

AN ROINN OIDEACHAIS AGUS EOLAÍOCHTA

SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA, 1999

CEIMIC - ARDLEIBHÉAL

DÉ MÁIRT, 22 MEITHEAMH - TRÁTHNÓNA 2.00 go dtí 5.00

Ceist 1 agus cúig cheist eile a fhreagairt. Ní mór ceist 2 nó ceist 3 a bheith ar an gcúig cheist sin, ach ní miste ceist 2 agus ceist 3 araon a bheith orthu.

Tá 70 marc ag dul do Cheist 1 san iomlán. Tá 66 marc an ceann ag dul do gach ceist eile.

Maiseanna coibhneasta adamhacha: H = 1, C = 12, N = 14, O = 16, Na = 23, S = 32, Cr = 52, Cu = 63.5, I = 127.

Tairiseach Avogadro = 6×10^{23} mól⁻¹

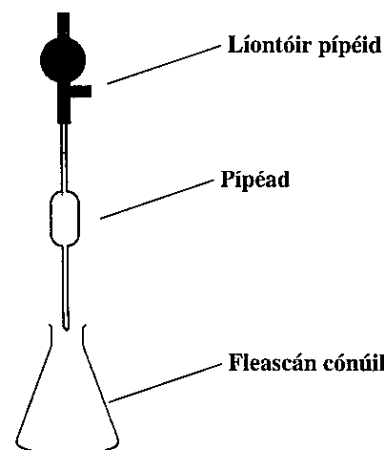
Toirt mhólarach ag T.B.C. = 22.4 dm³

1. Freagair aon cheann déag de na míreanna seo a leanas (a), (b), (c), etc. Tá na míreanna uile ar cómharc. Ach tabharfar marc amháin breise i gcás gach ceann den chéad cheithre mhír a bhfaightear na marcanna is airde ina leith. Bíodh do chuid freagraí gearr.

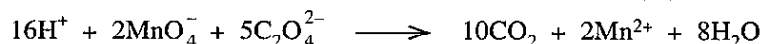
- (a) Scríobh an chumraíocht leictreonach (s, p) atá ag (i) adamh sileacain, (ii) ian fluairíde.
- (b) Ainmnigh comhdhúil as a mbaintear miotal maignéisiam de ghnáth. Luaigh úsáid choitianta amháin de mhaignéisiam.
- (c) Tá fleascán séalaithe lán de ghás nítrigine ag T.B.C. Más é líon iomlán na móilíní nítrigine sa fhleascán ná 2.25×10^{22} , cad é toirt an fhleascáin i cm³?
- (d) Chun gás a dhó, cén fáth gur gá teas a sholáthar chun an próiseas dócháin a thosú, ach nach gá leanúint den teas a sholáthar tar éis an t-imoibriú a bheith tosaithe?
- (e) Sainaithin na hocaíidí *neodracha* sa liosta seo a leanas:
 Na_2O NO SO₂ ZnO CO
- (f) Cad é an cóimheas slánuimhreach is simplí, de réir toirte, ina gcuingríonn eitín agus ocsaigin faoi choinníollacha dócháin iomláin?
- (g) Tabhair an t-ainm sistéimeach (IUPAC) nó an fhoirmle struchtúrach don chomhdhúil orgánach a fhaightear nuair a dhéantar hiodralú ar 2-clóra-2-meitilprópán.
- (h) Ainmnigh (i) an t-eolaí a thug isteach an téarma *triad*, (ii) an t-eolaí a thug isteach an téarma *ochtáibh*, i stair aicmithe na ndúl.
- (i) Cad é an pH atá ag tuaslagán 0.05 mól dm⁻³ d'aigéad meatánóch? ($K_a = 2.0 \times 10^{-4}$)
- (j) Luaigh *Dara Dlí Leictrealaithe Faraday*.
- (k) Ainmnigh (i) mór-fhoinse thionscail le haghaidh ocsaigine, (ii) mór-fhoinse thionscail le haghaidh hidrigine.
- (l) Bhí 330 kg de shulfáit amóiniam in aon tona amháin de leasachán comhdhúileach (NPK) mar an t-aon fhoinse nítrigine amháin a bhí san leasachán. Cad é an luach N a bhí ag an leasachán?
- (m) Sainmhínigh *nascfhuinneamh*.
- (n) Nuair a chuirtear dé-ocsaíd charbóin trí thuaslagán hiodrocsaíde cáilciam déantar deascán bán. Luaigh agus mínigh cad a d'fheicfeá dá leanfaí de dhé-ocsaíd charbóin a chur tríd an tuaslagán.
- (o) Cén saghas meicníochta a ghabhann leis an imoibriú idir clóirín agus meiteán?

(70)

2. Rinneadh mais 2.52 g de chriostail d'aigéad eatáindé-óch, $C_2H_2O_4 \cdot xH_2O$, a thuaslagadh in uisce dí-ianaithe agus líonadh an tuaslagán go cruinn go 500 cm^3 i bhfleascán toirtmhéadrach. Doirteadh roinnt den tuaslagán isteach in easra glan tirim. Úsáideadh pípéad, a raibh líontóir pípéid feistithe de (féach an léaráid), chun 25.0 cm^3 den tuaslagán a aistriú ón easra go fleascán cónúil agus cuireadh tuairim is 20 cm^3 d'aigéad sulfarach caol leis. Cuireadh teirmiméadar isteach sa fhleascán cónúil agus rinneadh an fleascán agus an t-ábhar sa fhleascán a théamh go tuairim is 70°C . Baineadh an fleascán den teas agus baineadh an teirmiméadar amach as an tuaslagán. Fuarthas amach trí thoirtmheascadh go raibh 20.0 cm^3 de thuaslagán $0.020 \text{ mól dm}^{-3}$ de mhanganáit(VII) photaisiam ag teastáil ón tuaslagán aigéadaithe d'aigéad eatáindé-óch le go dtarlódh ocsaídiú iomlán.



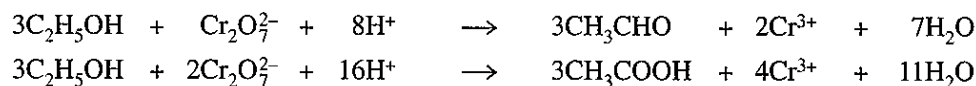
Is mar a leanas an chothromóid don imoibriú sa toirtmheascadh:



- Le linn an pípéad a ullmhú don toirtmheascadh sruthlaíodh é le huisce dí-ianaithe agus ansin baineadh an t-uisce as tríd an bpípéad a shruthlú leis an tuaslagán a bhí le haistriú. Mínigh cén fáth go raibh sé tábhachtach an t-uisce a bhaint as. Cén fáth nár sruthlaíodh an fleascán cónúil leis an tuaslagán? (12)
 - Úsáidtear líontóirí pípéid ar chúiseanna sábháilteachta. Cén airí d'aigéad eatáindé-óch a fhágann gurb éigean líontóir pípéid a úsáid? (6)
 - Cén fhadhb a bhí ann le linn an teirmiméadar a thógáil amach as an tuaslagán sa fhleascán cónúil? Cén tslí ina bhféadfaí an fhadhb seo a sháru? (9)
 - Cén fáth go raibh gá leis an ábhar sa fhleascán chónúil a théamh díreach roimh an toirtmheascadh a dhéanamh? Mínigh cén fáth nár ghá leanúint den téamh le linn an toirtmheasctha. (9)
 - Cén t-athrú datha a chonacthas de réir mar a bhí an tuaslagán de mhanganáit(VII) photaisiam ag imoibriú leis an tuaslagán aigéadaithe d'aigéad eatáindé-óch? Cén tslí inar aithníodh críochphointe an toirtmheasctha? (12)
 - Ríomh an tiúchan den tuaslagán d'aigéad eatáindé-óch sa fhleascán toirtmhéadrach (a) i g dm^{-3} , (b) i mól dm^{-3} . Uaigh sin faigh an céatadán d'uisce i gcriostail d'aigéad eatáindé-óch agus an luach atá ag x san bhfoirmle. (18)
3. Ullmhaíodh eatánal agus aigéad eatánóch i saotharlann na scoile, in dhá thurgnamh ar leith, trí eatánól a ocsaídiú le tuaslagán aigéadaithe de dhéchrómáit(VI) sóidiam, $Na_2Cr_2O_7 \cdot 2H_2O$. Ionghlanadh an dá leacht ansin trí dhriogadh. Tugtar na cainníochtaí imoibreán agus na soláthair táirgí sa tábla seo a leanas.

Mais de dhéchrómáit(VI) sóidiam	Toirt d'eatánól	Ainm Táirge	Soláthar Táirge
8.94 g	6.9 cm^3	eatánal	1.62 g
8.94 g	2.3 cm^3	aigéad eatánóch	1.73 g

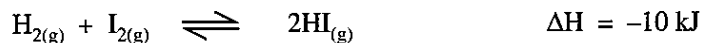
Is mar a leanas na cothromóidí do na himoibrithe sna hullmhúcháin thuas:



- Ainmnigh an feidhmghúpa (a) in eatánal, (b) in aigéad eatánóch. Luaigh tástáil *cheimiceach* chun idirdhealú a dhéanamh idir an dá chomhdhúil seo. (12)
- Ar leith ó na toirteanna difriúla d'eatánól a úsáideadh, luaigh difríocht thábhachtach *amháin* idir na nósanna imeachta a úsáideadh chun eatánal agus aigéad eatánóch a ullmhú. Cad ba chúis leis an difríocht sin? (12)
- Sa dá ullmhúchán, chonacthas an dath deiridh céanna ar an meascán imoibriúcháin. Cén dath a bhí ann, agus cén speiceas, a bhí sa mheascán imoibriúcháin, ba chúis leis? (6)
- Bhí fadhb i gceist i mbailiúchán eatánail driogtha. Cad é an fhadhb a bhí ann agus cén tslí inar sáraíodh í? (9)
- Úsáideadh an mhais chéanna de dhéchrómáit(VI) sóidiam sa dá ullmhúchán ach úsáideadh toirteanna difriúla eatánóil. Mínigh go soiléir cad ba chúis leis sin. (9)
- Ríomh an soláthar céatadánach i gcás (a) eatánal, (b) aigéad eatánóch. (Is é 0.8 g cm^{-3} dlús eatánóil). (18)

4. Tá an t-imoibriú idir gás hidrigine agus gal iaidín inchúlaithe. Rinneadh an turgnamh seo a leanas chun a fháil amach cén luach atá ag an tairiseach cothromaíochta (K_c) don imoibriú seo ag 350 °C. Rinneadh toirt 600 cm³ de ghás hidrigine (arna thomhas ag teocht agus brú seomra) agus 6.35 g d'iaidín soladach a shéalú i bhfleascán agus téadh é go dtí an teocht riachtanach. Nuair a shroich an córas cothromaíocht fuaraíodh meascán an imoibrithe go tapa tríd an bhfleascán a thumadh in easca d'uisce oighrithe. Tar éis anailís a dhéanamh fuarthas amach gurbh é 1.27 g mais an iaidín a bhí ann.

Is mar a leanas an chothromóid don imoibriú:



- (i) Míneigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu. (9)
- (ii) Scríobh slonn an tairisigh cothromaíochta (K_c) don imoibriú agus ríomh luach K_c ag 350 °C. Le linn K_c a ríomh, cén fáth nár ghá toirt an fhleascáin shéalaithe a bheith ar eolas agat? (Toirt mhólarach ag teocht agus brú seomra = 24.0 dm³). (21)
- (iii) Cén fáth gur fuaraíodh meascán an imoibrithe *go tapa*? An mbeadh an luach a fuarthas do K_c níos mó, níos lú nó gan athrú dá ligfí don imoibriú fuarú *go mall*? Míneigh do fhreagra. (12)
- (iv) Scríobh slonn an tairisigh cothromaíochta (K_p) don imoibriú. Míneigh cén fáth gurb ionann luachanna K_p agus K_c don imoibriú seo. (12)
- (v) Dá ligfí d'uimhreacha comhionanna de mhóil hidrigine agus iaidín teacht chun cothromaíochta ag 500 °C, cén céatadán d'iaidín, de réir mól, a bheadh sa mheascán cothromaíochta, má ghlactar leis gurb é an luach atá ag K_c don imoibriú ná 49 ag 500 °C? Tabhair do fhreagra ceart go dtí an tslánuimhir is gaire. (12)
5. (i) Sainmhínigh (a) nasc ianach, (b) nasc comhfhiúsach, (c) nasc polach, (d) leictridhiúltacht. (15)
- Luaigh Teoiric Éartha Leictreondís an Fhiús-Scealla. (9)
- (ii) Ó na comhdhúile seo a leanas, clóiríd sóidiam (NaCl), clóiríd alúmanaim (AlCl₃), clóiríd fhosfair(III) (PCl₃), roghnaigh (a) leacht ag teocht seomra, (b) solad le ísealphointe leáite, (c) solad le ardphointe leáite. I ngach cás, taispeáin conas a úsáidtear an nascadh atá i láthair chun do fhreagra a mhíniú. (18)
- (iii) I gcás clóiríde alúmanaim agus clóiríde fósfair(III) araon tarlaíonn hidrealú dóibh nuair a chuirtear uisce leo. Scríobh cothromóid do cheann amháin de na himoibrithe seo. (6)
- (iv) Taispeáin déanmhaíocht na nasc i gclóiríd sóidiam agus i gclóiríd fósfair(III) trí úsáid a bhaint as léaráidí oiriúnacha. (9)
- I gcás na clóiríde atá ann mar mhóilíní, luaigh cruth na móilíní sin, agus bain úsáid as Teoiric Éartha Leictreondís an Fhiús-Scealla chun a mhíniú cén fáth go bhfuil an cruth atá luaite agat ag na móilíní. (9)

6. Leis na mílte bliain baineadh úsáid as copar agus úsáidtear go forleathan fós é sa lá atá inniu ann. I gcás a úsáide nua-aimseartha is coitianta, ina n-úsáidtear os cionn daichead faoin gcéad den mhéid iomlán de a tháirgtear, caithfidh an miotal seo a bheith i riocht an-íon. Baintear an leibhéal ard íonachta sin amach trí leictrealú.

- (i) Mol cúis go raibh copar ar cheann de na miotail is tísce a úsáideadh go forleathan. (6)
- (ii) Cad é an úsáid is coitianta le haghaidh copair sa lá atá inniu ann? Cén t-airí de chuid copair a mbrathann an úsáid seo air? (6)
- (iii) Cad é an difríocht idir an t-ábhar a úsáidtear don anóid agus an t-ábhar a úsáidtear don chatóid nuair a dhéantar íonghlánadh ar chopar trí leictrealú? Cén leictirilít a úsáidtear sa phróiseas? Scríobh cothromóid don imoibriú ag gach ceann de na leictreoidí. (15)

Dá gcuirfí leictreoidí támha (platanam) in ionad na hanóide agus na catóide, luaigh difríocht amháin a d'fheicfeá nuair atá an leictrealú ag tarlú? Scríobh cothromóid don imoibriú ag an anóid sa chás seo. (9)

- (iv) Nuair a théitear níotráit chopair(II) criostalta tarlaíonn an t-imoibriú seo a leanas:



Tabhair an dath nó an staid de (a) ocsaíd copair(II), (b) dé-ocsaíd nítrigine. (12)

Dá ndéanfaí 4.83 g de níotráit chopair(II) criostalta a théamh, ríomh (a) mais na hocsáide copair(II), (b) toirt na dé-ocsáide nítrigine (ag T.B.C.), (c) an líon móilíní ocsaigine, a tháirgfí de réir na cothromóide thuas. (18)

7. (i) Mínnigh na téarmaí (a) imoibriú eisiteirmeach, (b) teas déanmhaíochta. (9)

Luaigh *Dlí Hess*. (6)

- (ii) Is iad teasa déanmhaíochta uisce, $\text{H}_2\text{O}_{(l)}$, agus dé-ocsaíd sulfair, $\text{SO}_{2(g)}$, ná -286 kJ mol^{-1} agus -297 kJ mol^{-1} faoi seach. Bain úsáid as na luachanna sin, agus i dteannta luachanna na teasanna imoibrithe thíos, chun teas déanmhaíochta d'aigéad sulfarach, $\text{H}_2\text{SO}_{4(l)}$, a ríomh.



- (iii) Luaigh na coinníollacha a úsáidtear chun dé-ocsaíd sulfair a thiontú go trí-ocsaíd sulfair le linn aigéad sulfarach a mhonarú tríd an bPróiseas Teagmhála. Breacrianaigh go hachomair conas a thiontaítear an trí-ocsaíd sulfair go haigéad sulfarach, agus mínnigh cén fáth gur gá úsáid a bhaint as an nós imeachta atá breacrianaithe agat. (15)
- (iv) Gníomhaíonn aigéad sulfarach mar oibreán dhíodráitithe. Déan cur síos ar cad a d'fheicfeá nuair a chuirtear an t-aigéad tiubhaithe (a) le sulfáit chopair chriostalta, (b) le siúcra. (12)
- (v) Imoibríonn suilfít sóidiam le haigéad sulfarach caol chun gás gan dath a tháirgeadh.

Ainmnigh an gás agus scríobh cothromóid don imoibriú. Cén fáth inar cúis mhór imní, i dtaca le cúrsaí timpeallachta de, scaoileadh an gháis seo isteach san atmaisféar? (12)

8. Rinneadh dhá thurgnamh chun foirmle mhóilíneach leachta orgánaí so-ghalaithe a aimsiú. Sa chéad turgnamh, fuarthas amach gurbh é 62.07% carbón, 10.34% hidrigin agus 27.59% ocsaigin a bhí i gcomhdhéanamh céatadánach an leachta, de réir maise. Ríomhadh foirmle eimpíreach an leachta de réir an eolais sin. Sa dara turgnamh, fuarthas amach gurbh é 58 mais mhóilíneach choibneasta an leachta.

- (i) Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu. (6)
- (ii) Taispeáin conas is féidir foirmle eimpíreach (C_3H_6O) an leachta a ríomh ón gcomhdhéanamh céatadánach a thugtar thuas. Cad is foirmle mhóilíneach an leachta? (15)
- (iii) Nuair a rinneadh an leacht a imoibriú le 2, 4-dénítrifeinilhidraisín, rinneadh solad buí agus uisce. Nuair a téadh an leacht le tuaslagán Fehling, áfach, ní fhacthas aon athrú. Tabhair ainm *agus* foirmle struchtúrach an leachta. Cén tsraith homalógach lena mbaineann sé? Cad is *ainm* don fheidhmghrúpa sa tsraith homalógach seo? (15)
- (iv) Cén téarma a úsáidtear i gceimic orgánach don chineál imoibriú a tharla idir an leacht agus 2, 4-dénítrifeinilhidraisín? Scríobh cothromóid don imoibriú agus ainmnigh an táirge soladach. Cén modh a d'fhéadfaí a úsáid chun an solad a íonghlanadh, agus cén tástáil shimplí a d'fhéadfaí a úsáid chun a fháil amach ar éirigh leis an t-íonghlanadh? (18)
- (v) Nuair a cuireadh gal an leachta, in éineacht le hidrigin, thar chatalaíoch nicile téite, táirgeadh alcól. Tabhair ainm sistéimeach (IUPAC) *agus* foirmle struchtúrach an alcóil. Cén *aicme* alcól lena mbaineann sé? (12)

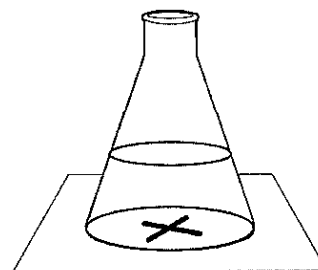
9. (a) Is é atá i bhfeanóiltailéin ná táscaire aigéad-bhunach a athraíonn ó bheith gan dath go dath dearg/corcargorm sa raon pH 8.3 - 10. Nuair a chuirtear í isteach in uisce dí-ianaithe ag 25 °C, bunaítear an chothromaíocht seo a leanas i gcás iarb ionann HIn agus móilíní an táscaire.



- (i) Luaigh agus mínigh an chuma atá ar thuaslagán an táscaire san uisce dí-ianaithe. (6)
 - (ii) Cén chuma a bheadh ar an táscaire nuair a thuaslagtar i dtuaslagán 0.001 mól dm^{-3} de hiodrocsaíd sóidiam ag 25 °C? Mínigh do fhreagra. (9)
 - (iii) Mínigh cén fáth gur táscaire oiriúnach é feanóiltailéin do thoirtmheascadh aigéad lag-bun láidir. (6)
- (b) (i) Cad a thuigeann tú le *cruas* in uisce? Tabhair ainm *agus* foirmle comhdhúile a d'fhéadfadh a bheith ina cúis le *cruas sealadach* (*neamhbhuan*) in uisce. (9)
- (ii) Is féidir an cruas iomlán in uisce a aimsiú trí thoirtmheascadh le tuaslagán caighdeánach EDTA. Cén táscaire a úsáidtear sa toirtmheascadh seo? Cén t-athrú datha a fheictear ag an gcríochphointe? (9)
- Úsáidtear tuaslagán maolánach sa toirtmheascadh seo. Cad é is cuspóir don tuaslagán maolánach? (6)
- (c) Rinneadh turgnamh chun tomhas a dhéanamh ar an éileamh ocsaigine bithcheimice (B.O.D.) i sampla uisce a tógadh as loch truaillithe. Rinneadh toirt 10 cm^3 den sampla a phípéadú isteach i bhfleascán toirtmhéadrach 1 dm^3 , agus líonadh suas go cruinn ansin é go dtí an marc trí úsáid a bhaint as uisce driogtha dea-ocsaiginithe. Roinneadh an t-uisce locha caolaithe ina dhá chuid. Rinneadh an tiúchan ocsaigine tuaslagtha de cheann amháin de na codanna a thomhas láithreach agus fuarthas go raibh sé 7.5 p.d.m. (páirteanna don mhilliún). Tar éis an chuid eile a stóráil ar feadh roinnt ama agus faoi na coinníollacha is gá le B.O.D. a aimsiú fuarthas gurbh ionann a tiúchan ocsaigine tuaslagtha agus 5.4 p.d.m.
- (i) Conas a d'fhéadfaí ocsaiginiú a dhéanamh ar an uisce driogtha a úsáideadh chun an t-uisce locha a chaolú? Cén fáth go raibh sé tábhachtach sin déanamh amhlaidh? (6)
 - (ii) Cén roinnt ama a stóráladh an dara cuid agus cad iad na coinníollacha faoinar stóráladh í? (9)
 - (iii) Cad é an B.O.D. a bhí ag an uisce locha? (6)

10. Freagair *dhá cheann* ar bith díobh seo a leanas.

- (a) Chun imscrúdú a dhéanamh ar an éifeacht atá ag tiúchan ar an ráta imoibrithe thomhais mac léinn 100 cm^3 de thuaslagán 0.02 mól dm^{-3} de thiasulfáit sóidiam isteach i bhfleascán cónúil, cuireadh 10 cm^3 de thuaslagán 1.0 mól dm^{-3} d'aigéad hidreaclórach leis, agus ansin cuireadh an fleascán ar bharr croise ar leathán páipéir bháin mar a thaispeántar sa léaráid. Nótáil an mac léinn an t-am a thóg sé don chros a bheith clúdaithe leis an deascán a rinneadh sa tuaslagán. Rinneadh an nós imeachta arís roinnt uaireanta trí thuaslagáin de thiasulfáit den toirt cheanna (100 cm^3), ach ina raibh tiúchana difriúla, a úsáid, agus trí 10 cm^3 de thuaslagán 1.0 mól dm^{-3} d'aigéad hidreaclórach a chur leis gach uair. Úsáideadh deilín an ama ($1/t_{\text{am}}$) mar thomhas don ráta tosaigh imoibrithe i ngach cás. Taispeántar na torthaí a fuarthas sa tábla seo a leanas:



Tiúchan tuaslagáin tiasulfáite (mól dm^{-3})	Am (nóiméid)	Ráta i.e. $1/t_{\text{am}}$ (nóiméad $^{-1}$)
0.02	8.27	0.12
0.04	4.13	0.24
0.06	2.76	0.36
0.08	2.07	0.48
0.10	1.66	0.60

- (i) Sainaithin an deascán agus tabhair táirge *amháin* eile de chuid an imoibrithe idir tiasulfáit sóidiam agus aigéad hidreaclórach. (9)
- (ii) Breac ar ghrafpháipéar an ráta imoibrithe ($1/t_{\text{am}}$) i gcoinne na tiúchana de thiasulfáit sóidiam. Cén conclúid is féidir a tharraingt ón ngraf i dtobh an ghaoil idir an ráta imoibrithe agus an tiúchan de thiasulfáit sóidiam? (15)
- (iii) Dá mba rud é go n-úsáidfeadh an mac léinn tuaslagán 0.03 mól dm^{-3} de thiasulfáit sóidiam, cén fad ama a thógadh sé don chros a bheith clúdaithe? (9)
- (b) (i) Cad is ciall le *leibhéil fuinnimh* in adamh? Cé mhéad foleibhéil atá ann sa cheathrú ($n = 4$) phríomhleibhéil fuinnimh? (6)
- (ii) Dá dtabharfaí samplaí duit de níotráití de shóidiam agus de photaisiam, déan cur síos ar conas a d'fhéadfá idirdhealú a dhéanamh eatarthu trí thástálacha lasrach a úsáid. Mínigh, i dtéarmaí leibhéil fuinnimh, cén fáth gur féidir tástálacha lasrach a úsáid chun idirdhealú a dhéanamh idir miotail éagsúla. (18)
- (iii) Déan achoimre ar thástáil a d'fhéadfá a úsáid chun a thaispeáint go bhfuil an t-ian níotráite sna salainn a luaitear i (ii). (9)
- (c) Sainmhínigh *dí-ocsaídiú* i dtéarmaí (i) traschur leictreon, (ii) athrú ar uimhir ocsaídiúcháin. (6)
- Cad é uimhir ocsaídiúcháin (i) ocsaigin in O_2^{2-} , (ii) iaidín in I_2O_5 ? (12)
- Bain úsáid as uimhreacha ocsaídiúcháin san imoibriú seo a leanas (i) chun a thaispeáint an áit ar tharla ocsaídiú agus dí-ocsaídiú, (ii) chun cothromóid an imoibrithe a chothromú.
- $$\text{IO}_3^- + \text{S}^{2-} + \text{H}^+ \rightarrow \text{I}_2 + \text{S} + \text{H}_2\text{O} \quad (15)$$
- (d) Tá cúig isiméir struchtúracha dhifriúla ag hidreacarbón neamhsháithithe den fhoirmle mhóilíneach C_5H_{10} . Comhdhúile slabhra dhírigh atá in dhá cheann díobh sin, is iad sin point-1-éin agus point-2-éin. Tá slabhraí brainseacha ag na trí cinn eile.
- (i) Cén tsraith homalógach lena mbaineann na cúig eisiméir? Cén fáth go dtugtar mona-neamhsháithithe mar thuairisc ar na baill (homalóga) den tsraith seo? Cad é an sainchineál imoibrithe cheimicigh do chomhdhúile neamhsháithithe? (9)
- (ii) Cad é an difríocht struchtúrach idir point-1-éin agus point-2-éin? (6)
- (iii) Tabhair ainmneacha sistéimeacha (IUPAC) agus foirmlí struchtúracha d'aon *dhá cheann* de na hisiméir bhainseacha. (18)