

პრობლემური კითხვების გამოყენება ადამიანის ანატომიის სწავლების დროს

ავტორი რუსუდან თედორაძე

პრობლემაზე დაფუძნებული სწავლება არის სასწავლო პროცესის ორგანიზების განსაკუთრებული ტიპი, რომელიც საშუალებას გვაძლევს, გავუღვივოთ გაკვეთილზე მოსწავლეებს შემეცნებითი აქტივობა, ხელი შევუწყოთ მათ, უკეთ გაიაზრონ მასალა და მიიღონ ხანგრძლივი (მყარი) ცოდნა.

პრობლემის გადაჭრაზე ორიენტირებული სწავლებისას შეიძლება სასწავლო მასალა ავაგოთ კონფლიქტური დებულების ხაზგასმით და მოსწავლეებს საკითხი ამ გზით ავუხსნათ. ადამიანის ანატომიის სწავლების დროს ეს შეიძლება სხვადასხვა მეთოდით განვახორციელოთ:

მეთოდი I

თემა „კუნთების მუშაობის“ ახსნისას აღნიშნული სტრატეგია შეიძლება გამოვიყენოთ შემდეგნაირად: თემის დასრულების შემდეგ მოსწავლეებს ეძლევათ ორი (ან მეტი) პასუხი რაიმე დებულებაზე და მათ უნდა დაასაბუთონ მოცემული პასუხების მართებულობა.

განვიხილოთ ერთი მაგალითი.

მოსწავლეებს ჯგუფში ეძლევათ დავალება: ცნობილია დებულება, რომ არტერიული წნევა კუნთის უმნიშვნელო მუშაობის დროსაც კი იცვლება.

1-ლი მოსწავლის პასუხი: „ასე ხდება იმიტომ, რომ მომუშავე კუნთი სისხლში გამოყოფს ნივთიერებას, რომელიც ხელს უწყობს სისხლძარღვთა სანათურის გაფართოება-შევიწროებას“.

მე-2 მოსწავლის პასუხი: „როცა ტვინი გზავნის კუნთებში სიგნალს, რომელიც მათ მუშაობას აიძულებს, ის გზავნის სიგნალს სისხლძარღვებთანაც, რისი მეშვეობითაც ისინი არეგულირებენ სისხლის წნევას“.

გაეცანით მოსაზრებებს და უპასუხეთ ქვემოთ მოცემულ კითხვებს:

როგორ ფიქრობთ მართებულია მსჯელობა? რომელი მოსწავლეა მართალი? რატომ?

მეთოდი 2

თემის/საკითხის დასრულების შემდეგ მოსწავლეებს ვურიგებთ პრობლემურ კითხვას/კითხვებს. მოსწავლეები მსჯელობენ ამ კითხვის შესახებ და გამოაქვთ დასკვნები.

სავარაუდო კითხვები:

1. რატომ იღლებიან მოზარდები ფიზიკური დატვირთვის დროს, მაშინ როდესაც ისინი გამოიყურებიან და თავს გრძნობენ დიდებულებით?
2. პირველადი და მეორეული სასქესო ნიშნების განვითარება იწყება სასქესო ჯირკვლების სტრუქტურულ-ფუნქციურ მომწიფებამდე. უფრო მეტიც – ბავშვებში შესაძლებელია პათოლოგიურად ნაადრევი სქესობრივი მომწიფება, თუმცა სასქესო ჯირკვლები ფუნქციურად მოუმწიფებელია. რა შეიძლება იყოს ამის მიზეზი?
3. მსოფლიოში აღწერილია ცხოველების მიერ მაუგლი-ბავშვების „გამოზრდის“ 30-ზე მეტი შემთხვევა ძველი რომიდან მოყოლებული დღემდე. ყველა ამ ბავშვს ჰქონდა ერთი საერთო ნიშანი – ვერ დადიოდნენ ამართულად, მაგრამ მუსკულატურა განვითარებული ჰქონდათ და კარგად დარბოდნენ, ცოცავდნენ და ხტუნავდნენ; კარგად ჰქონდათ განვითარებული მხედველობა, სმენა და ყნოსვა. ადამიანთა საზოგადოებაში დიდხანს ყოფნის მიუხედავად, უმეტესობამ ვერ ისწავლა მეტყველება. როგორ ახსნით ამ ფაქტს?
4. ცნობილია შემთხვევები, როცა ადამიანს მთლიანად დაზიანებული აქვს ზურგის ტვინი, პარალიზებული აქვს სხეული და კიდურები, მაგრამ აგრძელებს სიცოცხლეს და შეუძლია გონებრივი მუშაობა. ახსენით, რატომ უნარჩუნდება ადამიანს გონება, აზროვნება და სხვა ფსიქიკური პროცესები.
5. ზოგიერთი დაავადების დროს ადამიანს ერღვევა ზურგის ტვინიდან თავის ტვინისკენ აგზნების გატარება, მაგრამ პირიქით აგზნება ვრცელდება ნორმალურად. შენარჩუნებულია თუ არა ამ დროს მუხლის რეფლექსი? იგრძნობს თუ არა ადამიანი ხელზე ჩხვლეტას? შესაძლებელია თუ არა ამ დროს ფეხების უნებლიე მოძრაობა?
6. ინსულტის (სისხლის ჩაქცევა თავის ტვინის განსაზღვრულ უბანზე) შედეგად ადამიანმა დაკარგა მეტყველების უნარი, მაგრამ ესმის, რასაც ეუბნებიან და შეუძლია წერა. თავის ტვინის რომელ უბანში მოხდა სისხლის ჩაქცევა? რა საერთო დასკვნის გამოტანაა შესაძლებელი ამ ფაქტიდან?
7. წარმოდგინეთ ასეთი შემთხვევა ზოოპარკში ვეტერინარს (ცხოველების ექიმს) თავს დაესხა გარეული ხარი. ექიმმა მოასწრო ღობესთან მირბენა და მიუხედავად ასაკისა და მძიმე წონისა, მოახერხა გადახტომა. მას შემდეგ, რაც ინციდენტი ამოწურულ იქნა და ხარი სადგომში შეაგდეს, მეგობრებმა სთხოვეს ვეტერინარს, ეჩვენებინა, როგორ გააკეთა ეს, მაგრამ მან ღობეზე აწევაც კი ვერ მოახერხა. როგორ ახსნით ამ ფაქტს?
8. ახსენით, რატომ არის, რომ ადამიანს შეუძლია ცხოვრება ცალი თირკმელით, ცალი ფილტვით, ნახევარი ღვიძლით, ნაღვლის ბუშტისა და ელენთის გარეშე, მაგრამ მოკვდება, თუ ამოკვეთენ პატარა ჯირკვალს – ჰიპოფიზს, რომელიც მხოლოდ 0, 5 გრამს იწონის.

9. ცხოველს ექსპერიმენტის დროს თირკმელი კისერზე გადაუნერგეს და მან სრულფასოვანი ფუნქციობა განაგრძო, რაც იმაზე მიუთითებს, რომ თირკმელების ცხოველქმედებაში მთავარ როლს არა ნერვული, არამედ ჰუმორული რეგულაცია ასრულებს. ჰიპოფიზის მოქმედებაც ჰუმორული გზით ხორციელდება, მაგრამ გადანერგვის დროს ის კარგავს ზოგიერთი ჰორმონის გამოყოფის უნარს. ახსენით ამის მიზეზი.

10. მძიმედ დამწვარ პაციენტებს ხშირად უნერგავენ კანს. რა უპირატესობა აქვს პაციენტის საღი უბნიდან კანის გადანერგვას სხვა ადამიანისგან კანის გადანერგვასთან შედარებით? გაკვეთილზე პრობლემური სიტუაციების განხილვა მოსწავლეებს აყენებს გართულებულ სიტუაციაში, რომლის დაძლევა მოითხოვს მათგან შემოქმედებით ძიებას, აიძულებს იფიქრონ, იაზროვნონ, იპოვონ გამოსავალი, იმსჯელონ, განიცადონ სწორი გადაწყვეტილებებით მიღებული სიხარული, ყოველივე ეს კი ხელს უწყობს საგნისადმი აქტიური შემეცნებითი ინტერესის გაღვივებას.