

RABHADHA: Ná dean dearmad an chuid seo a chur ar ais le do fhreagarleabhair. Mura ndéanann tú sin caillfidh tú marcanna.

AN ROINN OIDEACHAIS AGUS EOLAÍOCHTA

SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA, 1999
BITHEOLAÍOCHT — ARDLEIBHÉAL

DÉ CÉADAONIN, 16 MEITHEAMH — TRÁTHNÓNA, 2.00 go dtí 5.00

Freagair sé **cheist** as Cuid I agus **ceithre cheist** as Cuid II.

Moltar duit gan thar 45 nóiméad a chaitheamh le Cuid I, agus tuairim is 135 nóiméad a fhágáil le haghaidh Cuid II.

CUID I (120 MARC)

Freagair sé cheist. Tá 20 marc do gach ceist.

Scríobh do chuid freagraí sna spásanna atá ann dóibh.

Bíodh do chuid freagraí gearr.

Cuir do scrúduimhir ag an mbarr.

Bí cinnte go gcuirfidh tú an Chuid seo den scrúdpháipéar ar ais agus é istigh sa freagarleabhar ina bhfreagraíonn tú Cuid II.

1. Tabhair freagra ar iad seo a leanas trí thic (✓) a chur sa bhosca cuí.

(a) Is é an líon cúlfhiacla i gcóir iomlán an duine ná:

4 8 12 16

(b) An líon crómasóm d'inspeirm:

n 2n 3n 4n

(c) Líon crómasóm na gceall i gcotailéadóin:

n 2n 3n 4n

(d) Úsáidtear páipéar clóiríd chóbailt i dtástáil le haghaidh:

dé-ocsaíd charbóin uisce ocsaigine próitéine

(e) Is é is cúis leis an diaibéiteas ná easpa:

aidréanailín inslín ocsatóicín HFS

2. Ón liosta thíos, roghnaigh i ngach cás, an dúil a oireann don fhaisnéis. (Is féidir leat an dúil chéanna a úsáid níos mó ná uair amháin más gá.)

Cailciam, iarann, iaidín, maignéisiam, sinc, fosfar, sóidiam, sulfar, clóirín, potaisiam

- (i) Le fáil i gcónaí sa DNA:
- (ii) Le fáil i gcónaí i tíorocsaín:
- (iii) Comhábhar riachtanach de chlóraifill:
- (iv) Riachtanach do ghnáth-fhuiltéachtadh:
- (v) Riachtanach chun oistéapóris a sheachaint:
- (vi) Le fáil i gcónaí i haemaglóibín:
- (vii) Riachtanach d'imoibrithe malartú fuinnimh:

3. Taispeántar sa léaráid atáirgeadh éagnéasach ar siúl i ngiosta.

(i) Ainmnigh an cineál seo d'atáirgeadh éagnéasach.

.....

(ii) An clóin iad na torthaí den chineál seo atáirgthe?

.....

Mínigh do fhreagra go hachomair.

.....

.....

(iii) Tugtar anaerób roghnach ar ghiosta. Cad a chiallaíonn sé seo?

.....

(iv) Mar anaerób roghnach, táirgeann giosta dé-ocsaíd charbóin agus substaint eile. Cad é an tsubstaint eile seo?

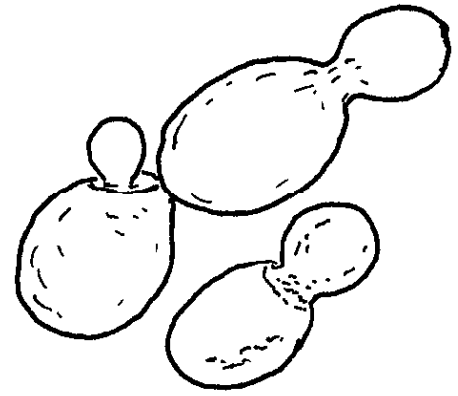
.....

(v) Luaigh úsáid eachnamaíoch amháin den dé-ocsaíd charbóin a tháirgtear ag ghiosta.

.....

(vi) Luaigh slí amháin ina bhfuil cill ghiosta difriúil le cill thíopúil phlanda.

.....



4. I dturgnamh chun an céatadán den mhais uisce i sampla ithreach a aimsiú, cuireadh an nós imeachta seo a leanas i bhfeidhm. Meádh mias ghalaithe agus fuarthas amach go raibh mais 44g inti. Cuireadh ithir isteach inti ansin. Ba é 80g mais na méise agus an ithir le chéile. Téadh an mhias agus a raibh inti go 100°C ar feadh tamaill.

Léiríonn an graf na hathruithe maise agus an téamh ar siúl.

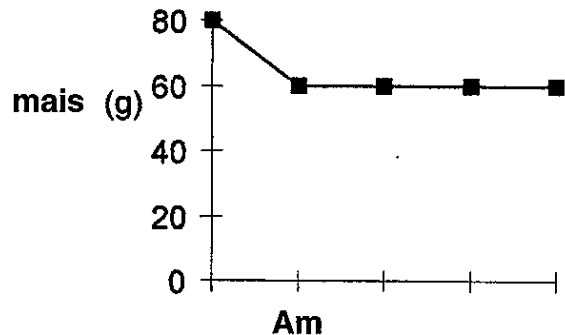
(i) Conas a téadh an mhias ghalaithe go 100°C?

.....

Cad a thug le fios go raibh an t-uisce go léir aistriithe ón ithir?

.....

.....



(ii) Abair cén fáth gur den tábhacht é nach ligfí don teas dul mórán thar 100°C.

.....

(iii) Ríomh an céatadán de mhais an uisce sa sampla.

.....

.....

(iv) Tabhair eiseamláir de gach ceann d'fobh seo a leanas.

Comhábhair orgánach neamhbheo d'ithir:

Síonchaitheamh bitheolaíoch:

5. (a) (i) Sa spás atá tugtha tarraing léaráid chun bun-struchtúr cillscannáin a thaispeáint. Cuir lipéid ar *dhá* chomhpháirt i do léaráid.

(ii) Deirtear go bhfuil an cillscannán leaththréscailteach (tréscailteach go roghnaíoch). Míneigh an téarma seo.

.....

(iii) Ainmnigh *dhá* phróiseas a bhaineann le gluaiseacht ábhar trí chillscannáin.

1..... 2.....

(b) Tá gá le fuinneamh a scaoiltear sa chill le haghaidh ceann amháin de na próisis a bhaineann le gluaiseacht ábhar trí chillscannáin.

(i) Ainmnigh orgánaid ina dtarlaíonn an scaoileadh fuinnimh seo.....

(ii) Luaigh suíomh *amháin* i bplanda angaispeirmeach ina bhfaightear cealla le líon mór de na horgánáidí seo.

.....

6. (a) (i) Taispeántar sa léaráid gearradh ceartingearach trí chuid de dhuille déchotailéadónach. Ainmnigh na codanna a bhfuil na lipéid A, B agus C orthu.

A.....

B.....

C.....

(ii) Ainmnigh *trí* shubstaint a ghabhann trí D a bhfuil baint acu le meitibileacht an duille.

1.....

2.....

3.....

(iii) Luaigh feidhm atá ag A.

.....

(iv) Luaigh sí *amháin* a bhfuil duille de phlanda déchotailéadónach difriúil go heismhéanach le duille de phlanda monachotailéadónach.

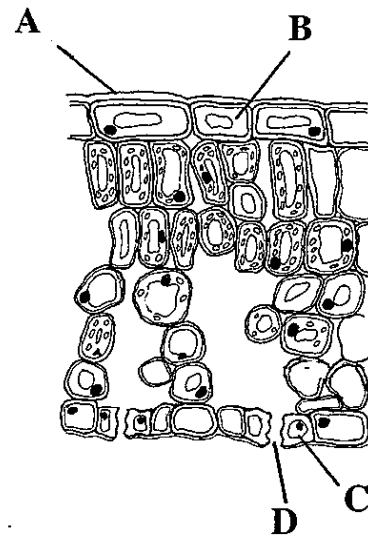
.....

(b) (i) Cad is xéirifít ann?.....

(ii) Ainmnigh xéirifít agus luaigh gné amháin a thugann le fios gur xéirifít atá ann.

.....

.....



7. I ngach ceann díobh seo a leanas scríobh nóta mínithe ar gach téarma chun idirdhealú soiléir a dhéanamh idir baill an phéire téarmaí.

(a) Aintéine agus antar:

.....
.....
.....

(b) Antaigin agus antashubstaint:

.....
.....
.....

(c) Péacán agus fréamhán:

.....
.....
.....

(d) Géineas agus speiceas:

.....
.....
.....

(e) Suanacht agus imirce:

.....
.....
.....

AN ROINN OIDEACHAIS AGUS EOLAÍOCHTA

SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA, 1999

BITHEOLAÍOCHT — ARDLEIBHÉAL

DÉ CÉADAON, 16 MEITHEAMH — TRÁTHNÓNA 2.00 go dtí 5.00

Tá Cuid I ar bhileog faoi leith mar a bhfuil spás le haghaidh do chuid freagraí. Cuirtear an bhileog sin, agus í comhlánaithe, isteach le do fhreagarleabhar.

CUID II (280 marc)

Scríobh do chuid freagraí ar an gcuid seo i do fhreagarleabhar.

Freagair ceithre cheist. Tá 70 marc ar gach ceist.

8. (a) Tarraing léaráidí de dhá núicléas chun an difríocht idir meiteapas miotóise agus meiteapas méóise I a léiriú i gcás núicléas ina bhfuil $2n = 4$. Ní mór duit crómasóim (crómaitíd), ceintrimírí, agus snáithíní fearsaide a thaispeáint i do léaráidí. Cuir lipéid ar na struchtúir seo i gceann amháin de na léaráidí. (15)
- (b) Tá muc ghuine heitrisigeach maidir leis na géinte ailléileacha **A** agus **B**. Tá an dá ghéin seo suite ag lócais ar phéirí éagsúla de chrómasóim homalógacha. Tá **A** ceannasach ar **a** agus **B** ceannasach ar **b**.
- (i) Mínigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.
- (ii) Luaigh an tábhacht, maidir le foirmiú gaiméití, a bhaineann leis an bhfric go bhfuil an dá ghéin seo suite ag lócais ar phéirí éagsúla de chrómasóim homalógacha.
- (iii) Crosáltar muc ghuine atá heitrisigeach maidir le **A** agus **B** le muc ghuine atá cúlaitheach maidir le **A** agus **B**.
- Luaigh géinitíopaí an athar agus na máthar.
- Cén ceatadán seans atá ann go mbeidh aon cheann den sliocht combhionann leis an athair nó leis an máthair?
- Dá mbeadh **A** agus **B** suite ag lócais ar an bpéire céanna de chrómasóim homalógacha, an mbeifeá ag súil leis an toradh céanna? (Glac leis nach dtarlaíonn crosmhalartú.) Mínigh do fhreagra. (37)
- (b) Scríobh nótaí ar *dhá* cheann díobh seo a leanas: éagsúlacht ghéiniteach, roghnú nadúrtha, iontaisí. (18)
9. (a) Déan cur síos ar conas a chuirfeá na modhanna seo a leanas i gcrích sa tsaotharlann:
- (i) úsc clóraplaist as duillí a ullmhú;
- (ii) na líocha san úsc clóraplaist a scaradh óna chéile. (21)
- (b) Cad a chiallaíonn an speictream ionsúcháin de chlóraifill? Tarraing graf imlíneach den speictream ionsúcháin de chlóraifill amháin. Cuir lipéid ar aiseanna do ghraif.
- Cén buntáiste do phlanda é níos mó ná lí amháin chlóraifille a bheith ann? (22)
- (c) (i) Déan léaráid chun an timthriall carbóin a thaispeáint.
- (ii) Scríobh cothromóidí achoimreacha le haghaidh dhá phróiseas atá ainmnithe i do léaráid a bhfuil páirt ag glúcós iontu.
- (iii) Dé-ocsaíd charbóin a bheith á charnadh in atmaisféar an domhain is cúis leis an méadú teochta domhanda. Tabhair tuairim uait ar conas a d'fhéadfadh easpa chothromaíochta sa timthriall carbóin cuidiú leis an gcarnadh seo de dhé-ocsaíd charbóin.
- (iv) Tá nítrigin, amhail carbón, i gcúrsaíocht sa dúlra. Luaigh difríocht amháin idir an timthriall carbóin agus an timthriall nítrigine. (27)

10. (a) Leag amach tábla trí cholún. Cuir *Spirogyra* ag barr colúin amháin, *Fucus* ag barr an dara colúin agus caonach *nó* raithneach ag barr an tríú colúin.
Líon an tábla chun comparáid agus codarsnacht a dhéanamh idir na trí phlanda faoi na ceannteidil seo a leanas:
- (i) gnáthóg choitianta;
 - (ii) uainíocht na nginealach sa tsaolré a bheith i gceist;
 - (iii) iseagamacht *nó* heitreagamacht a bheith i gceist;
 - (iv) toirchiú inmheánach *nó* toirchiú eismheánach a bheith i gceist;
 - (v) foirmiú sigeaspóir. (30)
- (b) I gcás *Fucus agus* i gcás an chaonaigh *nó* na raithní, mínigh tábhacht an uisce i gcomhlánú na saolréanna. (15)
- (c) (i) Is plandaí neamhshoithíoch a iad *Spirogyra* agus *Fucus*. Cad is ciall le neamhshoithíoch?
(ii) Ainmnigh planda soithíoch. Ainmnigh dhá fhíochán sa phlanda a thugann le fios gur planda soithíoch é. Luaigh an príomhphróiseas a tharlaíonn i ngach ceann de na fíochán seo.
(iii) Luaigh an difríocht i ndáileadh na bhfíochán soithíoch a fheictear i dtrasghearrthacha gais agus fréimhe de phlanda déchtailéadónach go luath sa chéad bhliain fáis. (25)
11. (a) (i) Bain feidhm as léaráidí lipéadaithe chun an difríocht idir struchtúr artaire agus struchtúr féithe a thaispeáint.
(ii) Ainmnigh an príomhghás a iompraítear i ngach ceann díobh seo a leanas: an artaire scamhógach, an aorta.
(iii) I gcás *gach* gáis a d'ainmnigh tú i (ii) thuas, luaigh slí amháin ina n-iompraíonn an fhuil an gás.
(iv) Ainmnigh an chomhla atá suite san áit a bhfágann an t-aorta an chroí. Luaigh an fheidhm atá ag an gcomhla sin. (33)
- (b) (i) Tarraing léaráid mhór lipéadaithe den chóras riospráide daonna (Fág ar lár fráma na n-easnacha agus na matáin a bhaineann leis.).
(ii) Cuir isteach na litreacha X, Y, Z ar an léaráid chun gach ceann acu seo a leanas a thaispeáint:
- réigiún ina dtarlaíonn malartú gásach (X);
 - réigiún ina bhfuil fabhráin suite (Y);
 - réigiún ina bhfaightear loingeán (Z). (19)
- (c) Tugtar tréimhse an téarnamh ar an seal is gá le go dtitfeadh croíráta an duine ón ráta is airde i ndiaidh tréimhse aclaíochta go dtí an gnáthráta scíthe.
- (i) Cén gaol, dar leat, atá idir fad thréimhse an téarnaimh agus staid an duine ó thaobh inmhe fisicí.
 - (ii) Ceap turgnamh simplí chun tréimhse an téarnaimh a thomhas. (18)
12. Tabhair míniú achomair bitheolaíoch ar *seacht* gcinn de na breathnuithe seo a leanas.
- (a) Bíonn fual daonna saor ó ghlúcós agus próitéiní de ghnáth.
 - (b) Fuaráíonn allas an corp.
 - (c) Má choimeádtar féar tais i scioból, tá an baol ann go n-éireoidh sé mós te.
 - (d) Má bhaintear amach an bhaclog theirminéalach de phéacán adhmaid spreagfar fás cliathánach.
 - (e) Is annamh a tharlaíonn go mbíonn haemafíla ar athair agus mac araon.
 - (f) Le himeacht an tráthnóna agus é ag dorchú, sroictear pointe áirithe nuair nach féidir leis an tsúil daonna dathanna a bhrath a thuilleadh.
 - (g) Agus glasraí á n-ullmhú sula n-íosreotar iad is iondúil go dtumtar ar feadh roinnt nóiméad ar dtús iad in uisce atá ar fíuchadh.
 - (h) Murab ionann is na feithidí fásta, tagann eicdís ar larbhaí. (70)

13. (a) Tá speiceas ar leith de bheagphlanda luibheach a bhfuil fáil air i ngnáthóga éagsúla.

Is uatrófach tíopúil é agus is comhábhar mós tábhachtach é sa chothú ag speiceas mamaigh bhig agus ag roinnt heitreatrófach eile.

(i) Míinigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.

(ii) Ainmnigh próiseas atá bainteach le cothú uatrófach.

(iii) Ainmnigh *dhá* shaghas cothaithe heitreatrófaigh atá difriúil le cothú an mhamaigh bhig agus luaigh an tsuntasacht a bhaineann le gach ceann acu sa dúlra.

(iv) Luaigh *dhá* iarmhairt a d'fhéadfadh, dar leat, cur isteach ar phobal na mamach beaga dá gcuirfí deireadh le pobal an phlanda luibhig i ngnáthóg trí luibhicíd a úsáid. (30)

(b) Tá sé tugtha faoi deara gur 'coilíní ionsaitheach' é an planda luibheach seo.

(i) Míinigh 'coilíní ionsaitheach'.

(ii) Luaigh slí *amháin* a bhféadfadh an planda luibheach seo gnáthóga nua a bhaint amach, dar leat.

(iii) Luaigh *dhá* iarmhairt is cosúil a d'fhéadfadh tarlú, de bharr theacht an speicis go dtí gnáthóg nua.

(iv) Faightear an speiceas seo go coitianta i gcumainn fhorchéime.

Míinigh an téarma cumann forchéime mar a úsáidtear é san éiceolaíocht agus ainmnigh an próiseas éiceolaíoch is bun le cumainn fhorchéime. (21)

(c) Ainmnigh agus déan cur síos ar mhodh a úsáidfeá chun pobal an phlanda luibhig i ngnáthóg ar leith a mheas. (19)

14. (a) (i) As *gach* péire téarmaí liostaithe thíos, roghnaigh an téarma a dhéanann cur síos ar an phuchán ae.

prótasón /meiteasón;

dipleablastach / tripleablastach

ga-shiméadracht / siméadracht dhéthaobhach;

aicéalómach / céalómach;

deighilte /neamhdheighilte.

(ii) I gcás an téarma i ngach péire *nach mbaineann* leis an bpuchán ae, ainmnigh ainmhí a ndéanann an téarma sin cur síos air.

(iii) Baill shaorbheathacha den fhíleam céanna leis na pucháin ae is ea na plánáirigh.

Ainmnigh an fíleam agus tabhair *dhá* ghné eismheánacha de struchtúr na bplánáirigh *nach* bhfaightear sna pucháin ae. (35)

(b) Seadán is ea an puchán ae atá le fáil go coitianta i gcaoirigh agus in eallach.

(i) Tabhair an téarma a úsáidtear le cur síos a dhéanamh ar an ainmhí ina gcaitheann seadán mar an phuchán ae an chuid is mó dá shaolré.

(ii) Luaigh *dhá* oiriúniú structúir do dhóigh mhaireachtála an pucháin ae. I ngach cás luaigh buntáiste a bhaineann leis an oiriúnú.

(iii) Cén tsuntasacht a bhaineann leis an spóraicist i saolré an pucháin ae?

(iv) Luaigh slí *amháin* a bhféadfadh an puchán ae dochar a dhéanamh, dar leat, do chaoirigh nó d'eallach.

(v) Breaclínigh *dhá* bheart a bheadh inúsáidte ag an bhfeirmeoir le líon na bpuchán ae a laghdú. Luaigh éifeacht gach birt ar an bpuchán ae fásta nó ar a shaolré. (35)

(a) Bíonn mícéiliam *Phytophthora infestans* le fáil i nduilleí phlandaí prátaí ionfhabhtaithe. Fásann na hífí tríd an duille agus sánn siad diúláin amach ó am go chéile. I rith an gheimhridh bíonn micéiliamí le fáil i dtiúbair phrátaí. Is iad na tiúbair seo is cúis le dúchan a bheith ann an bhliain ina dhiaidh.

- (i) Míneigh na téarmaí a bhfuil líne fúthu.
- (ii) Déan cur síos ar leathadh an fhungais ó thiúbar ionfhabhtaithe go tiúbar a tháirgtear sa séasúr fáis ina dhiaidh.
- (iii) Luaigh dhá shlí ar féidir leathadh dúchan phrátaí a laghdú. Luaigh éifeacht gach modh acu ar *Phytophthora* nó ar a shaolré.

(b) (i) Cad is díleá ann? Idirdhealú soiléir a dhéanamh idir díleá meicniúil agus díleá ceimiceach.

Tabhair dhá eiseamláir de dhíleá meicniúil.

(ii) Déan cur síos ar ról amháin de gach ceann díobh seo a leanas sa chóras díleá daonna:

domlas, eintricionáis, iatóir pólórach, villis.

(iii) Déan cur síos ar an bpróiseas ingabhála, díleá agus eisligean in *Amoeba*.

(c) (i) Tarraing léaráid lipéadaithe de photaiméadar atá curtha i bhfearas le haghaidh turgnaimh.

Luaigh réamhchúram amháin is gá a dhéanamh nuair a bhíonn potaiméadar á chur i bhfearas. Cad chuige an réamhchúram sin?

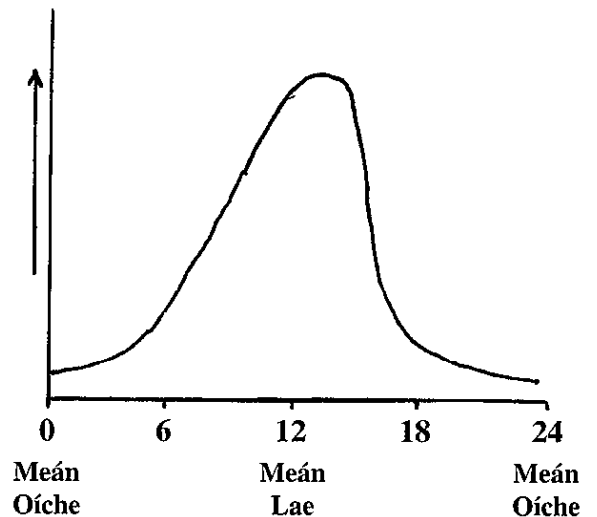
(ii) Cad is ataiméadar ann? Cén fáth ar cóir ataiméadar a úsáid in éineacht le potaiméadar?

(iii) Taispeántar sa ghráf an cailleadh uisce ó phéacán duilleach a cuireadh isteach i bpotaiméadar.

Cóipeáil an graf i do fhreagarleabhar agus tarraing graf eile anuas air leis an iomlaoid i gcailleadh an uisce ó ataiméadar i rith na tréimhse céanna a thaispeáint.

Míneigh an difríocht idir an dá thóradh.

Ráta



(d) (i) Cad atá léirithe sna fótagraif 1 agus 2 ar an leathán ar leith a bhfuil na fótagraif air?

Tabhair fáthanna le do fhreagra i ngach cás.

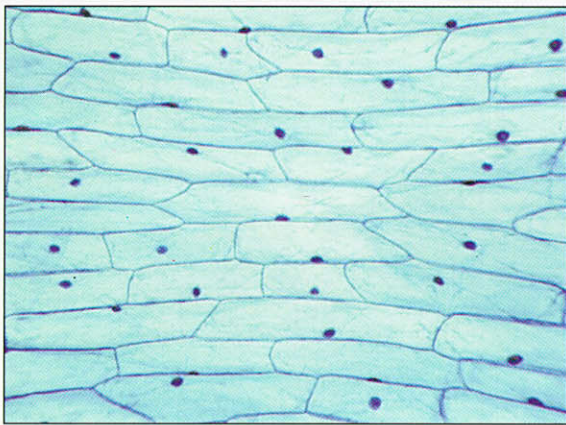
(ii) Nóta mínithe gairid a scríobh ar an nós imeachta atá léirithe i bhfótagraf 3.

AN ROINN OIDEACHAIS AGUS EOLAÍOCHTA
SCRÚDÚ ARDTEISTIMÉIREACHTA, 1999
LEAVING CERTIFICATE EXAMINATION, 1999

BITHEOLAÍOCHT — ARDLEIBHÉAL
BIOLOGY — HIGHER LEVEL

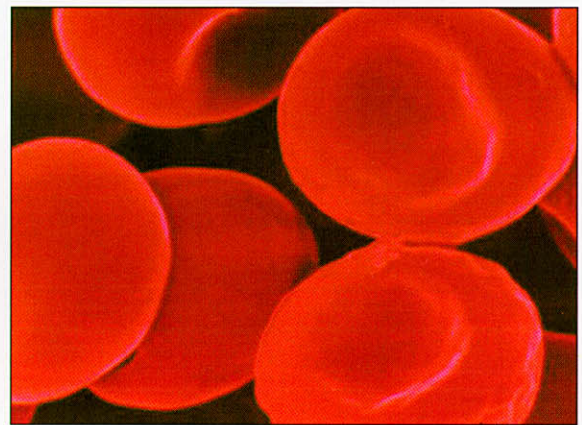
DÉ CÉADAOIN, 16 MEITHEAMH — TRÁTHNÓNA 2.00 go dtí 5.00
WEDNESDAY, 16 JUNE — AFTERNOON 2.00 to 5.00

Photographs for Question 15(d)
Grianghraif le haghaidh Ceist 15(d)



1

(x 200)



2

(x 5000)



3