

Nodarbība

“No vulkāniem līdz ledājiem - Latvijas ģeoloģija”

Cilvēki Latvijas teritorijā ir dzīvojuši jau vairākus tūkstošus gadu, taču ģeoloģijas kontekstā mēs šo teritoriju apdzīvojam tikai pavisam īsu brīdi. Divu miljardu gadu laikā, kopš izveidojusies stabila Zemes garoza Latvijas teritorijā, mūsu zeme ir bijusi gandrīz visos platuma grādos un piedzīvojusi ļoti dažādus ģeoloģiskos apstākļus. Par šiem “piedzīvojumiem” stāsta ieži zem mūsu kājām – tie sniedz tiešas liecības, kuras ģeologi mēģina atšķetināt. Izprast Latvijas teritorijas ģeoloģisko attīstību ir ne tikai interesanti, bet arī kritiski svarīgi mūsu drošībai un labklājībai.

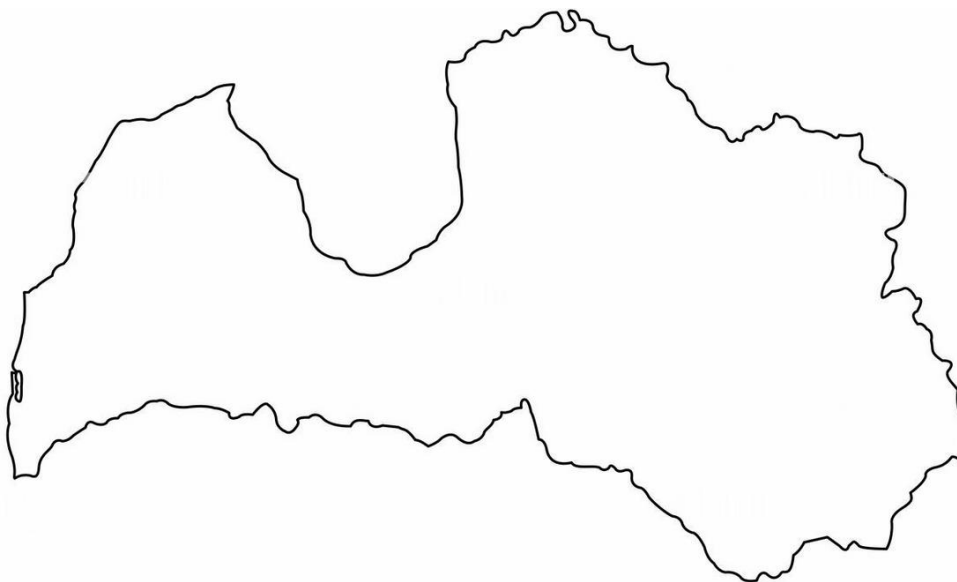
1. Kristāliskais pamatklintājs

1.1. Aptuveni kad sāka veidoties Zemes garoza Latvijas teritorijā?

1.2. Kāds ir pirmskembrija posma intervāls gados?

1.3. Iezīmē pasaules kartē (2. pielikums), kur aptuveni atradās Latvija šajā laika posmā!

1.4. Iezīmē Latvijas kontūras kartē, kādi ieži ir sastopami kristāliskajā pamatklintājā un kurās teritorijās?



1.5. Kāda varēja būt ainava kristāliskā pamatklintāja veidošanās laikā?

1.6. Kādas varēja būt raksturīgās dzīvības formas?

1.7. Kādi derīgie izrakteņi ir potenciāli iegūstami no šī laika iežiem?

1.8. Kas ir dēdējumgaroza?

1.9. Kas ir zināms par laika posmu starp aptuveni 1.5 – 0.6 Ga? Kas par to liecina?

1.10. Kura minētā pazīme ir raksturīga Baltijas (Fenoskandijas) vairogam? (2024. g. CE jautājums)

- A** uz tā atrodas Igaunija, Latvija un Lietuva
- B** kristāliskais pamatklintājs tajā atsedzas zemes virspusē
- C** tas ir seismiski ļoti aktīvs apgabals
- D** tas atrodas uz austrumiem no Austrumeiropas platformas

2. Nogulumiežu sega

2.1. Kuru ģeoloģisko periodu laikā ir veidojusies Latvijas nogulumiežu sega?

2.2. Iezīmē pasaules kartē (2. pielikums), kur aptuveni atradās Latvija šajos periodos!

2.3. Kāda varēja būt tā laika ainava?

2.4. Kādi ieži liecina par to, ka Latvijas teritoriju ir klājusi dziļa jūra? Kuros periodos tas ir noticis?

2.5. Kādas bija raksturīgās dzīvības formas?

2.6. Kas izraisīja būtiskas nogulumiežu segas deformācijas – lūzumus un krokošanos visā Latvijas teritorijā?

- A pastiprināts globāls vulkānisms
- B ilgstoši meteorītu triecieni (Lielās bombardēšanas notikums)
- C Kaledonijas kalnu veidošanās process (Kaledonijas oroģenēze)
- D karsta process klimata izmaiņu dēļ

2.7. Kāds ir seno nogulumiežu esošais vai potenciālais praktiskais pielietojums?

2.8. Tavi draugi tev jautā: “Kas ir Inčukalna pazemes gāzes krātuve un kādēļ tur var uzglabāt dabasgāzi?”. Kā tu viņiem atbildēsi?

2.9. Tu laivo ar draugiem pa Gaujas upi, un vēro krastos redzamās sarkanbrūnās klintis. Nosauc kādi ieži veido šīs klintis, kurā ģeoloģiskajā periodā tie ir veidojušies un attiecīgi – kāds ir to aptuvenais vecums?

2.10. Aptuveni cik senas ir iepriekš pieminētās klintis?

2.11. Kura perioda pamatieži sastopami visā Latvijas valsts teritorijā? (2024. g. CE jautājums)

- A juras
- B devona
- C karbona
- D perma

2.13. Kuru periodu nogulumieži nav konstatēti Latvijas teritorijā? (var izvēlēties vairākas atbildes)

- A neogēna
- B triasa
- C silūra
- D paleogēna

3. Kvartāra nogulumu sega

3.1. Kādās epohās tiek iedalīts kvartāra periods?

3.2. Iezīmē pasaules kartē (2. pielikums), kur aptuveni atrodas Latvija šajā periodā!

3.3. Kāda varēja būt ainava pleistocēnā?

3.4. Cik metrus virs jūras līmeņa atrodas Latvijas teritorijas augstākā virsotne mūsdienās?

3.5. Kas izraisīja kvartāra iežu deformācijas – lūzumus un krokošanos?

3.6. Kāds ir kvartāra nogulumu esošais vai potenciālais praktiskais pielietojums?

3.7. Latvijas kvartāra nogulumos sastopami magmatiskie un metamorfie ieži pat laukakmeņu izmērā – kā tie šeit ir nokļuvuši?

3.8. Kāds ir risks veselībai, būvējot dzīvojamo māju no laukakmeņiem?

4. Citi jautājumi

4.1. Kuri no šiem iežiem šobrīd pasaulē gandrīz vispār neveidojas? (var izvēlēties vairākas atbildes)

- A dolomīts
- B māls
- C joslotās dzelzsrūdas
- D morēna
- E kaļķiezis

4.2. Kurš faktors visbūtiskāk nosaka derīgo izrakteņu izvietojumu Latvijā? (2023. g. CE jautājums)

- A ģeoloģiskā uzbūve un ģeoloģiskās attīstības vēsture
- B reljefa formu izvietojums
- C ieguves rūpniecības attīstība
- D pieprasījums un piedāvājums globālajā tirgū

4.3. Izsvītro lieko! Nogulumieži ir: (2023. g. CE jautājums)

- A dolomīts
- B ģipšakmens
- C bazalts
- D kaļķakmens
- E akmeņogles

4.4. Izskaidro superpozīcijas principu!

4.5. Ko nosaka “uniformisms”?

- A garozas ģeoloģiskā uzbūve visā pasaulē ir vienāda
- B fizikālie procesi pagātnē balstās uz tiem pašiem principiem kā mūsdienās
- C jaunākie ieži pārsedz vecākos
- D Zemes diennakts garums (rotācijas periods) laika gaitā nemainās

4.6. Ko ģeoloģiskās vēstures kontekstā nozīmē apzīmējumi “Ma” un “Ga”?

1.pielikums – stratigrāfiskā tabula

Eons	Ēra	Periods	Epoha	Vecums (Ma)
Fanerozojs	Kainozojs	Kvartārs	Holocēns	0.0117
			Pleistocēns	2.58
		Neogēns	Pliocēns	5.33
			Miocēns	23.04
		Paleogēns	Oligocēns	33.9
			Eocēns	56.0
			Paleocēns	66.0
	Mezozojs	Krīts	Vēlais	100.5
			Agrais	143.1
		Jura	Vēlā	161.5
			Vidējā	174.7
			Agrā	201.4
		Triass	Vēlais	237.0
			Vidējais	246.7
			Agrais	251.9
	Paleozojs	Perms	Vēlais	259.5
			Vidējais	274.4
			Agrais	298.9
		Karbons	Vēlais	323.4
			Agrais	358.9
		Devons	Vēlais	382.3
			Vidējais	393.5
			Agrais	419.6
		Silūrs	Ludlovas	426.7
			Venlokas	432.9
			Lendoveras	443.1
		Ordoviks	Vēlais	458.2
			Vidējais	471.3
			Agrais	486.9
		Kembrijs	Vēlais	497.0
			Vidējais	506.5
			Agrais	538.8
Proterozojs	Neoproterozojs	Ediakars		635.0
		Kriogēns		720.0
		Tonija		1000
	Mezoproterozojs			1600
	Paleoproterozojs			2500
Arhajs	Neoarhajs			2800
	Mezoarhajs			3200
	Paleoarhajs			3600
	Eoarhajs			4031
Hadajs				4567

2.pielikums – Zemes koordinātu tīkls (*Molveides projekcijā*)

