ნახშირბადის ნაკვალევი

სავარჯიშოების კრებული

შეადგინა მაია ბლიაძემ

დავალება N1.

უპასუხეთ კითხვებს:

1. რა არის ნახშირბადის ნაკვალევი და რა ერთეულებში იზომება?

2. რას უფრო მეტი ნახშირბადის ნაკვალევი ექნება - საკუთარ ბაღში მოყვანილ მარწყვსა თუ უცხოეთიდან ჩამოტანილსა და ლამაზად შეფუთულს? პასუხი დაასაბუთე.

3. გარეთ ცივა, სახლში კი გათბობა დაზიანდა და ბინაშიც საკმაოდ ცივა. გათბობის შემოთავაზებული გზებიდან, რომელი უფრო ეფექტურად და ეკონომიურად მიგაჩნიათ და რატომ?

ა. ჩაიცვით თბილი პიჯაკი და წინდები;

ბ. ფეხქვეშ დაიდეთ ხალიჩა;

გ. შეჭამეთ რამე;

დ. დალიეთ ცხელი ჩაი;

ე. ჩართეთ ელექტროგამათბობელი;

ვ. იცეკვეთ, იხტუნავეთ ან ირბინეთ;

ზ. აანთეთ ცეცხლი ღუმელში ან ბუხარში;

თ. მიიღეთ ცხელი აბაზანა;

ი. დასხედით იქ, სადაც მზის სხივები ეცემა.

4. რომელი უფრო ეკონომიურია და რატომ: აბაზანის თუ შხაპის მიღება?

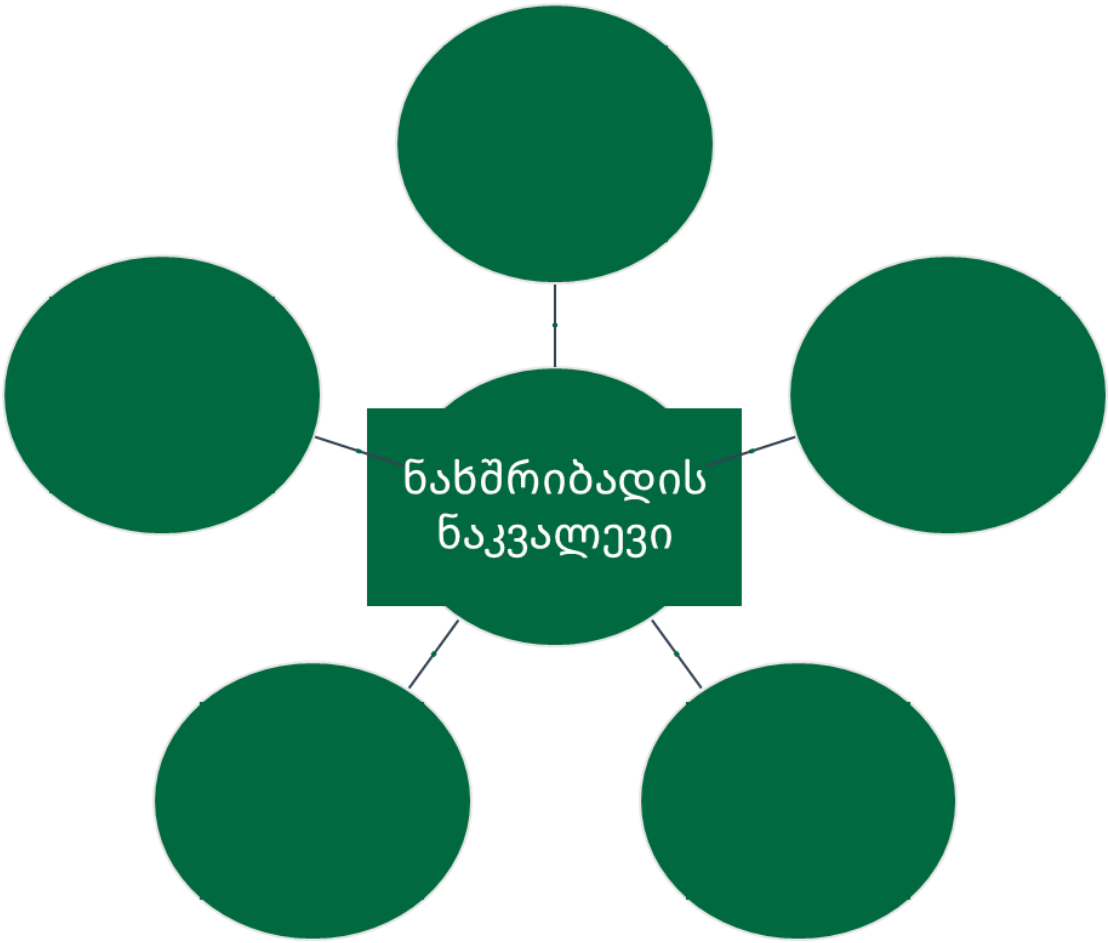
5. შეიძლება თუ არა ჩაითვალოს წყლის მრიცხველების დაყენება ენერგიის დამზოგავ ღონისძიებად და რატომ?

6. ვხარჯავთ თუ არა ენერგიას, როცა მრავალსართულიან კორპუსში წყალს ვიყენებთ? თუ კი, რა სახის ენერგიას ვიყენებთ?

7. რა წესების დაცვაა მნიშვნელოვანი მაცივრის გამოყენებისას?

8. ენერგოდაზოგვის რომელ ზომებს იცავთ თქვენს სახლში?

9. თქვენ რა კომპონენტებს შეიტანდით თქვენი ნახშირბადის ანაბეჭდის (ნაკვალევის) სიდიდის გამოსათვლელად?

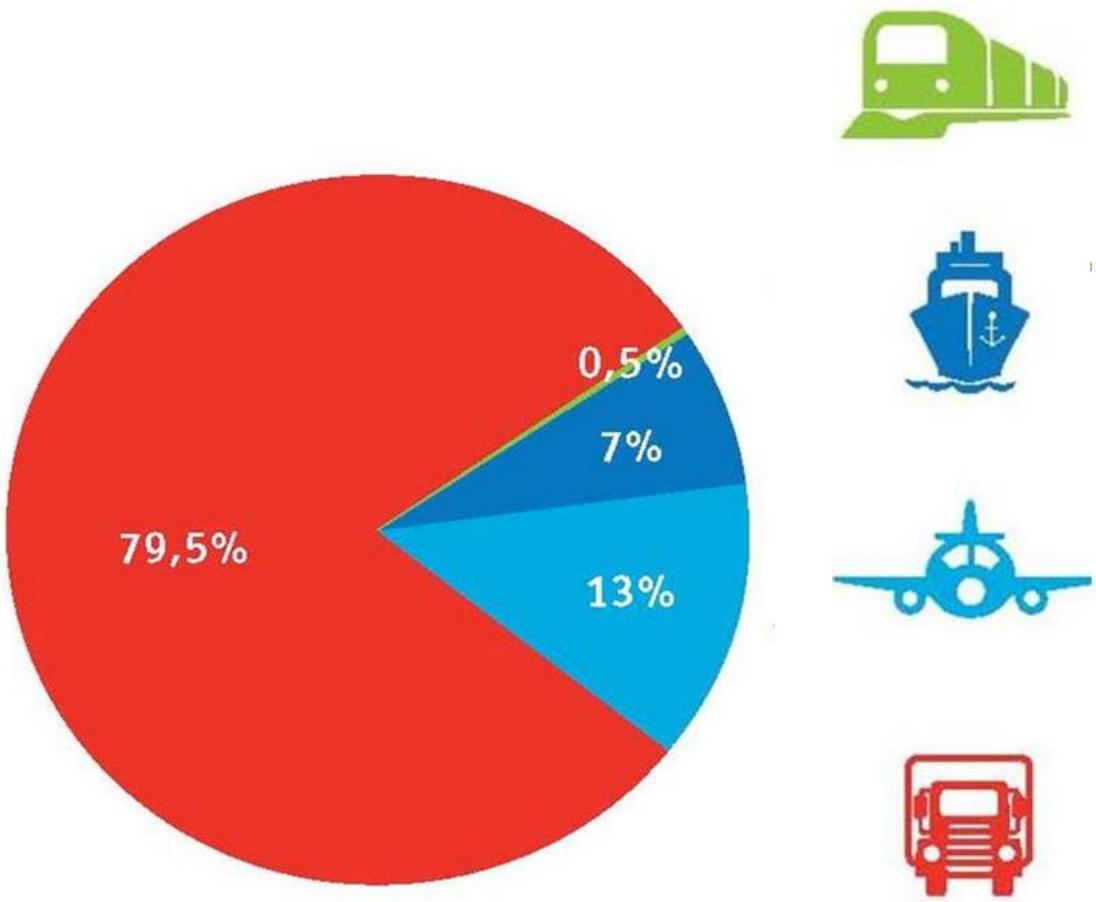


დავალება N2. დიაგრამაზე მუშაობა

ა. დიაგრამაზე ნაჩვენებია სათბურის აირების ემისიების წილი საზღვაო, საავტომობილო, სარკინიგზო და საჰაერო ტრანსპორტის მიხედვით.

ა. გაანაწილეთ ტრანსპორტის რომელ სახეობას ეკუთვნის დიაგრამაზე ნაჩვენები წილები.

ბ. ახსენით, რატომ ფიქრობთ ასე.



დავალება N3. „ჩემი ნახშირბადის ნაკვალევი“

I. უპასუხე ტესტში მოცემულ კითხვებს და გამოთვალე შენი ნახშირბადის ნაკვალევი:

1. როცა მაღაზიაში ბოსტნეულს და ხილს ყიდულობთ, ხშირად ირჩევთ:

ა. ადგილობრივს და დაუფასოებელს (1 ქულა);

ბ. ქვეყნის სხვა რეგიონებიდან ჩამოტანილს და დაუფასოებელს (2 ქულა);

გ. საფრანგეთიდან, ნიდერლანდებიდან, არგენტინიდან ან სხვა ქვეყნებიდან ჩამოყვანილს და შეფუთულს (3 ქულა);

დ. იმპორტირებულსა და დაფასოებულს ინდივიდუალურ შეფუთვაში. (4 ქულა)

2. როგორ ჩანთას იყენებთ, როცა საყიდლებზე მიდიხართ:

ა. სელის ან ბამბის (1 ქულა);

ბ. ქაღალდისგან დამზადებულს (2 ქულა);

გ. პოლიეთილენის პარკს, რომელსაც თან ვატარებ (3 ქულა);

დ. პოლიეთილენის პარკებს, რომლებსაც ვიღებ ან მაღაზიაში სალაროსთან ვყიდულობ (4 ქულა).

3. ჩვეულებრივ, სასმელებს რა სახის ჭურჭლით ყიდულობთ?

ა. ქაღალდის ყუთით (1 ქულა);

ბ. მინის ქილით (2 ქულა);

გ. ალუმინის ქილით (3 ქულა);

დ. პლასტმასის ქილით (4 ქულა)?

4. როგორ წიგნს ანიჭებთ უპირატესობას:

ა. მაღაზიაში ახალ ნაყიდს (4 ქულა);

ბ. ელექტრონულს (3 ქულა);

გ. ვინმეს მიერ უკვე წაკითხულს (2 ქულა);

დ. ბიბლიოთეკიდან გამოტანილს (1 ქულა)?

5. მეგობრისთვის საჩუქრის მომზადებისას უპირატესობას ანიჭებთ:

ა. ფერადსა და ლამაზ ქაღალდს და არ გაინტერესებთ,უ რისგან არის ის დამზადებული (4 ქულა);

ბ. ქაღალდს ეკოეტიკეტებით, რომელიც მისი ხელახალი დამუშავების შესაძლებლობის შესახებ გვამცნობს (2 ქულა);

გ. ადრე უკვე გამოყენებულ ყუთსა ან ჩანთას, რომელსაც თავად გააფორმებთ (2 ქულა);

დ. საჩუქარს აძლევთ შეფუთვის გარეშე (1 ქულა).

ტესტის პასუხები:

- 5-ზე ნაკლები: ყოჩაღ, თქვენი ნაკვალევი უმცირესია. იამაყეთ საკუთარი თავით.

- 5-დან 7 ქულამდე: სუპერ, ასე გააგრძელე და სხვებიც დაარწმუნე, მოგბაძონ.

- 8-დან 10 ქულამდე: ცუდი არაა, მაგრამ ჯერ კიდევ გაქვს რაღაცები შესაცვლელი და გასაკეთებელი.

11- დან 13 ქულამდე: გეყოფა ერთ ადგილას დგომა. დროა, იმოქმედო.

-14-დან 16 ქულამდე: მართალია, ჯერ შორს ხარ, რომ ეკომეგობრული გახდე, მაგრამ მიუღწეველი არაფერია. მოინდომე და გამოგივა. იარე წინ !

II. ნახშირბადის ნაკვალევის გამოთვლა ასევე შესაძლებელია ონლაინკალკულატორების გამოყენებით.
https://eecgeo.org/calculators/Co2Calculator/index.html#/home ან
https://footprintcalculator.henkel.com/en

III. ნახშირბადის ნაკვალევის გამოთვლის შემდეგ უპასუხეთ კითხვებს:

- ✓ როგორი იყო თქვენი ნახშირბადის ნაკვალევი?
- ✓ რომელმა სფერომ დაიკავა თქვენი ნაკვალევის ყველაზე დიდი ნაწილი - საკვებმა, მოგზაურობამ, სახლმა თუ სხვამ?
- ✓ რა არის ის ერთი რამ, რის შეცვლაც შეგიძლიათ, რომ კიდევ უფრო შეამციროთ თქვენი ნახშირბადის ნაკვალევი?
- ✓ რა შეგიძლიათ გააკეთოთ მთელმა კლასმა, რომ თქვენი სკოლის ნახშირბადის ნაკვალევი შეამციროთ?

დავალება N4. შეისწავლე შენი ნივთების ნახშირბადის ნაკვალევი

1. მოაწყვეთ თქვენი ნივთების რევიზია (საჭიროების შემთხვევაში მშობლებთან ერთად). ამისათვის მოიძიეთ ინფორმაცია მათი წარმოების ადგილის შესახებ და მსოფლიო პოლიტიკურ რუკაზე მონიშნეთ ქალაქები, საიდანაც ეს ნივთები ჩამოიტანეს. ცალკე დაალაგეთ ის ნივთები, რომლებსაც არ იყენებთ და შემთხვევით ან დაუფიქრებლად შეიძინეთ ან გაჩუქეს.
   გამოთვალეთ, რა მანძილი გაიარეს მათ, სანამ თქვენამდე მოაღწიეს.
   თქვენი მუშაობის შედეგები წარმოადგინეთ ცხრილის, დიაგრამის ან რუკის სახით, სადაც მოძიებულ ინფორმაციას ასახავთ: ნივთების წარმოების ადგილებს, ამ ნივთების ტიპებს (მაგალითად, აუცილებელი, არასაჭირო, დროდადრო სასარგებლო, გადამუშავებადი, სხვადასხვა შემოქმედებითი საქმიანობისათვის გამოსადეგი და სხვა).

2. მეცნიერებმა გამოთვალეს, რომ ერთ SMS შეტყობინების გაგზავნისას 4 გრ ნახშირორჟანგი გამოიყოფა და ეს SMS შეტყობინების გაგზავნის ნახშირბადის ნაკვალევია.
   განიხილეთ მშობლებთან ეს საკითხი და გამოთვალეთ, რა ნახშირბადის კვალს ტოვებს ოჯახის თითოეული წევრი და მთელი ოჯახი დღეში, კვირაში, თვეში SMS შეტყობინებების გაგზავნით?
   რამდენ შეტყობინებაზე შეგიძლიათ უარი თქვათ და რამდენად შეამცირებს ეს თქვენს ოჯახში ნახშირბადის ნაკვალევს?

დავალება N5. დაეთანხმე ან უარყავი

გაეცანი თეზისებს, დაეთანხმე ან უარყავი იქ გადმოცემული მოსაზრება და მოიყვანე შენი პასუხის დამამტკიცებელი არგუმენტები:

1. ნეპალის მსგავსი ქვეყანა მაგალითია სხვა ქვეყნებისთვის, რადგან მისი დაბალი ემისიები ამ ქვეყნის შესანიშნავი ენერგოეფექტურობის პროგრამებითაა განპირობებული.

   აშშ-ს შეუძლია, ადვილად შეამციროს ნახშირბადის ემისიები, რომლებიც ორჯერ მეტია, ვიდრე გაერთიანებულ სამეფოში. ეს ნიშნავს, რომ მათ უნდა გამოიყენონ ნაკლები რესურსი, ვიდრე ამჟამად იყენებენ.

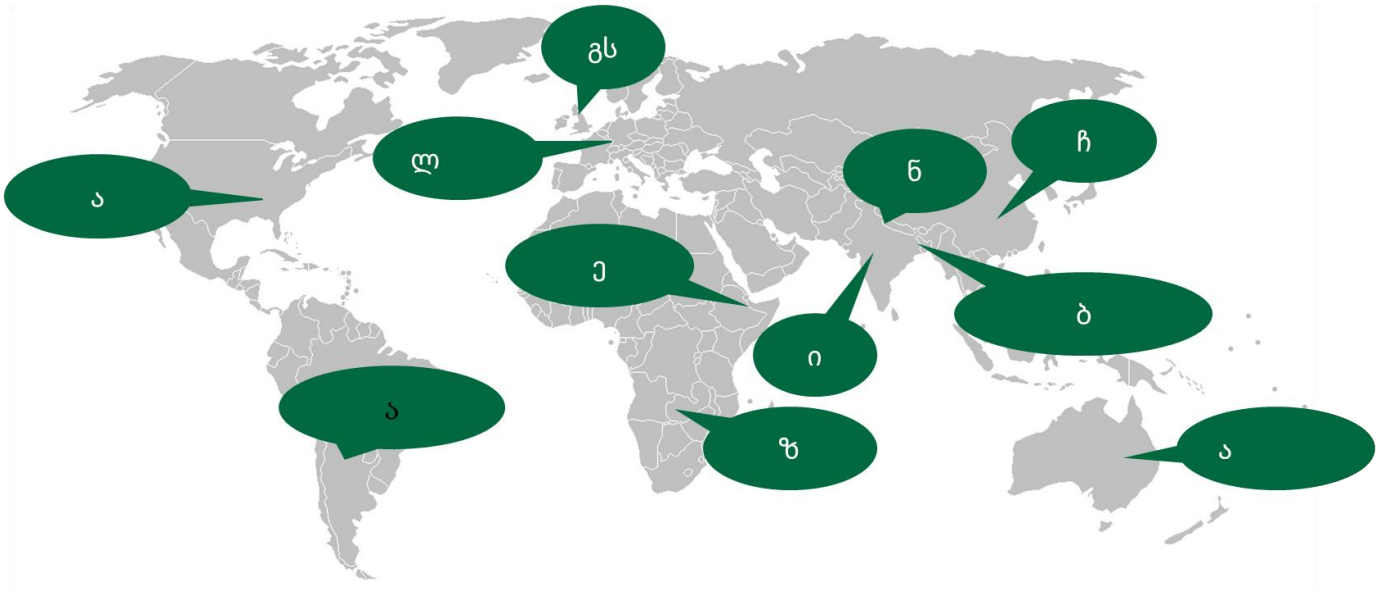
2. გლობალური დათბობა დიდ გავლენას მოახდენს ბანგლადეშზე. ზღვის დონის მატება სამხრეთ სანაპიროდან უზარმაზარი ტერიტორიის დატბორვას გამოიწვევს. შედეგად 2050 წლისთვის დაახლოებით 20 მილიონი ადამიანი იძულებული იქნება იქიდან აიყაროს და მიგრაციაში წავიდეს. ეს ქვეყანაში სერიოზულ ჰუმანიტარულ პრობლემებს გამოიწვევს.
   გლობალურმა საზოგადოებამ უნდა უზრუნველყოს თანხა, რათა დაეხმაროს ბანგლადეშს ლოკალურად შეძლოს ადაპტირება კლიმატის ცვლილებებთან (მაგ., კატასტროფებისადმი მდგრადი სახლების მშენებლობა, მცურავი ბაღები) და იმოქმედოს პარიზის შეთანხმების მიხედვით, რათა შეამციროს ემისიები მომავალში კლიმატის ცვლილების შედეგების შესარბილებლად.

3. მალავიში დაბადებული ბავშვის ნახშირბადის ნაკვალევი 0,1 ტონაა წელიწადში, ხოლო ავსტრალიელი ბავშვის 30 ტონა/წელიწადში. ეკონომიკურად განვითარებულმა ქვეყნებმა უნდა იზრუნონ მოსახლეობის შემცირებაზე, თუმცა ეკონომიკურად ნაკლებად განვითარებული ქვეყნებისთვის ეს აქტუალური და მნიშვნელოვანი საკითხი არ არის.

დავალება N6. რომელ ქვეყანას აქვს უფრო დიდი ნახშირბადის ნაკვალევი?

დაასახელეთ რუკაზე აღნიშნული ქვეყნები და განალაგეთ ისინი ცხრილში მათი ნახშირბადის ნაკვალევის სიდიდის მიხედვით ერთ ადამიანზე.

მსოფლიოს ზოგიერთი ქვეყანა ნახშირბადის ნაკვალევის მიხედვით



ცხრილი:

ქვეყანა	ტონა ნახშირბადის დიოქსიდი
	26.28
	20.58
	19.78
	9.66
	4.58
	4.06
	1.16
	0.29
	0.23

	0.11
	0.07

დავალება N7. ჩაატარე კვლევა

- დახაზეთ და შეავსეთ ცხრილი.

პირველ სვეტში, მთელი კვირის განმავლობაში, მუდმივად აღნიშნეთ ენერგიის არაეფექტური გამოყენების შემთხვევები თქვენ გარშემო - ქუჩაში, სახლში, სკოლაში.

მეორე სვეტში ახსენით, როგორ შეიძლებოდა ენერგიის ნაწილის დაზოგვა ან უფრო ეფექტურად გამოყენება ყველა ამ შემთხვევაში.

მესამე სვეტში ჩაწერეთ ის შემთხვევები, როცა ამჩნევთ, რომ ადგილი აქვს ენერგიის დაზოგვას.

მეოთხე სვეტში კი ჩაწერეთ ერთი შემთხვევა მაინც, როცა თქვენ პირადად შეძელით ენერგიის უფრო ეფექტურად გამოყენება და შეიტანეთ მცირედი წვლილი მაინც სამყაროს უკეთესობისკენ შეცვლის საქმეში.

- შეადარეთ თქვენი ცხრილი თანაკლასელების ცხრილებს.
- მოამზადეთ ანგარიში თქვენი კვლევის საფუძველზე.

დავალება 8. დაზოგე ენერგია და შეამცირე ნახშირბადის ნაკვალევი

კლასი იყოფა შვიდ ჯგუფად, რომელთაგან თითოეულს წილისყრით შეხვდება ფოკუსჯგუფი:

- დაწყებითი კლასების მოსწავლეები;
- უფროსი კლასების მოსწავლეები;
- დიასახლისები;
- პენსიონერები;
- მეწარმეები და ბიზნესმენები;
- პოლიტიკოსები;
- მასწავლებლები.

თითოეულ ჯგუფს მოუწევს თავისი ფოკუსჯგუფისთვის ენერგიის დაზოგვისა და ენერგოეფექტურობის ხელშეწყობის პროექტის შემუშავება. უნდა:

1) მოიფიქრონ ერთი ან მეტი დევიზი საკუთარი საინფორმაციო კამპანიისთვის;

2) დახატონ პლაკატი, რომელიც მოუწოდებს მოსახლეობას ენერგიის დაზოგვისკენ;

3) შეიმუშაონ აქტივობების პროგრამა, რომელიც დაეხმარება მათ ფოკუსჯგუფს ენერგიის დაზოგვის მნიშვნელობის გაცნობიერებაში და ამ პროგრამის განხორციელებაში. პროგრამაში გამოიყენეთ სახალისო იდეები: ფოკუს ჯგუფიდან გამომდინარე, ეს შეიძლება იყოს თოჯინების შოუ, რომელიმე გამოქვეყნებული წიგნი/სტატია, ვიდეოფილმი ან სულაც მთავრობის მიერ დაგეგმილი რეფორმის თეზისები.

პროექტების დაცვის შემდეგ, მოაწყვეთ სკოლაში საუკეთესო პლაკატების გამოფენა.

ბ. დაამთავრეთ სქემა

დავალება N9. როლური თამაში „საერთაშორისო კონფერენციის მოდელირება“

წარმოიდგინეთ, რომ მიწვეული ხართ საერთაშორისო კონფერენციაზე მომლაპარაკებლის როლში.

ნაბიჯი 1. მოსამზადებელი ეტაპი

წაიკითხეთ და გაეცანით „საერთაშორისო მოლაპარაკების 10 მცნებას“.

საერთაშორისო მომლაპარაკებლის 10 მცნება:

1. კონცენტრირება მოახდინეთ განსახილველ საკითხზე, არ გადაიტანოთ ყურადღება სხვა საკითხზე, არ გადახვიდეთ სხვა თემებზე სალაპარაკოდ.

2. შეეცადეთ, მოისმინოთ და გამოკვეთოთ მთავარი აზრი, ყურადღება მიაქციოთ შინაარსს და არა ფორმას.

3. მოახდინეთ მოსაუბრეს ნათქვამის პერიფრაზირება, რათა სწორად გაიგოთ მისი პოზიცია და მიიღოთ დასტური. გამოიყენეთ ფრაზები: „თუ არ ვცდები, თქვენ გინდოდათ გეთქვათ...“, „სწორად გავიგე, რომ...“ და სხვ.

4. დასვით კითხვები.

5. პატივი ეცით თანამოსაუბრის დუმილს, ნუ იჩქარებთ პაუზების შევსებას.

6. მოახდინეთ ინფორმაციის ინტერპრეტაცია, როგორც საკუთარი, ასევე სხვა ადამიანების კულტურული პერსპექტივიდან.

7. ეცადეთ, სხვის ქცევას არ მიაქციოთ ყურადღება.

8. თავი შეიკავეთ შეფასებებისგან.

9. ისწავლეთ თქვენი თანამოსაუბრის არავერბალური მესიჯების ამოცნობა (მიმიკა, ჟესტები, პოზები, ინტონაცია და ა.შ.).

10. ნუ გამოიტანთ დასკვნებს ერთი ჟესტის, სხეულის მოძრაობის ან ნიშნის საფუძველზე.

სხვათა შორის, ერთ-ერთი წარმატებული სტრატეგია, სხვა კულტურის წარმომადგენლებთან ურთიერთობისას, შეიძლება იყოს თქვენი თანამოსაუბრის ელემენტარული იმიტაცია. მოლაპარაკების პარტნიორის ჩვევების კოპირება მნიშვნელოვნად ზრდის ყველა დაინტერესებული მხარის დადებითი შედეგის შანსებს. შესაძლოა, ქამელეონის სტილი დაგეხმარებათ საერთაშორისო მოლაპარაკებებისას წარმატების მიღწევაში. ნებისმიერ შემთხვევაში, თავაზიანობას, თანამოსაუბრისა და მისი კულტურის პატივისცემას, კომუნიკაციაში გახსნილობას შეუძლია სასწაულების მოხდენა. იგივე წესები მოქმედებს თქვენს ყოველდღიურ ცხოვრებაში.

ნაბიჯი 2. როლური თამაშის მსვლელობა

წარმოიდგინეთ, რომ მონაწილეობთ „გაეროს კონფერენციაში კლიმატის ცვლილების შესახებ“ და აპირებთ განიხილოთ კლიმატის ცვლილებასთან დაკავშირებული სხვადასხვა ქვეყნის პრობლემები.

მოამზადეთ მოკლე მისასალმებელი სიტყვა, რომელსაც თქვენი სახელმწიფოს მეთაური გააცნობს კონფერენციის ყველა დანარჩენ მონაწილეს. გამოსვლაში მან უნდა ისაუბროს შემდეგ საკითხებზე:

- ✓ ქვეყნის კლიმატი და ძირითადი ბუნებრივი რესურსები;
- ✓ ქვეყანაში მოსახლეობის ცხოვრების დონე და ხარისხი;
- ✓ ეკონომიკის წამყვანი სექტორები;
- ✓ კლიმატის ცვლილების გავლენა გარემოზე, ადამიანებსა და ეკონომიკაზე;
- ✓ რა მოლოდინები აქვს თქვენს ქვეყანას კონფერენციისგან.

მისასალმებელი გამოსვლის შემდეგ კონფერენციის მონაწილეები გამოთქვამენ მოსაზრებებს, თუ რა უნდა გაკეთდეს, რომ თავიდან იქნეს აცილებული კლიმატის ცვლილების დამღუპველი ზემოქმედება გარემოზე და კონფერენციაში მონაწილე ქვეყნების მოსახლეობის ცხოვრებაზე.

ნაბიჯი 3. შეჯამება

თამაშის ბოლოს მონაწილეები ირჩევენ გამარჯვებულს – მოსწავლეს, რომელმაც მიიღო ყველაზე აქტიური მონაწილეობა დისკუსიაში, რომლის გამოსვლაც იყო ყველაზე დასაბუთებული და საინტერესო.

დავალება N10. მოამზადე საჯარო გამოსვლა

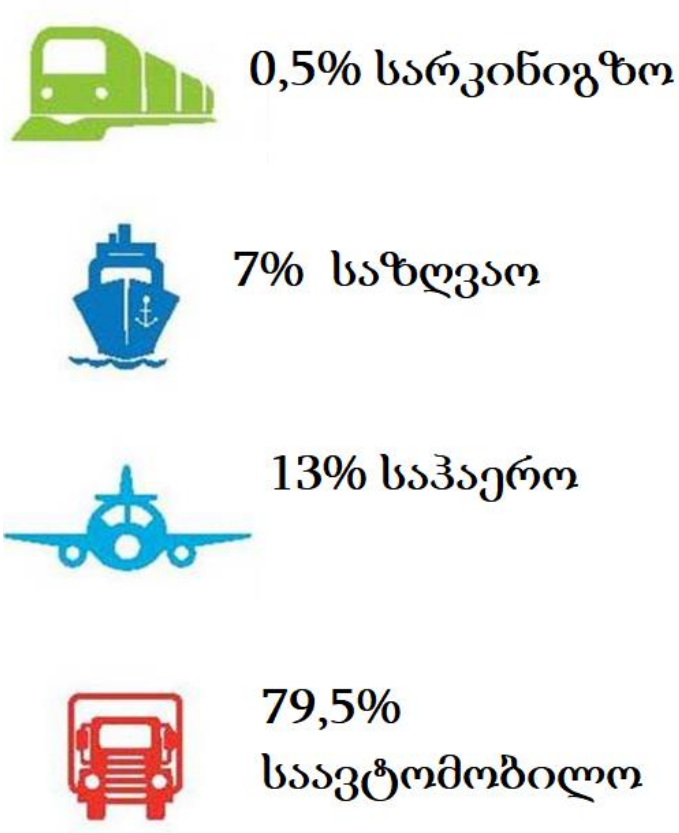
საერთაშორისო მოლაპარაკებებზე, კლიმატის ცვლილების შესახებ გაეროს ჩარჩო კონვენციის მომზადების პროცესში, თქვენ წარმოადგენთ წყნარი ოკეანის რეგიონის ერთ-ერთ პატარა კუნძულოვან სახელმწიფოს.

კითხვებიდან გამომდინარე მოამზადეთ მოხსენება.

1. თქვენი აზრით, კლიმატის ცვლილების მოსალოდნელი შედეგებიდან, რომელი წარმოადგენს ყველაზე დიდ საფრთხეს თქვენი ქვეყნისთვის?
2. რა უნდა გააკეთოთ, თუ ზღვის დონემ ისე მოიმატა, რომ თქვენი კუნძულის მთელი ტერიტორია სრული დატბორვის საშიშროების წინაშე აღმოჩნდება?
3. რომელ საერთაშორისო ორგანიზაციებსა და სახელმწიფოებს მიმართავთ დახმარებისთვის?
4. როგორ გეგმავთ თქვენი ქვეყნის კულტურის შენარჩუნებას, თუ კუნძული მთლიანად დაიტბორება?

პასუხები

დავალება N2.



დავალება N4-ის პასუხი:

ქვეყანა	ნახშირბადის დიოქსიდი მეტრი
ლუქსემბურგი	26.28

ავსტრალია	20.58
აშშ	19.78
დიდი ბრიტანეთისა და ჩრდილოეთ ირლანდიის გაერთიანებული სამეფო	9.66
ჩინეთი	4.58
არგენტინა	4.06
ინდოეთი	1.16
ბანგლადეში	0.29
ზამბია	0.23
ნეპალი	0.11
ეთიოპია	0.07