

**География бойынша Республикалық
олимпиаданың қорытынды кезеңінің
тапсырмалар жинағы
2022/2023
10 сынып
Жазбаша тур**

Шымкент қ. 2023 ж. 21 наурыз

Олимпиаданы орындауға арналған нұсқаулар:

Олимпиада тапсырмаларын шешу үшін сізге **жауап бланкілері** (парақтың бұрышында арнайы мөр бар) және **шимай парақтар (черновик)** қол жетімді. Сіз осы бос шимай парақтарды шешімдерді жазу үшін пайдалана аласыз, бірақ нәтижелерін жауап парақтарына ауыстыруды ұмытпаңыз. **Шимай парақтағы жауаптар тексерілмейді.**

Шешімдерді жауап бланкілеріне ауыстыру үшін қосымша уақыт **берілмейтінін** ескеріңіз.

Осыларды пайдалануға **рұқсат етіледі:**

- Қаламдар (диаграммалар мен графиктер жасау үшін түрлі-түсті қаламдарды қолдануға рұқсат)
- Қарындаштар
- Сызғыштар мен транспортирлер
- Калькулятор
- Циркуль

Осыларды пайдалануға **тыйым салынады:**

- Атластар және өзге де анықтамалық материалдар, оқулықтар немесе конспектілер.
- Кез келген байланыс құрылғылары: смартфондар, смарт-сағат немесе ішкі жадтан немесе Интернеттен жүктелген мәтіндік, графикалық және/немесе аудио форматтағы ақпаратты бере алатын кез келген басқа гаджеттер.
- Олимпиаданың басқа қатысушыларынан **кез келген нысандағы көмек көруге тыйым салынады.**

Есептеу тапсырмаларында **өлшем бірліктерін қосуды ұмытпаңыз.**

Жауаптарда терминнің орыс немесе қазақ тілдеріне жалпы қабылданған аудармасы болмаса, терминдерді ағылшын немесе орыс тілдерінде қолдануға **рұқсат етіледі.**

Жауап парақтарына анық және таза жазыңыз.

Жұмыс уақыты: 3 сағат (180 минут).

Бұл тур әрқайсысы 10 ұпайдан тұратын 6 тапсырмадан тұрады.

Бұл тур үшін алуға болатын ең көп ұпай саны - 60.

Бұл тур Республикалық олимпиаданың жалпы ұпайларының 40%-ын құрайды.

Осылайша, осы турдың нәтижесін есептеу кезінде келесі формула қолданылады:

$$\frac{X(\text{қатысушының осы турдағы ұпайлары})}{60(\text{осы тур үшін максималды балл})} * 40$$



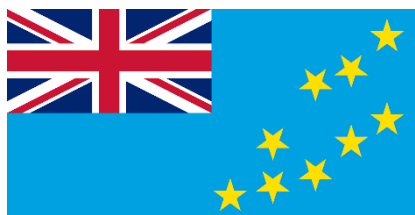
А секциясы. “Мәдениет пен Интернет”	4
В секциясы. “Геологияда тау жыныстарының жасын анықтау”	6
С секциясы. “Қазақстан демографиясы”	8
Д секциясы. “Хуанхэ”	9
Е секциясы. “Диалекттер”	10
Ғ секциясы. “Мұхит конвейері”	12

А секциясы. “Мәдениет пен Интернет”

Интернеттегі ең танымал жоғары деңгейлі* домендердің кейбіреулері шын мәнінде ел кодтары болып табылады.

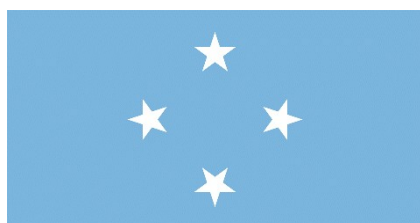
*Жоғарғы деңгейлі домендер - сайт атауының нүктемен бөлінген бөліктердің соңғысы. Яғни, www.kazolymp.kz сайт мекенжайында ".kz" жоғары деңгейлі домен болады.

1. Елдердің байрақтарының нөмірлерін олардың ұлттық домендері қолданылатын мақсаттарға сәйкестендіріп, осы елдердің аттарын жазыңыз. [2]



1.1

- A. Коммерциялық мақсатта, корпорациялар немесе компаниялар үшін қолданылады.



1.2

- B. Көбінесе радиостанциялардың сайттары үшін қолданылады (соның ішінде интернет-радиостанциялар үшін).



1.3

- C. Теледидар / ойын-сауық индустриясы үшін қолданылады.



1.4

- D. "Сауда таңбасын" көрсету үшін сайт мекенжайларында пайдаланыла алады.

1.1 – C
1.2 – B
1.3 – D
1.4 – A

2. "Пицца эффектісі" – дінтану мен әлеуметтануда кездесетін құбылыс. Оның атауы аттас итальяндық тағамның арқасында пайда болды. Ол бастапқыда қарапайым шелпек сияқты еді, кедей халықтың тағамы болды. XIX - XX ғасырларда бұл өзгерді - тіпті Италияның өзінде пицца қазір А1 сызбасындағыдай емес, бүкіл әлемдегі сияқты (А2 сызбасында).



А1 және А2 сызбалары. Дәстүрлі "маргарита" пиццасы (сол жақта) және заманауи "пепперони" пиццасы (оң жақта).

- 2.1. Қай елде пицца өзінің қазіргі түрінде қалыптасты? [0.5]

АҚШ

- 2.2. "Пицца эффектісі" терминіне анықтама беріңіз: [2]

Бір мәдениеттің элементі экспортталып, басқа елде немесе мәдениетте қатты өзгеріп, пайда болған мәдениетке қайта оралып келгенде болатын құбылыс

3. Дәстүрлі итальяндық пицца әрқашан А1 сызбасындағыдай құрамы мен пішініне ие болмаған. Географиялық ашылулар дәуірінде болған қандай үдеріс ескі әлем тұрғындарының диетасын қатты өзгерткен? [1]

Колумб айырбасы/Колумб айырбастауы

- 3.1. 3-ші сұрақта сипатталған үдерістің бөлігі болған **үш** ауыл шаруашылық дақылды атаңыз. [1.5]

Америкалардан «Ескі әлемге» келген дақылдар: картоп, асқабақ, темекі, жүгері, қызанақ, ананас, жержаңғақ, тапиока, т.б.

4. 2021 жылы Сальвадор криптовалютаһы ресми түрде мойындап, оны доллармен теңестірді.

- 4.1. **Дәстүрлі валюталарға балама ретінде** криптовалюталарды пайдаланудың 1 артықшылығын және 1 кемшілігін атаңыз. [1]

Артықшылықтары: қаражатты тез, қауіпсіз, сапалы жеткізу, блокчейн технологиясының беретін қауіпсіздігі

Кемшіліктері: Криптовалюта табу үшін (майнинг) көп электр қуаты қажет, ол арқылы алаяқтар мен қылмыскерлер ақша аудару мүмкін, т.б.

- 4.2. Криптовалютаһың қоршаған ортаға қалай әсер ететінін сипаттаңыз. [1]

Криптовалюта табу үшін (майнинг) көп электр қуаты қажет, оны өндіру үшін дамушы елдерде көбінесе қазба отын қолданылады, сондықтан қоршаған ортаны ластануға әсер қосады

В секциясы. "Геологияда тау жыныстарының жасын анықтау"

Тау жыныстарының ең маңызды сипаттамаларының бірі - олардың жасы. Қазіргі уақытта тау жыныстарының жасын анықтаудың екі әдісі бар.

Тұқымның "1 жасын" және "2 жасын" табу әдістері осы бөлімнің тиісті тапсырмаларында сипатталған. Тырнақшадағы сөз тіркестерінде бұл әдістердің атаулары сандармен ауыстырылады.

1. Радиоактивті элементтер көптеген тау жыныстарында аз мөлшерде кездеседі. Бұл оның жасын анықтау үшін жеткілікті болуы мүмкін. Ол үшін табылған радиоактивті элементтің **жартылай ыдырау кезеңі** қолданылады. Мағынасы - элементтің радиоактивті ядроларының жартысы ыдырайтын уақыт.

Мысалы, радиоактивті уран-238-дің жартылай ыдырау кезеңі 4,5 миллиард жыл екені белгілі. Ыдырағаннан кейін уран-238 қорғасынға айналады.

1.1 1 әдісімен алынған тау жынысының жасы қалай аталады? [0.5]

Абсолюттік жас

1.2 Тау жынысынан 27 г уран - 238 және 9 г қорғасын табылды. Тау жынысының жасын анықтаңыз. [1]

Радиоактивті элементтер ыдырау заңы: $N = N_0 \cdot 2^{-(t/T)}$, N_0 = Радиоактивті атомдардың бастапқы сәттегі саны, N = атомдардың берілген уақыттан соң қалған саны, t ; T жартылай ыдырау периоды.

$$N/N_0 = 1/2^{t/T}$$

$$N_0/N = 2^{t/T}$$

$$36/27 = 2^{t/4500}$$

$$(4/3)^{4500} = 2^t$$

$$t = 4500 \cdot \ln(4/3) / \ln(2)$$

$$T \sim 1867668746 \text{ жыл (1,9 млрд жыл)}$$

1.3 Жоғарыдағы жартылай ыдырау кезеңінің анықтамасын пайдаланып, жартылай ыдырау үдерісінің графигін салыңыз (Радиоактивті заттың бастапқы массасының %-ымен). [2]



Осьтардың өлшем бірліктерімен көрсетілуі міндетті.

2. Тау жыныстарында радиоактивті элементтер болмаған жағдайда немесе олар дұрыс емес мәлімет берген жағдайда, геологтар тау жыныстарының (2) жасын табады.

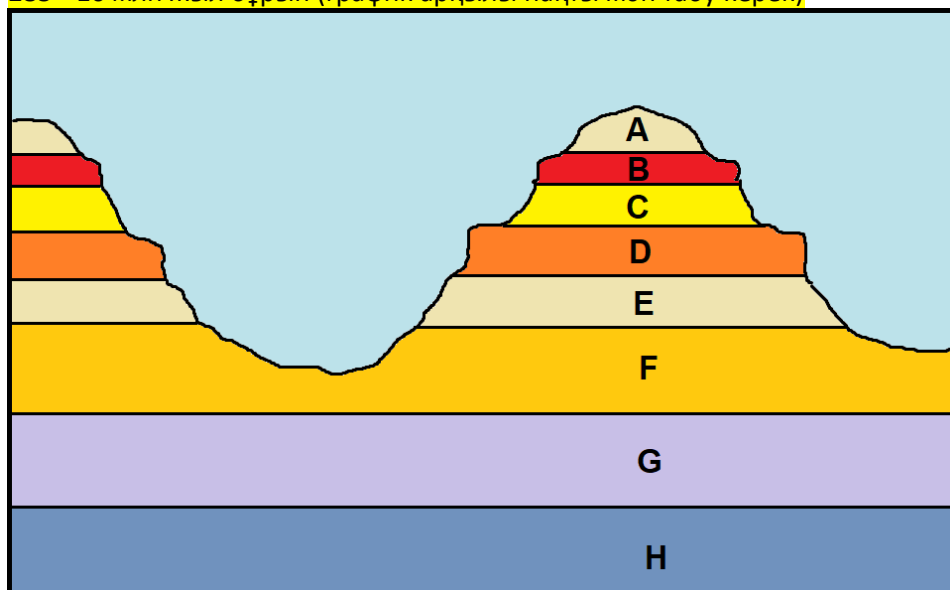
2.1 2 әдісімен алынған тау жынысының жасы қалай аталады? [0.5]

Салыстырмалы жас

2.2 Тау жыныстарының қай түрінің жасын 1 әдісімен анықтау мүмкін емес? Мұның себебін түсіндіріңіз. [1.5]

Шөгінді жыныстар(0.5) - әр түрлі жауын-шашынның тасымалдануы және цементтелуі нәтижесінде пайда болады, олардың пайда болу кездері мен жасы әр түрлі болуы мүмкін. 2.3 Егер В тау жынысының бор дәуірінде пайда болғаны белгілі болса және сызбадағы барлық қабаттар әртүрлі кезеңдерде пайда болса, F тау жынысының ең төменгі жасын анықтаңыз. [1]

285+-10 млн жыл бұрын (график арқылы нақты мән табу керек)



В1 сызбасы. Тау жыныстарының орналасу сызбасы.

Кезең	Кезеңнің басталуы, млн. жыл бұрын
	1,7
	25
	67
	137
	195
	230
	285
	350
	405
	440
	500
	570
	680
	2700
	4500

B2 сызбасы. Фанерозой кезеңдері (атаулары жасырылған).

3. Жердің геологиялық тарихындағы болған оқиғаларды ең ерте кезден бастап хронологиялық ретпен орналастырыңыз. [2.5]

A: Қазақстан рельефінің көп бөлігін теңестірілуі және бұрын пайда болған таулардың жазық жерге айналуы.

B: Алтай тауларының пайда болуы.

C: Қарағанды көмір бассейнінің пайда болуы.

D: Тетис мұхитының түбінде Үстірттің тау жыныстарының пайда болуы.

E: Алтын-Емел ұлттық паркіндегі Ақтау бор тауларының пайда болуы.

B C A E D

C секциясы. “Қазақстан демографиясы”

1. Келесі этностар өкілдерінің ең көп үлесі (облыс халқының %-мен) бар аймақтарды атаңыз (2021 жылғы халық санағы бойынша): [3]

A. Қазақтар - Қызылорда облысы

B. Орыстар - СҚО

C. Татарлар - Қарағанды облысы

D. Ұйғырлар - Алматы облысы

E. Қырғыздар - Жамбыл облысы

F. Өзбектер - Түркістан облысы



С1 сызбасы. Қазақстандағы халық саны мен табиғи өсімі, 1990-2018 жылдар.

2.1 С1 сызбасын және өз біліміңізді пайдалана отырып, Қазақстанда 1992-1999 жылдарда болған демографиялық үдерістерді сипаттаңыз. [1]

Жалпы халықтың азаюы (0.5)

Табиғи өсім мен эмиграцияның төмендеуі (0.5)

2.2 Сіз атаған үдерістердің Қазақстан экономикасына қалай әсер еткенін түсіндіріңіз. [2]

Теріс әсер етті - жұмыс орындары үшін бәсекелестіктің төмендеуі, сапалы мамандардың / жұмыс күшінің жетіспеушілігі, көптеген кәсіпорындардың жабылуы, көптеген қалалардың (әсіресе Солтүстік Қазақстанның моноқалаларының) экономикалық ортасының деградациясы

3. Қазақстанның демографиялық тарихын тәуелсіздік алғаннан кейін қанша кезеңге бөлуге болады? Өз ойыңызға дәлел келтіріңіз. [4]

3 кезеңге:

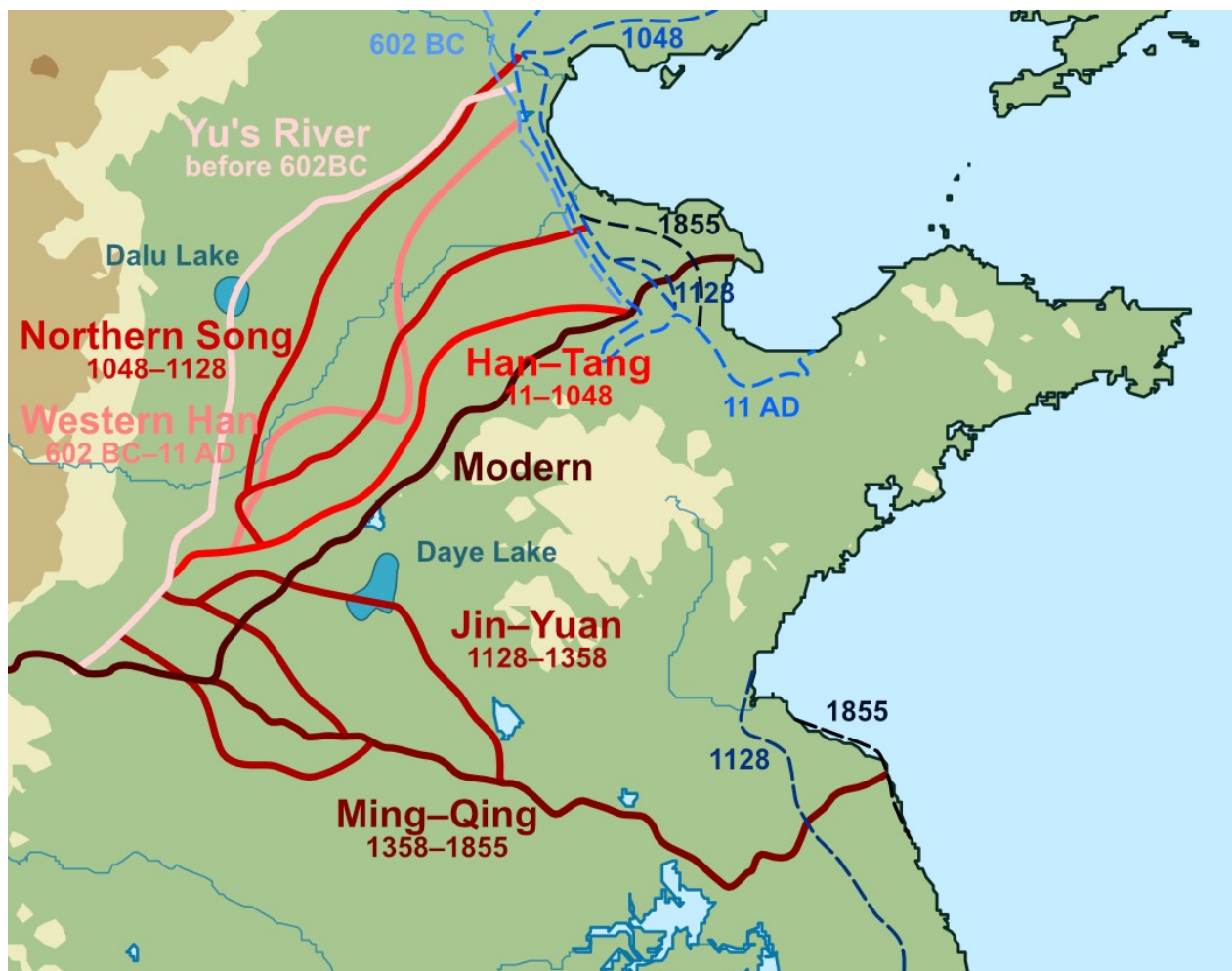
Халық санының азаюы, миграцияның теріс ағымы – 2001 ге дейін

Миграция сальдосының өсімі – 2001-2012 жылдары

Халық санының табиғи өсімнен кобеюі – 2012 жылдан ары қарай

Альтернативті жауаптар қабылданады

D секциясы. “Хуанхэ”



D1 сызбасы. Хуанхэ өзенінің арнасы мен айналасындағы жағалау сызығының өзгеруі.

1. Хуанхэ өзенінің атауы қытай тілінен қалай аударылады? Өзен өз атауын не үшін алғанын түсіндіріңіз. [1.5]

Сары өзен. (0.5)

Суы сары – орта ағысында лесс үстіртінен өтіп, суы жүзгінге толады. (1)

2. Хуанхэ өз арнасын жиі өзгертуінің **табиғи** себебін түсіндіріңіз. [1]

Хуанхэ өзімен бірге көп шөгінділер әкеледі. Осы шөгінділер өзен саласында қалып, су ағысын өзгертеді

3. Хуанхэ өз арнасын жиі өзгертуінің **антропогенді** себебін түсіндіріңіз. [1]

Өзен бойындағы бөгендер, топырақ эрозиясы, орман-тоғайды жою

4. Біліміңізді бен D1 сызбасын қолдана отырып, Хуанхэ Ұлы Қытай жазығының жер бедері мен ауданын қалай қалыптастырғанын сипаттаңыз. [2]

Өзен өзімен бірге шөгінділерді әкелгенде, осы шөгінділер өзен сағасында жиналып, жер аумағын үлкейтеді.(1)

Өзен арнасын жиі өзгертеді, сондықтан шөгінділер үлкен аумаққа түседі.(1)

Жақында Қытай үкіметі Бейжіңде тұратын адам санына шектеу қойды. Енді онда 23 миллионнан аспайтын халық саны ғана тұра алады. Мұндай шара қолдануының себептерінің бірі - Қытайдың солтүстігінде су тапшылығы.

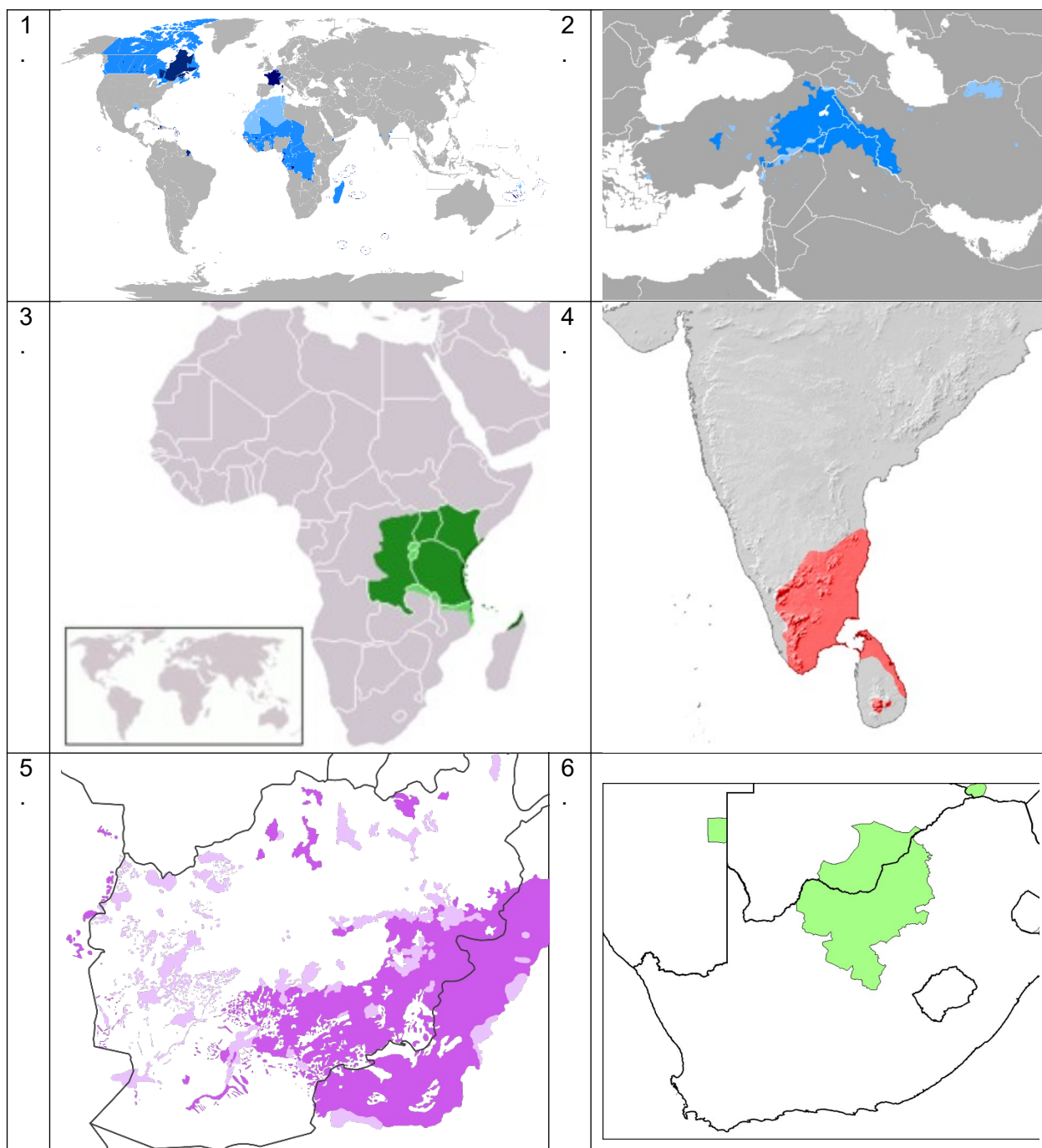
5. ЮНЕСКО-ның Әлемдік мұрасының бөлігі болып табылатын қай нысан аймақтағы су тапшылығын жеңілдетуге көмектеседі? [0.5]

Ұлы Қытай арнасы

6. Топырақ деградациясы Хуанхэ өзеніне қандай әсер ету мүмкіндігін түсіндіріңіз. [4]
Топырақ эрозиясының артуы - жауын-шашын көптігі – өзеннің тұрақтылығы азаюы - су тасқындары

Е секциясы. “Диалекттер”

1. Тілдерді олардың таралу карталары бойынша атаңыз. [1.5]



1- Француз, 2 – Күрд тілі 3-Суахили 4-Тамил 5-Пушту 6-Тсвана

Диалекттік континуум - тілдің үздіксіз аумақтық түрлерге дәйекті бөлінуі. Көршілес сөйленістерде немесе диалектілерде минималды айырмашылықтар болады, бірақ

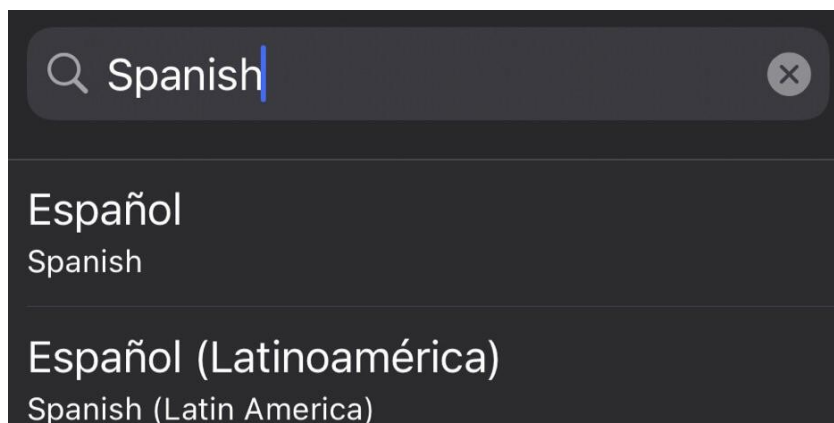
"диалект тізбегінің" байланыстары бір-бірінен қаншалықты алыс болса, олардың арасындағы айырмашылықтар соғұрлым көп болады.

2. Диалекттік континуумдарының кем дегенде үш мысалын келтіріңіз. [1.5]

Келесі тізімдегі кез келген үшеуі:

Қытай тілдері, Швед-Дат-Норвег, урду-Хиндустан-бихари (Хинди), сербохорват, болгар-македон, татар-башқұрт, араб, парсы-(фарси-дари-тәжік), Батыс роман тілдері (португал тілі-испан-Каталан-окситан-лигуриан-итальян), итальян, француз тілін де бөлек қарастырамыз, голланд-неміс диалектілері, саами, күрд, оғыз тілдері, фин-Карел-вепс. Альтернативті жауаптар қабылданады.

3.1 "Плюрицентрлік тілдер" терминіне анықтама беріңіз. [1]



E1 сызбасы. Плюрицентрлік тілдің үлгісі.

Бірнеше елдерде бір-бірінен бөлек нұсқасы бар тілдер

3.2 Плюрицентрлік тілдердің үш мысалын келтіріңіз (жоғарыда көрсетілген тілден басқа). Жоғарыда келтірілген мысалдардың әрқайсысы үшін осы тілдің кем дегенде 2 нұсқасын көрсетіңіз. [4.5]

Ағылшын

Португал тілі

Сербохорват

Македон-Болгар

Альтернативті жауаптар қабылданады

3.3 Сіз таңдаған плюрицентристік тілдердің бірін таңдап, оның таралуын сипаттайтын мәдени диффузияның түрін анықтаңыз. [1.5]

Мәдени диффузия түрлері			
Иерархиялық диффузия	Жұқпалы диффузия	Ынталандырулы диффузия	Қозғалыс диффузиясы

E2 сызба. Мәдени диффузия түрлерінің жіктелуі.

Мысалға байланысты есептеледі:

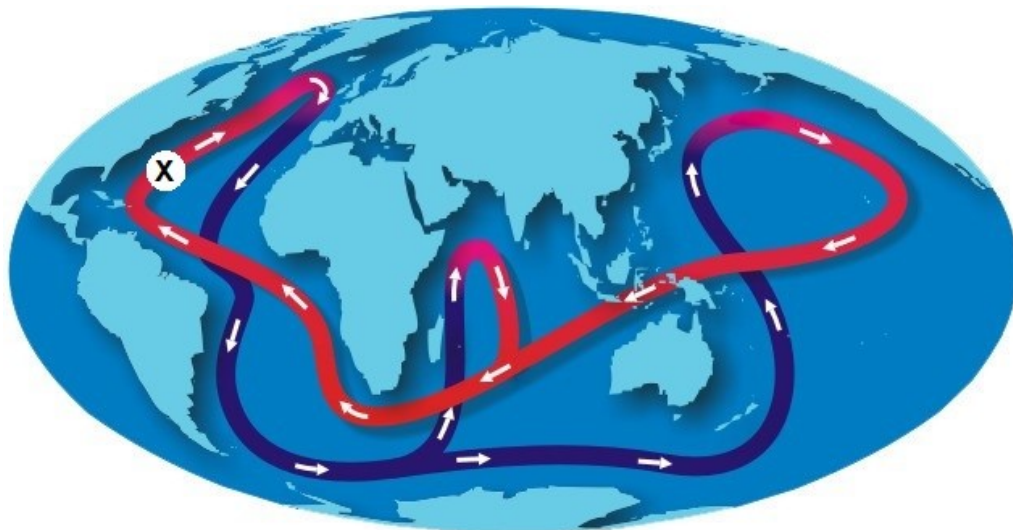
Колониалды елдер - иерархиялық диффузия

Венгер тілі – ынталандырушы(стимулирующая)

Көптеген тілдерге жұқпалы диффузия тән келеді.

F секция. “Мұхит конвейері”

Мұхиттық конвейер - бұл жер мұхиттарын жаһандық жүйеге біріктіретін, Өлемдік мұхит бассейндері арасындағы судың үздіксіз араласуын қамтамасыз ететін және олардың арасындағы айырмашылықты азайтатын ағыстар жүйесі. Қозғалыс кезінде су массалары энергияны (жылу түрінде) да, затты да (бөлшектер, еріген заттар мен газдар түрінде) үнемі жылжытады, сондықтан бұл айналым жердің климатына айтарлықтай әсер етеді.



F1 сызбасы. Мұхиттық конвейер ағыстарының картасы. Беттік ағыстар қызыл түспен, терең теңіз ағыстары көк түспен көрсетілген. X әрпі 2.1-сұрақтағы ағысты белгілейді.

1. Теңіз ағыстарын әртүрлі тәсілдермен жіктеуге болады. Осы әдістердің бірі ағысқа байланысты. Бұл жағдайда теңіз ағыстары 2 түрге жіктеледі – **бірінші** түрі негізінен мұхиттың беткі ағыстарын, ал **екіншісі** терең теңіз ағыстарын сипаттайды. Мұхиттық конвейер, ең алдымен, ағыстардың **екінші** түрімен қалыптасады.

1.1 Теңіз ағыстарының пайда болуының **екі** негізгі себебін атаңыз. Осылар бойынша ағыстарды **екі** тиісті түрге бөлуге болады. [2]

Желдік(1), тереңдік(1)

1.2 Ағыстардың **екінші** түрі мұхиттағы судың таралуының біркелкі еместігіне негізделген. Осы әртектілікті тудыратын **екі** физикалық шаманы атаңыз. [1]

Температура(0,5), тұздылық(0,5)

1.3 «Мұхиттық конвейердің» екінші атауы бар, оның бірінші сөзі 1.2 – сұрақта кездесетін екі физикалық шаманы білдіретін екі грек түбірінен тұрады. Осы физикалық шамаларға сәйкес келетін изосызықтар атауында дәл осы грек сөз түбірлері бар. Мұхит конвейерінің балама атауының бірінші сөзін жауап формасына толтырыңыз. [1]

Термохалиндік циркуляция(1)

2. Мұхиттық конвейер де жаһандық климаттың өзгеруіне ұшырайды. Бұл өзгерістің айқын мысалы - X ағысы (картада)

2.1 Осы айналымның бөлігі болып табылатын X ағысын атаңыз. [0.5] **Гольфстрим**

2.2 X ағысы қай аймаққа және қалай әсер ететінін сипаттаңыз. [1] **Еуропаны(0,5) жылытады, ылғалды(0,5) қылады**

2.3 Детально опишите, как глобальное потепление может привести к изменению течения Х. [3] Мұз ериді – тұщы су мұхитқа түседі - тұздылық төмендейді – беттік суық ағыстар күшейеді – циркуляция бұзылады.

2.4 Осы әсердің салдарын атаңыз. [1]

Еуропа салқындайды, тропиктер жылиды.

**Комплект заданий
заключительного этапа
Республиканской олимпиады по географии
2022/2023
10 класс
Письменный тур**

21 марта 2023, г. Шымкент



Инструкции к выполнению олимпиады:

Для решения заданий олимпиады вам доступны **бланки ответов** (со специальным штампом в углу листа) и **чистые листы для черновиков**. Вы можете использовать черновики для решений, однако, не забудьте перенести все решения на листы ответов. **Ответы, написанные внутри черновиков, проверяться не будут.**

Учтите, что вам **не будет** выделено дополнительное время на перенос решений на бланки ответов.

Вам **разрешается** использовать:

- Ручки (в том числе цветные для составления диаграмм и графиков)
- Карандаши
- Линейки и транспортиры
- Калькулятор
- Циркуль

Вам **запрещается** использовать:

- **Атласы** и прочие справочные материалы, учебники или конспекты.
- Любые устройства связи: смартфоны, смарт-часы или любые другие гаджеты, способными предоставлять информацию в текстовом, графическом и/или аудио формате, из внутренней памяти или загруженную с интернета.
- Помощь других участников олимпиады **в любой форме**.

В заданиях с вычислениями **не забудьте указать единицы измерения**.

В ответах **разрешается** использовать термины на английском или русском, если у термина нет общепринятого перевода на русский или казахский язык.

На листах ответов пишите чётко и разборчиво.

Время выполнения: 3 часа (180 минут).

Этот тур состоит из 6 заданий по 10 баллов каждое.

Максимальное количество баллов, которое можно получить за этот тур – 60.

Этот тур составляет 40% от общего балла за Республиканскую Олимпиаду.

Таким образом, при вычислении результата за этот тур, используется формула:

$$\frac{X(\text{балл участника олимпиады за этот тур})}{60(\text{максимальный балл за тур})} * 40$$

Содержание

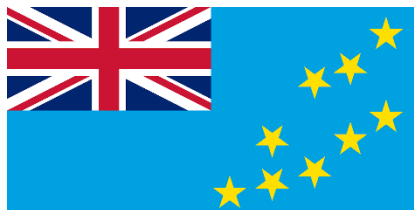
Секция А. “Культура и Интернет”	4
Секция В. “Геологическое датирование пород”	6
Секция С. “Демография Казахстана”	8
Секция D. “Хуанхэ”	9
Секция Е. “Диалекты”	10
Секция F. “Океанический конвейер”	12

Секция А. “Культура и Интернет”

Некоторые самые известные **домены верхнего уровня*** в Интернете в действительности являются кодами стран.

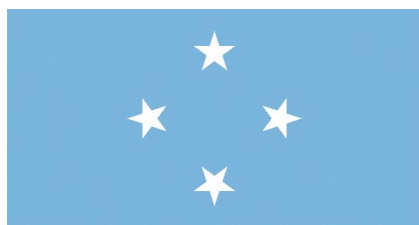
**Домены верхнего уровня - завершающая из частей имени домена, разделённых точками. То есть, в адресе сайта www.kazolymp.kz “.kz” будет доменом верхнего уровня.*

1. Сопоставьте номера флагов стран с целями, для которых используются их национальные домены, и напишите названия этих стран. [2]



1.1

- А. Используется в коммерческих целях, для корпораций или компаний.



1.2

- В. Часто используется для сайтов радиостанций (в том числе для интернет-радиостанций).

1.3



С Используется для целей телевидения /
индустрии развлечений.

1.4



D Может использоваться в адресах сайтов,
чтобы обозначить "торговую марку".

1.1 – С

1.2 – В

1.3 – D

1.4 – А

2. “Эффект пиццы” – явление, встречающееся в религиоведении и социологии. Его название появилось из-за одноименного итальянского блюда, которое поначалу являлось простой лепёшкой и было скорее блюдом беднейших слоёв населения. В XIX-XX веках это изменилось – даже в самой Италии пицца теперь выглядит не как пример на схеме А1, а стала деликатесом, в том числе подаваемым в ресторанах (на схеме А2).



Схемы А1 и А2. Традиционная пицца “маргарита” (слева) и современная пицца “пепперони” (справа).

2.1. В какой стране пицца сформировалась в её современном виде? [0.5] **США**

2.2. На основе примера, приведённого в пункте 2, опишите процесс прохождения “эффекта пиццы”. [2]

Элемент культуры переходит из страны А в страну В – 1 балл
Тот же элемент культуры возвращается в страну А, принимая новое значение, которое он приобрёл в стране В – 1 балл

3. Традиционная итальянская пицца также не всегда имела тот же состав и форму, как на схеме А1. Как называется процесс, произошедший в Эпоху Географических открытий и сильно изменивший рацион жителей Старого Света? [1]

Колумбов обмен

- 3.1. Назовите **три** сельхозкультуры, которые были частью процесса, описанного в пункте 3. [1.5]

Картофель, помидоры, кукуруза, какао (принимаются альтернативные ответы) (0.5 балла каждая)

4. В 2021 году Сальвадор официально признал криптовалюту и приравнял её к платёжному средству наравне с долларом.

- 4.1. Назовите 1 плюс и 1 минус использования криптовалют **как альтернативы традиционным валютам**. [1]

1 балл за любой из следующих плюсов – быстрый и качественный перевод средств/безопасность блокчейн-технологии

1 балл за любой из следующих минусов – энергозатратность технологии получения криптовалюты (майнинга), анонимность даёт возможность для злоумышленников приобретать запрещенные товары

- 4.2. Опишите, как криптовалюта влияет на окружающую среду. [1]

Приводит к повышению энергопотребления – усугубляет парниковый эффект и загрязнение окружающей среды

Секция В. “Геологическое датирование пород”

Одна из самых важных характеристик горной породы – её возраст. На данный момент, существует два способа определения возраста горной породы.

Методы нахождения “1 возраста” и “2 возраста” породы описываются в соответствующих заданиях этой секции. В словосочетаниях в кавычках названия этих способов заменены цифрами.

1. Радиоактивные элементы в небольших количествах есть во многих горных породах, и этого может быть достаточно, чтобы определить её возраст. Для этого, используется **период полураспада** найденного радиоактивного элемента - время, в течение которого распадается половина радиоактивных ядер элемента.

Например, известно, что период полураспада радиоактивного урана-238 - 4,5 миллиарда лет. После распада, уран-238 превращается в свинец.

- 1.1 Как называется возраст породы, полученный способом 1? [0.5] **Абсолютный**

1.2 В массе горной породы было найдено 27 г урана-238 и 9 г свинца. Определите возраст горной породы. [1]

Закон радиоактивного распада:

$N = N_0 \cdot 2^{-(t/T)}$, где N_0 - число радиоактивных атомов в начальный момент времени, N – их число по истечении времени t ; T – период полураспада

=>

$$N/N_0 = 1/2^{t/T}$$

$$N_0/N = 2^{t/T}$$

$$36/27 = 2^{t/4500}$$

$$(4/3)^{4500} = 2^t$$

$$t = 4500 \cdot \ln(4/3) / \ln(2)$$

$T \sim 1867668746$ лет (1,9 млрд лет)

1.3 Используя определение периода полураспада выше, нарисуйте график процесса полураспада (% от изначальной массы радиоактивного вещества на время). [2]



Обязательно наличие осей с указанием единиц измерения

2. В случаях, когда радиоактивных элементов в породе нет, или они дают неточные данные, геологи находят (2) возраст породы.

2.1 Как называется возраст породы, полученный способом 2? [0.5]

Относительный возраст

2.2 Возраст какого типа горных пород невозможно определить методом 1? Объясните, почему. [1.5]

Осадочные породы (0.5) – образуются за счет транспорта и цементирования различных осадков, которые могли иметь разные источники и возраст образования

2.3 Определите минимальный возраст породы F, если известно, что порода B образовалась в меловом периоде, и все слои на схеме образовались в разные периоды. [1]

285+-10 млн лет назад (использовать график для нахождения точного значения)

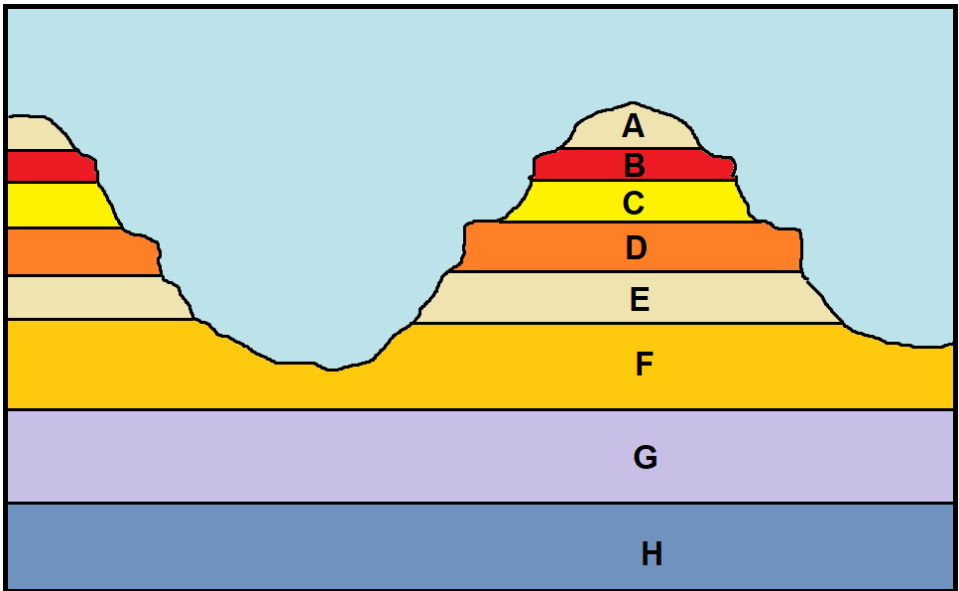


Схема В1. Схема расположения горных пород.

Период	Начало периода, в млн. лет
	1,7
	25
	67
	137
	195
	230
	285
	350
	405
	440
	500
	570
	680
	2700
	4500

Схема В2. Периоды фанерозоя (названия скрыты).

3. Расположите события в геологической истории Земли в хронологическом порядке, начиная с самого раннего. [2.5]

В: Образование Алтайских гор.

С: Образование Карагандинского угольного бассейна.

А: Выравнивание большей части рельефа Казахстана и превращение образовавшихся ранее гор в равнинную местность.

Е: Образование меловых гор Актау в национальном парке Алтын-Емель.

Д: Формирование горных пород плато Устюрт на дне океана Тетис.

Секция С. "Демография Казахстана"

1. Назовите области, которые имеют наибольшую долю (в % от всего населения области) представителей следующих этносов (по данным переписи населения 2021 года): [3]

А. Казахи **Кызылорда**

В. Русские **СКО**

С. Татары **Карагандинская**

Д. Уйгуры **Алматинская**

Е. Киргизы **Жамбылская**

Ф. Узбеки **Туркестанская**

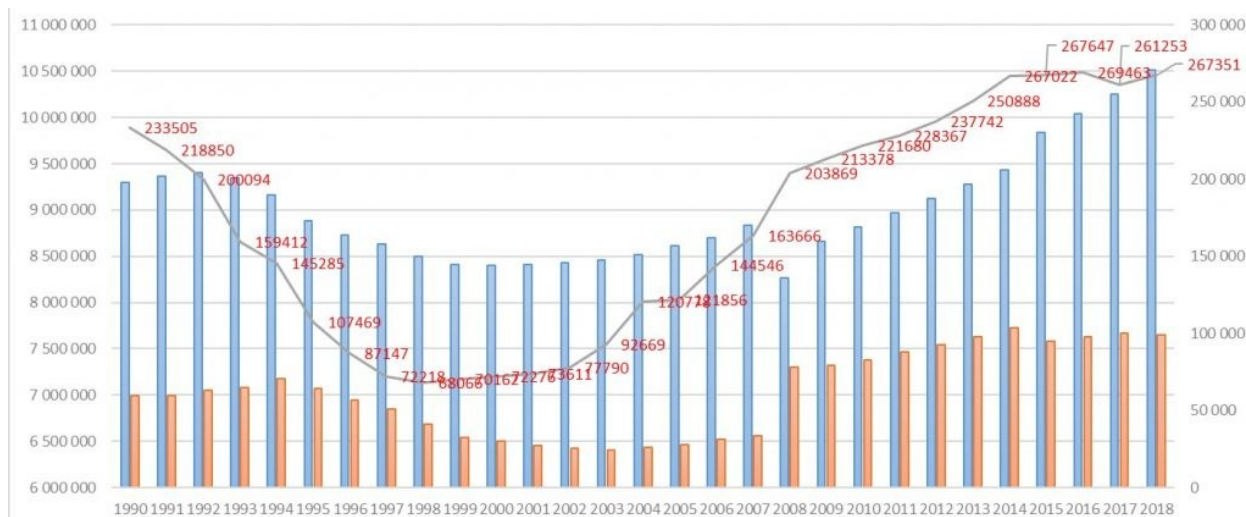


Схема С1. Численность населения и естественный прирост в Казахстане, 1990-2018 годы. Городское население обозначено синим цветом, сельское – оранжевым цветом, чёрная линия на графике обозначает естественный прирост.

2.1 Используя схему С1 и собственные знания, опишите демографические процессы в Казахстане в 1992-1999 годах. [1]

Общее уменьшение населения (0.5)

Уменьшение естественного прироста, увеличение эмиграции (0.5)

2.2 Объясните, как названные вами процессы повлияли на экономику Казахстана. [2]

Негативное влияние – низкая конкуренция за рабочие места, нехватка качественных специалистов/рабочей силы, закрытие многих предприятий, деградация экономической среды многих городов (в особенности моногородов Северного Казахстана)

3. На сколько этапов можно разделить демографическую историю Казахстана после обретения независимости? Приведите аргументы своего выбора. [4]

Деление на три стадии:

Убыль населения, отрицательная миграция – до 2001-го года

Рост сальдо миграции – 2001-2012 годы

Рост населения за счёт естественного прироста – 2012 год и далее

Принимаются альтернативные ответы

Секция D. “Хуанхэ”

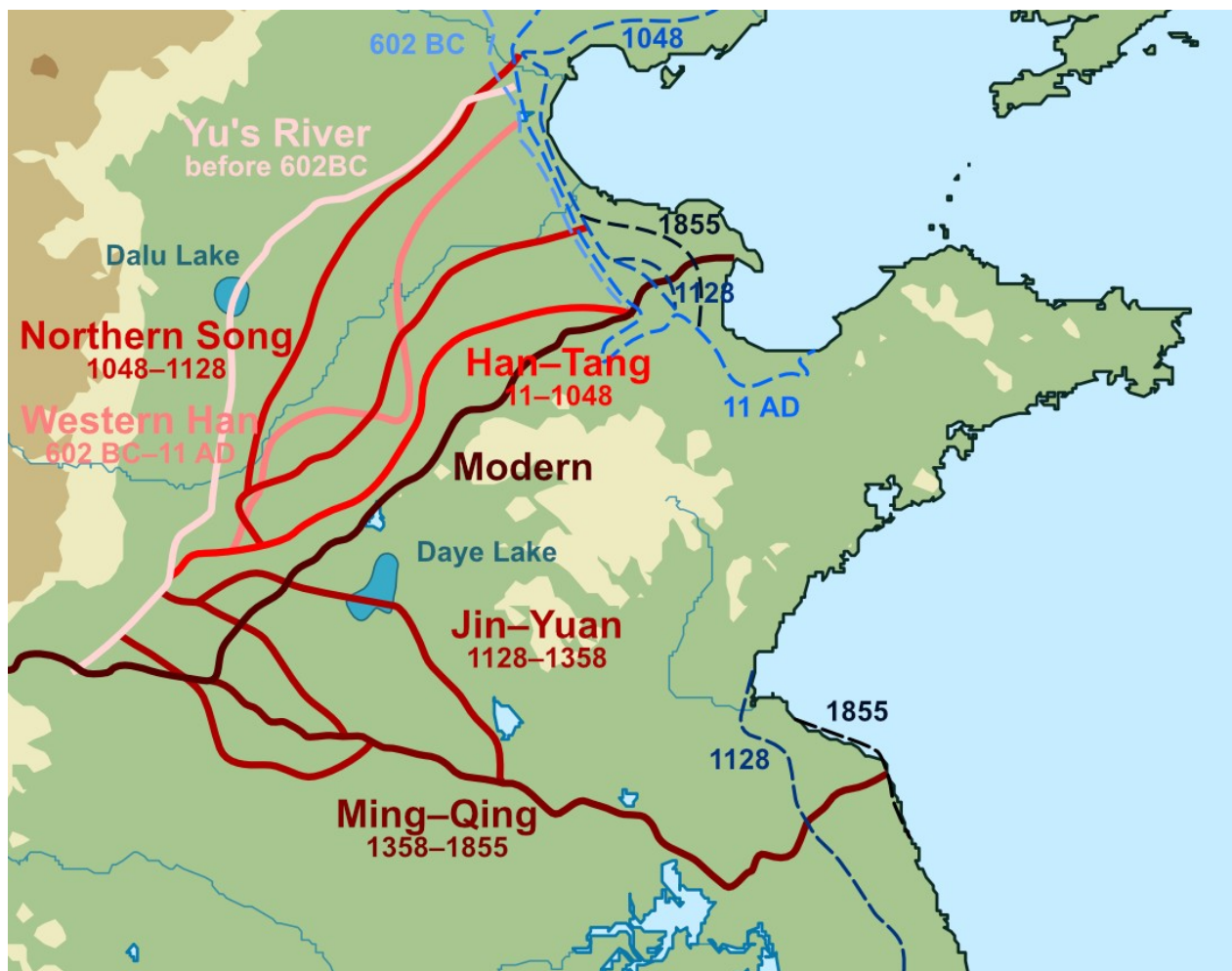


Схема D1. Изменение русла реки Хуанхэ и береговой линии в ее окрестностях.

1. Как название реки Хуанхэ переводится с китайского? Объясните, из-за чего река получила своё название. [1.5]

Жёлтая река (0.5)

Желтый цвет – продукт песчаных осадков (лёсса),двигающегося в русле реки из верховьев (1)

2. Объясните **естественную** причину того, почему Хуанхэ часто меняет своё русло. [1]

Большое количество осадков – тормозят течение реки, заставляют выходить из берегов

3. Объясните **антропогенную** причину того, почему Хуанхэ часто меняет своё русло. [1]

Плотины вдоль реки, антропогенные процессы, вызывающие эрозию почвы (перевыпас скота, неправильная ирригация, интенсивное сельское хозяйство), вырубка лесов

4. Используя свои знания и схему D1, опишите, как Хуанхэ сформировала рельеф и площадь Великой Китайской равнины? [2]

Когда река приносит с собой отложения, эти отложения накапливаются в устье реки, увеличивая площадь суши (1)

Река часто меняет русло, поэтому осадки откладываются на большой площади (1)

Китайское правительство недавно установило лимит на проживание в Пекине, теперь там может жить не более 23 млн человек. Одна из причин подобной меры – нехватка воды на севере Китая.

5. Какой объект, являющийся частью Всемирного наследия ЮНЕСКО, помогает смягчить проблему нехватку воды в регионе? [0.5]

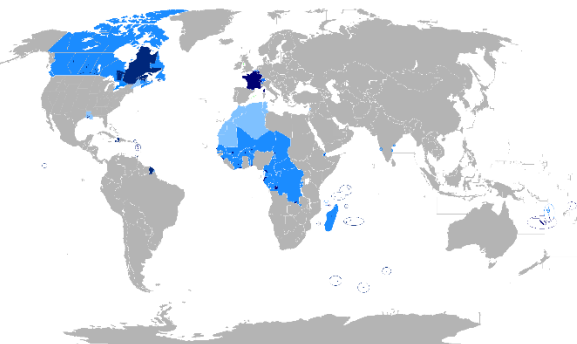


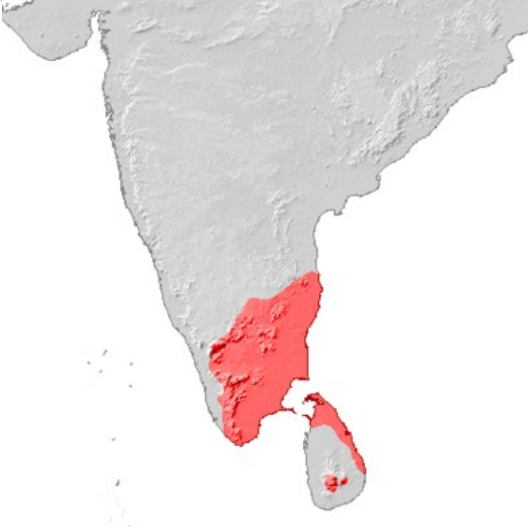
Великий канал Китая

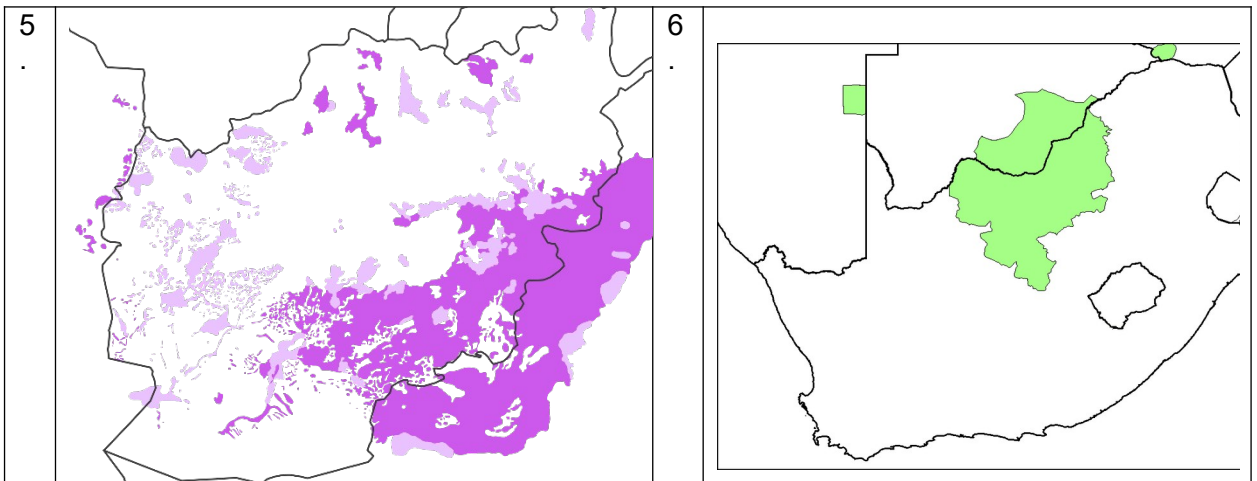
6. Объясните, к каким последствиям для реки Хуанхэ может привести деградация почв. [4]

Увеличение эрозии почвы – больше речных осадков - меньше речной устойчивости – наводнения

Секция Е. “Диалекты”

1. Назовите языки по картам их распространения. [1.5]

1		2	
3		4	



1- Французский, 2 – Курдский 3-Суахили 4-Тамильский 5-Пушту 6-Тсвана

Диалектный континуум - последовательное членение языка на непрерывные территориальные разновидности, при котором соседние говоры или диалекты имеют минимальные различия, но чем далее отстоят друг от друга звенья «диалектной цепи», тем больше различий между ними.

2. Приведите минимум три примера диалектных континуумов. [1.5]

Любые три из перечисленных:

Языки Китая, шведский-датский-норвежский, урду-Хиндустан-бихари, сербохорватский, болгарский-македонский, татар-башкирский, арабский, персидский-(фарси-дари-таджикский), Западно-романские языки (португальский-испанский-каталанский-окситан-лигурийский-итальянский), диалекты голландского и немецкого, саамский, курдский, огузские языки, финский-карельский-вепский.

Принимаются альтернативные ответы

3.1 Дайте определение термину “плюрицентричные языки”. [1]

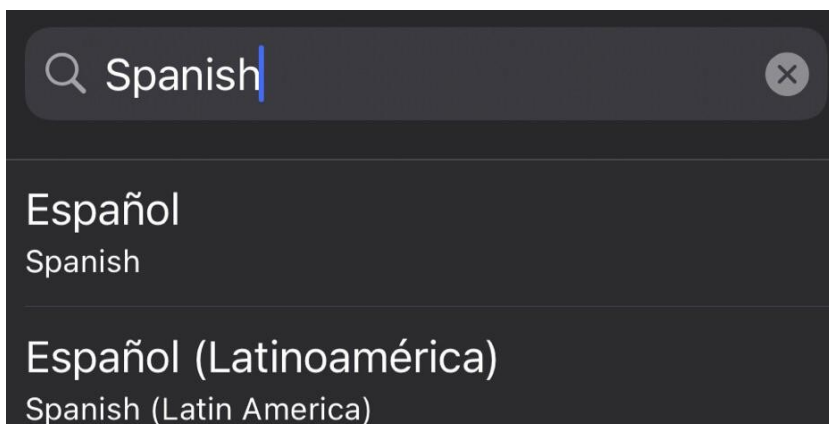


Схема E1. Пример плюрицентричного языка.

Языки, которые имеют отдельную версию в нескольких странах

3.2 Приведите **три** примера плюрицентричных языков (кроме языка, показанного выше). Для каждого из приведённых примеров, укажите как минимум 2 варианта этого языка. [4.5]

Английский

Португальский
Сербохорватский
Македонский-Болгарский
Принимаются альтернативные ответы

3.3 Выберите **один** из плюрицентричных языков, выбранных вами, и определите, какой вид культурной диффузии характеризует его распространение. [1.5]

Виды культурной диффузии			
Иерархическая диффузия	Контактная диффузия	Стимулирующая диффузия	Диффузия перемещения

Схема E2. Классификация видов культурной диффузии.

Секция F. “Океанический конвейер”

Океанический конвейер – это система течений, объединяющая океаны Земли в глобальную систему, обеспечивая постоянное перемешивание воды между океаническими бассейнами и уменьшая разницу между ними. Во время движения водные массы постоянно перемещают как энергию (в форме тепла), так и вещество (частицы, растворённые вещества и газы), поэтому данная циркуляция существенно влияет на климат Земли.

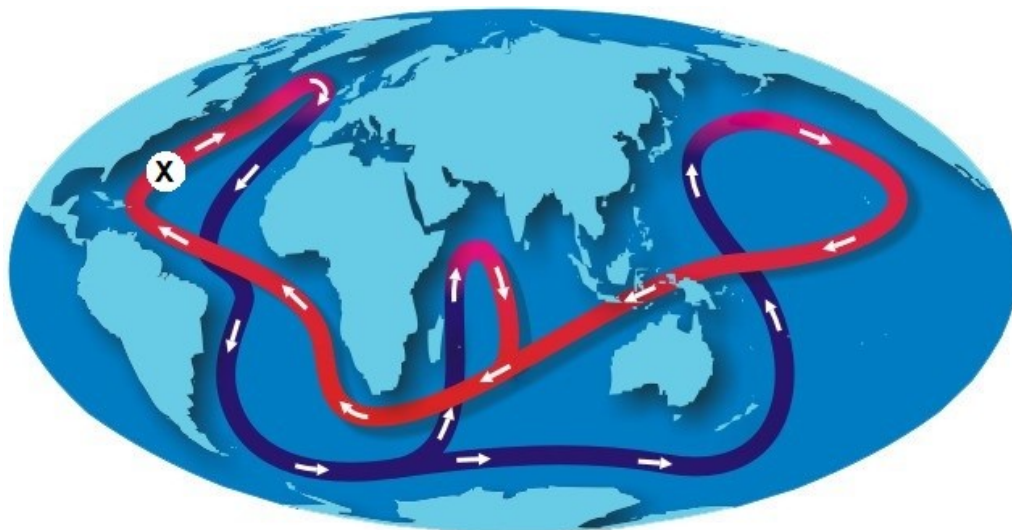


Схема F1. Карта течений океанического конвейера. Красным цветом показаны поверхностные течения, синим – глубоководные течения. Буквой X отмечено течение из пункта 2.1.

1. Морские течения можно классифицировать разными способами. Один из этих способов – по причине течения. В таком случае морские течения классифицируются на 2 вида – **первый** вид характеризует в основном поверхностные течения океана, а **второй** –

глубоководные. Океанический конвейер формируется, прежде всего, **вторым** видом течений.

1.1 Назовите **две** основные причины образования морских течений, по которым течения можно разделить на **два** соответствующих вида. [2]

Ветровая, глубинная (по 1 б.)

1.2 **Второй** вид течений основан на неоднородности распределения воды в океане. Назовите **две** физические величины, которые создают эту неоднородность. [1]

Температура, солёность (0.5 б.)

1.3 Океанический конвейер имеет второе название, первое слово которого состоит из двух греческих корней, обозначающих две физические величины из пункта 1.2. Эти же греческие корни есть в названии изолиний, соответствующих этим физическим величинам. Заполните первое слово альтернативного названия океанического конвейера в бланк ответов. [1]

Термохалинная циркуляция (1 б.)

2. Океанический конвейер тоже подвержен глобальному изменению климата. Наглядный пример этого изменения – течение X (на карте)

2.1 Назовите течение X, которое является частью этой циркуляции. [0.5] **Гольфстрим**

2.2 Опишите, на какой регион и каким образом влияет течение X. [1] **Европа (0.5) – согревает и увлажняет (0.5)**

2.3 Детально опишите, как глобальное потепление может привести к изменению течения X. [3]

Лед тает-пресная вода попадает в океан-холодные поверхностные течения становятся сильнее-нарушается циркуляция

2.4 Назовите последствия этого влияния. [1]

Европа остынет, тропики потеплеют