Coimisiún na Scrúduithe Stáit
State Examinations Commission

Scrúdú na hArdteistiméireachta

Teicneolaíocht

Gnáthleibhéal

Dé hAoine, 19 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.*

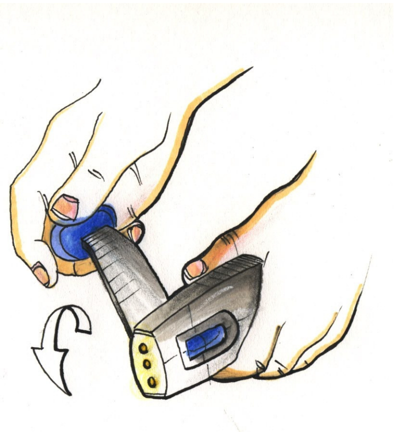
(b) *Scríobh do scrúduimhir ar an bhfreagarleabhar.*

(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) Cumhachtaíonn gineadóir inmheánach lámhoibrithe an tóirse féinchumhachtaithe a thaispeántar sa sceitse. Úsáidtear giarshraith iolrach i gcomhar leis an ngineadóir.

(i) Luaigh an fheidhm atá ag an ngiarshraith iolrach.

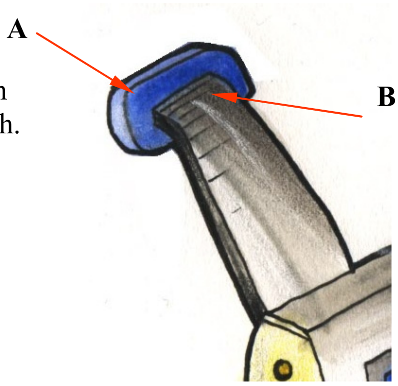
(ii) Rinneadh cinneadh 3 LED a úsáid sa tóirse in ionad bolgán filiméad tungstain. Tabhair **dhá** chúis leis an gcinneadh seo.

2(b)

(i) Ainmnigh próiseas oiriúnach déantúsaíochta do chabhail an tóirse fhéinchumhachtaithe. Ainmnigh plaisteach oiriúnach do chabhail an tóirse. Tabhair **dhá** chúis le do rogha plaisteach.

(ii) Sainaithin **dhá** thiontú fuinnimh a tharlaíonn sa tóirse.

(iii) Déan cur síos orthu seo agus tú ag úsáid nótaí agus sceitsí anótáilte:
1. Cruth oiriúnach don ghreamán **A**.
2. Modh cuí chun an greamán **A** a cheangal den hanla **B** chun a chinntiú go mbeidh sé éasca a úsáid.



*Freagair (2c) **nó** 2(d)*

2(c)

(i) Féadfaidh cairteacha Gantt ról ríthábhachtach a imirt i mbainistíocht fhoriomlán tionscadail. Liostaigh **dhá** fheidhm atá ag cairt Gantt.

(ii) Nuair a bhíonn táirgí mar an tóirse féinchumhachtaithe á ndéanamh, is minic a bhíonn gaol díreach idir caighdeán an táirge chríochnaithe agus a chostas.
Déan an ráiteas seo a phlé agus luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le táirge níos costasaí a cheannach.

NÓ

2(d)

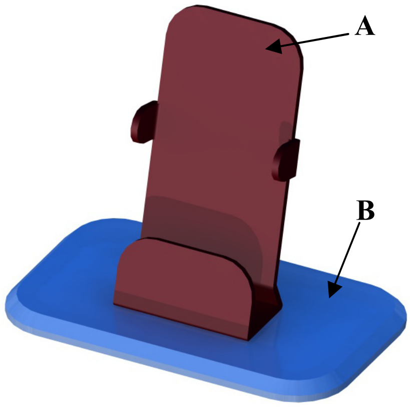
(i) Tabhair **dhá** shampla de tháirgí atá éifeachtach ó thaobh fuinnimh de a chuidigh le húsáid fhreagrach inbhuanaithe fuinnimh.

(ii) Mínigh conas is féidir feistí leictreacha féinchumhachtaithe an t-éileamh ar fhuinneamh ó fhoinsí neamh-inathnuaite a laghdú.
Luaigh **dhá** theorainn a bhaineann le feistí leictreacha féinchumhachtaithe.

Ceist 3 *– Freagair 3(a)* ***agus*** *3(b)*

3(a)

Taispeánann an ghrafaic dearadh do choinneálaí fón póca.
Tá páirt **A** déanta as aon phíosa amháin d'aicrileach agus tá páirt **B** le déanamh as ábhar oiriúnach eile.



(i) Mol ábhar oiriúnach don bhonn **B** agus tabhair **dhá** chúis le do rogha.

(ii) Déan cur síos ar mhodh oiriúnach chun páirt **A** a nascadh le páirt **B** gan greamachán a úsáid. Bain úsáid as nótaí agus sceitsí.

3(b)

(i) Tarraing sceitse dea-chomhréireach saorláimhe d'fhorbairt Pháirt **A** agus taispeáin na línte fillte **go léir**.

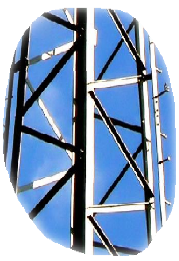
(ii) Is gá dé-óid astaithe solais (LED) lena chur in iúl go bhfuil an fón póca ina luí ar a choinneálaí. Tarraing léaráid de chiorcad oiriúnach chun é sin a dhéanamh. Cuir lipéid ar na comhbhaill go léir.

(iii) Baintear úsáid as sádráil chun na hailt a dhéanamh nuair a bhíonn comhbhaill leictreacha á gceangal le chéile.
Luaigh feidhm an **fhlosca** nuair a bhítear ag sádráil agus tabhair breac-chuntas ar **dhá** réamhchúram sábháilteachta atá le comhlíonadh nuair a bhíonn iarann sádrála á úsáid.

Freagair (3c) ***nó*** *3(d)*

3(c)

(i) Féadfaidh tógáil crann tarchurtha fón póca in áiteanna feiceálacha a bheith ina cúis imní do chuid mhaith daoine.
Déan plé ar bhuntáiste **amháin** agus ar mhíbhuntáiste **amháin** a bhaineann le crainn tarchurtha dá leithéid a thógáil.



(ii) Baintear úsáid as *triantánacht* i ndéanamh an chrainn tarchurtha a thaispeántar. Déan cur síos ar phrionsabal na triantánachta agus tú ag úsáid nótaí agus sceitsí anótáilte.

NÓ

3(d)

(i) Luaigh **dhá** thionchar dhearfacha agus **dhá** thionchar dhiúltacha is féidir le teicneolaíocht an fhóin phóca a imirt ar shochaí (shaol) an lae inniu.

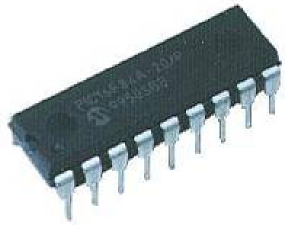
(ii) Baineann dearthóirí úsáid as sceitsí saorláimhe chun na chéad líníochtaí dearaidh a dhéanamh dá gcuid táirgí.
Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le sceitsí saorláimhe ag céim an dearaidh.

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) Féadfar cur síos ar Rialaitheoir Chomhéadan na bhForimeallach (PIC) mar *shlis in-ríomhchláraithe*.
Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le *slis in-ríomhchláraithe* i gcomparáid le ciorcad comhtháite.



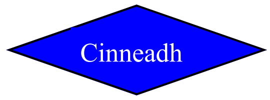
(ii) Luaigh **dhá** shampla ina n-úsáidtear PIC sa ghnáthshaol.

1(b)

(i) Tabhair breac-chuntas ar chúis **amháin** a n-úsáidtear sreabhchairteacha nuair a bhíonn ríomhchlár á scríobh do PIC.

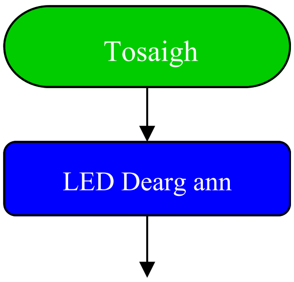
(ii) Taispeántar ag **A** agus **B** dhá ordú a úsáidtear i sreabhchairt do chóras rialaithe PIC .
Tabhair breac-chuntas ar fheidhm **gach** ordú díobh.

A



B

(iii) Tá sé i gceist úsáid a bhaint as dhá LED (ceann dearg agus ceann glas) mar chuid de thaispeántas i bhfuinneog siopa. Tá PIC le húsáid chun seicheamh soilsithe na LEDanna a rialú. Críochnaigh an tsreabhchairt a thaispeántar thíos, agus úsáid á baint agat as cealla lipéadaithe, chun na LEDanna a lascadh ann agus as sa seicheamh seo a leanas:



- Lasc ann an LED dearg ar feadh 3 shoicind agus ansin lasc as é
- Fan ar feadh 2 shoicind
- Lasc ann an LED glas ar feadh 2 shoicind agus ansin lasc as é
- Fan ar feadh 2 shoicind
- Athdhéan an próiseas seo go leanúnach.

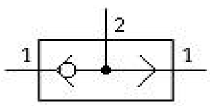
*Freagair 1(c) **nó** 1(d)*

1(c)

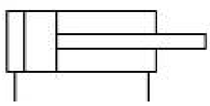
Úsáidtear aer comhbhrúite sa neomataic chun tascanna éagsúla a dhéanamh.

(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le húsáid na neomataice i gcúinsí tionsclaíochta.

(ii) Ainmnigh na comhbhaill neomatacha **A** agus **B** thíos agus déan cur síos ar conas a oibríonn gach ceann díobh.



A


B

NÓ

1(d)

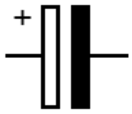
(i) Tá córais róbatacha tar éis tionchar mór a imirt ar ár ngnáthshaol. Tabhair breac-chuntas ar **ionchur dearfach amháin** agus **ar ionchur diúltach amháin** a bhí ag róbait i dtionscal na déantúsaíochta.

(ii) Mínigh na téarmaí seo a leanas a bhfuil baint acu leis an róbaitic:
- Céimeanna saoirse
- Éifeachtóirí foircinn

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

2(a)

Taispeánann na grafaicí toilleoir agus a shiombail leictreonaice.



(i) Luaigh aonad tomhais an toillis.

(ii) Mínigh go hachomair conas a oibríonn toilleoir leictrealaíoch.

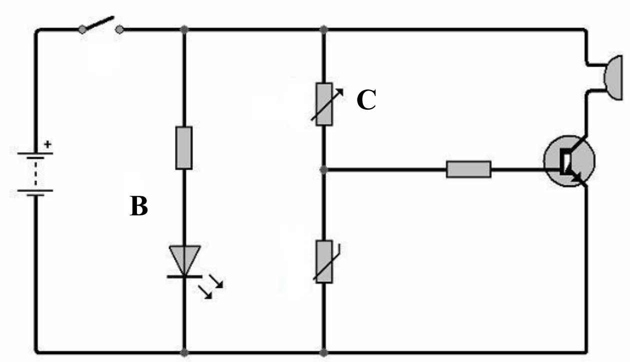
2(b)

Baintear úsáid as an gciorcad trasraitheora chun aláram a fhuaimniú nuair a bhraitear teochtaí ísle.

(i) Cad iad feidhmeanna an fhriotóra agus an LED ag **B** sa chiorcad?

(ii) Ainmnigh comhbhall **C** agus mínigh a fheidhm sa chiorcad.

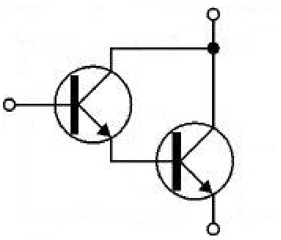
(iii) Atarraing an ciorcad le taispeáint conas a d'fhéadfaí teocht ard a bhrath.



Freagair 2(c) ***nó*** *2(d)*

2(c)

Taispeánann an ghrafaic dhá chomhbhall leictreonacha nasctha le chéile in eagar ar leith.



(i) Ainmnigh an t-eagar seo.

(ii) Luaigh an fheidhm atá ag an eagar seo agus atarraing an ciorcad ag ***2(b)*** le taispeáint conas a chuimseofaí an t-eagar seo ann.

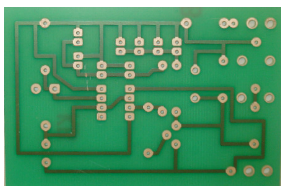
(iii) Cén tionchar a bheadh aige ar oibriú an chiorcaid ag ***2(b)*** dá gcuirfí an t-eagar breise seo leis?

NÓ

2(d)

(i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le ciorcad a thógáil ar chlár ciorcad priontáilte (PCB).

(ii) Déan cur síos ar mhodh **amháin** chun PCB a dhéanamh sa Seomra Teicneolaíochta agus aird chuí á tabhairt ar rialacháin reatha sláinte agus sábháilteachta.



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

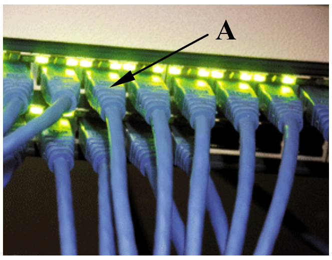
3(a)

(i) Liostaigh **trí** thoisc a d'imreodh tionchar ar an rogha a dhéanfá agus ríomhaire baile á cheannach agat.

(ii) I dtéarmaí cuimhne, mínigh an difríocht idir ROM agus RAM.

3(b)

Tá a lán tosca ann nach mór cuimhneamh orthu nuair a bhíonn líonra á shuiteáil i bhfoirgneamh ar nós scoile.



(i) Ainmnigh an cineál cónascaire a thaispeántar ag **A**.

(ii) Tabhair breac-chuntas ar **thrí** thoisc a théann i bhfeidhm ar roghnú cábla do shuiteáil líonra áirithe.

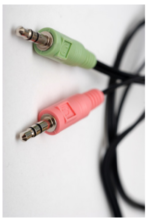
(iii) Is dhá chineál tarchuir gan sreang iad infridearg (IR) agus Minicíocht Raidió (RF) a úsáidtear i líonraí. Tabhair breac-chuntas ar na difríochtaí idir na bealaí ina n-oibríonn siad agus tabhair sampla **amháin** den úsáid is féidir a bhaint as **gach** cineál díobh.

(iv) Liostaigh **dhá** riosca slándála nuair a bhíonn comhaid á n-aistriú thar líonra gan sreang.

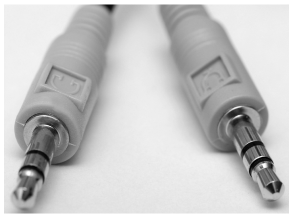
Freagair (3c) ***nó*** *3(d)*

3(c)

Rinneadh íomhá **X** a ionramháil agus bogearraí eagarthóireachta grianghraf á n-usáid chun iomhá **Y** a dhéanamh.
Bainfear úsáid as íomhá **Y** i dtuarascáil phriontáilte.



X



Y

(i) Luaigh **3** ordú a úsáidtear chun an íomhá a ionramháil.

(ii) Mol formáid oiriúnach chomhad chun an íomhá ionramháilte a shábháil inti.

Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis a thacaíonn le do rogha.

NÓ

3(d)

(i) Luaigh ciall an téarma *comhbhrú* maidir le comhaid MP3.

(ii) *"Tá íoslódáil mhídhleathach an cheoil ag cur le meath i bhforbairt thionscal an cheoil."*

Déan an ráiteas seo a phlé. Tabhair **dhá** phointe a thacaíonn leis an tuairim sin agus **dhá** phointe ina haghaidh.

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

4(a)

(i) Is minic a dhéantar bróga reatha i dtíortha atá i mbéal forbartha ar nós na Síne.
Tabhair cúis **amháin** leis sin.

(ii) Luaigh **dhá** chaoi a mbíonn tionchar diúltach aige ar an timpeallacht (imshaol) earraí a bheith á n-iompar ar feadh achair fhada go dtí na margaí.

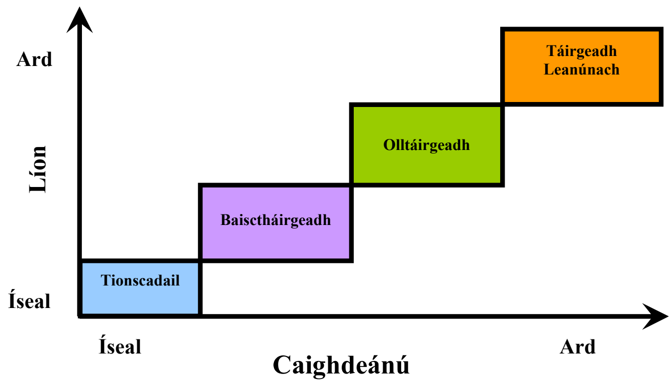
4(b)

Samhlaigh go bhfuil córas déantúsaíochta á chur ar bun agat chun bróga reatha a dhéanamh. Tá coinne agat le héileamh mór ar na bróga.

(i) Agus an léaráid a thaispeántar á húsáid agat, roghnaigh cineál oiriúnach próisis táirgthe.
Tabhair cúis **amháin** le do fhreagra.

(ii) Is cuid de chuideachta mhór í do roinn déantúsaíochta. Ainmnigh **dhá** roinn eile sa chuideachta. I ngach cás, déan cur síos ar thasc tábhachtach **amháin** a dhéanann siad maidir le táirgeadh na bróige reatha.

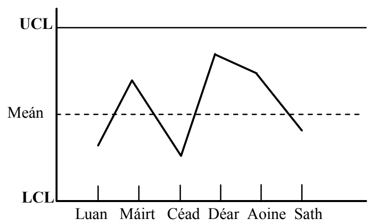
(iii) Ní dhíolfaidh siopa spóirtna bróga mura bhfuil siad cinnte go bhfuil siad ar ardchaighdeán.
Déan cur síos ar **thrí** phríomhghné de chóras a chuirfeá ar bun lena chinntiú go bhfuil na bróga ar ardchaighdeán.



*Freagair (4c) **nó** 4(d)*

4(c)

Baineann tábhacht le caighdeán na fuála ar an mbróg. Léiríonn an chairt rialaithe a thaispeántar líon na lochtanna a aimsíodh le linn seachtaine.



(i) Cad dó a seasann na téarmaí **UCL** agus **LCL**?

(ii) Cad a insíonn an chairt duit maidir le caighdeán an phróisis fuála?

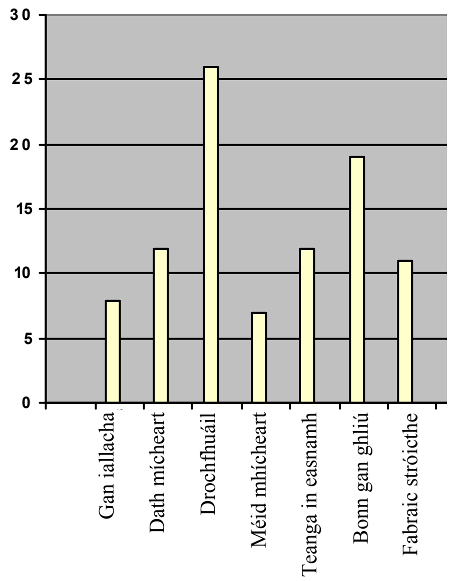
NÓ

4(d)

Taispeánann an bharrachairt na fadhbanna caighdeáin i ndéantús na bróige reatha a tharla le linn seachtain amháin.

(i) Cén **dá** réimse is mó a chuir leis na fadhbanna caighdeáin?

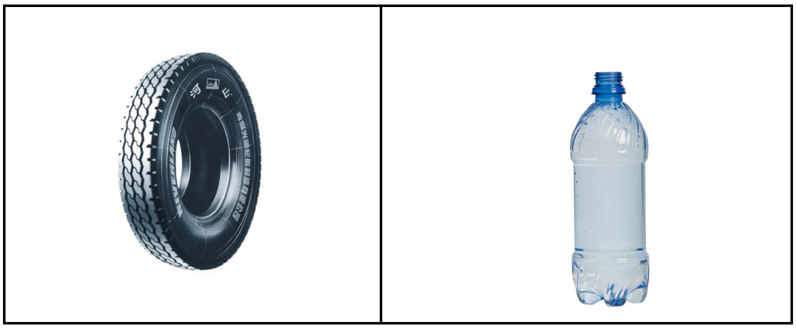
(ii) Déan cur síos ar mhodh a d'úsáidfeá chun fadhbanna caighdeáin a réiteach chun **ceann** de na réimsí faidhbe seo a imscrúdú.



Rogha 5 – Teicneolaíocht Ábhair – *Freagair 5(a)* ***agus*** *5(b)*

5(a)

Taispeánann na grafaicí bonn agus buidéal uisce.



(i) Ainmnigh ábhar oiriúnach le **gach** earra a dhéanamh as.

(ii) Sa **dá** chás, tabhair breac-chuntas ar **dhá** airí de chuid an ábhair a dhéanann oiriúnach don táirge é.

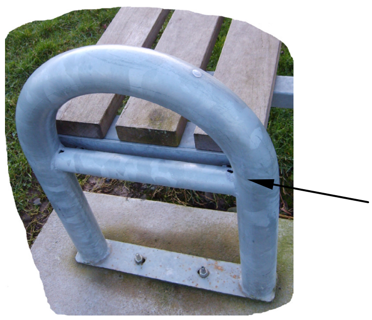
5(b)

Taispeánann na grafaicí thíos suíochán gairdín agus mionsonra den fhráma foircinn **A**.

(i) Roghnaigh adhmad oiriúnach chun an suíochán gairdín seo a dhéanamh agus mínigh do rogha.

(ii) Sainaithin modh ceangail buan **amháin** agus modh ceangail leathbhuan **amháin** a úsáidtear sa suíochán gairdín.
I **ngach** cás, tabhair breac-chuntas ar cén fáth a bhfuil an modh ceangail oiriúnach.

(iii) Tá an taca **A** déanta as bogcruach fheadánach. Cén fáth ar ábhar oiriúnach í bogcruach fheadánach don taca?



A

Freagair (5c) ***nó*** *5(d)*

5(c)

(i) Tá corr mhúnlaithe curtha le ráillí an tsuíocháin agus cuasphlána á úsáid chuige sin.
Sceitseáil próifíl oiriúnach don chorr múnlaithe agus mínigh do rogha.
Liostaigh **dhá** réamhchúram sábháilteachta nach mór a chur san áireamh nuair a bhíonn cuasphlána leictreach á úsáid.

(ii) Ainmnigh miotal seachas bogcruach fheadánach a bheadh oiuriúnach chun taca **A** a dhéanamh. Luaigh buntáiste **amháin** agus míbhuntáiste **amháin** a bhaineann leis an miotal seo.

NÓ

5(d)

(i) Ainmnigh cóireáil chuí dromchla agus déan cur síos ar conas a chuirfí le tacaí binse de chruach fheadánach í.

(ii) Déan cur síos ar conas a d'fhéadfadh mac léinn maolú ar an drochthionchar a bheadh ag tionscadal ar an timpeallacht tríd an ábhar a roghnaíonn siad.

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán

Leathanach Bán