

ყავა - კოფეინით თუ კოფეინის გარეშე

მოამზადა მაია ზიბზიბაძე

ყავა კაცობრიობის ერთ-ერთი საყვარელი სასმელია. მისი ენერგეტიკული და მატონიზირებელი თვისებები ჯერ კიდევ მე-9 საუკუნეში ეთიოპიაში აღმოაჩინეს. ლეგენდის თანახმად, პირველად თხის მწყემსმა ბიჭმა, ქალდიმ, შენიშნა, რომ ყავის მარცვლების გასინჯვის შემდეგ მისი თხები უჩვეულოდ ენერგიულები გახდნენ. ქალდიმ ეს ამბავი გაუზიარა ადგილობრივ ბერებს, რომლებმაც მცენარე გამოიკვლიეს და საინტერესო რამ აღმოაჩინეს - ყავის მოხალული მარცვლებისგან დამზადებული სასმელი მათ ძალიან ეხმარებოდა სიფხიზლის შენარჩუნებაში ხანგრძლივი ლოცვის დროს. მალე ყავის მოყვანა და მისი ყიდვა-გაყიდვა არაბეთის ნახევარკუნძულზე ძალიან პოპულარული გახდა. აქედან ის სწრაფად გავრცელდა ერაყში და ბოლოს დანარჩენ მსოფლიოშიც. დღეს ყავა ერთ-ერთი ყველაზე პოპულარული და ფართოდ გამოყენებადი სასმელია.

დამკვიდრებული შეხედულების თანახმად, ყავის თვისებებს მნიშვნელოვნად განაპირობებს კოფეინი, ბუნებრივი სტიმულატორი, რომელიც მიეკუთვნება ქსანთინების კლასს და ქიმიურად კლასიფიცირებულია, როგორც მეთილქსანთინის ალკალოიდი, მოლეკულური ფორმულით $C_8H_{10}N_4O_2$. ცნობილია, რომ კოფეინი იწყებს ზემოქმედებას გულისცემასა და არტერიულ წნევაზე ფინჯანი ყავის მიღებიდან 30 წუთის შემდეგ; პიკური ეფექტი მიიღწევა მიღებიდან 1-დან 2 საათში. შემდეგ მოქმედება ნელდება, მაგრამ ზოგიერთ შემთხვევაში 4 საათის განმავლობაშიც კი შეიძლება გაგრძელდეს.

ორგანიზმზე კოფეინის ზემოქმედება მრავალმხრივია. ის ცვლის რიგ ფიზიოლოგიურ პარამეტრებს: ზრდის გულისცემის სიხშირესა და არტერიულ წნევას, აძლიერებს შარდის გამოყოფას, ხელს უშლის დაძინებას და იწვევს ტრემორს ძილის დროს. საინტერესოა, რომ ყავის მოხმარების შედეგად ადამიანებს უჩნდებათ არაგაზომვადი სუბიექტური შეგრძნებებიც, მაგალითად, სიფხიზლისა და კონცენტრირების განცდა, განწყობის გაუმჯობესება, ფიზიკური შესაძლებლობებისა და გამძლეობის მატება.

კოფეინის შემცველობა ბაზარზე არსებული ყავის სხვადასხვა ბრენდში სხვადასხვაა, გაყიდვაშია დეკოფეინიზირებული ყავაც. არსებობს შეხედულება, რომ ამ პირობებში ყავის მასტიმულირებელი გავლენა უფრო ადამიანების წინასწარ განწყობასა და სუბიექტურ შეგრძნებებს ეყრდნობა, ვიდრე ობიექტურად გაზომვად ფიზიოლოგიურ პარამეტრებს.

დაგეგმე და ჩაატარე კვლევა, რომლითაც შეისწავლი, რეალურად ახდენს თუ არა მასტიმულირებელ გავლენას ადამიანის ორგანიზმზე ყავაში არსებული კოფეინი.

რეკომენდაციები კვლევის ჩასატარებლად

შენიშვნა: სასურველია, მოსწავლემ თავად დასვას კონკრეტული საკვლევი კითხვა და დაგეგმოს კვლევა. თუმცა, დიფერენცირებული სწავლების პრინციპით, შეხედულებისამებრ, მასწავლებელს შეუძლია გაუზიაროს რეკომენდაციები სხვადასხვა მოსწავლეს.

სახელწოდება: კოფეინის გავლენა ადამიანის ფიზიკურ და გონებრივ მახასიათებლებზე.

საკვლევი კითხვა: რა გავლენას ახდენს კოფეინი ადამიანის ფიზიკურ და გონებრივ მახასიათებლებზე?

რესურსები:

- კოფეინის შემცველი ყავა;
- დეკოფეინიზირებული ყავა;
- არტერიული წნევის საზომი აპარატი (ელექტრონული სამაჯური);
- გულისცემის მონიტორი (ელექტრონული სამაჯური);
- ტესტი კოგნიტური ფუნქციის შესაფასებლად.

სამუშაოს მსვლელობა:

- შეაგროვეთ და შეათანხმეთ ცდაში მონაწილეობა დაახლოებით 20-მდე ცდის პირთან. გამოკითხვის საშუალებით დარწმუნდით, რომ მათ არ აქვთ ალერგია ყავაზე და ასევე არ აქვთ ჯანმრთელობის გამოხატული პრობლემები, რომლებზეც შესაძლოა გავლენა იქონიოს კოფეინის მიღებამ. კვლევაში მონაწილეებმა უნდა დაადასტურონ, რომ ისინი მოიხმარენ კოფეინის შემცველ ყავას რეგულარულად.
- დაყავით მონაწილეები ორ ჯგუფად: პირველმა ჯგუფმა უნდა დალიოს კოფეინიანი ყავა, მეორემ - უკოფეინო.
- შეარჩიეთ მონაცემთა აღრიცხვის ფორმა. გაზომეთ და ჩაწერეთ თითოეული მონაწილის პულსი და არტერიული წნევა ყავის მიღებამდე.
- სთხოვეთ თითოეულ მონაწილეს, ჯგუფის მიუხედავად, მიიღოს ერთი ფინჯანი ყავა.
- დარწმუნდით, რომ ორივე ტიპის ყავა მზადდება ერთნაირად: ყავის სახეობა და რაოდენობა, მომზადების ტექნოლოგია, სითხის მოცულობა უნდა იყოს ერთი და იგივე.
- გაზომეთ თითოეული მონაწილის გულისცემა და არტერიული წნევა ყავის დალევიდან 40 წუთის შემდეგ. დამატებით შეაფასეთ მათი კოგნიტური ფუნქცია ტესტის გამოყენებით (იხ. ტესტი ქვემოთ).
- გაანალიზეთ მონაცემები და წარმოადგინეთ შედეგები გრაფიკულად. შეადარეთ ერთმანეთს თითოეული ჯგუფის შედეგები და გამოიტანეთ დასკვნა - ახდენს თუ არა კოფეინის შემცველი ყავა უფრო გამოხატულ გავლენას ფიზიოლოგიურ და კოგნიტურ პარამეტრებზე, ვიდრე ყავა კოფეინის გარეშე. მონაცემების ანალიზისას განიხილეთ ნებისმიერი პოტენციური ცვლადი, რომელსაც შეეძლო გავლენა მოეხდინა შედეგებზე (ტოლერანტობა კოფეინის მიმართ, "ჩვეულებრივ" ყავაში კოფეინის შემცველობა, მიღების დრო დღის განმავლობაში, ასაკი, ტემპერამენტი და ხასიათის პიროვნული თვისებები, ინტელექტუალური უნარები).
- შექმენით პოსტერი ან პრეზენტაცია თქვენი დასკვნების გასაზიარებლად; ჩართეთ გრაფიკები და სქემები მონაცემების ვიზუალიზაციისთვის.

ტესტი კოგნიტური უნარის შესაფასებლად:

შენიშვნა: ტესტი მოიცავს კოგნიტური ფუნქციის სხვადასხვა ასპექტს, როგორებიცაა: ვერბალური და რიცხობრივი ანალიზი, კანონზომიერების ამოცნობა და ზოგადი ცოდნა. ტესტის შევსების ხარისხი და დახარჯული დრო იძლევა წარმოდგენას შესაფასებელ კოგნიტურ უნარებზე.

1. ჩამოთვლილთაგან რომელია სიტყვა „უხვი“-ს სინონიმი?

- ა) მწირი ბ) ბარაქიანი გ) ეფექტიანი დ) მსხმოიარე

2. რომელია შემდეგი რიცხვი მიმდევრობაში: 2, 4, 8, 16, ____?

- ა) 20 ბ) 24 გ) 32 დ) 64

3. რომელი ფორმა უნდა ჩაიწეროს ნიმუშში ცარიელ ადგილას? - წრე, კვადრატი, სამკუთხედი, წრე, კვადრატი, _____?

- ა) წრე ბ) კვადრატი გ) სამკუთხედი დ) მართკუთხედი

4. თუ ყველა ვარდი ყვავილია და ზოგიერთი ყვავილი სწრაფად ქრება, ქვემოთ ჩამოთვლილთაგან რომელი გამომდინარეობს ამ მოცემულობიდან?

- ა) ყველა ვარდი სწრაფად ქრება გ) არც ერთი ვარდი არ ქრება სწრაფად
ბ) ზოგიერთი ვარდი სწრაფად ქრება დ) ყველა ყვავილი ვარდია

5. რომელია ესპანეთის დედაქალაქი?

- ა) ბერლინი ბ) მადრიდი გ) ბარსელონა დ) ვენა

6. რომელი სიტყვა არ მიეკუთვნება ჯგუფს: ვაშლი, ბანანი, სტაფილო, ყურძენი?

- ა) ვაშლი ბ) ბანანი გ) სტაფილო დ) ყურძენი

7. ამოხსენით განტოლება: $5x - 3 = 2$. რას უდრის x ?

- ა) 1 ბ) 2 გ) 3 დ) 4

8. ჩამოთვლილთაგან რომელია ძირითადი ფერი?

- ა) მწვანე ბ) იასამნისფერი გ) ყვითელი დ) ნარინჯისფერი

9. რა არის „გაზრდის“ ანტონიმი?

- ა) შემცირება ბ) შეზღუდვა გ) გახშირება დ) გაფართოვება

10. ჩამოთვლილთაგან რომელია ძუძუმწოვარი?

- ა) ზვიგენი ბ) დელფინი გ) ნიანგი დ) არწივი