atá idir caighdeánú agus leibhéal líon na dtáirgí.



- Ainmnigh na próisis táirgeachta a fhreagraíonn do A, B, C agus D agus déan cur síos orthu
- Tabhair breac-chuntas ar an tionchar ar ghnólacht a bheadh ag straitéis déantúsaíochta a bheadh suite ag X.

Freagair 4(c) nó 4(d)

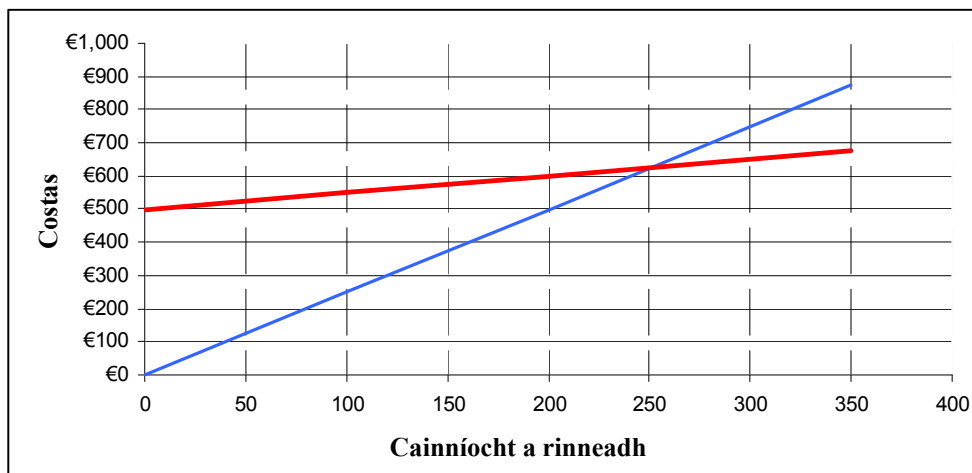
- 4(c) (i) Mínigh na prionsabail agus na buntáistí a bhaineann le Díreach-in-am (JIT) mar straitéis fardail.
- (ii) Baineann *innealtóireacht chomhreathach* úsáid as cur chuige comhoibritheach i bhforbairt táirge. Mínigh na teicníochtaí seo a leanas a bhaineann leis an gcur chuige sin:
- Tagarmharcáil
  - Innealtóireacht chúltreo.

NÓ

- 4(d) (i) Tosca tábhachtacha iad seo a leanas san iomaíocht:
- Costas
  - Cáilíocht
  - Solúbthacht
  - Luas.

Bain úsáid as sainsamplaí chun trí cinn de na tosca sin a mhíniú.

- (ii) Tá cuideachta trealamh spóirt le sciath aghaidhe a mhonarú do chlogad nua. Is féidir na sciatha a mhonarú ar €2.50 an ceann agus úsáid á baint as lucht saothair oilte nó is féidir an táirgeadh a uathoibriú ar chostas tosaigh an chur i bhfearas (leagan amach) agus ina dhiaidh sin ar €0.50 an sciath aghaidhe.



Ón ngraf, aimsigh an costas a bhaineann leis an gcur i bhfearas don uathoibriú agus cainníocht na sciath aghaidhe ba ghá a dhéanamh le gurbh fhiú dul leis an uathoibriú (Cainníocht Mheá ar Mheá).

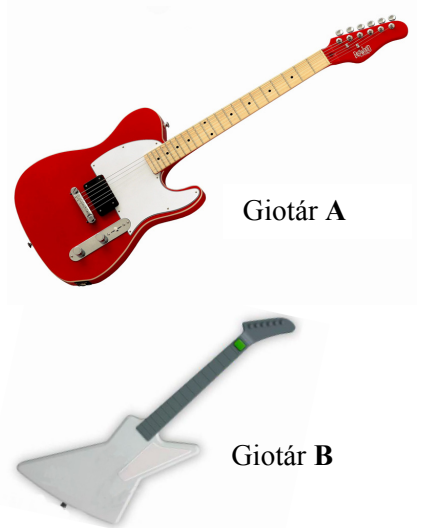


## Rogha 5 - Teicneolaíocht Ábhar - Freagair 5(a) agus 5(b)

- 5(a) (i) Maidir le **dhá cheann ar bith** de na catagóirí ábhar seo a leanas, déan cur síos ar airíonna príomhúla an ábhair. Bain úsáid as sainsamplaí mar thacaíocht le do fhreagra.
- Ábhair cheirmeacha
  - Plaistigh ghloinethreisithe
  - Crua-adhmaid dhúchasacha.
- (ii) Agus ábhair á rangú agat, déan idirdhealú idir *seoltóirí* leictreacha agus *inslitheoirí* leictreacha.

5(b) Is minic a úsáideann ceoltóirí gairmiúla gléasanna saincheaptha mar an giotár a thaispeántar ag **A**. Baineann cluichí ríomhairithe idirghníomhacha ceoil úsáid as uirlisí olltáirgthe mar an giotár ag **B**.

- (i) Roghnaigh ábhar oiriúnach do chabhail **gach** cineáil ghiotáir agus **i ngach** cás mínigh do rogha.
- (ii) Déan cur síos mion, agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, ar **thrí** phróiseas déantúsaíochta a úsáidtear chun an giotár saincheaptha a thaispeántar ag **A** a dhéanamh.
- (iii) Is minic a úsáidtear *ábhair chomhchodacha* agus *cóimhiotail* i ngiotáir. Déan idirdhealú idir ábhar comhchodach agus cóimhiotal.



### Freagair 5(c) no 5(d)

5(c) Tá ‘eagrán teoranta’ speisialta den ghiotár ríomhrialaithe, a thaispeántar ag **B**, le baisctháirgeadh i gcomhthráth le camchuairt scoir ag ceoltóir.

- (i) Mínigh cén fáth a bhfuil an baisctháirgeadh oiriúnach don eagrán teoranta seo den táirge.
- (ii) Bain úsáid as sceitsí anótáilte agus déan cur síos ar phróiseas a d’fhéadfaí a úsáid chun an táirge seo a mhonarú.

## NÓ

5(d) (i) Agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar cheann **amháin** de na huirlisí próiseála ábhair seo a leanas:

- Greanóir fithiseach
- Meaisín druileála piléir.

Tabhair breac-chuntas ar **dhá** ghné shábháilteachta atá ionsuite san uirlis a bhfuil cur síos déanta agat uirthi.

- (ii) Is eagraíocht í Repak Ltd a chuireann athchúrsáil pacáistithe chun cinn. Gearrtar costas ar chuideachtaí de réir chineál agus mhéid an phacáistithe a dhéantar. Taispeántar na rátaí do 2009 sa tábla a thugtar.

Ábhar	Costas (cent an kg)
Alúmanam	8.4
Miotal comhchodach	11.1
Gloine	0.9
Páipéar/cairtchlár	2.3
Plaisteach	8.9
Cruach	7.9
Adhmaid	1.1



Agus tagairt agat do na sonraí a thugtar, tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis le cairtchlár a úsáid seachas cúrpholaistiréin chun earraí mar an giotár **B** a phacáistiú.

**Leathanach  
Bán**

**Leathanach  
Bán**

**Leathanach  
Bán**