



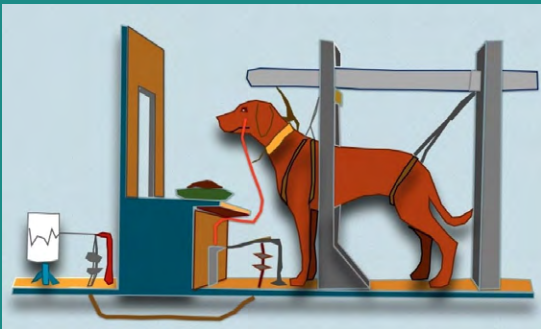
STEAM

- S** Science (მეცნიერება)
- T** Technology (ტექნოლოგიები)
- E** Engineering (ინჟინერია)
- A** Arts – ხელოვნება
- M** Mathematics (მათემატიკა)



საკვლევი კითხვა

როგორ შევქმნა პირობითი რეფლექსის ჩამოყალიბების ამსახველი მოდელი პროგრამირების, სენსორების და შემსრულებელი მექანიზმის გამოყენებით



იხილეთ თუ არა,

პირობითი რეფლექსების თეორიის ავტორი არის ცნობილი ფიზიოლოგი, ნობელის პრემიის ლაურეატი ივანე პავლოვი, რომელიც ექსპერიმენტებისთვის ძაღლის სანერწყვე ჯირკვალზე ფისტულის დადების მეთოდს იყენებდა.

პირობითი რეფლექსების შესწავლამ ხელი შეუწყო სამედიცინო დარგების, მაგალითად, ნევროლოგიის, ფსიქიატრიის და ფიზიოლოგიის განვითარებას.

პირობითი რეფლექსების ეფექტი ფართოდ გამოიყენება ცხოვრებაში, მაგალითად, ცხოველების წრთვნის მიზნით, აგრეთვე რეკლამის მოქმედების პრინციპი სწორედ პირობითი რეფლექსების გამოყენებას ეფუძნება.

პირობითი რეფლექსები



შენი დაკავლება

- შექმნა „პავლოვის ძაღლის“ მექანიკური მოდელი, რომლის მოქმედება ეფუძნება ფოტოეფექტის მოვლენას, სინათლის გავრცელების და არეკვლის კანონზომიერებებს. ამის საფუძველზე ინფორმაციის მიღება – დამუშავების და ანალიზისთვის გამოიყენო პროგრამირება;
- მოიფიქრო რომელი კომპონენტების გამოყენებით არის შესაძლებელი ძაღლის რეაქციების მართვა საკვების მიწოდების შესაბამისად მოძრავი მექანიზმის საშუალებით;
- ჩაატარო ექსპერიმენტები და ახსნა პირობითი რეფლექსის წარმოქმნის და განხორციელების მექანიზმი.



ნახროშის პირობითი რეფლექსის იმპლემენტაცია

- რა პირობებია აუცილებელი ნერწყვის გამოყოფის პირობითი რეფლექსის ჩამოყალიბებისათვის;
- რისგან შედგება ნერწყვის გამოყოფის პირობით რეფლექსური რკალი;
- როგორ შეესაბამება ნერწყვის გამოყოფის პირობით რეფლექსური რკალის სტრუქტურული ერთეულები მათ ფუნქციებს;
- რა როლი აქვს პირობით რეფლექსებს გარემოს ცვლად პირობებთან ადაპტაციაში;
- რა კავშირია პირობით და უპირობო რეფლექსებს შორის.
- რა იყო ექსპერიმენტის თითოეული ეტაპისთვის უპირობო, განურჩეველი და პირობითი გამღიზიანებელი;
- შენი მოდელის რომელი ნაწილი ემსახურება გარემოდან ინფორმაციის მიღება-დამუშავებას, რომელი ნაწილი ემსახურება პირობითი რეფლექსის იმიტაციას და რომელი წარმოადგენს ნერწყვის გამოყოფის სისტემას;
- როგორ შექმენი სენსორი, რომელიც დაადგენს საკვების მიწოდებას;

გაგრძელება



- S** Science (მეცნიერება)
- T** Technology (ტექნოლოგიები)
- E** Engineering (ინჟინერია)
- A** Arts – ხელოვნება
- M** Mathematics (მათემატიკა)

პირობითი რეფლექსები



ნაშრომის პრეზენტაციისას იმსჯელე:

- როგორ გამოარჩიე გამდიზიანებელი სინათლე გარეშე სინათლისგან;
- როგორ გამოიყენე სერვო ძრავის მოქმედების პრინციპი ნერწყვის გამოყოფის სიტემის შესაქმნელად;
- რამდენად დაგეხმარა პირობითი რეფლექსის შესახებ ექსპერიმენტის დაგეგმვასა და მექანიზმის ახსნაში პავლოვის მეცნიერული მეთოდი.
- რა მნიშვნელობა ჰქონდა პავლოვის ექსპერიმენტებს სამედიცინო დარგების განვითარებისათვის.



საგანი



ბიოლოგია მე-9 კლასი

ცნებები: სტრუქტურა და ფუნქცია; სასიცოცხლო თვისებები

საკითხები:

- I. ადამიანის ნერვული სისტემის აგებულება ფუნქციები და მნიშვნელობა;
- II. რეფლექსი, რეფლექსური რკალი;
- III. უპირობო და პირობითი რეფლექსები;
- IV. პირობითი რეფლექსების შეკავება.



საგანი



ფიზიკა მე-10, მე-11 კლასი

სამიზნე ცნება: ფიზიკური პროცესი

თემა: სინათლის წრფივი გავრცელება; არეკვლა და გარდატეხა; ომის კანონი; ნახევარგამტარი; გამტართა შერთება.





STEAM

- S** Science (მეცნიერება)
- T** Technology (ტექნოლოგიები)
- E** Engineering (ინჟინერია)
- A** Arts – ხელოვნება
- M** Mathematics (მათემატიკა)

პირობითი რეფლექსები



საზნანი

 კომპიუტერული ტექნოლოგიები

საკითხები:

- I. ალგორითმის დანიშნულების გააზრება და ალგორითმის დამოუკიდებლად შემუშავება,
- II. პროგრამირების ელემენტების (ციკლები, ოპერატორები...) მიზნობრივად გამოყენება პროგრამირების გარემოში, სხვადასხვა პროგრამების შექმნა.



მეცნიერული რეზიუმე

N	მატერიალური რესურსი	რაოდენობა
1.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH97 40PCS DUPONT WIRE 20CM F	
2.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH98 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	
3.	სამონტაჟო შემაერთებლები – SH99 40PCS DUPONT WIRE 20CM M	
4.	სტაბილიზატორები L7805 (5631)	
5.	რეზისტორი R02 0.2W 20 K 0, 1K0	
6.	შტეკერი 320 C DC 5.5 X 2.1MM SOCKET CABLE	
7.	ელემენტის ბუდე 112 BATT SOCKET 4 X AA 2+2	
8.	ელემენტის ბუდე 1013 BATT SOCKET 9V WITH PLUG	
9.	სამონტაჟო დაფა 094 A BREADBORD WB-102 MON.PL 830 PIN	
10.	მულტიმეტრი	
11.	SERVO ძრავი, MG996R (1952)	
12.	Arduino nano	
13.	ინფრაწითელი სენსორი (424)	
14.	შუქდიოდი სამი ფერის (მწვანე, წითელი თეთრი)	
15.	ფოტორეზისტორი 582 B PHOTO RES. 5-10K	
16.	ავტომობილის ფარის ნათურა 12 ვოლტიანი ჩამრთველი (დილაკი)	
17.	ფანერა ძაღლის მოდელის შესაქმნელად	

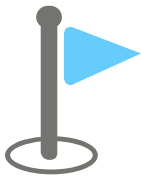




პირობითი რეფლექსები



რამხანა რესურსები



ბიოლოგია:

1. [საგანთა შორისო ინტეგრაცია პირობითი რეფლექსები](#)
2. **ტელესკოლის გაკვეთილები:** [ნეირონის აგებულება, ნეირონის სახეები, ნერვული ქსოვილი, სინაპსი, ნერვული სისტემის ნაწილები](#)
[ცენტრალური ნერვული სისტემის აგებულება და ფუნქციები, რეფლექსური რკალი](#)
3. **საპრეზენტაციო მასალა** – [ნერვული სისტემის აგებულება და ფუნქციები](#)
4. **საინფორმაციო ტექსტები:** [უპირობო რეფლექსები](#)
[ფიზიოლოგიური კვლევის მეთოდები](#)
[პირობითი რეფლექსები](#)
5. **ვიდეორგოლები** – [ნეირონი, ნერვული იმპულსის წარმოქმნა](#)

ბიოლოგია:

6. **ფიზიკის დრო** – სინათლის არეკვლის კანონები, არეკვლის კანონზე მომუშავე რობოტები – [ვიდეო](#)
7. **სხივის გარდატეხა და სნელის კანონი** [\(ვიდეო\)](#) | ხანის აკადემია
8. **სარკისებრი და გამბნევი ანარეკლი** – [ვიდეო](#)
9. **ფიზიკის დრო** – ოპტიკური მოვლენები: სხივი, ტალღა და სარკე ტელესკოლა – 1TV
10. **ფიზიკის დრო** – ფოტოეფექტი, ფოტორეზისტორი, ელექტროტევადობა, დიელექტრიკის პოლარიზაცია – [ვიდეო](#)
11. **რა არის ნახევარგამტარი?** – [განმარტება და ისტორია](#)
12. **ნახევრად გამტარები** – [ვიკიპედია](#)
13. **რა არის ნახევარგამტარი ფიზიკაში.** [ნახევარგამტარული ტრანზისტორების სახეები](#)
14. **ნახევარგამტარი. სიმულაცია** [ნახევარგამტარი სილიციუმი](#)
1 [www.vascak.cz](#) 2 [www.vascak.cz](#) 3 [www.vascak.cz](#)
4 [www.vascak.cz](#)
15. **ნახევარგამტარი ვირტუალური ლაბორატორიის ვიდეოგაიდის** [ლინკი](#)
16. [ფოტორეზისტორი](#)
17. **სიმულაცია** [ფოტორეზისტორი](#)
18. **ინფრაწითელი სხივების არეკვლის სენსორი. საკითხავი მასალა**
19. [ინფრაწითელი სენსორი.](#) რა არის ინფრაწითელი გამოსხივება. ინფრაწითელი გამოსხივების წყაროები: [ტიპები, აპლიკაციები.](#) **ინფრაწითელი გამოსხივება** – [ვიკიპედია](#)
20. **ტრანზისტორი საკითხავი მასალა** – [ტრანზისტორი](#)
21. [wikipedia](#)