



Scrúdú na hArdteistiméireachta, 2015

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 a chuirtear 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)

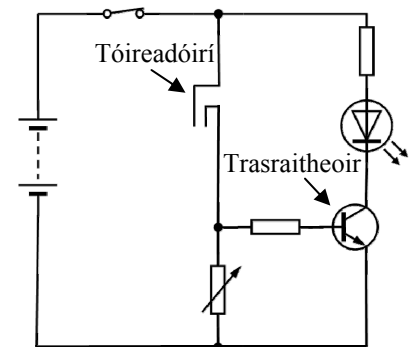
2(a) Tá sé i gceist ag Rialtas na hÉireann táillí uisce tí a thabhairt isteach le haghaidh tithe atá ceangailte de chórais phoiblí uisce agus de sheirbhísí poiblí fuíolluisce.

- Déan cur síos achomair ar **dhá** bhealach inar féidir úsáid uisce sa teach a laghdú.
- Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le huisce a chaomhnú.



2(b) Taispeánann an íomhá léaráid chiorcaid do chiorcad braite taise. Úsáidtear an chiorcad in umar uisce chun dé-oid 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.
- Atarraing an tsiombail don trasraitheoir a thaispeántar agus lipéadaigh an *bonn*.



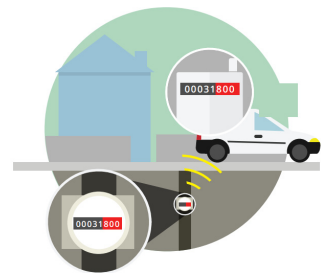
- Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, mol:

- Cásáil oiriúnach chun an chiorcad braite taise a chuimsiú.
- Modh oiriúnach chun an chásáil a cheangal den umar uisce.

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.
- 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.



NÓ

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



- Mol **dhá** ghné (*tréithe cáilíochta*) den fheisteas a thaispeántar a chuirfeadh in iúl gur táirge ardcháilíochta é.
- Luaigh **dhá** chostas a bhaineann le feabhas a chur ar cháilíocht córais phoiblí uisce.

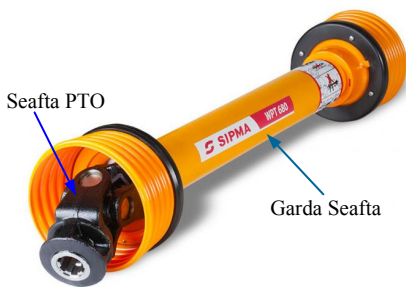
Ceist 3 - Freagair 3(a) agus 3(b)

3(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.
- (ii) Ainmnigh ábhar oiriúnach chun na lámhainní cosanta a thaispeántar a dhéanamh. Luaigh cúis **amháin** le do rogha a chosaint.



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.
- (ii) Tá *alt uilíoch* sa seafta inmheánach miotail. Déan cur síos achomair ar bhuntáiste a bhaineann le hailt uilíocha a úsáid.
- (iii) Oibríonn seafta trasaistrithe cumhachta (PTO) ar 540 RPM (imrothlú sa nóiméad) ach oibríonn inneall tarracóra ar RPM níos airde.

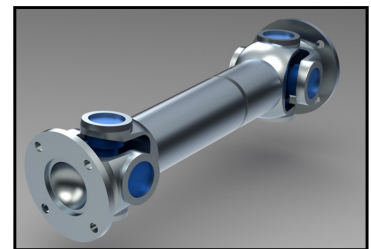
Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar mheicníocht a úsáidtear chun an luas a laghdú.



Freagair 3(c) nó 3(d)

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

- (i) Tabhair **dhá** chúis a n-úsáidtear bogearraí CAD chun comhpháirteanna a dhearadh.
- (ii) Mínigh cad is ciall leis an téarma CAM.



NÓ

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



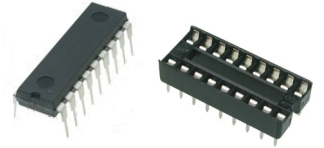
- (i) Tabhair sampla **amháin** eile de struchtúr sliogánach i ngnáth-tháirge.
- (ii) Agus nótaí agus sceitsí á n-úsáid agat, abair cad is ciall le *struchtúr bíoma*. Luaigh sampla **amháin** d'áit ina n-úsáidtear struchtúr bíoma.

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

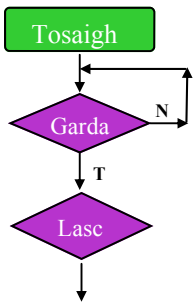
Rogha 1 - Córais Rialaithe Fheidhmeacha - Freagair 1(a) agus 1(b)

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

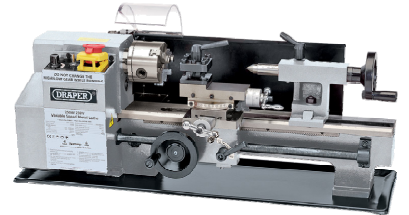
- Déan cur síos achomair ar na buntáistí a bhaineann le micrrialaitheoir **18 bpionna** a úsáid i dtéarmaí na n-ionchur agus na n-aschur atá ar fáil do mhac léinn.
- Luaigh **dhá** chúis a n-úsáidtear slis-soicéid agus PCBanna á sádráil.



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 gcaisfáidh an deil air.



- Críochnaigh an tsreabhchairt a thugtar don deil cheardlainne.
- Déan sceitse de mhionathrú ar an tsreabhchairt chun LED dearg a lasann nuair **nach bhfuil** an garda sábháilteachta ina ionad.
- Tabhair breac-chuntas ar **dhá** bhuntáiste a bhaineann le PICanna a úsáid in ionad gnáthchiorcaid leictreonaigh.



Freagair 1(c) nó 1(d)

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

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



NÓ

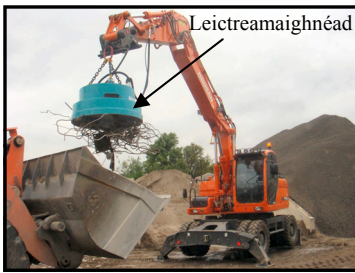
1(d) Tá *róbait dhaonnaíoch* á ndearadh lena n-úsáid i réimse an leighis.



- Déan cur síos ar na príomhghnéithe de róbait daonnaíoch.
- Liostaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le róbait dá leithéid a úsáid sa réimse oibre sin.

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

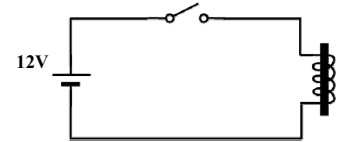
2(a) Taispeánann an íomhá craein a úsáideann leictreamaighnéad chun dramh-mhiotal a ardú.



- (i) Déan cur síos ar conas a oibríonn leictreamaighnéad.
- (ii) Tá voltas 12V agus sruth 0.25 aimpéar ag ciorcad ina bhfuil leictreamaighnéad.

Ríomh an *chumhacht* a úsáidtear sa leictreamaighnéad.

Nóta: $Cumhacht = Sruth (I) \times Voltas (V)$

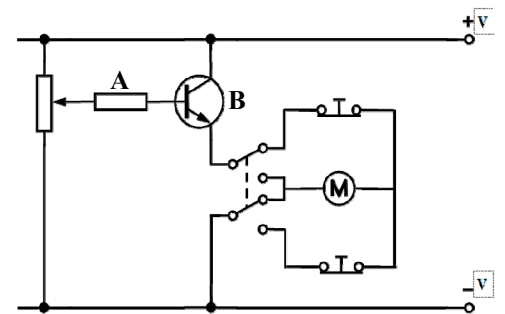


2(b) Cuireann an léaráid chiorcaid a thaispeántar ar ár gcumas mótár a rialú ar aghaidh agus ar gcúl, agus tá rialú luais i gceist freisin. Tá an ciorcad seo curtha san áireamh ag mac léinn i mionsamhail de dhoras rollóra garáiste.



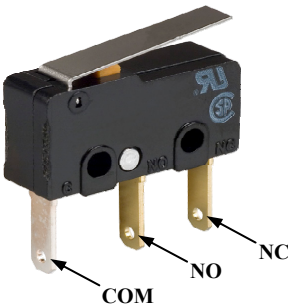
Doras rollóra garáiste

- (i) Ainmnigh na comhpháirteanna **A** agus **B** sa chiorcad.
- (ii) Déan cur síos achomair ar oibriú an chiorcaid.
- (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)

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

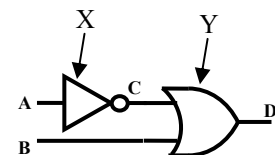


- (i) Mínigh cad is ciall leis na giorrúcháin Bhéarla *COM*, *NO* agus *NC*.
- (ii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar oibriú *lasc feadáin*.

NÓ

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

- (i) Ainmnigh na geataí loighce a thaispeántar ag **X** agus ag **Y**.
- (ii) I do fhreagarleabhar, tarraing agus críochnaigh an tábla fírinne don teaglam de gheataí loighce a thaispeántar.



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

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

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.
- (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.

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

- (i) Luaigh **dhá** bhuntáiste a bhaineann le comhfhilleáin a úsáid ar líonra.
- (ii) Déan cur síos ar an gcúis ar chóir roinnt doiciméad a shábháil mar chomhaid *inléite amháin* ar líonra atá i bpáirt ag daoine.
- (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.



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 spaireacht a dhéanamh ar chuideachtaí agus ar ghníomhaireachtaí rialtais.



- (i) Tabhair breac-chuntas ar **dhá** chúis a gcruthófaí bogearraí mailíseacha chun spaireacht a dhéanamh ar dhaoine aonair nó ar eagraíochtaí.
- (ii) Mol tionscnamh **amháin** a d'fhéadfadh rialtas a thabhairt isteach chun sonraí pearsanta nó sonraí corparáideacha a chosaint.

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.
- (ii) Luaigh feidhm atá ag **dhá** cheann **ar bith** de na cónascairí a thaispeántar.

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

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



- (i) Luaigh **dhá** bhuntáiste do chuideachtaí a úsáideann línte táirgthe chun táirgí a dhéanamh.
- (ii) Mol **dhá** tháirge atá oiriúnach le haghaidh déantúsaíochta ar mhórsála agus úsáid á baint as modhanna na líne táirgthe.

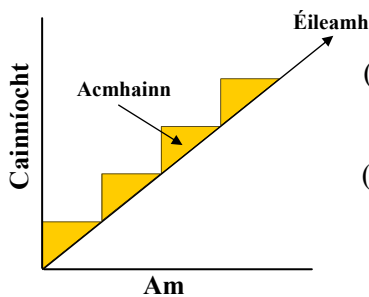
4(b) Taispeánann an íomhá meascthóir bia a úsáidtear go minic agus bia á ullmhú.

- (i) Déan cur síos achomair ar an tábhacht a bhaineann le *tástáil* nuair a bhíonn táirge mar mheascthóir bia á dheardh.
- (ii) Mol **dhá** ghné den mheascthóir bia a thaispeántar a d'fhéadfaí a thástáil lena chinntiú go gcomhlíonann sé na caighdeáin feidhmíochta.
- (iii) Déan cur síos ar na príomhchhéimeanna a thug tú nuair a bhí gné **amháin** de do thionscadal Teicneolaíochta don Ardeistiméireacht á tástáil agat.



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 méadódh déantóir an chainníocht de tháirge a bheadh á tháirgeadh aige ar feadh tréimhse.
- (ii) Agus tú ag tagairt don ghrafaic a thaispeántar, déan cur síos achomair ar chiall an téarma '*acmhainn chun tosaigh*' (*lead capacity* sa Bhéarla).

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*'.
- (ii) Ainmnigh cuideachta **amháin** a úsáideann an cur chuige déantúsaíochta seo. Luaigh buntáiste **amháin** don chuideachta a bhaineann le déantúsaíocht DIA.



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

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



- (i) Míniú cad is ciall leis an téarma ‘cóimhiotal’. Luaigh buntáiste **amháin** a bhaineann le miotail a úsáid sa riocht sin.
- (ii) Ainmnigh na miotail a úsáidtear chun na cóimhiotail seo a leanas a dhéanamh:
 1. Cré-umha.
 2. Sádar.

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

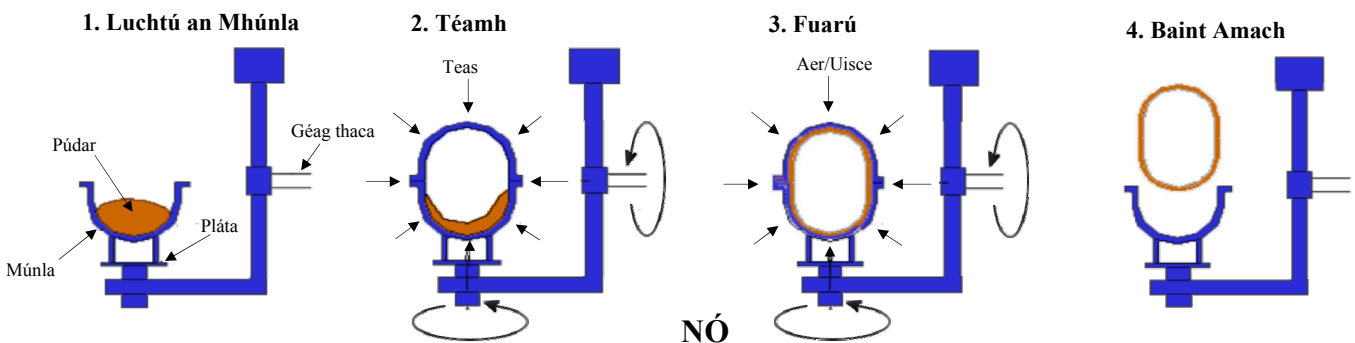
- (i) Ainmnigh *adhmaid* a bheadh oiriúnach chun fráma an teach spraoi a dhéanamh.
- (ii) Agus nótaí agus sceitsí anótáilte á n-úsáid agat, déan cur síos ar mhodh oiriúnach chun an sleamhnán a fheistiú ar an bhfráma.
- (iii) Ní mór do tháirgí gairdín dianchaighdeáin sábháilteachta a chomhlíonadh sula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



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



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



**Leathanach
Bán**

**Leathanach
Bán**

**Leathanach
Bán**

Leathanach Bán