



Rewarding Learning

ADVANCED SUBSIDIARY (AS)
General Certificate of Education
2025

Uimhir Lárionaid

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Uimhir Iarrthóra

| | | | | |
|--|--|--|--|--|
| | | | | |
|--|--|--|--|--|

Bitheolaíocht

Aonad Measúnaithe AS 1

ag measúnú

Móilíní agus Cealla



[SBY11]

SBY11

DÉ HAOINE 9 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 ceisteanna le dúch dubh agus bain úsáid as peann luaidhe HB dorcha do líníochtaí agus do ghraif. **Ná scríobh le peann glóthaí.**

Freagair **gach ceann** de na **hocht** 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. Tá cead agat áireamhán eolaíoch a úsáid.

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.

15819.02



32SBY1101

LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

15819.02



32SBY1102



Roinn A

1 Sainaithin an téarma nó frása bitheolaíoch is cuí do gach ceann de na rudaí seo a leanas:

- An nasc idir dhá mhonaisiúicríd

- An suíomh, taobh istigh de núicléas cille, den ADN (*DNA*) a chódaíonn do RNA ribeasómach

- An lúb bheag d'ADN (*DNA*) a fhaightear i gcealla prócarótacha

- An cineál víris ina bhfuil an einsím cúl-tras-scriptáis

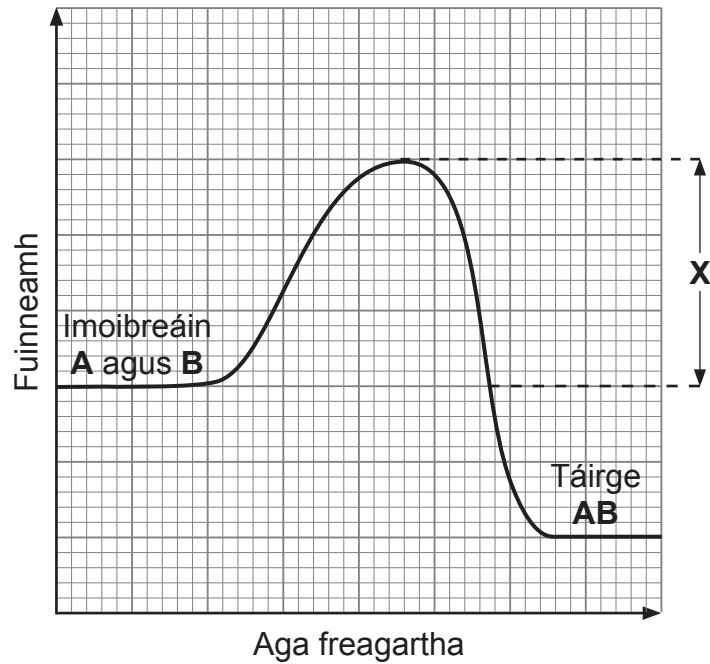
- An móilín atá suite i gcillscannán ainmhí a imríonn tionchar ar chobhsaíocht scannáin

[5]

[Tiontaigh an leathanach



(c) Taispeánann an graf thíos an phróifíl fuinnimh idir dhá imoibreán, **A** agus **B**.



(i) Sainithin an téarma atá léirithe le **X** ar an ghraf.

[1]

(ii) Ar an ghraf thuas, tarraing an phróifíl fuinnimh mhalartach dá mbainfí úsáid as einsím chuí leis an imoibriú idir **A** agus **B** a chatalú.

[1]

[Tiontaigh an leathanach



3 Deirtear go bhfuil macasamhlú ADN (*DNA*) 'leathchoimeádach'.

(a) (i) Míneadh cad é a chiallaíonn an téarma sin.

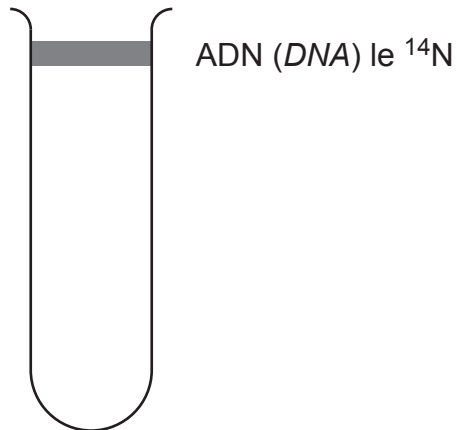
[2]

(ii) Ainmnigh na nascanna a fhoirmíonn idir péirí bunanna in ADN (*DNA*).

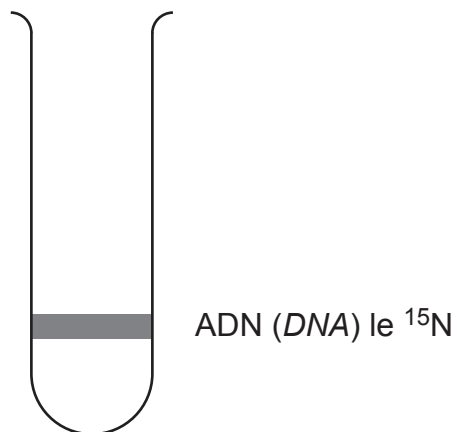
[1]



(b) Rinne Meselson agus Stahl imscrúdú ar mhacasamhlú ADN (*DNA*). I dtosach báire, d'fhás siad baictéir *E.coli* i meán ina raibh ^{14}N (iseatóp nítrigine 'éadrom'). Nuair a rinneadh an ADN (*DNA*) a eastóscadh, a lártheifneorú agus a scrúdú faoi sholas UV, chonacthas an ADN (*DNA*) mar bhanda san fheadán lártheifneora, mar atá taispeánta thíos.



Ansin, rinneadh na baictéir a aistriú chuig meán ina raibh ^{15}N (iseatóp nítrigine 'trom'), agus ligeadh dóibh atáirgeadh go ceann cuid mhór glúnta. Chonacthas go raibh an banda i bhfad ní b'isle san fheadán mar a thaispeántar thíos.

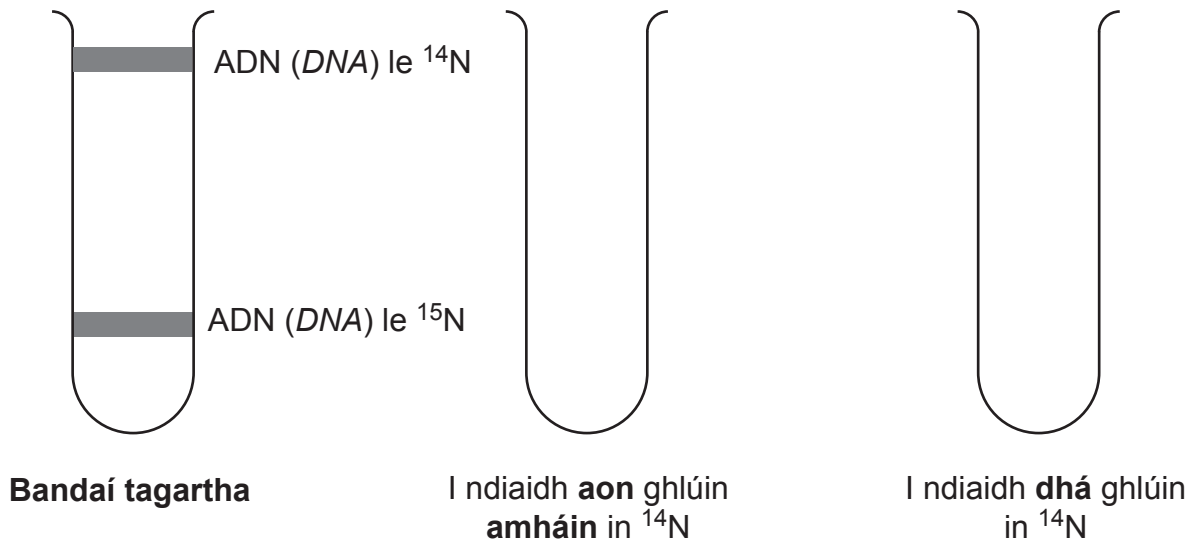


[Tiontaigh an leathanach



Ansin, rinneadh na baictéir a aistriú chuig meán ina raibh ^{14}N agus ligeadh dóibh atáirgeadh. Rinneadh samplaí de ADN (*DNA*) a eastóscadh agus a lártheifneorú i ndiaidh aon ghlúin amháin. Rinneadh an próiseas sin arís go ceann níos mó glúnta.

- (i) **Comhlánaigh na léaráidí thíos** trí bhandaí cuí a tharraingt le suíomh an ADN (*DNA*) a eastóscadh a thaispeáint. Léiríonn an chéad fheadán suíomh na mbandaí nuair a fhástar iad ar ^{14}N agus ^{15}N mar a cuireadh síos orthu roimhe.



[2]

- (ii) Míneigh an freagra a fuarthas i ndiaidh **dhá** ghlúin in ^{14}N .

[2]



(iii) Lean Meselson agus Stahl ar aghaidh leis an turgnamh sin go ceann roinnt glúnta.

Luaigh an chosúlacht atá ar na bandaí san fheadán i ndiaidh roinnt glúnta.

[2]

(c) Sainaithin an chéim den timthriall cille ina dtarlaíonn macasamhlú ADN (*DNA*).

[1]

[Tiontaigh an leathanach



4 Is próisis de dheighilt núicléach iad miotóis agus méóis araon. Is próiseas dhá chéim í méóis, áfach.

(a) Luaigh aon **chosúlacht** amháin agus aon **difríocht** amháin idir na pasanna (céimeanna) seo a leanas:

Própas i miotóis agus própas I i méóis.

Cosúlacht _____

Difríocht _____

Meiteapas i miotóis agus meiteapas I i méóis.

Cosúlacht _____

Difríocht _____

_____ [4]

(b) Is ionann miotóis agus deighilt an núicléis agus is ionann cíticinéis agus deighilt na cille ina dhá mac-chill. Bíonn an chíticínéis difriúil i gcealla planda agus i gcealla ainmhí.

Déan cur síos achomair ar na príomhimeachtaí a tharlaíonn le linn cíticínéise i gcealla planda agus ainmhí.

Cealla planda _____

Cealla ainmhí _____

_____ [2]



- (c) Is substaint í aispeist ar baineadh úsáid aisti le hábhair a láidriú agus a dhéanamh dódhíonach. Fuarthas go bhfuil sé dochrach do shláinte an duine agus ní bhaintear úsáid aisti mar ábhar tógála a thuilleadh.

Is féidir le haispeist cur isteach ar tháirgeadh na snáithíní fearsaide (*spindle fibres*), rud a laghdaíonn líon na snáithíní a fhoirmítear.

Chomh maith leis sin, léiríodh go gcuireann aispeist bac ar chrómasóim a bheith ag bogadh sa chill.

- (i) Agus an fhaisnéis curtha ar fáil in úsáid agat, mínigh cad chuige ar dócha go rachadh sé i bhfeidhm ar an phrópas go bhfuil aispeist i láthair.

[1]

- (ii) Téann an aispeist i bhfeidhm ar an mheiteapas chomh maith.

Agus an fhaisnéis curtha ar fáil in úsáid agat, déan cur síos agus tabhair míniú ar an dóigh ar féidir leis an aispeist dul i bhfeidhm ar an mheiteapas.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



(d) Is féidir drugaí a dtugtar nimheanna miotóiseacha orthu a úsáid mar chóireálacha ailse.

Ainmnigh nimh mhiotóiseach a úsáidtear don fheidhm sin agus cuir síos ar an dóigh a n-oibríonn sí.

Ainm _____

_____ [2]





LEATHANACH BÁN

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

(Leanann ceisteanna ar an chéad leathanach eile)

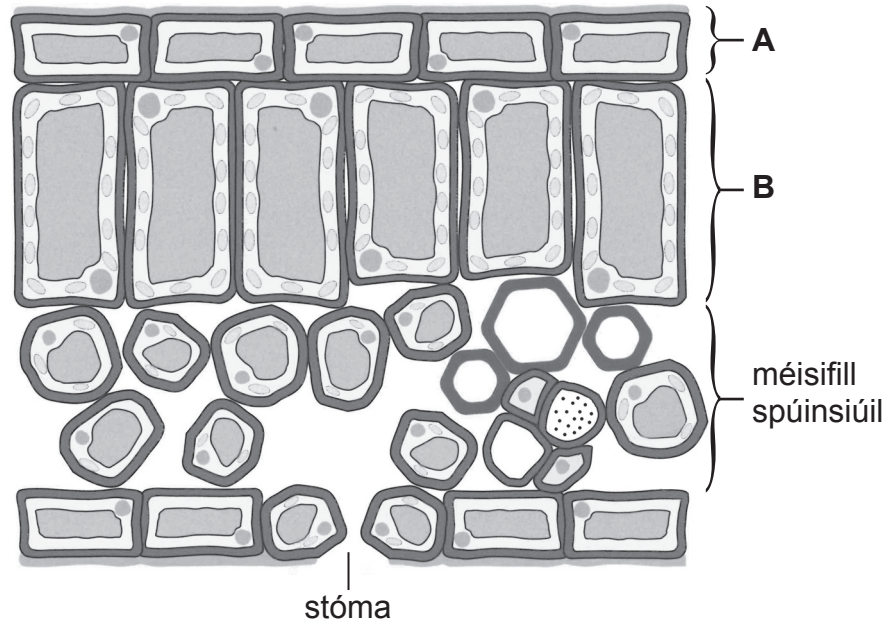
[Tiontaigh an leathanach

15819.02



32SBY1113

5 Léiríonn an léaráid thíos trasghearradh trí dhuilleog mhéisifiteach.



Foinse: © Biology for CCEA AS Level by Dr J Napier, Colourpoint Books, 2016

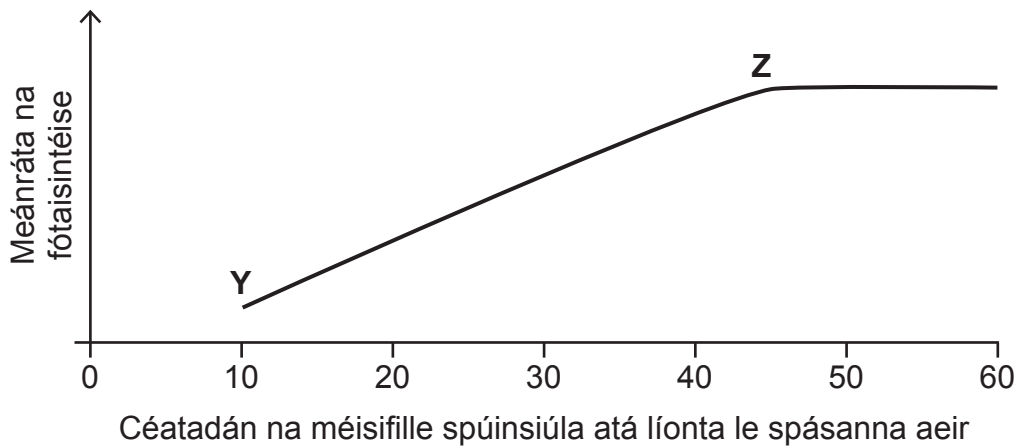
(a) Sainaithin **aon** difríocht **amháin** idir na cisil fíochán **A** agus **B** agus mínigh fáth na difríochta sin.

[2]



Tá spásanna aeir idir cealla i gciseal fíocháin na méisifille spúinsiúla le ligean do ghásanna idirleathadh tríd an duilleog. Bíonn speicis éagsúla plandaí difriúil maidir le céatadán na méisifille spúinsiúla atá líonta le spásanna aeir. Rinneadh imscrúduithe lena fháil amach cad é mar a théann sin i bhfeidhm ar ráta na fótaisintéise.

Taispeánann an graf thíos meánráta na fótaisintéise i bplandaí a bhfuil céatadáin dhifriúla den mhéisifill spúinsiúil atá líonta le spásanna aeir iontu.



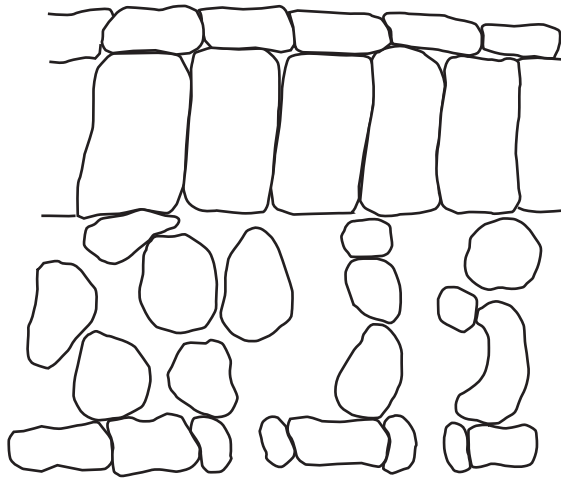
(b) Cuir síos ar an treocht a thaispeántar idir Y agus Z agus luaigh míniú leis an treocht sin.

[2]

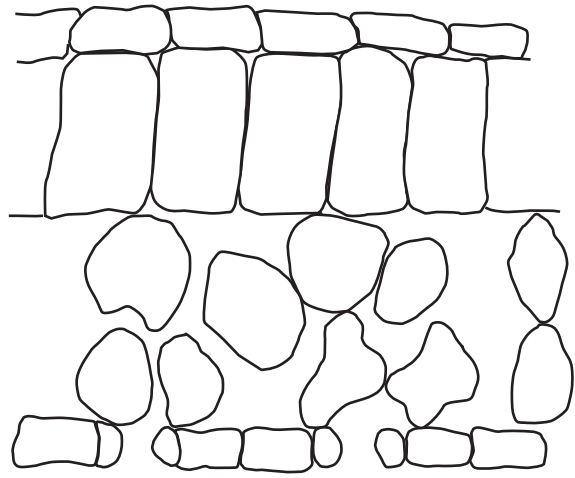
[Tiontaigh an leathanach



Léiríonn na líníochtaí thíos trasghearrthaí duilleoige ó dhá speiceas planda, **1** agus **2**. Beidh céatadáin chomhchosúla iontu den mhéisifill spúinsiúil atá líonta le spásanna aeir. Agus sin ráite, déanann speiceas **1** fótaisintéis ag ráta níos gasta.



Speiceas 1



Speiceas 2

Foinse: Príomhscrúdaitheoir

(c) Agus na líníochtaí in úsáid, luaigh agus mínigh **aon** fháth **amháin** leis an ráta níos gasta den fhótaisintéis i speiceas **1**.

[2]



LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

15819.02



32SBY1118



6 (a) Is é atá i gceist leis an osmóis ná gluaiseacht an uisce idir cill agus a timpeallacht sheachtrach. Is dhá thoisic a théann i bhfeidhm ar an osmóis iad poitéinseal tuaslagáiteach agus poitéinseal brú.

(i) Mínigh cad chuige ar luach **diúltach** é i gcónaí poitéinseal tuaslagáiteach agus ar luach **deimhneach** é i gcónaí poitéinseal brú i gcealla borrrtha planda.

[2]

(ii) Luaigh an chothromóid a úsáidtear le poitéinseal uisce cille a ríomh (Ψ_{cill}).

[1]

(iii) Tá Ψ_{cill} de -900 kPa ag cill planda. Is é poitéinseal brú (Ψ_{p}) na cille ná 250 kPa .

Ríomh poitéinseal tuaslagáiteach (Ψ_{s}) na cille sin.

_____ kPa [1]

[Tiontaigh an leathanach



- (b) Is planda í Craobhraic, atá taispeánta sa ghrianghraf thíos, a bhíonn le fáil go minic ag fás i gceantair chósta. Bíonn tiúchan salainn san uisce sna ceantair sin de 3–5%.



Foinse: Dr James Napier

Stóráilann na plandaí salann i bhfolúisíní a gceall. Is féidir leis na folúisíní tiúchaintí salainn 30–45% a bheith acu.

- (i) Luaigh an dóigh ar féidir leis an oiriúnú seo cur ar chumas na Craobhraice teacht slán i gceantair chósta.

[2]



- (ii) San am a chuaigh thart, bailíodh Craobhraic a bhí ag fás i gceantair ar an chósta mar bhia don duine. Rinneadh í a iompar i sáile chuig bialanna.

Déan cur síos agus tabhair míniú ar an rud a tharlódh dá ndéanfaí an Chraobhraic a iompar in uisce buacaire (uisce ón sconna) seachas i sáile.

[3]

[Tiontaigh an leathanach



7 Bíonn orgánaidí atá ceangailte de scannáin i gcealla eocarótacha.

Taispeánann **Tábla 1** thíos na toirteanna coibhneasta atá ag roinnt orgánaidí cille a fhaightear taobh istigh de chill ae, curtha i láthair mar chéatadán de thoirt iomlán na cille, agus an neaslíon de gach ceann acu taobh istigh de chill ae.

Tábla 1

| Orgánaid | Céatadán de thoirt iomlán na cille | Neaslíon sa chill |
|----------------------|------------------------------------|-------------------|
| Miteacoindrí | 22 | 1700 |
| Líontán ionphlasmach | 11 | 3 |
| Núicléas | 7 | 1 |
| Coimpléasc Golgi | 3 | 1 |
| Líseasóim | 1 | 300 |

(a) Agus an fhaisnéis i **dTábla 1** in úsáid agat, luaigh **dhá** phróiseas cille a tharlaíonn ag rátaí measartha ard i gcealla ae.

1. _____

2. _____

[2]



- (b) Taispeánann **Tábla 2** thíos an céatadán de roinnt cineálacha scannán taobh istigh de chill ae.

Tábla 2

| Cineál scannáin | Céatadán na scannán iomlán taobh istigh de chill ae |
|----------------------------|---|
| Miteacoindrí | 39 |
| Líontán ionphlasmach garbh | 35 |
| Líontán ionphlasmach mín | 16 |
| Núicléas (istigh) | 0.2 |
| Coimpléasc Golgi | 7 |
| Líseasóim | 0.4 |

- (i) An fhaisnéis atá curtha ar fáil i **dTábla 1** agus do chuid eolais féin in úsáid agat, luaigh mínithe leis an chéatadán ard a thaispeántar do miteacoindrí i **dTábla 2**.

[2]

- (ii) An fhaisnéis atá curtha ar fáil agus do chuid eolais féin in úsáid agat, luaigh mínithe leis an chéatadán íseal a thaispeántar do líseasóim i **dTábla 2**.

[2]

[Tiontaigh an leathanach



Is cealla eocarótacha timpeallaithe le cillbhalla iad cealla planda.

(c) Tá na cillbhallaí de chealla planda cóngaracha nasctha le chéile leis an lannóg láir.

Ainmnigh an tsubstaint a fhoirmíonn an lannóg láir.

[1]





Blank writing area with horizontal lines.

[Tiontaigh an leathanach

15819.02



32SBY1127



SEO DEIREADH AN SCRÚDPHÁIPÉIR

LEATHANACH BÁN
NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

15819.02



32SBY1131

NÁ SCRÍOBH AR AN LEATHANACH SEO

| Don Scrúdaitheoir amháin | |
|--------------------------|----------|
| Uimhir Ceiste | Marcanna |
| 1 | |
| 2 | |
| 3 | |
| 4 | |
| 5 | |
| 6 | |
| 7 | |
| 8 | |

| | |
|-------------|--|
| 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.

