



**Coimisiún na Scrúduithe Stáit**

**An Ardteistiméireacht 2014**

**Aistriúchán  
Ar Scéim Mharcála**

**FISIC & CEIMIC**

**Gnáthleibhéal**

## **Nóta do mhúinteoirí agus do scoláirí faoi úsáid na scéimeanna marcála foilsithe**

Níl na scéimeanna marcála a fhoilsíonn Coimisiún na Scrúduithe Stáit ceaptha lena n-úsáid mar cháipéisí astu féin. Is áis riachtanach iad ag scrúdaitheoirí a théann faoi oiliúint i léirléamh agus i gcur i bhfeidhm ceart na scéime. Mar chuid den oiliúint sin, as measc rudaí eile, déantar samplaí d'obair na scoláirí a mharcáil agus déantar plé ar na marcanna a bhronntar, mar mhaithe le cur i bhfeidhm ceart na scéime a shoiléiriú. Déanann Scrúdaitheoirí Comhairleacha monatóireacht ar obair na scrúdaitheoirí ina dhiaidh sin le cinntiú go gcuirtear an scéim mharcála i bhfeidhm go comhleanúnach agus go beacht. Bíonn an Príomhscrúdaitheoir i bhfeighil an phróisis agus is gnách go mbíonn Príomhscrúdaitheoir Comhairleach ag cuidiú leis. Is é an Príomhscrúdaitheoir an t-údarás deiridh i dtaca le cé acu a cuireadh an scéim mharcála i bhfeidhm i gceart ar aon phársa d'obair iarrthóra nó nár cuireadh.

Is cáipéisí oibre na scéimeanna marcála. Cé go n-ullmhaítear dréachtscéim mharcála roimh an scrúdú, ní chuirtear bailchríoch uirthi go dtí go gcuireann scrúdaitheoirí i bhfeidhm ar obair iarrthóirí í agus go dtí go mbailítear agus go meastar an t-aiseolas ó na scrúdaitheoirí uile, i bhfianaise raon iomlán na bhfreagraí a thug na hiarrthóirí, leibhéal foriomlán deacrachta an scrúdaithe agus an ghá le comhleanúnachas caighdeán a choimeád ó bhliain go bliain. Aistriúchán ar an scéim chríochnaithe atá sa cháipéis fhoilsithe seo, mar a cuireadh i bhfeidhm ar obair na n-iarrthóirí uile í.

Is cóir a nótáil i gcás scéimeanna ina bhfuil freagraí nó réitigh eiseamláireacha nach bhfuil sé i gceist a chur in iúl go bhfuil na freagraí ná na réitigh sin uileghabhálach. D'fhéadfadh sé go bhfuil leaganacha éagsúla nó malartacha ann a bheadh inghlactha freisin. Ní mór do na scrúdaitheoirí tuillteanas gach freagra a mheas agus téann siad i gcomhairle lena Scrúdaitheoirí Comhairleacha nuair a bhíonn amhras orthu.

## **Scéimeanna Marcála san am atá le teacht**

Ní cóir talamh slán a dhéanamh d'aon rud a bhaineann le scéimeanna marcála san am atá le teacht bunaithe ar scéimeanna a bhí ann cheana. Cé go mbíonn na bunphrionsabail mheasúnachta mar an gcéanna, is féidir go mbeadh athrú ar shonraí marcála cineál áirithe ceiste i gcomhthéacs na páirte a bheadh ag an gceist sin sa scrúdú foriomlán bliain áirithe ar bith. Bíonn sé de fhreagracht ar an bPríomhscrúdaitheoir bliain áirithe ar bith a dhéanamh amach cén tslí is fearr a chinnteoidh go measfar obair na n-iarrthóirí go cothrom agus go cruinn, agus go gcoimeádfar caighdeán comhleanúnach measúnachta ó bhliain go bliain. Dá réir sin, d'fhéadfadh gnéithe de struchtúr, de mhionsonraí agus de chur i bhfeidhm na scéime marcála in ábhar áirithe athrú ó bhliain go bliain gan rabhadh.

## Treoirlínte Ginearálta

### Ba chóir na pointí seo a leanas a thabhairt chun aire i ndáil leis an scéim mharcála seo.

1. I gcásanna go leor, ní luaitear ach na focail bhuntábhachta, i.e. focail nach mór iad a bheith ina gcomhthéacs ceart i bhfreagra an iarrthóra go ngnóthófaí na marcanna a luaitear leo.
2. Is ionann na marcanna a luaitear idir lúibíní agus na marcanna a bhronntar ar fhreagraí neamhiomlána faoi mar a shonraítear sa scéim.
3. Is focail, leaganacha nó ráitis atá ina malairtí ar a chéile iad sin a bhfuil soladas, /, eatarthu agus tá an glacadh céanna leo araon.
4. Freagraí a dheighltear óna chéile le soladas dúbailte, //, is freagraí iad sin atá comheisiach. Ní féidir freagra neamhiomlán ó thaobh amháin den // a thabhairt san áireamh le freagra neamhiomlán ón taobh eile.
5. **Níl** na tuairiscí, modhanna agus sainmhínte a thugtar sa scéim uileghabhálach agus is féidir glacadh le freagraí malartacha bailí eile. Is féidir marcanna i ndáil le cur síos a ghnóthú le léaráid oiriúnach, ag brath ar an gcomhthéacs.
6. Sa chás go luaitear sin, baintear 1 mharc i ndáil leis na haonaid chontráilte a úsáid nó gan aon aonad a lua.
7. Gach uair dá dtarlaíonn botún uimhríochta sa ríomh, baintear aon mharc amháin. Sampla de sciorradh matamaiticiúil í úsáid iolra mícheart.
8. D'fhéadfaí cealú a dhéanamh nuair a thugann iarrthóir liosta de fhreagraí cearta agus míchearta.
9. Is de réir chomhthéacs na ceiste agus an chaoi a gcuirtear í agus an líon marcanna a chuirtear i leith an fhreagra ar an scrúdpháipéar a shocraítear an leibhéal mioneolais atá de dhíth le ceist ar bith. Tharlódh dá bhrí sin go mbeadh athrú ó bhliain go bliain i gcás ar bith faoi leith.
10. Tabharfar marcanna bónais ag ráta 10% de na marcanna a ghnóthaítear d'iarrthóir a fhreagraíonn na ceisteanna go léir trí Ghaeilge agus a ghnóthaíonn níos lú ná 75% de na marcanna iomlána.

**Ceist 1****Aon mhír déag ar bith****11×6****(a) Breac síos ceann amháin de dhlúthe Newton um ghluaisne.****2×3**fanann rud (ar sos nó) ar treoluas tairiseach / fanann rud ar ghluaisne sheasta (i líne dhíreach)  
mura ngníomhaíonn fórsa air

...3

...3

nó

tá an ráta athraithe móimintim i gcomhréir

...3

leis an bhfórsa feidhmithe (agus feadh líne an fhórsa)

...3

nó

do gach gníomh / do gach fórsa

...3

is ann d'imoibriúchán / is ann d'fhórsa cothrom agus urchomhaireach

...3

**(b) Ríomh an obair a dhéantar nuair a dhéantar tralaí a bhrú 2 m trasna urláir le fórsa 30 N.****2×3**

$$(W) = Fs$$

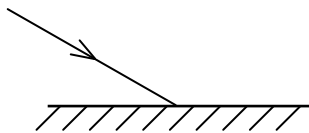
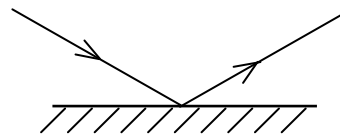
...3

$$= 30 \times 2 = 60 \text{ (J)}$$

...3

**(c) Sa chothromóid  $F = \frac{Gm_1m_2}{d^2}$  cad dó a seasann  $d$  ?****6**fad (idir na láir  $m_1$  agus  $m_2$ ) /ga

...6

**(d) I bhFíor 1 taispeántar ga solais agus é ag druidim le scáthán. Déan cóip den léaráid agus taispeáin inti conair an gha tar éis dó an scáthán a bhualadh.****6****Fíor 1****Fíor 1  
críochnaithe**

ga frithchaite línithe mar is ceart, níl gá le saighead

...6

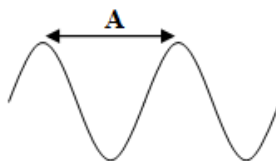
**(e) Luaigh úsáid amháin a bhaintear as scáthán cuasach.****6**chun íomhá fhorfhéadaithe a thabhairt, le smideadh a chur ort, do bhearradh, d'fhiaclóireacht, etc.,  
frithchaiteoir don lampa etc.

ceann amháin ar bith...6

[úsáid cheart i gcomhair scáthán dronnach nó lionsa dronnach ceadaigh...3]

**(f) I bhFíor 2 taispeántar tonnchruth. Cén téarma a thugtar ar an bhfad marcáilte A?****6**

tonnfhad ...6

**Fíor 2**

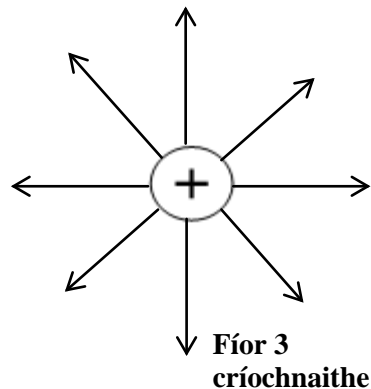
[aimplitiúid ceadaigh...3]

(g) Cén t-ainm a thugtar ar ghluaisne randamach cáithníní deataigh atá ar fuaidreamh in aer nó gráinní pailine atá ar fuaidreamh in uisce? 6  
 Brúinghluisne ...6

(h) Luaigh dhá fhoshuíomh a ghabhann le teoiric chinéiteach na ngás. 2×3  
 líon mór cáithníní nó móilíní / gluaisne mhear / gluaisne randamach / gluaisne dhronlíne / imbhuailtí idir cáithníní nó móilíní / tarlaíonn imbhuailtí faoi bhallaí an choimeádáin / imbhuailtí leaisteacha nó ní bhaineann cailteanas ná gnóthachan fuinnimh leo / toirt dhiomaibhseach ina bhfuil cáithníní nó móilíní / achar diomaibhseach na n-imbhuailtí / níl aon idirghníomhú idir cáithníní ach amháin le linn na n-imbhuailtí, etc. dhá cheann ar bith...2×3

(i) Cóipeáil agus comhlánaigh an ráiteas seo a leanas faoi luchtanna leictreacha. 2×3  
 “.....dhá lucht dhiúltacha ach aomann lucht diúltach agus lucht .....” ...3  
 éarann ...3  
 dearfach ...3

(j) I bhFíor 3 taispeántar seoltóir aonraithe atá luchtaithe go deimhneach. 5, 1  
 Tarraing scitse de phatrún an réimse leictirigh timpeall ar an seoltóir.



saigheada (gathacha) ón dromchla ...5  
 an treo ceart ...1

(k) I bhFíor 4 taispeántar an taobh istigh de phlocóid leictreach. Cén aidhm atá leis an bhfiús? 6  
 chun leá / séideadh (nuair a bhíonn an sruth a tharraingítear níos mó ná luach áirithe), sábháilteacht, aon cheann ar bith...6  
 cosaint, etc.

(l) Conas a d'fhéadfá réimse maighnéadach a bhrath? 6  
 líomhadh iarainn, compás (breactha), gluaiseann maighnéad ar crochadh as ailníú Thuaidh Theas, etc. ceann amháin ar bith...6

(m) Déantar meascthóir leictreach bia, atá grádaithe ag 550 W, a úsáid go leanúnach ar feadh cúig nóiméad déag. Ríomh líon na n-aonad (kW h) a úsáidtear. 2×3  
 (fuinneamh =) cumhacht × am = / 0.550 × 0.25 ...3  
 = 0.1375 (kW h) ...3  
 [8.25 ceadaiigh ...5, 137.5 ceadaiigh 5, 8250 ceadaiigh...4]

(n) Ainmnigh an t-imoibriú núicléach, áit a scoilteann núicléas mór ina dhá núicléas níos lú. 6  
 eamhnú (núicléach) ...6  
 [comhleá ceadaiigh ...3]

(o) Sa chothromóid cháiliúil  $E = mc^2$  ag Einstein, cad dó a seasann  $c$ ? 6  
 luas an tsolais ...6  
 [tá  $c$  ina thairiseach .....3]

## Ceist 2

### Breac síos prionsabal *imchoimeád an fhuinnimh*

ní féidir fuinneamh a chruthú ná a scriosadh  
ach is féidir é a thiontú ó fhoirm amháin ina fhoirm eile

5,1  
...5  
...1

### Tabhair an t-aonad SI a bhaineann le

#### (i) mais

cileagram / kg

[aon iolra cileagram, e.g gram ceadai...2]

5,1

#### (ii) meáchan

niútan / N

an chéad cheann ceart ...5, an dara cheann ceart ....1

### Le cabhair léaráide lipéadaithe, déan cur síos ar thurgnamh chun luasghéarú de bharr na domhantarraingthe, g, a thomhas.

#### Luaigh réamhchúram amháin a dhéanfadh toradh cruinn a chinntiú.

*Eagrú an ghairis a léirítear sa léaráid*

luascadán: mirleán ar crochadh, sreang

gairias saorthitime: meall, leictreamaighnéad, comhla thógála nó ciorcad uainithe stad/tosaithe

rud ag saorthitim; uaineadóir, titim shainithe

an chéad fhreagra ceart ...9, an dara freagra ceart ....6

[gan aon léaráid ceadai...3 ar a mhéad]

9,6

#### *Modh oibre*

luascadán: tomhais an t-am (a thógann sé ar mhirleán le hascalú amháin a chríochnú) /

gairias saorthitime; tomhais an t-am (a thógann sé ar an titim ón leictreamaighnéad go dtí an chomhla thógála) /

rud ag saorthitim: tomhais an t-am (a thógann sé ar an rud titim ó shos tríd an titim shainithe)

ceann amháin ar bith...3

#### *Láimhseáil Tomhas / Sonraí*

luascadán: faigh  $g$  ón bhfoirmle  $T = 2\pi\sqrt{\frac{l}{g}}$  nó  $F^2 = 4\pi^2\frac{l}{g}$  nó graf  $T$  nó  $T^2$  in aghaidh  $\sqrt{l}$  nó / agus faigh

$g$  ó fhána an ghraif /

gairias saorthitime nó rud ag saorthitim: faigh  $g$  ag baint leasa as an bhfoirmle  $s = \frac{1}{2}gt^2$  nó graf  $s$  in aghaidh  $t^2$  agus faigh  $g$  ó fhána an ghraif

ceann amháin ar bith...3

#### *Réamhchúram*

luascadán: meán-am do roinnt ascaluithe, déan arís le haghaidh faid éagsúla sreinge, bain úsáid as sreang fhada, tomhas an fad go dtí lár an mhirleáin, clampáil leis an gcorc scoilte, etc. /

gairias saorthitime: meán-am do thitim cúpla uair nó an t-íos-am do thitim den fhad céanna cúpla uair, déan arís d'fhaid éagsúla titime, úsáid titim fhada, tomhas an titim ó bhun an mhill go dtí barr na comhla tógála, páipéar idir an meall agus an leictreamaighnéad, etc. /

rud ag saorthitim: déan arís é chun an meán-am nó an t-íos-am do thitim den mhéid chéanna cúpla uair, déan arís le faid éagsúla titime sainithe, úsáid stad/tosai... leictreonach agus ní an córas stad/tosai... de láimh, etc.

ceann amháin ar bith...3

[Cur síos ar thriail a bhaineann le luasghéarú .....eagrú an ghairis 6, 3 .....ceadaigh 3 **an ceann** do gach modh oibre, láimhseáil tomhas/sonraí agus réamhchúram]

Le linn tréimhse d'airsir sheaca, cuireadh héileacaptar amach chun cornaí féir a scaoileadh anuas go dtí ainmhithe a bhí tréigthe ar fheirm. I bhFíor 5 taispeántar an héileacaptar agus é ar foluain 70 m os cionn na talún agus corna féir de mhais 20 kg á scaoileadh aige. Caitheadh an corna le treoluas tosaigh anuas de  $2 \text{ m s}^{-1}$ .

### Ríomh

(iii) meáchan an chorna féir

ar a mhéad 6, 3

$$(W =) mg$$

...6

$$(W =) 20 \times 9.8 = 196 \text{ N}$$

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)]

(iv) an fuinneamh poitéinsiúil a chaill an corna féir agus é ag titim,

ar a mhéad 6, 3

$$(E =) mgh$$

...6

$$(E =) 20 \times 9.8 \times 70 = 13720 \text{ J}$$

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)]

nó

$$(E =) \frac{1}{2}mv^2 - \frac{1}{2}mu^2 / \text{an luas ag bualadh na talún} = 37.1(\text{m s}^{-1})$$

...6

$$\frac{1}{2} \times 20 \times 37.1^2 - \frac{1}{2} \times 20 \times 2^2 \approx 13720 \text{ J}$$

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)]

(v) an treoluas anuas ag an gcorna féir 3 shoicind tar éis dó an héileacaptar a fhágáil.

ar a mhéad 6, 3

$$(v) = u + at$$

...6

$$(v) = 2 + (9.8 \times 3) = 31.4 \text{ m s}^{-1}$$

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)]

an chéad fhreagra ceart .... ar a mhéad 9, an dara fheagra ceart ....ar a mhéad 6, an tríú fhreagra ceart...3

Cén tiontú fuinnimh a tharla agus an corna féir ag titim?

ar a mhéad 3, 6

(tiontaíodh) fuinneamh poitéinsiúil (go)

...3

fuinneamh cinéiteach

...6

[fuinnimh aisiompaithe ...6]

Mínigh cén fáth nach gá go dtuirlingeodh an corna féir go ceartingearach taobh thíos

den áit ar scaoileadh é má bhí an héileacaptar ag gluaiseacht ar aghaidh.

ar a mhéad 9

tá gluaisne ar aghaidh nó chothrománach ag an gcorna (chomh maith le gluaisne síos) / gaoth, etc.

...9

an chéad fhreagra ceart .... ar a mhéad 9, an dara fheagra ceart ....ar a mhéad 3

### Ceist 3

Cad is brí le *hathraonadh an tsolais*?

ag lúbadh / ag athrú treo

agus solas ag taisteal ó mheán amháin go dtí meán eile

5, 1

...5

...1

Cóipeáil agus comhlánaigh an ráiteas seo a leanas de dhlí Snell um athraonadh an tsolais.

“Tá síneas an uillinn ..... i ..... le síneas an uillinn .....”

2×3, 6

ionsaithe

...3

comhréir

...3

athraonta

...6

[frithchaitheamh seachas athraonadh ...3]

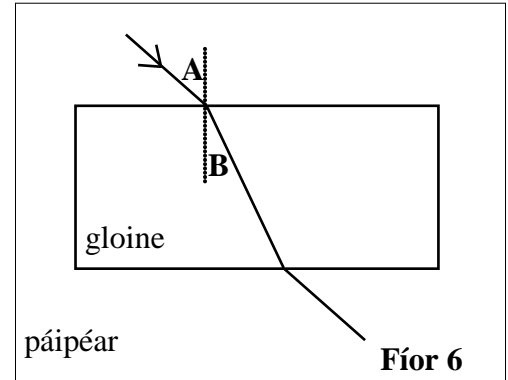
Rinne mac léinn taifeadadh ar na sonraí seo a leanas

nuair a bhí dlí Snell á fhiosrú aige.

D’úsáid sé ga solais agus bloc gloine leagtha ar bhileog pháipéir, mar a thaispeántar i bhFíor 6.

Uillinn A.....38°

Uillinn B.....24°



Fíor 6

Déan cur síos ar conas a d’fhéadfadh an mac léinn conair an gha solais a leanúint agus a thaifeadadh tríd an mbloc gloine.

6, 3

léirigh an áit a bhfuil an bloc gloine ar an bpáipéar le peann nó le peann luaidhe /

marcáil na háiteanna a bhfuil an ga ionsaitheach agus an ga éiritheach le peann, le peann luaidhe / le pionnaí nó le léasar /

tarraing línte leis an nga ionsaitheach, (ga éiritheach) agus an ga athraonta a léiriú /

úsáid uillinntomhas /

chun an normal, an áit a ndeachaigh an ga ionsaitheach isteach sa bhloc a marcáil /

chun an uillinn ionsaitheach nó A agus an uillinn athraonta nó B a thomhas /

an chéad fhreagra ceart 6, an dara freagra ceart ...3

Bain úsáid as na sonraí thuas chun comhéifeacht athraonta na gloine a ríomh.

6, 3

$$(n =) \frac{\sin i}{\sin r}$$

...6

$$(n =) \frac{\sin 38}{\sin 24} = \frac{0.6157}{0.4067} = 1.51 \text{ [Glac le 1.50 – 1.55]}$$

...3

[i/r...ceadaigh 3]

I bhFíor 7 taispeántar conair ga solais trí phríosma triantánach.

Ainmnigh an feiniméan a tharlaíonn ag X.

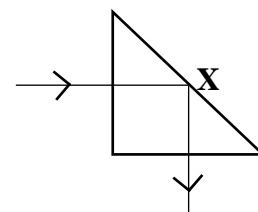
2×3

inmheánach iomlán

...3

frithchaitimh

...3



Fíor 7

Cad is brí le *huillinn chriticiúil* substainte?

1, 5

an uillinn ionsaitheach i meán níos dlúithe /

...1

(ag comhfhreagairt do) uillinn athraonta 90° / (má tá sin níos mó ná na) torthaí sa fhrithchaitheamh

...5

inmheánach go hiomlán

Cruthaíonn súil an duine íomhá atá fíor agus inbhéartaithe.

Cad is brí le *fíoríomhá*?

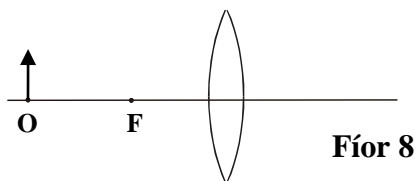
6

cruthaíthe le trasnú gathanna solais / is féidir é a chruthú ar scáileán

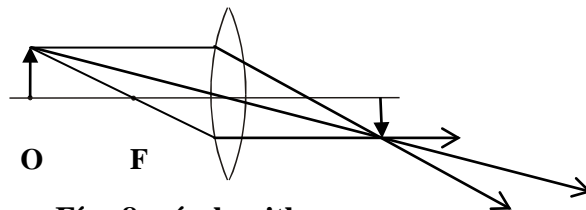
...6



Cóipeáil Fíor 8 agus comhlánaigh í agus taispeáin cruthú fíoríomhá inbhéartaithe de O agus dhá gha ar bith á n-úsáid agat. 2×6



Fíor 8



Fíor 8 críochnaithe

ga trí lárphointe an lionsa neamhchlaonta /  
 ga comhthreomhar leis an bpríomha-ais athraonta tríd an bhfócas / ga trí fhócas athraonta  
 comhthreomhar leis an bpríomh-ais dhá cheann ar bith... 2×6

[má tá an rud i bhfócas agus má tá ga atá línithe mar is ceart sa léaráid mhícheart ...3 do gach ga, dhá gha chearta do scáthán ....9 ar a mhéad, ga ceart amháin do scáthán ....3, dhá gha trasnaithe mhíchearta chun an íomhá a fháil....3]

#### Ceist 4

(a) Is féidir teocht ruda a thomhas agus an scála Kelvin nó an scála Celsius á úsáid.

**Cad is brí le *teocht* ruda?**

céim / tomhas / léamh ar

chomh te is atá an rud

2×3

...3

...3

**Cén tábhacht atá ag (i) dearbhniolas ar an scála Kelvin,**

an teocht is ísle (go teoiriciúil) agus is féidir / (staid) nuair nach bhfuil gluaiseacht ar bith (beagnach) leis na móilíní / teocht nuair a ghearrann graf na toirte in aghaidh teocht gáis an ais teochta / (staid) nuair nach bhfuil toirt ar bith i ngás (go teoiriciúil), etc.

6

...6

[má thugtar  $-273\text{ }^{\circ}\text{C} \dots 5$  , má thugtar  $273 \dots 3$ ]

**(ii)  $100^{\circ}$  ar an scála Celsius?**

fiuchphointe uisce / teocht ag a n-athraíonn uisce go gal nó a mhalairt / pointe socraithe uachtarach ar scála Celsius /  $373\text{ K}$ , etc.

6

...6

**Tiontaigh  $100^{\circ}$  ar an scála Celsius go dtí a luach ar an scála Kelvin.**

$100\text{ }^{\circ}\text{C} = 100 + 273 = 373\text{ (K)}$

6

...6

**Tá teirmiméadar bunaithe ar *airí teirmiméadrach*.**

**Cad is brí le *hairí teirmiméadrach*?**

airí a athraíonn leis an teocht

3

...3

**Tabhair sampla amháin d'*airí teirmiméadrach*.**

airde nó toirt (leachta), brú, friotaíocht, FLG, dath, etc.

6

...6

(b) Agus na téarmaí seo á n-úsáid agat: mais, toirt, brú agus teocht, cóipeáil agus comhlánaigh an ráiteas seo a leanas de *dhlí Boyle*.

“Bíonn an ..... i ..... fhosaithe gháis i gcomhréir inbhéartach lena ..... ag ..... thairiseach.”

toirt, mais, brú, teocht // brú, mais, toirt, teocht

4×3

...4×3

**Bhí toirt 11 lítear agus brú 340 kPa ag an aer laistigh de bhonn cairr. Go tobann, phléasc an bonn.**

**Bain úsáid as dlí Boyle agus ríomh toirt nua an aeir a scaoileadh as an mbonn nuair a phléasc sé. Glac le 100 kPa mar bhrú an atmaisféir.**

6, 3, 6

$$p_1 V_1 = p_2 V_2$$

...6

$$340 \times 11 = 100 \times V_2$$

...3

$$V_2 = 37.4 \text{ lítear}$$

...6

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)]

[ $p \propto 1/V \dots \dots \dots 3$ ]

**Déan comparáid idir brúnna bonn fuar agus brúnna bonn te.**

(tá brúnna bonn fuar) níos lú

6

...6

## Ceist 5

(a) I bhFíor 9 taispeántar dhá shlí chun friotóir  $2 \Omega$  a cheangal le friotóir  $6 \Omega$ .

Cén téarma a thugtar ar leagan amach na bhfriotóirí in (i) A, (ii) B? 2×6

(i) A: sraith ...6

(ii) B: comhthreomhar ...6

[aisiompaithe ceadai...3]

Is féidir friotóir aonair a chur in áit gach ceann den dá leagan amach.

Cén luach a bheadh ag an bhfriotóir seo do leagan amach (iii) A, (iv) B? 4×3

(i) A:  $R_1 + R_2 = R$  ...3

(R =)  $8 (\Omega)$  ...3

(ii) B:  $\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2} = \frac{1}{2} + \frac{1}{6}$  ...3

(R =)  $1.5 (\Omega)$  ...3

[iarracht ar chodáin nó an fhoirmle a úsáid do fhriotóirí comhthreomhara ....3]

Breac síos dlí Ohm. 2×3

(ag teocht thairiseach) tá sruth (ag sreabhadh i bhfriotóir) i gcomhréir le // (ag teocht thairiseach) tá an difríocht phoitéinsil (trasna friotóra) i gcomhréir le //  $I \propto // V = \infty$  ...3

difríocht phoitéinsil // sruth //  $V // I$  ...3

[ $V = IR$  ceadai...6]

Ríomh an sruth atá ag sreabhadh trí A nuair atá sé ceangailte le ceallra  $12 \text{ V}$ . 2×3

$$I = \frac{V}{R}$$

$$V = IR$$

$$\frac{12}{8} = 1.5 \text{ A}$$

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)] ...3

(b) Cén fáth a ndéantar cumhacht leictreach a tharchur ag voltais arda thar achair fhada? 6

tá sé níos tíosaí, cailltear níos lú fuinnimh, cailltear níos lú cumhachta, tá sé níos saoire, etc.

ceann amháin ar bith ...6

Táirgeann claochladán voltas s.a. aschuir difriúil i gcomparáid lena voltas s.a. ionchuir.

Cad dó a seasann s.a. (a.c. i mBéarla)? 3

sruth ailtéarnach ...3

Tabhair sampla amháin de ghléas sa bhaile a úsáideann claochladán. 6

luchtaire guthán póca, luchtaire do ríomhaire glúine, luchtaire d'uirlis cumhachta, teilifís, etc. ...6

Táirgeann claochladán voltas aschuir  $11.5 \text{ V}$  nuair atá sé ceangailte le soláthar  $230 \text{ V}$ .

Má tá  $460$  lúb sa chorna príomhúil, ríomh líon na lúb sa chorna tánaisteach. 3×3

$$\frac{V_i}{V_o} = \frac{N_p}{N_s}$$

$$\frac{230}{11.5} = \frac{460}{N_s}$$

$$\frac{230}{11.5} = \frac{460}{N_s}$$

( $N_s =$ )  $23$  ...3

Cén prionsabal a bhfuil an claochladán bunaithe air? 6

ionduchtú (leictreamaighnéid), voltas, nó sruth ionduchtaithe i gcorna tánaisteach mar thoradh ar fhlosc (maighnéadach) ag athrú, etc. ceann amháin ar bith...6

[eolas ar oibríocht an chlaohladáin .....3, as gach píosa eolais....  $2 \times 3$  ar a mhéad]

**Ceist 6****Freagair dhá cheann ar bith****2×33****(a) Breac síos prionsabal imchoimeád an mhóimintim.****6, 2×3**bíonn móiminteam roimhe // fanann nó bíonn //  $m_1u_1 + m_2u_2$ 

...6

cothrom leis an // móiminteam // =

...3

móiminteam ina dhiaidh // tairiseach //  $m_1v_1 + m_2v_2$  nó  $(m_1 + m_2)v$ 

...3

[tá an ráta athraithe móimintim i gcomhréir le...3, (agus gabhann sé sa treo céanna leis) an (bh)fórsa feidhmithe...3]

[prionsabal imchoimeáda an fhuinnimh, ceadaigh...6]

**I bhFíor 10 taispeántar cás mór de mhais 20 kg agus é ag gluaiseacht ar dhromchla mín i líne dhíreach ar threoluas tairiseach  $0.8 \text{ m s}^{-1}$  i dtreo cás níos lú de mhais 10 kg nach bhfuil ag gluaiseacht.****Tar éis an imbhuailte gluaiseann an cás beag ar threoluas  $1.2 \text{ m s}^{-1}$ .****Ríomh****(i) an móiminteam tosaigh ag an gcás mór****6, 3**

$$mv / 20 \times 0.8$$

...6

$$= 16 \text{ kg m s}^{-1}$$

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)]

**(ii) an treoluas ag an gcás mór tar éis an imbhuailte****3×2**

$$(20u_1 + 10u_2 = 20v_1 + 10v_2) / (20 \times 0.8) + (10 \times 0) = (20 \times v) + (10 \times 1.2)$$

...2

$$16 / 20v + 12$$

...2

$$v = (4 \div 20) = 0.2 \text{ m s}^{-1}$$

...2

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)]

**(iii) an fuinneamh cinéiteach ag an gcás beag tar éis an imbhuailte.****2×3**

$$(E_k =) \frac{1}{2}mv^2$$

...3

$$(E_k =) \frac{1}{2}(10 \times (1.2)^2) = 7.2 \text{ J}$$

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)]

(b) Cuimhnigh ar na tuairiscí sa tábla.

A	Radaíocht a bhraitear le braiteoir teasa
B	Grúpa tonnta le luas comhchoiteann $3 \times 10^8 \text{ m s}^{-1}$
C	Tonn, áit a gcrítheann cáithníní an mheáin comhthreomhar leis an treo ina bhfuil an tonn ag taisteal
D	Tonn nua á cruthú nuair a chasann dhá thonn de mhinicíocht chomhchosúil ar a chéile
E	Scaoileadh leictreon ó dhromchla miotail nuair a lonraíonn solas ar an miotal
F	Solas bán á dheighilt ina dhathanna comhpháirteacha
G	Tonnta á leathadh amach timpeall ar chonstaic

I do fhreagarleabhar déan gach téarma thíos a mheaitseáil lena thuairisc (A, B, C, D, E, F nó G).

fadtonn	iarmhairt fhótaileictreach	díraonadh
radaíocht infridhearg	speictream leictreamaighnéadach	spré
trasnaíocht		

**8, 8, 8, 1, 1, 1**

Cur Síos	Téarma
A	radaíocht infridhearg
B	speictream leictreamaighnéadach
C	fadtonn
D	trasnaíocht
E	iarmhairt fhótaileictreach
F	spré
G	díraonadh

an chéad trí fhreagra chearta 3×8, an dara trí fhreagra chearta 3×1

Ainmnigh radaíocht leictreamaighnéadach de shaghas amháin a bheadh oiriúnach chun léiriú a dhéanamh ar an bhfeiniméan a ndéantar cur síos air in E.

solas ultraivialait (uv) / solas ardmhinicíochta

**6**  
... 6

(c) **Sainmhíniú *toilleas*.**

**2×3**

cóimheas an lucht (stóráilte) //  $Q$  // tomhas ar chumas seoltóra

...3

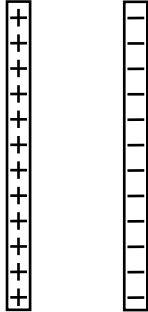
le poitéinseal //  $V$  // fuinneamh a stóráil go leictreastatach / lucht a stóráil

...3

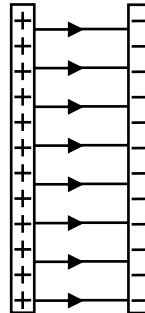
**I bhFíor 11 taispeántar dhá phláta luchtaithe ag toilleoir plátaí comhthreomhara.**

**Cóipeáil an léaráid agus taispeáin patrún an réimse leictrigh idir na plátaí.**

**2×3**



**Fíor 11**



**Fíor 11  
críochnaithe**

treolíní fórsa idir plátaí ingearach leis na plátaí

...3

saigheada sa treo ceart

...3

[saigheada aisiompaithe (-1)]

**Cad a tharlaíonn do na luchtanna diúltacha nuair a cheanglaítear na plátaí le píosa sreinge?**

**6**

sreabhann (na luchtanna diúltacha) tríd an tsreang, déantar an lucht dearfach a neodrú nó a chealú, sreabhann sruth, éiríonn an tsreang te, etc.

...6

**Breac síos conas a athróidh *toilleas* an *toilleora* seo nuair**

**(i) a laghdaítear an fad idir na plátaí,**

méadaíonn an *toilleas* /  $C \propto 1/d$

**(ii) a laghdaítear an limistéar comhchoiteann idir na plátaí.**

**6, 3**

laghdóidh an *toilleas* /  $C \propto A$

an chéad cheann ceart...6, an dara cheann ceart...3

**I bhFíor 12 taispeántar gléas táibléid a bhaineann úsáid as teicneolaíocht atá bunaithe ar phrionsabal an *toilleora* plátaí comhthreomhara.**

**Cén fáth nach féidir le húsáideoir idirghníomhú le táibléad nuair atá gnáthlámhainn á caitheamh aige/aici?**

**3**

inslíonn an lámhainn an méar, coisceann an lámhainn dáileadh lucht a idir an gléas agus an méar, etc.

...3

**Luaigh sampla amháin eile de ghléas a bhaineann úsáid as *toilleoir*.**

**3**

raidió, teilifís, splanc do cheamara, lasc uaineadóra, etc.

...3

<b>(d) Bíonn leathré dhifriúil ag gach iseatóp radaighníomhach. Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.</b>	<b><u>4×3</u></b>
(adamh nó iseatóp) éagobhsaí is ea (iseatóp radaighníomhach)	...3
a théann faoi dhíscaoileadh núicléach	...3
[rud éigin a astaíonn radaíocht ...] [míniú ar iseatóp...3]	
(is éard is leathré ann) an t-am a ghlacann sé	...3
ar mheath teacht ar leath de shampla radaighníomhach / ar ghníomhaíocht sampla radaighníomhaigh laghdú faoi leath	....3
<b>Luaigh dhá úsáid a bhaintear as substaintí radaighníomhacha.</b>	<b><u>11, 1</u></b>
mar chógas, cóir leighis d'ailse, dátú seandálaíochta, bia a ionradú, ligean i bpíopaí nó scoilteanna i miotail a bhraith, brathadóirí deataigh, imoibreoírí núicléacha, airm, etc.	
an chéad cheann ceart...11, an dara ceann ceart...1	
<b>Astaítear cáithníní atá luchtaithe go deimhneach le linn alfa-mheatha. Cé acu cineál de mheath núicléach a astaíonn cáithníní atá luchtaithe go diúltach?</b>	<b><u>6</u></b>
béite-radaíocht	
[gáma ...3]	
<b>Luaigh slí amháin chun radaíochtaí núicléacha luchtaithe a shraonadh.</b>	<b><u>3</u></b>
réimse leictreach / réimse maighnéadach	...3

**Ceist 7****Aon mhír déag ar bith****11×6****(a) I bhFíor 13 tá grianghraf de chomhartha neoin. I dtábla peiriadach na ndúl cad í uimhir an ghrúpa ina bhfuil an dúil neon (Ne)?**

18, 8 nó 0

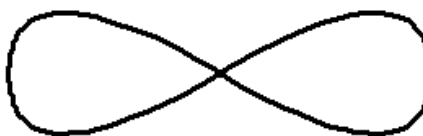
6  
...6

[gáis tháma, triathgháis ceadaigh ....3]

**(b) Cóipeáil agus comhlánaigh an ráiteas seo a leanas faoi allatróip.****“Is foirmeacha ..... difriúla den .....chéanna iad allatróip.”**

fisiciúla

dúil ...3

2×3  
...3**(c) Tarraing sceitse den chruth ag *p*-fhithiseán.**6

cruth tromán lúith

[sféir...ceadaigh 3]

...6

**(d) Luaigh airí amháin a bhíonn ag miotal trasdultach.**crua, dian, soladach, seolta, catalaígh mhaithe, cruthaíonn siad comhdhúile dhaite, tá fiús athraitheach acu, leictreoin i bhfoleibhéal-*d*, etc.

ceann amháin ar bith...6

6**(e) Cén fáth a bhfuil miotal sóidiam an-imoibríoch?**

leictreon amháin sa sceall seachtrach, eagrú éagobhsaí leictreon, miotail alcaile imoibríocha, imoibríonn siad chun eagrú cobhsaí leictreon a fháil

ceann amháin ar bith...6

[éagobhsaí / tagairt don ghá sceall iomlán a fháil ceadaigh ...3]

6**(f) Luaigh sampla amháin de chomhdhúil ianach.**

clóiríd sóidiam nó NaCl, ocsaíd mhaighnéisiam nó MgO, etc.

ceann amháin ar bith...6

6**(g) Ainmnigh an ceimiceán a úsáidtear le tástáil an bhfuil an gás dé-ocsaíd charbóin (CO<sub>2</sub>) i láthair.**

aoluisce

hidrocsaíd sóidiam nó hidrocsaíd potaisiam ceadaigh...6]

6  
...6**(h) Ríomh an céatadán carbóin de réir maise i mbeinséin (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>).**

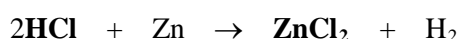
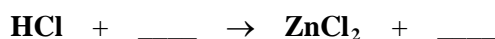
[H = 1; C = 12]

 $M_r = 78$  $\frac{72}{78} \times 100 = 92.3076\%$ 

[níor suimíodh mais iomlán an charbóin agus mais iomlán na hidrigine ...(-1)]

2×3  
...3

...3

**(i) Cóipeáil, comhlánaigh agus cothromaigh an t-imoibriú seo a leanas.**Zn / H<sub>2</sub>

cothromaithe

[2H ....(-1)]

2×3

...3

...3



- (j) **Cad a chiallaíonn *substaint amfainteireach*?** 6  
 (substaint) a imoibríonn mar aigéad agus mar bhun araon / (substaint) atá in ann imoibriú mar aigéad nó mar bhun / (substaint) ag a bhfuil airí aigéadacha agus bunúsacha ...6  
 [sampla ceart (uisce, ZnO nó Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>) ...3]
- (k) **Liostaigh na miotail seo a leanas in ord méadaitheach gníomhaíochta:** 6  
**ór** **maignéisiam** **sinc** 6  
 ór, sinc, maignéisiam ...6  
 [aisiompairthe ...3, aon cheann ar bith san áit cheart .....2]
- (l) **Ríomh líon na móilíní i 4 mhól d'uisce.** 2×3  
 [Tairiseach Avogadro =  $6.0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$ ]  
 $4 \times 6 \times 10^{23}$  ...3  
 $= 2.4 \times 10^{24}$  ...3
- (m) **Ainmnigh an dá ghás a tháirgtear nuair a sheoltar leictreachas trí uisce aigéadaithe.** 5, 1  
 hidrigin  
 ocsaigin an chéad cheann ceart...5, an dara ceann ceart...1  
 [Glac le H<sub>2</sub> agus O<sub>2</sub> ...5, 1; H agus O (-1) gach ceann]
- (n) **Cad é an feidhmghrúpa in eatánól (C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>OH)?** 6  
 OH / hidrocsoil ...6
- (o) **Cén ghné struchtúrach a bhíonn ag comhdhúile aramatacha?** 6  
 fáinne beinséine / heicseagán agus fáinne tarraingthe ...6  
 [fáinne ceadaigh...3; heicseagán tarraingthe ceadaigh...3]

**Ceist 8**

**(a) Sainmhínigh**

**9,3**

**(i) uimhir adamhach,**  
líon na bprótón (in adamh)

**(ii) maisuimhir**

líon na bprótón agus na neodróin (in adamh) / líon na núicléón (in adamh)

an chéad cheann ceart...9, an dara ceann ceart...3

**Breac síos (iii) an uimhir adamhach, (iv) líon na neodróin, in adamh fluairín,  $^{19}_9\text{F}$ .**

**2x3**

(iii) an uimhir adamhach: 9

...3

(iv) líon na neodróin: 10

...3

[aisiompaithe ...3]

**Scríobh an chumraíocht leictreonach (s, p) atá ag adamh fluairín.**

**2x3**

$1s^2 2s^2$

...3

$2p^5$

...3

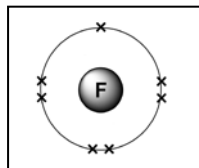
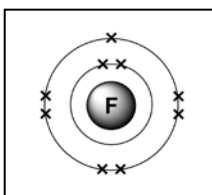
[2, 7 ceadai...3]

**Is é an nascadh ceimiceach a shocraíonn airíonna substaintí.**

**Bain úsáid as léaráid chun a thaispeáint conas a nascann dhá adamh fluairín le chéile go comhfhiúsach.**

**4x3**

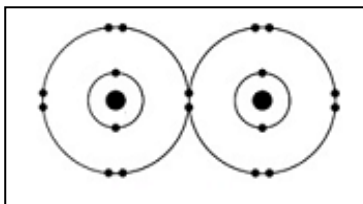
léiriú ceart ar 9 leictreon i scealla adamh fluairín amháin agus leas á bhaint as poncanna agus/nó as crosa



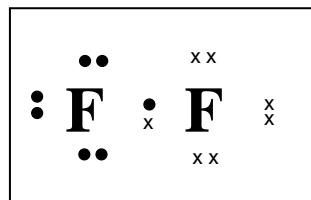
...3

[glac le sceall seachtrach leis na 7 leictreon léirithe]

agus



nó



dhá adamh fluairín léirithe

...3

14 leictreon scealla sheachtraigh san iomlán

...3

dhá leictreon roinnte

...3



ceadaigh...6]

**(b) Úsáidtear luachanna leictridhiúltachta (lch 81 den leabhrán Foirmlí agus Táblaí) chun polaraíocht a réamhinsint i nasc comhfhiúsach.**

**Rangaigh an nascadh in amóinia ( $\text{NH}_3$ ) mar chomhfhiúsach íon nó mar chomhfhiúsach polach.**

**1, 5**

comhfhiúsach

...1

polach

...5

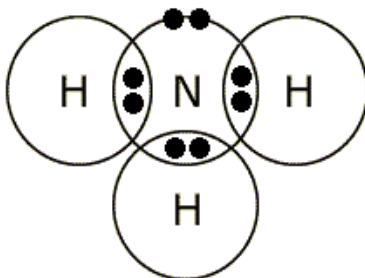
[difríocht cheart luachanna leictridhiúltachta do N agus H, ceadai...3]

**Luaigh cúis a bhfuil fiuchphointe amóinia (–33 °C) i bhfad níos airde ná fiuchphointe fluairín (–188 °C).**

**9**

tá nascadh comhfhiúsach polach (ag amóinia), tá fórsaí idirmhóilíneacha níos láidre (ag amóinia), tá nascadh hidrigine (ag amóinia), tá nascadh neamhpholach ag fluairín, tá fórsaí idirmhóilíneacha níos laige ag fluairín, níl ag fluairín ach fórsaí van der Waals ceann amháin ar bith...9

**I bhFíor 14 taispeántar leagan amach na leictreon seachtrach i móilín amóinia.**



**Fíor 14**

**Cé mhéad (i) dís nascach, (ii) dís aonair, de leictreoin atá i sceall seachtrach an adaimh nítrigine i móilín amóinia?**

2×3

(i) dís nasc = 3

...3

(ii) dís aonair = 1

...3

**Is féidir líon na ndíseanna nascacha agus líon na ndíseanna aonair de leictreoin sa sceall seachtrach den adamh lárnach i móilín comhfhiúsach a úsáid chun cruth an mhóilín a oibriú amach.**

**Cén cruth a bhíonn ag móilín amóinia?**

9

pirimidiúil

...9

[teitrihéidreach .....6 , plánach / líneach le cruth v....3]

**Ceist 9****(a) Sainmhínigh (i) aigéad, (ii) bun, de réir theoiric Brønsted-Lowry.****4×3**(i) prótón is ea (aigéad) / H<sup>+</sup>

...3

deontóir

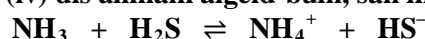
...3

[glac le táirgeann aigéad (iain) H<sup>+</sup> (i dtuaslagán) ...6](i) prótón is ea (bun) / H<sup>+</sup>

...3

glacóir

...3

[glac le táirgeann bun OH<sup>-</sup> (i dtuaslagán) ...6]**Sainaithin (iii) bun amháin, (iv) díis amháin aigéid-buin, san imoibriú seo a leanas.****6, 3**

(iii) bunanna:

NH<sub>3</sub> / HS<sup>-</sup>

(iv) díseanna comhchuingeacha:

NH<sub>3</sub> agus NH<sub>4</sub><sup>+</sup> / H<sub>2</sub>S agus HS<sup>-</sup>

an chéad cheann ceart...6, an dara ceann ceart...3

[déan neamhaird de na luchtanna]

**Sainmhínigh pH.****3**pH = -log[H<sup>+</sup>] / -log[H<sub>3</sub>O<sup>+</sup>]

...3

**Cén pH atá ag tuaslagán 0.035 M d'aigéad nítreach (HNO<sub>3</sub>)?****3×3**

(pH =) -log[0.035]

...3

(pH =) -(-1.4559)

...3

(pH =) 1.46

...3

**(b) Mínigh (i) ocsaídiú, (ii) dí-ocsaídiú, i dtéarmaí traschur leictreon.****4×3**

(i) ocsaídiú: caillteanas

...3

leictreon

...3

[ocsaigin a chur leis nó hidrigin a chailleadh...3]

(ii) laghdú: gnóthachan

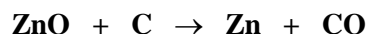
...3

leictreon

...3

[hidrigin a chur leis nó ocsaigin a chailleadh...3]

[ocsaídiú agus dí-ocsaídiú aisiompaithe...6] [ceann amháin aisiompaithe...3]

**Baintear úsáid as ocsaídiú agus dí-ocsaídiú chun miotal since a eastóscadh as a ocsaíd.****Sainaithin (iii) an tsubstaint a ocsaídítear, (iv) an t-ocsaídeoir, san imoibriú seo a leanas.****6, 3**

(iii) an tsubstaint a ocsaídítear: C

(iv) an t-ocsaídeoir san imoibriú: ZnO

an chéad cheann ceart...6, an dara cheann ceart...3

[aisiompaithe .....3]

**Ainmnigh an próiseas leictreach a úsáidtear chun alúmanam a eastóscadh óna ocsaíd.****6**

leictrealú

...6

**Cén fáth a mbaintear úsáid as leictreachas de ghnáth chun alúmanam a eastóscadh óna ocsaíd?****6**

alúmanaim ard ar an tsraith leictreiceimiceach / ní laghdaítear comhdhúile alúmanaim go héasca /

alúmanam (measartha) imoibríoch nó is éasca é a ocsaídiú / is é leictreachas an dí-ocsaídeoir is

cumhachtaí / níl modhanna ceimiceacha nó dí-ocsaídeoirí ceimiceacha cumhachtach go leor, etc.

ceann amháin ar bith...6

## Ceist 10

**Rinneadh toirtmheascadh aigéid-buin chun an tiúchan ag tuaslagán hidrocсаáid sóidiam (NaOH) a fháil, agus tuaslagán caighdeánach d'aigéad hidreaclórach (HCl) á úsáid.**

(a) **Cad is tuaslagán caighdeánach ann?**

(tuaslagáin ag a bhfuil) tiúchan  
aitheanta

2×3

...3

...3

(b) (i) **Ainmnigh an píosa earra gloine a úsáideadh chun 20 cm<sup>3</sup> go díreach den tuaslagán de hidrocсаáid sóidiam a aistriú go dtí fleascán cónúil.**

pí péad

[buiréad ceadaigh...6]

9

...9

(ii) **Ainmnigh an dá leacht a úsáideadh chun an píosa earra gloine seo a rinseáil sular úsáideadh é.**

5,1

uisce dí-ianaithe nó driogtha

tuaslagán hidrocсаáid sóidiam / tuaslagán á aistriú

an chéad cheann ceart...5, an dara ceann ceart...1

[gan dí-ianaithe nó driogtha (-1)]

(c) **Cuireadh cúpla braon de leacht eile sa fhleascán cónúil freisin.**

9,3

(i) **Cén aidhm a bhí ag an leacht seo?**

le brath pointe deiridh / leis an dath a athrú ag pointe deiridh / lena dhearbhuí nuair atá go leor (aigéid) ann nó curtha leis / mar táscaire

(ii) **Mol leacht oiriúnach don aidhm seo.**

oraíste meitile, feanótailéin, litmeas, aon táscaire bunaithe ar aigéad a ainmnítear

['táscaire' ceadaigh...3]

an chéad cheann ceart...9, an dara ceann ceart...3

(d) (i) **Déan sceitse den earra gloine a úsáideadh chun an tuaslagán d'aigéad hidreaclórach a chur sa fhleascán cónúil.**

líníocht de bhuiréad

['buiréad' amháin nó líníocht de phí péad ceadaigh...3]

6

...6

(ii) **I rith an toirtmheasctha cad ba chóir a bheith déanta leis an bhfleascán cónúil agus an tuaslagán d'aigéad hidreaclórach á chur isteach ann?**

suaith (an fleascán) / nigh na taobhanna le huisce dí-ianaithe nó driogtha

ceann amháin ar bith...6

6

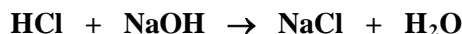
(e) **Cén trealamh sábháilteachta ba chóir a chaitheamh i rith na gníomhaíochta seo ar fad?**

lámhainní, spéaclaí cosanta nó cosaint súl, ceangal gruaige, cóta saotharlainne, líontóir pí péid, etc.

ceann amháin ar bith...6

6

(f) **Is í an chothromóid chothromaithe don imoibriú toirtmheasctha ná é seo a leanas:**



**Chun 20 cm<sup>3</sup> den tuaslagán de hidrocсаáid sóidiam a neodrú, cuireadh 24.8 cm<sup>3</sup> d'aigéad hidreaclórach 0.13 M sa fhleascán cónúil.**

(i) **Ríomh tiúchan an tuaslagáin de hidrocсаáid sóidiam.**

3×3

$$\frac{V_1 M_1}{n_1} = \frac{V_2 M_2}{n_2}$$

$$\frac{24.8 \times 0.13}{1} = \frac{20 \times M_2}{1}$$

$$\frac{24.8 \times 0.13}{1} = \frac{20 \times M_2}{1}$$

$$(M_2 =) 0.16(12) \text{ (mól/l)}$$

[foirmle cheart, ionadú mícheart...6 ar a mhéad]

...3

...3

...3

(ii) **Luaigh gnáthúsáid laethúil amháin atá ag NaCl.**

chun bia a bhlaistiú, bia a leasú, bóithre a dhí-oighriú, mar shalann (tábla), etc.

ceann amháin ar bith...6

6

## Ceist 11

I bhFíor 15 taispeántar scaglan ola, áit a n-úsáidtear amhola mar fhoirse alcán.

**Cé na dúile a fhaightear in alcán?**

carbón

hidrigin

2×6

...6

...6

**Ainmnigh an chéad bhall de na halcáin nó luaigh a fhoirmle.**

meatán nó CH<sub>4</sub>

6

...6

**Luaigh mórúsáid amháin atá ag an alcán seo.**

breosla, chun hidrigin a dhéanamh, gal a athchruthú, amhábar, etc.

6

ceann amháin ar bith...6

**Is fine eile de chomhdhúile orgánacha iad na hailcíní a bhfuil na dúile céanna iontu agus atá sna halcáin. Déantar cur síos ar na hailcíní mar chomhdhúile neamhsháithithe agus bíonn na halcáin sáithithe.**

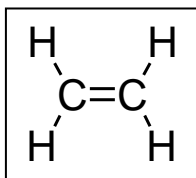
**Cad is brí leis an téarma a bhfuil líne faoi?**

nasc (carbóin/carbóin) dúbailte nó triarach / d'fhéadfaí tuilleadh adaimh hidrigine a chur leis / tarlaíonn imoibriúcháin bhreise leis

6

...6

**Tarraing an fhoirmle struchtúrach ag eitín (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>).**



...6

[ní gá adaimh charbóin ná hidrigine a thaispeáint go follasach]

**Le cabhair léaráide, déan cur síos ar thurgnamh chun gás eitéine a tháirgeadh as eatánól.**

olann ghloine, ocsaíd alúmanaim agus (eatánól) // aigéad sulfarach agus (eatánól)

eagrú ceart an phromhadáin ar a thaobh // eagrú ceart an mheascáin imoibriúcháin i bhfleascán foinse teasa

bailiú eitéine thar uisce

2×6, 2×3

an chéad dá fhreagra chearta, ...2×6, an dara freagra dhá fhreagra chearta ...2×3

[Is féidir eolas a thabhairt sa léaráid lipéadaithe nó i bhfocail, gan léaráid (-3)]

**I bhFíor 16 taispeántar sampla de ghás eitéine agus é á bhoilgearnú trí phromhadán ina bhfuil tuaslagán bróimín (Br<sub>2</sub>).**

**Déan cur síos ar an gcuma a bhíonn ar thuaslagán bróimín.**

(tuaslagán) deargdhonn / dearg / donn / oráiste / buí

3

...3

**Cad atá le tabhairt faoi deara agus an eitín á boilgearnú tríd an mbróimín?**

dídhathaíonn sé / éiríonn sé éadathach / imíonn an dath (dearg/donn / oráiste / buí)

3

...3

**Conas a dhearbhoídh an tástáil seo gur ailcén é an gás atá á bhoilgearnú agus nach alcán é?**

imíonn na dath le haghaidh comhdhúil neamhsháithithe nó i gcás ailcéine / fanann an dath le haghaidh comhdhúile neamhsháithithe nó i gcás alcáin

6

...6

**Ceist 12****Freagair dhá chuid ar bith.****2×33**

- (a) **I bhFíor 17 taispeántar píosa guail, agus is príomh-chomhábhar de ghual é an dúil carbón. Is minic a bhíonn cainníochtaí beaga sulfair sa ghual, i bhfoirm suilfid iarainn (FeS).**

**Ainmnigh an dá ocsaíd charbóin is féidir a tháirgeadh nuair a dhóitear gual.****8, 1**

dé-ocsaíd charbóin

...3

aonocsaíd charbóin

...3

[glac le foirmlí]

an chéad cheann ceart...8, an dara ceann ceart...1

**Cé acu ceann de na hocsaidí seo atá aigéadach?****3**

dé-ocsaíd charbóin

...3

**Cén gás nimhiúil, a bhfuil boladh tachtach aige, a tháirgtear nuair a dhóitear gual a bhfuil sulfar ann?****3**dé-ocsaíd sulfair / SO<sub>2</sub>

...3

[SO, SO<sub>3</sub> ceadaiigh...3]**Cén tionchar, más ann dó, a bhíonn ag an ngás seo ar an dath ar pháipéir litmis gorm tais?****6**

déanann sé dearg é

...6

[athraíonn sé dath ceadaiigh...3]

**Is í an chothromóid don imoibriú idir iarann agus sulfar ná é seo a leanas:****Nuair a d'imoibrigh 84 g d'iarann le sulfar de réir na cothromóide thuas, ríomh**

- (i) líon na mól d'iarann a úsáideadh,**

**2×3**

84 ÷ 56

...3

1.5 (mól)

...3

- (ii) an mhais de shuilfid iarainn a táirgeadh.**

**2×3****[S = 32; Fe = 56]** $(M_r) = 56 + 32 = 88$ 

...3

88 × 1.5 = 132

...3

- (b) I bhFíor 18 taispeántar leagan amach chun gás ocsaigine a ullmhú agus leacht A chomh maith le catalaíoch dubh soladach B á n-úsáid.

**Ainmnigh**

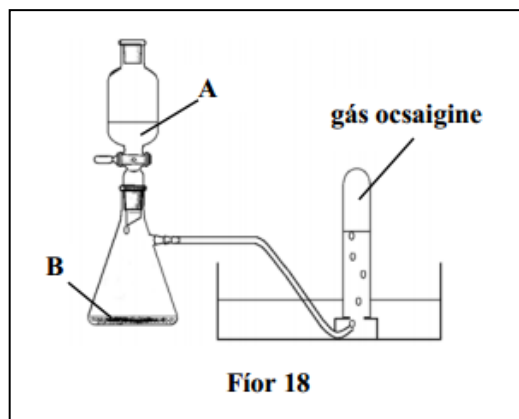
(i) leacht A,  
sárocsaíd hidrigine

6  
...6

(ii) catalaíoch B

dé-ocsaíd mhanganáise  
[glac le foirmli] [ceadaigh ae ...6]

6  
...6



**Cén aidhm atá le catalaíoch?**

luas imoibriúcháin a athrú / luas a chur le himoibriúchán

6  
...6

**Déan cur síos ar thástáil le haghaidh gás ocsaigine.**

athlasann sí  
guairne lonrach

2x3  
...3  
...3

**Sainaithin an dara táirge as an imoibriú seo.**

uisce

3  
...3

**Luaigh úsáid tráchtála amháin a bhaintear as gás ocsaigine.**

tionscal cruach, cógais, do ghaireas análaithe, etc.

6  
...6

- (c) **Sainmhínigh teas dócháin substainte.**

teas a scaoiltear nó a éabhlóidítear nuair a dhéantar  
mól amháin (de shubstaint)a dhó ina iomláine / a dhó in an iomarca ocsaigine

5, 1  
...5  
..1

**Breac síos dlí Hess.**

bíonn athrú teasa neamhspleách /  
ar an dóigh a ndéantar an t-imoibriú / cibé an dtarlaíonn nó nach dtarlaíonn an t-imoibriú i gcéim  
amháin nó i roinnt céimeanna

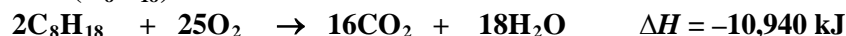
2x3  
...3  
...3

**Cad is brí le himoibriú eisiteirmeach?**

teas  
arna scaoileadh

3  
...3  
...3

**Dóinn ochtán (C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>) in aer de réir na cothromóide seo a leanas:**



**An bhfuil an t-imoibriú seo eisiteirmeach nó inteirmeach?**

eisiteirmeach

3  
...3

**Mínigh do fhreagra.**

$\Delta H$  diúltach / tá gach imoibriú dócháin eisiteirmeach / scaoiltear teas  
[tagairt don chomhartha  $\Delta H$ ....3]

9  
...9

**Ríomh an teas dócháin ag ochtán**

$-10,940 \div 2 = -5,470 \text{ (kJ mol}^{-1}\text{)}$

3  
...3



# Leathanach Bán

# Leathanach Bán

Leathanach Bán

