



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: ..... он .... сар .... өдөр



Ширээний тавцан дээр дарахад хонхойж байна уу? Чихмэл тоглоомоо атгаж, базаж үзвэл хонхойх уу? Ундааны савны талаар байгаа ундааг сэгсрэх, хөргөгчид хөлдөөгөөд сэгсрэхэд ялгаа бий. Учир нь бидний эргэн тойронд байгаа эд зүйлс хатуу, шингэн хийн байдалтай байдаг. Тэдгээрийг хэрхэн ялган таних вэ? Ямар шинж чанартай болохыг ярилцъя.

### Даалгавар

- 1 Шинэхэн алим болон үлээсэн бөмбөлгийг атгаж үзэхэд ямар ялгаа мэдрэгдэх вэ?

Линк: <https://youtu.be/k7Vdf8Cuppl>

Төсөөлөн бодоорой. Туршиж үзэж болно. Адилхан байж чадах уу? Мөн өгөгдсөн линк буюу QR кодыг уншуулж, бичлэгийг анхааралтай үзээрэй.

Алим болон бөмбөлгийг атгаж үзэхэд ямар ялгаа байгааг тайлбарлан бичээрэй.

Алим: \_\_\_\_\_

Бөмбөлөг: \_\_\_\_\_

Ихэнх бодис хатуу, шингэн, хий гэсэн гурван төлөвт оршдог. Үүнийг бодисын гурван төлөв гэж нэрлэх бөгөөд жижиг хэсгүүд нь ямар байдлаар холбогдсоноос хамаарна.

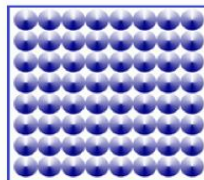
- 2 Эргэн тойронд байгаа зүйлсийг барьж, дарж үзээрэй. Хатуу, шингэн, хийн байдалтай байгаа зүйлсийн жишээ олж бичээрэй.



хатуу		
Шингэн		
хий		

- 3 Хатуу, шингэн, хийн бодисын жижиг хэсгүүдийн байрлал, хоорондын зайг зурагт загварчлан харууллаа.

Аль нь хий, аль нь шингэн, аль нь хатуу гэдгийг хоосон зайд тохируулан нөхөж бичээрэй.



**Нөхөх үгс:** шингэн, хий, хатуу




Бодисын жижиг хэсгүүдийн хоорондын зайг хэрхэн ойлгож, нөхсөн шалтгаанаа тайлбарлан бичээрэй. \_\_\_\_\_

Дууссан: ..... он .... сар .... өдөр .... цаг



Өөрийн үнэлгээ:



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: ..... он ..... сар .... өдөр



Хатуу, шингэн, хийн байдалтай зүйлсийн жишээгээ зөв олж чадсан уу? Эдгээр нь хоорондоо ямар ялгаатай вэ? Байшин барилгыг тоосго, мод, төмөр гэх мэт хатуу материалаар хийдэг. Хүжийг өрөөний буланд уугиулахад өрөөний аль ч хэсэгт үнэртдэгийг учир нь юу вэ гэдгийг эргэцүүлж, даалгаврыг гүйцэтгээрэй.

### Даалгавар

1 Эргэцүүлж бодоод, өгүүлбэрийг гүйцээж бичээрэй.

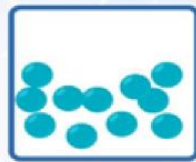
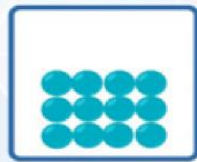
Үлээсэн бөмбөлгийг зүүгээр хатгахад ямар өөрчлөлт гарах вэ?

Бөмбөлгийг зүүгээр хатгахад \_\_\_\_\_.

Бөмбөлгийг \_\_\_\_\_ дүүргэдэг. \_\_\_\_\_ учир хурдан тархдаг.



2 Хоосон зайд хийн жижиг хэсгүүдийг дүрслэн зураарай.



Очир эрдэнийн чулуу буюу алмаз гэдэг маш хатуу чулуу байдаг.

Харин аягатай жүүсийг өөр өөр хэлбэртэй саванд юулж болно.

Усны уур үүл болон хуримтлагдана.

Хатуу, шингэн хий нь бидний нүдэнд харагдахгүй маш олон жижиг хэсгүүдтэй. Тэдгээрийн хоорондын зай нь шахагдах, шахагдахгүй байдлаараа ялгаатай.

3 Хүү охин хоёр хамт туршилт хийжээ. Туршилтыг дагаж хийж үзээд, дүгнэлт гаргаарай. Ус буюу шингэний шинж чанарыг дүгнэн бичээрэй.



Туршилт

Хүү савтай усыг лонхонд юүлэв. Харин охин лонхтой усыг шилэн аяганд хийв. Харин та нар хоосон хуванцар савыг тагийг нь аваад, гараараа базаж, шахаж үзээрэй. Дараа нь хуванцар саваа усаар дүүргээд дахин шахаж, базах гээд үзээрэй. Хэрэв боломжтой бол хуванцар савтай усаа хөлдөөж байгаад шахаж, базаж үзээрэй.

**Дүгнэлт:** Шингэн нь өөрийгөө агуулж буй савны хэлбэрээр \_\_\_\_\_.

Базаж, шахахад \_\_\_\_\_.

4 Хатуу, шингэн, хийн тодорхойлолтыг гүйцээж, нөхөөрэй.

тодорхой хэлбэртэй, шахагддаггүй.

хэлбэргүй, хадгалагдаж буй савандаа жигд тархдаг, амархан шахагддаг.

хэлбэргүй, хадгалагдаж буй савны хэлбэрийг дагадаг.

Дууссан: ..... сар .... өдөр



Өөрийн үнэлгээ:



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: ..... он ..... сар ..... өдөр



Бидний уудаг цай, ундаа, жүүс шингэн төлөвт байгаа. Гэхдээ уснаас ялгаатай. Ямар ялгаатай вэ? Давс, элсэн чихэр гээд хатуу төлөвт байгаа бүхэн усанд уусах уу? Усанд хийгээд ажиглая. Кофе, элсэн чихэр, давсыг усанд хийхэд юу, юу нь өөрчлөгдөх вэ? Харин элс, модны үртэс зэргийг усанд хийхэд уусах болов уу? Туршиж үзээд, эргэцүүлж, дүгнэлт гаргаарай.

### Даалгавар

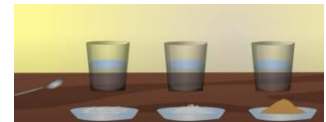
- 1 Цай хандалж уухдаа идээ, давс эсвэл элсэн чихэр (ёотон) хийдэг.



Халуун усанд цайны идээ хийхэд хандлагдаж өнгө нь өөрчлөгддөг. Харин энэ цайнд давс, ёотон хийсэн эсэхийг хэрхэн мэдэх вэ? Давс, ёотон усанд уусах уу?

Таамаглаарай. \_\_\_\_\_

- 2 Зааврын дагуу туршилт хийж, дүгнэлт гаргаарай.



Туршилтын заавар:

**Хэрэглэгдэхүүн:** Гурван аяга ус, жижиг халбага, элс, давс, элсэн чихэр

**Туршилт хийх дараалал:**

1. Эхний аяганд давс, дараагийн аяганд элсэн чихэр, сүүлийн аяганд элсийг жижиг халбагаар ижил хэмжээтэй хийнэ.
2. Аягатай ус тус бүрийг ижил хугацаанд ажиглана. /3 минут/
3. Аягатай бэлдмэл тус бүрийг халбагаараа хутгаж үзээд, гарч буй өөрчлөлтийг ажлын хуудсанд үр дүнг тэмдэглэнэ.

Санамж: Тасалгааны температурт байсан бүлээн ус хэрэглэнэ. Туршилтын үед амсахыг хориглоно. Шилэн аяга хэрэглэж байгаа бол хагарахаас болгоожил.

### Ажлын хуудас:

Туршилт	Эхний 3 минутын дараах үр дүн	Халбагаар хутгасны дараах үр дүн	Усанд ууссан эсэх
1. ус+ давс			
2. ус+ элсэн чихэр			
3. ус+ элс			

**Дүгнэлт:** Туршилтаас давс усанд \_\_\_\_\_, элсэн чихэр усанд \_\_\_\_\_, элс усанд \_\_\_\_\_ болохыг мэдэж авлаа.

Хатуу, шингэн, хий янз бүрийн бодисыг янз бүрийн замаар нийлүүлэн хольж болно. Агаар бол хийн холимог, хад бол хатуу бодисуудын холимог юм. Элсэн чихрийг усанд хийн хутгавал харагдахаа больж алга болно. Бодис ийм замаар шингэнтэй холилдохыг уусах гэнэ. Ус бол маш сайн уусгагч юм. Гэвч бүх зүйл усанд уусдаггүй.

Дууссан: .... сар ..... өдөр



Өөрийн үнэлгээ:





Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: ..... он ..... сар ..... өдөр



Хоолны давс усанд уусах явц хэрхэн өрнөдөг вэ? Ус буюу шингэний жижиг хэсгүүдийг хэрхэн дүрсэлж болох талаар өмнө судалсан. Тэгвэл усанд давс, элсэн чихэр уусах үед жижиг хэсгүүд нь хэрхэн холилдох вэ? Тэрхүү холилдох явцыг дүрслэн харуулж, эргэцүүлж, дүгнэлт гаргаарай.

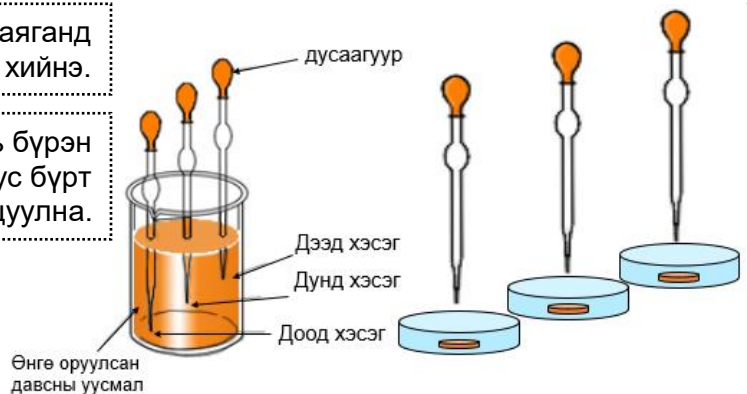
**Даалгавар**

1 Хоолны давс усанд уусах явц хэрхэн өрнөдөг вэ? Сурагчид дараах байдлаар таамаглал дэвшүүлжээ. Санал нийлж байгаа таамаглалаа тэмдэглээрэй.

	Хайлсан давс усны ёроолд тунасан чигтээ байна гэж бодож байна.				Анх ёроолд тунах ч, бага багаар шингэн дотор тархана гэж бодож байна.		
	Анх 	1 өдрийн дараа 	1 долоо хоногийн дараа 		Анх 	1 өдрийн дараа 	1 долоо хоногийн дараа 

2 Таамаглалыг батлахын тулд туршилт хийжээ. Хийсэн туршилтын дарааллыг зөв болгон дугаарлаарай.

- Ижил хэмжээтэй уусмалыг аяганд хэмжиж хийнэ.
- Дээжийг өөрөөр нь бүрэн ууршуулаад, дараа аяга тус бүрт үлдсэн давсны хэмжээг харьцуулна.
- Уусмалыг хутгалгүйгээр дусаагуураар дээд, дунд, доод хэсгээс ижил хэмжээний дээж авна.



**Туршилтын үр дүн:** Дээжийг өөрөөр нь бүрэн ууршуулах үед, аль ч хэсгээс ижил хэмжээний давс гарч ирэв. Иймд давс усанд бүрэн тархаж, уусч чадсан.

3 Зураг 1-д усанд мөс хийхэд жижиг хэсгүүд хэрхэн холилдож байгааг үзүүлэв. Тэгвэл зураг 2-т усанд давс хийхэд жижиг хэсгүүд холилдох явцыг уусмал бүхий шилэн аяган дээр өнгө ялган зурж үзүүлнэ үү.

<p>Мөс</p> <p>Ус</p>	<p>Зураг 1.</p>	<p>Ус</p> <p>Давс</p>	<p>Зураг 2.</p>
----------------------	-----------------	-----------------------	-----------------

4 Давсыг усанд уусгахын өмнөх нийт жин, уусгасны дараах нийт жин өөрчлөгдөх үү? Хариу: \_\_\_\_\_

Өөрчлөгдсөн эсэхийг хэрхэн мэдэх боломжтой вэ?



Хариу: \_\_\_\_\_

Дууссан: .....сар ..... Өдөр



Өөрийн үнэлгээ:

