



**Coimisiún na Scrúduithe Stáit**

**An Ardteistiméireacht 2019**

**Aistriúchán  
Ar Scéim Mharcála**

**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 phíosa 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 nótaíl 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 tuilleanas 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.

## Réamhrá

**Ba chóir na pointí a leanas a chur san áireamh agus an scéim mharcála á leanúint.**

1. In go leor cásanna ní luaitear ach na nathanna mórtábhachtacha ina bhfuil an t-eolas agus na smaointe nach mór a bheith i bhfreagra an iarrthóra d'fhonn na marcanna a chuirtear i leith an fhreagra an ghnóthú.
2. Níl na tuairiscí, modhanna ná sainmhínte a thugtar sa scéim uileghabhálach agus is féidir glacadh le freagraí bailí eile.
3. Braitheann na mionsonraí a theastaíonn in aon fhreagra ar an gcomhthéacs agus ar an gcaoi a gcuirtear an cheist, agus ar an líon marcanna atá ar fáil don fhreagra ar an scrúdpháipéar agus, tharlódh, dá bhrí sin, go mbeadh athrú ó bhliain go bliain i gcás ar bith faoi leith.
4. Is léiriú an cló trom ar na pointí atá riachtanach i bhfreagra an iarrthóra. Cuirtear soladas dúbailte (//) idir pointí a dtugtar marcanna ar leith dóibh i gcuid den cheist. Is focail, leaganacha nó ráitis atá ina malairtí ar a chéile iad sin a bhfuil soladas (/) eatarthu agus tá an glacadh céanna maidir le pointe áirithe. Is malairt focal nó nath faoi chló trom arna lua idir lúbíní a bhfuil an glacadh céanna leis agus atá leis an bhfocal nó an nath a thagann roimhe. Tabhair ar aird, áfach, nach mór focail, leaganacha cainte nó frásaí a úsáid i gceart agus i gcomhthéacs, agus ní féidir iad a bhréagnú, agus sa chás go bhfuil fianaise ar úsáid mhícheart nó ar bhréagnú, níl cead na marcanna a bhronnadh. D'fhéadfaí cealú a dhéanamh nuair a thugann iarrthóir liosta de fhreagraí cearta agus míchearta.
5. Tá an glacadh céanna, go ginearálta, le hainm nó le foirmle maidir le dúil nó comhdhúil ach amháin ach amháin sa chás go n-iarrtar go sonracha an t-ainm nó an fhoirmle sa cheist a chuirtear. Ina ainneoin sin, i roinnt cásanna inarb é an t-ainm a iarrtar, is féidir glacadh leis an bhfoirmle mar mhalairt air sin.
6. Caillfear marc amháin i leith gach botúin uimhríochta i ríomh an iarrthóra.
7. Tabharfar marcanna bónais ag ráta 10% de na marcanna a ghnóthaítear d'iarrthóir a fhreagraíonn na ceistanna go léir trí Ghaeilge agus a ghnóthaíonn níos lú ná 75% de na marcanna iomlána.

Ní mór d'iarrthóirí tabhairt faoi 8 gceist san iomlán. Tá na ceisteanna uile ar aon mharc (50).

#### Roinn A

Ní mór dhá cheist ar a laghad a fhreagairt as an roinn seo.

#### Roinn B






Ní mór cúig cheist ar a laghad a fhreagairt as an roinn seo.

Tá ocht mír le freagairt i **gCeist 4**. Tugtar sé mharc as gach mír agus cuirtear marc amháin breise le gach ceann den chéad dá mhír a bhfaightear na marcanna is airde ina leith.

Tabhair faoi deara gur gá d'iarrthóirí a thugann faoi **Cheist 10** dhá cheann de na codanna (a), (b) agus (c) a fhreagairt agus gur gá d'iarrthóirí a thugann faoi **Cheist 11** dhá cheann de na codanna (a), (b) agus (c) a fhreagairt mar a bhféadann iarrthóirí a fhreagraíonn cuid (c) **A** nó **B** a roghnú.

Nótaí mínithe a úsáidtear sa mharcáil

Ní chuirfear nótaí mínithe le freagraí atá go hiomlán ceart ná go hiomlán mícheart.

Nóta mínithe	Brí
	ceart
	mícheart
	sciorradh matamaitice
	san ord contrártha
	freagra farasbairr nó cuid de fhreagra
	leathanach bán nó cuid de leathanach
	cealú / bréagnú
	cuid de fhreagra suntasach
	lucht mícheart, foscript, etc.
	eochairfhocal, frása fágtha ar lár

## Roinn A

Ní mór dhá cheist ar a laghad a fhreagairt as an roinn seo.

### CEIST 1

- (a) SAINAITHIN: (i) **braontonnadóir / tonnadóir sconna**  
[Ceadaiigh tonnadóir deighilteach.][Ná glactar le buiréad ná tonnadóir.]
- (ii) **uisce / H<sub>2</sub>O**
- (iii) **déchairbíd chailciam / cairbíd chailciam(II) / CaC<sub>2</sub>** (5 + 3 + 3)  
[Ceadaiigh cairbíd.]
- (b) (i) DÉAN  
CUR SÍOS: **broidearnach / coipeadh / boilgearnach / éiríonn an fleascán te / gal / deatach (gal) bán / cuma scamallach (bhainniúil) / bolgáin i dtrach uisce (promhadán) / imíonn an solad (solad ag imeacht) / leacht salach donn táirgthe** (6)
- (ii) CÉN FÁTH: **neamhíon / tá aer ann / tá ocsaigin ann / tá nítrigin ann / níl go leor eitéine ann nó níl eitéin ar bith ann** (6)
- (c) (i) CAD: **dath donn (dearg, oráiste, buí) // imíonn sé (dídhathaíonn sé, tréigeann sé)** (2 × 3)  
[Glac le donn go buí le haghaidh tréigeann donn.]  
[Ceadaiigh dathanna aisiompaithe le haghaidh (3).]
- (ii) CAD: eitéin **neamhsháithithe / naisc iolracha C-C** san eitéin (6)  
[Ceadaiigh **nasc triarach** san eitéin agus **nasc dúbailte nó nasc triarach** inti.]
- (iii) TABHAIR: **eitéin (C<sub>2</sub>H<sub>4</sub>, CH<sub>2</sub>=CH<sub>2</sub>) / ailcín nó ailcín (seachas eitéin) ar bith** (3)
- (d) CAD: **lasair gheal (bhuí, ghléineach, shúiche, dheatúil) / smoirt (súiche, deatach dubh)** (6)
- (e) TABHAIR: **lasair ocsaicéitiléine / gearradh miotail ocsaicéitiléine / táthú ocsaicéitiléine (lasair) / bananaí a aibiú** (6)

## CEIST 2

- (a) CÉN FÁTH: **deacair na hábhair a shuaitheadh / níos éasca na hábhair a dhoirteadh / ábhair cailte trí stealladh / éalú spreachail (braoiníní) ón buiréid / taobhanna claonta níos fearr / ní choinníonn na taobhanna díreacha ábhair istigh chomh maith leis na taobhanna claonta** (5)
- (b) CAD: (i) rinseáil le **uisce dí-ianaithe (driogtha, íon) // rinseáil le tuaslagán de charbónáit sóidiam ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) / rinseáil le tuaslagán a coimeádfaidh an pípéid** (2 × 3)  
 [Ceadaiigh (3) as freagraí cearta in ord aisiompaithe.]  
 [Ceadaiigh (3) as rinseáil le carbónáit sóidiam ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ) amháin.]
- (ii) **uisce dí-ianaithe (driogtha, íon) amháin** (3)  
 [cealaíonn an 2ú rinseáil]
- (c) LUAIGH: **léigh ag leibhéal na súl / cuir cárta bán (daite) ar chúil an scála (meinisceas) / léigh bun an mheinisceis / bí cinnte go bhfuil spás faoin sconná lán** (6)
- (d) (i) TABHAIR: **íon / solad / intuaslagtha in uisce / cobhsaí san aer / ardmhais mhóilíneach / ainhidriúil / ní ocsaídíonn an t-aer é / níl sé taislíoch (ní ionsúnn sé uisce ón aer) / níl sé tais-scópach / tugann an mhais léiriú fíor (beacht) ar an líon mól atá i láthair** (6)  
 [Ceadaiigh ‘neamhthocsaineach’ nó ‘saor’ nó ‘ar fáil go héasca’ nó ‘cumasaíonn sé tíuchan aitheanta a fháil’ le haghaidh 3.]
- (ii) MÍNIGH: tuaslagán de **thíuchan aitheanta** (6)
- (e) (i) AINMNIGH: **oráiste meitile** (3)
- (ii) LUAIGH: **buí (oráiste) go // dearg (bándearg, péitseog)** (2 × 3)  
 [Mura bhfuil freagairt ar bith do (i) is féidir marcanna a thabhairt do (ii).]  
 [Féadfar marcanna a thabhairt as dathanna cearta táscaire ainmnithe atá mícheart, e.g. litmeas.]  
 [Ceadaiigh (3) as dathanna cearta san ord mícheart (agus as táscaire ainmnithe a mheaitseáil).]  
 [Ní bheidh (9) marc ar fáil ach le haghaidh táscaire ceart agus dathanna cearta san ord ceart.]
- (f) RÍOMH: **0.11 mol l<sup>-1</sup>** (9)

$$\frac{25 \times 0.05}{1} = \quad (3)$$

$$\frac{22.6 \times M}{2} \quad (3)$$

$$M = \mathbf{0.11 \text{ mol l}^{-1}} \quad (3)$$

nó

$$\frac{25 \times 0.05}{1000} = \mathbf{1.25 \times 10^{-3} \text{ mól Na}_2\text{CO}_3} \quad (3)$$

$$1.25 \times 10^{-3} \times 2 = \mathbf{2.5 \times 10^{-3} \text{ mól HCl}} \quad (3)$$

$$M = \frac{2.5 \times 10^{-3} \times 1000}{22.6} = \mathbf{0.11 \text{ mól l}^{-1}} \quad (3)$$

Mura mbronntar na chéad 6 cinn is féidir 3 a bhronnadh as an bhfoirmle.

### CEIST 3

(a) CÉN FÁTH: chun **solaid ar fuaidreamh (dothuaslagtha) a bhaint / ionas nach mbeadh fágtha ach solaid thuaslagtha** in A (5)  
 [Ceadaiigh 3 as solaid (neamhghlainíní, salachar, clocha, greann, síolta, píosaí beaga planda, etc) a bhaint]

(b) AINMNIGH: **buiréad / pípéad / steallaire mór / sorcóir grádaithe** (6)  
 [Ná glactar le heascra.]

(c) (i) AINMNIGH: **báisín (mias) galaithe / eascra**  
 [Ceadaiigh breogán.]

(ii) TABHAIR: **bain úsáid as lámhainní (tlú) chun trealamh te a láimhseáil / seachain dó ó threalamh te / bain úsáid as teophláta** in ionad Bunsen / **caith spéaclaí sábháilteacht (cóta bán, trealamh cosanta pearsanta) / ceangail gruaig siar / etc** (6 + 3)

(d) (i) DÉAN CUR SÍOS: (3 × 3)

Modh 1	Modh 2	Modh 3	
glan sreang* (slat, tóireadóir) platanaim (niocróim) in aigéad hidreaclórach (HCl) tiubhaithe / glan sreang platanaim	cuir adhmaid (cléithín, slat) ar bogadh thar oíche in uisce / úsáid adhmaid (cléithín, slat) tais (fliuch)	ullmhaigh tuaslagán den salann in uisce agus eatánól (própánól)	(3)
tum an tslat sa salann	tum an cléithín (slat) sa salann	spraeáil an tuaslagán	(3)
coinnigh an salann sa (thar an) chuid the (ghorm) den lasair (Bunsen) / breathnaigh ar dhath na lasrach	coinnigh an salann sa (thar an) chuid the (ghorm) den lasair (Bunsen) / breathnaigh ar dhath na lasrach	ar an (thar an) gcuid (ghorm) den lasair (Bunsen) / breathnaigh ar dhath na lasrach	(3)

\*[Ceadaiítear ‘lúb ionaclaithe’, nó ‘spadal’ le haghaidh ‘sreang platanaim’].  
 [Glactar le léaráid lipéadaithe shoiléir le haghaidh roinnt pointí nó iad go léir.]

(ii) CÉN: **buí (ómra, oráiste)** (6)

(e) (i) CAD: **65.7 – 66 g in 200 cm<sup>3</sup>** (3)

$$201.1 - 135.4 = 65.7 \text{ g in } 200 \text{ cm}^3 \quad (3)$$

(ii) RÍOMH: **328.5 – 330 g l<sup>-1</sup>** (6)

$$65.7 \times 5 \quad (3)$$

$$= 328.5 \text{ g l}^{-1} \quad (3)$$

(f) CÉN: **bán** (6)

## Roinn B

### CEIST 4

Tá ocht mír le freagairt. Tugtar sé mharc as gach mír agus cuirtear marc amháin breise le gach ceann den chéad dá mhír a bhfaightear na marcanna is airde ina leith.

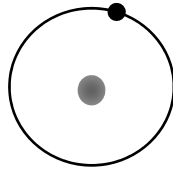
- (a) AINMNIGH: Niels Bohr (6)
- (b) CAD: i gcomhréir inbhéartach (go hindíreach, go cómhalartach) / athrú go inbhéartach (go hindíreach, go cómhalartach) /  $pV = \text{tairiseach} / p \propto 1/V / V \propto 1/p$  (6)  
[Ceadaiigh (3) as indíreach nó inbhéartach nó ardaíonn an brú de réir mar a laghdaíonn an toirt nó laghdaíonn an brú de réir mar a ardaíonn an toirt nó (3) as dlí Boyle.]
- (c) TABHAIR: prótóin // neodróin (2 × 3)
- (d) (i) CÉN: ocsaigin (O, O<sub>2</sub>) (3)
- (ii) TABHAIR: gnóthaíonn ocsaigin leictreoin / críochnaíonn ocsaigin le lucht diúltach (3)
- (e) SCRÍOBH:  $\text{Na} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaOH} + \frac{1}{2}\text{H}_2 / 2\text{Na} + 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow 2\text{NaOH} + \text{H}_2$   
FOIRMLÍ: (3); COTHROMÚ NA BHFOIRMLÍ CEARTA: (3)
- (f) CÉN: einsím (6)
- (g) RÍOMH: 80.2 % (6)
- |   |     |
|---|-----|
| $M_r = 65 + 16 = 81$                                | (3) |
| $\% \text{Zn} = \frac{65}{81} \times 100 = 80.2 \%$ | (3) |
- (h) CAD: claonadh an bhreosla cnagadh (pingeáil, uathadhnait, réamhadhaint) a sheasamh (a dhéanamh) / léiriú ar chomh maith is a sheasann (a dhéanann) breosla cnagadh (pingeáil, uathadhnait, réamhadhaint) (6)
- (i) CAD: briseadh síos / tomhaltas / díleá / ocsaídiú // bitheolaíoch / bithcheimiceach / ag baictéir / ag miocroorgánaigh / ag sloda gníomhachtaithe (2 × 3)
- (j) CÉN: sealadach / hidrigincharbónáit (6)
- (k) A CÉN: CO<sub>2</sub> // SO<sub>2</sub> (2 × 3)  
nó  
B CÉN: iarann // copar (2 × 3)



**CEIST 5**

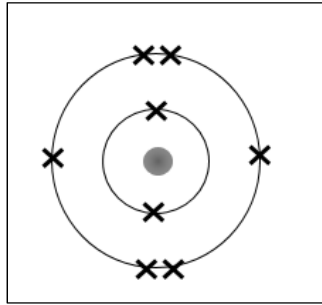
(a) CAD: **ní féidir é a bhriseadh síos ina shubstaint (substaintí) níos simplí go ceimiceach / comhdhéanta d'adamh leis an líon céanna prótón (líon adamhach)** (5)

(b) TARRAING: (i)



(3)

(ii)



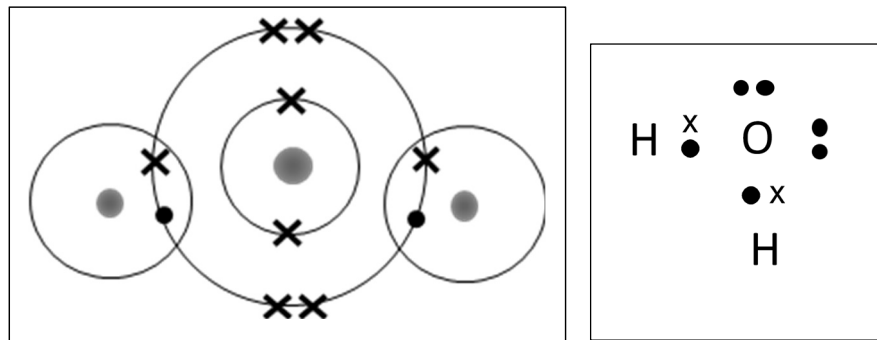
[Glactar le dís leictreon nó leictreoin aonair.] (6)

(c) (i) SAINMHÍNIGH: **aomadh coibhneasta (tomhas aomtha choibhneasta) / uimhir a léiríonn (a thugann) an t-aomadh // maidir le leictreoin chomhroinnte / maidir le dís chomhroinnte / maidir le leictreoin i nasc comhfhíúsach** (2 × 3)

(ii) SCRÍOBH: H: 2.20 agus O: 3.44 (3)

(iii) ÚSÁID: comhfhíúsach **polach** (3)

(iv) TARRAING:



2 dhís aonair go beacht nó 4 leictreon neamhnasctha go beacht i bhfíús-sceall ocsaigine (3)

2 dhís aonair go beacht i bhfíús-sceall haidrídine (3)

Ní gá na leictreoin laistigh na hocsáigine a thaispeáint

(d) (i) CÉN: **ianach** (6)

(ii) AN mBEIFEÁ: **bheinn** (3)

(iii) AN mBEIFEÁ: **bheinn** (3)

(e) CÉN FÁTH: **anaithnid / níor aimsíodh fós / neamh-imoibríoch** (6)

## CEIST 6

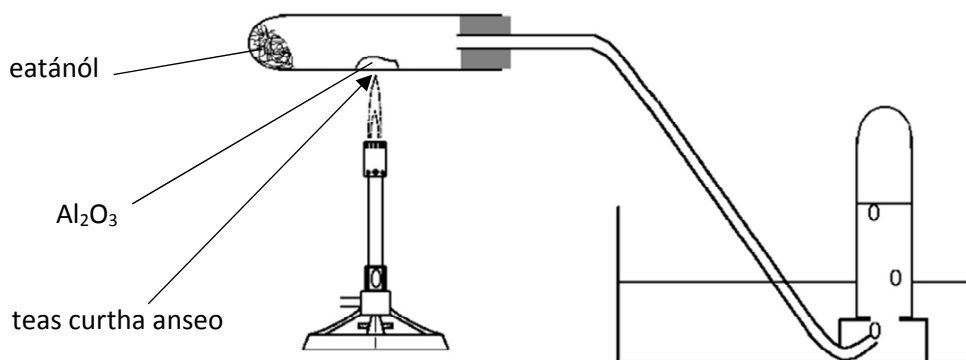
(a) CÉN: **aclá(i)n** (5)

(b) TABHAIR: **A: meatán**  
**B: eitín**  
**C: bútán**  
**D: beinséin** (3 × 4)

(c) (i) CAD: **gás peitriiliam leachta (leachtaithe)**  
(ii) CÉN: **C (CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub>, C<sub>4</sub>H<sub>10</sub>, bútán)**  
(iii) CAD: **CH<sub>3</sub>CH<sub>2</sub>CH<sub>3</sub> (C<sub>3</sub>H<sub>8</sub>, própán)** (6 + 6 + 3)

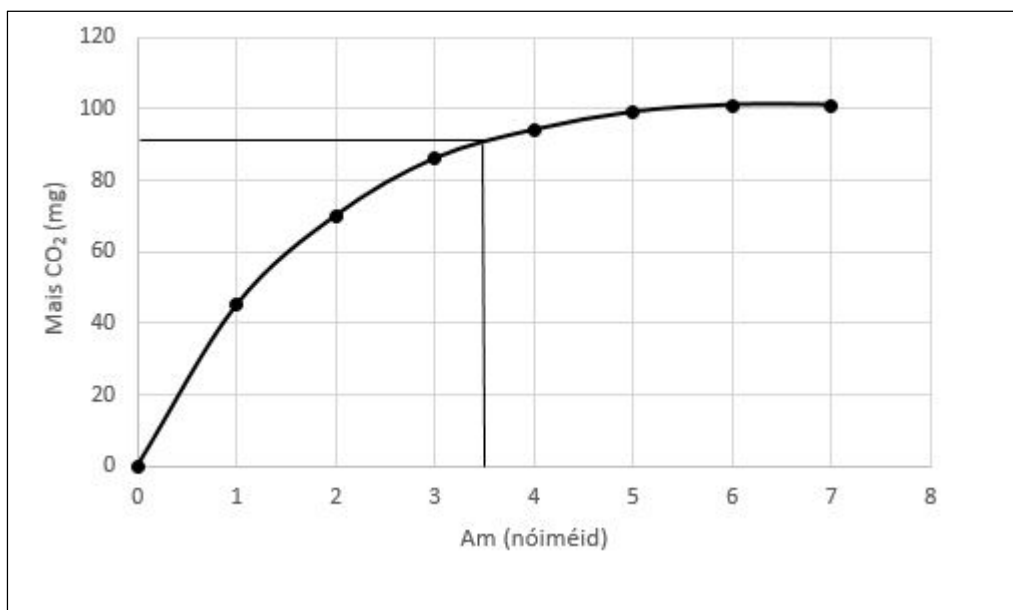
(d) CÉ ACU: (i) **A (CH<sub>4</sub>, meatán)**  
(ii) **D (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, beinséin)** (6 + 3)

(e) CUIR IN IÚL: (i) **eatánól deireadh an phromhadáin** (3)  
(ii) **Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub> lár an phromhadáin** (3)  
(iii) **teas curtha anseo** (3)



**CEIST 7**

(a) (i) BREAC:



cuir tic leis uair amháin le haghaidh aiseanna lipéadaithe i gceart le haonad (mg agus nóiméad) nó cainníocht (mais agus am) (3)

cuir tic leis uair amháin le haghaidh aiseanna scálaithe i gceart (3)

cuir tic leis le haghaidh 6 pointe breactha i gceart (3)

cuir tic leis le haghaidh 2 pointe eile breactha i gceart (3)

[Lúide 3 mura bhfuil an graf ar ghrafpháipéar.]

cuair mín tarraingthe i gceart trí phointí agus (0, 0) (3)

(ii) ÚSÁID: 90 - 92 mg (0.09 to 0.092 g) (6)

(b) AN: laghdaíonn (moillíonn) an ráta (3)

TABHAIR CÚIS: blaosc uibhe (solad, CaCO<sub>3</sub>, imoibreán) ídithe / ní bhíonn an t-aigéad (HCl) chomh tiubhaithe (ídithe) / imoibreáin (substaintí, ceimiceáin) ídithe / laghdaíonn tiúchan imoibreán (substaintí, ceimiceáin) (3)

(c) (i) MOL: moirtéal // agus tuairgnín (3 + 3)  
[Ceadaiigh 3 as líomhadóir, casúr, etc]

(ii) RÉAMHINSINT: mhéadaigh an ráta (níos tapa) / imoibriú níos gaiste (6)

MÍNIÚ: achar dromchla níos mó (méadaithe) don imoibriú / buaileann an leacht (aigéad) le níos mó solaid (blaosc uibhe, CaCO<sub>3</sub>) (6)

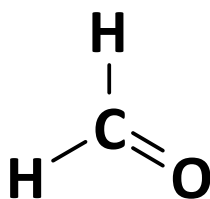
(d) LUAIGH: mhéadaigh an ráta (níos tapa) (5)

## CEIST 8

- (a) AINMNIGH: W: **meatánól //**  
X: **meatánal (formaldéad) //**  
Y: **aigéad meatánóch (formach)** (3 × 3)  
[Glac le hainmneacha in ord na ceiste ach amháin má bhíonn na hainmneacha nasctha go soiléir leis na litreacha W, X agus Y.]

- (b) CÉ ACU: (i) **Y (HCOOH, aigéad meatánóch, aigéad formach)**  
(ii) **W (CH<sub>3</sub>OH, meatánól)**  
(iii) **X (HCHO, meatánal, formaldéad)** (5 + 3 + 3)

- (c) TARRAING: (6)



[Ní gá Hs a thaispeáint go soiléir.][Ceadaigh 3 as móilín le grúpa carbóinile.]

- (d) (i) CÉ ACU: **W / meatánól**  
(ii) CÉN: **plánach / tríogánach** (6 + 3)

- (e) (i) LUAIGH: **ocsaídiú / ocsdí //**  
(ii) SAINAITHIN: **KMnO<sub>4</sub> (MnO<sub>4</sub><sup>-</sup>, manganáit) aigéadaithe / K<sub>2</sub>CrO<sub>4</sub> (CrO<sub>4</sub><sup>2-</sup>, crómáit) aigéadaithe / K<sub>2</sub>Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub> (Cr<sub>2</sub>O<sub>7</sub><sup>2-</sup>, déchrómáit) aigéadaithe /** (6 + 3)

- (f) CÓIPEÁIL, COMHLÁNAIGH & COTHROMAIGH: **CH<sub>3</sub>OH + 1½O<sub>2</sub> → CO<sub>2</sub> + 2H<sub>2</sub>O**  
FOIRMLÍ: (3); COTHROMÚ: (3)

## CEIST 9

(a) SAINMHÍNIGH: (i) **tugann sé iain hidrigine (hidróiniam) ( $H^+$ ,  $H_3O^+$ ) i dtuaslagán uiscí / deontóir prótón (ian hidrigine,  $H^+$ )** (6)

(ii) **tugann sé iain hidrocсаaile ( $OH^-$ ) i dtuaslagán uiscí / glacóir prótón (ian hidrigine,  $H^+$ )** (6)

(b) (i) SAINMHÍNIGH:  $pH = -\log [H^+] / pH = -\log [H_3O^+]$  (6)  
[Ceadaiгh  $-\log (3)$ ]

(ii) CÓIPEÁIL & COMHLÁNAIGH:  **$pH + pOH = 14 / pH = 14 - pOH / 14$**  (3)

(iii) CAD: **7** (3)

(iv) RÍOMH: **12.0** (6)

$pOH = -\log 0.01 = 2.0$	(3)
--------------------------	-----

$pH = 14 - pOH = 14 - 2.0 = 12.0$	(3)
-----------------------------------	-----

(c) (i) CAD: **cuirtear cáithníní ar fuaidreamh le chéile / cuirtear  $Al_2(SO_4)_3$  (sulfáit alúmanaim, polaileictrilítí) leis / téann na cáithníní ar fuaidreamh go tóin poill (socraíonn na cáithníní ar fuaidreamh) / scartar (baintear) na cáithníní ar fuaidreamh**

(ii) CÉN: **chun miocrorgánaigh (baictéir, pataiginí) a mharú / chun an t-uisce a steiriliú / chun ath-éilliú an uisce tar éis íonú a chosc**

(iii) CÉN FÁTH: **chun lobhadh fiacla a chosc / chun cruán na bhfiacla a láidriú** (6 + 6 + 3)

(iv) CÉN: **aolchloch ( $CaO$ ) /  $Ca(OH)_2$  / bun ( $NaOH$ , etc)** (5)

**CEIST 10:** Freagair **dhá** cheann ar bith de na codanna (a), (b) agus (c).

- (a) SCRÍOBH:
- 1 amhola //
  - 2 hidreacarbón //
  - 3 bun //
  - 4 barr //
  - 5 níos lú //
  - 6 níos mó //
  - 7 t-iarmhar

NA CHÉAD SÉ CINN: (7 + 6 × 3)

- (b) (i) MÍNIGH: staid nuair a **bhíonn** imoibrithe **chun tosaigh agus imoibrithe ar chúl //**  
le rátaí mar an gcéanna (4 + 3)

nó

staid nuair atá **tiúchan imoibreán agus táirgí //**  
**tairiseach**

(4 + 3)

- (ii) AN BHFUIL: **eisiteirmeach** (3)

TABHAIR:  **$\Delta H$  diúltach / imoibriú dócháin** (3)

- (iii) SCRÍOBH:  $K_c = \frac{[\text{SO}_3]^2}{[\text{SO}_2]^2 [\text{O}_2]}$  (6)

[uimhreoir ceart (3) agus ainmneoir ceart (3); aisiompaithe (3)]

- (iv) CUIR ISTEACH: **1 teocht / brú / tiúchan** aon imoibreáin nó táirge //  
**2 brú / teocht / tiúchan** aon imoibreáin nó táirge //  
**3 laghdú / ghníomhú in aghaidh / íoslaghdú / chealú**

(3 × 2)

[Níl an freagra céanna ar 1 agus 2 inghlactha.]

(c) (i) CAD: **108 g** (3)

CÉ MHÉAD: **0.1 mól Ag** (6)

$$n = \frac{m}{A_r} = \frac{10.8}{108} = 0.1 \text{ mól airgead} \quad (6)$$

(ii) CAD: **2:1 / 2 go 1 / dhá cheann airgid d'aon H<sub>2</sub> amháin / aon H<sub>2</sub> amháin do (le) dhá cheann airgid** (3)

CÉ MHÉAD: **0.05 mól H<sub>2</sub>** (3)

$$0.1 \text{ mól Ag} \Rightarrow 0.05 \text{ mól H}_2 \quad (3)$$

CÉN TOIRT: **1.12 lítear H<sub>2</sub>** (3)

$$0.05 \times 22.4 = 1.12 \text{ lítear H}_2 \quad (3)$$

(iii) CÉN MHAIS: **12.4 g Ag<sub>2</sub>S** (7)

$$M_r = (108 + 108 + 32) = 248 \quad (3)$$

$$0.05 \text{ mól Ag}_2\text{S} \quad (2)$$

$$0.05 \times 248 = 12.4 \text{ g Ag}_2\text{S} \quad (2)$$

**CEIST 11:** Freagair **dhá** cheann ar bith de na codanna (a), (b) agus (c).

- (a) SAINMHÍNIGH: (i) **líon (cainníocht, méid) na bprótón in adamh dúile / líon na bprótón nó na leictreon in adamh dúile** (6)
- (ii) **líon (cainníocht, méid) na bprótón agus na neodrón in adamh dúile** (6)
- (iii) LUAIGH: **12** (3)
- (iv) CÉ MHÉAD: **13** (3)
- (v) CÉN: **iseatóip** (3)
- (vi) CÉ MHÉAD: **12** (4)
- (b) CÉ MHÉAD:  **$6 \times 10^{23}$**  (6)
- CÉ ACU: (i) **meatán** (3)
- (ii) **hidrigin** (3)
- (iii) **héiliam** (3)
- CÉ ACU: **héiliam** (3)
- MÍNIGH: **tá leagan amach (cumraíocht) cobhsaí leictreon ag héiliam / is triathghás (gás támh) é héiliam / tá héiliam i nGrúpa 18 (Grúpa 8, Grúpa VIII, Grúpa 0) / tá sceall amuigh iomlán ag héiliam** (3)
- MOL: **inlasta / pléascach / dainséarach** (4)



(c) Freagair cuid **A** nó cuid **B**.

**A**

- (i) CAD: **78% ( $\pm$  2%)** (6)
- (ii) TABHAIR: **tintreach /  
baictéar fosaithe nítrigine / léagúim (planda léagúim ainmnithe)** (6)  
[Ceadaiigh baictéir (3)]
- (iii) CONAS: **trí (le) fhréamh / ón ithir / in uisce a shúnn an planda / iompar gníomhach /  
i dtuaslagán** (3)
- (iv) CONAS: **itear é** (3)
- (v) CÉN: **táirge próitéiní / fás / deisiú fíochán (cealla)** (3)
- (vi) CÉN FÁTH: **cuirtear nítrigin ar ais san atmaisféar / tiúchan tairiseach nítrigine  
san atmaisféar / ní ídítear nítrigin choíche / agus an nítrigin  
tiontaithe ó chomhdhúil (foirm) amháin ina chomhdhúil eile / déantar an  
próiseas arís is arís eile / ní bhaintear nítrigin de chóras na n-imoibreán  
choíche, etc** (4)

*nó*

**B**

- (i) MÍNIGH: **ocsaídiú (imoibriú) an mhiotail (dhromchla) / meirgiú //  
nuair a nochtar d'aer (uisce, taise, aigéad, an timpeallacht) é** (2 × 3)
- (ii) CÉ: **creimeann (meirgíonn) iarann níos éasca / alúmanam ní chreimeann sé  
chomh éasca //** (2 × 3)  
**greamaíonn ocsaíd alúmanaim / scealpann ocsaíd iarainn (meirg)**
- (iii) CONAS: **i bhfoirnéis soinneáin / i mbruithneoir/  
trí dí-ocsaídiúcháin (dí-ocsaídaithe) //** (3 × 3)  
**trí chóc (C, CO)**
- (iv) CÉN FÁTH: **an-daor le táirgeadh óna mhianta / tíosach le hathchúrsáil /  
úsáideann sé go leor leictreachais (fuinnimh, cumhachta) chun táirgeadh  
óna mhian / neamhdhíobhálach don chomhshaol athchúrsáil a dhéanamh /  
chun láib dhearg ó bháicsít a sheachaint** (4)

## Leathanach Bán



