

Coimisiún na Scrúduithe Stáit

An Ardteistiméireacht 2017

**Aistriúchán
Ar Scéim Mharcála**

Fisic agus 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 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.

SCRÚDÚ na hARDTEISTIMÉIREACHTA

FISIC AGUS CEIMIC – GNÁTHLEIBHÉAL

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 bhuntábhachtacha, 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 ná sainmhínithe 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.
8. D'fhéadfaí cealú a dhéanamh nuair a thugann iarrthóir liosta de fhreagraí cearta agus míchearta.
9. Is de réir chomhthéacs na ceiste agus na caoi 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. Agus an bónas sin á ríomh slánaítear síos, ní suas, deachúlacha i gcónaí, m.sh. athraíonn 4.5 go 4; athraíonn 4.9 go 4, etc. Baineann an tábla bónais a thugtar ar an gcéad leathanach eile le hiarrthóirí a fhreagraíonn na ceisteanna go léir trí Ghaeilge agus a ghnóthaíonn níos mó ná 75% de na marcanna iomlána.



Coimisiún na Scrúduithe Stáit

400@10%

Marcanna Breise as ucht freagairt trí Ghaeilge

Léiríonn an tábla thíos an méid marcanna breise ba chóir a bhronnadh ar iarrthóirí a ghnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlán na marcanna.

N.B. Ba chóir marcanna de réir an ghnáthráta a bhronnadh ar iarrthóirí nach ngnóthaíonn níos mó ná 75% d'iomlán na marcanna don scrúdú. Ba chóir freisin an marc bónais sin a **shlánú síos**.

Tábla 400 @ 10%

Bain úsáid as an tábla seo i gcás na n-ábhar a bhfuil 400 marc san iomlán ag gabháil leo agus inarb é 10% gnáthráta an bhónais.

Bain úsáid as an ngnáthráta i gcás 300 marc agus faoina bhun sin. Os cionn an mharc sin, féach an tábla thíos.

Bunmharc	Marc Bónais
301 - 303	29
304 - 306	28
307 - 310	27
311 - 313	26
314 - 316	25
317 - 320	24
321 - 323	23
324 - 326	22
327 - 330	21
331 - 333	20
334 - 336	19
337 - 340	18
341 - 343	17
344 - 346	16
347 - 350	15

Bunmharc	Marc Bónais
351 - 353	14
354 - 356	13
357 - 360	12
361 - 363	11
364 - 366	10
367 - 370	9
371 - 373	8
374 - 376	7
377 - 380	6
381 - 383	5
384 - 386	4
387 - 390	3
391 - 393	2
394 - 396	1
397 - 400	0

Ceist 1**Aon cheann déag ar bith****11×6**

(a) I bhFíor 1 taispeántar cruach de 20 bonn airgid caoga cent. Tá mais 7.80 g i ngach bonn. Cén mhais iomlán atá sa chruach agus í scríofa ina cileagraim (kg)? **4, 2**

$$7.80 \times 20 = 156 \text{ (g)}$$

...4

$$0.156 \text{ (kg)}$$

...2

(b) Gluaiseann carr ar luas 50 km/h. Cá fhad a ghluaiseann sé gach trí nóiméad? **2×3**

$$(v =)d / t / 50 \div 60 = 0.833 \text{ (km/nóim)} / 50000 \div 60 = 833.33 \text{ (m/nóim)} // 3 \text{ nóim} = 0.05 \text{ uair} /$$

$$3 \text{ nóim} = 1/20^{\text{ú}} \text{ uair} // 50 \times 3 = 150$$

...3

$$0.8333 \times 3 = 2.5 \text{ (km)} / 833 \times 3 = 2500 \text{ (m)} // 50 \times 0.05 = 2.5 \text{ (km)} / 50000 \times 0.05 = 2500 \text{ (m)} //$$

$$150 \div 60 = 2.5 \text{ (km)}$$

...3

(c) Sa chothromóid $g = \frac{GM}{d^2}$, cad dó a seasann d ? **6**

fad (ó lár an Domhain go dtí an dromchla) / ga (an Domhain)

...6

(d) Ainmnigh an teoiric atá bunaithe ar an tuairim go bhfuil na cáithníní i ngás i ngluaisne randamach thairiseach. **6**

(teoiric) chinéiteach

...6

[Ceadaiigh gás idéalach (an teoiric)...6]

(e) Reonn an miotal mearcair ag teocht -39°C .

Cén teocht í seo ar scála Kelvin? **6**

$$(-39 + 273 =) 234 \text{ (K)}$$

...6

[iarracht ina mbaintear úsáid as 273, e.g. $39 + 273 = 312$...(5)]

(f) Tabhair sampla d'fhadtonn. **6**

fuaim / ultrafhuaime / (tonnta) seismeacha nó tonnta P, Tonnta seismeacha / pléascanna, etc

...6

[ceadaiigh tonn trasnach... (3)]

(g) Cén fáth a rangáitear an solas as léasar mar *mhonacrómatach*? **6**

aon mhinicíocht amháin nó aon tonnfhad nó aon dath amháin

...6

(h) I bhFíor 2 taispeántar an taobh istigh de phlocóid trí phionna. Cén aidhm atá leis an bhfiús? **6**

a leá nó a phléascadh nó a bhriseadh nuair atá an sruth rómhór / mionscoradán ciorcaid / sábháilteacht

...6

(i) Tá rátáil 16 W ag lampa dé-óid astaithe solais (LED) agus é ceangailte de sholáthar 230 V. Ríomh an sruth atá á tharraingt ag an lampa. **2×3**

$$P = VI / I = \frac{P}{V} / 16 = 230$$

...3

$$(I =) 0.07 \text{ (A)}$$

...3

[ceadaiigh 14.3 nó 3680 ...(3)]

(j) I bhFíor 3 taispeántar dhá thuilleoir 10 μF agus iad i dtreocheangal le chéile.

Cad é an toilleas éifeachtach den leagan amach seo? **6**

$$20 \text{ (}\mu\text{F)}$$

...6

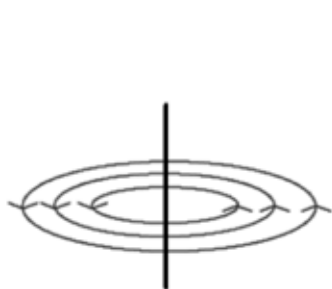
[ceadaiigh 0.2 nó $1/5 \text{ (}\mu\text{F)}$...(3)]

(k) Is é an fórsa leictreach idir dhá phonclucht chomhionanna ná 0.16 N. Luaigh luach an.fhórsa seo má dhéantar an fad idir na poncluchtanna a dhúbailt 6
0.04 (N) ...6

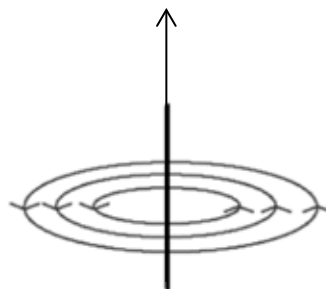
[ceadaigh roinnte i gceathrúna nó ceithre huaire níos lú...6]

[ceadaigh $F=k \frac{Q_1 Q_2}{d^2}$... (4)][ceadaigh dhá uair níos lú... (3)]

(l) I bhFíor 4 taispeántar an réimse maighnéadach thart ar shreang a bhfuil sruth á iompar aici. Déan cóip den léaráid agus taispeáin treo an tsrutha tríd an tsreang. 6
saighead a léiríonn sruth ag sreabhadh suas ...6



Fíor 4



Fíor 4 críochnaithe

(m) Cóipeáil agus comhlánaigh an ráiteas seo a leanas: 2×3
“Le linn na hiarmharta fótaileictrí, déantara scaoileadh as miotail.” ...3
leictreoin / luchta diúltacha ...3
dromchla

(n) Ainmnigh an dúil cheimiceach a úsáidtear go coitianta chun radaíochtaí núicléacha a ionsú. 6
luaidhe / Pb ...6
[ceadaigh ábhar eile a d’fhéadfadh a bheith ina ionsúire... (4)]

(o) Tá leathré de 12 bhliain ag sampla d’iseatóp radaighníomhach. 2×3
Cén codán den sampla a bheadh fágtha tar éis 24 bliana? ...3
(is ionann 24 bliain) agus dhá leathré / leath de fágtha i ndiaidh 12 bhliain ...3
(ceathrú de fágtha i ndiaidh 24 bliain)
[25% fágthaceadaigh 6]
[ceadaigh ¾ fágtha nó 75% fágtha(4)]

Ceist 2

(a) Sainmhínigh luasghéarú.

2×3

ráta athraithe // ráta athraithe // $v \div$ nó $(v - u) \div$

...3

treoluais // luais i dtreo áirithe // t

...3

[gan aon tagairt don treo (–1)]

I bhFíor 5 taispeántar síota Afracach arb é an t-ainmhí talún is tapa é. Agus é ag tosú ó fhos sroicheann sé luas 27 m s^{-1} i 3 shoicind.

Ríomh

(i) luasghéarú an tsíota

2×3

$$v = u + at \quad 27 = 0 + (a \times 3)$$

...3

$$(a =) 9 \text{ m s}^{-2} \quad (a =) 9 \text{ m / s / s}$$

...3

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

(ii) an fad a thaistil an síota sna 3 shoicind

2×3

$$s = ut + \frac{1}{2} at^2 \quad s = (0 \times 3) + \frac{1}{2} (9 \times (3)^2) \quad \text{aon fhoirmle cheart}$$

...3

$$(s =) 40.5 \text{ m}$$

...3

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

(iii) an t-am a thóg an síota chun an chéad 18 méadar a thaisteal.

3×3

$$s = ut + \frac{1}{2} at^2$$

...3

$$18 = \frac{1}{2} \times 9 \times t^2$$

...3

$$\Rightarrow t = 2 \text{ s}$$

...3

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

Tabhair dhá thoisc a shocraíonn an fuinneamh cinéiteach ag an síota gluaisteach.

2×3

mais

...3

treoluas / luas

...3

[ceadaigh $\frac{1}{2} mv^2$...6]

(b) Sainmhínigh

(i) meáchan,

6

táirge maise agus luasghéaraithe mar gheall ar dhomhantarraingt / mg / $m \times g$

...6

(ii) obair

6

bogann an pointe ar a gcuirtear fórsa i bhfeidhm i dtreo an fhórsa / gníomhaíonn an fórsa nó bogann

sé réad trí dhíláithriú sa treo céanna / táirge fórsa agus díláithrithe / Fs / $F \times s$ / Fd / $F \times d$

...6

agus luaigh aonad SI gach ceann ar leith díobh.

2×3

meáchan: newton / N

...3

obair: giúl / J

...3

I bhFíor 6 taispeántar craein agus boinn thionsclaíocha á n-ardú aici chun iad a stóráil ar ardán atá 8 méadar os cionn na talún. Tá mais 60 kg ag gach bonn agus tógann sé 50 soicind ar an gcraein gach ceann díobh a bhogadh.

Cén saghas fuinnimh a fhaigheann na boinn nuair atá siad ardaithe ar an ardán?

3

poitéinseal

...3

Ríomh

(iii) an meáchan ag gach bonn

3

($W = mg = 60 \times 9.8 =$) 588 N

...3

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

(iv) an obair a dhéantar agus gach bonn á stóráil

3

($W = Fs = mgh = 60 \times 9.8 \times 8 / 588 \times 8 =$) 4704 J

...3

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

(v) uaslíon na mbonn a d'fhéadfadh an chraein a bhogadh in uair an chloig amháin.

2×3

1 uair = 3600 (s)

...3

$3600 \div 50 = 72$

...3

Ceist 3

Breac síos dlíthe fhrithchaitheamh an tsolais.

9, 3

tá an uillinn ionsaithe cothrom leis an uillinn fhrithchaitheamh / $i = r$
[athraonadh seachas fhrithchaitheamh (-3)] [sínis luaite (-3)]
[glac le tá an fad fhrithne cothrom leis an bhfad íomha(6)]

agus

bíonn an léas nó an ga ionsaitheach, an léas nó an ga fhrithchaithe agus an ga normalach san aon phlána amháin

[gnáth in easnamh (-1)][‘athraonadh’ seachas ‘fhrithchaitheamh’ (-1)]

an chéad chuid ceart9, an dara freagra ceart ...3

Leagtar amach dhá scáthán phlánacha mar a thaispeántar i bhFíor 7. Déantar pointeoir léasair a dhíriú ar scáthán amháin díobh seo atá ina luí ar uillinn 45° leis an léas léasair.

Cóipeáil agus comhlánaigh Fíor 7 chun conair an léis léasair a thaispeáint go dtí go scoicheadh sé an breathnóir ag X.

2×6

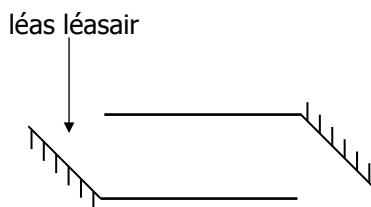
fhrithchaithe an bíoma trí 90° ag an gcéad scáthán sa treo ceart

...6

fhrithchaithe an bíoma trí 90° ag an dara scáthán sa treo ceart

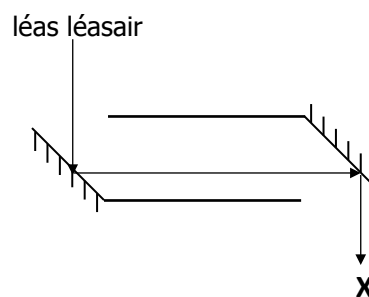
...6

[níl saigheada riachtanach]



Fíor 7

X



Fíor 7 críochnaithe

Tabhair dhá airí ag an íomhá a chruthaítear le scáthán plánach.

2×6

fíorúil nó samhailteach, ceartseasmhach, aisiompaithe go cliathánach nó cur síos ar inbheartú cliathánach, an mhéid chéanna leis an bhfrithne nó nach bhfuil formhéadaithe, an fad céanna ón scáthán is atá an fhrithne os comhair, etc

dhá cheann ar bith...6

I bhFíor 8 taispeántar biorán suite 9 cm os comhair scáthán chuasach a bhfuil fad fócasach 3 cm aige.

Cén fad atá íomhá an bhioráin ón scáthán cuasach?

3×3

$$\frac{1}{f} = \frac{1}{u} + \frac{1}{v}$$

...3

$$\frac{1}{3} = \frac{1}{9} + \frac{1}{v} / \frac{1}{v} = \frac{1}{3} - \frac{1}{9} / \frac{1}{v} = \frac{2}{9}$$

...3

$$(v =) 4.5 \text{ nó } 9/2 \text{ cm}$$

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (-1)][ceadaigh obair a dhéantar agus í bunaithe ar léaráid tarraingthe de réir scála]

Conas atá méid na híomhá i gcomparáid le méid an bhioráin?

6

(íomhá) níos lú / (íomhá) laghdaithe / biorán níos mó

...6

An bhfuil íomhá an bhioráin fíor nó fíorúil? Tabhair cúis le do fhreagra.

3, 6

fírinneach

...3

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

...6

[féadfar an dara (6) marc a thabhairt áit a dtugtar fíorúil má tá an freagra ag teacht le fíorúil]

Tabhair úsáid amháin a bhaintear as

(i) scáthán plánach,

3

chun d'íomhá féin a fheiceáil / chun féasóg a bhearradh / chun smideadh a chur ort/ chun comhartha a thabhairt / chun treo léas solais a athrú, etc

...3

(ii) scáthán cuasach.

3

íomhá fhormhéadaithe a chruthú / i gcomhair fiaclóireachta / chun féasóg a bhearradh / chun smideadh a chur ort / frithchaiteoir i lampa, etc

...3

[úsáid an scátháin nó an lionsa mhícheart tabhair ...(-1)]

Ceist 4

(a) I bhFíor 9 taispeántar conas mar a athraíonn toirt sampla den ghás idéalach de réir mar a athraíonn a teocht.

Cén téarma a thugtar ar an teocht ag A?

9

(dearbh)nialas

...9

Cad é luach A ar scála teochta Celsius?

2×3

lúide / –

...3

273(.15)

...3

Breac síos cad é dlí Charles

5, 3, 1

tá an toirt i gcomhréir leis an teocht / tá an teocht i gcomhréir leis an toirt / $V \propto T$ /

$T \propto V$ / $\frac{V}{T}$ tairseach / tá $\frac{T}{V}$ tairseach / $\frac{V}{T} = k$ / $\frac{T}{V} = k$ / $\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$ / $\frac{T_1}{V_1} = \frac{T_2}{V_2}$ //athraíonn nó laghdaíonn toirt (gáis) de réir fhachtóir 1/273ú

...5

tomhaiste ar scála kelvin nó scála absalóideach // do gach athrú nó méadú nó laghdú teochta faoi 1°C

...3

do mhais sheasta gáis / faoi bhrú tairseach

...1

Tá 100 cm³ de ghás héiliam i mbalún ag 280 K.

Ansin cuirtear an balún i bhfleascán de nítrigin leachtach ag teocht 70 K.

Ríomh toirt an gháis ag 70 K gan aon athrú ar an mbrú.

3×3

$$\frac{V_1}{T_1} = \frac{V_2}{T_2}$$

...3

$$\frac{100}{280} = \frac{V_2}{70}$$

...3

$$(V_2 =) 25 \text{ cm}^3$$

...3

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

(b) Bunaítear teirmiméadar ar *airí teirmiméadrach*.

Tabhair sampla d'airí teirmiméadrach.

6

airde nó toirt (leachta), brú, friotaíocht, flg, etc

...6

Caithfidh scála idir dhá phointe fhosaithe a bheith ag teirmiméadar freisin.

Luaigh luachanna na bpointí fosaithe a úsáidtear ar an scála Celsius.

6, 6

0 (°C)

...6

100 (°C)

...6

Déan cur síos ar thurgnamh chun na pointí fosaithe a aimsiú agus chun scála a thógáil ar theirmiméadar saotharlainne gan mharcáil.

5×3

tum teirmiméadar in oighear atá ag leá

...3

marcáil pointe seasta níos ísle

...3

coinnigh an teirmiméadar i ngal os cionn uisce ar fiuchadh

...3

marcáil pointe seasta níos airde

...3

marcáil nó cruthaigh scála (idir na pointí fosaithe)

...3

[is féidir marcanna a bhronnadh as léaráid atá lipéadaithe i gceart]

Ceist 5

(a) Ceannaíonn tomhaltóirí fuinneamh leictreach in aonaid de chileavatuairanta (kW h).

Sa tábla thíos taispeántar líon na gcileavatuairanta a úsáideann gléas aonair atá ar siúl gan stad ar feadh tréimhse seacht n-uair.

cileavatuairanta (kW h)	0	0.4	0.8	1.2	1.6	2.0	2.4	2.8
am (uairanta)	0	1	2	3	4	5	6	7

Tarraing graf de chileavatuairanta (y-ais) in aghaidh ama (x-ais).

5×3

an x-ais lipéadaithe le cileavatuairanta nó kW h nó aonad

...3

an y-ais lipéadaithe le ham nó le huairanta an chloig

...3

breactar sé phointe ar a laghad i gceart

...3

ceangailte le líne dhíreach le hoiriúint mhaith

...3

tríd an mbunphointe

...3

[bronn (12) mharc (ar a mhéad) sa chás nach n-úsáidtear grafpháipéar]

Ó do ghráf déan meastachán ar líon na gcileavatuairanta atá úsáidte tar éis 6.5 uair.

6

2.6 (kW h)

...6

Ríomh an costas a bhaineann leis an ngléas a úsáid ar feadh 6.5 uair más é 20 cent an costas ar gach aonad (kW h).

3

$2.6 \times 20 = 52$ cent nó €0.52

...3

Cad í rátáil chumhachta an ghléis ina vatanna?

3

400 W

...3

[ceadaigh 0.4 kW ...3]

Tá claochladán sa ghléas. Cad is aidhm le claochladán?

6

athruithe voltais (ac) / uaschéimniú (ac) voltais / íoschéimniú (ac) voltais

...6

(b) Breac síos cad é dlí Ohm.

2×4, 1

sruth (i seoltóir) i gcomhréir le // difríocht poitéinsil i gcomhréir le // $V \propto I$ // $V =$

...4

difríocht poitéinsil // sruth (i seoltóir) // $I = IR$

...4

ag buan-teocht

...1

I gciordcad leictreach úsáidtear friotóirí chun an sruth a rialú. Cad is brí leis an téarma a bhfuil líne faoi?

6

nasc miotalach (leanúnach) / sreang (ag nascadh comhpháirteanna leictreacha) / bealach seolta / bealach leictreon nó srutha

...6

I bhFíor 10 taispeántar dhá shlí chun dhá fhriotóir 100 Ω a chomhcheangal. Ríomh an fhriotaíocht éifeachtach ag an

(i) leagan amach comhthreomhar in A

5, 1

$$\left(\frac{1}{R} = \frac{1}{R_1} + \frac{1}{R_2}\right) / \left(\frac{1}{R} = \frac{1}{100} + \frac{1}{100}\right)$$

...5

$$(\Rightarrow R =) 50 \Omega$$

...1

(ii) leagan amach sraithe in B

5, 1

$$R = R_1 + R_2 / R = 100 + 100$$

...5

$$(\Rightarrow R =) 200 \Omega$$

...1

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

[sraith agus comhthreomhar arna aisiompú...(-1)]

Ansin déantar difríocht poitéinsil 5 V a cheangal trasna an leagan amach in B. Ríomh an sruth trí gach friotóir.

$$V = IR \quad / \quad I = \frac{V}{R}$$

$$(\Rightarrow I =) \frac{5}{200} = 0.025 \text{ A}$$

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

4, 2

...4

...2

Ceist 6**Freagair dhá chuid ar bith.****2×33****(a) Sainmhínigh móiminteam.****2×3**táirge maise / $m \times$

...3

agus treoluais / v

...3

Breac síos cad é prionsabal imchoimeád an mhóimintim.**2×4, 1**tá an móiminteam roimhe cothrom // fanann an móiminteam (iomlán) nó is ionann // $m_1u_1 + m_2u_2 =$

...4

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

...4

nuair nach bhfeidhmíonn fórsa seachtrach ar bith / i gcóras iata

...1

[tá an ráta athraithe móimintim i gcomhréir leis an bhfórsa a feidhmíodh, ceadaigh... (3)]

[prionsabal imchoimeáda an fhuinnimh, ceadaigh... (3)]

I bhFíor 11 taispeántar tralaí A, ar mais dó 350 g, agus é ag gluaiseacht ar 0.85 m s^{-1} ar rian mín cothrománach i dtreo thralaí B, ar mais dó 200 g, atá ar fos.

Tar éis an imbhuailte gluaiseann an dá thralaí sa treo céanna agus tralaí A ag gluaiseacht ar 0.45 m s^{-1} .

Ríomh**(i) móiminteam thralaí A roimh an imbhuailte****2×3** mv nó mu / $0.350 \times 0.85 = / 350 \times 0.85 =$

...3

 $0.2975 \text{ kg m s}^{-1}$ (ar dheis) / $= 297.5 \text{ g m s}^{-1}$

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (–1)]*

(ii) móiminteam thralaí B tar éis an imbhuailte**2×3** $m_1u_1 + m_2u_2 = m_1v_1 + m_2v_2$ / $0.2975 + (0.20 \times 0) = 0.2975$ / $0.2975 = m_1v_1 + m_2v_2$ / $0.2975 = (0.350 \times 0.45) + 0.2 \times v$ / $0.2975 = 0.1575 + 0.2v$ / $0.2975 - 0.1575 = 0.2v$ / $0.14 = 0.2v$ / $0.14 / 0.2 = 0.7$

...3

 $(\Rightarrow 0.2v =) 0.14 \text{ kg m s}^{-1}$ (ar dheis) / $(\Rightarrow 0.2v =) 140 \text{ g m s}^{-1}$

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (–1)]*

(iii) luas thralaí B tar éis an imbhuailte.**2×3** $0.14 = 0.2v$ / $0.14 / 0.2 = 0.7$

...3

 $= 0.7 \text{ kg m s}^{-1}$ (ar dheis)

...3

[gan aonad ar bith nó aonad mícheart (–1)]*

*Ná gearr pionós ach uair amháin as gan aonad ar bith nó aonad mícheart.

(b) Cruthaítear gach adamh héiliam ar domhan as alfa-cháithníní a scaoiltear le linn meath radaighníomhach iseatóp éagobhsaí.

Cén struchtúr atá ag alfa-cháithnín?

2×3 nó 6

héiliam / He / 2 phrótón (agus)

...3

núicléas / dhá neodróin

...3

nó

${}^4_2\text{He}$

...6

Tabhair difríocht amháin idir struchtúr alfa-cháithnín agus struchtúr adamh héiliam.

6

tá (dhá) leictreon san adamh héiliam/ níl aon leictreoin san alfa-cháithnín / tá an adamh héiliam neodrach / tá an alfa-cháithnín luchtaithe / tá dhá leictreon níos mó ag an adamh héiliam ná an alfa-cháithnín / tá dhá leictreon níos lú ag an alfa-cháithnín ná an adamh héiliam

...6

Gnóthaíonn gach alfa-cháithnín dhá cáithnín fo-adamhach chun a bheith ina adamh héiliam.

Sainaithin na cáithníní fo-adamhacha a ghnóthaítear.

3

leictreoin

...3

Tabhair slí amháin chun alfa-cháithnín a shraonadh.

6

(úsáid a bhaint as) (réimse) leictreach / (ag baineadh úsáide as) (réimse) maighnéadach

...6

Cé acu cineál radaíocht núicléach nach féidir a shraonadh sa tslí seo?

6

(radaíocht) gáma nó (radaíocht) γ

...6

Tabhair úsáid amháin a bhaintear as iseatóip radaighníomhacha.

6

úsáid leighis / chun cóir leighis a chur ar ailse / diagnóis tinnis / chun sceití a bhrath / chun tiús a thomhas / chun bia a chaomhnú / do dhátú seandálaíochta / i mbraiteoirí toite / i mbuamaí nó airm / in imoibreoirí núicléacha nó chun leictreachas a ghiniúint, etc

aon cheann ar bith...6

(c) Tarraing léaráid lipéadaithe de leictreascóp órdhuille.	<u>4×3</u>
cás	...3
duille nó duillí	...3
caipín	...3
slat ón gcaipín go dtí an duille nó duillí / talmhú [gan lipéid... (9) ar a mhéad]	...3

Conas a bhainfeá úsáid as leictreascóp atá luchtaithe go deimhneach chun a dhearbhu an raibh slat luchtaithe phlaisteach luchtaithe go deimhneach freisin?	<u>2×3</u>
cuir an slat (tástála) gar don chaipín (an leictreascóp luchtaithe)	...3
léiríonn eisiréimniú an saghas luchta céanna	...3

I bhFíor 12 taispeántar slat atá luchtaithe go diúltach agus í coinnithe in aice le dhá sféar sheoltacha neodracha atá i dteagmháil lena chéile. Tá an dá sféar ar sheastáin inslithe.

Ansin, agus greim á choinneáil ar a seastáin, déantar na sféir a bhogadh óna chéile.	
Luaigh an glanlucht ar sféar X agus tabhair cúis le do fhreagra.	<u>6, 3</u>
dearfach	...6
(luchtaithe go diúltach) d'éar an slat lucht diúltach ar sféir go Y	...3

Cad é an glanlucht ar sféar Y tar éis é a thalmhú?	<u>6</u>
nialas	...6

(d) Scrúdaigh na tuairiscí sa tábla:

A	Cuid den speictream leictreamaighnéadach a bhfuil iarmhairt téimh aici
B	An t-athrú treo a fhéadann tarlú i solas nuair a ghluaiseann sé chuig meán níos dlúithe
C	Saghas tonnghluaiseachta
D	Áit a mbuaileann gathanna comthreomhara le chéile tar éis gabháil trí lionsa dronnach
E	Feiniméan a tharlaíonn nuair a bhuaileann dhá thonn nó níos mó le chéile
F	Scoilteadh an tsolais ina dhathanna comhpháirteacha
G	An fad idir dhá thonnbharr leantacha

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

trasnaíocht
fócas
athraonad

tonnfhad
infridhearg

spré
trasnáil

3×7, 3×2

A = infridhearg
B = athraonadh
C = trasnach
D = fócas
E = trasnaíocht
F = spré
G = tonnfhad

na chéad trí fhreagra ceart ...3×7, an dara trí fhreagra ceart... 3×2

Cad is brí le díraonadh toinne?

leathadh (amach toinne a chuaigh trí bhearna nó thar bhacainn nó isteach i scáth geoiméadrach)

6
...6

Ceist 7**Aon cheann déag ar bith****11×6****(a) I dtábla peiriadach na ndúl, cad í uimhir ghrúpa na dúile sóidiam (Na)?****6**

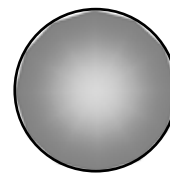
ceann amháin / 1 / I / 1A

...6

(b) I bhFíor 13 léirítear s-fhithiseán.**Cad é uaslíon na leictreon is féidir a bheith in s-fhithiseán?****6**

dhá cheann / 2

...6

**Fíor 13****(c) Naoi leictreon atá in adamh fluairín. Tabhair a chumraíocht leictreon (s, p).****2×3** $1s^2 2s^2$

...3

 $2p^5 / 2p_x^2 2p_y^2 2p_z^1$

...3

[ceadaigh foscriteanna in áit foscriteanna, ceadaigh saigheada sna boscaí chun leictreon a léiriú áit a bhfuil na boscaí lipéadaithe i gceart leis an bhfoleibhéal ceart][ceadaigh 2,7....(3)]

(d) Cén saghas naisc a bhíonn idir mhóilíní uisce?**6**

(nascadh) hidrigine / (nascadh) déphoil-déphoil/ (fórsaí) van der Waals

...6

[(nascadh) idirmhóilíneach ceadaigh...(3)]

(e) Cé mhéad (i) prótón, (ii) neodrón, atá in adamh potaisiam, $^{39}_{19}\text{K}$?**6**

(i) 19 (prótón)

...3

(ii) 20 (neodrón)

...3

[ceadaigh aisiompaithe...(3)]

(f) Ríomh an pH atá ag 0.025 M d'aigéad nítreach (HNO_3).**2×3**(pH =) $-\log 0.025$

...3

(pH =) $-(-1.6020) = 1.6$

...3

[pH = $-\log_{10} [\text{H}^+]$(4)]**(g) Luaigh úsáid a bhaintear as aigéad eatánóch (CH_3COOH).****6**

fínéagar / blas / bia a leasú, etc

...6

(h) Ríomh an céatadán since de réir maise atá in ocsaíd since (ZnO), príomh-chomhábhar Sudocrem®, Fíor 14.**2×3****[O=16; Zn=65]** $(M_r =) 81$

...3

 $\frac{65}{81} \times 100 = 80.25\%$

...3

(i) Sainmhínigh leictridhiúltacht.**2×3**

aomadh coibhneasta / toise chumhacht an aomtha / toise fhórsa an aomtha

...3

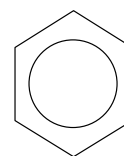
le haghaidh leictreon i ndís chomhroinnte / le haghaidh leictreon i nasc comhfhiúsach

...3

['coibhneasta' nó 'tomhas de' fágtha ar lár (-1)]

['i ndís chomhroinnte' nó 'i nasc comhfhiúsach' fágtha ar lár (-1)]

(j) Cén aidhm atá ag catalaíoch in imoibriú ceimiceach?
chun luas imoibriúcháin a athrú nó luas a chur le nó a bhaint ó imoibriúchán
(gan ídiú)



Fíor 15

(k) Ainmnigh an móilín a léirítear leis an tsiombail i bhFíor 15
beinséin
[ceadaigh (cioglaí)heacsán...(3)]

(l) Roghnaigh an dá mhiotal thrasdultacha astu seo a leanas:
alúmanam copar maignéisiam iarann beirilliam
copar
iarann

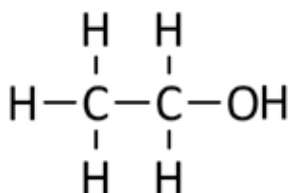
an chéad fhreagra ceart....4, an dara freagra ceart...2

(m) Ríomh líon na móilíní i 15 mhól de shubstaint.
[Tairiseach Avogadro = $6.0 \times 10^{23} \text{ mol}^{-1}$]
 $15 \times 6.0 \times 10^{23} =$
 9.0×10^{24}

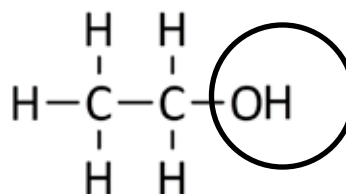
(n) Cad iad an dá tháirge a bhíonn ann nuair a théann uisce faoi leictrealú?
hidrigin
ocsaigin

an chéad fhreagra ceart....4, an dara freagra ceart...2

(o) I bhFíor 16 taispeántar foirmle struchtúrach an eatánóil.
Déan cóip den struchtúr agus tarraing ciorcal timpeall an fheidhmghrúpa.



Fíor 16



Fíor 16 críochnaithe

Cesit 8**(a) Sainmhínigh an mhaisuimhir ag adamh de dhúil.****6**

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

...6

Tá an dúil gailliam (Ga) ar fáil mar dhá iseatóp, $^{69}_{31}\text{Ga}$ agus $^{71}_{31}\text{Ga}$.**Cad is brí leis an dá théarma a bhfuil líne fúthu?****6, 2×3***dúil*: ní féidir í a shimpliú ar bhealaí ceimiceacha / tá adaimh a bhfuil an uimhir adamhach céanna acu ann

...6

iseatóip: (adaimh ag a bhfuil) an uimhir adamhach céanna / adaimh na dúile céanna acu / adaimh den dúil chéanna

...3

ag a bhfuil uimhir éagsúil maise / líon éagsúil neodróin

...3

Luaigh líon na neodróin i ngach ceann den dá shaghas adamh gailliam.**2×6** $^{69}_{31}\text{Ga}$: 38

...6

 $^{71}_{31}\text{Ga}$: 40

...6

I sampla de ghailliam tá 60% $^{69}_{31}\text{Ga}$ agus 40% $^{71}_{31}\text{Ga}$.**Ríomh mais adamhach choibhneasta (A_r) an tsampla gailliam seo.****3×3** $60 \times 69 = 4140$ / $40 \times 71 = 2840$

...3

 $4140 + 2840 = 6980$

...3

 $6980 \div 100 = 69.8(0)$

...3

[69.72 ó na táblaí...(3)]

(b) Cén t-athrú staide a tharlaíonn i substaint ag a leáphointe?**3**

(athraíonn sé) ó solad go leacht / (athraíonn sé) ó leacht go solad

...3

Sa tábla thíos tugtar eolas faoi cheithre chomhdhúil A, B, C agus D.

Substaint	Leáphointe (°C)	Fiuchphointe (°C)
A	-114	78
B	0	100
C	730	1380
D	-210	-195

(i) Cé acu dhá shubstaint atá ina leachtanna ag gnáth-theocht an tseomra?**2×3****A**

...3

B

...3

(ii) Cé acu substaint atá comhdhéanta d'ian, dar leat?
C

9 nó 3
...9 nó...3

Conas a d'fhéadfá tástáil a dhéanamh chun do fhreagra a fhíorú?

C a thuaslagfaidh in uisce / C a leá
ciorcad a bhunú
deimhníonn bolgán lasta go bhfuil C ianach

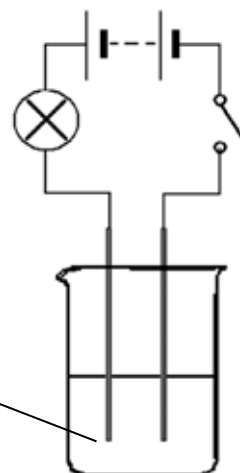
3×1 nó 3×3

...1 nó ...3

...1 nó ...3

...1 nó ...3

tuaslagáin
ag a bhfuil
C in uisce /
C leáite



an chéad fhreagra ceart ...9, an dara freagra ceart ...3

(iii) Cad í an difríocht (ina °C) idir leáphointe agus fiuchphointe na substainte D?
21 (°C)

3
...3

Luachanna ísle an leáphointe agus an fhiuchphointe ag substaint D – cad a deir siad leat faoina nascadh? 3
comhfhiúsach íon / fórsaí (idirmhóilíneacha) laga ...3

Ceist 9

(a) Nuair a imoibríonn miotal sóidiam le gás clóirín, déantar sóidiam a ocsaídiú agus clóirín a dhí-ocsaídiú.

(i) Mínigh na focail a bhfuil líne fúthu i dtéarmaí traschur leictreon.

2×6

ocsaídithe: cailleadh leictreo(i)n nó baineadh leictreo(i)n de

...6

laghdaithe: leictreo(i)n gnóthaithe nó curtha leis

...6

[ceadaigh (3) an ceann le haghaidh na bhfocal caillteanas nó gnóthachan i gcás ina bhfágтар an focal 'leictreon' ar lár]

[aisiompaithe ...(6)]

(ii) Scríobh cothromóid chothromaithe don imoibriú seo.

6

$\text{Na} + \frac{1}{2} \text{Cl}_2 \rightarrow \text{NaCl}$ / $2\text{Na} + \text{Cl}_2 \rightarrow 2\text{NaCl}$

...6

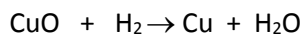
[ceadaigh3 as imoibreáin agus táirgí i gceart; ceadaigh ...3 as an gcothromú]

Rinneadh sampla d'ocsaíd chopair dhubh a théamh i sruth de ghás hidrigine.

(iii) Cóipeáil agus comhlánaigh an t-imoibriú ceimiceach:



2×3



...6

[ceadaigh3 as táirgí i gceart; ceadaigh ...3 as an gcothromú]

(iv) Tabhair ainm na substainte a ocsaídíodh.

3

hidrigin

...3

(v) Conas a bheadh a fhios agat gur tharla imoibriú ceimiceach?

6

loinnir chopair mhiotálaigh / ocsaíd chopair dhuibh ídithe / cruthaítear gal uisce / feictear braonacha uisce / cruthaítear uisce / bíonn mais an tsolaid níos lú ag an deireadh

...6

(b) Breac síos sainmhíniú Brønsted-Lowry ar aigéad.

2×3

prótón is ea (aigéad) / H^+

...3

deontóir

...3

[glac le táirgeann aigéad (iain) H^+ (i dtuaslagán)....6]

Is aigéad láidir é aigéad sulfarach a úsáidtear go coitianta i saotharlanna scoile.

Cad is brí leis an téarma a bhfuil líne faoi?

6

dea-dheontóir prótón / táirgeoir maith H^+

...6

Tabhair sampla d'aigéad lag.

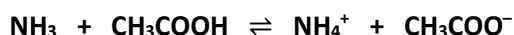
6

eatánóch, aicéiteach, tainneach, luchtach, etc

...6

[ceadaigh aigéad láidir seachas aigéad sulfarach....(3)]

Sainaithin dhá bhun sa chothromóid seo a leanas:



6, 3

NH_3

CH_3COO^-

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

Tabhair sampla de dhís chomhchuingeach aigéid/buin san imoibriú seo.

6

CH_3COOH agus CH_3COO^- / NH_3 agus NH_4^+

...6

Ceist 10

Tuaslagadh hiodrocsaíd photaisiam sholadach in uisce agus rinneadh an meascán suas go dtí an marc ar fhleascán toirtmhéadrach. Ansin toirtmheascadh codanna 20 cm^3 den mheascán seo le haigéad hidreaclórach 0.15 M . I bhFíor 17 taispeántar cuid de na hearraí gloine a úsáideadh sa ghníomhaíocht seo.

(a) Cén téarma a thugtar ar mheascán de sholad tuaslagthai leacht? 6
tuaslagán / aonchineálach ...6

(b)

(i) Luaigh dhá réamhchúram sábháilteachta is gá a comhlíonadh nuair a dhéantar toirtmheascadh. 2×6

lámhainní a chaitheamh/

caith spéaclaí cosanta nó súilchosaint /

úsáid ceangal gruaige /

caith cóta saotharlainne /

glan suas doirteadh ar bith, etc

dhá cheann ar bith...2×6

(ii) Ainmnigh an píosa earra gloine A. 6
tonnadóir ...6

(iii) I dturgnamh toirtmheasctha, cén píosa earra gloine a líontar agus A á úsáid? 6
buiréad / fleascán toirtmhéadrach ...6
[ceadaigh buidéal nócháin...(3)]

(iv) Conas ba chóir B a ullmhú sula n-úsáidtear é? 2×3
le huisce dí-ianaithe nó driogtha ...3
rinseáil le bonn nó KOH nó tuaslagán a bheidh ann ...3
[dí-ianaithe / driogtha fágtha ar lár... (-1)]

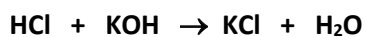
(v) Agus B á líonadh agat, conas a bheadh a fhios agat nuair a bheadh 20 cm^3 go cruinn ann? 6
(bun an) mheiniscis / cuar / ar an marc/ léigh ag leibhéal na súl ...6

(vi) Luaigh réamhchúram is gá a comhlíonadh go soláthródh 20 cm^3 go cruinn agus B á úsáid 6
ná séid amach nó ná croith amach an braon deireanach (istigh) /
fan 15 nó 20 nó 30 soicind mar am draenála /
cuir barr an phípeid nó barr B go réidh in éadan bhalla an fhleascáin chónúil chun aon bhraon atá ar an taobh
amuigh a bhaint ...6

(vii) Cén fáth a n-úsáidtear táscaire nuair a dhéantar toirtmheascadh? 6
chun an críochphointe a aimsiú nó a bhrath / le léiriú go bhfuil dóthain aigéid ann chun an bonn a neodrú /
tagairt don athrú datha ...6

(viii) Ainmnigh táscaire a úsáidtear i dtóirtmheascthaí. 3
feanóiltailéin, oráiste meitile, litmeas, stáirse, etc
aon táscaire ainmnithe...3

(c) Bhí an toirtmheascadh i gcrích nuair a d'imoibrigh 23.6 cm³ d'aigéad hidreaclórach 0.15 M le 20 cm³ den mheascán de hiodrocsaíd photaisiam. Is é an chothromóid don imoibriú ná:



Ríomh an tiúchan atá ag an hiodrocsaíd photaisiam san fhleascán toirtmhéadrach.

6, 3

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

...6

$$\frac{23.6 \times 0.15}{1} = \frac{20 \times M_2}{1} / (M_2 =) 0.177 - 0.18 \text{ (mól/l)}$$

...3

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

Ceist 11

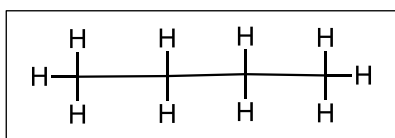
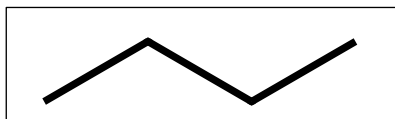
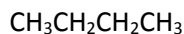
I bhFíor 18 taispeántar dhá tháirge ina bhfuil an gás bútán (C_4H_{10}), ball de shraith homalógach na n-alcán. Tá an tsiombail a thaispeántar i bhFíor 19 ar an dá tháirge.

Cad a deir an tsiombail seo leat faoi bhútán?

inlasta

6
...6

Tarraing sceitse den struchtúr atá ag móilín de bhú.



Fíor 19

9
...9

Cén fáth a rangáítear bútán

(i) mar hidreacarbón,

comhdhúil charbóin agus hidrigine (amháin)

6
...6

(ii) mar chomhdhúil sháithithe?

nasc aonair ar fad / níl aon nasc dúbailte nó nasc triarach (nasc carbón le carbón) ann

6
...6

Ainmnigh agus tarraing an struchtúr atá ag

(iii) alcán eile

ainm: meatán, eatán, própán, etc.

struchtúr:

6, 3
aon alcán ceart
struchtúr ceart an hidreacarbóin ainmnithe
an chéad chuid ceart...6, an dara cuid ceart...3

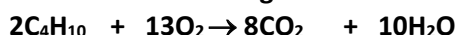
(iv) hidreacarbón atá neamhsáithithe.

ainm: eitén, eitin, beinséin, etc

struchtúr:

6, 3
aon hidreacarbón ceart atá neamhsáithithe
an struchtúr ceart don chomhdhúil ainmnithe
an chéad chuid ceart...6, an dara cuid ceart...3

Imoibríonn bútán le hocsáigin de réir na cothromóide seo a leanas:



$$\Delta H = -5756 \text{ kJ}$$

An imoibriú eisiteirmeach nó inteirmeach é seo?

eisiteirmeach

3
...3

Tabhair cúis le do fhreagra.

scaoileann sé teas / ΔH diúltach / imoibrithe dóchán uile eisiteirmeach

6
...6

Cén luach atá ag an *teas dócháin* ag bútán?

(-)-2878 (kJ mól⁻¹)

[ceadaigh -57563]

6
...6

Cé acu táirge den imoibriú atá ina ábhar imní i dtéarmaí athrú aeráide an domhain?

dé-ocsaíd charbóin / CO_2

6
...6

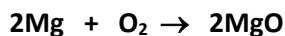
Ceist 12**Freagair dhá cheann ar bith.****2×33****(a) Cad is brí le mól de shubstaint?****6**

Aonad SI do mhéid (substainte) / (méid) ina bhfuil uimhir Avogadro nó 6×10^{23} cáithníní nó adamh nó móilíní / mais mhóilíneach nó adamhach i ngram

...6

Mar a thaispeántar i bhFíor 20, cuirtear miotal maignéisiam le tinte ealaíne chun solas bán gléigeal a thabhairt do thaispeántais.

I bpléascadh tine ealaíne imoibríonn an maignéisiam le hocsáigin de réir na cothromóide seo a leanas:

**Tabhair foinse amháin do ghás ocsaigine.****6**

aer, cuisniú aeir, fótaisintéis, leictrealú

aon cheann ar bith...6

Nuair a imoibríonn 36 g de mhaignéisiam go hiomlán sa tslí seo, ríomh

(i) líon na mól maignéisiam a úsáidtear**2×3**

($M_r =$) 24

...3

$36 \div 24 = 1.5$ (mól)

...3

(ii) mais na hocsáide maignéisiam a tháirgtear**3×3**

1.5 mól

...3

($M_r = 24 + 16 =$) 40

...3

$1.5 \times 40 = 60$ (g)

...3

(iii) toirt an gháis ocsaigine, tomhaiste ag t.b.c., atá ag teastáil.**2×3**

[O = 16; Mg = 24; is é 22.4 lítear an toirt mhólarach ag t.b.c.]

0.75 (mól)

...3

$0.75 \times 22.4 = 16.8$ (lítear)

...3

(b) I bhFíor 21 taispeántar gás dé-ocsaíd charbóin (CO_2) á ullmhú sa tsaotharlann trí leacht A a chur le solad B.

Tabhair ainmneacha nó foirmlí A agus B.

9, 3

A: aigéad hidreaclórach nó HCl , etc

B: carbónáit chailciam nó CaCO_3 , etc

[ceadaigh aon aigéad a chuirtear isteach in aon charbónáit nó hidrigincharbónáit]

an chéad fhreagra ceart...9, an dara freagra ceart...3

Breac síos (i) airí fisiceach amháin ag CO_2 ,

dlúth, éadathach, gan bholadh nó boladh milis éadrom as, intuaslagtha in uisce, gan bhlas, etc

aon cheann ar bith

(ii) airí ceimiceach amháin ag CO_2

aigéadach, imoibríonn sé le huisce chun aigéad carbónach a chruthú, imoibríonn sé le boinn, imoibríonn sé le haoluisce, etc

ceann amháin ar bith

9, 3

an chéad fhreagra ceart...9 an dara freagra ceart...3

Tabhair dhá úsáid a bhaintear as dé-ocsaíd charbóin.

6, 3

Múchtán dóiteáin /

uisce nó beoir nó deoch a charbónáitiú /

fótaisintéis /

éifeachtaí stáitse /

cuisneán, etc

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

- (c) Imoibríonn na dúile seo go léir, carbón, nítrigin, ocsaigin agus clóirín, le hidrigin chun comhdhúile, ar a nglaoitear hidrídí, a dhéanamh. Tagraíonn an tábla thíos don hidríd is simplí ag gach dúil díobh seo.

	carbón	nítrigin	ocsaigin	clóirín
ainm na hidríde		amóinia		clóiríd hidrigine
foirmle na hidríde	CH ₄			

Cóipeáil an tábla thuas agus comhlánaigh é trí ainmneacha agus foirmlína gcomhdhúl atá in easnamh a líonadh isteach.

3x4, 2, 1

	carbón	nítrigin	ocsaigin	clóirín
ainm na hidríde	meatán		uisce	
foirmle na hidríde		NH ₃	H ₂ O	HCl

Sainaithin i do thábla (i) hidríd aigéadach, (ii) substaint amfaiteireach.

4, 2

(i) *aigéadach*: HCl nó clóiríd hidrigine

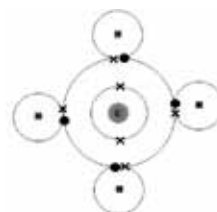
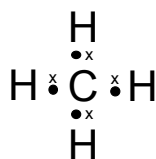
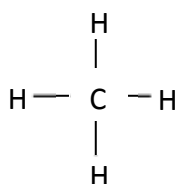
(ii) *amfaiteireach*: H₂O nó uisce

an chéad fhreagra ceart...4, an dara freagra ceart...2

Tarraing léaráid chun an nascadh i móilín CH₄ a thaispeáint.

9

ceithre dhís nascacha



...9

Luaigh an cruth atá ar mhóilín de CH₄.

3

teitrihéidreach

...3

[ceadaigh léiriú teitrihéadráin i léaráid mhaith...(3)]

Leathanach Bán

Leathanach Bán

