

2. (a) Sainmhínigh *fuinneamh poitéinsiúil*. (6)

Ligtear dò liathróid a bhfuil mais 0.5 kg ann titim ó bharr túir atá 30 m ar airde. Ríomh

- (i) an fuinneamh poitéinsiúil ag an tús. (6)
- (ii) an fad ama a thógann sé ar an liathróid an talamh a shroicheadh. (12)
- (iii) treoluas na liathróide agus díreach sula mbuaileann sí an talamh. (12)
[$g = 9.81 \text{ m s}^{-2}$]

- (b) Luaigh an *trú dlí ghluaisne a bhaineann le Newton*. (12)

Scaoileann gunna, a bhfuil mais 5 kg ann, piléar, a bhfuil mais 0.01 kg ann, ag 250 m s^{-1} .

Ríomh treoluas aisléime an ghunna. (18)

3. (a) Cad is ciall le *brúngluaisne*? (12)

Breacrianaigh turgnamh saotharlainne chun brúngluaisne a léiriú. (18)

- (b) Luaigh *dlí Boyle*. (12)

Déan cur síos ar thurgnamh saotharlainne chun dlí Boyle a fhíorú. Tarraing léaráid lipéadaithe den ghairias a úsáidtear.

Tabhair trí fhoshuíomh a bhaineann le *teoiric chinéiteach na ngás*. (24)

4. (a) Cad is ciall le *hathraonadh solais*? (12)

Le cabhair ó léaráid a bhfuil lipéid shoiléire ann, déan cur síos ar an gcaoi a ndéanfa comhéifeacht athraonta gloine a thomhas. (24)

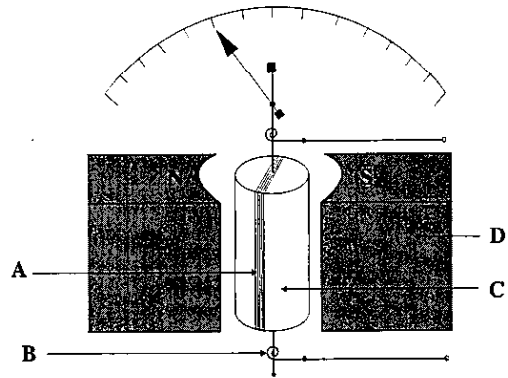
- (b) Sainmhínigh (i) tonnfhad, (ii) minicíocht, agus luaigh na haonaid i ngach cás. (12)

Déan cur síos ar thurgnamh chun tonnfhad solais a thomhas. (18)

5. Cad é an bunphrionsabal ar a mbraitheann an galbhánaiméadar luailchora? (12)

I bhFíor 3 taispeántar galbhánaiméadar luailchora.
Freagair na míreanna seo a leanas:

- (i) Ainmnigh na codanna den ghalbhánaiméadar atá lipéadaithe le A, B, C, D i bhFíor 3. (24)
- (ii) Luaigh an fheidhm atá ag gach cuid. (24)
Conas a thiontofa an galbhánaiméadar ina voltmhéadar? (6)



Fíor 3

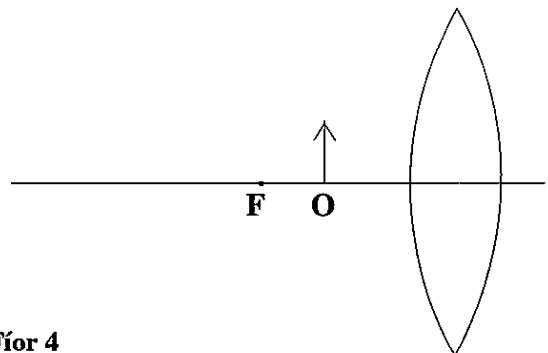
6. Freagair dhá cheann ar bith de na codanna seo ar leanas, (a), (b), (c) agus (d). Gabhann 33 marc le gach cuid díobh.

- (a) Déan cur síos ar thurgnamh saotharlainne chun g , is é sin an luasghéarú de bharr domhantarraingthe, a thomhas. (21)

Luaigh dhá réamhchúram a ghlacfa. (12)

- (b) Déan cur síos ar thurgnamh saotharlainne chun fad fócasach lionsa dhronnaigh (inréimnigh) a thomhas. (24)

Cóipeáil agus comhlanaigh Fíor 4 chun a thaispeáint conas a dhéanann lionsa dronnach (inréimneach) frithne a fhormhéadú. (9)



Fíor 4

- (c) Luaigh dlí Ohm. (6)

Déan cur síos, le cabhair ó léaráid atá lipéadaithe go soiléir, ar thurgnamh saotharlainne chun dlí Ohm a fhíorú. Luaigh go soiléir cad a thomhaistear. (21)

Luaigh réamhchúram amháin a ghlacfa. (6)

- (d) Cad is ciall (i) le heamhnú núicléach, (ii) le chomhleá núicléach? (15)

Cé acu de na próisis thuas é an próiseas is mó sa Ghrian? (6)

Scríobh nóta gearr ar na tairbhí atá le fáil ó eamhnú núicléach. (12)

ROINN II – CEIMIC (200 marc)

7. Freagair *aon cheann déag* de na míreanna seo a leanas (a), (b), (c), etc. Tá na míreanna uile ar aon mharc. Bíodh do chuid freagraí garr.

- (a) Cén dúil a sheasann an struchtúr leictreonach seo a leanas di: $1s^2 2s^2 2p^6 3s^2 3p^3$?
- (b) Sa chothromóid $E_2 - E_1 = hf$; cad dó a seasann h ?
- (c) Cé mhéad móilín atá i 9 gram d'uisce? ($H = 1$; $O = 16$)
- (d) Cad is ciall le *nascadh hidrigine*?
- (e) Comhlánaigh an abairt: "Tá an líon céanna _____ ag iseatóip dúile agus tá líonta difriúla _____ acu."
- (f) Cuir na miotail sóidiam, airgead agus sinc in ord imoibríochta méadaithí.
- (g) Tabhair sampla d'ocsaíd bhunata.
- (h) Ríomh an céatadán de charbón atá i mbeinsín C_6H_6 . ($C = 12$; $H = 1$).
- (i) Tarraing sceitse d'fhoirmle struchtúrach d'aigéad eatánóch (aigéad aicéiteach).
- (j) Cóipeáil, comhlánaigh agus cothromaigh an chothromóid seo a leanas:

$$CaCO_3 + HCl = CaCl_2 + \text{_____} + \text{_____}.$$
- (k) Cad is ciall le *haigéad láidir*?
- (l) Tabhair sampla d'imoibriú eisiteirmeach.
- (m) Ainmnigh ocsaíd ata ina cúis mhór le truailliú an atmaisféir.
- (n) Luaigh feidhm phraiticiúil amháin a bhaineann le leictrealú. (11 x 6)

8. (a) Déan comparáid idir leictreoin agus prótóin faoi na ceannteidil (i) lucht, (ii) mais, (iii) suíomh san adamh. (18)

Mínigh an téarma *fithiseán*.

Déan sceitse de chruth fithiseáin-p. (18)

(b) Cad is ciall le *mais adamhach choibhneasta*? (12)

Is é atá i gclóirín ná 75% de $^{35}_{17}Cl$ agus 25% de $^{37}_{17}Cl$.

Ríomh an mhais adamhach choibhneasta de chlóirín. (18)

9. (a) Míneigh an téarma *fuinneamh ianúcháin*. (9)

Tabhair míniú ar na luachanna difriúla fuinnimh ianúcháin

(i) *trasna* peiriaid sa Tábla Peiriadach.

(ii) *anuas trí* Ghrúpa sa Tábla Peiriadach. (24)

- (b) Taispeáin conas a fhoirmítear nasc comhfhiúsach i CO_2 . (12)

Tabhair ainm agus foirmle dhá chomhdhúil chomhfhiúsacha eile. (12)

Liostaigh trí airí ghinearálta a bhaineann le chomhdhúile comhfhiúsacha. (9)

10. Sainmhínigh *pH* tuaslagáin. (6)

Ríomh *pH* tuaslagáin **0.05 M** d'aigéad hidreaclórach. (12)

Cén toirt d'aigéad hidreaclórach **0.05 M** a neodródh 20 cm³ de hiodrocsaíd sóidiam **0.08 M**? (18)

Déan cur síos ar an gcaoi a ndéanfa an toirtmheascadh seo. Luaigh dhá réamhchúram a ghlacfa. (24)

Ainmnigh táscaire oiriúnach don toirtmheascadh seo. (6)

11. (a) Is é atá in alcáin ná sraith homalógach de hidreacarbóin sháithithe.

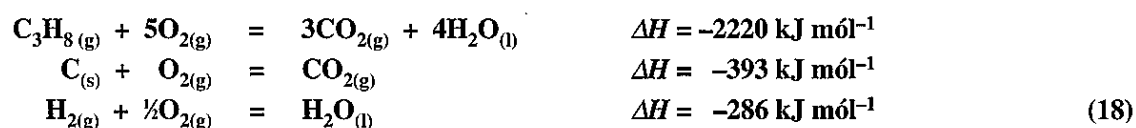
Míneigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu. (18)

Ainmnigh agus tabhair na foirmlí struchtúracha a bhaineann le dhá alcán ar bith. (12)

- (b) Luaigh *dlí Hess*. (9)

Sainmhínigh *teas déanmhaíochta substainte*. (9)

Ríomh an t-athrú teasa do $3\text{C}_{(s)} + 4\text{H}_{2(g)} = \text{C}_3\text{H}_{8(g)}$ de réir na sonraí seo a leanas:



12. Freagair *dhá cheann* ar bith de an codanna seo ar leanas as (a), (b) agus (c). Gabhann 33 marc le gach cuid.

- (a) Cad is (i) aigéad, (ii) bun, (iii) péire comhchuingeach ann, i dtéarmaí theoiric Bronsted-Lowry? (18)

Léirigh an t-aigéad, an bun, an t-aigéad comhchuingeach, an bun comhchuingeach agus péire comhchuingeach san imoibriú seo a leanas:



- (b) Sainmhínigh (i) ocsaídiú, (ii) ocsaídeoir, i dtéarmaí thraschur leictreon. (12)

Sainaithin an tsubstaint a ocsaídítear agus an t-ocsaídeoir i ngach ceann de na himoibrithe seo a leanas:



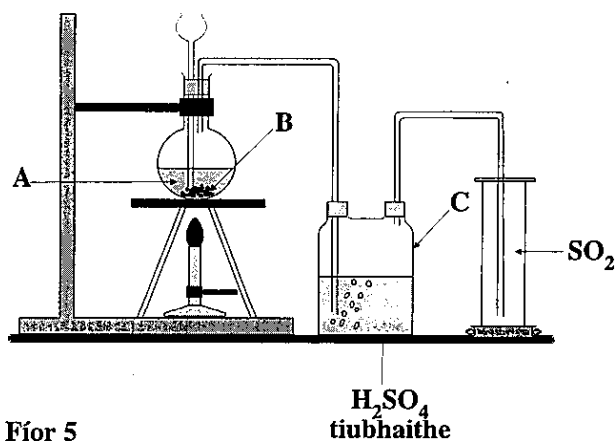
- (c) I bhFíor 5 taispeántar an gaireas a úsáidtear chun dé-ocsaíd sulfair a ullmhú.

Ainmnigh an leacht A agus an solad B. (12)

Cén fheidhm atá ag an H_2SO_4 tiubhaithe i gcrúsca C? (6)

Cén fáth a n-úsáidtear díláithriú aníos aeir chun an gás a bhailiú? (6)

Luaigh airí fisiciúil amháin, airí ceimiceach amháin agus úsáid amháin a bhaineann le SO_2 . (9)



Fíor 5

H_2SO_4
tiubhaithe