



Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2012

Teicneolaíocht

Gnáthleibhéal

Dé hAoine, 22 Meitheamh
Tráthnóna, 2:00 - 4:00

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.*

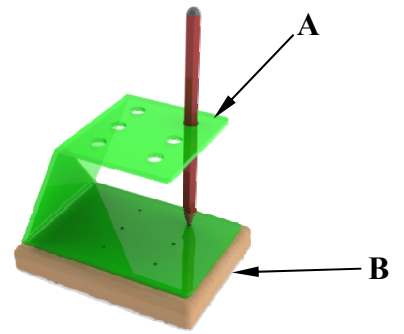
Roinn B - Croíchúrsa

Freagair Ceist 2 agus Ceist 3.

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

2(a) Taispeánann an ghrafaic 3D coinneálaí peann luaidhe a dhear mac léinn. As teirmeaplaisteach agus cruu-adhmad atá an coinneálaí peann luaidhe déanta.

- Mol teirmeaplaisteach oiriúnach **agus** cruu-adhmad oiriúnach chun an tionscadal seo a dhéanamh.
- Agus úsáid á baint as sceitseanna simplí anótáilte, déan cur síos ar mhodh oiriúnach chun an chuid phlaisteach (A) a cheangal den bhonn adhmaid (B).



2(b) Tá cuma chruinn curtha ar chiumhais bhairr an bhonn adhmaid mar a thaispeántar.



- Déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí an chiumhais chruinn a dhéanamh. Luaigh **dhá** réamhchúram Sláinte agus Sábháilteachta ba chóir a chomhlíonadh agus an próiseas seo á chur i gcrích.
- Is gá bailchríoch dhromchla a chur ar an mbonn cruu-adhmaid. Ainmnigh **dhá** bhailchríoch oiriúnacha dhromchla a d'fhéadfaí a úsáid.
- Déan cur síos ar conas ba chóir an bonn a ullmhú **sula** gcuirtear an bhailchríoch dhromchla air.



Freagair 2(c) nó 2(d)

2(c) Úsáidtear cairteacha Gantt chun na céimeanna agus na gníomhaíochtaí i mbainistiú tionscadail a léiriú. Taispeántar cairt shimplí Gantt le haghaidh mhonarú an choinneálaí peann luaidhe ag 2(a) thuas.

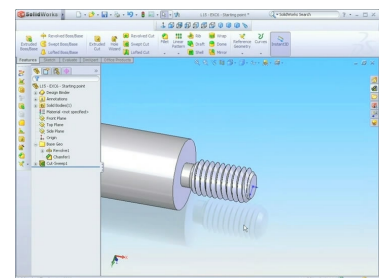
Tasc/Fad Ama						
An bonn a mharcáil amach						
An bonn a mhonarú						
An coinneálaí a mharcáil amach						
An coinneálaí a mhonarú						
Cóimeáil an tionscadail						

- Liostaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le cairteacha Gantt a úsáid.
- Ón gcairt Gantt a thaispeántar, mol tréimhse chuí ama chun tionscadal an choinneálaí peann luaidhe a chur i gcrích.

NÓ

2(d) Féadfaidh mic léinn cláir bhogearraí CAD ar nós SolidWorks a úsáid agus tionscadail á ndearadh agus á monarú acu.

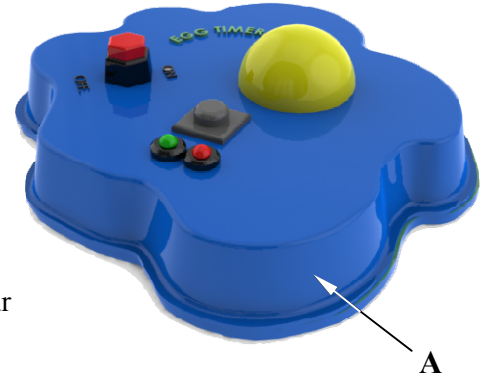
- Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le cláir bhogearraí dá leithéid agus obair tionscadail á déanamh.
- Nuair a chuireann mac léinn tionscadal i gcrích is inmhianaithe íomhá dhigiteach den tionscadal sin a chuimsiú san fhilleán dearaidh.
Déan cur síos ar conas is féidir é sin a dhéanamh.



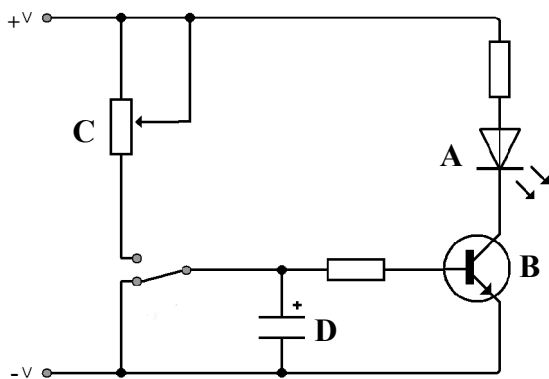
Ceist 3 - Freagair 3(a) agus 3(b)

3(a) Taispeánann an ghrafaic dearadh d'orlaíste uibhe. Déantar cuid **A** den tionscadal trí bhileog de Pholaistiréin Arduinsimh (HIPS i mBéarla) a fholúsfoirmiú.

- (i) Mol ábhar oiriúnach don mhúnla a úsáidtear chun cuid **A** a fholúsfoirmiú.
- (ii) Agus nótaí agus sceitseanna anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí an múnla a dhéanamh.



3(b) Taispeánann an léaráid ciorcad amadóra don tionscadal thuas.

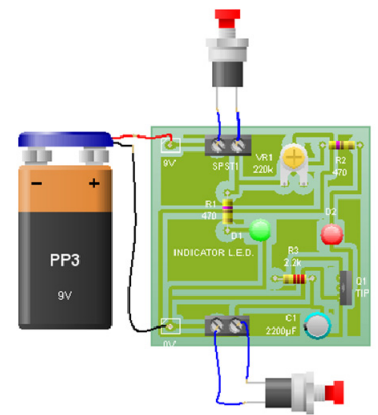


- (i) Agus úsáid á baint as an leabhrán foirmlí agus táblaí nó ar bhealach eile, ainmnigh an chomhpháirt **A**.
- (ii) Atarraing trasraitheoir **B** i do fhreagarleabhar agus cuir lipéad ar an tiomsaitheoir, ar an mbonn agus ar an astaíre.
- (iii) Déan cur síos ar cén fáth a n-úsáidtear an poitéinsiméadar **C** i gcomhar leis an toilleoir **D** sa chiorcad seo.

Freagair 3(c) nó 3(d)

3(c) Taispeánann an ghrafaic clár ciorcad priontáilte (PCB) ionsamhlaithe atá cosúil leis an gchiorcad amadóra thuas.

- (i) Ainmnigh clár bogearraí a d'fhéadfaí a úsáid ar scoil chun léaráidí de chiorcaid ionsamhlaithe a dhéanamh.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le bogearraí ionsamhlaithe ciorcaid a úsáid nuair a bhíonn ciorcad á dhearadh.

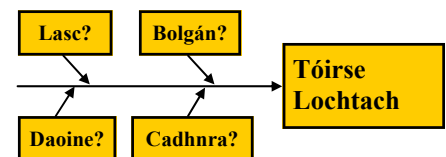


NÓ

3(d) Úsáidtear *Léaráidí Cúise agus Éifeachta* chun na cúiseanna le fadhbanna a bhaineann le cáilíocht a aithint.

- (i) Déan cur síos ar conas a d'fhéadfadh *earráid dhaonna* fadhbanna a chruthú i gcáilíocht táirge mhonaraithe.

- (ii) Mol **dhá** iarmhairt a d'fhéadfadh a bheith ann do chuideachta a mhonaraíonn baile de tháirgí lochtacha.



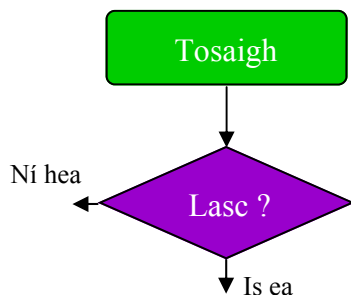
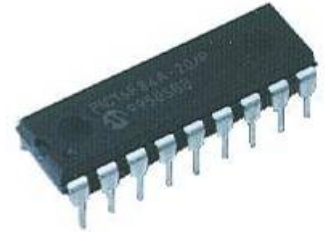
Roinn C - Roghanna - Freagair dhá cheann ar bith de na Roghanna

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

- 1(a) (i) Is féidir PIC a ríomhchlárú chun raon tascanna a dhéanamh. Mínigh na téarmaí 'PIC' (sa Bhéarla) agus 'ríomhchlárú'.
- (ii) Luaigh **dhá** shampla d'fheistí leictreonacha a rialaítear le teicneolaíocht PIC.

1(b) Taispeánann an ghrafaic slis PIC 18 bpionna.

- (i) Mínigh, agus léaráid shimplí á húsáid agat, conas is féidir pionna uimhir 1 a aithint ar an tslis sin.
- (ii) Is féidir leis an tslis seo ionchuir *Analógacha* agus ionchuir *Dhigiteacha* a úsáid. Luaigh ionchur analógach **amháin** agus ionchur digiteach **amháin** a d'fhéadfaí a úsáid le PIC.



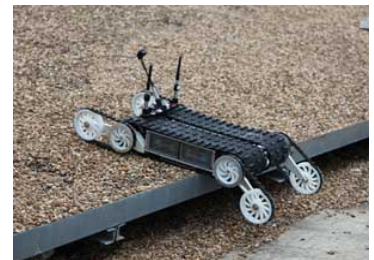
- (iii) Úsáidtear LED agus é cumhachtaithe ag cadhnra mar fhoinsé solais taobh istigh de vardrús. Nuair a ghníomhachtaítear lasc casann an LED air ar feadh 20 soicind agus ansin casann as go huathoibríoch.

Déan cóip i do fhreagarleabhar den tsreabhchairt a thugtar agus críochnaigh í chun an t-eolas thuas a léiriú.

Freagair 1(c) nó 1(d)

1(c) Tar éis chrith talún agus tsunami na Seapáine in 2011, úsáideadh róbait chun cuidiú le hoibrithe tarrthála.

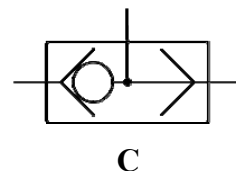
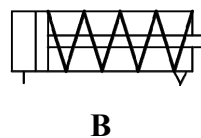
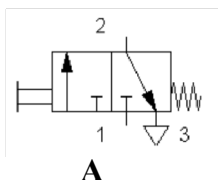
- (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le róbait a úsáid sna cúinsí sin.
- (ii) Taispeánann an ghrafaic an róbait *Quince* atá deartha chun cuidiú le sonraí a bhailiú ó cheantair ina raibh tubaiste timpeallachta. Mol **dhá** fheiste a d'fhéadfadh a bheith san áireamh sa róbait *Quince* chun a chur ar a chumas sonraí a bhailiú.



NÓ

1(d) Baineann an neomataic sa Teicneolaíocht le haer faoi bhrú a úsáid chun gluaisne mheicniúil a tháirgeadh.

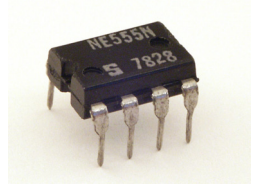
- (i) Luaigh gnáthshampla **amháin** den úsáid a bhaintear as an neomataic. Tabhair breac-chuntas ar na buntáistí a bhaineann leis an neomataic a úsáid sa sampla atá tugtha agat.
- (ii) Ainmnigh na **trí** chomhpháirt neomatacha **A**, **B** agus **C** a thaispeántar thíos:



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

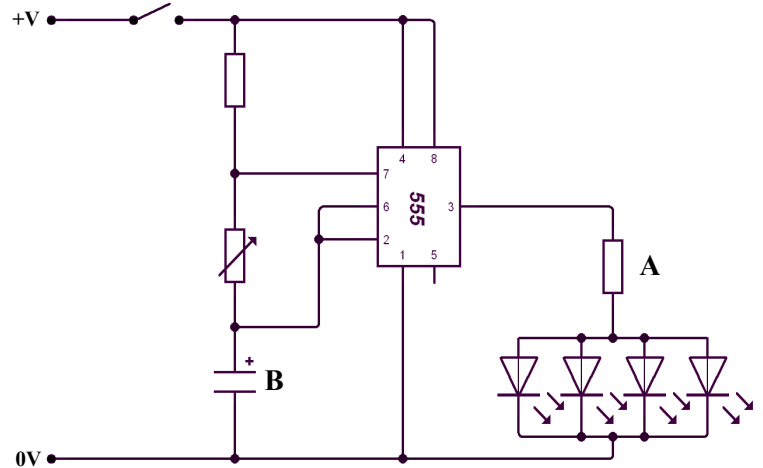
2(a) Is féidir an 555 IC a thaispeántar a chumrú in dhá staid nuair a bhíonn ciorcaid á dtógáil. Aonchobhsaí agus neamhchobhsaí atá na staideanna sin.

- (i) Tabhair breac-chuntas ar an difríocht idir aonchobhsaí agus neamhchobhsaí.
- (ii) Luaigh úsáid shimplí do gach ceann de na staideanna ciorcaid thuas.



2(b) Taispeánann an léaráid chiorcaid 555 IC sa staid neamhchobhsaí.

- (i) Mínigh cén fáth a n-úsáidtear LEDanna go minic in ionad bolgán i dtógáil ciorcad.
- (ii) Luaigh feidhm an fhriotóra A sa chiorcad sin.
- (iii) Ainmnigh an t-aonad toillís. Mínigh cén fáth a n-úsáidtear toilleoir B sa chiorcad seo.



Freagair 2(c) nó 2(d)

2(c) Úsáidtear braiteoirí go forleathan in oibríocht córais chreasa iompair.



- (i) Mol braiteoir oiriúnach a d'fhéadfaí a úsáid chun líon na mboscaí ag gluaiseacht ar feadh crios iompair a chomhaireamh. Tabhair **dhá** chúis le do rogha.
- (ii) Úsáidtear léiriú seacht ndeighleog chun líon na mboscaí atá comhairthe a thaispeáint. Agus sceitse lipéadaithe á úsáid agat, taispeáin an cumrú ar an léiriú seacht ndeighleog a sheasfadh do **chúig** bhosca comhairthe.

NÓ

2(d) Úsáideann an ciorcad leictreonach a rialaíonn córas creasa iompair geataí loighce chun boscaí a roinnt ina dhá gcatagóir, bunaithe ar mheáchan agus ar mhéid.

- (i) Tarraing an tsiombail do gheata **AND** a bheadh oiriúnach lena úsáid sa chóras creasa iompair a bhfuil breac-chuntas tugtha air.
- (ii) I do fhreagarleabhar, tarraing agus críochnaigh an tábla fírinne do gheata **AND**.

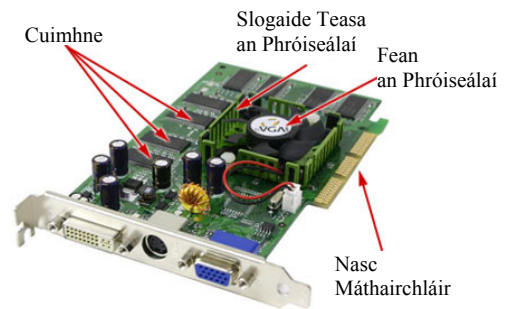
Rogha 3 - Teicneolaíocht Faisnéise agus Cumarsáide - Freagair 3(a) agus 3(b)

- 3(a) (i) Agus cur síos á dhéanamh ar ríomhairí agat, mínigh an difríocht idir na téarmaí *Crua-earraí* agus *Bogearraí*.
- (ii) Tabhair **dhá** shampla de gach ceann díobh.



3(b) Is é atá i gcárta grafaice i ríomhaire ná clár ciorcaid speisialaithe.

- (i) Luaigh **dhá** fheidhm atá ag cárta grafaice.
- (ii) Mínigh an téarma *picteilín*.
- (iii) Mínigh conas a imríonn picteilíní tionchar ar cháilíocht na híomhá ar scáileán ríomhaire.



Freagair 3(c) nó 3(d)

3(c) Stóráilann *néalríomhaireacht* ceol, grianghraif agus doiciméid ar féidir teacht orthu gan sreang le feistí amhail fóin chliste, ríomhairí glúine agus netbook.

- (i) Tabhair breac-chuntas ar **thrí** bhuntáiste a bhaineann leis an nealríomhaireacht.
- (ii) Luaigh sampla **amháin** d'*app* (feidhmchlár) fóin agus tabhair breac-chuntas ar conas a d'fhéadfadh an *app* seo feabhas a chur ar ghné dár gcuid am saor.



NÓ

3(d) Úsáideann cuideachtaí ilnáisiúnta ar fud an domhain an *fhíschomhdháil*.

- (i) Luaigh buntáiste **amháin** agus míbhuntáiste **amháin** a bhaineann leis an bhfíschomhdháil.
- (ii) D'fhéadfadh priacail don tsláinte a bheith ag baint le húsáid rialta ríomhairí.

Luaigh **dhá** phriacal a d'fhéadfadh a bheith ag baint leis agus mol conas a d'fhéadfaí na priacail sin a laghdú.



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

4(a) Taispeánann na grafaicí ríomhaire glúine agus cáca bainise.
Rinneadh na táirgí seo mar earraí *Déanta-ar-Ordú* agus *Cóimeáil-ar-Ordú*.



- (i) Cé acu táirge díobh atá déanta-ar-ordú.
- (ii) Mínigh an difríocht idir *Déanta-ar-Ordú* agus *Cóimeáil-ar-Ordú*.

4(b) D'éirigh le Coca-Cola a bheith ina bhranda domhanda an-iomaíoch trí bheith *ag iomaíocht ar chostas* maidir leis an raon de dheochanna boga a dhíolann sé.



- (i) Tabhair breac-chuntas ar chuid de na príomhchéimeanna a bhféadfadh déantúsóir cosúil le Coca-Cola a thabhairt chun a bheith 'ag iomaíocht ar chostas' lena n-iomaitheoirí ar an margadh.
- (ii) Seachas a bheith *ag iomaíocht ar chostas*, tabhair breac-chuntas ar straitéis **amháin** a d'fhéadfadh déantúsóirí na hÉireann tarraingt chucu fein chun bheith níos iomaíche sna saolta deacra eacnamaíochta seo.
- (iii) Tabhair breac-chuntas ar ghné **amháin** *d'obair foirne* a bheadh tábhachtach i dtasc amhail lógó a dhearadh agus a dhéanamh le haghaidh an bhuidéil do Chluichí Oilimpeacha 2012 a thaispeántar.

Freagair 4(c) nó 4(d)

4(c) Déantar cuid mhaith táirgí leictreonacha a dhearadh le saolré ghearr.

- (i) Mol **dhá** chúis a bhféadfadh saolré ghearr a bheith ag táirge.
- (ii) Tabhair breac-chuntas ar thionchar diúltach timpeallachta **amháin** atá ag táirge le saolré ghearr agus déan cur síos ar conas a d'fhéadfaí tionchar táirge dá leithéid a laghdú.



NÓ

- 4(d) (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis ba chóir táirgí a thástáil sula ndíoltar le custaiméirí iad.
- (ii) Luaigh **dhá** ghné den triomadóir gruaige a thaispeántar a d'fhéadfaí a thástáil lena chinntiú go gcomhlíonann sé na caighdeáin is airde feidhmíocht.



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

5(a) Rinneadh an pionsúr agus an canna dí a thaispeántar agus úsáid á baint as miotal *feiriúil* agus miotal *neamhfheiriúil* faoi seach.



- (i) Mínigh an difríocht idir miotal feiriúil agus miotal neamhfheiriúil.
- (ii) Ainmnigh miotal a bheadh oiriúnach chun **gach** earra ar leith a mhonarú.

5(b) Thuirling an scairdeitleán nua 787 Dreamliner, a rinne Boeing, i mBaile Átha Cliath mar chuid dá thuras sárthaispeántais ar fud an domhain. Baintear cuid mhaith úsáide as *ábhair chomhchodacha* i monarú an eitleáin seo, eitleán atá an-éifeachtach.

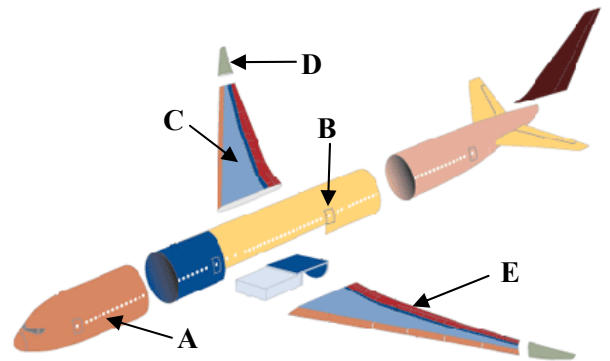


- (i) Mínigh an téarma ‘ábhar comhchodach’.
- (ii) Tabhair **dhá** shampla d’ábhair chomhchodacha.
- (iii) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le hábhair chomhchodacha a úsáid in ionad alúmanaim i dtógáil eitleán.

Freagair 5(c) nó 5(d)

5(c) Rinneadh codanna den eitleán seo in áiteanna éagsúla ar fud an domhain sular cóimeáladh iad in aon áit amháin.

- (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis a bhféadfaí codanna éagsúla a mhonarú i monarchana difriúla ar fud an domhain.
- (ii) Úsáidtear *ailt bhuana* agus *ailt leathbhuana* i monarú an eitleáin seo. Ainmnigh alt buan **amháin** agus alt leathbhuan **amháin** a d’fhéadfaí a úsáid ina chóimeáil.



	Cuid	Déanta in
A	Cabhail Tosaigh	SAM
B	Cabhail Láir	An Iodáil
C	Sciathán	An tSeapáin
D	Soc Sciatháin	An Chóiré Theas
E	Cúlfaobhar	An Astráil

NÓ

5(d) Is le *múnlu trí instealladh* a rinneadh cúl an taca cinn a thaispeántar.

- (i) Ainmnigh plaisteach oiriúnach lena úsáid i meaisín múnlaíthe insteallta.
- (ii) Déan cur síos, agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, ar an bpróiseas múnlaíthe insteallta.



Cúl an taca cinn

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán