

*Бие даан суралцах  
ажлын дэвтэр*

**VII анги**  
**ГАЗАР ЗҮЙ**



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



## БИЕ ДААН СУРАЛЦАХ АЖЛЫН ДЭВТЭР ГАЗАР ЗҮЙ - VII

Боловсруулсан багш: Г. Уранчимэг

Бие даан ажиллах дасгал ажлын дэвтрийг ашиглахад анхаарах зүйл:

- Бие даан суралцахад нь анхаарч, өөрийн удирдлагатай суралцахад хэрэглэх нэг хэрэгсэл нь энэхүү дэвтэр болохыг анхаарах
- Зөвхөн бие даан ажиллах дэвтэр ашиглах бус ном сурах бичиг, теле хичээл, цахим хичээл зэрэг бусад эх сурвалжийг ашиглаж бие даан ажиллах дэвтрийг дэмжих хэрэглэгдэхүүнийг нэмэлтээр ашиглах
- Даалгаврыг хурдан бус чанартай гүйцэтгэх нь чухал болоход анхаарах
- Дасгал ажлыг хийж гүйцэтгээд замын зураглалд тэмдэглээрэй.

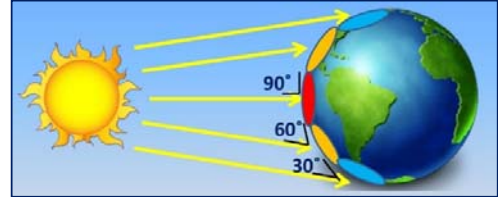
## БАЙГАЛЬ НИЙГМИЙН ОРЧИН

Газар зүйн зураг ашиглан тухайн газар орны уур амьсгалын ерөнхий төрх байдлыг тодорхойлох  
Уур амьсгал бүрэлдэн тогтоход нөлөөлөх хүчин зүйл (өргөрөг, газрын гадарга, далайн урсгал, агаарын орчил хөдөлгөөн)-ийг ойлгосноор газар зүйн зургаас аль ч газар орны уур амьсгалын ерөнхий төрх байдлыг тодорхойлж болно. Үүнээс гадна агаарын температур, даралт, салхи, тунадасны хуваарилалтын ерөнхий зүй тогтол учир шалтгааныг мэдэх нь тухайн газар орны уур амьсгалын ерөнхий шинжийг тодорхойлоход хэрэгтэй.

## УУР АМЬСГАЛД НӨЛӨӨЛӨХ ХҮЧИН ЗҮЙЛ



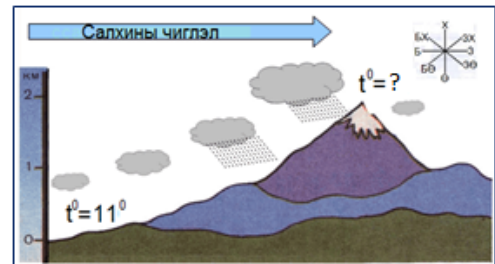
1. Зураг дээр нарны тусгалын өнцгийг харуулжээ. Зургийг ажиглаад дараах асуултад хариулаарай.



- a) Хаана нар эгц тусах вэ?  
.....
- b) Ямар өргөрөгт нарны тусгалын өнцөг хамгийн бага байна вэ?  
.....
- c) Манай орон экваторын өргөрөгт байрладаг байсан бол ямар уур амьсгалтай байх вэ? Далайгаар хүрээлэгдсэн бол ямар уур амьсгалтай байх вэ?  
.....
- d) Нарны тусгалын өнцөг хаанаас хаашаа буурч байна вэ?  
.....

2. Зургийг ажиглаад асуултад хариулаарай.

- a) Салхины чиглэлийг тодорхойлоорой.  
.....



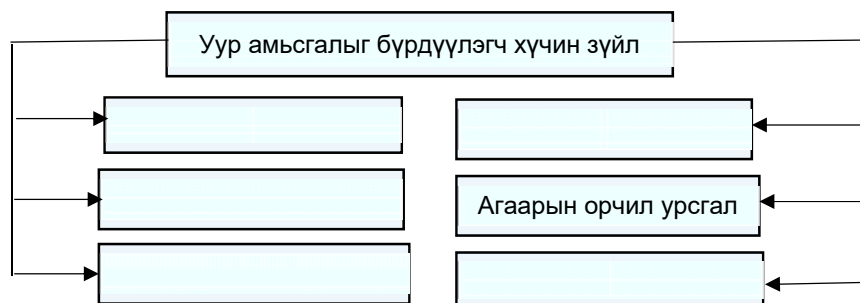
- b) Д.т.д. (0 м) дээр агаарын температур 11°C бол уулын оройд (2000 м) агаарын температур хэдэн градус байх вэ? (100 м-т агаарын температур 0,6°C-аар буурдаг)  
.....

- c) Энд температурын ямар зүй тогтол ажиглагдаж байна вэ?  
.....

- d) Хаана хур тунадас орж байна вэ? Хаана орохгүй байна вэ?  
.....

- e) Тал ба уулархаг газрын уур амьсгал ялгаатай юу?  
.....

3. Уур амьсгалыг бүрдүүлэгч хүчин зүйлийг дараах үгсээс ялган схемд нөхөж бичээрэй. (Уртраг, өргөрөг, газар зүйн байрлал, нарны тусгалын өнцөг, газрын гадарга, говь цөл, далайн урсгал)



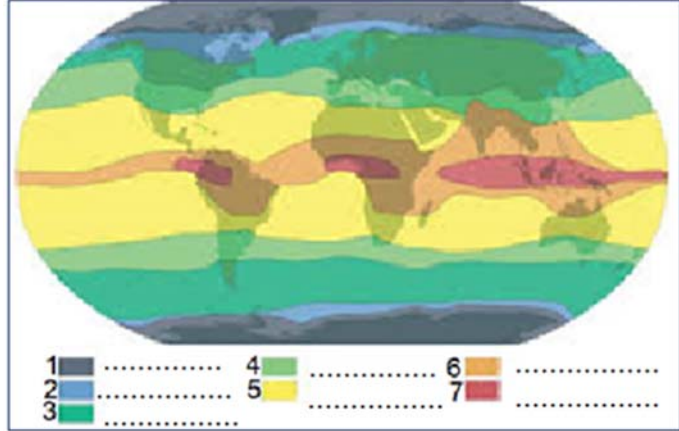
Сурагчийн нэр: .....

**УУР АМЬСГАЛЫН БҮС**

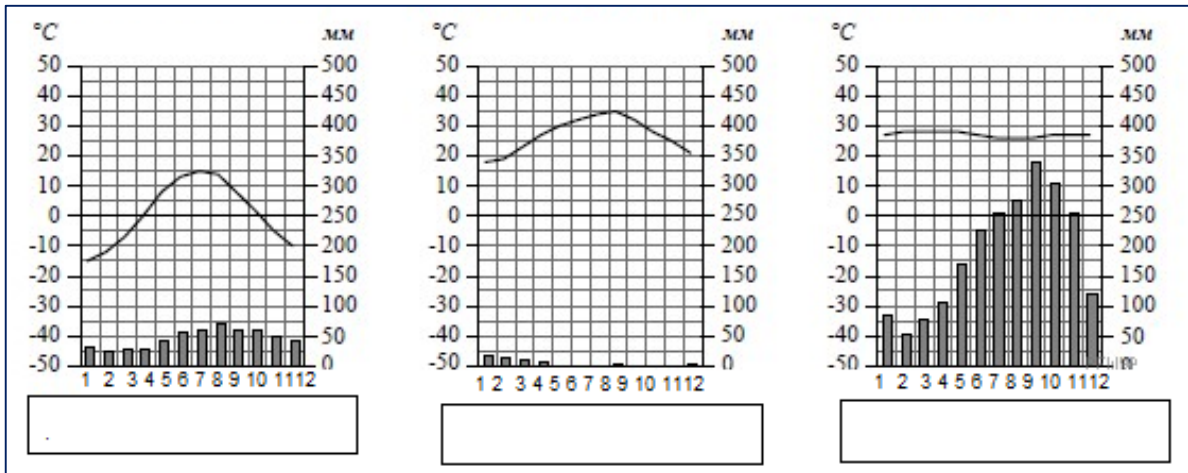


- Нарны цацрагийн хуваарилалт экватораас туйл руу буурдаг зүй тогтол болон агаарын массын шинж чанараас хамааран дэлхий дээр уур амьсгалын бүс ялгардаг. Сурах бичгээ уншаад уур амьсгалын үндсэн ба шилжилтийн бүсийг туйлаас экватор тийш газар зүйн зурагт тэмдэглэж бичээрэй (таних тэмдгийн ард нэрийг бичээрэй). Үндсэн ба завсрын бүсийг хүснэгтэд ангилж бичээрэй.

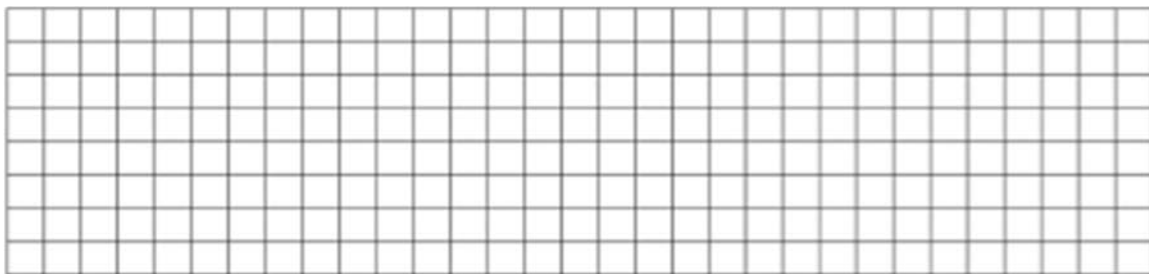
Уур амьсгалын үндсэн бүс	Шилжилтийн бүс
1	1
2	2
3	3
4	



- Уур амьсгалын диаграммаас температур, тунадасны горимыг уншаад ямар уур амьсгалын бүсийн диаграмм болохыг тодорхойлж бичээрэй.



- Далайн түвшин дээр агаарын температур 21°C байсан бол уулын оройд -3°C байв. Уулын өндрийг олоорой. (100 м-т 0,6°C-аар буурдаг).



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_\_ он \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

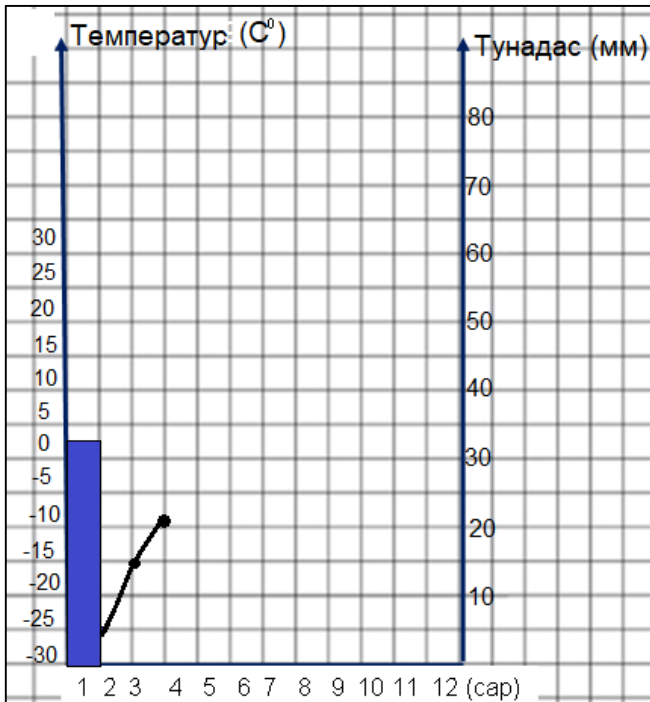
## УУР АМЬСГАЛЫН БҮС



1. Дараах даалгаврыг гүйцэтгээрэй.

а) Хүснэгтэд өгөгдсөн утгыг ашиглан уур амьсгалын диаграмм байгуулаарай.

Сар	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Температур (°C)	-25	-15	-10	5	15	20	30	25	15	10	-10	-20
Тунадас	35	20	10	20	25	60	80	90	70	40	25	30



Заавар: Температурыг графикаар, хур тунадасыг багана диаграммаар зурж харуулна. 1,2,3 сарын температурыг графикаар жишээлж харуулсныг үргэлжлүүлээрэй. 1 сарын хур тунадас 35 мм байгааг багана диаграммаар харуулсантай адил бусад сарын диаграммыг байгуулаарай.

б) Уур амьсгалын диаграммаас дүгнэлт гаргаарай.

Энэ газар орон ямар уур амьсгалын бүсэд байна вэ?

.....

.....

Дэлхийн бөмбөрцгийн аль хагаст орших вэ?

.....

.....

2. Хүснэгтэд дэлхийн хойд хагасын уур амьсгалын бүсийн онцлог өгөгджээ. Мэдээллийг боловсруулж дүгнэлт хийгээрэй.

Уур амьсгалын бүс	Зонхилох агаарын масс	Өвлийн дундаж t°C	Зуны дундаж t°C	Жилийн дундаж тунадас (мм)	
Экваторын	Экваторын	+26	+26	2000-3000	
Экватор орчмын	Зун экваторын өвөл тропикийн	+30	+20	1000-2000	
Халуун (тропикийн)	Тропикийн	+12	+30 - +35	100-200	
Дулаан (тропик орчмын)	Зун тропикийн өвөл сэрүүн агаарын масс	ГДТ-ийн дулаан	+7	+22	500
		Хуурай дулаан	0	+40	120
Сэрүүн	Сэрүүн	Далайн сэрүүн	+2	+17	1000
		Эх газрын сэрүүн	-15	+20	400
		Муссоны сэрүүн	-20	+23	560
Туйл орчмын (арктик орчмын)	Зун сэрүүн, Өвөл арктикийн агаарын масс	-40	+5	200 - 300	
Туйлын (арктикийн)	Арктикийн	-60	-20	50-100	

Дүгнэлт:

Улирлын ялгаагүй бүс:

.....

Хоёр улиралтай уур амьсгалын бүс:

.....

Жилийн 4 улирал тод ялгардаг бүс:

.....

Тунадас их унадаг уур амьсгалын бүс (400-3000 мм-ийн хооронд)

.....

Тунадас бага унадаг бүсүүд (50-300 мм-ийн хооронд)

.....

.....



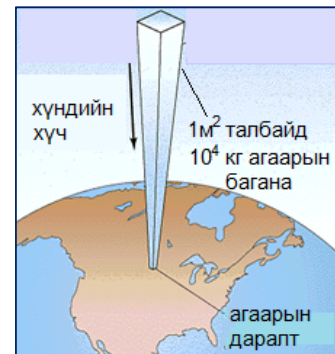
Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_\_\_ он \_\_\_\_\_ сар \_\_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_\_ цаг

## АГААРЫН ДАРЛТ



1. Зургийг ажиглаад дараах асуултад хариулаарай.
- a) Агаар мандал хүндийн хүчний нөлөөгөөр дэлхийн гадарга дээр дарж байдаг. Бид яагаад мэдэрдэггүй вэ?  
.....  
.....
- b) Өгүүлбэрийг нөхөж агаарын даралтын тодорхойлолт гаргаарай.  
*Агаарын баганын ..... агаарын даралт гэнэ.*



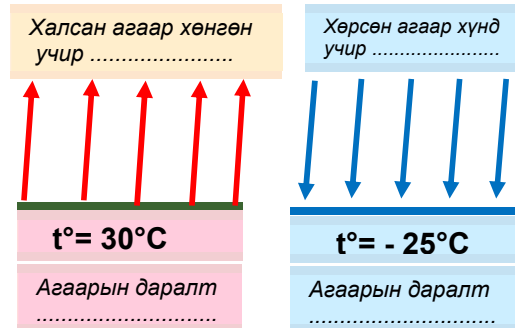
2. 45°-ын өргөрөг дээр, 0°C температуртай үед далайн түвшин дээр хэмжсэн агаарын даралтыг хэвийн даралт гэх бөгөөд энэ нь 760 мм м.у.б-тай тэнцүү байдаг (760 мм м.у.б.=1013 гПа). Тэгвэл дараах агаарын даралтыг хооронд нь жишээрэй.

645 мм м.у.б. .... 760 мм м.у.б. 1013 гПа .... 900 гПа

760 мм м.у.б. .... 800 мм м.у.б. 1008 гПа .... 1024 ГПа

600 мм м.у.б. .... 760 мм м.у.б. 1013 гПа .... 1040 гПа

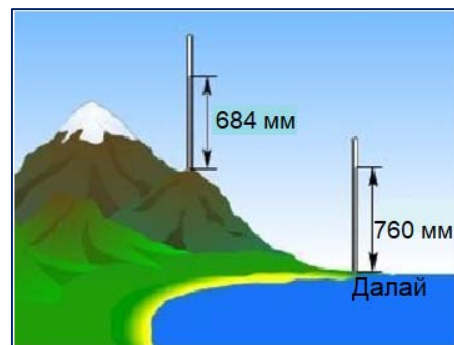
3. Асуултад хариулаарай.
- a) Схемд тохирох үгийг нөхөж бичээрэй (их, бага, дээш хөөрнө, доош уруудна).
- b) Агаарын даралт хэвийн даралтаас ихсэж, багасаж өөрчлөгдөхөд нөлөөлж байгаа хүчин зүйл юу вэ?  
.....  
.....  
.....



- c) Агаарын даралт ба температур ямар хамааралтай байна вэ?

*Агаарын температур өсөхөд агаарын даралт .....**Агаарын температур буурахад агаарын даралт .....*

4. Далайн түвшин дээр агаарын даралт ямар байна вэ? Далайн түвшнээс дээш өндөрт агаарын даралт ямар болсон бэ? Агаарын даралтын өөрчлөлтөд юу нөлөөлсөн бэ? Энд ямар зүй тогтол байна вэ?  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....  
.....



**АГААРЫН ДАРАЛТ**

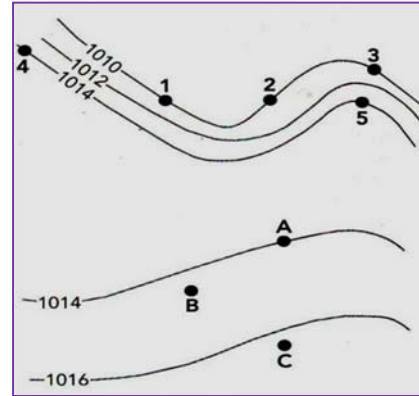


1. Ижил даралттай цэгүүдийг холбосон шугамыг изобар гэдэг. Изобарыг уншиж дараах асуултад хариулаарай.

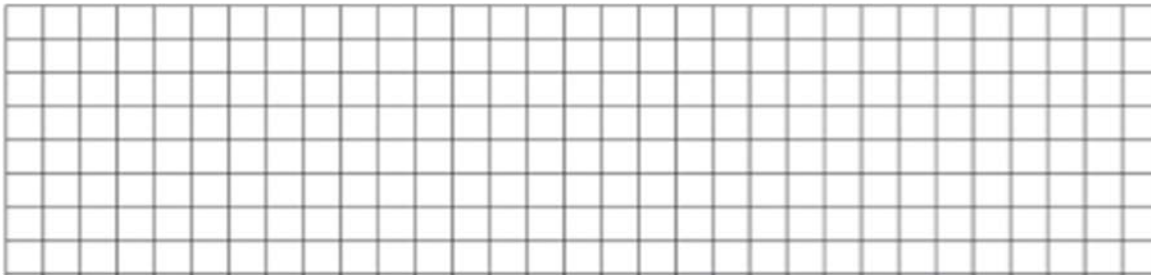
а) 1, 2, 3, 4, 5 гэсэн цэгүүд дээр агаарын даралтын хэмжээ ямар байна вэ? А, С цэгүүдийн агаарын даралт ямар байна вэ?

1 ..... 2 ..... 3..... 4 .....  
 5 .....  
 А. .... С. ....

б) В цэг дээр агаарын даралт ямар байх вэ? Тооцоолж олоорой.

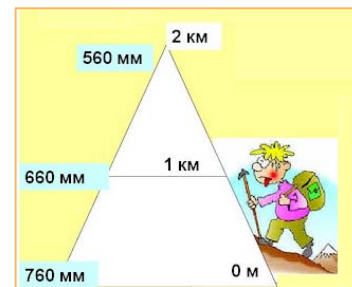
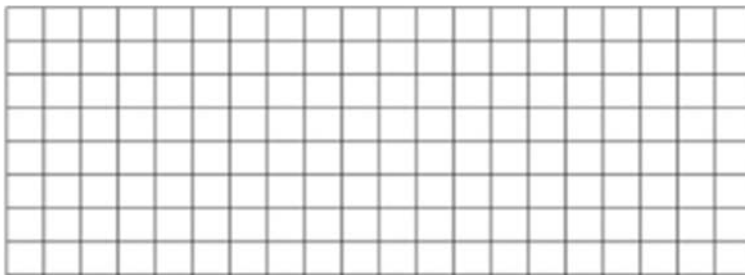
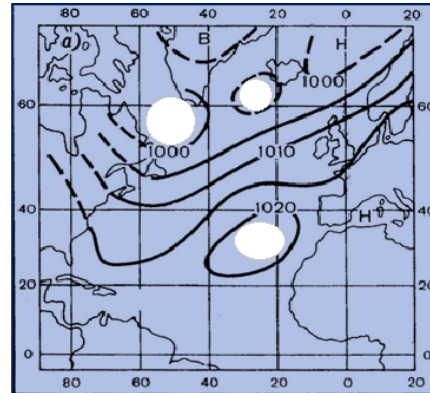


**Заавар:** Тооцоолж олохын тулд А ба С цэгийн даралтын зөрөөг олно. В цэгийг дайруулж хоёр изобарын хоорондох зайг шугамаар хэмжинэ. 1014 гПа изобараас В цэг хүртэл зайг шугамаар хэмжинэ. Пропорц зохиож хэдээр өсөж байгааг олж 1014 дээр нэмж В цэгийг дайрах изобарыг олно.



2. Цагаан өнгөөр тэмдэглэсэн газар ямар даралтын төв үүсэж байгааг үсгээр тэмдэглээрэй (Их даралтын төвийг И үсгээр, бага даралтын төвийг Б үсгээр).

3. Зургийг ажиглаад 1000 м-т агаарын даралт хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг олоорой. 100 м-т хэрхэн өөрчлөгдөх вэ? Өндөр ихсэхэд агаарын даралт температур хоёр хэрхэн өөрчлөгдөж байна вэ? Хоорондоо ямар хамааралтай байна вэ? (Температурын өөрчлөлтийг өмнөх сэдэв дээр үзсэнийг сэргээн санаарай)



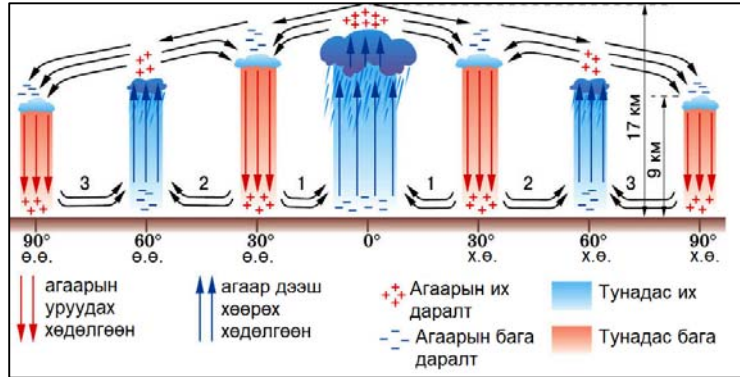
4. Агаарын даралт өндөр рүүгээ 100 м-т 10 мм-ээр буурдаг. Уулын бэлд 1000 мм, оройд нь 920 мм байсан бол уулын харьцангуй өндрийг тодорхойлоорой

Өгсөн нь      Олох нь  
 $P_1=1000 \text{ мм}$      $h=?$   
 $P_2=980 \text{ мм}$

**АГААРЫН ДАРЛТ**



1. Газар зүйн өргөрөг дээр агаарын өгсөх уруудах хөдөлгөөн хэрхэн явагдаж байгааг зурагт харуулжээ. Агаарын өгсөх уруудах хөдөлгөөнөөс хамаарч их ба бага даралтын бүс үүсдэг. Зургаас хүснэгтэн мэдээлэл боловсруулаарай. Тунадасны хуваарилалт агаарын даралттай ямар холбоотой байгааг дүгнэж бичээрэй.

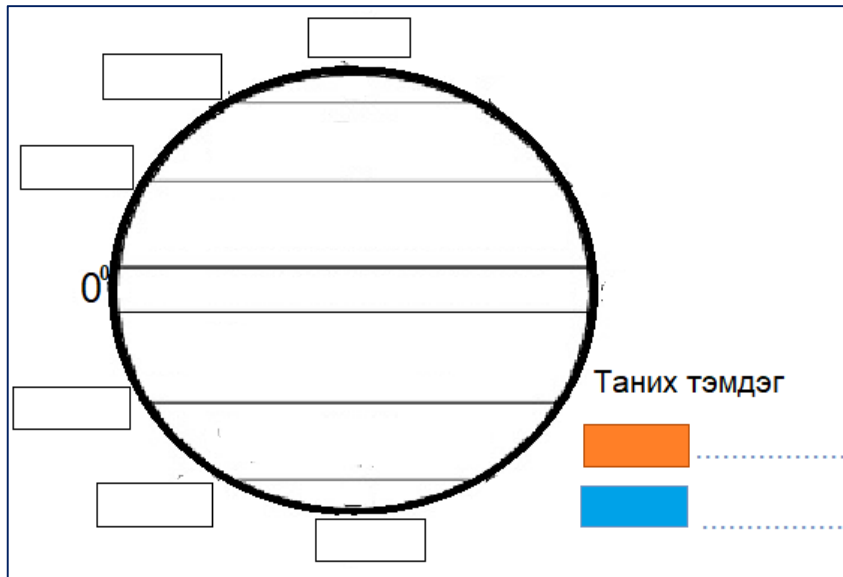


Өргөрөг	Агаарын хөдөлгөөн	Агаарын даралт	Тунадас
ө.ө. 10°-0°-х.ө10°	Хөөрөх		Их
ө.ө. 10°- ө.ө. 30°		Их	
х.ө. 10°- х.ө. 30°	Уруудах		
ө.ө. 30°- ө.ө.60°		Бага	
х.ө. 30°- х.ө. 60°			
ө.ө. 60°- ө.ө. 90°			
х.ө. 60°- х.ө. 90°		Их	Бага

Дүгнэлт:

- Агаарын даралт өөрчлөгдөхөд нөлөөлөх бас нэг хүчин зүйл нь ..... юм.
- Агаарын уруудах хөдөлгөөний үед даралт ..... байна. Хөөрөх хөдөлгөөний үед даралт ..... байна.
- Дэлхийн дээр агаарын их даралтын бүс .....(тоогоор), бага даралтын бүс .....(тоогоор) байдаг.
- Агаарын их даралтын бүсэд тунадас ..... унана. Харин бага даралтын бүсэд тунадас ..... унана.

2. Өргөрөгийг нөхөж бичээд их, бага даралтын бүсийг ялган будаж зураг бүтээгээрэй.

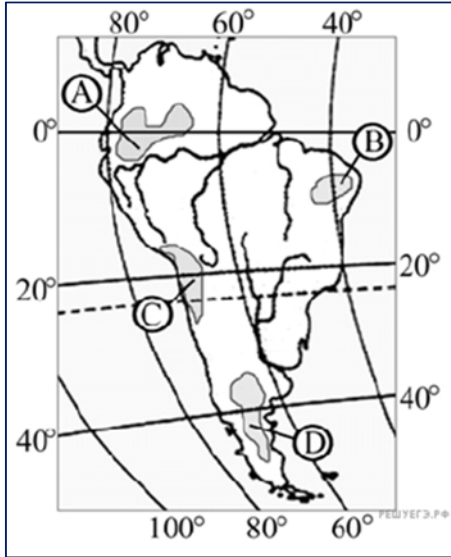




Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_\_ он \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

3. Өмнөд Америкийн газар зүйн зураг дээр агаарын даралтын ямар бүс ялгарахыг өргөрөгт үндэслэн тодорхойлж, өнгөөр ялган будаарай. А, В, С, D үсгээр тэмдэглэсэн газар орон агаарын даралтын ямар бүсэд байгааг хүснэгтэд бичээрэй.



Газар орон	Даралтын бүс
A	
B	
C	
D	

4. Агаарын даралтын хуваарилалтад нөлөөлж буй хүчин зүйлийг дүгнэж бичээрэй.

.....

.....

.....



Сурагчийн нэр: .....

**САЛХИ БА ТУНАДАС**



1. Зураг дээр улаан сумаар салхийг үзүүлжээ.

а) Ямар агаарын даралттай газраас ямар даралттай газар руу чиглэж салхи үүсэж байна вэ?

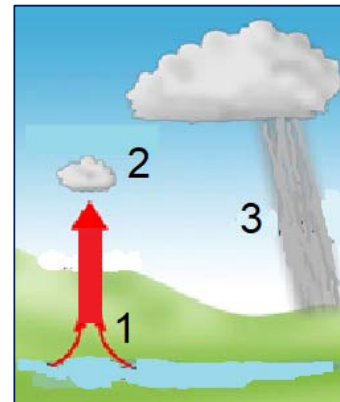
.....  
 .....



б) Өвөл цонх онгойлгоход хаанаас салхи үлээдэг вэ? Гадаа болон гэрт агаарын даралт ямар байх вэ? Даралтын зөрөө салхи үүсэхэд нөлөөлөх үү?

.....  
 .....

в) Өгүүлбэрийг нөхөж тодорхойлолтыг гаргаарай.  
 ..... даралтаас ..... даралттай газар луу чиглэн үүсэх агаарын хэвтээ чиглэлийн урсгал нь ..... юм.

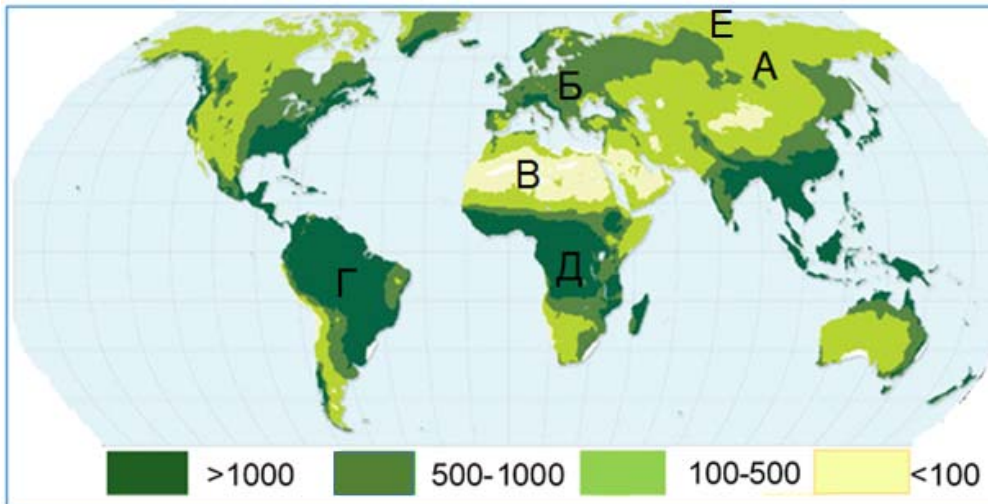


2. Хоол цай буцалгахад ууршсан ус савны таг дээр усан дусал үүсгэдэг болохыг та нар сайн мэднэ. Энд уур усан дусал болон хувирахыг харж болно. Газрын гадарга дээр буух тунадас үүнтэй яг адилхан замаар үүсдэг бол зураг дээр тунадас унах үйл явцыг бичээрэй.

1) ..... 2) ..... 3) .....

3. Хур тунадасны хуваарилалтыг газар зүйн зурагт тэмдэглэжээ.

а) Үсгээр тэмдэглэсэн газруудад хур тунадас ямар хэмжээтэй орж байна вэ? Хүснэгтэд нөхөж бичээрэй.



Газар орон	Тунадасны хэмжээ	Газар орон	Тунадасны хэмжээ
А		Г	
Б		Д	
В		Е	

б) Хаана хур тунадас хамгийн их, хаана хамгийн бага унаж байна вэ? Яагаад тунадасны хуваарилалт харилцан адилгүй байна вэ?

.....  
 .....

Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_\_ он \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

## САЛХИ БА ТУНАДАС



1. Агаарын даралтын хооронд үүсэх салхины чиглэлийг сумаар зурж үзүүлээрэй.

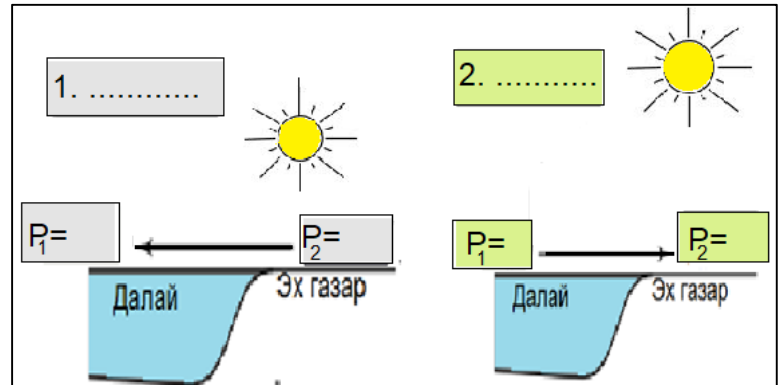
1013 гПа

1040 гПа

900 мм м.у.б.

740 мм м.у.б.

2. Ус хуурай газар хоёр харилцан адилгүй халж хөрдөг. Ус хувийн дулаан шингээлт ихтэй учраас хуурай газраас удаан хална. Харин хуурай газар уснаас түрүүлж хална. Үүнээс шалтгаалж муссон салхи үүсдэг. Зураг дээр өвлийн болон зуны муссоныг харуулжээ. Салхины чиглэлийг ажиглаад тоогоор тэмдэглэсэн дөрвөлжинд өвөл ба зуны муссоны аль нь болохыг бичээрэй. Агаарын даралт их ба бага аль болохыг нөхөж бичээд муссоны тодорхойлолт гаргаарай.



Эх газар далай хоёрын хооронд ..... чиглэлээ сольдог салхийг муссон гэнэ.  
..... ба ..... муссон гэж ангилна. Өвлийн муссон нь .....

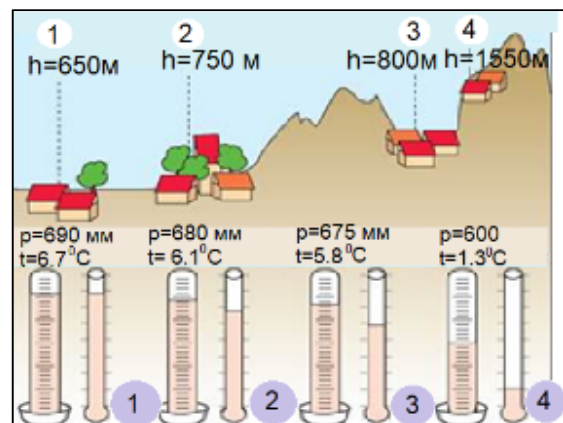
Зуны муссон нь .....

3. Туршилт хийж үзээрэй. Тал аяга халуун ус хийгээрэй. Түүнийг гялгар уутаар таглаад, усан дусал үүсэж байгаа эсэхийг ажиглаарай. Үүссэн усан дусал буцаад аяга руу орж байгаа эсэхийг ажиглаарай. Яагаад усан дусал үүссэн бэ? (Халуун ус асгаж түлэгдэхээс болгоомжлоорой). Хур тунадас үүсэх үйл явц нь туршилттай адил учраас хур тунадас хэрхэн үүсэхийг тайлбарлаж бичээрэй.

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

4. Зургийг ажиглаад гадаргын өндөр, агаарын температур, агаарын даралт ямар зүй тогтолтой байгааг дүгнэж бичээрэй.

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

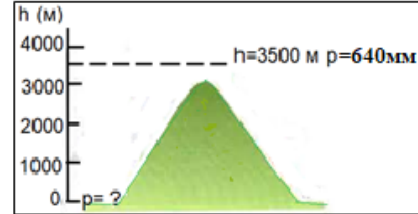
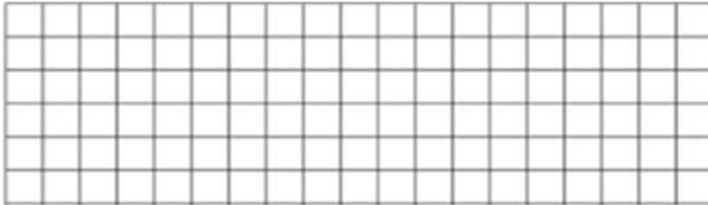


Сурагчийн нэр: .....

**САЛХИ БА ТУНАДАС**



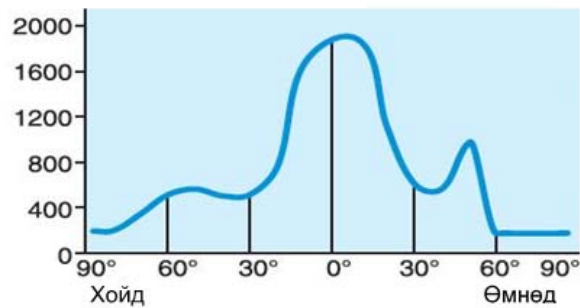
1. 3500 м өндөр уулын оройд агаарын даралт 640 мм м.у.б. байлаа. Уулын бэлд агаарын даралт ямар байх вэ? 100 м зайд 10 мм-ээр агаарын даралт өөрчлөгддөг гэж үзээрэй. Энэ үед салхины чиглэл ямар байхыг зураг дээр үзүүлнэ үү? Салхи үүсэх болон түүний чиглэл, хурдад юу нөлөөлж байна вэ?



2. Тунадасны хуваарилалтыг өргөргөөр харуулжээ. Тунадас хэрхэн хуваарилагдаж байгааг хүснэгтэд бичээрэй. Тунадасны хэмжээ ихсэж байвал цэнхэр, буурч байвал шар өнгөөр хүснэгтийг будаарай. Тунадасны хуваарилалт нь агаарын даралтын бүстэй ямар хамааралтай байгааг дүгнэж бичээрэй.

Өргөрөг	Даралтын бүс	Тунадасны хэмжээ (мм)
0°		
х.ө. 30°		
х.ө. 60°		
х.ө. 90°		
ө.ө. 30°		
ө.ө. 60°		
ө.ө. 90°		

Тунадасны хэмжээ (мм)



.....

.....

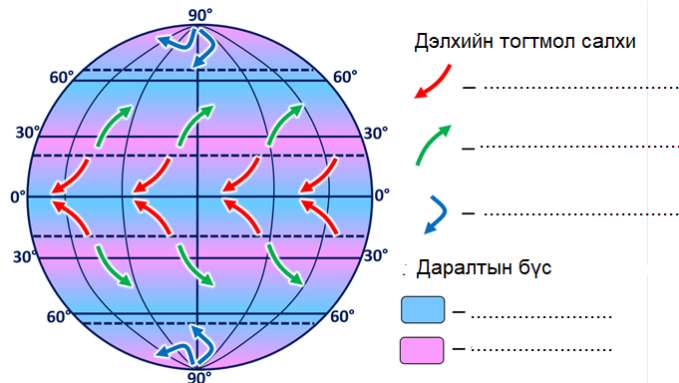
.....

.....

.....

3. Зураг дээр дэлхийн тогтмол салхины нэр болон даралтын бүсийг бичээрэй. Хүснэгтэд тогтмол салхины онцлогийг тодорхойлоорой.

Тогтмол салхи	Хаанаас хаашаа	Хойд хагаст чиглэл	Өмнөд хагаст чиглэл



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_\_ он \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

## БАЙГАЛЬ НИЙГМИЙН ОРЧИН

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөг бууруулахад хувь нэмэр оруулах жишээ гаргах  
Уур амьсгалын өөрчлөлтийн шалтгаан, үр дагавар, өөрчлөлтийн нөлөөг бууруулахад оруулах хувь нэмрийг ойлгож, байгальд ээлтэй хэрэглээнд суралцана.

## УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ



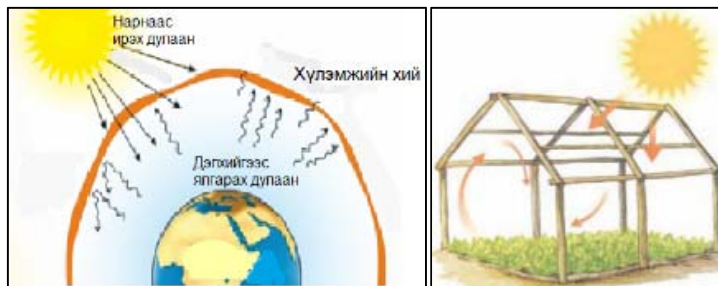
1. Дараах өгүүлбэрээс аль нь уур амьсгал болон цаг агаарын гол шинж болохыг ялгаж, нэмэх тэмдгээр тэмдэглээрэй. Цаг агаар ба уур амьсгалын ялгааг тайлбарлаж бичээрэй.

	Цаг агаарын шинж	Уур амьсгалын шинж
Жилийн 4 улиралтай		+
Өнөөдрийн 8 цагийн байдлаар тэнгэр цэлмэг үүлгүй		
Өвөлдөө хүйтэн. 1 сард агаарын температур $-30^{\circ}\text{C}$		
Үдээс хойш тэнгэр бүрхэж бороо орно.		
Зундаа хуурайвтар дулаан. 7 сард 1 сард агаарын температур $+30^{\circ}\text{C}$		
Өглөөдөө салхи 5 м/с байснаа үдээс хойш салхины хурд буурна		
Өвөлдөө орох тунадасны 80 хувь нь орно. Зундаа хуурай. Хур тунадас бага		
Өглөө агаарын температур $+12^{\circ}\text{C}$ үдээс хойш $+15^{\circ}\text{C}$	+	
Өвөлдөө агаарын даралт их, зундаа агаарын бага даралтын бүс тогтоно.		
Өнөөдөр агаарын даралт 780 мм. м.у.б. байсан бол маргааш нэмэгдэж 810 мм мм. м.у.б. байна.		

2. Шаталтын үр дүнд утаа ялгаруулдаг түлшийг ялгаж бичээрэй.  
(Төмрийн хүдэр, нүүрс, алт, байгалийн хий, газрын тос, хөнгөн цагаан)

3. Хүлэмжийн хий яагаад дулааралд нөлөөлж байгааг зургаас харж тайлбарлаарай. Ногоо тарьдаг хүлэмжтэй юугаараа адил байна вэ?

Мэдээлэл: Нүүрс хүчлийн хий, азотын исэл, метан зэргийг хүлэмжийн хий гэдэг. Байгалийн гаралтай хүлэмжийн хий нь дэлхийн дулааныг зохицуулдаг. Хэрэв байгалийн гаралтай хүлэмжийн хий байхгүй бол дэлхий хүйтэн байх байсан. Харин хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй хүлэмжийн хий нэмэгдсэнээс болж дэлхийн дулаарал болж байна. Энэ нь олон сөрөг үр дагаврыг авчирдаг.



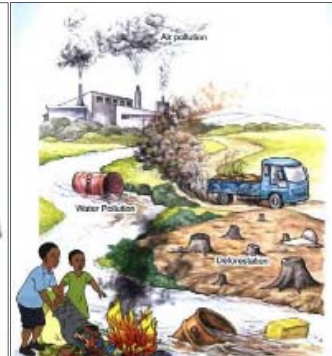
Сурагчийн нэр: .....

### УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ

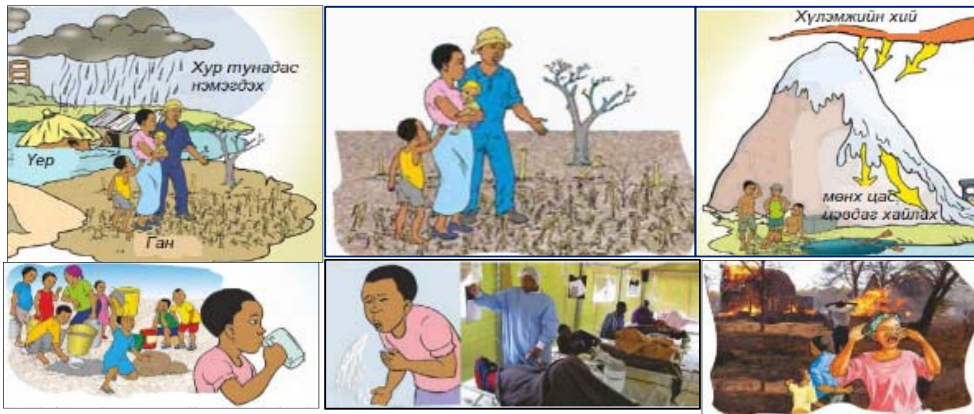


1. Зургийг ажиглаад хүний үйл ажиллагаанаас үүдэлтэй хүлэмжийн хий хаанаас ялгарч байгааг тодорхойлж бичээрэй.

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



2. Дэлхийн уур амьсгалын өөрчлөлтөөс үүсэх зарим сөрөг үр дагаврыг зургаас тодорхойлж шалтгааныг тайлбарлаж бичээрэй.



Далайн шүр цайрах, хуурай газар усанд автагдах, биологийн төрөл зүйлийн хомсдол...

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

3. Хүний үйл ажиллагааны дүнд шууд ба шууд бус байдлаар ялгаруулж байгаа нүүрсхүчлийн хийн хэмжээг (тонн-оор) илэрхийлсэн үзүүлэлтийг нүүрстөрөгчийн ул мөр гэдэг. Өөрийн болон гэр бүлийн түвшинд ялгаруулж буй нүүрстөрөгчийн ул мөрийг бичээрэй. <https://footprintcalculator.henkel.com/en> хаягаар орж эцэг, эх, ах эгчийн тусламжтайгаар хамтран нүүрстөрөгчийн ул мөрөө тооцоолоорой.

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



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_\_ он \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

## УУР АМЬСГАЛЫН ӨӨРЧЛӨЛТ



1. Графикийг уншаад дараах даалгаврыг гүйцэтгээрэй.

а) Температур хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг дүгнэж бичээрэй.

.....

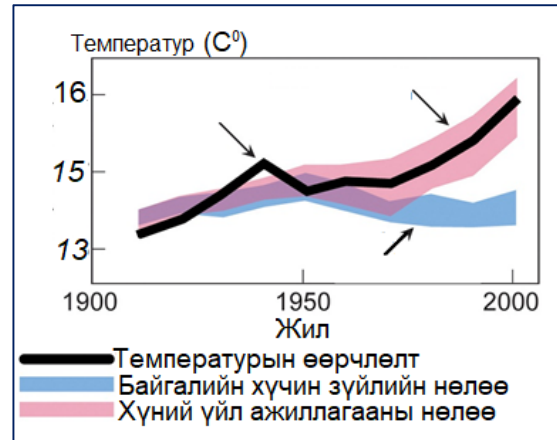
.....

.....

.....

.....

.....



б) Уур амьсгалын өөрчлөлтөд байгалийн хүчин зүйл болон хүний үйл ажиллагаа хэрхэн нөлөөлж байна вэ? Ямар хамааралтай байна вэ?

.....

.....

.....

в) Уур амьсгалын өөрчлөлтөд хүргэж байгаа хүчин зүйл юу вэ? Жишээ гаргаж, дүгнэж бичээрэй.

.....

.....

2. Хойд туйлын мөсөн бүрхүүл нь усан дээр харин өмнөд туйлынх нь хуурай газар дээр байрладаг. Уур амьсгалын өөрчлөлтөөс болж туйлын мөс хайлахад ямар үр дагавар гарч болохыг туршилтаас дүгнэж бичээрэй.



Хэрэглэгдэхүүн: Баримлын шавар, мөс (Хөргөгчиндөө ус хөлдөөж мөс бэлтгэсэн байна), ус, усан будаг, 2 сав,

Туршилт хийх заавар: Хоёр саванд баримлын шавраар хуурай газар хийнэ. Хуурай газрын хажуу тал зайтай үлдээх бөгөөд тэр зайд ус дүүргэж далай хийгээрэй. Далайн усны түвшин адил байх хэрэгтэй. Усан будгаар далайн усыг цэнхэр өнгөтэй болгоорой. Нэг хэсэг мөсөөр хуурай газрыг бүрхэнэ. Нөгөө саванд далайг мөсөөр бүрхээрэй. Мөс хайлахаас өмнө далайн түвшинг хэмжсэн байна. Хэсэг хугацааны дараа мөс хайлахад далайн түвшин болон өнгө, хуурай газарт ямар өөрчлөлт гарч байгааг дүгнэж бичээрэй. Хуурай газар дээр байрлуулсан мөс өмнөд туйлыг, далай дээр байрлуулсан мөс хойд туйлын мөсийг төлөөлсөн гэж үзвэл энд ямар өөрчлөлт гарахыг дүгнэж бичээрэй. Тэнд ямар ямар амьтад амьдардаг болохыг санаарай. Тэдний амьдралд ямар өөрчлөлт гарах вэ?

Далайн усны түвшин .....

Усны өнгө .....

Хуурай газарт үзүүлсэн нөлөө .....

Хойд туйлд амьдардаг амьтад .....

Өмнөд туйлд амьдардаг амьтад .....

Уур амьсгалын өөрчлөлтийн нөлөөгөөр туйлд амьдардаг амьтдын амьдралд гарах өөрчлөлт .....

.....

.....

Өөрийн үнэлгээ:



Дууссан: \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг





Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_\_ он \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

## БАЙГАЛЬ НИЙГМИЙН ОРЧИН

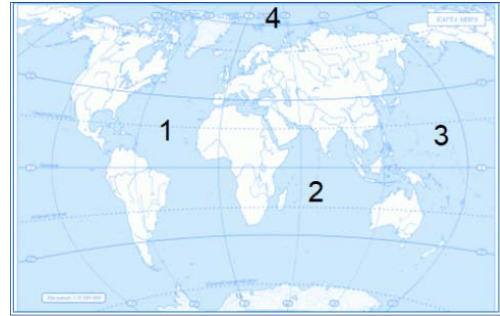
- Дэлхийн далай, түүний хэсгүүдийг ялгах
  - Далайн ус ба цэнгээг усны шинж чанарыг харьцуулан дүгнэлт хийх
  - Далайн урсгал ба шинж чанар байгаль, нийгэмд хэрхэн нөлөөлдгийг тайлбарлах
- Дэлхийн далай, далайн усны шинж чанар, урсгалын талаар ойлгож, байгаль нийгэмд үзүүлэх нөлөөг хүмүүс болон аж ахуйд үзүүлэх нөлөөг харьцуулан дүгнэнэ.

## ДЭЛХИЙН ДАЛАЙ



1. Газар зүйн зураг дээр тоогоор тэмдэглэсэн далайн нэрийг бичээрэй.

- 1) .....
- 2) .....
- 3) .....
- 4) .....



2. Тохирох үгийг нөхөж бичээрэй.

Эргэн тойрон усаар хүрээлэгдсэн бага хэмжээний хуурай газар - .....

Далай тэнгис хуурай газар руу түрж орсон хэсэг - .....

Далай тэнгисийн ус руу түрж орсон хуурай газар - .....

Эх газрын ойролцоох далайн усны томоохон хэсэг - .....

Хоёр хуурай газраар хавчигдсан тэнгис далайн нарийссан хэсэг - .....

3. Газарзүйн зураг дээр тоогоор нэрлэсэн далайн хэсгүүдийг хүснэгтэд булан, хойг, арал, тэнгис, хоолой аль нь болохыг ялган нэрлэж бичээрэй.



Арал	Булан	Хойг	Тэнгис	Хоолой
			3. Агнуурын 10. Өмнөд Хятадын 12. Арабын	

Өөрийн үнэлгээ:



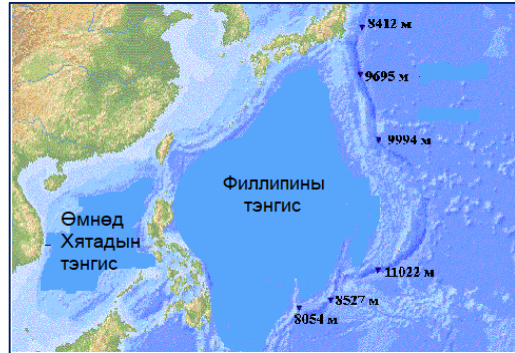
Дууссан: \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

Сурагчийн нэр: .....

### ДЭЛХИЙН ДАЛАЙ



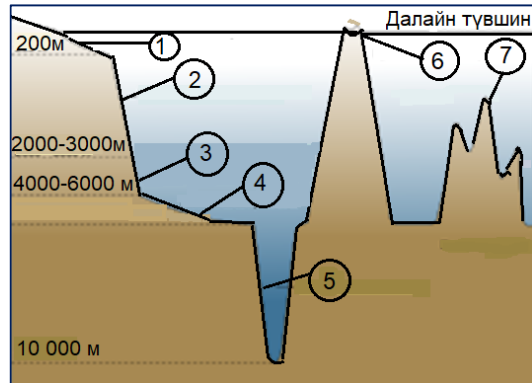
1. Газар зүйн зураг дээрх тэнгис ямар ангилалд орохыг хүснэгтэд бичээрэй. Тэнгисийн ангилал тус бүрийг тодорхойлоорой.



Ангилал	Захын	Дотоодын	Задгай
Тэнгис	1. .... 2. .... .....	1. Хар тэнгис 2. .... 3. ....	1. .... .....

Хуурай газрын гүнд нэвтэрч хоолойгоор далай эсвэл зэргэлдээх тэнгисүүдтэй холбогддог далайн хэсэг бол .....  
 Эх газрын эргийн дагуу байрлах бөгөөд далайгаас булан, арлаар тусгаарлагдсан бол .....  
 Далайн уснаас арлуудаар тусгаарлагдсан бол .....

2. Зураг дээр далайн ёроолын гадаргыг харуулжээ. Тоогоор тэмдэглэсэн далайн ёроолын гадаргыг нэрлэж бичээрэй.



1. ....
2. ....
3. ....
4. ....
5. ....
6. ....
7. ....

3. Газар зүйн зургаас Номхон далайн урсгалыг уншиж асуултад хариулаарай.

Дулаан ба хүйтэн урсгалыг ямар өнгөөр дүрсэлсэн бэ?  
 .....

Дулаан урсгал хаашаа чиглэж байна вэ?  
 .....

Хүйтэн урсгал хаашаа чиглэж байна вэ?  
 .....

Дулаан урсгалыг нэрлэж бичээрэй.  
 .....

Хүйтэн урсгалыг нэрлэж бичээрэй.  
 .....



Сурагчийн нэр: .....

## ДЭЛХИЙН ДАЛАЙ



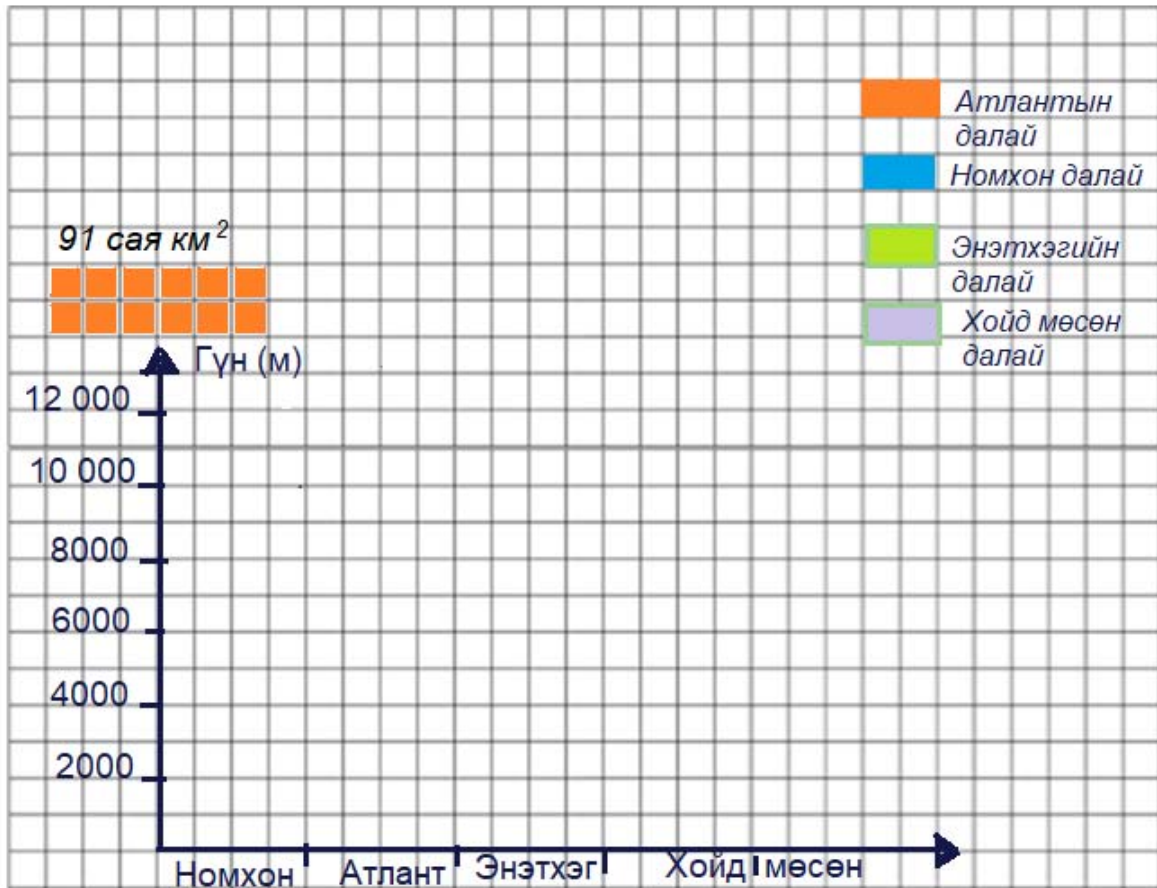
1. Далайн талбайг харьцуулсан диаграмм байгуулж дүгнэлт бичээрэй. (1 см<sup>2</sup> талбайг 30 сая км<sup>2</sup> талбайтай тэнцүү гэж аваарай) Жишээ нь:

$$30 \text{ сая км}^2 \text{ ----- } 1 \text{ см}^2$$

$$91 \text{ сая км}^2 \text{ ----- } X \quad x = \frac{91 \text{ сая км}^2}{30 \text{ сая км}^2} * 1 \text{ см}^2 \quad x = 3,03 \text{ см}^2$$

Далайн гүнийг харьцуулсан график байгуулаарай.

Далай	Талбай (сая км <sup>2</sup> )	Гүн (м)		Хамгийн гүн хотгор
		Дундаж	Хамгийн их гүн	
Номхон	180	3984	11022	Марианы хотгор
Атлантын	91	3332	8742	Пуэрто-Рикогийн
Энэтхэгийн	76	3897	7729	Зондын
Хойд мөсөн	14	1205	5446	Гренландын
Нийт	361	-	-	



Дүгнэлт: .....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

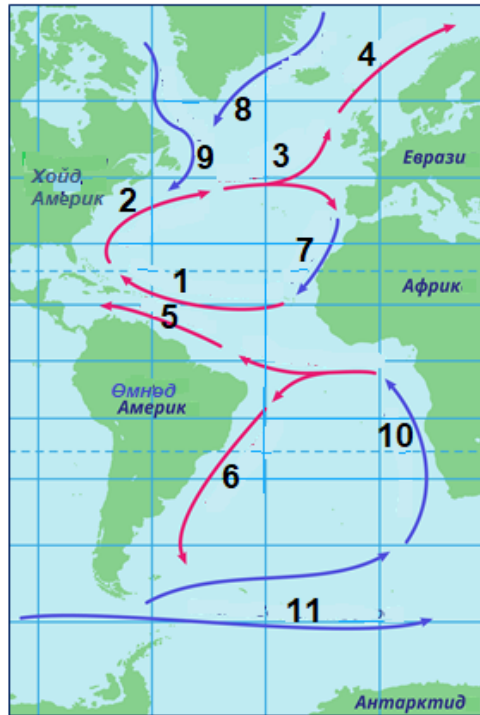
.....



Сурагчийн нэр: .....

2. Газар зүйн зураг ашиглан Атлантын далайн хүйтэн ба дулаан урсгал (тоогоор) -ыг ялган хүснэгтэн мэдээлэл бэлтгээрэй. Дулаан, хүйтэн урсгалыг тодорхойлж бичээрэй.

Дулаан урсгал	Хүйтэн урсгал
1. Хойд Пассатын	7. Канарын



Дулаан урсгал:

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

Хүйтэн урсгал нь:

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

3. Газарзүйн зураг ашиглан Энэтхэгийн далайн хүйтэн ба дулаан урсгалыг хүснэгтэд бичээрэй.

Хүйтэн урсгал	Дулаан урсгал



Дулаан урсгал уур амьсгалд хэрхэн нөлөөлөх вэ?

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

Хүйтэн урсгал уур амьсгалд хэрхэн нөлөөлөх вэ?

.....  
 .....



## БАЙГАЛЬ НИЙГМИЙН ОРЧИН

Усны эргэлтийн бүрэлдэхүүн хэсгүүд тэдгээрийн зохистой харьцааг жишээгээр тайлбарлах  
Ус байнгын эргэлтэд оршино. Нарны энерги, хүндийн хүчний нөлөөгөөр усны тасралтгүй өөрчлөгдөн шилжих үйл явцыг усны эргэлт гэнэ. Нарны энергийн нөлөөгөөр далай болон хуурай газрын гадаргаас ууршилт явагдаж усны уур нь тунадас болж хүндийн хүчний нөлөөгөөр далай, гол мөрөн нуурт нийлэх ба зарим нь хөрс рүү шүүрч газар доорхи усыг тэжээнэ.

## БАЙГАЛЬ ДАХЬ УСНЫ ЭРГЭЛТ



1. Усны эргэлтийн үе шатуудыг дугаарлаарай.

Үйл явц	Дараалал
Тунадас унах	
Хөрсөнд нэвчиж гүний усыг тэжээх	
Далай тэнгис, хуурай газраас ус уурших	
Усны уур кондесацлагдаж үүл үүсэх	

2. Байгаль дахь усны эргэлтийг явуулдаг гол хоёр хүчин зүйлийг нэрлээрэй.

.....



3. Ус агаарт ямар хэлбэрээр орших вэ?

.....

4. Агаарт байгаа усны уур хэрхэн тунадас болох вэ?

.....

5. Хуурай газрын усны тэжээл нь юу вэ?

.....

6. Найраглалд усны эргэлтийн аль үе шатыг дүрсэлсэн бэ?

... Ус шингэн боловч

Мөс болон хатуурна.

Ус хар боловч

Цас болон цайрна.

Ус хүнд боловч

Уур болон дэгдэнэ.

Ус шимгүй боловч

Түмэн бодисыг тэжээнэ ..... (Ц. Дамдинсүрэн "Зугаацахаар мордсон нь")

.....

.....

.....



7. Зургийг ажиглаад усны эргэлт хэрхэн явагддаг болохыг дүгнэж бичээрэй.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

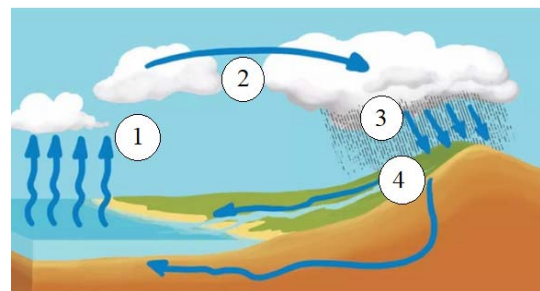
.....

.....

.....

.....

.....



8. Байгаль дахь усны эргэлт явагдахгүй бол ямар үр дагавар гарах талаар чи хэрхэн төсөөлж байна вэ? Усны эргэлтийн ач холбогдол юу вэ?



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_\_ он \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

### БАЙГАЛЬ НИЙГМИЙН ОРЧИН

Гол мөрөн, нуур, мөстлөг зэрэг усны бусад төрлүүдийн тархалт ба хүмүүсийн амьдралд нөлөөлж буйг жишээгээр тайлбарлах

Гол мөрөн, нуур, мөнх цас, мөсөн гол нь хуурай газрын ус юм. Гол, горхи нийлээд гол мөрний сүлжээг үүсгэнэ. Гол мөрний сүлжээ нь голын системээс бүрддэг. Голын систем нь үндсэн гол ба цутгал голуудаас тогтодог юм. Голын усыг хураах талбайг ай сав гэнэ. Хоёр голын системүүдийг зааглаж байгаа хамгийн өндөр цэгүүдийг холбосон шугам (өндөр уул нурууд)-ыг ус хагалбар гэдэг. Хонхор газар хуримтлагдаж тогтсон далай тэнгистэй холбоогүй хуурай газрын ус бол нуур юм. Мөстлөг нь уулын мөстлөг буюу Альпийн, бүрхүүл мөстлөг буюу эх газар (Антарктид)-ын мөстлөг гэж хоёр төрөлтэй.

### ГОЛ МӨРӨН, НУУР



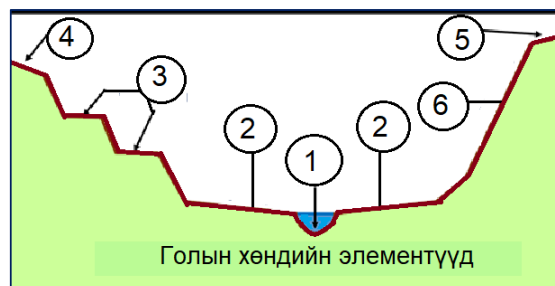
1. Газар зүйн зурагт тоогоор тэмдэглэсэн томоохон голуудыг нэрлэж бичээрэй.



- |         |          |          |
|---------|----------|----------|
| 1. .... | 7. ....  | 13. .... |
| 2. .... | 8. ....  | 14. .... |
| 3. .... | 9. ....  | 15. .... |
| 4. .... | 10. .... | 16. .... |
| 5. .... | 11. .... | 17. .... |
| 6. .... | 12. .... | 18. .... |

2. Голын хөндийн элементүүдийг нэрлэж бичээрэй.

Голын хөндийн элементүүд
1
2
3
4
5 Баруун эрэг
6 Голын хөндийн хажуу



Өөрийн үнэлгээ:



Дууссан: \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

3. Дараах томоохон нуурууд ямар эх газарт оршдог вэ? Газар зүйн зураг ашиглаарай.

Нуур	Эх газар	Нуур	Эх газар	Нуур	Эх газар
Байгаль		Ладож		Сөнөсөн тэнгис	
Чад		Их нуур		Титикака	
Виктори		Арал нуур		Их баавгайт	
Танганьика		Эльтон		Каспийн тэнгис	
Ньяса		Баскунчак		Онег	

### ГОЛ МӨРӨН, НУУР



1. Өгүүлбэрийн зөв ба бурууг ялгаарай.

Өгүүлбэр	Зөв	буруу
Евразид орших Каспийн тэнгис дэлхийн хамгийн том нуур. (S=394 299 км <sup>2</sup> )		
Их баавгайтын нуур Африкт оршдог, хамгийн гүн нуур (h=1637 м)		
Ази тивд орших Байгаль нуур хамгийн гүн нуур (h=1637 м)		
Африк тивд орших Нил мөрөн дэлхийн хамгийн урт мөрөн		
Ази тивд орших Хөх мөрөн дэлхийн хамгийн урт мөрөн		
Өмнөд Америкт орших Титикака нуур хамгийн өндөрт оршдог (д.т.д. 3 812 м).		
Чад нуур Хойд Америкт оршдог бөгөөд хамгийн өндөрт байрлана (д.т.д. 3 812 м).		
Африк тивд оршдог Танганьика нуур хамгийн урт сунаж тогтсон нуур		
Их давст нуур Ази тивд оршдог хамгийн том нуур		
Азид орших Сөнөсөн тэнгис дэлхийн хамгийн нам дор оршдог (д.т.д. 418 м).		

2. Нуурыг гарал үүслээр нь ангилж схемийг нөхөж бичээрэй. Жишээ болгож 1-2 нуурыг нэрлээрэй.

Нуурын гарал үүсэл	Тайлбар	Ангилал	Жишээ
	Галт уулын үйл ажиллагаатай холбоотой үүссэн хотгорт тогтсон нуур		
	Мөстлөг, мөсөн голын үйл ажиллагаатай холбоотой үүссэн нуур		
	Тектоник хөдөлгөөнтэй холбоотой үүссэн нуур		
	Шохойн чулуу, гөлтгөнө зэрэг усанд уусдаг чулуулаг уусахад үүссэн хотгорт тогтсон нуур		Шаварт, Чух, Бүт нуур зэрэг жижиг нуур
	Голын идэгдлийн улмаас үүссэн нуур	Үлдэгдэл гаралтай нуур	Улз голын хөндийд орших Дээд дөрөө, Доод дөрөө нуур



Сурагчийн нэр: .....

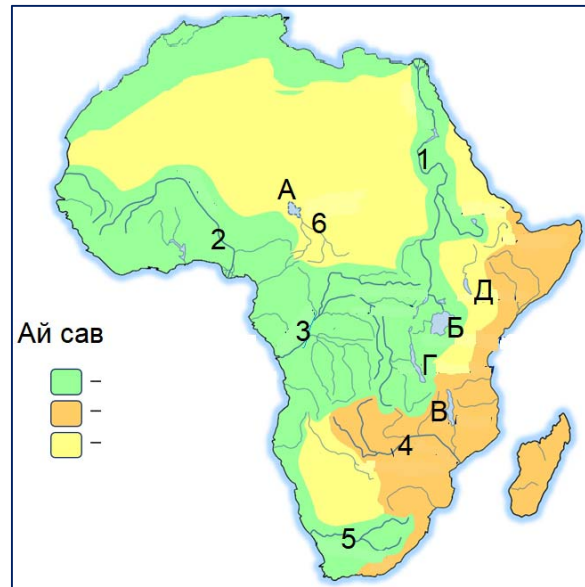
Эхэлсэн: \_\_\_\_ он \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

3. Газар зүйн зургаас дараах даалгаврыг гүйцэтгээрэй.

- Газар зүйн зурагт Африкийг хүрээлсэн далай тэнгисийн нэрийг бичээрэй
- Африкийн гол ба нууруудын нэрийг бичээрэй.

Гол	Нуур
1	А
2	Б
3	В
4	Г
5	Д
6	

- Африкийн голууд ямар ай савд багтах вэ? Зураг дээр нөхөж бичээрэй.
  - Сахарын цөлд яагаад гол мөрөн бараг байхгүй байна вэ?
- .....
- .....
- .....



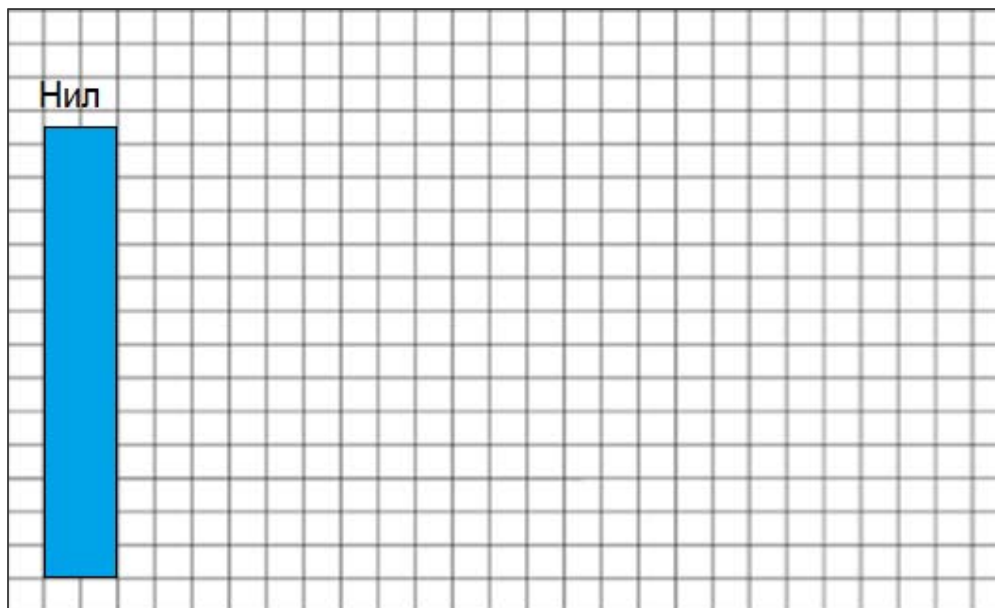
### ГОЛ МӨРӨН, НУУР



1. Гол мөрний уртаар диаграмм байгуулж, дүгнэлт гаргаарай. Газарзүйн зургаас голын эх авсан газрыг олж хүснэгтэд бичээрэй.

Голын нэр	Эх авсан газар	Эх газар	Цутгаж буй газар	Урт (км)
Нил	Виктори нуураас	Африка	Газар дундын тэнгис	6690
Амазонк			Атлантын далай	6296
Миссисипи-Миссури			Мексикийн булан	5970
Хөх мөрөн			Номхон далай	5797
Обь			Карын тэнгис	5567
Шар мөрөн			Бохайн булан Шар тэнгис	4667

Жишээ нь: 1 см-т 500 м-ийг багтаавал:  $6690 \text{ м} : 1000 \text{ м} = 6.7 \text{ см}$



Өөрийн үнэлгээ:



Дууссан: \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

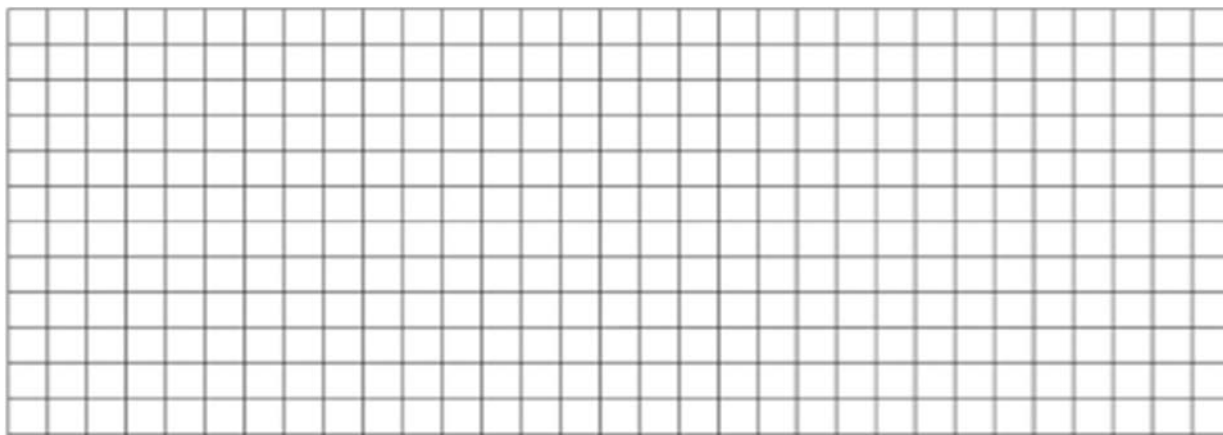


Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_\_ он \_\_\_\_ сар \_\_\_\_ өдөр \_\_\_\_ цаг

2. Дэлхийн томоохон нуурын орших газрыг хүснэгтэд бичээд, талбайг харьцуулсан диаграмм байгуулж дүгнэлт гаргаарай (Өмнө талбайн диаграмм байгуулсан жишээг хараарай).

Нуур	Талбай, км <sup>2</sup>	Орших эх газар
Каспийн тэнгис	371000	
Дээд нуур	82414	
Виктори	69485	
Гурон	59600	



## БАЙГАЛЬ НИЙМГИЙН ХАМААРАЛ БҮС НУТАГ

Хөрс, ургамал, амьтан бүсээр ялгаран тархахад нөлөөлөх хүчин зүйлийг тодорхойлох

Байгалийн бүс, бүслүүрийг ялган тодорхойлох

Уур амьсгал экватороос туйл руу өөрчлөгддөг учир түүнийг дагаад хөрс, ургамал, амьтны аймаг өөрчлөгддөг. Экватороос туйл руу шилжих үед хөрс, ургамал, амьтны аймаг өөрчлөгдөж байгалийн бүсүүд өргөргийн дагуу үүснэ. Өндөр ихсэхэд температур буурдаг зүй тогтолтой болохыг өмнөх сэдвүүдээс бид мэдэж авсан. Өндөр ууланд өндөр рүүгээ температур буурахад хөрс, ургамал, амьтны аймаг өөрчлөгдөж босоо бүслүүр ялгарна.

## БАЙГАЛИЙН БҮС, БҮСЛҮҮР



1. Байгалийн бүсийг экватороос туйл руу зөв дараалалд оруулаарай.

Байгалийн бүсийн нэр	Зөв дараалалд оруулсан нь (экватороос туйл руу)
Холимог ба өргөн навчит ой	
Тайга	
Ойт хээр	
Халуун бүсийн цөл	
Сэрүүн бүсийн говь цөл	
Дулаан бүсийн ой (Хатуу навчит мөнх ногоон ой)	
Тундр	
Экваторын чийглэг ой	
Арктикийн цөл	
Муссоны чийглэг ой	
Халуун орны хээр (саванн)	
Дулаан орны хээрийн бүс	
Сэрүүн бүсийн хээр	

2. Зургаас Кавказын ууланд босоо бүслүүр, ямар өндөрт үүсэж байгааг бичээрэй. Яагаад босоо бүслүүр үүссэн бэ? Кавказын уулс уур амьсгалын болон байгалийн ямар бүсэд оршихыг газар зүйн зургаас тодорхойлоорой.

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....



3. Дараах амьтан, ургамал байгалийн ямар бүсэд амьдардаг болохыг нөхөж бичээрэй.

Амьтад	Байгалийн бүс
Далайн морь, халим, цагаан баавгай, арктикийн үнэг	
Цаа буга, цагаан үнэг,	
Тоншуул, баавгай, хэрэм, буга	
Горилла, шимпанзе, окап, ойн заан, анааш	
Кактус, цөлийн баян бүрдэд хасарвааны дал мод, хуайс	
Баоаб, өвслөг ургамал (2- 3 м өндөр), хуайс, дал мод	
Дал мод, каучукийн мод, эфипит, лиан	



Сурагчийн нэр: .....

### БАЙГАЛИЙН БҮС, БҮСЛҮҮР

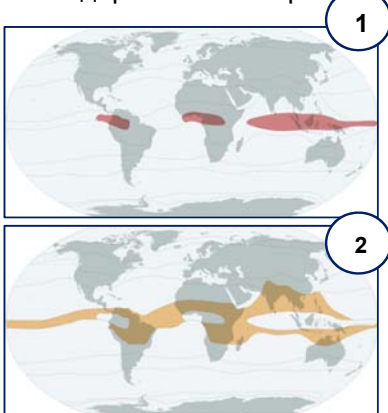


1. Газар зүйн зургаас уур амьсгалын бүсүүдэд ямар байгалийн бүс үүсэж байгааг хүснэгтэд бичээрэй. (туйлаас экватор руу)

Уур амьсгалын бүс	Байгалийн бүс



2. Газар зүйн зурагт нэр өгөөд байгалийн бүсийн зурагтай харьцуулж байршлыг тодорхойлоорой. Байгалийн бүсийг тодорхойлж бичээрэй.



Газар зүйн зураг

Байгалийн бүс

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

#### Байгалийн бүсийн тодорхойлолт

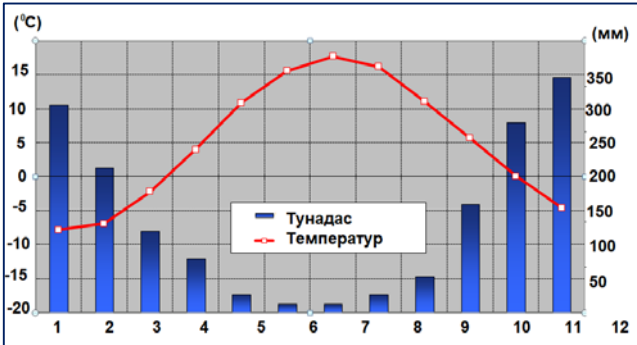
Байгалийн бүс	Уур амьсгалын бүс	1 сарын дундаж t° (°C)	7 сарын дундаж t° (°C)	Тунадас (мм)	Хөрс	Ургамал	Амьтан

Сурагчийн нэр: .....

### БАЙГАЛИЙН БҮС, БҮСЛҮҮР



1. Уур амьсгалын диаграмм, газар зүйн зургийг харьцуулж энд ямар байгалийн бүс байхыг тодорхойлоорой.



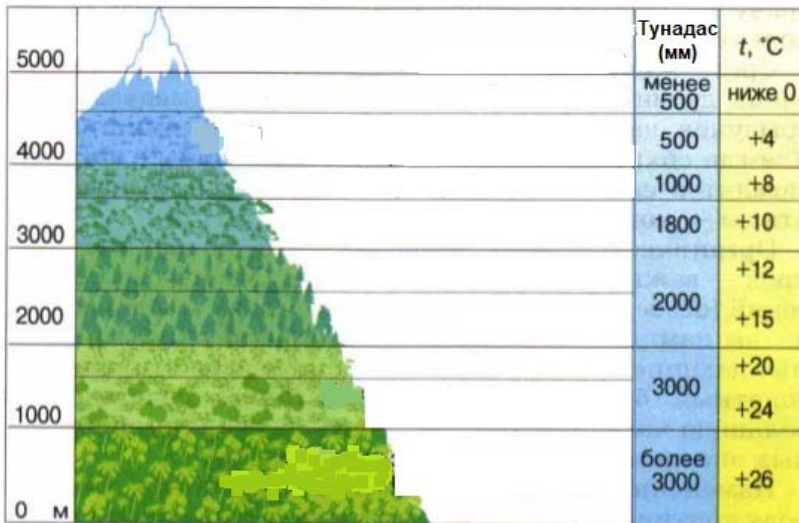
Уур амьсгалын бүс

Байгалийн бүс

Ургамал

Амьтан

2. Өндөр уулын температур, тунадасны хуваарилалтад үндэслэн үүсэх босоо бүслүүрийг тодорхойлж зураг дээр бичээрэй. Энэ уул ямар уур амьсгалын болон байгалийн бүсэд байна вэ?



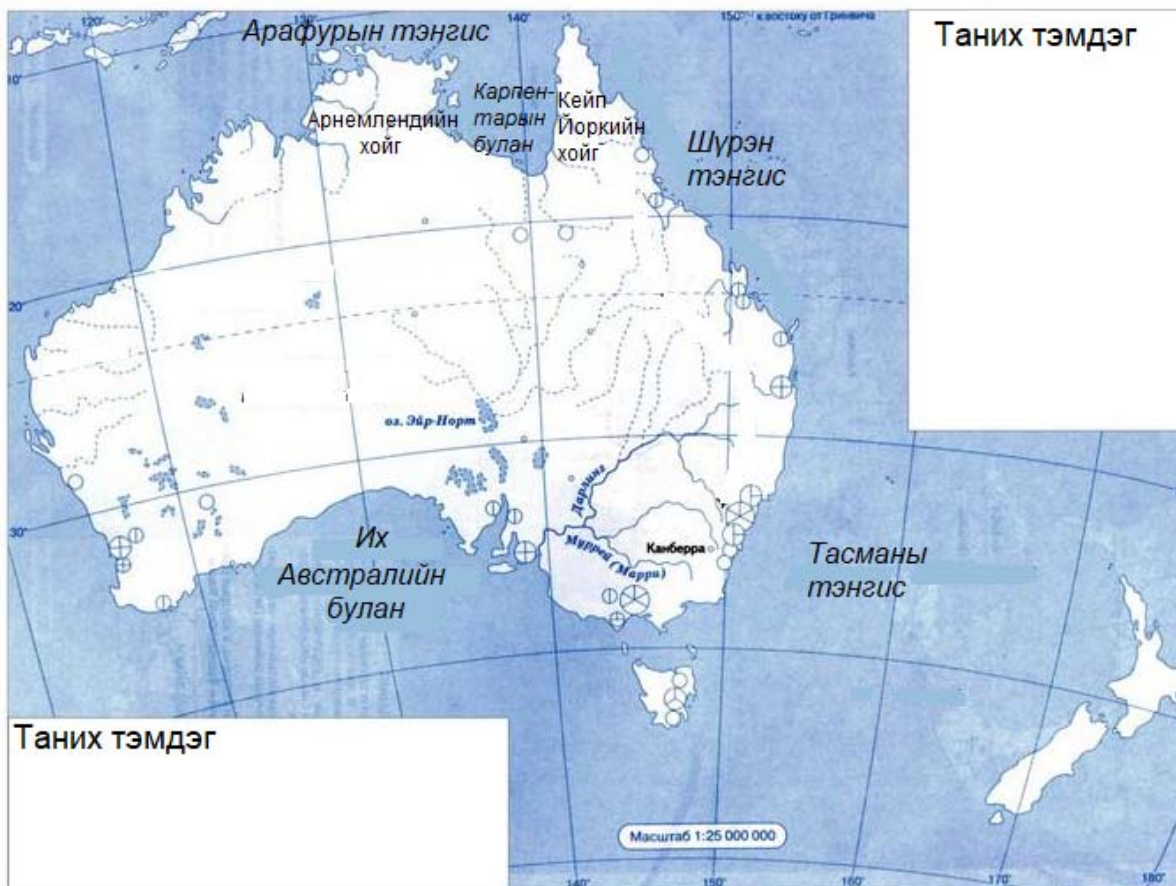
.....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....  
 .....



Сурагчийн нэр: .....

Эхэлсэн: \_\_\_он\_\_\_сар\_\_\_өдөр\_\_\_цаг

3. Австралийн байгалийн бүсийн зураг хийгээрэй (Өргөргийг сайн ажиглаарай).



Өөрийн үнэлгээ:



Дууссан: \_\_\_сар\_\_\_өдөр\_\_\_цаг

# Өөрийн үнэлгээний зураглал

