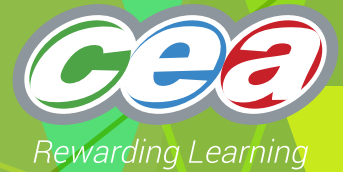


COMHAD FÍRICÍ: TEICNEOLAÍOCHT DHIGITEACH GCE



AS2: BUNPHRIONSABAIL NA TEICNEOLAÍOCHTA DIGITÍ

</> Crua-Earraí agus Bogearraí – Ailtireacht 2

Torthaí Foghlama

Ba chóir do dhaltaí a bheith ábalta:

- an gá le stóráil thánaisteach a mhíniú;
- cur síos a dhéanamh ar mheáin stórála thánaisteacha: maighnéadach, optúil agus flaischuimhne;
- luacháil a dhéanamh ar úsáid na meán stórála thánaisteach d'fheidhmchláir choitianta.

Inneachar in Ailtireacht 2

- ✓ Stóráil thánaisteach: cad chuige a bhfuil sé de dhíth?
- ✓ Cur síos ar mheáin stórála mhaighnéadacha, optúla agus flaischuimhne
- ✓ Meáin stórála thánaisteacha i bhfeidhmchláir choitianta

</> Stóráil Thánaisteach

Stóráil thánaisteach: cén fáth a bhfuil gá leis?

Is dócha go gcuimhneoidh tú go mbíonn an príomhchuímhne, ag am ar bith le linn oibriú an ríomhaire, ag stóráil cuid den chóras oibriúcháin, bogearraí feidhme atá ag rith ag an am sin agus míreanna sonraí eile a gcaithfidh an t-aonad próiseála rochtain gasta dhíreach a bheith aige orthu agus é ag déanamh oibriochtaí. Ní choinneoidh an príomhchuímhne na míreanna seo ach chomh fada agus atá siad in úsáid ag an phróiseálaí. Bheadh sé míréadúil smaoinemh go bhféadfaí gach ríomhchlár agus sonraí ar coinneáil ag an ríomhaire a choinneáil go buan, mar: –

- Tá príomhchuímhne luaineach, rud a chiallaíonn go gcailltear na sonraí a luaithe agus a bhaintear an chumhacht;
- Tá acmhainn theoranta ag príomhchuímhne.

An dá phointe thuas, ciallaíonn siad, má tá an príomhchuímhne luaineach, nach bhfuil dóigh ar bith againn le bheith ábalta torthaí próiseála a stóráil go buan, ciallaíonn sé fosta go mbeadh orainn ár ríomhaire a athchlárú le tasc a chomhlánú gach uair dá bhfuil siad de dhíth orainn. Laghdódh sin go mór na buntáistí a bhaineann le próiseálaithe ardluais a bheith againn le tascanna a chomhlánú dúinn. Sin an fáth a bhfuil gléas stórála thánaisteach nó breise de dhíth orainn ar féidir é a úsáid le cóipeanna a choinneáil de na ríomhchláir atá á n-úsáid againn ionas gur féidir iad a athlódáil le húsáid gan an gá le hathchlárú a dhéanamh. Mar sin de, is féidir linn gléasanna stórála thánaisteacha a úsáid le ligean dúinn torthaí na próiseála roimhe sin a athlódáil.

Nuair a úsáidtear gléasanna stórála thánaisteacha le cóip bhuan a choinneáil dár bpróiseáil, ciallaíonn sin gur féidir le daoine eile úsáid a bhaint as an ríomhaire chéanna ach fosta; ag brath ar ghnéithe an ghléis agus a iniomparthacht go háirithe, thig linn torthaí na próiseála a ghlacadh agus iad a úsáid ar ríomhaire eile.

Cur síos ar mheáin stórála mhaighnéadacha, optúla agus flaischuimhne

Tá roinnt cineálacha meán ann le húsáid mar ghléasanna stórála cúltaca. Is féidir na gléasanna seo a chatagóiriú mar Maignnéadach, Optúil agus Flaischuimhne.

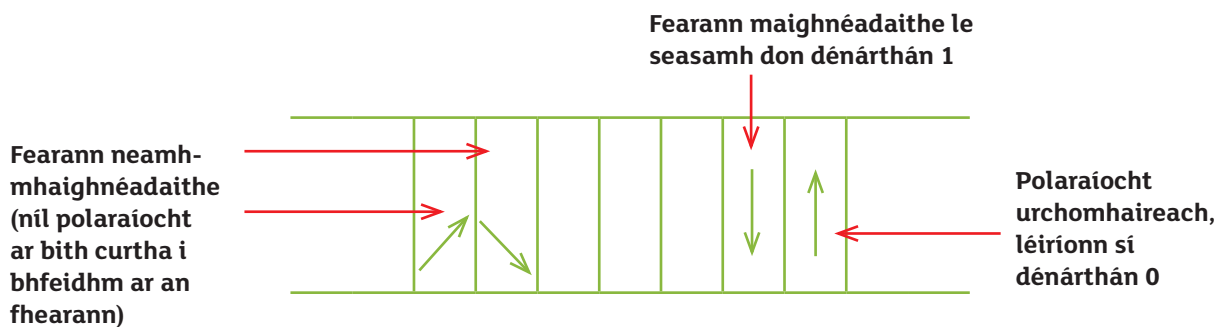
Meáin Mhaighnéadacha

Bíonn meáin mhaighnéadacha ag tagairt do ghléasanna a úsáideann patrúin dhifriúla maignnéadaithe le sonraí a stóráil. Gléasanna stórála maignnéadacha, cuireann siad meán stórála neamhluaineach ar fáil. Is eiseamláir amháin de mheáin stórála mhaighnéadacha iad díoscaí cruca.

Is féidir faisnéis a léamh ó agus a scríobh chuig an díosca ag úsáid cnogaí léite/scríofa a oibríonn an-chóngarach do dhromchla an díosca. Tá ábhar maignnéadach, amháil ocsaíd iarainn nó ocsaíd chrómiam, leabaithe sa díosca.

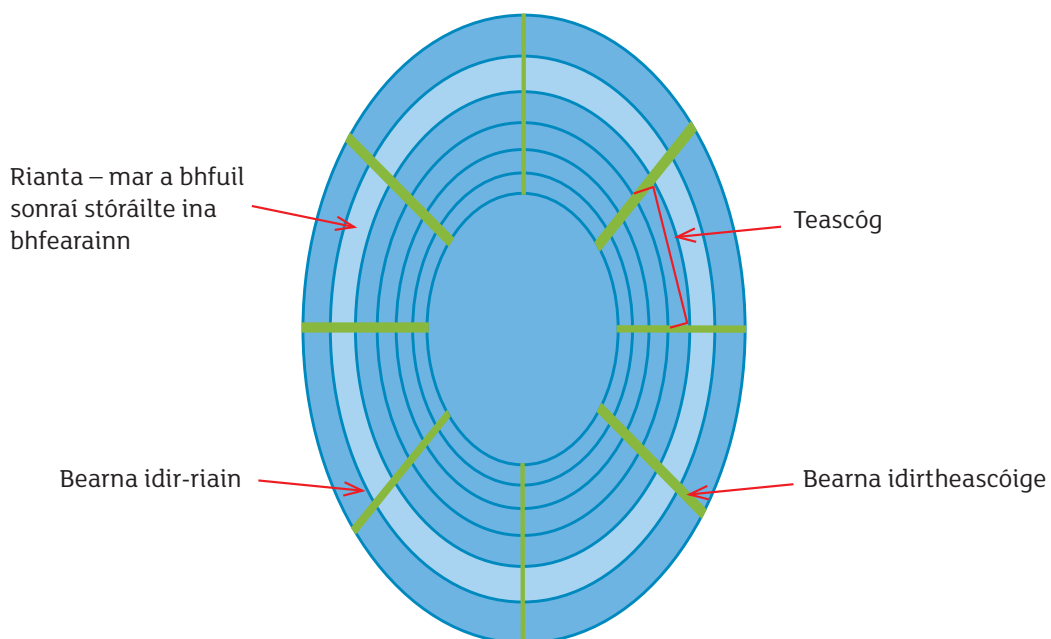
Le sonraí a thaifeadh, gluaiseann cnoga taifeadta thar an díosca agus ag an am chéanna, cruthaíonn srutha leictreacha atá ag dúl tríd réimse maignnéadach.

Tá réigiúin bhídeacha mhaighnéadacha ar dhromchla maignnéadach an tiomántáin díosca cruca ar a dtugtar fearainn agus is féidir gach fearann a mhaighnéadú ar cheann amháin de dhá pholaráíocht le seasamh do 1 nó 0. Ní thig le súil an duine fearainn a fheiceáil.



Tá na sonraí stóráilte i bpatrún an-ordúil ar dhromchla an díosca. Tá bearta sonraí cóirithe i gconairí comhlárnacha, ciorclacha ar a dtugtar rianta. Tá gach rian briste suas i gceantair níos lú ar a dtugtar teascóga; foirmíonn siad bloc sonraí. Nuair a bhíonn inneachar an díosca

á nuashonrú, déantar sonraí a aistriú idir an próiseálaí agus an díosca ina dteascóga. Is féidir gach teascóg a rochtain go randamach ag úsáid cnogaí léite/scríofa a ghluaiseann siar agus aniar thar an díosca. Rothlaíonn an díosca faoi na cnogaí léite/scríofa.

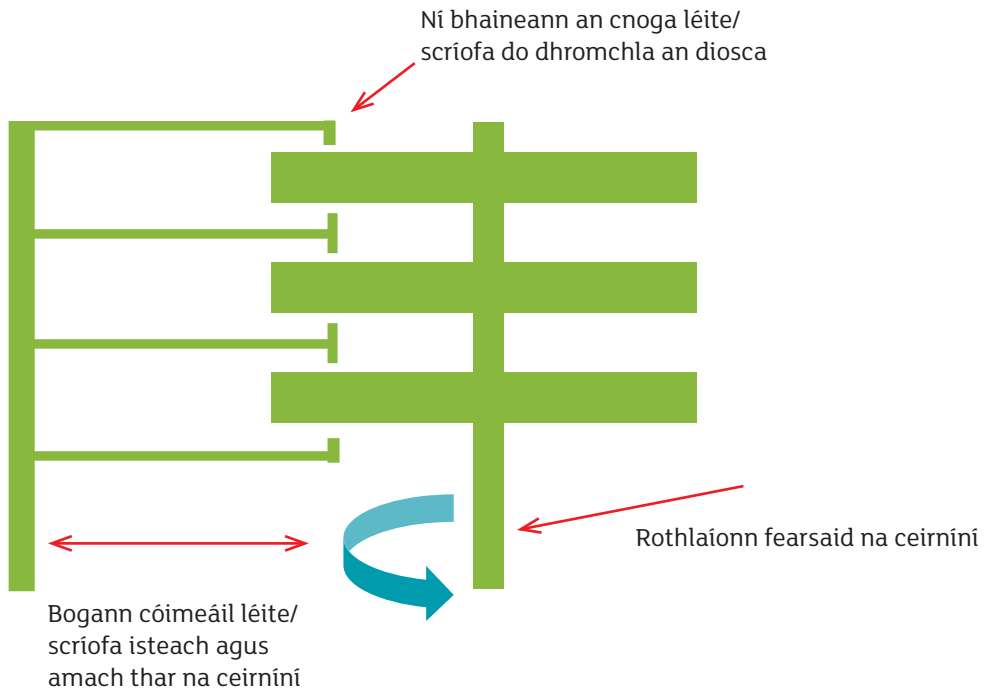


Beidh cóimeáil de dhromchlaí diosca crua (ar a dtugtar ceirníní) ag an diosca crua taobh istigh de do ríomhaire. An chuid is mó de na dioscaí crua, beidh níos mó ná ceirnín amháin ann le hacmhainn stórála an ghléis a mhéadú. Tá dhá cheirnín agus ceithre chnoga léite/sríofa ag an tiomántán atá taispeánta anseo, ionas gur féidir sonraí a léamh ó agus a scríobh chuig gach dromchla sa phaca dioscaí.

Tá na cnogaí léite/sríofa ar aonad fosaithe cóimeála agus ciallaíonn sin go mbíonn na cnogaí léite/sríofa uilig ag bogadh isteach agus amach ag an am chéanna. Sular féidir sonraí a stóráil ar dhromchla diosca, déantar iad a phróiseáil ar dtús, ag úsáid foirmle chasta mhatamaiticiúil leis an tsuíomh don stóráil a chinneadh. Bogfaidh gach ceann de na cnogaí léite/sríofa isteach in áit agus is féidir leis an oibriúchán léite/sríofa tarlú ansin.



© Pilgrim_76iStock_ThinkstockPhotos



Le linn próiseas an scríofa, de réir mar a líontar rian amháin ar dhromchla an diosca, bainfear úsáid as an rian chomhfhreagrach thíos faoi leis an chuid

eile de na sonraí a bhaineann leis an chomhad sin a thairfeadh; tógann sin rud ar a dtugtar sorcóir sonraí nó limistéar cuardaigh.

Meáin optúla

Baintear úsáid as an téarma stóráil optúil le tagairt a dhéanamh do mheáin stórála ar bith ina gcoinnítear sonraí i bhformáid dhigiteach agus ina ndéantar léamh uathu nó scríobh chucu ag úsáid léasar dearg. CDanna, DVDanna, dioscaí Blu-Ray, is samplaí iad uilig de mheáin optúla.

Ar dhromchla diosca optach, tá sraith thanaí nó cóta d'alúmanam le dromchla frithchaiteach a dhéanamh. Stóráiltear sonraí i bhfoirm log (do 0 dénártha) agus droimíní (do 1 dénártha). Le hinneachar an diosca a léamh, déantar solas a thaitneamh ar dhromchla an diosca ó léasar. Bíonn log ag frithchaitheamh solais níos laige ná droimín, agus úsáidtear dé-óid leis an difríocht sa fhrithchaiteacht a thomhas lena chinneadh cé acu aon nó náid atá á léiriú. Le 1ta & 0anna a scríobh ar CD, úsáidtear ga léasair. Le 1 a scríobh, cuirtear an ga léasair ar obair, a dhónn log a fhad leis an tsraith fhrithchaiteach. Le 0 a scríobh, ní chuirtear an ga léasair ar obair, agus ní dhéantar log a dhó.

Na loig agus na droimíní a úsáidtear leis na sonraí a thairfeadh ar ghléas stórála optúil, tá siad cóirithe i mbís fhada atá tochraiste go teann. Tosaíonn an bhís i lár an diosca agus leanann sí léi amach i dtreo imeall seachtrach an diosca. A theinne atá an bhís sonraí tochraiste, is amhlaidh is airde toilleadh an diosca.

CD-ROM

Cruthaítear CD-ROManna a úsáidtear le bogearraí agus comhaid cheoil a dháileadh le máistirtheip ghloine a úsáidtear leis na loig a dhó ar dhromchla an diosca ag úsáid an mhodha atá mínithe thuas.

Go tipiciúil, baineann CDanna úsáid as léasar le tonnfhad 780 nanaiméadar le léamh ó dhromchla an diosca agus le scríobh chuige.

CDanna inscríofa: CD-R agus CD-RW

Dioscaí CD-Intaifeadta (CD-R) agus CD in-athscríofa (CD-RW), ligeann siad don úsáideoir inneachar dá gcuid féin a chur le dromchla an diosca lena stóráil. Déanann an CD-R seo trí shraith a úsáid déanta de ruaim speisialta a athraíonn a hairionna nuair a bhuaileann an léasar 'scríofa' í.

CD-RW, tá siad clúdaithe le hábhar atá giota beag difriúil, a dtugtar cóimhíotal ilphasach air. Déantar sonraí a dhó air ar an dóigh chéanna; le léasar. Agus sin ráite, má tá an t-inneachar le hathrú, cuirtear leibhéal eile teasa i bhfeidhm ar dhromchla an diosca. Athróidh seo an dromchla ar ais chuig an staid chóimhíotail ina raibh sé ag an tús sular féidir an t-inneachar nua a scríobh ar an diosca.

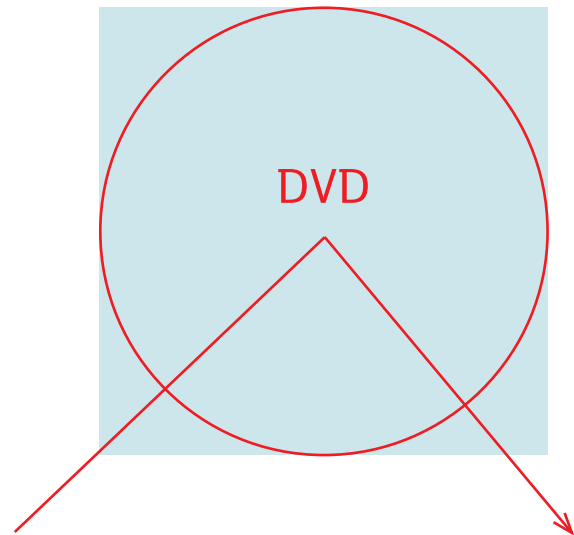
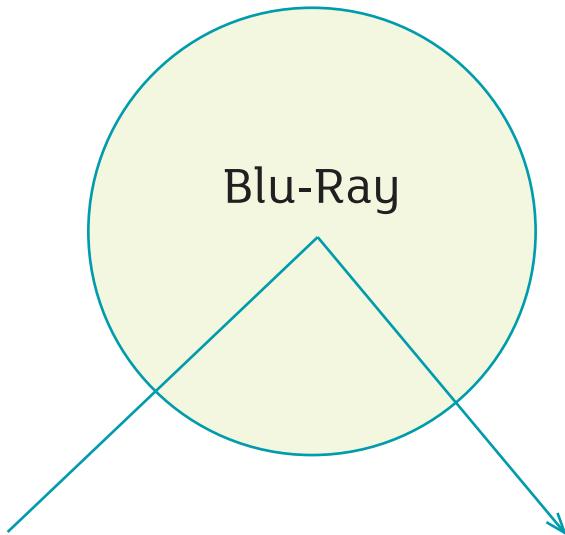
DVD

Tá toilleadh ag DVD aonsraithe atá breis agus seacht n-oiread níos mó ná méid CD tipiciúil. Baineann DVD úsáid as léasar le tonnfhad 650 nanaiméadar, rud a fhágann go bhfuil sé ábalta loig níos lú a dhó ar dhromchla an diosca. Ós rud é go bhfuil an solas dírithe ar dhromchla níos lú, is féidir níos mó sonraí a thairfeadh ar an limistéar atá ar fáil.

Bíonn DVDanna déshraithe ag oibriú trí shraith eile atá leath-thrédhearcach a chur isteach ar bharr an chinn a bhí ann ag an tús. Leis an dara sraith a léamh, déantar uillinn an léasair a athrú le díriú ar an bhunshraith nó ar an bharrshraith agus na sonraí á léamh.

Blu-Ray agus HD-DVD

Blu-Ray agus DVD Ard-Dlúis araon, baineann siad úsáid as léasar gorm 450 nanaiméadar le sonraí a léamh ón diosca. Tá tonnfhad i bhfad níos giorra ag solas gorm ná mar atá ag solas dearg agus mar sin de, is féidir leis an léasar gorm níos mó sonraí a scríobh ar dhromchla an diosca.

**Flaischuimhne**

Úsáideann flaischuimhne teicneolaíocht soladstaide le sonraí a stóráil ar mheán stórála neamhluaineach. Ós rud é nach bhfuil aon pháirteanna gluaiстеacha ann (tá gach rud leictreach seachas meicniúil) déantar inneachar flaischuimhne a scríosadh agus a athchlárú go leictreach a lán uaireanta.

Úsáideann meáin flaischuimhne trasraitheoirí le sonraí a stóráil. Tá trí chomhpháirt i ngnáth-thrasraitheoir, agus tugtar an fhoínse, an draein agus an geata nó geata rialaithe orthu. Oibríonn an trasraitheoir ar nós píopa agus baintear úsáid as le leictreachas a iompar ón fhoínse go dtí an draein. Idir an fhoínse agus an draein, tá geata nó geata rialaithe ann, ar féidir é a oscailt nó a dhruidim leis an trasraitheoir a chur as, rud a sheasann don déanrthán 0. Nuair a osclaítear an geata rialaithe agus tá an trasraitheoir lasctha ann, mar sin, seasann sé don déanrthán 1.

Tá flaistrasraitheoir rud beag difriúil. Tá geata breise aige ar a dtugtar snámhgeata atá suite os cionn an gheata rialaithe. Tá an snámhgeata inslithe ón chuid eile den trasraitheoir ionas gur féidir leis cuid den lucht leictreach a stóráil a úsáidtear leis na sonraí déanrtha a léiriú. Fiú nuair a ghearrtar an chumhacht, tá an leictreachas gafa idir an dá gheata agus mar sin de, coinnítear na sonraí déanrtha. Is féidir na sonraí a scríosadh trí lucht diúltach a chur i bheidhm ar an trasraitheoir le cur ar an leictreachas gafa draenáil ar shiúl arís ón snámhgeata. Tugtar tollánú ar an phróiseas seo de leictreachas gafa a bhaint den snámhgeata.

Meáin stórála thánaisteacha i bhfeidhmchláir choitianta

Cineál Meáin	Feidhmchláir	Buntáistí	Míbhuntáistí
Diosca Crua Maighnéadach	Tiomántáin chrua fhosaithe a úsáidtear mar stóras thánaisteach; stóráilann ríomhchláir shuiteáilte, comhaid sonraí, comhaid córas oibriúcháin. Tiomántáin chrua iniompartha a úsáidtear le stóráil thánaisteach a dhéanamh; tiomántáin diosca cruu fosaithe a chúltaicé ar mheaisíní nó líonraí aonair (gairis stórála ceangailte le Líonra nó gairis stórála ceangailte go díreach).	Toilleadh ard stórála. Stóráil neamhluaineach. Is féidir sonraí a athrú. Cuireann rochtain randamach ar fáil ar na sonraí. Stóráilann sonraí gan gá le soláthar seasmhach leictreachais.	Ba chóir é a choinneáil in aonad séalaithe; d'fhéadfadh cliseadh diosca agus sonraí truaillithe a bheith ann mar gheall ar dhamáiste don aonad. Is furasta dochar a dhéanamh do. Úsáideann cuid mhór cumhachta. Is féidir leis bheith callánach agus é ag oibriú mar bhíonn gluaiseacht páirteanna meicniúla i gceist. Tá tiomántáin chrua iniompartha rud beag níos moille ná na tiomántáin chrua fhosaithe.
CD-ROM	Dáileadh bogearraí agus ceoil, leabhair leictreonacha.	Cuireann rochtain randamach ar fáil ar na sonraí. Cobhsaíocht ard sonraí.	Is féidir dochar a dhéanamh don dromchla go furasta, rud a fhágann nach féidir an t-inneachar a léamh. Toilleadh teoranta stórála.
CD-R / CD-RW	Fóirsteanach le sonraí a chúltaicé, comhaid sonraí a dháileadh ar úsáideoirí eile.	Is féidir scríobh chuig CD-R uair amháin agus é a léamh a lán uaireanta (WORM – inscríofa uair amháin il-inléite (<i>write Once read Many</i>)). Is féidir scríobh chuig CD-RW, an fhaisnéis a scríosadh agus a athscríobh a lán uaireanta. Cobhsaíocht ard sonraí.	Is féidir dochar a dhéanamh don dromchla go furasta, rud a fhágann nach féidir an t-inneachar a léamh. Toilleadh teoranta stórála. Ní féidir CD-RW a athscríobh líon éiginnte uaireanta.
DVD	Dáileadh fiseáin d'ardchaighdeán.	Neamhluaineach. Toilleadh stórála níos airde ná CD-ROM. Cuireann rochtain randamach ar fáil ar na sonraí.	Sobhriste. Tá tiomántán speisialta de dhíth lena léamh agus lena scríobh.

Cineál Meáin	Feidhmchláir	Buntáistí	Míbhuntáistí
Blu-ray	Dáileadh fiseán d'ardghléine.	Neamhluaineach. Toilleadh stórála níos airde ná DVD agus mar sin, úsáidtear é le fiseáin AG (HD) a stóráil. Cuireann rochtain randamach ar fáil ar na sonraí.	Sobhriste. Tá tiomántán speisialta de dhíth lena léamh agus scríobh. Measartha costasach.
Flaischuimhne	Cártaí SD i gceamaraí Slis BIOS ar ríomhaire Tiomántáin chuimhne USB.	Gan páirteanna gluaisteacha. Rochtain ardluais. Iniompartha mar gheall ar mhéid beag. Cuireann rochtain randamach ar fáil ar shonraí. Neamhluaineach. Is féidir inneachar a athscríobh. Fíorbheagán cumhachta de dhíth.	Ni féidir athscríobh chuige líon infinideach uaireanta. Costais forbartha níos airde in aghaidh an bhirt.

? Ceisteanna

- 1 Míneadh cad é a chiallaíonn an téarma stóráil thánaisteach agus cén fáth a bhfuil gá léi ar chóras ríomhaire ar bith. [3]

- 2 Míneadh an próiseas a bhaineann le sonraí dénártha a stóráil ar dhromchla diosca maighnéadach. [2]

- 3 Deirtear go gcarnann tiomántáin diosca maighnéadach sorcóir sonraí agus comhaid mhóra á stóráil acu.

Mínigh an téarma ‘sorcóir sonraí’.

[4]

- 4 Mínigh an dóigh ar féidir an próiseas ar a dtugtar tollánú a úsáid le hinneachar gléas stórála flaischuimhne a athrú.

[5]

- 5 Baineann DVDanna agus CD-ROManna déshraithe úsáid as na bunphrionsabail chéanna le sonraí a thaifeadh. Cuir síos ar an dóigh a stóráiltear sonraí ar dhromchla an dá mheáin agus an dóigh a bhfuil an próiseas difriúil le tacú leis an toilleadh stórála mhéadaithe a bhaineann le DVDanna Déshraithe. [6]

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

