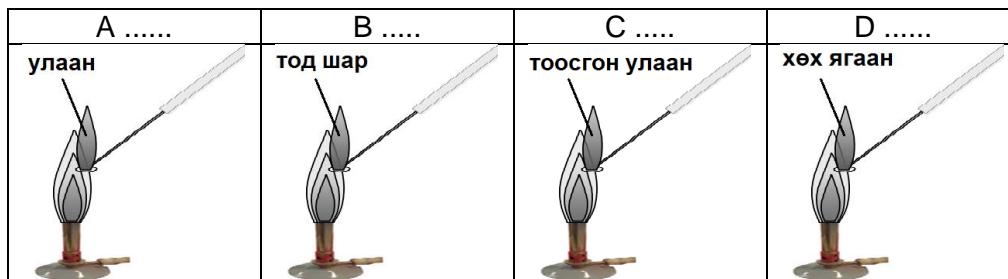


Сурагчийн нэр: Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр



Үелэх хүснэгтийн I бүлэг, II бүлгийн зарим металлууд дөлний өнгийг содон өнгөөр буддаг тул химийн бодист агуулагдах металлын ионыг танихад хэрэглэдэг. Сурагч 4 бодисын дээж авч, дөлний өнгийг шалгахад дараах үр дүн гарчээ. Дээж тус бүрт ямар металлын ион агуулагдаж байсныг тодорхойлно уу. 4 оноо



Органик биш бодист агуулагдах анион, катионыг сонгосон бодистой урвалд орж үүсгэх тунадасны өнгө, үнэр, уусах чанар, нягт зэрэг өвөрмөц шинжид үндэслэн таньдаг.

а) Уусмалд нь натрийн гидроксидын уусмал нэмэхэд цагаан өнгийн тунадас үүсдэг хоёр бодисыг ялгаж явагдах урвалын тэгшитгэлийг бичнэ үү. 6 оноо

I. NaNO_3 II. $\text{Fe}(\text{NO}_3)_2$ III. NH_4NO_3 IV. $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ V. $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2$ VI. $\text{Al}(\text{NO}_3)_3$

б) Уусмалд нь натрийн гидроксидын уусмал нэмэхэд өнгөтэй тунадас үүсдэг хоёр бодисын ялгаж явагдах урвалын тэгшитгэлийг бичнэ үү. 6 оноо

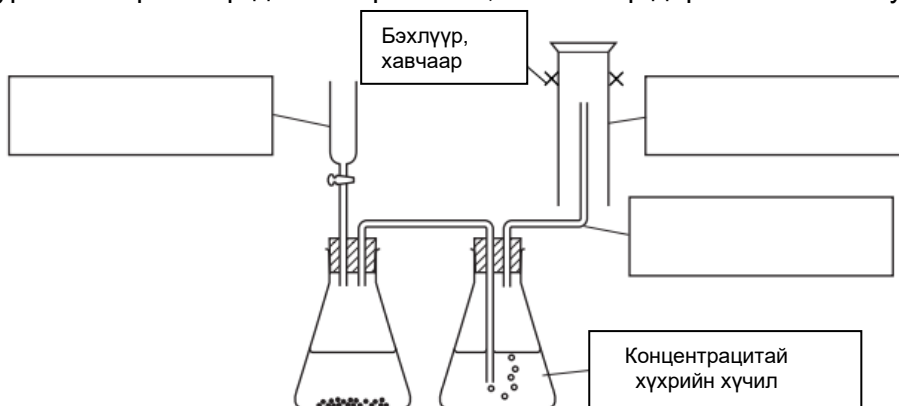
I. KCl II. FeCl_3 III. NH_4Cl IV. ZnCl_2 V. CuCl_2 VI. AlCl_3

в) Уусмалд нь барийн хлоридын уусмал нэмэхэд цагаан өнгийн тунадас үүсдэг гурван бодисыг сонгож, явагдах урвалын тэгшитгэл нэгийг бичнэ үү. 5 оноо

I. Na_2SO_4 II. NaCl III. Na_2SO_3 IV. NaNO_3 V. NaBr VI. Na_2CO_3



Сурагч агаараас хүнд хийг гарган авч, хатаахаар дараах багажийг угсарчээ.



а) Зурагт өгсөн хоосон зайд харгалзах багаж, хэрэгслийг нэрлэнэ үү. 3 оноо

б) Сурагч багажаа угсрахдаа гаргасан алдааг олж тайлбарлана уу. 2 оноо

в) Урвалаас ялгарч байгаа хийг концентрацитай хүхрийн хүчлийн уусмал дундуур нэвтрүүлж байгаа шалтгааныг тайлбарлана уу. 1 оноо

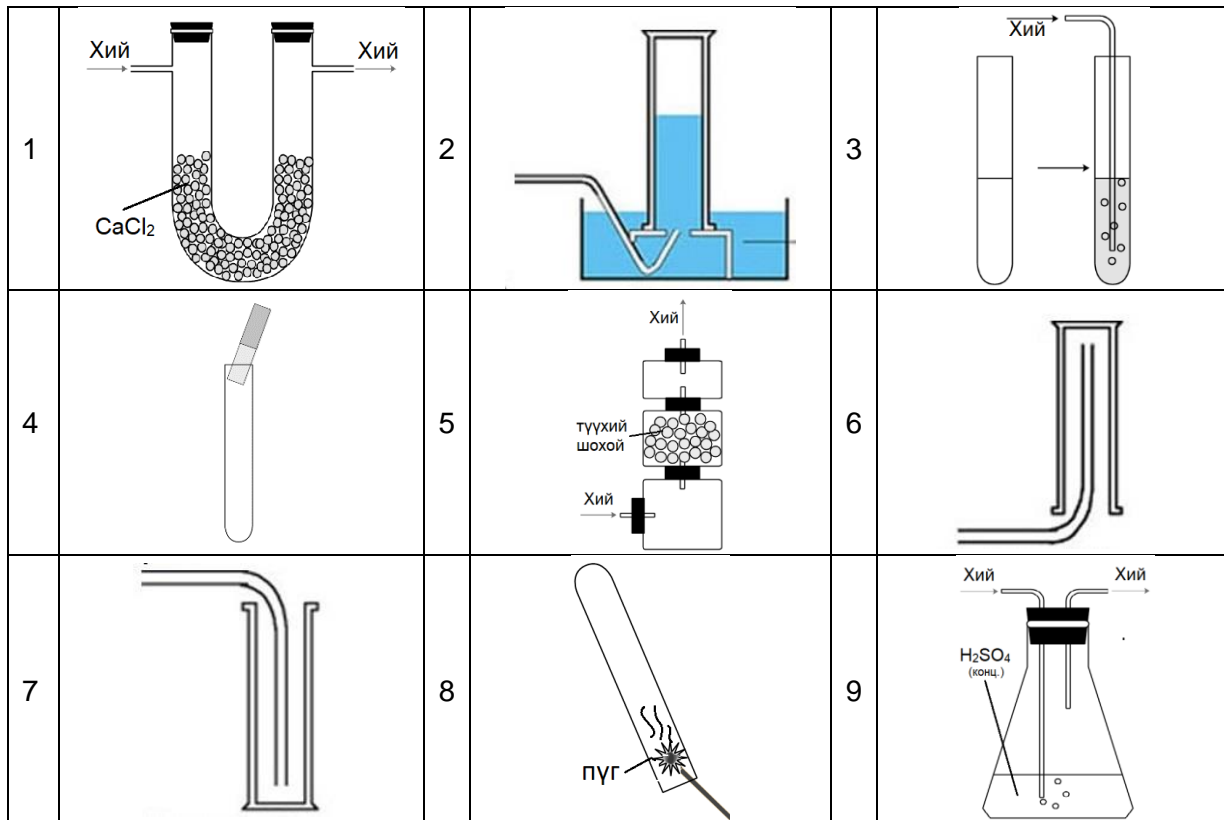
Сурагчийн нэр: Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр

4 ○○○○



Органик биш бодис дахь анион, катионыг дөлний өнгө, чанарын урвалаар танихаас гадна урвалаар ялгарч байгаа хийг хураан авах, хатаах, таних шаардлага гарч гардаг.

Зурагт хийг хураан авах арга, таних арга, хатаах аргуудыг үзүүлэв.



Хүснэгтэн мэдээлэлд үндэслэн даалгавраа гүйцэтгээрэй. 10 оноо

a) Сурагч хүхрийн хүчлийн шингэрүүлсэн уусмал дээр цайр үрэл хийхэд ялгарсан хийг хураан авч, шинж чанарыг туршжээ.

i. Явагдах урвалын тэгшитгэлийг бичнэ үү.

.....

ii. Урвалаас ялгарах хийг хураах техникийг харуулсан зургийн дугаарыг сонгоно уу.

iii. Энэ хийг хатаах аргыг сонгоно уу.

iv. Энэ хийг таньж байгаа сорилын дугаарыг сонгоно уу.

b) Гантиг чулуунаас дээж авч давсны хүчил нэмэхэд үүссэн хийг шохойн усан дундуур нэвтрүүлэхэд булингартав.

i. Явагдах урвалын тэгшитгэлийг бичнэ үү.

.....

ii. Урвалаас ялгарах хийг хурааж авах техникийг харуулсан зургийн дугаарыг сонгоно уу.

iii. Энэ хийг таньж байгаа сорилын дугаарыг сонгоно уу.

iv. Хийг таних үед явагдах урвалын тэгшитгэлийг бичнэ үү.

.....

Сурагчийн нэр: Эхэлсэн ... он ... сар ... өдөр

5 ○○○○



A бодис нь 2 химийн нэгдлээс тогтсон холимог бөгөөд 4 ион агуулсан юм. Сурагч **A** бодисын найрлагыг шинжлэн судалж үр дүнг хүснэгтэд харуулав. Мөн туршилтын үед ялгарсан хийг таних туршилт хийсэн.

Холимогийн найрлаганд агуулагдах анион, катионыг танихын тулд хийсэн **(a)** туршилтын дүгнэлт, **(b)** туршилтын ажиглалтын үр дүн, **(c)** **(d)** туршилтын анионыг таних арга, ажиглалтын үр дүнг хүснэгтэд гүйцээж бичнэ үү.

Анион, катионыг таних арга	Ажиглалтын үр дүн	Дүгнэлт
(a) A холимогийг усанд уусгаж үүссэн уусмалыг 3 хувааж (b), (c), (d) туршилтад ашигласан.	Өнгөгүй уусмал үүссэн.
(b) (i) 1-р хэсэг уусмалыг 2 хувааж нэг хэсэг дээр натрийн гидроксидын уусмалыг нэмж өөрчлөлтийг ажигласан. (ii) дээрх уусмал дээр натрийн гидроксид илүүдлээр нэмж хэсэг хугацаанд үргэлжлүүлэн ажигласан. (iii) дээрх b (i) уусмалын нөгөө хэсэг дээр бага зэрэг натрийн гидроксид нэмээд холимогийг зөөлөн халаасан.	Магадгүй A бодис Fe²⁺ ион агуулсан байх. Fe²⁺ ион агуулсан болох нь батлагдсан. A бодис NH₄⁺ ион агуулсан.
(c)	A бодис SO₄²⁻ ион агуулсан.
(d)	A бодис Cl⁻ ион агуулсан.

A холимогийг бүрдүүлэгч хоёр бодисын томъёог тогтооно уу.

..... ба

Нийт 11 оноо