

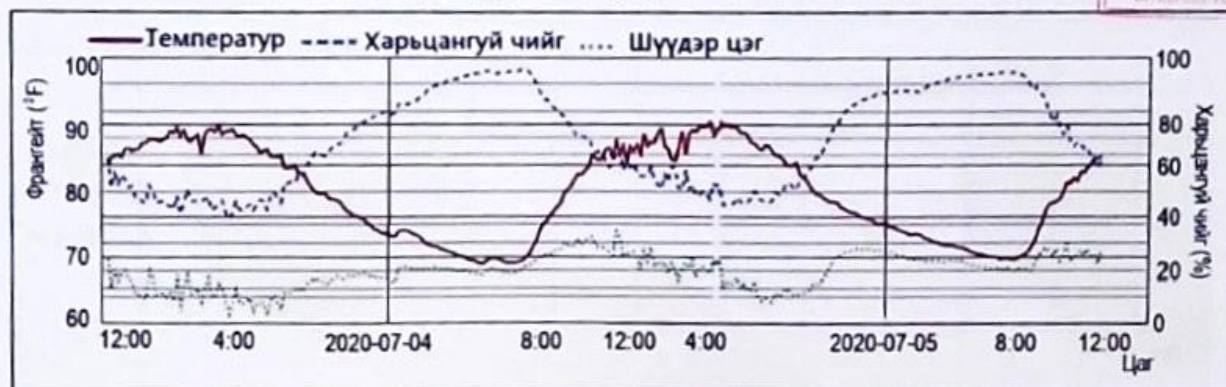


УЛСЫН ГАЗАРЗҮЙН 29-Р ОЛИМПИАД

12 дугаар анги

1. Уур амьсгалын өөрчлөлт (Нийт 6 оноо)

Цаг уурын станцын 48 цагийн мэдээнд температур, шүүдэр цэг, харьцангуй чийгшил хэрхэн өөрчлөгдөж байгааг графикаар харуулжээ. Графикийг ашиглан дараах асуултад хариулаарай.

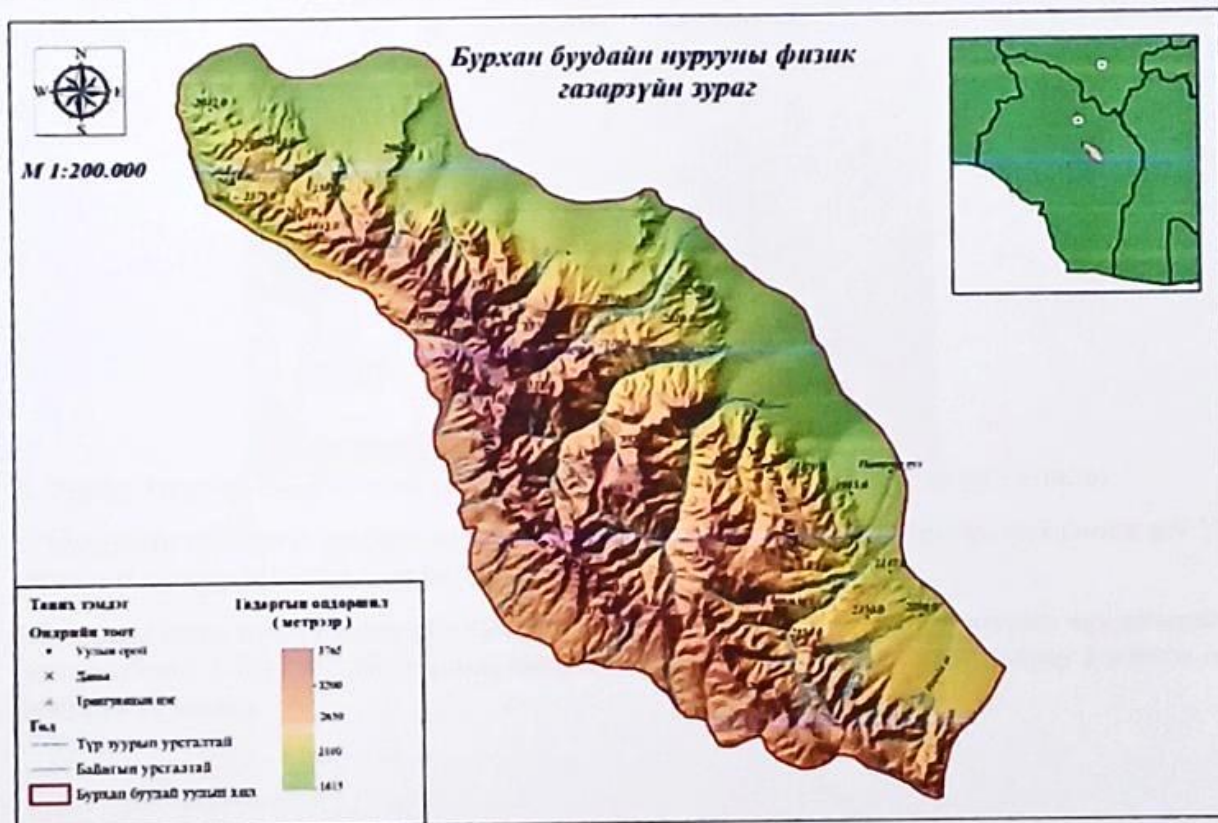


Эх сурвалж: <https://www.weatherbriefing.com/weather-blog/2020/7/5/a-teaching-tool-relationship-between-temperature-relative-humidity-and-dew-point>

- A. Шүүдэр цэгийг нэг өгүүлбэрээр тодорхойлж бичнэ үү (1 оноо).
- B. Харьцангуй чийг өөрчлөгдөх хоёр замыг бичээрэй (1 оноо).
- C. Харьцангуй чийг ба температур хамааралтай байна вэ? Шалтгааныг графикийн жишээгээр тайлбарлаарай (1 оноо).
- D. Шүүдэр цэг ба харьцангуй чийг ямар хамааралтай байна вэ? Учрыг графикийн жишээгээр тайлбарлаарай (1 оноо).
- E. Шүүдэр цэг ба агаарын температурын хооронд ямар зөрүү ажиглагдсан бэ? Графикаас жишээ татаж тайлбарлаарай (1 оноо).
- F. График дээр агаарын температур 70°F байх үед шүүдэр цэг, болон харьцангуй чийг ямар байна вэ? 70°F температурыг цельсэд шилжүүлээрэй. Энэ үед температурыг 5°F -аар бууруулахад ямар үзэгдэл болох вэ? (1 оноо).

2. Гадарга ба геоморфологи (5 оноо)

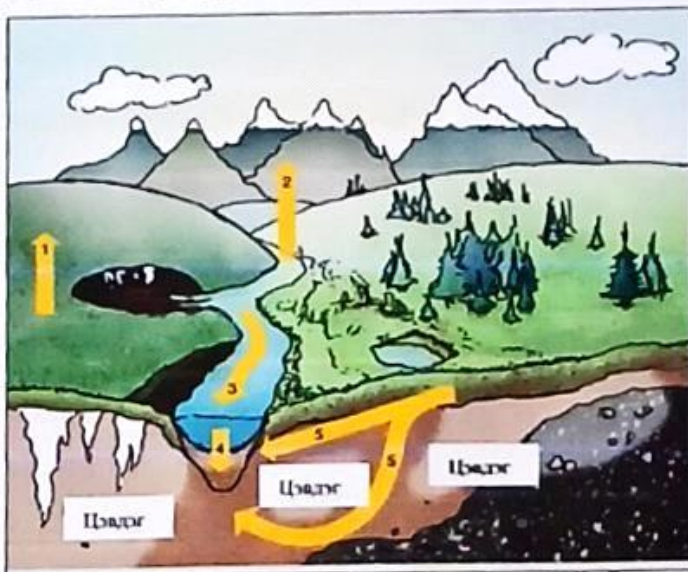
Говь-Алтай аймгийн Бурхан буудай уул нь Монгол Алтайн уулт тогтолцооны төгсгөл хэсгийн зүүн захаар, Хар азарга ба Гичгэнийн нурууны хооронд баруун хойноосоо зүүн урагш 71 км үргэлжлэн Бигэр нуурын хотгорын зүүн урд талаар нь хүрээлэн тогтсон байна. Судлаачид Монгол Алтайн гол нуруунд хамааруулж үздэг байна.



А. Бурхан буудай уулын геоморфологийн тодорхойлолт боловсруулна уу (5 оноо).

3. Цэвдгийн судалгаа (Нийт 8 оноо)

Зургийг ажиглан дараахь асуултуудад хариулна уу.



А. Зурагт тоогоор тэмдэглэсэн үйл явцуудыг нэрлэн товч тайлбарлана уу (5 оноо).

В. Цэвдгийн гэсэлтээс үүдэн агаар мандлын найрлагад ямар өөрчлөлтүүд бий болох вэ? Үр дагаврын талаар товч тайлбар бичнэ үү (1 оноо)

С. Монгол орны нутагт цэвдгийн гэсэлтээс шалтгаалан нийгэм-эдийн засгийн хүндрэлтэй тулгарч болох 1 бүс нутгийг нэрлэн, ямар хүндрэлүүд тохиолдож болох талаар 2 жишээ гарган бичнэ үү (2 оноо).

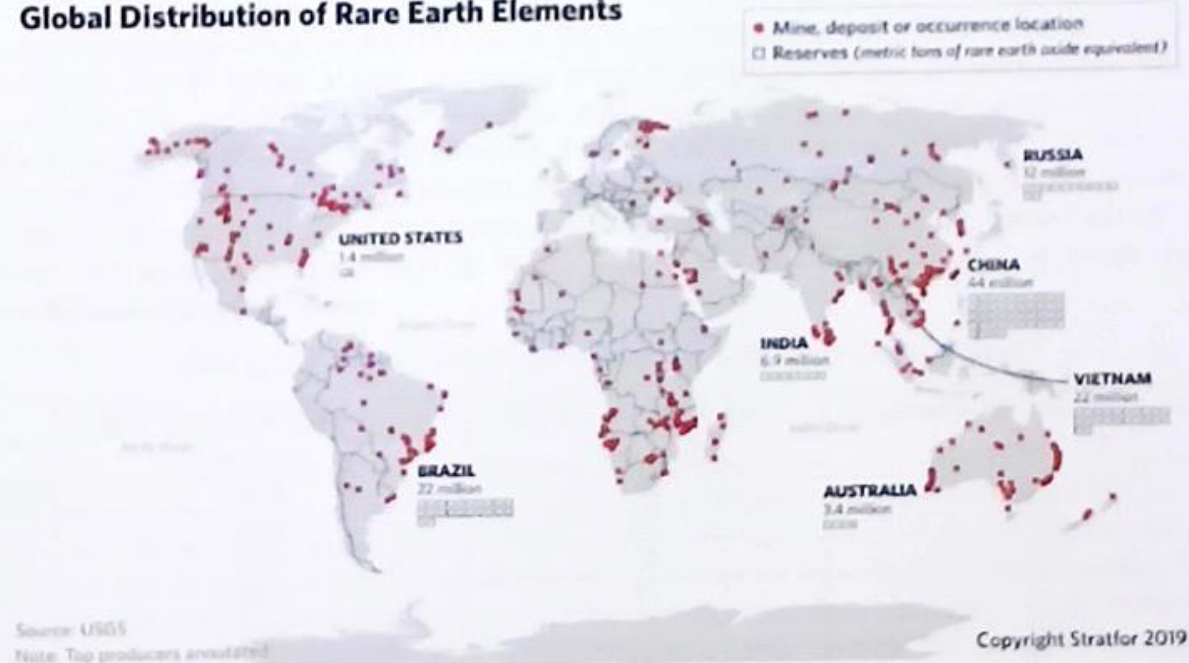




4. Нөөцийн менежмент (Нийт 6 оноо)

Өндөр технологийн үйлдвэрлэл болон дэлхий дахины ногоон эрчим хүч рүү шилжих үйл явц нь газрын ховор элементийн ач холбогдлыг улам бүр нэмэгдүүлж байна. Газрын ховор элементийн тухай дараах асуултуудад хариулна уу.

Global Distribution of Rare Earth Elements



- A. Уг ашигт малтмалын орд, олборлолтын гол бүс нутгийг тодорхойлно уу (2 оноо).
- B. Олборлолт болон боловсруулах үйл явцын хүрээлэн буй орчинд үзүүлэх боломжит сөрөг нөлөө (жишээ нь: экосистемийн доройтол, бохирдол, хог хаягдал) болон эрсдэлийг тодорхойлно уу (2 оноо).
- C. Ашигт малтмал олборлохтой холбоотой нийгмийн асуудлууд (орон нутгийн иргэдийн эрх, хөдөлмөрийн нөхцөл, хүний эрхийн зөрчил, эрүүл мэндийн эрсдэл гэх мэт)-ыг авч үзээд, тодорхой жишээн дээр дүн шинжилгээ хийнэ үү (2 оноо).



5. Биогазарзүйн экосистемийн өөрчлөлт (Нийт 6 оноо)

“Амазон мөрний сав газрын өөрчлөлт”

Амазон мөрний сав газар нь ойролцоогоор 6.7 сая км² нутаг дэвсгэрийг хамардаг, дэлхийн хамгийн том халуун орны ой бүхий бүс нутаг юм. Энд орших ой мод нь дэлхийн уур амьсгалын тэнцвэрт төдийгүй биологийн олон янз байдал, усны эх үүсвэр, нутгийн уугуул иргэдийн амьдралын хэв маягт асар чухал хувь нэмэр оруулдаг. Амазоны өргөн уудам ой нь дэлхийн нийт тропикийн ойны 40 орчим хувийг дангаараа эзэлдэг бөгөөд ой модны фотосинтезийн үр дүнд олон зуун сая тонн CO₂-г шингээж, уур амьсгалын дулаарлыг сааруулахад чухал үүрэг гүйцэтгэдэг. Амазон нь 2,5 сая гаруй шавьж, 40 мянга орчим ургамал, 2 мянга гаруй загас, 1,300 орчим шувуу, 400 гаруй хөхтөн амьтан зэрэг асар олон төрлийн амьд организмын орон гэр болдог. Амазоны сав газар нь ойролцоогоор 400-500 орчим уугуул овог, үндэстний олгий нутаг бөгөөд тэд эртнээс байгальд ээлтэй, нөхөн сэргээгддэг нөөцийг зохистой ашиглах замаар амьжиргаагаа залгуулж ирсэн.

Ойн сүйтгэлээс үүдсэн CO₂ ялгаралт ба мод бэлтгэлийн хэмжээ

Он	Жил тутмын CO ₂ ялгаралт (млн тн)	Хууль бус мод бэлтгэл (сая м ³)	Зөвшөөрөлтэй мод бэлтгэл (сая м ³)
2010	400	30	20
2011	410	32	20
2012	405	28	22
2013	415	35	21
2014	420	37	20
2015	430	40	23
2016	435	43	22
2017	440	44	22
2018	455	46	24
2019	460	48	25
2020	470	50	25

А. Дээрх хүснэгтийг ашиглан нийт мод бэлтгэл ба CO₂ ялгаралтыг графикаар илэрхийлнэ үү (2 оноо).

В. Амазон мөрний сав газрын ой мод талбай буурах үндсэн шалтгааныг тайлбарлана уу (1 оноо).

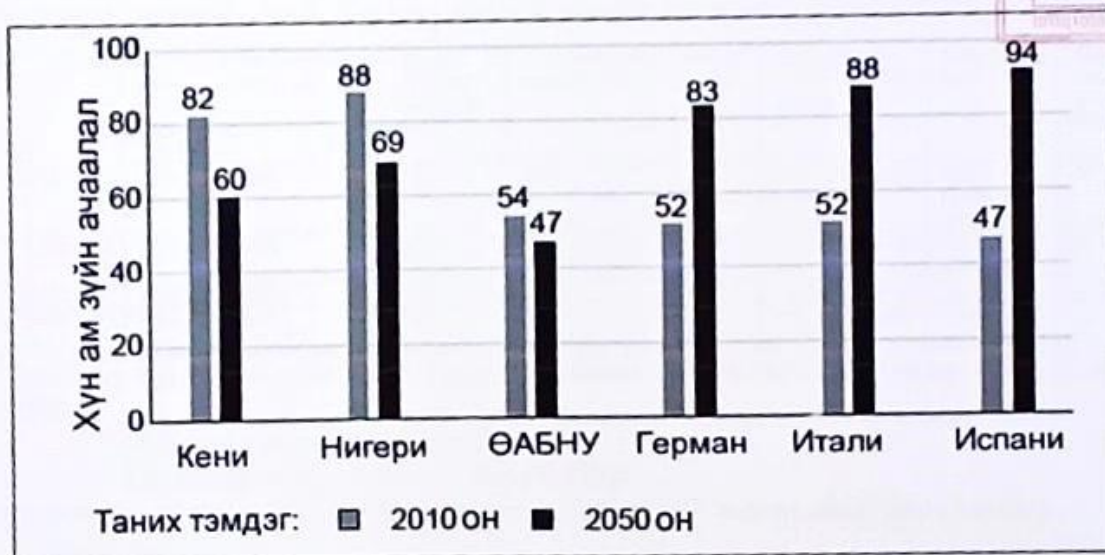
С. Амазон мөрний сав газрын ой мод талбай буурах нь ямар үр дагавар авчрах вэ? (3 оноо)

1. Экологийн үр дагавар:
2. Нийгэм, соёлын үр дагавар:
3. Эдийн засгийн үр дагавар:



6. Хүн ам зүйн өөрчлөлт (Нийт 4 оноо)

Зурагт үзүүлсэн хүн ам зүйн ачааллыг ашиглан даалгаврыг гүйцэтгээрэй.



Эх сурвалж: <https://www.pewresearch.org/global/2014/01/30/chapter-2-aging-in-the-u-s-and-other-countries-2010-to-2050/>

- A. Хүн ам зүйн ачааллыг тооцох аргачлалыг бичээрэй (1 оноо).
- B. Кени улсын хүн ам зүйн ачааллын өөрчлөлтийг дүгнэн бичээрэй (1 оноо).
- C. Герман улсын хүн ам зүйн ачааллын өөрчлөлтийг дүгнэн бичээрэй (1 оноо).
- D. Хүн ам зүйн ачааллыг тооцохын ач холбогдлыг тайлбарлан бичээрэй (1 оноо).



7. Хөгжлийн газарзүй, орон зайн тэгш бус байдал (Нийт 6 оноо)

Танд Эквигас Equitas (зохиомол улс) улсын хөгжлийн орон зайн ялгааг судалж, шийдэл боловсруулах даалгавар ирэв. Хүснэгт дэх мэдээллийг ашиглан гүйцэтгэнэ үү.

Бүсийн нэр	Хүн ам	Нэг хүнд ногдох ДНБ (USD)	Боловсролын хүртээмж (%)	Эрүүл мэндийн хүртээмж (%)	Ажлаагүйдэний түвшин (%)	Жинн коэффициент	Даламгайзсан эдийн засгийн салбар	Байгалийн ноёд	Байгалийн гамшгийн эрсдлийн индекс
А	200,000	4,000	55%	45%	18%	0.50	Загас агнуур ба аялал жуулчлал	Далай тэнгисийн ноёд	44
Б	500,000	21,000	95%	90%	4%	0.30	Технологи ба санхүү	Ашигт малтмал	65
В	450,000	12,500	80%	75%	9%	0.40	Үйлдвэрлэл	Мод	45
Г	300,000	8,000	70%	60%	12%	0.45	Ходоо аж ахуй	Үржлэл шимт газар	48

А. Хүснэгтээс хөгжлийн орон зайн ялгааг шинжлэн, өндөр ба сул хөгжиж буй бүс нутгийг тодорхойл.

- Өндөр хөгжсөн бүс (1 оноо)
- Хөгжлөөр хоцрогдож буй бүс (1 оноо)

В. Хөгжлөөр хоцрогдож буй бүсийн давуу тал 2, сул тал 2 тодорхойлж бич (2 оноо).

Давуу тал:

Сул тал:

С. Тус бүсийг хөгжүүлэх төлөвлөгөөг, давуу болов сул талуудад үндэслэн 50 хүртэлх үгэнд багтаан бич (2 оноо)



8. Соёлын газарзүйн, бүс нутгийн онцлог (Нийт 3 оноо)

1.Аливаа нэг соёл, шинэ зүйл, шинэ салаа, зан толлов нэг газраас ногоорүү оргожин тархахад хамгийн их нөлөөлж буй хүчин зүйлийг 1-4 оноогоор эрэмбэлнэ үү?				
Хүчин зүйлс	Бага	Дунд зэрэг	Их	Маш их
Боловсрол				
Нийгмийн сүлжээ				
Хүн амын шилжих хөдөлгөөн				
Олон улсын худалдаа				
2.Хэл нь хөгжим, кино урлаг, эдийн засаг, бизнест оорийн нөлөөг үзүүлдэг бөгөөд дэлхийн хэмжээнд хамгийн хүчтэй нөлөөг үзүүлж буй хэлийг 1-4 оноогоор эрэмбэлнэ үү?				
Хэл	Бага	Дунд зэрэг	Их	Маш их
Испани				
Хятад (Мандарин)				
Англи				
Араб				
3.Соёлын ялгаанаас болоод хотуудын өнгө төрх, ландшафт, зохион байгуулалт өөр байдаг бөгөөд хотын өнгө төрх бий болоход хамгийн их нөлөөлдөг зүйлийг 1-4 оноогоор эрэмбэлнэ үү?				
Хүчин зүйлс	Бага	Дунд зэрэг	Их	Маш их
Цаг агаар				
Засгийн газрын бодлого				
Эдийн засгийн үйл ажиллагаа				
Шашин				



9. Тээврийн газарзүй (Нийт 6 оноо)

Орон зайн шилжилтэнд ашиглагддаг аргуудын нэг бол таталцын загварчлал юм. Энэ аргаар хоёр цэгийн хоорондох тээврийн урсгалыг тодорхойлох, хотын төвийн бизнес дүүргийн нөлөөллийн бүсийг тодорхойлох, тодорхой газар руу шилжигсдийн урсгалыг тооцоолох гэх мэт орон зайн шилжилтээ хийдэг.

$$\text{Таталцал} = \frac{\text{Байршил 1 хүн ам} + \text{Байршил 2 хүн ам}}{\text{Зай}^2}$$

томъёогоор олох ба хариу бага байх тусам таталцал их гэж үзнэ.

Нью Йоркийн хүн ам 19.120.000
 Лондонгийн хүн ам 14.372.000
 Токиогийн хүн ам 37.468.000
 Нью Йоркоос Лондон орох зай 3.470 миль
 Нью Йоркоос Токио орох зай 6.760 миль бол

А. Нью Йорк ба Лондон хотуудын таталцыг тодорхойлно уу (1 оноо).

В. Нью Йорк ба Токио хотуудын таталцыг тодорхойлно уу (1 оноо).

С. Хотуудын таталцыг тооцсон үр дүнд үндэслэн хүснэгтийг “их”, “бага” гэсэн үгээр нөхөөрэй (4 оноо).

	Зай	Агаарын тээврийн урсгал	Хамтарсан бизнесүүд	Хөрөнгө оруулалт
Нью Йорк ба Лондон				
Нью Йорк ба Токио				