

1.daļa

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
B	B	C	D	D	B	D	B	D	B
11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
D	A	A	C	C	C	D	A	A	D
21	22	23	24	25					
B	C	A	A	B					

2.daļa

1.1. (1.uzdevums) Skaidro karsta procesu un tā ietekmi uz ainavas veidošanos!

Attēlā redzamas karsta procesa veidotas ainavas.



1. a attēls. Karsta procesa veidota ainava Ķīnā



1. b attēls. Karsta procesa veidota ainava Latvijā

1.1. (1.uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts.

Līmeņi (punkti)	0	1	2
Kritēriji	Skaidrojums ir neatbilstošs.	Skaidro procesu. Skaidrojums ir vienkāršs, vispārīgs, nepilnīgs.	Skaidro procesu un ietekmi uz ainavas veidošanos. Izmanto detalizēti aprakstītus pierādījumus, piemērus.
Piemēri		Pazemes ūdeņi izšķīdina iežus, tāpēc ainava mainās. Karsta process ir ūdens erozijas veids, kur ūdens šķīdina viegli šķīstošus iežus.	Karsts ir ģeoloģiski procesi, parādības, kas noris ūdenī viegli šķīstošos iežos, piemēram, ģipsakmenī, kaļķakmenī. Ieži izšķīst pazemes ūdeņu darbības rezultātā. Veidojas karsta kritenes, piltuves, iegruvumi, alas, ejas un ezeri.

1.2. (2.uzdevums) Uzraksti vienu iemeslu karsta ezera ūdens līmeņa svārstībām!



2. attēls. Gūtmaņala

<p>1.2. (2.uzdevuma) vērtēšanas kritēriji 0 punkti – skaidrojums ir neatbilstošs, nesaistīts ar karsta procesiem vai ūdens līmeņa svārstībām. 1 punkts – skaidrojums ir atbilstošs, nosauktais iemesls ietekmē ūdens līmeņa svārstības karsta procesos.</p>
<p>Atbildes piemērs: Ūdens līmeņa svārstības ietekmē nokrišņu režīms teritorijā. Ūdens līmeņa svārstības ietekmē iežu sagulums - mainoties tam, var tikt nosprostota ūdens notece.</p>

1.3. (3.uzdevums) Salīdzini sufozijas un karsta procesus, aprakstot kopīgās un atšķirīgās iezīmes! Uzraksti piemērus!

1.3. (3.uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts				
Līmeņi (punkti)	0	1	2	3
Kritēriji	Nav salīdzinātas kopīgās un atšķirīgās iezīmes, vai salīdzinājums ir kļūdains. Nelieto zinātnisko valodu, atbilstošus piemērus.	Salīdzinātas tikai kopīgās vai tikai atšķirīgās iezīmes. Nav atbilstošu piemēru. Uzrakstīti tikai atbilstoši piemēri.	Salīdzinātas kopīgās un atšķirīgās iezīmes. Uzrakstīti atbilstoši piemēri. Izklāstā trūkst loģiska secīguma, atbilstošu piemēru.	Salīdzinātas kopīgās un atšķirīgās iezīmes. Uzrakstīti atbilstoši piemēri. Lietota korekta terminoloģija.
Piemēri		Karsta procesā pazemes ūdeņi izšķīdina iežus (ģipšakmens) vai sufozijas procesā notiek iežu izskalošana (smilšakmens). Gan sufozijas, gan karsta process notiek pazemes ūdens darbības ietekmē. Karsta process notiek kaļķakmenī, bet sufozija – smilšakmenī. Kopīgās iezīmes- notiek ūdens ietekmē. Piemēri- Gan Gūtmaņala, gan iepriekš redzamajos karsta procesā, bez ūdens, tas nevarētu izveidoties. Atšķirīgās iezīmes- Sufozija ir vairāk noteikta, kas ir vairāk saistīta ar smilšakmeni.	Karsta process notiek ūdenī viegli šķīstošos iežos, izšķīdinot tos, piemēram, ģipšakmens, kaļķakmens. Sufozijas procesā pazemes ūdeņi mehāniski izskalo irdenos iežus, piemēram, attēlā redzamo smilšakmeni. Abi procesi notiek pazemes ūdens darbības ietekmē.	Karsta process notiek ūdenī viegli šķīstošos iežos, izšķīdinot tos, piemēram, ģipšakmens, kaļķakmens. Sufozijas procesā pazemes ūdeņi mehāniski izskalo irdenos iežus, piemēram, attēlā redzamo smilšakmeni. Sufozija ir eksogēns process. Abi procesi notiek pazemes ūdens darbības ietekmē. Abi procesi novērojami arī Latvijas teritorijā.

1.4. (4.uzdevums) Izvērtē potenciālos riskus karsta un sufozijas rajonos!

1.4. (4.uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts					
Līmeņi (punkti)	0	1	2	3	4
Kritēriji	Izvērtējums ir neatbilstošs.	Izvērtē, uzrakstot vienu risku. Uzrakstīts viens piemērs, kurš ir attāli saistīts ar karsta vai sufozijas procesa riskiem. Pamatojums ir vienkāršs.	Izvērtē, apkopojot un grupējot riskus, taču tie ir aprakstīti vispārīgi. Nav minēti piemēri.	Izvērtē, apkopojot un grupējot riskus. Ir minēti piemēri. Ir dažas kļūdas izvērtējumā. Trūkst plašākas ietekmes pamatojuma.	Izvērtē, apkopojot un grupējot riskus. Ir minēti korekti piemēri. Aprakstīts ietekmes pamatojums. Lietota korekta terminoloģija.
Piemēri		Karsta un sufozijas procesu ietekmē veidojas iegruvumi, radot apdraudējumus. Gan karsta, gan sufozijas process var ietekmēt reljefu un pasliktināt zemes izturību, tādā veidā potenciāli ierobežojot teritorijas saimnieciskā pielietojuma iespējas. Lai to laicīgi novērstu, konkrētajā teritorijā ir javeic augsnes un iežu izpēti, kas spētu identificēt šo procesu darbības iespējamību.	Var iebrukt ēkas, ceļi, pazemes komunikācijas un citi infrastruktūras objekti, kas apdraudējumi dzīvībai un veselībai, kā arī ekonomiskus zaudējumus.	Karsta un sufozijas procesu ietekmē veidojas iežu iegruvumi – iebrūk zemes slāņi, izveidojot bedres arī zemes virspusē. Var iebrukt ēkas, ceļi, pazemes komunikācijas un citi infrastruktūras objekti. Karsta un sufozijas ietekmē ir nestabils gruntsūdeņu līmenis – cilvēkiem nav dzeramā ūdens. Paaugstināts pazemes ūdeņu piesārņojums.	Karsta un sufozijas procesu ietekmē veidojas iežu iegruvumi – iebrūk zemes slāņi. Izveidojot bedres arī zemes virspusē. Var iebrukt ēkas, ceļi, pazemes komunikācijas un citi infrastruktūras objekti, kas rada ekonomiskus zaudējumus. Ja iegruvumi veidojas lauksaimniecības zemēs, tas apdraud ganāmpulku vai ražu, piemēram, Skaistkalnes apkārtnē. Karsta un sufozijas ietekmē ir nestabils gruntsūdeņu līmenis, kas var radīt apgrūtinājumu tiem, kas paļaujas uz pazemes ūdeņu ieguvu kā dzeramajam ūdenim vai saimnieciskiem nolūkiem. Karsta un sufozijas teritorijas ir vairāk pakļautas pazemes ūdeņu piesārņojumam, piemēram, Kazu gravā.

2.1. (5.uzdevums) Uzraksti un pamato, kurai sezonai atbilst situācija attēlos redzamajā piemērā!



3. attēls. Āfrikas dienvidu teritorijas satelītattēls



4. attēls. Valdošie vēji Āfrikas dienvidu teritorijās



5. attēls. Okeāna straumes

2.1. (5. uzdevums) vērtēšanas kritēriji

0 punkti – nav uzrakstīta sezona un nav pamatojuma. 0 punktu – ir uzrakstīta pareizā sezona, bet trūkst pamatojuma vai skaidrojums ir neatbilstošs.

1 punkts – uzrakstīta pareiza sezona un atbilstošs pamatojums.

Atbilžu piemēri:

Ziemas sezona, jo kartoshēmā ir atzīmēts Ziemeļaustrumu musons, kas ziemā pūš no Āzijas sauszemes uz Indijas okeānu, ietekmējot arī Āfrikas kontinentu.

Vasaras sezona Dienvidu puslodē, jo redzams Ziemeļaustrumu musons, kas šajā laikā pūš no Āzijas kontinentālās daļas uz okeānu.

Vasaras sezona (decembris – marts), jo pie valdošajiem vējiem redzams Ziemeļaustrumu musons, kas šajā laikā pūš no Āzijas kontinentālās daļas uz okeānu.

Decembris – marts, jo pie valdošajiem vējiem redzams Ziemeļaustrumu musons, kas šajā laikā pūš no Āzijas kontinentālās daļas uz okeānu.

Attēlos redzamā situācija atbilst ziemas (decembris, janvāris, februāris) sezonai, jo 4. attēlā redzams Ziemeļaustrumu musons Āfrikas dienvidu daļā, kas ziemā nomaina Dienvidrietumu musonu un vasarā neparādās.

2.2. (6.uzdevums) Skaidro, kāpēc Mozambikas dienvidu daļā nokrišņu daudzums ir lielāks nekā uz rietumiem esošajā Dienvidāfrikas Republikas un Botsvānas teritorijā!

2.2. (6.uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts				
Līmeņi (punkti)	0	1	2	3
Kritēriji	Skaidrojums ir neatbilstošs.	Skaidrojums ir vienkāršs, īss, neiekļaujot būtiskos terminus.	Skaidrojums ir nepilnīgs, netiek izmantoti atbilstošie termini.	Skaidrojums iekļauj būtiskākos cēloņus, terminus.
Piemēri		Nokrišņu mākoņiem šķērslis ir kalnu grēda, kas tos aiztur, neļaujot nokļūt otra pusē.	Teritorija atrodas pirms kalniem. Nokrišņi izkrīt šajā teritorijā. Virzienā uz rietumiem atrodas kalnu grēda, kas ir šķērslis, neļaujot nokrišņiem virzīties tālāk uz rietumiem, tāpēc uz austrumiem no kalniem ir mitrs, bet rietumos – sausāks.	Mozambikas dienvidu daļa atrodas priekškalnē, nokrišņi tiek nesti no okeāna, tie izkrīt šajā teritorijā. Virzienā uz rietumiem atrodas kalnu grēda, kas ir kā augsts šķērslis. Priekškalnē un austrumu nogāzē nokrišņi ir, bet rietumu pusē ir lietus „ēna” – nemaz vai ļoti maz nokrišņu. Der arī citi apsvērumi, ja pamatojums ir izvērstis, precīzi lietoti termini.

2.3. (7.uzdevums) Apraksti, kā dabas apstākļi Kalahari tuksnesī ietekmē cilvēka dzīves apstākļus un saimniecisko darbību!

Attēlā redzama Kalahari ainava.



6. attēls. Kalahari ainava Āfrikas dienvidu daļā

2.3. (7.uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts

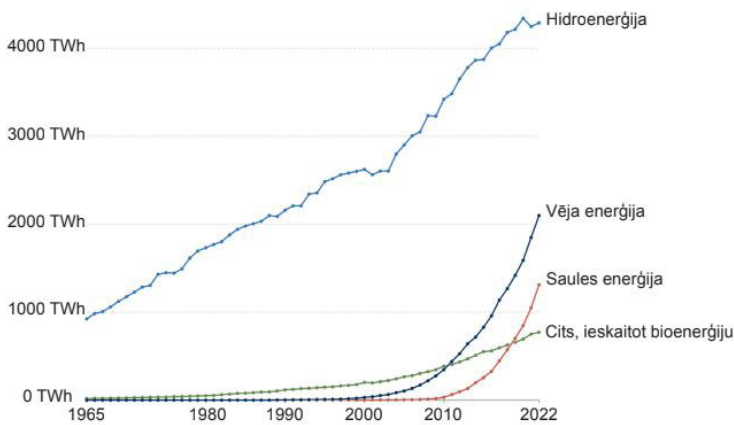
Līmeņi (punkti)	0	1	2	3
Kritēriji	Apraksts neatpoguļo mijiedarbības.	Aprakstīta dabas apstākļu ietekme uz cilvēku dzīves vidi vai saimniecību.	Aprakstā iekļauj vairākus piemērus par dabas apstākļu ietekmēm uz cilvēku dzīves vidi un saimniecisko darbību.	Apraksts atspoguļo mijiedarbības starp dabas apstākļiem, cilvēku dzīves vidi un saimniecisko darbību.
Piemēri		Kalahari ir tuksneša ainava, jo var redzēt, ka tur ir smilšainas, neauglīgas augsnes, kurās aug maz augu. Nav iespējams nodarboties ar lauksaimniecību.	Kalahari ir tuksneša ainava. Klimats ir silts un vidējais nokrišņu daudzums ir mazs, bet ir arī lietus periodi, kas ietekmē lauksaimniecību un citus pieejamos resursus.	Kalahari ir tuksneša ainava. Klimats ir silts un vidējais nokrišņu daudzums ir relatīvi mazs, pēc periodiskām lietusgāzēm Kalahari ir ganību teritorija, iedzīvotāji nodarbojas ar lopkopību. Ainavā dominē sarkanās tuksneša smiltis – neauglīga augsne, kas ietekmē veģetācijas attīstību un iespēju nodarboties ar augkopību. Kalahari nav patstāvīgu virszemes ūdeņu, tikai periodiski virszemes ūdens objekti un dziļi pazemes ūdeņi, kas ierobežo apdzīvojamību.

2.4. (8.uzdevums) Prognozē un pamato tuksnešu teritoriju izmaiņas Āfrikā tuvāko trīsdesmit gadu laikā!

2.4. (8.uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts

Līmeņi (punkti)	0	1	2	3
Kritēriji	Nav formulēta prognoze, vai prognoze ir neatbilstoša.	Formulē korektu, bet vispārīgu prognozi.	Formulē korektu, bet vispārīgu prognozi, kura ir pamatota.	Formulē skaidru un precīzu prognozi, kura pierādīta, balstoties uz dažādiem datiem. Lieto zinātnisko valodu.
Piemēri		Tuksnešu teritoriju platības Āfrikā pieaugs, jo notiek klimata izmaiņas.	Tuksnešu teritoriju platības Āfrikā būtiski pieaugs, kas saistāms ar klimata pārmaiņām un cilvēku saimniecisko darbību. Prognozē, ka vidējā gaisa temperatūra Āfrikā turpina pieaugt, un strauji pieaug iedzīvotāju skaits. Manuprāt, tuvāko trīsdesmit gadu laikā vairāku Āfrikas tuksnešu teritorijas tiks paplašinātas klimata pārmaiņu dēļ. Pēdējās dekādas laikā Zemes vidējā temperatūra pieauga straujāk un stiprāk nekā parasti, tādēļ var prognozēt, ka karstuma izplatīšanās izraisīs tuksnešu teritoriju paplašināšanos.	Tuksnešu teritoriju platības (pārtuksnešošanās) Āfrikā būtiski pieaugs, kas saistāms ar klimata pārmaiņām pasaulē, globalizāciju, industrializāciju un urbanizāciju. Klimata projekcijas prognozē gaisa temperatūras pieaugumu un nokrišņu režīma izmaiņas pasaulē, arī Āfrikā. Strauji pieaugs iedzīvotāju skaits teritorijās, uz kurām iedzīvotāji migrēs ekoloģisku apsvērumu dēļ.

3.1. (9.uzdevums). Uzraksti divus piemērus atjaunīgās enerģijas veidam, kura apjomi ir pieauguši laikā no 1980. gada!

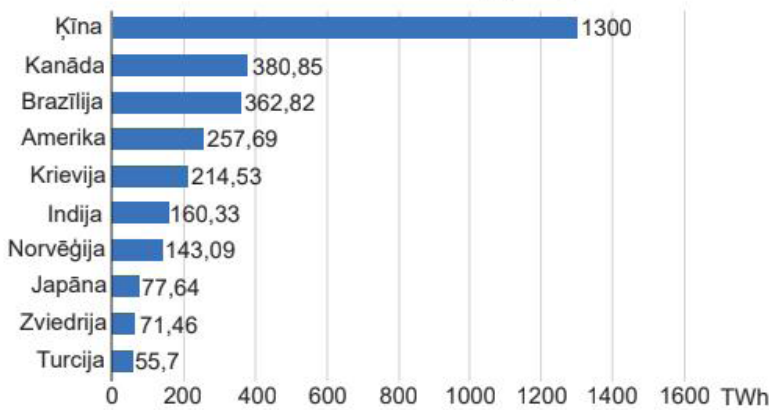


7. attēls. Saražotās atjaunīgās enerģijas apjoms pasaulē teravatstundās

3.1. (9. uzdevuma) vērtēšanas kritēriji
 0 punkti – tiek nosaukti neatbilstoši enerģijas veidi (tie ir neatjaunīgi). 0 punkti – tiek nosaukts tikai viens korekts piemērs.
 1 punkts - par diviem atbilstošiem piemēriem.
 Atbilstu piemēri: Biomasas enerģija, biogāze, biodeģviela, viļņu, plūdmainņu enerģija, saules enerģija, vēja enerģija, hidroenerģija.

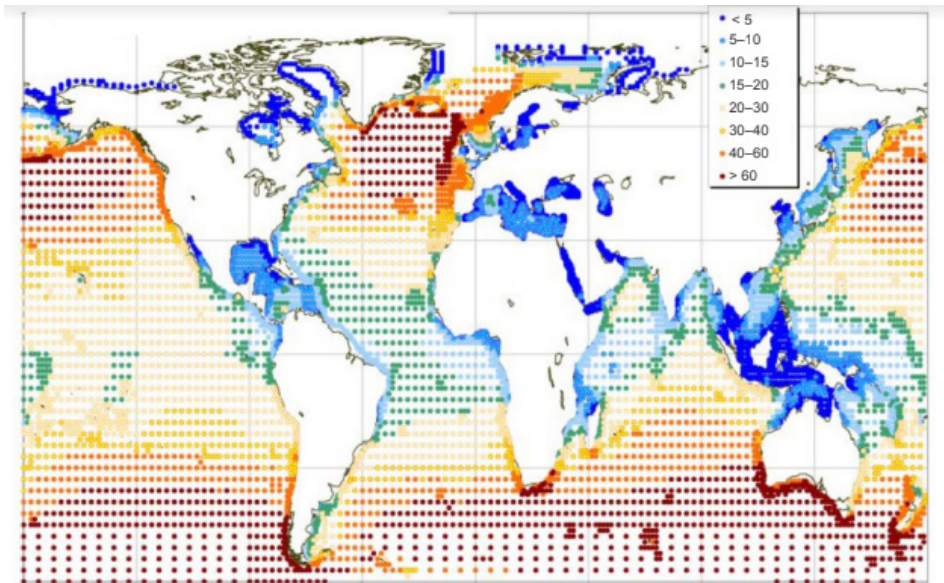
3.2. (10.uzdevums) Skaidro Ķīnas, Kanādas un Brazīlijas dominanci hidroelektroenerģijas ieguvē!

Attēlā redzamas vadošās valstis hidroelektroenerģijas ieguvē.



3.2. (10. uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts				
Līmeņi (punkti)	0	1	2	3
Kritēriji	Nav skaidrojuma. Skaidrojums ir neatbilstošs.	Skaidrots apsvērums, kuru nevar attiecināt uz visām vadošajām valstīm. vai Apsvērumi ir tikai nosaukti, bet trūkst skaidrojuma.	Īsi skaidrots viens apsvērums, kas attiecināms uz visām 3 valstīm.	Plaši skaidroti apsvērumi, kas attiecas uz visām trīs valstīm. Uzrakstīti atbilstoši piemēri, lietota korekta terminoloģija.
Piemēri		Hidroenerģija ir alternatīvs resursa ieguves veids, un šīs valstis ir vērstas uz ilgtspējīgāku attīstību un tādās veidā mazina ietekmi uz klimata pārmaiņām.	Šo valstu reljefs daudzviet ir piemērots hidroelektrostaciju izveidei, jo tas nodrošina pietiekamu potenciālu elektrības ražošanai. Ķīnas, Kanādas un Brazīlijas valstīm pieder milzīgas teritorijas ar augstu ūdens resursu pieejamību. Kanādas gadījumā svarīgs ir arī tas, ka valsts ir ļoti attīstīta un iegulda milzīgu resursu daudzumu ekoloģijas un ilgtspējības attīstībā.	Šo valstu reljefs daudzviet ir piemērots hidroelektrostaciju izveidei – ir pietiekams augstums, lai veidotu augstu aizsprostu, jo tas nodrošina pietiekamu potenciālu elektrības ražošanai. Reljefs ietekmē arī ūdenskrātuves dziļumu un tilpumu. Lielas un dziļas ielejas var nodrošināt pietiekamu ūdens daudzumu. Augstais enerģijas pieprasījums šajās valstīs, ir veicinājis vajadzību pēc dažāda veida enerģijas avotiem, un hidroenerģija ir viens no tiem, kas piedāvā stabilu un lielā mērā ilgtspējīgu enerģijas avotu.

3.3. (11.uzdevums) Raksturo viļņu enerģijas ieguves potenciāla ģeogrāfiskās likumsakarības!



9. attēls. Viļņu enerģijas ieguves potenciāls pasaules okeānā (kW/m)

3.3. (11.uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts			
Līmeņi (punkti)	0	1	2
	Nav raksturojuma. Raksturojums ir neatbilstošs.	Daļēji raksturo izvietojumu.	Raksturojumā iekļautas visas potenciālās ieguves teritorijas. Izmantoti dati no informācijas avota.
Piemēri		Vislielākais ieguves potenciāls ir okeānā mērenajā klimata joslā. Var arī rakstīt konkrētu teritoriju piemērus, ģeogrāfiskā platuma piemērus.	Vislielākais ieguves potenciāls ir okeānā mērenajā klimata joslā Atlantijas un Klusā okeāna piekrastē, kur viļņu ātrums sasniedz 30-60 km/h.

3.4. (12. uzdevums) Kādas ir viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguves priekšrocības un trūkumi? Uzraksti vismaz 2 priekšrocības un 2 trūkumus!

3.4. (12. Uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts.					
Līmeņi (punkti)	0	1	2	3	4
Kritēriji	Aprakstā nav uzskaitītas viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguves priekšrocības un trūkumi.	Aprakstīta tikai viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguves priekšrocība vai trūkums, neminot piemērus.	Vispārīgi aprakstītas 2 priekšrocības vai 2 trūkumi. Aprakstīta 1 priekšrocība un 1 trūkums.	Aprakstīti vairāki piemēri gan par viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguves priekšrocībām, gan trūkumiem, minot atbilstošus piemērus, taču nepilnīgā komplektācijā (trūkst 1 priekšrocības vai trūkuma).	Aprakstīti vairāki piemēri gan par viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguves priekšrocībām, gan trūkumiem, minot atbilstošus piemērus. Izmantotas starpdisciplināras zināšanas.
Piemēri		Viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguve ir dārga. Tehnoloģijas vēl nav pietiekami attīstītas. Viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguve gandrīz nerada piesārņojumu.	Viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguvei ir augsts potenciāls nākotnē, tomēr pagaidām tā ir resursietilpīga. Viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguvei traucējošs faktors. Tehnoloģijas vēl izstrādes stadijā, taču piesārņojuma risks ir zemāks.	Viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguvei ir augsts nākotnes potenciāls, tomēr pagaidām tā ir resursietilpīga. Iespējama tikai dažās teritorijās, kā, piemēram, Atlantijas okeāna piekrastēs.	Viļņu un plūdmaiņu enerģijas ieguvei ir augsts potenciāls, tomēr pagaidām tā ir resursietilpīga. Iespējama tikai dažās teritorijās, kā piemēram, Atlantijas okeāna piekrastēs. Tehnoloģijas vēl ir izstrādes stadijā. Minimālāks piesārņojuma risks, tomēr šobrīd pretkorozijas aizsardzībai izmanto krāsvielas, kuras satur smago metālu savienojumus. Priekšrocības ir, ka iegūtā enerģija ir atjaunojama un neprasa dabas piesārņojumu tās ieguvei. Trūkumi ir, ka ziemas periodos iegūtais enerģijas daudzums samazināsies, kā arī viļņu enerģija būs pieejama lielos daudzumos piejūras valstīm, turpretim iekšzemes valstīm – nepieejama, vai gandrīz nepieejama.

4.1. (13.uzdevums). Apraksti darbības vecuma iedzīvotāju skaita izmaiņas Tunisijā 2009. gadā un 2025. gadā salīdzinājumā ar citām vecuma grupām!

Tabulā norādīti dati par Tunisijas un Itālijas iedzīvotāju skaitu dažādās vecuma grupās 2009. gadā un 2025. gada prognozē.

Valsts	Itālija (2009. gads)			Itālija (2025. gads)		
Rādītājs						
Iedzīvotāju skaits	58 126 212			58 518 830		
Vecuma grupa	0–14	15–64	> 65	0–14	15–65	> 65
Iedzīvotāju skaits vecuma grupā	7 870 226	38 511 780	11 744 206	4 276 032	34 897 934	19 344 864

Valsts	Tunisija (2009. gads)			Tunisija (2025. gads)		
Rādītājs						
Iedzīvotāju skaits	10 486 339			12 665 794		
Vecuma grupa	0–14	15–64	> 65	0–14	15–65	> 65
Iedzīvotāju skaits vecuma grupā	2 377 034	7 353 983	755 322	3 056 761	8 332 030	1 277 003

4.1. (13.uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts

Līmeņi (punkti)	0	1	2	3
Kritēriji	Nav apraksta vai tas nav atbilstošs.	Vienkāršoti apraksta darbības vecuma iedzīvotāju skaita izmaiņas Tunisijā, nesalīdzinot tās ar citām vecuma grupām.	Apraksta darbības vecuma iedzīvotāju skaita izmaiņas Tunisijā, salīdzinot tās ar citām vecuma grupām.	Apraksta darbības vecuma iedzīvotāju skaita izmaiņas Tunisijā, salīdzinot tās ar citām vecuma grupām. Lieto korektu terminoloģiju.
Piemēri		Darbības vecuma iedzīvotāju skaits pieaudzis par aptuveni 1 miljonu.	Darbības vecuma iedzīvotāju skaits pieaudzis par aptuveni 1 miljonu, kas ir līdzīgi ar pirmsdarbības vecuma iedzīvotāju izmaiņām.	Darbības vecuma iedzīvotāju skaits Tunisijā dotajā laika periodā pieaudzis par 1 miljonu. Salīdzinot ar citām vecuma grupām, tendences ir līdzīgas, tomēr pēcdarbības vecuma iedzīvotāju skaita izmaiņu pieaugums ir lēnāks.

4.2. (14.uzdevums) Aprēķini demogrāfisko slodzi Itālijā 2025. gadā! Parādi aprēķina gaitu!

4.2. (14. uzdevuma) vērtēšanas kritēriji

Punkti	0	1	2
Kritēriji	Aprēķinā izmanto neatbilstošus skaitļus. Iegūts nepareizs rezultāts.	Ir aprēķināts, bet norādīts pareizs tikai rezultāts. 1 punkts, ja ir pareizs aprēķins, bet nepareizs rezultāts.	Norādīts pareizs rezultāts, un ir parādīta aprēķina gaita.
Piemēri		677 (promiles) Var rēķināt arī procentos.	$4276032 + 19344864 / 34897934 = 0.677 \times 1000 = 677$ (promiles) Var rēķināt arī procentos.

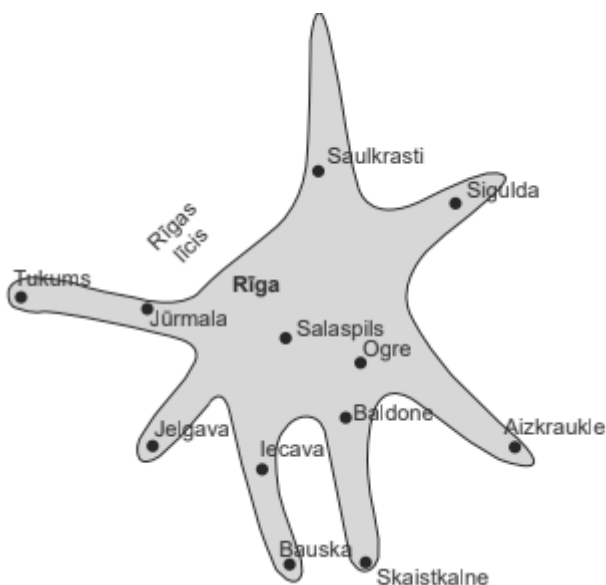
4.3. (15.uzdevums) Raksturo pēcdarbspējas vecuma iedzīvotāju skaita izmaiņu sekas Itālijā un Tunisijā!

4.3. (15. uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts				
Līmeņi (punkti)	0	1	2	3
Kritēriji	Aprakstītās sekas nav atbilstošas.	Pēcdarbspējas vecuma iedzīvotāju skaita izmaiņu sekas ir vispārīgi nosauktas, bet nav pamatotas.	Uzrakstītas vairākas sekas, bet pamatotas tikai dažas no tām.	Aprakstītas un pamatotas ekonomiskās, demogrāfiskās, ilgtspējas sekas pēcdarbspējas vecuma iedzīvotāju skaita izmaiņām Itālijā un Tunisijā. Lieto korektu terminoloģiju.
Piemēri		Itālijā un Tunisijā pieaugs pēcdarbspējas vecuma iedzīvotāju skaits, kas ietekmēs ekonomiku.	Itālijā un Tunisijā pieaugs pēcdarbspējas vecuma iedzīvotāju skaits, kas ietekmēs ekonomiskos procesus, nodrošinājumu ar darbaspēku. Palielinās slodze pensiju sistēmai. Pēcdarbspējas vecuma grupu mēdz saukt arī par senioriem jeb pensionāriem, jo viņiem jāmaksā pensija. Dotās grupas skaita pieaugums nozīmē to, ka valstij jāmaksā lielāka summa pensijas izmaksās, kas var izraisīt ekonomiskās situācijas pasliktināšanos abās valstīs.	Itālijā un Tunisijā pieaugs pēcdarbspējas vecuma iedzīvotāju skaits, tendences abās valstīs ir atšķirīgas: Itālijai raksturīga straujāka novecošanās, veselības aprūpes sistēmas un pensijas sistēmas palielināts slogs. Darba produktivitātes samazināšanās. Tunisijā pieaugs darbspējas vecuma iedzīvotāju skaits, kas varētu radīt bezdarba līmeņa pieaugumu.

4.4. (16.uzdevums) Salīdzini Latvijas iedzīvotāju vecuma struktūras izmaiņu tendences ar tendencēm Itālijā un Tunisijā!

4.4. (16. uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts			
Punkti	0	1	2
Kritēriji	Aprakstīta situācija Latvijā, nav veikts salīdzinājums.	Salīdzinātas Latvijas iedzīvotāju vecuma struktūras izmaiņu tendences ar tendencēm Itālijā un Tunisijā. Ir neatbilstības.	Salīdzinātas Latvijas iedzīvotāju vecuma struktūras izmaiņu tendences ar tendencēm Itālijā un Tunisijā. Doti piemēri.
Piemēri		Latvijas situācija lielā mērā ir analoga situācijai abām valstīm, ko raksturo lielāks pēcdarbspējas vecuma iedzīvotāju skaita īpatsvars.	Latvijas situācija lielā mērā ir analoga situācijai Itālijā, ko raksturo lielāks pēcdarbspējas vecuma iedzīvotāju skaita īpatsvars. Jau tagad vērojamas izmaiņas pensiju un veselības aprūpes sistēmā un demogrāfiskajā slodzē. Latvijas iedzīvotāju vecuma struktūras izmaiņu tendences un tendences Itālijā un Tunisijā ir ļoti līdzīgas, jo ir mazs darbspējīgo cilvēku daudzums, ir augsts rādītājs ar pensionāriem, un dzimstības līmenis nav pietiekami augsts. Zināms. Eiropai ir raksturīgi, ka tā noveco, līdzko dzimušo skaits ir zems un pensionāru līmenis ir lielāks nekā dzimušo.

5.1. (17.uzdevums) Skaidro Rīgas aglomerācijas robežu attālumu atšķirības no Rīgas valstspilsētas!



5.1. (17.uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts			
Līmeņi (punkti)	0	1	2
Kritēriji	Skaidrojums ir neatbilstošs.	Aprakstītas Rīgas aglomerācijas robežu attālumu atšķirības un skaidroti iemesli, bet skaidrojums nav pilnīgs.	Skaidrotas Rīgas aglomerācijas robežu attālumu atšķirības, uzrakstīti atbilstoši piemēri.
Piemēri		No Rīgas aglomerācijas robeža no centra vistālāk atrodas dienvidu un rietumu virzienā, transporta ceļu, arī dzelzceļa, dēļ. Toms attēloja Rīgas piepilsētas, no kurām visbiežāk brauc uz Rīgu strādāt (ar automašīnu, vilcienu)	No Rīgas aglomerācijas robeža no centra vistālāk atrodas dienvidu un rietumu virzienā, transporta ceļu arī dzelzceļa dēļ. Gar galvenajiem ceļiem dzīvojošiem cilvēkiem vieglāk uzturēt sakarus – darba vietas, pakalpojumu saņemšanu Rīgā.

5.2. (18.uzdevums) (3 punkti) Aprēķini migrācijas saldo, dzimstības koeficientu, mirstības koeficientu un dabiskā pieauguma koeficientu Rīgā! Parādi aprēķinu gaitu!

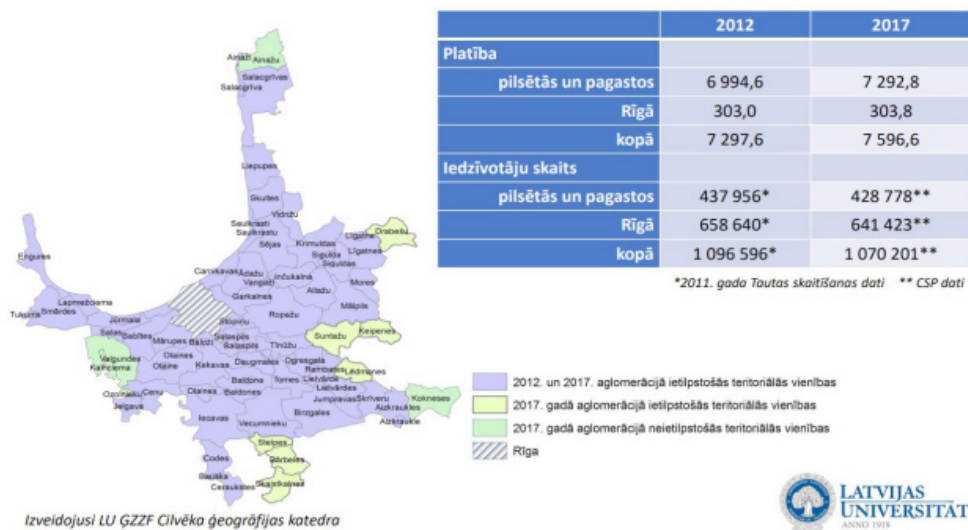
Doti Rīgas valstspilsētas iedzīvotāju demogrāfiskie dati.

Reģions	Iedzīvotāju skaits	Dzimstība	Mirstība	Imigrācija	Emigrācija
Rīga	632 614	5909	8488	5969	6300

5.2. (18 uzdevuma) vērtēšanas kritēriji				
Punkti	0	1	2	3
Kritēriji	Aprēķinā izmanto neatbilstošus skaitļus. Iegūti nepareizi rezultāti.	Ir aprēķināts viens no rādītājiem – saldo, dabiskā pieauguma koeficients vai dzimstības, mirstības koeficienta komplekts, ar aprēķina gaitu.	Ir aprēķināti divi no rādītājiem – saldo un/vai dabiskā pieauguma koeficients un/vai dzimstības, mirstības koeficienta komplekts, ar aprēķina gaitu.	Ir aprēķināti visi no rādītājiem. Norādīti pareizie rezultāti un ir <u>parādīta aprēķina gaita</u> .
Piemēri		Migrācijas saldo: $5969 - 6300 = -331$	Dzimstības koeficients: $5909/632614 \cdot 1000 = 9,3$ (promiles) Mirstības koeficients: $8488/632614 \cdot 1000 = 13,4$ (promiles) Dabiskais pieaugums: $-9,3 - 13,4 = -4,1$ (promiles)	Migrācijas saldo: $5969 - 6300 = -331$ Dzimstības koeficients: $5909/632614 \cdot 1000 = 9,3$ (promiles) Mirstības koeficients: $8488/632614 \cdot 1000 = 13,4$ (promiles) Dabiskais pieaugums: $-9,3 - 13,4 = -4,1$ (promiles)

5.3. (19.uzdevums) Apraksti Rīgas aglomerācijas platības un iedzīvotāju skaita izmaiņas laikā no 2012. līdz 2017. gadam!

Dota šāda informācija par Rīgas aglomerācijas platību un iedzīvotāju skaitu 2012. un 2017. gadā.



5.3. (19. uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts			
Punkti	0	1	2
Kritēriji	Uzrakstīta Rīgas aglomerācijas platība un iedzīvotāju skaits vienā no periodiem.	Aprakstītas Rīgas aglomerācijas platības vai iedzīvotāju skaita izmaiņas.	Aprakstītas Rīgas aglomerācijas platības un iedzīvotāju skaita izmaiņas.
Piemēri		Rīgas aglomerācijas platība ir pieaugusi par ~300 km ² .	Rīgas aglomerācijas platība ir pieaugusi par ~300 km ² . salīdzinot ar 2012.gadu, savukārt, iedzīvotāju skaits ir samazinājies par aptuveni ~9 tk. iedzīvotāju, jo valstij raksturīga depopulācija.

5.4. (20.uzdevums) Prognozē Rīgas aglomerācijas platības un iedzīvotāju skaita izmaiņas un to ietekmi tuvākajos gados!

5.4. (20. uzdevuma) snieguma līmeņa apraksts			
Punkti	0	1	2
Kritēriji	Prognoze ir neatbilstoša.	Formulē korektu, bet vispārīgu prognozi, kura pamatota, balstoties uz datiem.	Formulē skaidru un precīzu prognozi, kura pierādīta, balstoties uz dažādiem datiem. Lieto zinātnisko valodu.
Piemēri		Rīgas aglomerācijas platība pieaugs un iedzīvotāju skaits turpinās samazināties, jo saglabāsies esošās tendences.	Rīgas aglomerācijas platība pieaugs un iedzīvotāju skaits turpinās samazināties, jo saglabāsies esošās tendences: iedzīvotāji turpinās strādāt pilsētā, uzlabosies Rīgas sasniedzamība (ceļi), ciešāki kļūs dažādi sakari ar Rīgu. Iedzīvotāju skaits valstī kopumā samazinās depopulācijas dēļ, samazināsies līdz ar to arī aglomerācijā.

3. daļa – Kompleksu problēmu risināšana

Uzd.nr.	Atbilde	Max punkti	Prasme/ SOLO līmenis
1. uzdevums.	<p>Izvērtē un apraksti klimata pārmaiņu radītos riskus un iespējas risku mazināšanai pilsētvidē, izmantojot atbilstošus piemērus!</p>	3	Anālītiski spriež, izmantojot kartes. SOLO III
	<p>Vērtē līmeņos:</p> <p>3 punkti – izvērtēti un aprakstīti klimata pārmaiņu radītie riski pilsētvidēs, izmantojot atbilstošus piemērus par dažādām pilsētām pēc lieluma vai apbūves tipa. Uzrakstīti klimata pārmaiņu risku mazināšanas risinājumi, izmantojot atbilstošus piemērus.</p> <p>2 punkti – izvērtēti un aprakstīti iespējamie riski, izmantojot atbilstošus piemērus. Aprakstīti iespējamie risku samazināšanas pasākumi pilsētvidē.</p> <p>1 punkts – vispārīgi aprakstīti iespējamie riski pilsētvidēs. Nav uzrakstīti piemēri un risku samazināšanas risinājumi.</p> <p>Atbildes piemērs:</p> <p>Klimata pārmaiņu radītie riski ietver temperatūras paaugstināšanos visā pasaulē, karstumviļņu intensitātes un biežuma pieaugumu un siltumsalas efekta palielinājumu, ekstremālu nokrišņi un viesuļvētru pieaugumu. Globālās temperatūras kāpuma risks var novest pie dažādām cilvēku un dzīvnieku dzīvību apdraudošām sekām, piemēram, cilvēku dzīvībai bīstamus laikapstākļus, piemēram, nesenais karstuma uzliesmojums Indijā, kur temperatūra dienas laikā sasniedz 47 0 pēc Celsija vai arī pēdējās desmitgadēs fiksētie karstumviļņi Eiropā, tai skaitā Ziemeļeiropā. Šie riski ietver pasaules pilsētas, kur gaisa piesārņojuma dēļ, klimata pārmaiņas ir jūtamas vēl vairāk nekā neurbanizētos apgabalos. Lai mazinātu riskus un izvairītos no potenciāli bīstamajām sekām, gan Latvija, gan citas pasaules valstis ir pievienojušās dažādām globālajām kustībām, kuru mērķi ir padarīt pilsētvidi drošāku un ilgtspējīgāku, piemēram, Viedo pilsētu tīklam, Eiropas misijai "100 klimatneitrālas vietas un pilsētas". Papildus šīm kustībām, Latvija ir ratificējusi arī ANO Ilgtspējīgas attīstības stratēģiju, kuru 11. un 13. mērķis ir padarīt pilsētas ilgtspējīgākas un iekļaujošākas, kā arī veikt pasākumus klimata pārmaiņu risku samazināšanai. Viens no potenciālajiem risinājumiem pilsētās ir tumši krāsoto teritoriju samazinājums un pilsētas apzaļumošana – apstādījumi un zilo zonu izbūve – ūdens klātbūtne samazina materiālu un apbūves ietekmi uz gaisa temperatūru; transpirācijas rezultātā parkos gaisa temperatūra ir zemāka. Vēl citi iespējamie risinājumi- urbānie dārzi, pilsētas pļavas. Tehnoloģiskie risinājumi – gaišais asfalts vai porainais bruģis labākai infiltrācijai. Autotransporta plūsmu mazināšana. Lietusūdeņu izmantošana u. c.</p>		

	3	Raksturo fiziogeogrāfisko stāvokli. SOLO II
<p>2. uzdevums. Raksturo Rīgas fiziogeogrāfisko stāvokli un faktorus, kas ietekmē pilsētas mikroklīmatu!</p> <p>Vērtē līmeņos:</p> <p>3 punkti – raksturots Rīgas fiziogeogrāfiskais stāvoklis un faktori, kas ietekmē pilsētas mikroklīmatu, izmantota korekta terminoloģija un atbilstoši piemēri.</p> <p>2 punkti – raksturots Rīgas fiziogeogrāfiskais stāvoklis un viens faktors, kas ietekmē pilsētas mikroklīmatu.</p> <p>1 punkts – raksturots Rīgas fiziogeogrāfiskais stāvoklis.</p> <p>Atbildes piemērs:</p> <p>Rīgas pilsēta atrodas Rīgas līča D daļas krastā., Piejūras zemienes teritorijā, Rīgavas līdzenumā. Pilsētas teritoriju šķērso Daugava. Tās apkārtnē atrodas ezeri – Ķīšezers, Juglas ezers. Šie faktori ietekmē relatīvo mitrumu, jo ūdenstīņu un ūdensteču ietekmē tas ir augstāks. Reljefs ir līdzens. Pilsētas teritorijā ir vairākas zaļās zonas piem. Vērmanes dārzs, Mežaparks u.c. Pilsētu šķērso vairākas maģistrālās ielas ar intensīvu transporta plūsmu. Daudzviet izveidoti lielveikali ar stāvlaukumiem un intensīvu transporta plūsmu, piem., t/c Spice, Alfa, kas ietekmē albedo.</p>		
<p>3. uzdevums. Definē pētījuma problēmjautājumu!</p> <p>Vērtē līmeņos:</p> <p>2 punkti – formulē zināšanās par mikroklīmatiskajiem procesiem balstītu un pētnieciskā ceļā pārbaudāmu hipotēzi.</p> <p>1 punkts – formulē pētnieciskā ceļā pārbaudāmu pētījuma jautājumu.</p> <p>Atbildes piemērs:</p> <p>Mikroklīmatisko faktoru ietekmē, piemēram, zaļajās zonās gaisa temperatūra Rīgas apkaimēs atšķiras: tā zaļajās zonās ir zemāka transpirācijas ietekmē.</p>	2	Rīsinā kompleksu problēmu, formulējot hipotēzi vai pētījuma jautājumu. SOLO III

4. uzdevums. Apstrādā un analizē datus atbilstoši izvēlētajai pētījuma problēmai!

<p>Risina kompleksu problēmu, apstrādājot un analizējot datus, t.sk. statistiski.</p> <p>SOLO IV</p>	<p>9</p>																																																																																																					
<p>Punktu vērtēšanas shēma:</p> <p>1 punkts – saklasificēti primārie dati, sagrupējot: zaļā zona; apbūve; transporta zonas; ūdenstilpnes/teces.</p> <p>Atbildes piemērs:</p> <p>Datu tabulā ar dažādiem krāsojumiem vai kolonnās atzīmēti dažādi zemes lietojuma/seguma veidi, piemēram, zaļš – veģetācija; pelēks – apbūve. Vai izmantots cits klasifikācijas veids.</p> <table border="1" data-bbox="619 488 849 2033"> <thead> <tr> <th>1. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>2. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>3. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>4. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>5. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>6. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>7. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>8. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>9. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>10. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>11. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>12. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>13. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>14. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>15. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>16. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>17. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>18. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>19. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>20. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>21. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>22. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>23. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>24. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>25. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>26. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>27. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>28. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>29. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>30. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>31. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>32. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>33. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>34. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>35. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>36. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>37. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>38. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>39. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>40. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>41. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>42. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>43. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>44. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>45. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>46. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>47. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>48. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>49. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>50. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>51. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>52. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>53. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>54. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>55. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>56. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>57. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>58. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>59. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>60. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>61. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>62. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>63. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>64. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>65. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>66. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>67. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>68. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>69. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>70. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>71. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>72. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>73. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>74. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>75. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>76. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>77. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>78. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>79. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>80. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>81. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>82. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>83. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>84. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>85. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>86. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>87. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>88. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>89. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>90. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>91. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>92. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>93. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>94. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>95. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>96. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>97. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>98. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>99. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> <th>100. dati (primārie, nepastādītie dati)</th> </tr> </thead></table> <p>2 punkti – veikts datu vispārējs salīdzinājums: maksimālā un minimālā gaisa temperatūra. Relatīvā gaisa mitruma izvērtējums.</p> <p>Analizējot datus var secināt, ka novērotajās teritorijās maksimālā novērotā gaisa temperatūra bijusi +31° C, bet zemākā vērtība +24,8° C. Relatīvais gaisa mitrums ir robežās no 34 līdz 54 %. Tāpat novērojama iluksakarība, ka, jo augstāka ir gaisa temperatūra, jo mazāks mitrums un otrādi. Lielākajā teritorijas daļā fiksētie laikapstākļi: ir saulains, bez mākoņiem, bezvējš.</p> <p>1 punkts – precīzi atlasīti salīdzināmie dati tabulā vai tekstveidā, piemēram, punkti zaļajā zonā un apbūves teritorijās un/vai transporta magistārales tuvumā, atbilstoši pētāmajam jautājumam.</p>			1. dati (primārie, nepastādītie dati)	2. dati (primārie, nepastādītie dati)	3. dati (primārie, nepastādītie dati)	4. dati (primārie, nepastādītie dati)	5. dati (primārie, nepastādītie dati)	6. dati (primārie, nepastādītie dati)	7. dati (primārie, nepastādītie dati)	8. dati (primārie, nepastādītie dati)	9. dati (primārie, nepastādītie dati)	10. dati (primārie, nepastādītie dati)	11. dati (primārie, nepastādītie dati)	12. dati (primārie, nepastādītie dati)	13. dati (primārie, nepastādītie dati)	14. dati (primārie, nepastādītie dati)	15. dati (primārie, nepastādītie dati)	16. dati (primārie, nepastādītie dati)	17. dati (primārie, nepastādītie dati)	18. dati (primārie, nepastādītie dati)	19. dati (primārie, nepastādītie dati)	20. dati (primārie, nepastādītie dati)	21. dati (primārie, nepastādītie dati)	22. dati (primārie, nepastādītie dati)	23. dati (primārie, nepastādītie dati)	24. dati (primārie, nepastādītie dati)	25. dati (primārie, nepastādītie dati)	26. dati (primārie, nepastādītie dati)	27. dati (primārie, nepastādītie dati)	28. dati (primārie, nepastādītie dati)	29. dati (primārie, nepastādītie dati)	30. dati (primārie, nepastādītie dati)	31. dati (primārie, nepastādītie dati)	32. dati (primārie, nepastādītie dati)	33. dati (primārie, nepastādītie dati)	34. dati (primārie, nepastādītie dati)	35. dati (primārie, nepastādītie dati)	36. dati (primārie, nepastādītie dati)	37. dati (primārie, nepastādītie dati)	38. dati (primārie, nepastādītie dati)	39. dati (primārie, nepastādītie dati)	40. dati (primārie, nepastādītie dati)	41. dati (primārie, nepastādītie dati)	42. dati (primārie, nepastādītie dati)	43. dati (primārie, nepastādītie dati)	44. dati (primārie, nepastādītie dati)	45. dati (primārie, nepastādītie dati)	46. dati (primārie, nepastādītie dati)	47. dati (primārie, nepastādītie dati)	48. dati (primārie, nepastādītie dati)	49. dati (primārie, nepastādītie dati)	50. dati (primārie, nepastādītie dati)	51. dati (primārie, nepastādītie dati)	52. dati (primārie, nepastādītie dati)	53. dati (primārie, nepastādītie dati)	54. dati (primārie, nepastādītie dati)	55. dati (primārie, nepastādītie dati)	56. dati (primārie, nepastādītie dati)	57. dati (primārie, nepastādītie dati)	58. dati (primārie, nepastādītie dati)	59. dati (primārie, nepastādītie dati)	60. dati (primārie, nepastādītie dati)	61. dati (primārie, nepastādītie dati)	62. dati (primārie, nepastādītie dati)	63. dati (primārie, nepastādītie dati)	64. dati (primārie, nepastādītie dati)	65. dati (primārie, nepastādītie dati)	66. dati (primārie, nepastādītie dati)	67. dati (primārie, nepastādītie dati)	68. dati (primārie, nepastādītie dati)	69. dati (primārie, nepastādītie dati)	70. dati (primārie, nepastādītie dati)	71. dati (primārie, nepastādītie dati)	72. dati (primārie, nepastādītie dati)	73. dati (primārie, nepastādītie dati)	74. dati (primārie, nepastādītie dati)	75. dati (primārie, nepastādītie dati)	76. dati (primārie, nepastādītie dati)	77. dati (primārie, nepastādītie dati)	78. dati (primārie, nepastādītie dati)	79. dati (primārie, nepastādītie dati)	80. dati (primārie, nepastādītie dati)	81. dati (primārie, nepastādītie dati)	82. dati (primārie, nepastādītie dati)	83. dati (primārie, nepastādītie dati)	84. dati (primārie, nepastādītie dati)	85. dati (primārie, nepastādītie dati)	86. dati (primārie, nepastādītie dati)	87. dati (primārie, nepastādītie dati)	88. dati (primārie, nepastādītie dati)	89. dati (primārie, nepastādītie dati)	90. dati (primārie, nepastādītie dati)	91. dati (primārie, nepastādītie dati)	92. dati (primārie, nepastādītie dati)	93. dati (primārie, nepastādītie dati)	94. dati (primārie, nepastādītie dati)	95. dati (primārie, nepastādītie dati)	96. dati (primārie, nepastādītie dati)	97. dati (primārie, nepastādītie dati)	98. dati (primārie, nepastādītie dati)	99. dati (primārie, nepastādītie dati)	100. dati (primārie, nepastādītie dati)
1. dati (primārie, nepastādītie dati)	2. dati (primārie, nepastādītie dati)	3. dati (primārie, nepastādītie dati)	4. dati (primārie, nepastādītie dati)	5. dati (primārie, nepastādītie dati)	6. dati (primārie, nepastādītie dati)	7. dati (primārie, nepastādītie dati)	8. dati (primārie, nepastādītie dati)	9. dati (primārie, nepastādītie dati)	10. dati (primārie, nepastādītie dati)	11. dati (primārie, nepastādītie dati)	12. dati (primārie, nepastādītie dati)	13. dati (primārie, nepastādītie dati)	14. dati (primārie, nepastādītie dati)	15. dati (primārie, nepastādītie dati)	16. dati (primārie, nepastādītie dati)	17. dati (primārie, nepastādītie dati)	18. dati (primārie, nepastādītie dati)	19. dati (primārie, nepastādītie dati)	20. dati (primārie, nepastādītie dati)	21. dati (primārie, nepastādītie dati)	22. dati (primārie, nepastādītie dati)	23. dati (primārie, nepastādītie dati)	24. dati (primārie, nepastādītie dati)	25. dati (primārie, nepastādītie dati)	26. dati (primārie, nepastādītie dati)	27. dati (primārie, nepastādītie dati)	28. dati (primārie, nepastādītie dati)	29. dati (primārie, nepastādītie dati)	30. dati (primārie, nepastādītie dati)	31. dati (primārie, nepastādītie dati)	32. dati (primārie, nepastādītie dati)	33. dati (primārie, nepastādītie dati)	34. dati (primārie, nepastādītie dati)	35. dati (primārie, nepastādītie dati)	36. dati (primārie, nepastādītie dati)	37. dati (primārie, nepastādītie dati)	38. dati (primārie, nepastādītie dati)	39. dati (primārie, nepastādītie dati)	40. dati (primārie, nepastādītie dati)	41. dati (primārie, nepastādītie dati)	42. dati (primārie, nepastādītie dati)	43. dati (primārie, nepastādītie dati)	44. dati (primārie, nepastādītie dati)	45. dati (primārie, nepastādītie dati)	46. dati (primārie, nepastādītie dati)	47. dati (primārie, nepastādītie dati)	48. dati (primārie, nepastādītie dati)	49. dati (primārie, nepastādītie dati)	50. dati (primārie, nepastādītie dati)	51. dati (primārie, nepastādītie dati)	52. dati (primārie, nepastādītie dati)	53. dati (primārie, nepastādītie dati)	54. dati (primārie, nepastādītie dati)	55. dati (primārie, nepastādītie dati)	56. dati (primārie, nepastādītie dati)	57. dati (primārie, nepastādītie dati)	58. dati (primārie, nepastādītie dati)	59. dati (primārie, nepastādītie dati)	60. dati (primārie, nepastādītie dati)	61. dati (primārie, nepastādītie dati)	62. dati (primārie, nepastādītie dati)	63. dati (primārie, nepastādītie dati)	64. dati (primārie, nepastādītie dati)	65. dati (primārie, nepastādītie dati)	66. dati (primārie, nepastādītie dati)	67. dati (primārie, nepastādītie dati)	68. dati (primārie, nepastādītie dati)	69. dati (primārie, nepastādītie dati)	70. dati (primārie, nepastādītie dati)	71. dati (primārie, nepastādītie dati)	72. dati (primārie, nepastādītie dati)	73. dati (primārie, nepastādītie dati)	74. dati (primārie, nepastādītie dati)	75. dati (primārie, nepastādītie dati)	76. dati (primārie, nepastādītie dati)	77. dati (primārie, nepastādītie dati)	78. dati (primārie, nepastādītie dati)	79. dati (primārie, nepastādītie dati)	80. dati (primārie, nepastādītie dati)	81. dati (primārie, nepastādītie dati)	82. dati (primārie, nepastādītie dati)	83. dati (primārie, nepastādītie dati)	84. dati (primārie, nepastādītie dati)	85. dati (primārie, nepastādītie dati)	86. dati (primārie, nepastādītie dati)	87. dati (primārie, nepastādītie dati)	88. dati (primārie, nepastādītie dati)	89. dati (primārie, nepastādītie dati)	90. dati (primārie, nepastādītie dati)	91. dati (primārie, nepastādītie dati)	92. dati (primārie, nepastādītie dati)	93. dati (primārie, nepastādītie dati)	94. dati (primārie, nepastādītie dati)	95. dati (primārie, nepastādītie dati)	96. dati (primārie, nepastādītie dati)	97. dati (primārie, nepastādītie dati)	98. dati (primārie, nepastādītie dati)	99. dati (primārie, nepastādītie dati)	100. dati (primārie, nepastādītie dati)			

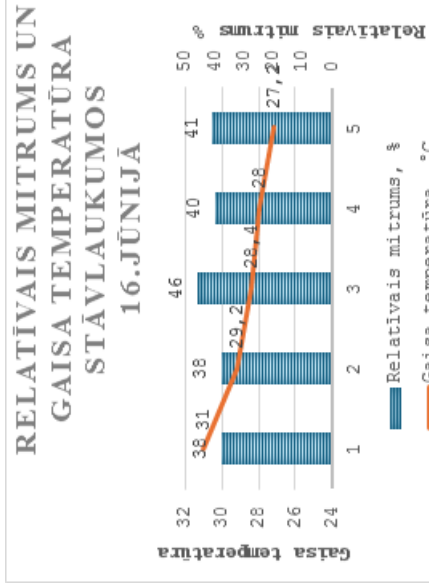
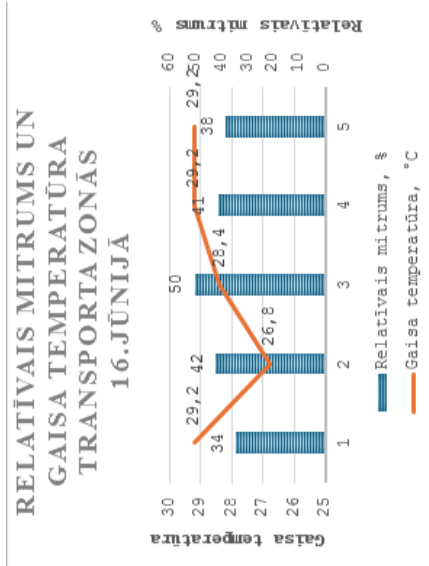
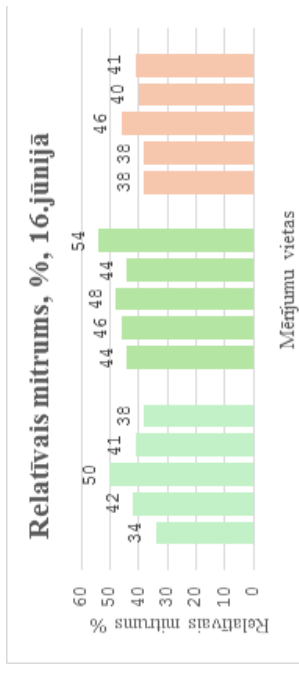
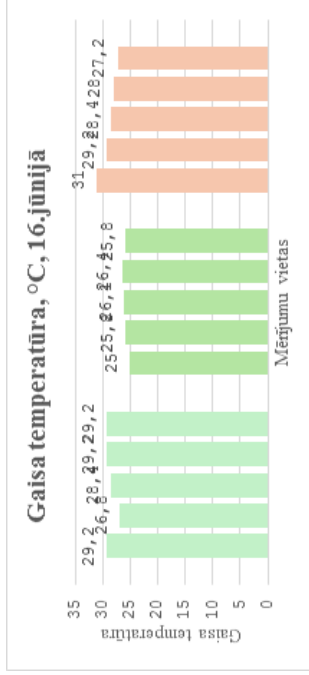
Atbildes piemērs:

Atlasīti vismaz pieci mikroklimatiski līdzīgi punkti dažādos zemes lietojuma/seguma veidos, piemēram, pieci punkti parkos un pieci punkti apbūves teritorijās.

1	Īsleņķveida mitrums, N	Gaisa temperatūra, °C	OF mitrējais betons, bet mēģināt izstrādāt, lai būtu sakarš, lai būtu sakarš, lai būtu sakarš, lai būtu	Transpirācija betons, bet mēģināt izstrādāt, lai būtu sakarš, lai būtu sakarš, lai būtu	
2	34	29,2			
3	42	29,8			
4	50	30,4			
5	45	30,5			
6	48	30,6			
7	54	30,8			
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15	Īsleņķveida mitrums, N	Gaisa temperatūra, °C	OF mitrējais betons, bet mēģināt izstrādāt, lai būtu sakarš, lai būtu sakarš, lai būtu	Zāle zemes, pēdī betons, bet mēģināt izstrādāt, lai būtu sakarš, lai būtu sakarš, lai būtu	
16	44	29			
17	46	29,6			
18	48	30,1			
19	44	29,4			
20	54	30,6			
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28	Īsleņķveida mitrums, N	Gaisa temperatūra, °C	OF mitrējais betons, bet mēģināt izstrādāt, lai būtu sakarš, lai būtu sakarš, lai būtu	Stābekļi betons, bet mēģināt izstrādāt, lai būtu sakarš, lai būtu sakarš, lai būtu	
29	38	31			
30	38	31			
31	38	31			
32	46	30,4			
33	45	30			
34	45	30,1			
35					
36					

2 punkti – attēloti diagrammās vai tekstuāli aprakstīti gaisa temperatūras un relatīvā gaisa mitruma novērojumi atlasītajos punktos, saglabājot klasifikācijas apzīmējumus.

Atbildes piemērs:



<p>1 punkts – aprēķināta gaisa temperatūras amplitūda. Atbildes piemērs: Aprēķināts, ka gaisa temperatūra variējusi 6.2 0C robežās, iezīmējot būtiskas mikroklimatiskās atšķirības. 2 punkti – datu analizē izmantotas faktiskās vērtības. pamatojums. Ja aprēķinātas un izmantotas vidējās vērtības – 0 punktu. Atbildes piemērs: Salīdzinot izvēlēto teritoriju datus, redzams, ka transporta zonā (ielas, šoseja, dzelzceļš) gaisa temperatūra ir robežās no 26,80 līdz 29,20 C, bet relatīvais mitrums robežās starp 24 un 50 %. Viszemākā temperatūra ir konstatēta šosejas malā, kur izvietota zaļā zona. Visaugstākais relatīvais mitrums starp dzelzceļa slieidēm pie Torņkalna stacijas. Parku un zaļajā zonā gaisa temperatūra ir robežās no 25 0 līdz 26,40 C, bet relatīvais mitrums robežās starp 44 un 54 %. Viszemākā temperatūra ir konstatēta Uzvaras parkā koku ēnā. Visaugstākais relatīvais mitrums pie Māras dīka. Analizējot datus, kas iegūti stāvlaukumos, var secināt, ka gaisa temperatūra ir robežās no 27,2 0 līdz 310 C, bet relatīvais mitrums robežās starp 38 un 46 %. Viszemākā temperatūra ir konstatēta daudzdzīvokļu ēkas pagalmā, asfaltēta virsma, kas lielāko daļu dienas noēnota. Visaugstākais relatīvais autostāvvietā pie T/C “Akropole”, apkārt betona segums un automašīnas. Tātad augstākā temperatūra konstatēta T/C “Alfa” stāvlaukumā, bet zemākā – Uzvaras parkā koku ēnā.</p>		
<p>5. uzdevums. Apraksti iegūtos datus un galvenos secinājumus!</p>	<p>3</p>	<p>Risina kompleksu problēmu, analizējot ģeogrāfisko procesu izmaiņas. SOLO III</p>
<p>Vērtē līmeņos:</p> <p>3 punkti – apraksts ietver precīzu datu raksturojumu, pamatojumu un attēlos redzamo datu interpretāciju.</p> <p>2 punkti – apraksts ietver precīzu situācijas raksturojumu un nozīmīgāko datu skaidrojumu. Nav minētas skaitliskas vērtības.</p> <p>1 punkts – apraksts ietver vispārīgu situācijas raksturojumu un no attēliem pārrakstītus tieši nolasāmus datus.</p> <p>Atbildes piemērs:</p> <p>Studenti veikusi gaisa temperatūras un relatīvā gaisa mitruma novērojumus 40 daudzveidīgos punktos dažādās Rīgas teritorijās. Salīdzinot novērojumus, kuri fiksēti zaļajās zonās ar novērojumiem apbūves teritorijās, var secināt, ka gaisa temperatūra 16.jūnijā plkst.12:00 veiktajos Rīgas apkaimju punktos variējusī 6.20 °C robežās. Lielākoties (70% gadījumu) ir spēkā sakarība, ka pieaugot relatīvajam mitrumam, samazinās gaisa temperatūra, kas īpaši izteikta zaļajās zonās transpirācijas rezultātā. Svarīgs faktors ir Saules spīdēšanas ilgums un intensitāte, tā piemēram, atsevišķos punktos, kā tuneļi, gaisa temperatūra ir zemāka nekā parkos. Studentu hipotēze – pilsētvides zaiņšanās ir viena no efektīvākajām gaisa regulācijas metodēm apstiprinājās, jo, balstoties uz datiem, var secināt, ka zaļajās zonās gaisa temperatūra ir zemāka nekā apbūvētajās teritorijās.</p>		

<p>6. uzdevums. Izvērtē pieejamo datu ierobežojumus!</p> <p>Vērtē līmeņos:</p> <p>2 punkti – pilnībā saskaņā ar precīzi aprakstīti pieejamo datu ierobežojumi, norādot uz datu nepietiekamību, t.i., studenti veikuši mērījumus tikai vienā dienā. Trūkst detalizētāku metadatu, t.sk. kartogrāfiskā materiāla.</p> <p>1 punkts – saskaņā ar aprakstīti pieejamo datu ierobežojumi, norādot, uz datu kvalitāti vai mērījumu nepietiekamo skaitu.</p> <p>Atbildes piemērs:</p> <p>Dotie dati pētījumam ar mērķi noteikt, vai pilsētvides zaiņošana ir efektīva metode gaisa temperatūras regulācijai pilsētās ir atbilstoši, lai veiktu pētījumu mācību apstākļos, bet nepilvērtīgi – pētījumam. Rezultātiem nevajadzētu ticēt pilnībā, jo tos nevar attiecināt uz visu Rīgas teritoriju, kā arī uz situāciju kopumā, jo pētījums veikts tikai vienu dienu, nepieciešams atkārtot mērījumus. Nav veikti sistemātiski – piemēram, analizējot 100m no brauktuves. Nav norādīts veģetācijas veids - koki vai zālājs. Lai iegūtu precīzākus rezultātus, jāievāc dati no vairākiem laika posmiem, vietā, kur apkārtējie elementi, piemēram, kanāli, upes, u.c., faktori neietekmē datu ieguves laikā iegūtos rezultātus.</p>	<p>2</p> <p>Risina kompleksu problēmu, izvērtējot datu precizitāti un ticamību.</p> <p>SOLO III</p>
<p>7. uzdevums. Uzraksti zinātnisku argumentu, kas pamato zaļo zonu ietekmi uz gaisa temperatūras režīmu Rīgas pilsētā!</p> <p>Vērtē līmeņos:</p> <p>3 punkti – formulē ar pētījuma jautājumu saistītu apgalvojumu, kuru apstiprina ar atbilstoši pierādījumiem un pamato apgalvojuma saistību ar pierādījumiem.</p> <p>2 punkti – formulē ar pētījuma jautājumu saistītu apgalvojumu, kuru apstiprina ar atbilstoši pierādījumiem.</p> <p>1 punkts – formulē ar pētījuma jautājumu saistītu apgalvojumu.</p> <p>Atbildes piemērs:</p> <p>Pilsētas zaļumošana: apstādījumi un ūdens klātbūtne samazina materiālu un apbūves ietekmi uz gaisa temperatūru, transpirācijas rezultātā parkos gaisa temperatūra ir zemāka. Tumšo virsmu albedo ir zemāks, jo tās absorbē Saules siltumu. Lai arī nepieciešams analizēt papildu datus, studentu ievāktie dati parāda mikroklimatiskās atšķirības, jo gaisa temperatūras amplitūda 16.jūnijā ir bijusi 6.2°C. No analizētajiem desmit punktiem zaļajās zonās astoņos gaisa temperatūra bijusi par aptuveni 1.5-2°C zemāka.</p>	<p>3</p> <p>Risina kompleksu problēmu, veidojot zinātniskus argumentus.</p> <p>SOLO IV</p>