

TALLINNA PELGULINNA RIIGIGÜMNAASIUMI VASTUVÕTUTESTI NÄIDISÜLESANDED 2026

Näidisülesanded annavad aimu, **mis tüüpi** ülesandeid PERGi vastuvõtutest sisaldab. Näidisülesannete kogumaht, täpsed küsimused ja/või kontrollitavad õpitulemused ei vasta tegelikule vastuvõtutestile.

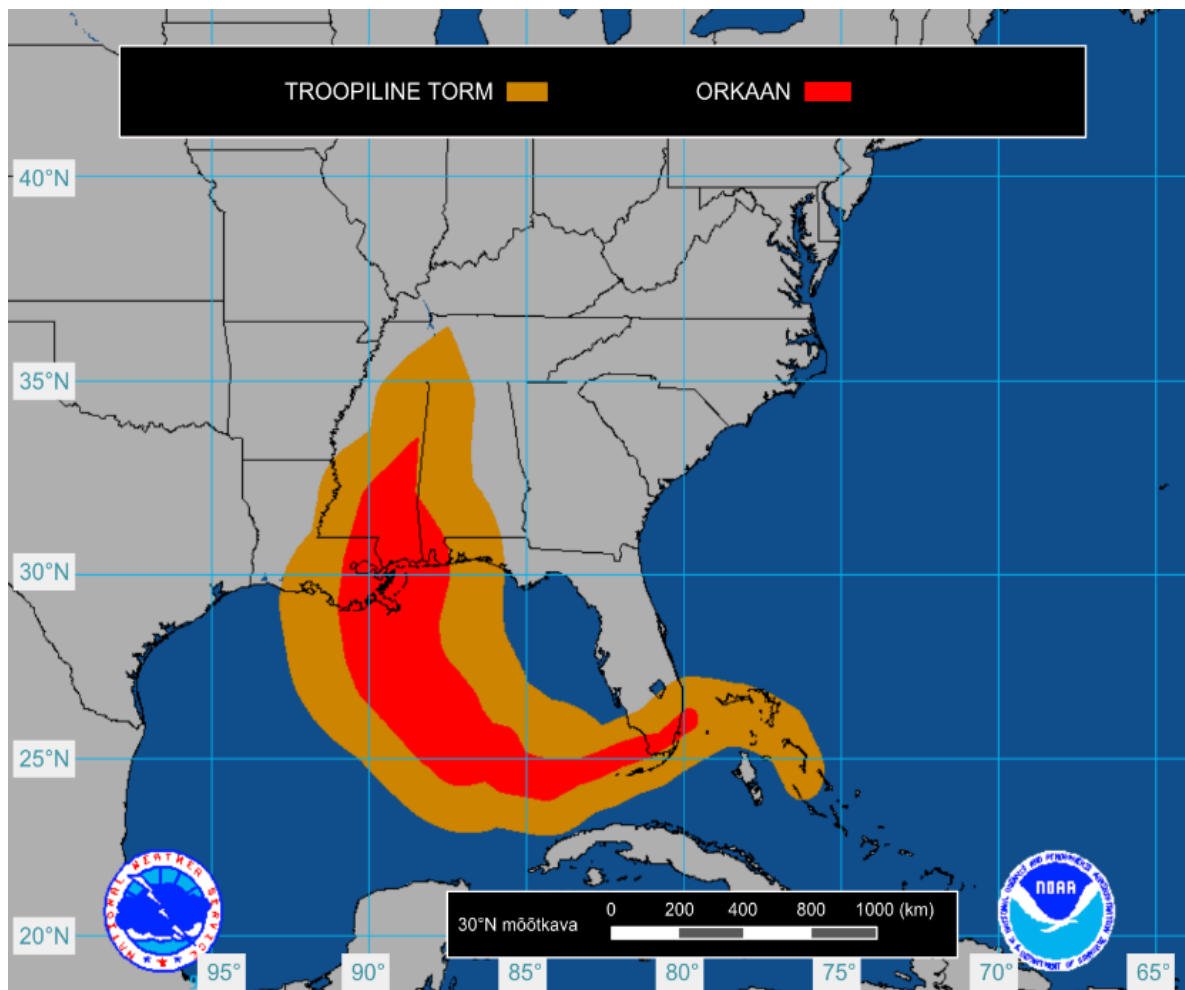
Testi koostamisel oleme lähtunud põhikooli riikliku õppekava loodusteaduste ja sotsiaalteaduste pädevustest.

Test toimub EISi keskkonnas ja koosneb valikvastustega küsimustest. Selle lahendamine võtab kuni 60 minutit.

Õpilane võib soovi korral testi jooksul kasutada paberit ja kirjutusvahendit. Kalkulaatori kasutamine ei ole lubatud, v.a. siis, kui veebitest ise kalkulaatorit sisaldab.

1. ORKAANID

- 1.1. Kasuta joonist, teksti ja oma teadmisi ning täida tekstis lüngad.
Valikvastused on lünga järel sulgudes.



Orkaan Katrina põhjustas 2005. aastal USA-s üle 1800 inimese surma ja miljardeid dollareid kahju. Kaardil on kujutatud orkaan Katrina teekonda. Orkaanid liiguvad ekvaatorilt pooluste suunas.

Kaardile on märkimata pikkuskraadide tähised, milleks on _____ (N, S, E, W).

Troopiline torm arenes orkaaniks koordinaatidel _____ (20°, 26°, 37°, 78°)
_____ (N, S, E, W), _____ (26°, 76°, 79°, 87°) _____ (N, S, E, W).

Orkaani läbimõõt 30. laiuskraadil, USA lõunarannikul, oli umbes _____ (100, 300, 800, 1200) _____ (m, km, miili).

Orkaanioht Ameerika Ühendriikides esineb ennekõike _____ (kevade alguses, suve alguses, suve keskel, suve lõpus), kui ookeani pinnatemperatuur on kõige kõrgem.

1.2. Vasta küsimustele orkaanide tekke ja mõjude kohta.

1.2.1. Orkaanid saavad oma energia soojast mereveest. Kui vee temperatuur on üle 26–27°C, aurustub palju vett. Mis juhtub veeauruga kõrgel atmosfääris?

- a. Aurustub
- b. Kondenseerub
- c. Soojeneb
- d. Sublimeerub

1.2.2. Sel hetkel, kui orkaan Katrina jõudis Burasse, oli selle tuulekiirus ligikaudu 56 m/s. Õhumassi tihedus on ligikaudu 1,2 kg/m³. Kui suur on 1 m³ õhu kineetiline energia ligikaudu (valem: $E_k = \frac{mv^2}{2}$)?

- a. 3763 J
- b. 24 kJ
- c. 33,6 J
- d. 1882 J

1.2.3. Miks selline energia võib põhjustada suurt kahju?

- a. Suure energiaga õhk võib liigutada ja paisata esemeid suure kiirusega, mis suurendab purustusi.
- b. Mida suurem on tuule kiirus, seda väiksem on selle mõju hoonetele.
- c. Õhu liikumine ei mõjuta hooned, sest õhk on liiga kerge.

1.2.4. Teisenda 56 m/s ühikutesse km/h.

- a. 15
- b. $\frac{140}{9}$
- c. 201,6
- d. 560

1.2.5. Orkaan liigub tavaliselt umbes 20 km/h. Kui orkaan asub 300 km kaugusel rannikust, siis kui kaua kulub sellel rannikuni jõudmiseks?

- a. 15 h
- b. 6000 min
- c. 0,07 h
- d. 6 h

1.2.6. Kujuta ette, et oled New Orleansi linnavalitsuse liige, kes peab valmistuma lähenevaks orkaaniks. Vali välja kaks kõige olulisemat meetet, mida linn peaks enne orkaani tegema, et vähendada riske inimeste elule ja tervisele.

- a. Korraldada elanike evakueerimine ohtlikest piirkondadest.
- b. Jagada elanikele infot ja juhiseid ohuolukordades käitumiseks (nt varjumine, varude kogumine) erinevate infokanalite kaudu.
- c. Maksta orkaani järel väikeettevõtetele kahjuraha.
- d. Sulgeda kõik haiglad ja päästeteenistused enne orkaani.
- e. Soovitada üleujutusohlikes piirkondades inimestele varjuda keldritesse ja koguda sinna piisav toiduvaru.

1.2.7. Milline on looduskatastroofide ühiskondlik/sotsiaalne mõju? Vali 2 õiget vastust.

- a. Looduskatastroofid võivad süvendada olemasolevat ebavõrdsust, kuna erinevatel gruppidel on erinev ligipääs ressursidele ja abile.
- b. Looduskatastroofide tagajärjed mõjutavad inimeste heaolu eri maailma paigus sama moodi.
- c. Enamasti leiavad looduskatastroofide eest põgenejad peavarju võimalikult kaugel kodust ja eelistavad jääda uude kohta elama.

d. Haavatavamad on sageli need, kellel on vähem sotsiaalsed ja majanduslikku kapitali, sealhulgas vaesemad ja vähemharitud inimesed.

1.2.8. Lisaks kahjule, mida orkaan tekitab inimestele, põhjustas orkaan ka suuri üleujutusi ja muutis rannikuökosüsteeme. Missuguseid täpsemaid mõjusid see ökosüsteemidele kaasa võis tuua? Vali **vale** vastus.

- a. Soolsuse muutus
- b. Elupaikade hävimine
- c. Toitainete ümberjaotumine
- d. Elurikkuse suurenemine
- e. Toiduahelate katkemine

1.2.9. Orkaani tõttu oli 80% New Orleansi linnast vee all. New Orleansi maismaa osa pindala on 440 km². Mitu ruutkilomeetrit oli vee all?

- a. 550 km²
- b. 352 km²
- c. 24 km²
- d. 18 km²

1.2.10. Kas väide on õige?

Kliimasoojenemine tõstab ookeanide ja õhu temperatuuri, seetõttu aurustub rohkem vett ja soojemasse õhku mahub ka rohkem veeauru. Kokkuvõttes võib kliimasoojenemine tuua kaasa tugevamad orkaanid.

- a. Õige
- b. Vale

2. MAA KRIITILISED PIIRID

2.1. Loe teksti ja vasta küsimustele teksti põhjal ja oma teadmisi kasutades.

RAPORT: MAA VÕIB OLLA ÜLETANUD SEITSE KRIITILIST PIIRI ÜHEKSAST (Novaator 2024)

Ookeanid on muutunud sedavõrd happeliseks, et see võib ohustada juba praegu mereelustikku, hoiatavad Potsdami Kliimamõju uuringute instituudi (PIK) teadlased uues raportis. Tegu oleks järjekorras juba seitsmenda elukõlblikkuse piiriga, mille on maamuna inimtegevuse tõttu ületanud.

Tööstustsivilisatsioon on viinud planeedi tervise seitsmenda kriitilise piiri lähedale, kui mitte juba üle piiri, hoiatavad raporti koostajad. Nimelt on ookeanid muutunud ohtlikult happeliseks, eriti just kõrgematel laiuskraadidel. Mida happelisem on ookeanide vesi, seda suurem on teadlaste sõnul oht mere ökosüsteemidele, vahendab The Guardian.

PIK-i raport toetub varasematele uuringutele, mille järgi on Maal üheksa elutähtsat süsteemi ja protsessi ehk n-ö piiri. Kõik üheksa näitajat on olulised, et Maal toimuvad protsessid toetaksid praegu sellel elavaid eluvorme.

Kuus kriitilist piiri üheksast on juba ületatud. Teadlaste hinnangul on olnud kliimamuutus juba piisavalt ulatuslik, keskkonda jõudnud piisavalt sünteetilisi kemikaale, biosfääride terviklikkus saanud kannatada ja aineringe muutunud piisavalt, et jõuda suure riskiga tasemele. Veidi väiksemal määral on ohtlik piir ületatud maakasutuse ja magevee muutuste vallas. Uued andmed kinnitavad, et needki näitajad on aja jooksul halvenenud. Stratosfääri osoonikiht pole samas vahepeal õhemaks muutunud ja atmosfääris leidub varasemast veidi vähem aerosoole.

/--/

Ookeanide hapestumine tähendab, et merevee pH väheneb, kuna selles lahustub atmosfääri süsihappegaasi. Happelisem merevesi kahjustab omakorda koralle, molluskeid, koorikloomi ja teisi mereorganisme – nii võib toiduahel katkeda. Teisalt talletub happelises ookeanis vähem süsinikku.

2.1.1. Milline järgnevatest ainetest põhjustab ookeanide hapestumist?

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| a. CaCO_3 | h. Cu |
| b. O_3 | i. H_2 |
| c. CO_2 | j. N_2O_5 |
| d. CaO | k. Ag_2O |
| e. HCl | l. NH_4NO_3 |
| f. KOH | m. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ |
| g. Al_2S_3 | n. K_2SiO_3 |

2.1.2. Milliste tegevustega inimesed ookeanide hapestumist mõjutavad? Vali kõik sobivad.

- Fossiilkütuste põletamine
- Metsade raadamine ja põletamine
- Ujumine
- Plastprügi viskamine merre
- Väetiste kasutamine põllumajanduses
- Tsemendi tootmine ja muud tööstusprotsessid
- Tuule- ja päikeseenergia kasutamine

2.1.3. Paljud mereloomad (nt korallid ja karbid) vajavad kaltsiumkarbonaati, et ehitada oma skelette ja kestasid. Millised laused kirjeldavad õigesti happelise veekeskkonna mõju mereloomadele?

- Happelisem vesi raskendab kestadega ja korallide moodustumist.
- Happelisem vesi suurendab kaltsiumkarbonaadi kättesaadavust, mistõttu kestadega moodustumine muutub lihtsamaks.
- Happelisem vesi lahustab olemasolevaid kestasid kiiremini.
- Korallrahud võivad hakata happelises vees lagunema.

2.1.4. Leia kaltsiumkarbonaadi valem.

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| a. CaCO_3 | h. Cu |
| b. O_3 | i. H_2 |
| c. CO_2 | j. N_2O_5 |
| d. CaO | k. Ag_2O |
| e. HCl | l. NH_4NO_3 |
| f. KOH | m. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ |
| g. Al_2S_3 | n. K_2SiO_3 |

2.1.5. Millisesse aineklassi kaltsiumkarbonaat kuulub?

- a. Metall
- b. Mittemetall
- c. Happeline oksiid
- d. Aluseline oksiid
- e. Hape
- f. Alus (sh hüdroksiid)
- g. Sool

2.1.6. Valige sulust õige sõna.

Toiduahelad algavad _____ (I astme tarbijaga, tootjaga, lagundajaga, tippkiskjaga). Ookeani I astme tarbija näiteks zooplankton on _____ (taimtoiduline, segatoiduline, loomtoiduline). Ookeani toiduahelatel on tippkiskjaks näiteks _____ (haug, hiireviu, hai, inimene).

2.1.7. Millised on õiged väited ookeanide hapestumise mõju kohta arvestades, et mõningate zooplanktoni alla kuuluvate organismide kest on kaltsiumkarbonaadist? Vali õiged laused.

- a. Ookeanide hapestumine mõjutab zooplanktoni arvukust.
- b. Väikeste kalade arvukust hapestumine ei mõjuta.
- c. Hapestumise mõju kandub läbi kogu toiduahela.
- d. Ookeanide hapestumine mõjutab ka majandust ja inimesi.

2.1.8. Kuidas võib ookeanide hapestumine mõjutada majandust? Vali kõik õiged.

- a. Kalavarud võivad väheneda, mis mõjutab kalandust ja toiduainetööstust.
- b. Korallrahude kahjustumine võib vähendada turismi tulu.
- c. Mereandide (nt karbid, austrid) kasvatamine võib muutuda keerulisemaks ja kallimaks.
- d. Ookeanide hapestumine suurendab üldjuhul kalasaaki.
- e. Hapestumine ei mõjuta majandust.

2.1.9. Milline järgnevatest ainetest moodustab stratosfääris olulise kihi, mis kaitseb kosmilise kiirguse eest?

- | | |
|----------------------------|-----------------------------|
| a. CaCO_3 | h. Cu |
| b. O_3 | i. H_2 |
| c. CO_2 | j. N_2O_5 |
| d. CaO | k. Ag_2O |
| e. HCl | l. NH_4NO_3 |
| f. KOH | m. $\text{Fe}(\text{OH})_3$ |
| g. Al_2S_3 | n. K_2SiO_3 |






2.1.10. Mis on teksti põhjal üheksast elutähtsast süsteemist ehk n-õ piirist need kaks, mida me veel pole ületanud?

- a. Ookeanide hapestumine
- b. Kliimamuutuse ulatuslikkus
- c. Stratosfääri osoonikihi paksus
- d. Sünteetilised kemikaalid keskkonnas
- e. Biosfääride terviklikkus
- f. Aineringe muutus
- g. Maakasutuse muutus
- h. Magevee muutus
- i. Atmosfääris leiduvate aerosoolide kogus

3. PRÜGI SORTEERIMINE

3.1. Kirjuta prügi õige konteineri juurde.

- a. kodujuustu tops
- b. õunasüdamik
- c. määrdunud auklikud sokid
- d. klaasist seljanka supipurk
- e. auklik kilekott
- f. klaasist limonaadipudel
- g. hallitanud sai
- h. veebipoest ostetud vihikute kartongpakend
- i. pestud tuunikalakonservi karp
- j. poeketi reklaamleht
- k. katkine pastapliiats

KONTEINER	PRÜGI
 <p>BIOJÄÄTMED Biojätmed pane konteinerisse lahtiselt, paberkotis või täielikult biolaguneva ja komposteeruva kotiga.</p>	
 <p>PAPP- JA PABERPAKEND Voldi suured papist pakendid kokku või rebi tükideks, nii võtavad nad vähem ruumi. Veendu, et materjal on puhas ja kuiv.</p>	
 <p>PLAST- JA METALLPAKEND, JOOGIKARTONG Loputa vajadusel kergelt, et ei määriks teisi pakendeid ja kotti. Jäta korgid-kaaned peale.</p>	
 <p>KLAASPAKEND Loputa vajadusel kergelt, et ei määriks teisi pakendeid ja kotti. Eemalda korgid ja kaaned, sildid võivad jääda.</p>	
 <p>SEGAOLMEJÄÄTMED Kogu pakendi- ja toidujätmed eraldi ja segaolmejätmete hulk väheneb märgatavalt!</p>	

<https://kliimaministeerium.ee/jaatmete-liigiti-kogumine>

4. MAAILMAKODANIKUD

4.1. Vasta teksti ja tabeli põhjal küsimustele.

Eesti õpilastest 76,2% peavad ennast maailmakodanikuks, mis on sarnane OECD riikide keskmisega (76%). Kõige rohkem tunnevad end maailmakodanikena Brasiilia noored, seda tervelt 91,1%. Kõige vähem tunnevad maailmakodanikena ennast Slovakkia noored 44%-ga.

Andmed kinnitavad fakti, et paljude noorte jaoks on südamelähedane teema just hoolitsemine globaalse keskkonna eest. Näiteks Portugali noortest tervelt 95% arvavad, et see teema on nende jaoks tähtis. Eesti õpilaste 71,3% on võrreldes teistega pigem tagasihoidlik tulemus.

Tabel 6. Eesti ja OECD õpilaste osakaal, kes nõustub järgmiste väidetega

	Eesti %	OECD %
Peaan ennast maailmakodanikuks.	76	76,2
Kui ma näen, kui kehvades oludes elavad mõned inimesed mujal maailmas, tunnen kohustust midagi ette võtta.	58,1	67,3
Ma arvan, et minu käitumine võib mõjutada teistes riikides elavaid inimesi.	51	56
On õige boikoteerida ettevõtteid, kelle töötajatel on teadaolevalt kehvad töötingimused.	63,3	66,3
Ma saan maailmas esinevate probleemide suhtes midagi ette võtta.	49,6	57,5
Globaalse keskkonna eest hoolitsemine on minu jaoks tähtis.	71,3	77,9

https://www.hm.ee/sites/default/files/documents/2022-10/22.10.2020_pisa_global_competence_kokkuvote.pdf

4.1.1. Mida tähendab OECD?

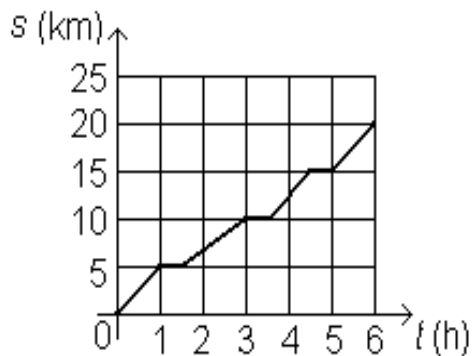
- Majandusliku Koostöö ja Arengu Organisatsioon
- Põhja-Atlandi Lepingu Organisatsioon
- Euroopa Julgeoleku- ja Koostööorganisatsioon
- Rahvusvaheline Kestliku Arengu Eesmärkide Organisatsioon

- 4.1.2. Millise väite puhul on vahe Eesti ja OECD keskmise vahel kõige suurem?
- a. Maailmakodanikuks olemine
 - b. Maailmaprobleemide lahendamine
 - c. Globaalne keskkonnahoid
 - d. Ettevõtete boikoteerimine
- 4.1.3. Eesti õpilased tunnevad suuremat vastutust globaalsete probleemide lahendamisel kui OECD riikide õpilased keskmiselt.
- a. Õige
 - b. Vale
- 4.1.4. Millise riigi noored tunnevad end tekstis toodud näite põhjal kõige vähem maailmakodanikena?
- a. Brasiilia
 - b. Portugali
 - c. Slovakkia
 - d. Eesti
- 4.1.5. Millise väitega nõustub Eesti õpilastest kõige suurem osakaal?
- a. Ma saan maailmas esinevate probleemide suhtes midagi ette võtta.
 - b. Ma arvan, et minu käitumine võib mõjutada teistes riikides elavaid inimesi.
 - c. Pean ennast maailmakodanikuks.
 - d. On õige boikoteerida ettevõtteid, kelle töötajatel on kehvad töötingimused.

5. PERGI LOODUSMATK

5.1. Vasta küsimustele joonise ja oma teadmiste põhjal.

PERGi praktilise looduse tundmise mooduli raames käisid õpilased matkal Lääne-Eestis.



Joonis: PERGi praktilise looduse tundmise mooduli matka liikumisgraafik.

5.1.1. Esimene puhkepaus tehti Laelatu puisniidul, mis on kuulus oma liigirikkuse poolest. Õpilased olid internetist lugenud, et 10×10 cm suurusel alal on leitud kasvamas 25 eri liiki taimi, mis andis puisniidule ka maailmarekordi tiitli. Õpilased suutsid aga leida vaid 5. Mitu protsenti moodustab see maailmarekordina arvesse läinud liikidest?

- a. 5%
- b. 10%
- c. 20%
- d. 25%
- e. 30%
- f. 70%
- g. 100%

- 5.1.2. Leia graafikult, mitu km olid matkajad liikunud, kui matka algusest oli möödunud 3 h?
- a. 10 km
 - b. 5 km
 - c. 3 km
 - d. 15 km
- 5.1.3. Mitu puhkepausi tehti?
- a. 1
 - b. 2
 - c. 3
 - d. 4
 - e. 5
 - f. 6
- 5.1.4. Ühel puhkepausidest vaadeldi mere ääres linde. Poole tunni jooksul tuvastati 6 erinevat linnuliiki. Mitu minutit kulus keskmiselt ühe uue liigi märkamiseks?
- a. 10 min
 - b. 5 min
 - c. 6 min
 - d. 30 min
 - e. 12 min
- 5.1.5. Kui suur oli matkajate keskmine kiirus?
- a. 1,3 km/h
 - b. 2,3 km/h
 - c. 3,3 km/h
 - d. 4,3 km/h

5.1.6. Millisel liikumise etapil oli kiirus kõige väiksem?

- a. 1
- b. 2
- c. 3
- d. 4

5.1.7. Koduteel andis õpetaja õpilastele ülesandeks mõelda, miks on liigirikkuse säilitamine oluline. Vali õiged vastused.

- a. Suurem liigirikkus leevendab kõiki looduskatastroofe.
- b. Suurem liigirikkus aitab tagada ökosüsteemi teenuseid, nagu tolmeldamine ja vee puhastamine.
- c. Suurem liigirikkus muudab ökosüsteemi stabiilsemaks ja vastupidavamaks muutustele.
- d. Suurem liigirikkus toetab toiduahelaid ja aineringet.
- e. Suurem liigirikkus aitab kaasa linnastumise arengule.