

География пәнінен 2024-2025 облыстық олимпиада

11 сынып

1 тур

Бағалау сызбасы

Бұл олимпиада тақырыптық тапсырмалары бар 5 бөлімнен тұрады (әрқайсысы 10 ұпайдан). Бұл олимпиадада алуға болатын ең жоғары ұпай – 50.

Олимпиаданы орындау уақыты: 2,5 сағат (150 минут).

Қазылар алқасына ұсынымдар:

- **Құжаттағы қызыл мәтін** тапсырманы нақты бағалау үшін маңызды авторлардың жауаптары мен түсіндірмелерін көрсетеді.
- **Бағалау сызбасында көрсетілген дұрыс жауаптарды санаңыз немесе балама жауаптарды дереккөздердің нақты деректерімен дәлелденген жағдайда ғана санаңыз.** Кітаптарда, соның ішінде мектеп оқулықтарында да қателер болуы мүмкін және ғылыми дәлелденген ақпаратты қажет етеді.
- **Тест сұрақтары:** жалғыз дұрыс жауапты ғана санаңыз. Егер екі жауап таңдалса – сұраққа 0 ұпай. Әйтпесе, бағалау сызбасының дұрыс еместігі және таңдалған екі жауаптың да дұрыстығы дәлелденуі керек.
- **Тақырыптық тапсырмалары бар бөлімдер:** бөлімдерде бір жауап нұсқасын, бірнеше жауап нұсқасын таңдауды немесе оқушының толық жауап жазуын талап ететін сұрақтар бар. **Сұрақтардың құрылымына және қажетті жауап форматына назар аударыңыз.**
- **Сұрақпен шектелгеннен көп жауап берілсе, барлық артық жауаптарды елемей керек.** Мысалы: егер жауап үш дәлелді қажет етсе, ал оқушы төрт дәлелді көрсетсе, дұрыстығына қарамастан реті бойынша соңғы жауап есепке алынбайды. **Ескертпе:** Шартта жауаптар санына шектеу қойылмаса немесе жауаптардың ең аз саны ғана көрсетілсе («кем дегенде N аргумент»), барлық жазбаша жауаптарды қарастырыңыз.

A бөлімі. Maquiladoras

Макиладоралар (исп. Maquiladoras) — бұл негізінен Мексикада орналасқан, шикізат пен құрамдас бөліктерді бажсыз импорттайтын, құрастыруды жүзеге асыратын және дайын өнімді негізінен АҚШ-қа экспорттайтын кәсіпорындар.

1. А1 сызбасын пайдалана отырып, Макиладоралардың орналастырудың негізгі аумақтық ерекшелігін қарастырыңыз. [1]

ЕГЕР: Мексика мен АҚШ-тың шекаралары бойымен – **1 ұпай**

ЕГЕР: Мексиканың солтүстік штаттарында – **0.5 ұпай**

2. “Өзек (ядро) – жартылай периферия” моделіне Макиладораларды жазыңыз. Өр тараптың рөлін көрсетіңіз [1.5]

Өзегі (ядро) – АҚШ. Жартылай периферия – Мексика – **0.5 ұпай**

Рөлі: АҚШ - капитал, технология, сату нарығы, пайданы бақылау. – **0.5 ұпай**

Мексика - өндірістің еңбекті көп қажет ететін кезеңдері, қосылған құны төмен. – **0.5 ұпай**

Баламалы логикалық жауаптар қабылдануы мүмкін

3. Макиладоралардың Мексика экономикасы үшін екі оң және екі жағымсыз жақтарын анықтаңыз. [2]

Оң аспектілер (біреуіне 0,5 ұпай):

- **Жұмыспен қамту** – миллиондаған жұмыс орындары; шекаралас аймақтардағы жұмыссыздықтың төмендеуі
- **Шетелдік тікелей инвестициялар (ШТИ)** – негізінен АҚШ, Жапония және ЕО; экспортқа бағытталған салаларды дамыту
- **Экспорттың өсуі** – электроника, автомобильдер және тоқыма бұйымдарын жинау; валюта түсімінің артуы
- **Индустрияландыру** – өнеркәсіптік инфрақұрылымды дамыту; заманауи технологиялар мен басқаруды енгізу
- **Аймақтық даму** – Мексиканың солтүстігіндегі қалалардың өсуі; көлік пен логистиканы дамыту

Теріс аспектілер (біреуіне 0,5 ұпай):

- **Төмен жалақы** – өмір сүру деңгейінің шектеулі өсуі; арзан жұмыс күшіне тәуелділік
- **Әлеуметтік мәселелер** – нашар жұмыс жағдайлары; жұмысшылар құқықтарының әлсіз қорғалуы
- **Қоршаған ортаға зиян** – судың, топырақтың және ауаның ластануы; қалдықтарды басқарудың әлсіздігі
- **АҚШ-қа тәуелділік** – дағдарыстарға және АҚШ сауда саясатына осалдығы; шығындардың өсуімен өндірістік нысандарды көшіру
- **Экономикаға әлсіз интеграция** – жергілікті жеткізушілермен байланыстардың аздығы; ел ішіндегі төмен қосылған құн

Өр аспект үшін екі жауапқа дейін қабылданады (максимум 1 ұпай).

Экономикаға қатысты балама логикалық жауаптар қабылданады.

Мексиканың макиладоралары мен Қытайдың өнеркәсіптік өсуі елдердің жаһандық өндіріс тізбектеріне қалай интеграцияланатынының екі кеңістіктік моделі болып табылады. Екі жағдайда да трансұлттық корпорациялар еңбекті көп қажет ететін өндіріс процестерін негізгі елдерге аутсорсингке береді, бірақ бұл модельдердің географиясы, ауқымы және салдары айтарлықтай ерекшеленеді.

4.1. Макиладоралар мен Қытайдың өнеркәсіптік моделі арасындағы бір ортақ ерекшелікті атаңыз. [1]

Өндірістің еңбекті көп қажет ететін кезеңдерін орындау үшін **(0,5 ұпай)** арзан жұмыс күшін пайдалану **(0,5 ұпай)**.

4.2. Макиладоралар мен Қытайдың өнеркәсіптік моделі арасындағы бір негізгі кеңістіктік айырмашылықты анықтаңыз. [1]

Макиладоралар сату нарығымен (АҚШ) шекаралас орналасқан, ал қытайлық модель теңіз порттары мен жаһандық сауда жолдарына бағытталған (бүкіл әлемге арналған деп те қабылданады). – **1 ұпай**

4.3. Макиладораларды өндіріс көлемі бойынша Қытайдың деңгейіне дейін масштабтаудың мүмкін еместігінің бір себебін атаңыз. [1]

Келесілердің бірі (1 ұпай)

- Шектелген шекара аймағы
- Шағын жұмыс күші
- Құрастыру жұмыстарындағы тар мамандану

5. Неліктен Қытайдағы жалақының өсуі өндірістің АҚШ-қа автоматты түрде оралуына әкелмеді, керісінше, макиладоралардың логикасын ішінара қайталады? [1]

Өндіріс еңбек бөлінісі мен жаһандық тізбектерді сақтай отырып, арзан жұмыс күші бар елдерге (мысалы, Вьетнам, Бангладеш) ауыстырылды.

6. Макиладоралар оффшорингтің мысалы бола ала ма? Жауабыңызды негіздеңіз. [1.5]

Иә, бола алады. **(0,5 ұпай)**

Негіздеме (келесілердің бірі) - **1 ұпай:**

- Өндіріс ТҰК-ның туған елінен (әдетте АҚШ) басқа елге — Мексикаға көшіріледі
- Өндіріс процесінің еңбекті көп қажет ететін кезеңдері негізгі елден тыс орындалады
- Орналасқан жері елдер арасындағы еңбек шығындарының айырмашылығына байланысты
- Өнімдер компанияның туған еліне экспортқа бағытталған
- Макиладоралар халықаралық өндіріс тізбектеріне біріктірілген.

Бизнес-процестердің бір бөлігін басқа елге көшіруге қатысты балама жауаптар қабылданады.

В бөлімі. Егжей-тегжейлі Тектоника

1. Астеносферадағы литосфера мен магманың өзара әрекеттесуіне әкелетін, артқы доғаның кеңеюін тудыратын негізгі физикалық күшті атаңыз. [0.5]

Бір ғана жауап қабылданды:

Үйкеліс күші

Ауырлық және басқа күштер жауап ретінде **қабылданбайды**

2. Астеносферадағы магманың конвекциясы түсінігін және 1-сұраққа берген жауабыңызды пайдалана отырып, артқы доғалық бассейнің созылуы қалай және неліктен басталатынын түсіндіріңіз. [2.5]

Толық идеялар үшін ұпайлар беріледі; түйінді сөздер үшін ішінара ұпайлар берілмейді.

1 ұпай, егер доға аймағындағы магма қозғалысына суға түсетін мұхиттық тақтаның әсері ескерілсе:

• Тақтаның батуына байланысты оның жанындағы магма да төмен түсіп, доға аймағын өзіне қарай тартады – 1 ұпай

• Батып жатқан тақта доға аймағындағы магманың қозғалысын жылдамдатады – 1 ұпай

Доға аймағындағы магма қозғалысын артқы доға аймағымен салыстыру үшін 1 ұпай:

• Доға аймағындағы магма (тақтаның батуына байланысты) артқы доғалық аймаққа қарағанда жер қыртысына қарай жылдамырақ жылжиды – 1 ұпай

• Доға мен артқы доға аймағы арасында магма жылдамдығының айырмашылығы пайда болады, ол магманың төменнен көтерілуімен өтеледі – 1 ұпай

Түсіндірілген процестердің соңғы нәтижесін дәл сипаттау үшін 0,5 ұпай:

• Доғаға жақын аймақ артқы доға аймағынан алыстап, созылуды (рифтинг/спрединг) тудырады – 0,5 ұпай

3. Жер қыртысының артқы доғалық созылуынан пайда болған Атлант мұхиты алабындағы теңізге мысал келтіріңіз. [0.5]

Тиррен теңізі

Эгей теңізі

Кариб теңізі

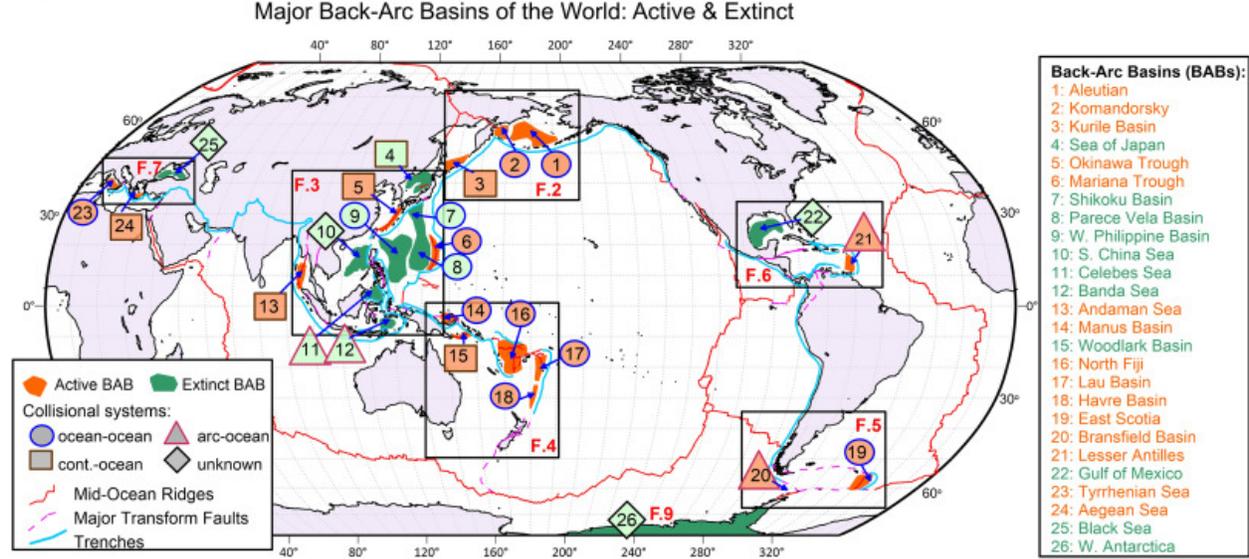
Қара теңіз

Теңіз болып саналмайтын су объектілерін есептемеңіз (мысалы, Мексика шығанағы)

Жерорта теңізін есептемеңіз (нақты емес жауап)

Дереккөз:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0012825222003269>



4. В2 сызбасындағы Х теңізін атаңыз. [0.5]

Андаман теңізі

5. В2, В3 сызбаларын және өзіңіздің біліміңізді пайдалана отырып, D2 және D3 сызбаларында көрсетілген екі аймақ үшін артқы доғаның деформациясының көріну сипатын салыстырыңыз. [2]

В2 – созылу (артқы доға аймағындағы теңіз бассейні):

- В2 жер қыртысының созылуы/ұзаруы – 0,5 ұпай
- Артқы доға аймағындағы континенттік қыртыс ЖӘНЕ жаңа мұхиттық қыртыс – 0,5 ұпай

В3 – қысылу (артқы доға аймағындағы тау жотасы):

- Сығымдалу/жер қыртысының ұзармауы – 0,5 ұпай
- Артқы доға аймағындағы тау жотасы – 0,5 ұпай

6. В2, В3 сызбаларын және өз білімдеріңізді пайдалана отырып, артқы доғаның деформациясының көрінісіндегі айырмашылықтарды анықтайтын екі аймақтың субдукция процестеріндегі айырмашылықтарды түсіндіріңіз. [2]

Андаман теңізі – көне мұхит тақтасы

НЕМЕСЕ

Оңтүстік Америка – жас жер тақтасы (біреуі де, екіншісі де) – 0,5 ұпай

Жас тақта жеңілірек/тығыздығы төмен

НЕМЕСЕ

Ескі жер қыртысы ауырырақ/тығыз – 0,5 ұпай

Андаман теңізіндегі тақта салыстырмалы түрде жоғары бұрышпен суға түседі

НЕМЕСЕ

Оңтүстік Америкадағы субдукция жазық/төмен бұрышта – 0,5 ұпай

Оңтүстік Америкада субдукция бұрышының төмен болуына байланысты субдукциялық тақта магма арқылы баяулайды, қысылу туындайды - 0,5 ұпай

Жер қыртысының деформациясы спрединг процесінде де болады.

7. Жер қыртысының рифтинг кезіндегі күйі континенттік қайраңдардың әрқашан континенттердің ішкі бөліктеріне қарағанда абсолютті биіктігінің төмен болуын түсіндіретінін талдаңыз. [2]

Жер бетіне жақын жер қыртысының жоғары температурасы/Жоғары геотермиялық градиент - 0,5 ұпай

• Альтернативті тұжырым: Рифтинг аймағында магма жер бетіне жақынырақ көтеріледі - 0,5 ұпай

Магмамен қыздырылған жер қыртысы көбірек пластикалық және деформацияланады (температура мен жер қыртысының әрекеті арасындағы байланыс түсіндіріледі) - 1 ұпай

Созылу жер қыртысының жұқаруына, биіктіктің төмендеуіне әкеледі - 0,5 ұпай

С бөлімі. Тайландтағы туризм

1. С1 сызбасындағы диаграмманы және өз біліміңізді пайдаланып, жаппай мен нишалық туризм арасындағы негізгі айырмашылықтарды белгілеңіз. [1.5]
Жаппай туризм көп туристерге және стандартты, танымал демалыс түрлеріне бағытталғанын көрсеткені үшін – 0,5 ұпай
Нишалық туризм ерекше мүдделері бар шағын туристік топтарға (экотуризм, медициналық туризм, мәдени мұра және т.б арналғанын көрсеткені үшін – 0,5 ұпай
Нишалық туризм жаппай туризмге қарағанда тұрақты дамуға көбірек көңіл бөлетінін көрсеткені үшін – 0,5 ұпай
2. С2 сызбасын талдай отырып, жаз мезгілінде Тайландтағы туристер саны өте аз екенін көруге болады.
Бұл заңдылықты түсіндіретін бір себепті келтіріңіз. [1]
Муссондар (жауын-шашын мол кезең)

Пхукет дәстүрлі түрде жол-көлік оқиғаларының жоғары деңгейімен күреседі. Кейбір мәліметтер бойынша, жыл сайын 20 000-нан астам жарақат және 3000-нан астам ауыр жарақат тіркеледі, ал 2024 жылы 93 адам қайтыс болды .

3. Туристердің көлік қозғалысына әсерін **қозғалыс (мобильділік) және көлік апаттары** тұрғысынан бағалаңыз. [3]

Төмендегі тізімнен кем дегенде 3 тезис болған жағдайда ғана толық балл, және әр категорияға кем дегенде бір тезис болуы тиіс.

Егер барлық тезистер тек қана мобильділік/көлік апаттары туралы болса максимум 2 ұпай беріледі.

Мобильділік

- **Көлік жүктемесінің артуы:** Туристік маусымда жолдарда, әсіресе танымал туристік аймақтарда, автомобильдер мен автобустар ағыны едәуір көбейеді. Бұл қозғалыстың баяулауына, кептелістерге және орташа жылдамдықтың төмендеуіне әкеледі.
- **Көліктің құрылымның өзгеруі:** Туристер әртүрлі көлік түрлерін жиі пайдаланады — автобустар, такси, жалдамалы автомобильдер, велосипедтер, мопедтер. Бұл көлік ағындардың бөлінуін өзгертеді және қиылыстарда немесе қала орталығында қақтығыстар туғызуы мүмкін.
- **Маусымдық ауытқулар:** Жаппай туризм кезеңдерінде жолдар қысқа мерзімді уақытта шамадан тыс жүктемеге ұшырауы мүмкін, ал маусымаралық уақытта олар қалыпты жүктемеде жұмыс істейді. Бұл маршруттарды жоспарлауға және қоғамдық көліктің жұмысына әсер етеді.

Көлік апаттары

- **ЖКО қаупінің өсуі:** Туристер жергілікті жолдармен, қозғалыс ережелерімен немесе жол белгілерімен таныс болмағандықтан, жиі қателіктер жасайды, бұл апаттардың пайда болу мүмкіндігін арттырады.
 - **Әртүрлі көлік құралдарын пайдалану:** Жалдамалы автомобильдер, мотоциклдер немесе велосипедтер жеңіл соқтығыстар мен жол-көлік оқиғаларының қаупін арттырады.
 - **Жаяу жүргіншілер аймақтары:** Туристер туристік орталықтарда жиі жаяу жүреді, бұл жаяу жүргіншілер мен көлік арасындағы ықтимал қақтығыстар санын көбейтеді. Басқа логикалық тұрғыдан дұрыс жауаптар да қабылданады.
4. Бүгінгі таңда Пхукеттің өркендеуі тек туризмге ғана емес, сонымен қатар 1914 жылы британдықтар Оңтүстік-Шығыс Азияға әкелген каучук өндірісіне де байланысты. Табиғи каучук машина жасауда, электротехникада және автомобиль өнеркәсібінде қолданылатын резеңке жасау үшін қолданылады.
- 4.1. Каучуктың шығу тегі орталығын атаңыз. [0.5]

Оңтүстік Америка

- 4.2. Британдықтардың Оңтүстік-Шығыс Азияға каучук әкелуінің бір саяси себебін келтіріңіз. [1]

Төменде көрсетілген себептердің кез келгені қабылданады:

- Британдықтар Юго-Шығыс Азиядағы өз колониялық ықпалын күшейту үшін каучук әкелді.
- Стратегиялық маңызды аймақтарды бақылауды қамтамасыз ету.
- Колониялардың сауда және әскери әлеуетін нығайту.
- Жергілікті тұрғындарды британ әкімшілігіне экономикалық тәуелді ету.
- Бәсекелес еуропалық державалардың ықпалын азайту.
- Арзан шикізат арқылы метрополияның өнеркәсіптік дамуын қолдау.
- Бразилиялық каучуктен тәуелділікті азайту.

Басқа логикалық тұрғыдан дұрыс жауаптар да қабылданады.

5. Пхукеттің Үлкен Буддасы немесе Пхукеттің Ұлы Буддасы - Тайландтың Пхукет қаласындағы Марави қаласындағы Будда мүсіні. Ол Накакед төбесінің басында (теңіз деңгейінен 400 метр биіктікте) орналасқан. Құрылыс 2004 жылы басталып, 2017 жылға қарай жобаның 80 пайызы аяқталды.

- 5.1. Бұл мүсіннің төбенің басында орналасуының бір **физикалық-географиялық** және бір **мәдени** себебін келтіріңіз. Келтірілген себептерді түсіндіріңіз. [3]

Себеп – 0.5 ұпай

Түсіндірме – 1 ұпай

Физикалық-географиялық себептер:

1. Топырақтың тұрақтылығы.

Төбенің басында тұрақты түрде су жиналмағандықтан топырақтың ылғалдылық деңгейі төбенің етегімен салыстырмалы түрде төмен болады.

2. Ауданда батпақтану үрдісінің болмауы.

Төбенің басында су жиналу процесі өте баяу немесе мүлдем жоқ. Бұл жерде батпақтың пайда болу ықтималдығы өте төмен

3. Су ағынының ықпалының байқалмауы.

Төбенің үстінде жауын-шашыннан пайда болған су ағыны процесі қарқынды жүрмейді

4. Төбенің үстінде беткейлік (склоновые) процестерінің пайда болу қаупінің төмен болуы.

Судың жиналмауынан топырақ қабаты өте берік әрі тұрақты болады. Төбенің басында беткейлік процесс үшін үлкен еңістік жоқ

Мәдени себептер:

1. Мүсінге қала немесе өңір символы мәртебесін беру

Үлкен Будда мүсіні Пхукет аралының ең танымал нышандарының біріне айналған. Ол аралды халықаралық деңгейде танытып, Пхукеттің рухани және мәдени бейнесін қалыптастырады. Көптеген туристер үшін бұл мүсін Пхукеттің символы ретінде қабылданады.

2. Салтанатты рәсімдер мен мерекелер өткізуге орын жасау

Мүсін орналасқан жерде буддалық діни рәсімдер, дұға ету, мерекелік күндерге арналған салтанатты шаралар өткізіледі. Бұл жер жергілікті тұрғындар үшін де, қажылар үшін де маңызды рухани орталық болып табылады.

3. Туристерді тарту және жергілікті мәдениетті насихаттау

Үлкен Будда мүсіні Пхукеттің басты туристік көрнекіліктерінің бірі. Ол мыңдаған туристі тартып, Тайландтың буддалық мәдениетін, дәстүрін және өмір салтын әлемге танытуға ықпал етеді.

4. Нысанның рухани немесе діни маңызын көрсету

Мүсін Будда ілімін, тыныштықты, мейірімділікті және рухани тазалықты бейнелейді. Ол буддизмнің негізгі құндылықтарын көрсетіп, адамдарды ой тыныштығына және рухани үйлесімге шақырады.

5. Төбенің биіктігінің мәдени немесе діни символикалық мәні

Үлкен Будда мүсінінің биік төбеде орналасуы кездейсоқ емес: биіктік буддизмде рухани биіктеуді, ағартушылықты және Құдайға жақын болуды білдіреді. Сонымен қатар, төбеден бүкіл Пхукет аралы көрініп, мүсіннің айрықша маңызын күшейтеді.

D бөлімі. Қытайдағы елес қалалар

1. Елес қалалардың кеңістіктік орналасуына байланысты келесілердің әрқайсысына **бір** заңдылықтан көрсетіңіз: [1.5]

- ірі мегаполистерге қатысты (аталғандардан кез келген бір заңдылық үшін 0.5 ұпай): мегаполистердің **шетінде** орналасқан / ірі агломерациялардың **жаңа аудандарында** орналасқан

- көлік дәліздеріне қатысты (аталғандардан кез келген бір заңдылық үшін 0.5 ұпай):

жоспарланған жолдар бойында орналасқан / көлік дәліздері бойында орналасқан / теміржолдар бойында орналасқан

- ресурстық аудандарға қатысты (аталғандардан кез келген бір заңдылық үшін 0.5 ұпай):

ресурстық аудандардың жанында орналасқан / кен орындарының жанында орналасқан

2. Елес қаланы функционалдық аймақтарға бөлу мысалын (D2 сызбасы) қолдана отырып, мұндай аумақтарда өмір сүру тартымсыз екенін көрсететінін **екі** аймақтандыру ерекшелігін қысқаша анықтап, дәлелдеңіз. [2]

1-ерекшелік (0.5 ұпай): Тұрғын үй зонасының басым болуы

Дәлелдеме (көрсетілген дәлелдердің кез келгені – 0.5 ұпай):

Жақын жерде жұмыс орындары жоқ / әлеуметтік инфрақұрылымның нашарлығы / әлеуметтік белсенділіктің төмендігі

2-ерекшелік (0.5 ұпай): Коммерциялық зонаның біркелкі емес бөлінуі / дамымағандығы

Дәлелдеме (көрсетілген дәлелдердің кез келгені – 0.5 ұпай):

Іскерлік белсенділіктің төмендігі / жақын жерде қызмет көрсетудің болмауы (дүкен, кафе және т.б.) / жұмыс орындарының аздығы

3. “Хукоу” жүйесінің елес қалалардың қалыптасуындағы **бір** рөлін түсіндіріңіз. [1]

Келесі түсіндірмелердің кез келген біреуі (1 ұпай):

- Тіркеу жаңа аудандарға көшуді шектейді
- Мигранттар жұмыс істейді, бірақ тұрақты тұрмайды
- Тіркеусіз білім беру және денсаулық сақтау қызметтеріне қол жеткізу мүмкін емес
- Статистикада халық саны асыра көрсетілген

4. Қай халық тобы елес қалаларда ең бірінші өмір сүре бастауы мүмкін екенін болжап көріңіз. Неліктен екенін түсіндіріңіз. [1.5]

Төменде көрсетілгендердің кез келген бір тобы (0.5 ұпай) - түсініктеме (1 ұпай):

Мемлекеттік сектор қызметкерлері - жолдама бойынша жаңа қалаларға барып, жиі баспана алады.

Жергілікті мигранттар - кейде тұрғын үйді реновациялау бағдарламаларының бөлігі ретінде жаңа аудандарға көшеді.

Уақытша жұмысшылар - құрылыс немесе өндірістік нысандарда жұмыс істеген кезде қол жетімді тұрғын үйді толтырады.

5. Қытайдың Ішкі Моңғолиясындағы Ордос қаласын миллион тұрғынға салу туралы үлкен жоспар болған. Алайда, ол жоспарларға қарамастан, ауқымды құрылыс жүрген жаңа аудандар жылдар бойы қоныстанбай қалып, бүкіл әлемге алып елес қала ретінде танымал болды.

5.1. Ордостың елес қала күйіне ұшырауына қандай себеп ықпал еткенін болжап көріңіз. [1]

Төменде көрсетілгендердің кез-келген себептің біреуі (1 ұпай):

- Тұрғын үйге сұраныстың болмауы
- Жылжымайтын мүліктің жоғары құны
- Сирек қоныстанған аймақ
- Алыпсатарлық құрылыс
- Экономиканың әлсіз өртаратандырылуы
- Ірі орталықтардан оқшаулануы
- Жұмыс орындарының жетіспеушілігі
- Шикізатқа тәуелділік (көмір)
- Құрылыс нағыз урбанизациядан озып кетті

5.2. Елес қала эффектісінің ықпалын арттыратын Ордостың бір жайғасым (черта планировка) ерекшелігін анықтаңыз. [1]

Төменде көрсетілгендердің кез-келген ерекшеліктің біреуі (1 ұпай):

- Кең көшелер
- Бос көшелер
- Оқшауланған аудандар
- Автомобильге негізделген жоспарлану
- Төмен тығыздық
- Аяқталмаған ғимараттар
- Бос ғимараттар

6. Елес қаланың қайта жандануын жеделдетуге болатын екі шараны ұсыныңыз. [2]

Төменде көрсетілген шаралардың кез-келген екеуі (әр шара 1 ұпайдан):

- Мемлекеттік мекемелерді көшіру (университеттер, әкімшілік ғимараттар және т.б. сияқты барлық тиісті нысандарды дұрыс деп санау)
- Қаржылық ынталандырулар (субсидиялар / салық жеңілдіктері)
- Көлік қолжетімділігін жақсарту
- Бизнес пен стартаптарды қолдау
- Ірі іс-шараларды немесе көрмелерді өткізу (туризмді дамытуға қатысты кез келген шараны дұрыс деп санау)
- Өлеуметтік инфрақұрылымды дамыту
- Тұрғын үй бағасын төмендету
- Ішкі миграция және қоныс аудару бағдарламалары

Е бөлімі. Геоинженерия және жаһандық жылыну

«Арктикалық мұз» - Кремний алқабында орналасқан зерттеу ұйымы. Оның мақсаты - Арктикадағы мұз жамылғысын қалпына келтіру арқылы климаттың өзгеруін бәсеңдету.

Ұйым Арктика мұзының бетіне микроскопиялық шыны бөлшектерін шашуды жоспарлап отыр және бұл технологияны Аляска көлдерінде сынақтан өткізуде.

Ұқсас бастама Швейцарияда да жүзеге асырылуда: жергілікті тұрғындар жылы айларда Альпі мұздықтарының еруін болдырмау үшін оларды геотекстильмен (синтетикалық немесе табиғи полимерлер негізіндегі маталармен) жауып қояды. Мұздықтар жөніндегі сарапшы Дэвид Волькеннің айтуынша, бұл әдіс мұздықтардың еруін 70%-ға дейін азайта алады.



Е1 сызбасы. Микроскопиялық шыны бөлшектері (МШБ) (сол жақта)

Е2 сызбасы. Швейцариядағы мұздықтардағы жамылғылар (оң жақта)

1. Е1, Е2 сызбаларын және өз біліміңізді пайдаланып, арктикалық мұздың еруі қалайша жылынудың одан әрі күшеюіне әкелетінін түсіндіріңіз. [2.5]



Әрбір кезеңнің болғаны үшін **0,5 баллдан** беріледі.

2. Осы тәжірибелердің жұмыс істеу принципі мұздықтардың еру деңгейін қалай төмендетуі мүмкін екенін болжаңыз. [2]

Физикалық принципті көрсету үшін – 1 балл.

Оқушы келесі идеялардың бірін көрсетсе, жауап есептеледі:

- күн сәулесінің шағылуын арттыру
- мұз бетінің күн энергиясын сіңіруін азайтуы
- беткі қабаттың альбедосының артуы

Ерудің азаюымен дұрыс байланыстыру үшін – 1 балл.

Оқушы принципті нәтижемен логикалық түрде байланыстырса, жауап есептеледі: мұз беті азырақ қызады / жылу энергиясының келуі азаяды / мұздықтардың еру жылдамдығы төмендейді.

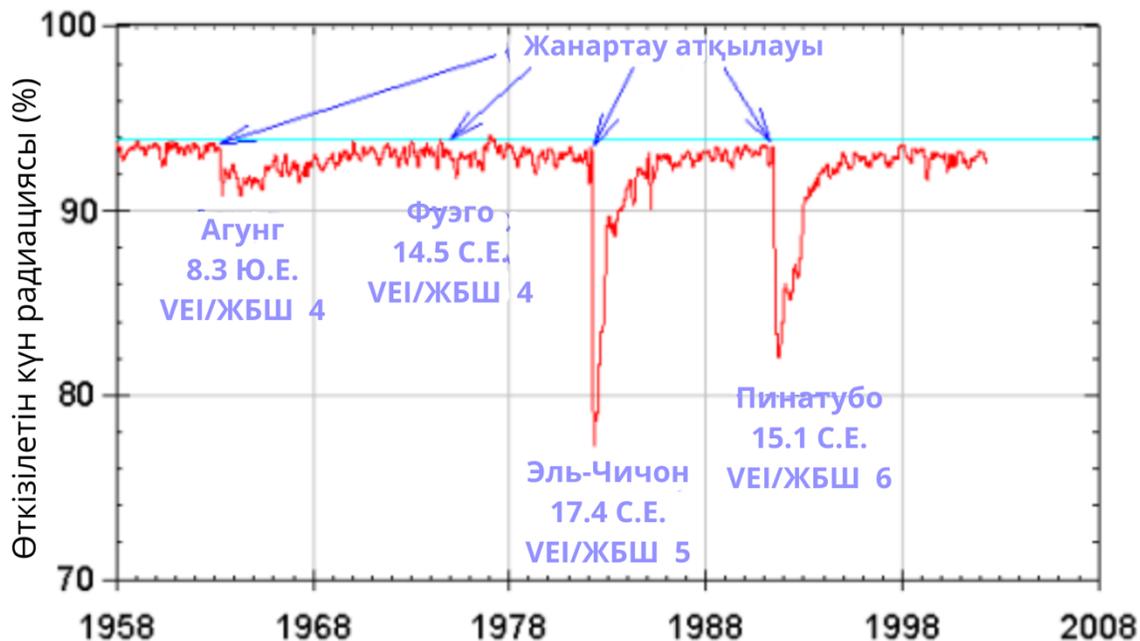
Идеалға жақын жауап (2 балл)

Бұл тәжірибелер мұз бетінің күн сәулесін шағылысуын арттырып, сіңірілетін энергия мөлшерін азайтады. Нәтижесінде беткі қабат әлсізірек қызады да, мұздықтардың еру жылдамдығы төмендейді.

Себеп-салдарлық байланыссыз жауаптар (мысалы, «мұз баяу ериді», неге екені түсіндірілмесе) - 0 балл.

3. Төменде берілген тұжырымдардың қайсысы дұрыс, қайсысы дұрыс емес екенін белгілеңіз. [2]

Тұжырым	Дұрыс / Дұрыс емес
Швейцариядағы бастама жаһандық ауқымдағы мәселені шешудің тиімді жолы болуы мүмкін	Дұрыс емес
Микроскопиялық шыны бөлшектері жануарлар үшін зиянсыз болып табылады.	Дұрыс
Геотекстильдің ыдырауы Швейцарияның су жолдарын ластауы мүмкін.	Дұрыс
Зерттеулер барысында кейбір элементтердің, әсіресе Si элементінің, шайылып кетуі белгілі бір уақыт өткеннен кейін МШБ-нің еру процесін көрсетуі мүмкін	Дұрыс



Е3 сызбасы. Жанартау атқылауы кезінде өтетін күн радиациясының өзгеруі

VEI / ЖБШ (Volcanic Explosivity Index - Жанартау белсенділігінің шкаласы) - жанартау атқылауларының қуатын бағалау үшін қолданылатын логарифмдік шкала.

4. Микроскопиялық шыны бөлшектері идеясына қоса, жаһандық жылынудың алдын алуға арналған шешімдердің бірі - жасанды бұлттар. Жанартаулық үдерістерге сүйене отырып, атмосфераның төменгі қабаттарына сульфаттар немесе басқа да бөлшектерді қамтитын аэрозольдерді жасанды түрде шашу идеясы ұсынылды, мысалы, тікұшақтар немесе алып әуе шарлары арқылы. Алайда, бұл әдістің басты мәселесі - аэрозольдерді қолдану бойынша нақты әрі бірмәнді қорытынды жасау іс жүзінде мүмкін еместігі.

4.1. Аэрозольдер күн сәулесін бөгеп, бұлттардың шағылыстыру қасиетін күшейтуі нәтижесінде Жер бетіне жететін күн радиациясының мөлшері біртіндеп азаятын құбылыс қалай аталады? [0.5]

Ғаламдық күңгірттену (Global dimming)

4.2. Е3 сызбасын пайдаланып, ұсынылған жанартау атқылауларының қайсысы өтетін күн радиациясына ең үлкен әсер еткенін анықтаңыз, және таңдауыңызды негіздеңіз. [2]

1 балл жанартауды дұрыс көрсеткені үшін беріледі - Пинатубо.

Негіздеме үшін **1 баллға** дейін беріледі (төменде көрсетілген аргументтердің кез келген **біреуі** жеткілікті):

Пинатубо атқылауынан кейін күн радиациясының төмендеуі El Chichón-ға қарағанда айқынырақ / Пинатубо атқылауынан кейін радиацияның төмендеу әсері басқа атқылауларға қарағанда ұзаққа созылады / Пинатубоның VEI көрсеткіші (Volcanic Explosivity Index - Жанартау атқылауының жарылғыштық индексі) жоғары, бұл радиациялық теңгерімге әсерінің күштірек екенін білдіреді.

НЕМЕСЕ

Әсердің ең жоғары шекті мәні Эль-Чичон жанартауына сәйкес келеді - **0.5 ұпай (жанартаудың атауын көрсеткені үшін ұпай берілмейді)**

4.3. Күн радиациясының түсуін азайту үшін аэрозольдерді кең ауқымда қолданумен байланысты **бір** ықтимал климаттық қауіпті атаңыз. [1]

Келтірілген аргументтердің кез келгені үшін **1 балл** беріледі:

- Күн радиациясының азаюы буланудың және жауын-шашынның кемуіне әкеліп, муссондық циркуляцияны және жауын-шашын түсу режимдерін бұзуы мүмкін.
- Аймақтардың біркелкі салқындамауы, кейбір аумақтар шамадан тыс салқындап, ал басқалары жылына беруі мүмкін.
- Аэрозольдердің атмосферадан тез шығарылуына байланысты оларды шашу тоқтатылған жағдайда жаһандық жылынудың күрт жеделдеуі мүмкін.