



Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2024

Uimhir Lárionaid

--	--	--	--	--

Uimhir Iarrthóra

--	--	--	--	--

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe AS 1

ag measúnú

Móilíní agus Cealla



[SBY11]

SBY11

DÉ HAOINE 10 BEALTAINE, IARNÓIN

AM

1 uair 30 nóiméad.

TREOIR D'IARRTHÓIRÍ

Scríobh d'Uimhir Lárionaid agus d'Uimhir Iarrthóra sna spásanna chuige sin ag barr an leathanaigh seo.

Ní mór duit na ceisteanna a fhreagairt sna spásanna chuige sin.

Ná scríobh taobh amuigh den achar bhoscáilte ar gach leathanach ná ar leathanaigh bhána.

Comhlánaigh le dúch dubh amháin. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

Freagair **gach ceann** de na **seacht** gceist.

EOLAS D'IARRTHÓIRÍ

Is é 75 an marc iomlán don pháipéar seo.

Tá 60 marc ag dul do Roinn A. Tá 15 mharc ag dul do Roinn B.

Léiríonn figiúirí idir lúibíní atá priontáilte ar thaobh na láimhe deise de leathanaigh na marcanna atá ag dul do gach ceist nó do gach cuid de cheist.

Cuirtear i gcuimhne duit go bhfuil Gaeilge mhaith agus cur i láthair soiléir riachtanach i do fhreagraí. Úsáid téarmaíocht bheacht eolaíochta i ngach freagra.

Ba chóir duit tuairim is **20 nóiméad** a chaitheamh ar Roinn B. Glactar leis go bhfreagróidh tú Roinn B i bprós leanúnach.

Measúnófar **caighdeán na cumarsáide scríofa** i Roinn B.

14506.02



28SBY1101

LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

14506.02



28SBY1102



Roinn A

1 Is polaiméirí d'aimfonaigéid iad próitéiní. Tá roinnt cineálacha nasc i gceist maidir lena struchtúr, rud a imríonn tionchar ar chruth foriomlán próitéine.

(a) Léiríonn an tábla thíos nasc is féidir a bheith i láthair sna struchtúir phríomhúla, thánaisteacha agus threasacha atá ag próitéiní.

Comhlánaigh an tábla ach tic (✓) a chur má tá an nasc i láthair nó cros (✗) a chur mura bhfuil an nasc i láthair. Ná fág bosca ar bith bán.

Struchtúr próitéine	Cineál nasc			
	Hidrigin	Peiptíd	Ianach	Déshuilfid
Príomhúil	✗			
Tánaisteach	✓			
Treasach	✓			

[3]

(b) Is próitéiní le cruth ar leith iad einsímí.

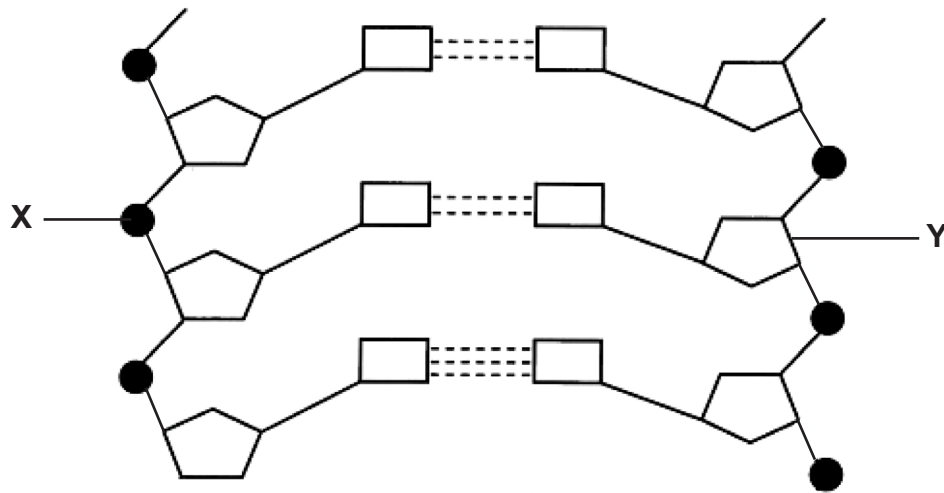
Mínigh an tábhacht a bhaineann le cruth i dtaca le feidhm einsíme.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



2 Léiríonn an léaráid thíos cuid de mhóilín ADN (*DNA*).



(a) Ainmnigh na compháirteanna atá lipéadaithe X agus Y.

X _____

Y _____

[2]

(b) Catalaíonn roinnt einsímí macasamhlú ADN (*DNA*).

Ainmnigh an einsím a 'dhízipeálann' an móilín ADN (*DNA*) le linn mhacasamhlú ADN (*DNA*) agus cuir síos ar an dóigh a gcuireann sé an méid seo i gcrích.

[2]



- (c) (i) Taispeánann an tábla thíos na céatadáin de chuid de na bunanna san ADN (*DNA*) de bheirt orgánach.

Comhlánaigh an tábla.

Orgánach	Céatadán de bhunanna san ADN (<i>DNA</i>)			
	Adainín	Cíotóisín	Guainín	Tímín
Cuán mara	33	17		
Duine				22

[2]

Rinneadh anailís ar an ábhar ghéiniteach ó víreas sa dóigh chéanna agus fuarthas amach go raibh bunanna ann sna céatadáin a leanas.

Adainín	Cíotóisín	Guainín	Úraicil
24	32	23	21

Baineadh an tátal as gur *RNA* a bhí san ábhar ghéiniteach víreasach.

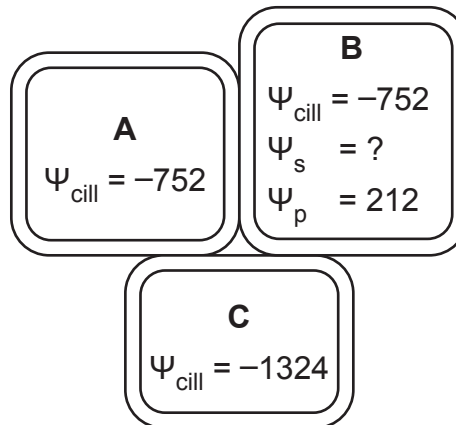
- (ii) Luaigh an fhianaise ón tábla a thacaíonn leis an tátal seo.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



- 3 Léirítear trí chill planda (**A**, **B** agus **C**) sa léaráid thíos. Tá luachanna (kPa) a bhaineann lena bpoitéinseal uisce luaite.



- (a) Ríomh poitéinseal tuaslagáite (Ψ_{s}) chill **B**.

(Taispeáin do chuid oibre.)

_____ kPa [2]

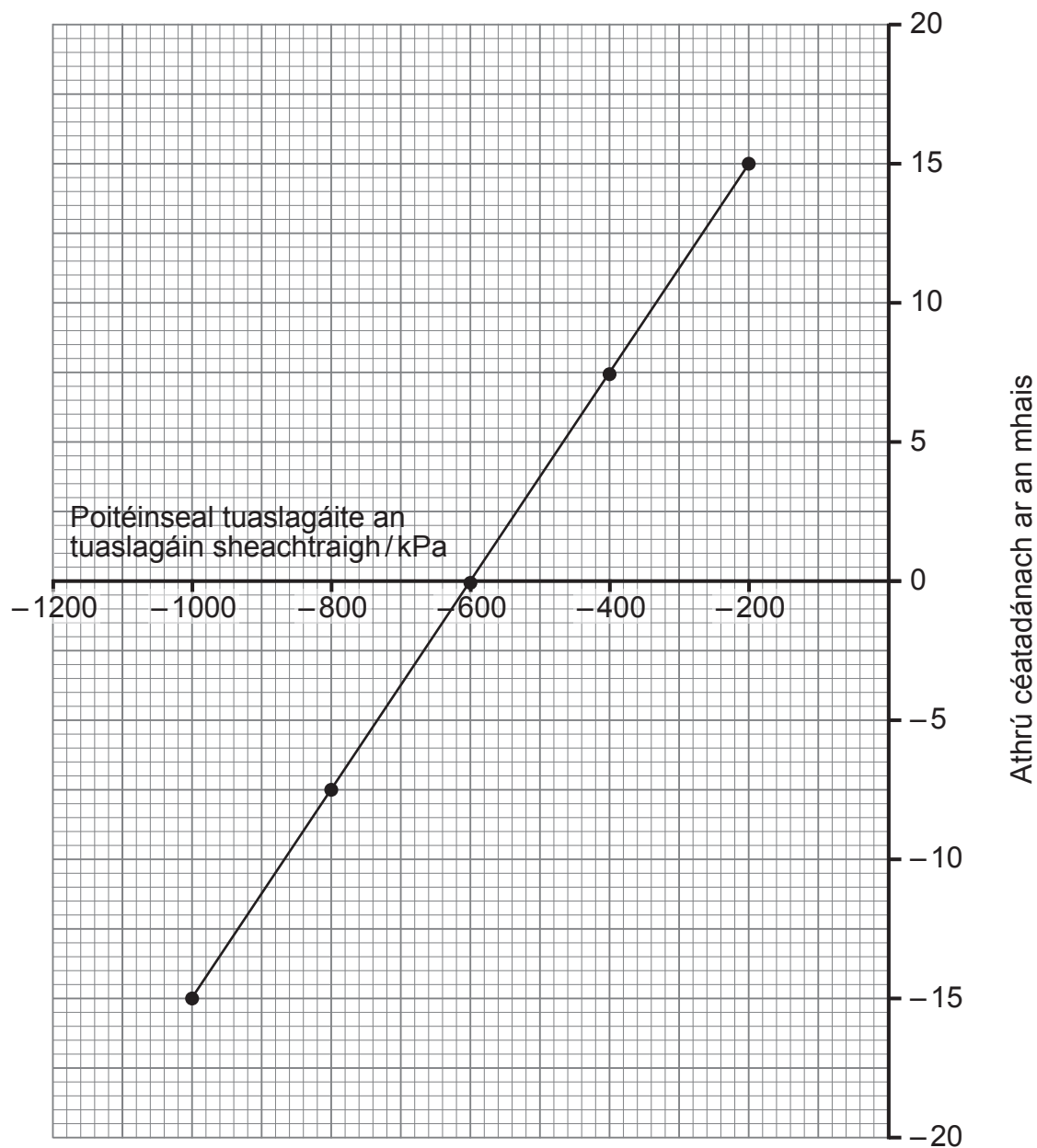
- (b) Cuir saigheada leis an léaráid thuas leis an ghlانghluaiseacht uisce idir na cealla a thaispeáint. [2]

- (c) Cuir síos ar agus mínigh an t-athrú a tharlaíonn nuair a chuirtear cill ainmhí i dtuaslagán hipeartonach (tiubhaithe) salainn.

[2]



- (d) Taispeánann an graf thíos an t-athrú céatadánach ar mhais píosaí d'fhíochán práta mhilis i ndiaidh dóibh a bheith tumtha i gcúig thuaslagán sheachtracha le poitéinsil tuaslagáite éagsúla.



- (i) Sainaithin an treocht a léiríonn na torthaí sa ghráf.

[1]

[Tiontaigh an leathanach



- (ii) Stóráilann prátaí milse carbaihiodráit mar shiúcra, ach stóráilann gnáthphrátaí bána carbaihiodráit mar stáirse.

Luaigh agus mínigh an dóigh a n-imríonn an méid seo tionchar ar phoitéinseal tuaslagáite gnáthphrátaí bána.

[2]

- (e) (i) Mínigh an fáth a mbíonn poitéinseal tuaslagáite cille i gcónaí níos lú ná náid.

[1]

- (ii) Luaigh luach an phoitéinsil brú (Ψ_p) do chill ag pointe an phlasmalaithe tosaigh.

_____ kPa [1]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

[Tiontaigh an leathanach

14506.02



28SBY1109

4 Is sraith imeachtaí é an timthriall cille lena mbaineann idirphas, miotóis agus cíticinéis.

Tá seicphointí ann taobh istigh den timthriall cille lena chinntiú gur cuireadh na céimeanna roimhe i gcrích mar ba cheart.

Tá an chéad seicphointe ag deireadh phas G_1 den timthriall cille.

(a) Cuir síos ar **dhá** ghné de chill a sheiceáiltear sula mbogtar ó phas G_1 go pas S.

1. _____

2. _____

_____ [2]

(b) Mura mbíonn an timthriall cille á rialú mar is ceart trí sheicphointí, is féidir go mbeidh ailse ann mar thoradh ar chilldeighilt neamhrialaithe.

Is cóir leighis le haghaidh ailse (ceimiteiripe) í an fhluaráraicil. Gníomhaíonn sí trí chosc a chur ar shintéisiú núicléitídí ina bhfuil tímín.

(i) Ag úsáid na faisnéise atá curtha ar fáil, mínigh cad é mar a stopann an fhluaráraicil cilldeighilt.

_____ [2]



Tarlaíonn cuid mhór ailsí mar gheall ar shócháin sna géinte a rialaíonn an timthriall cille. Códaíonn géin darb ainm BRCA1 do phróitéin a chuidíonn le deisiú ADN (*DNA*) damáistithe ag seicphointe G_1 .

(ii) Luaigh an tionchar a bheadh ag sóchán sa ghéin BRCA1.

[1]

Is féidir cosc ar einsímí a úsáid chomh maith i gcóireálacha ailse.

(iii) Cuir síos ar agus mínigh **dhá** dhóigh ar féidir cosc a chur ar einsímí.

1. _____

2. _____

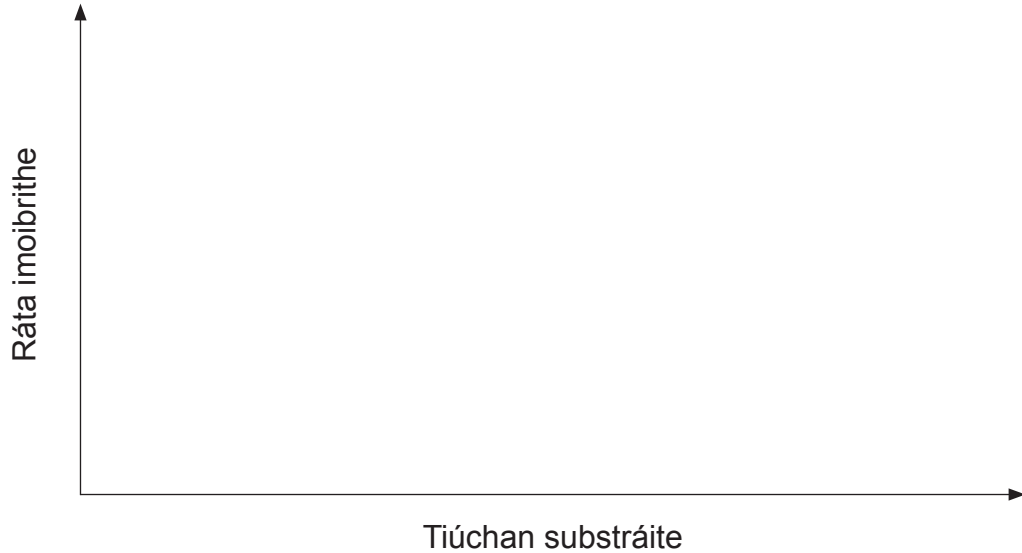
[4]

[Tiontaigh an leathanach



5 (a) Imríonn roinnt tosca, ar a n-áirítear tíúchan substráite agus pH, tionchar ar ghníomhaíocht einsímeach.

(i) Ar na haiseanna thíos, sceitseáil líne leis an tionchar a thaispeáint ar ráta imoibríthe atá rialaithe ag einsímí nuair a mhéadaítear tíúchan substráite.



[1]

(ii) Is éifeachtúla a bhíonn einsímí ag feidhmiú ag a pH optamaim. Bíonn ghníomhaíocht einsímeach laghdaithe ag luachanna eile pH. Míneigh an tionchar a imríonn coinníollacha pH neamh-optamacha ar an ráta ghníomhaíochta einsímí.

[3]



- (c) Baintear úsáid as einsímí díluailithe go minic sa tionsclaíocht mar gheall ar a gcobhsaíocht mhéadaithe.

Is féidir einsím a thiontaíonn glúcós go heatánól a dhíluailiú lena húsáid i dtionscal an bhithbhreosla. Ar an bhealach seo, is féidir eatánól a tháirgtear ó tháirgí plandaí a úsáid mar bhreosla.

Rinne taighdeoirí imscrúdú ar mhodhanna éagsúla díluailithe einsíme agus ar fhoinsí éagsúla glúcóis, lena dtionchar ar tháirgeadh eatánóil a oibriú amach. Tá achoimre déanta ar na torthaí thíos.

Foinse glúcóis	Modh díluailithe	Táirgeadh eatánóil/gram sa lítear san uair
Molás siúcra	Trasnasc	6.50
Molás cána	Trasnasc	1.92
Bagás cána siúcra	Asúchán	0.43
Molás <i>blackstrap</i>	Asúchán	1.85
Sú sorgaim	Asúchán	1.37
Min arbhair	Sáinniú	0.34
Tuí chruithneachta	Sáinniú	0.38

- (i) Baintear úsáid as an dá rud, bagás cána siúcra agus molás *blackstrap*, le hasúchán mar mhodh díluailithe i dtáirgeadh an eatánóil.

Ríomh an difríocht i dtáirgeadh eatánóil ón dá fhoinsé seo thar thréimhse 24 uair an chloig. Tabhair do fhreagra go dtí aon ionad amháin de dheachúlacha.

(Taispeáin do chuid oibre.)

_____ gram sa lítear [3]



- (ii) Úsáideadh na sonraí atá ar taispeáint leis an fhoinse is oiriúnaí glúcóis a shainaithint chun an táirgeadh eatánóil is mó a bhaint amach.

Luaigh cad chuige nach bhfuil sé bailí an fhaisnéis atá sa tábla amháin a úsáid leis an fhoinse is oiriúnaí glúcóis a shainaithint.

[1]

- (iii) Pléigh táirgeadh an eatánóil ó mhín arbhair agus ó thuí chruithneachta i gcomparáid leis na foinsí eile, agus luaigh míniú.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

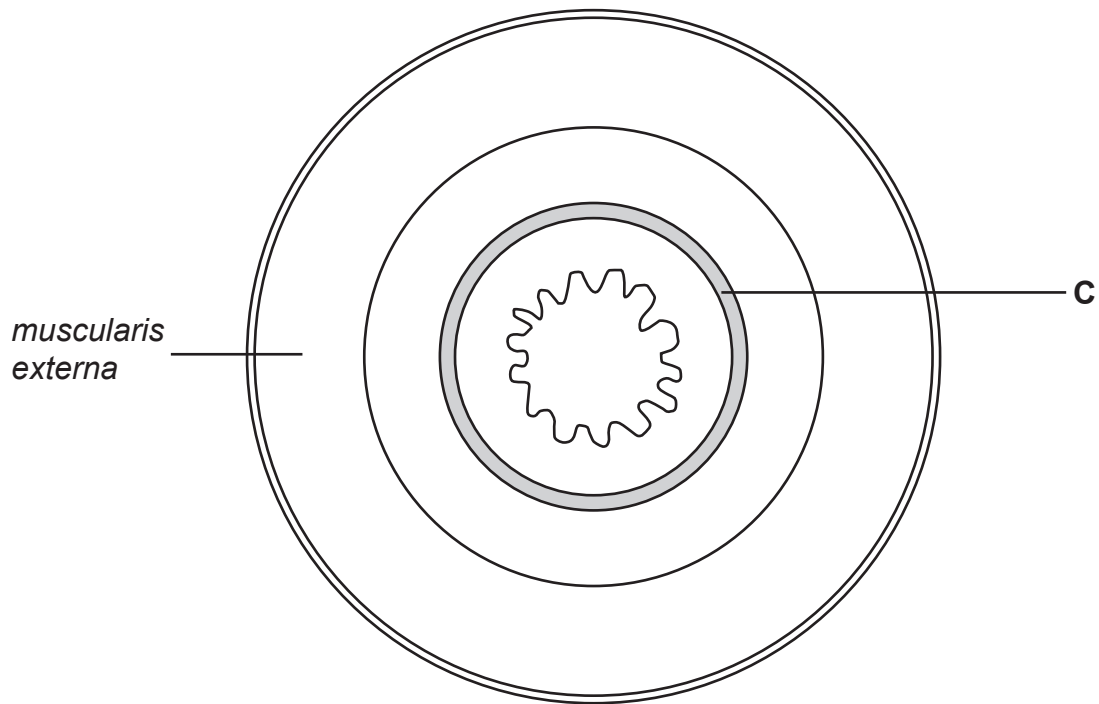
14506.02



28SBY1116



6 Cisil fíochán le feidhmeanna éagsúla atá san iléam dhaonna. Tá cisil fíochán an iléim léirithe sa léaráid thíos.



(a) Cuir síos ar agus mínigh an fheidhm atá ag ciseal C.

[2]

Tá cineál de chill eipitéiliach cholúnach, darb ainm eintricít, dulta in oiriúint le haghaidh ionsúchán cothaitheach ón iléam.

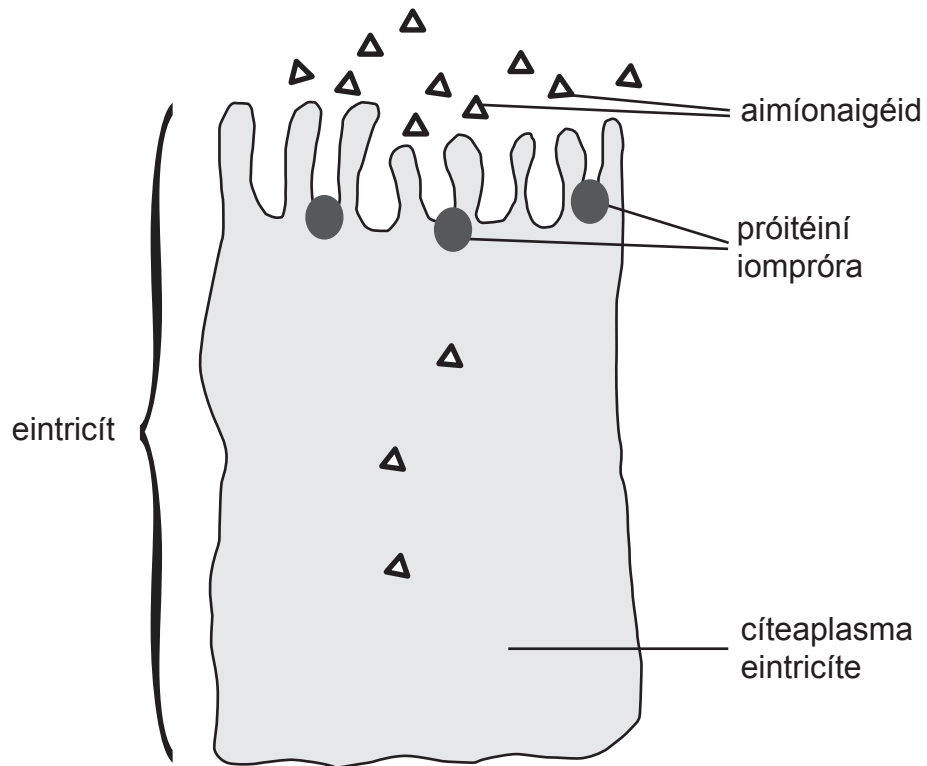
(b) Ainmnigh an ciseal fíocháin ina mbeadh eintricítí lonnaithe.

[1]

[Tiontaigh an leathanach



- (c) Ionsúitear táirgí dhíleá isteach i sruth na fola trí na heintricítí. Is táirgí de dhíleá próitéine iad aimíonaigéid. I ndiaidh béile ar mhórán próitéine, bíonn aimíonaigéid i láthair san iléam i dtiúchan réasúnta ard. Tá achoimre sa léaráid thíos ar ghluaiseacht aimíonaigéad isteach in eintricít.



- (i) Agus an fhaisnéis atá curtha ar fáil in úsáid agat mar aon le d'eolas féin, sainiaithin an mheicníocht trína dtéann aimíonaigéid isteach san eintricít.

Mínigh do fhreagra ina iomláine.

[2]



(ii) Is féidir le riochtaí sláinte áirithe cruth na bpróitéiní iompróra atá ar taispeáint a athrú.

Cuir síos ar agus mínigh an éifeacht a bheadh aige seo ar ionsúchán na n-aimíonaigéad.

[2]

Le linn ionsúchán táirgí bia, is féidir le hiain sóidiam dul isteach sna heinricítí chomh maith. Ní mór ansin na hiain seo a bheith bainte as an eintricít agus curtha ar ais sa lúman. Bíonn siad i láthair i dtiúchan níos airde sa lúman ná san eintricít.

(iii) Sainaithean an mheicníocht trína mbaintear iain sóidiam as an eintricít.

[1]

[Tiontaigh an leathanach



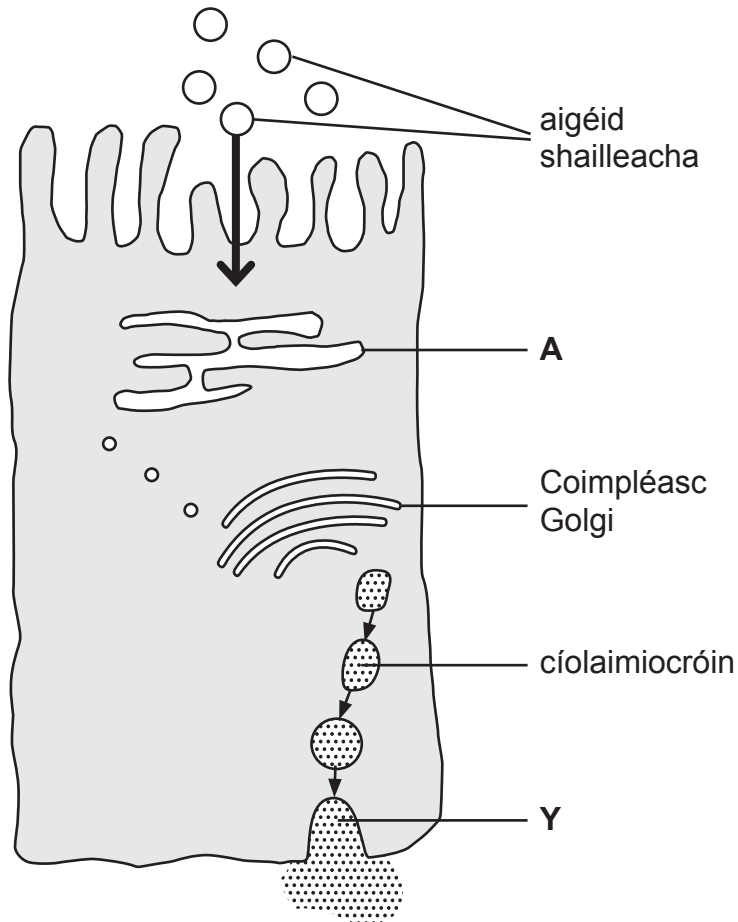
(d) Is táirge de dhíleá saille iad aigéid shailleacha. Ionsúitear iad isteach i luchtachán, seachas i sruth na fola.

(i) Luaigh buntáiste a bhaineann le haigéid shailleacha a ionsú isteach i luchtacháin agus ní i sruth na fola.

[1]

Tá achoimre sa léaráid thíos ar ionsúchán na n-aigéad sailleach trí eintricit.

Le haghaidh easpórtáil as an eintricit, cuingrionn aigéid shailleacha le próitéin le struchtúir darb ainm cíolaimiocróin a fhoirmiú.



14506.02



28SBY1120

(ii) Agus an léaráid in úsáid agat, sainaithin agus cuir síos ar an mheicníocht trína bhfágann cíolaimiocróin an eintricit, mar atá taispeánta ag Y.

[2]

Sula gcuingríonn aigéid shailleacha le próitéin, maolaítear iad agus iad ar a mbealach tríd an struchtúr lipéadaithe **A** sa léaráid.

(iii) Sainaithin **A** agus mínigh a fheidhm.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

14506.02



28SBY1127

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

Don Scrúdaitheoir amháin	
Uimhir Ceiste	Marcanna
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7	

Marc Iomlán	
--------------------	--

Uimhir Scrúdaitheora

Cuireadh isteach ar chead chun an t-ábhar cóipchirt uile a atáirgeadh.
I gcásanna áirithe is féidir nár éirigh le CCEA teagmháil a dhéanamh le húinéirí cóipchirt agus beidh sé sásta na hadmhálacha sin a fágadh ar lár a chur ina gceart amach anseo ach é a chur ar an eolas.

