

ფიზიკური მედიცინის და რეაბილიტაციის ფაკულტეტი

3 კურსი V სემესტრი

საგანი - ფიზიოთერაპია და კურორტოლოგია I

1. სალექციო კურსის, სემინარების და პრაქტიკული მეცადინეობების თემატური გეგმა

დღე	სალექციო კურსის შინაარსი
1.	<ul style="list-style-type: none"> • კურორტოლოგიის და ფიზიოთერაპიის საგანი. • აპარატული ფიზიოთერაპია. • მუდმივი დენი. გალვანიზაცია. ფიზიკური დახასიათება, მოქმედების მექანიზმი. • სამკურნალო ელექტროფორეზი (იონოფორეზი) - მოქმედების მექანიზმი. იონოფორეზის შეთავსება სხვადასხვა ფიზიოთერაპიულ მეთოდებთან.
2.	<p>იმპულსური დენები</p> <ul style="list-style-type: none"> • დიადინამოთერაპია. <p>დენების სახეობები, ფიზიკური დახასიათება, მოქმედების მექანიზმი.</p> <ul style="list-style-type: none"> • სინუსოიდალურ-მოდულირებული დენებით მკურნალობა-ამპლიპულსთერაპია – დენის სახეობი, ფიზიკური დახასიათება მოქმედების მექანიზმი;
3.	<ul style="list-style-type: none"> • ადგილობრივი დარსონვალიზაცია – ფიზიკური დახასიათება, მოქმედების მექანიზმი
4.	<p>ელექტრული, მაგნიტური, ელექტრომაგნიტური ველები</p> <ul style="list-style-type: none"> • ულტრამალაი სიხშირის ელექტრული ველით მკურნალობა უმს - თერაპია . ფიზიკური დახასიათება; მოქმედების მექანიზმი • ზემაღალი სიხშირის ცვლადი ელექტრომაგნიტური ველებით მკურნალობა – მიკროტალღური თერაპია. ფიზიკური დახასიათება; მოქმედების მექანიზმი • დეციმეტრულტალღოვანი თერაპია • სანტიმეტრულტალღოვანი თერაპია
5.	<ul style="list-style-type: none"> • მაგნიტური ველი.- მაგნიტოთერაპია . ფიზიკური დახასიათება; მოქმედების მექანიზმი
6.	<ul style="list-style-type: none"> • ულტრაბგერითი თერაპია, ულტრაფონოფორეზი. ფიზიკური დახასიათება; მოქმედების მექანიზმი.
7.	<ul style="list-style-type: none"> • აეროზოლთერაპია (ინჰალაცია).ფიზიკური დახასიათება; მოქმედების მექანიზმი.
8.	<ul style="list-style-type: none"> • ფოტოთერაპია – ინფრაწითელი, ხილული და ულტრაიისფერი სხივებით მკურნალობა. ფიზიკური დახასიათება; მოქმედების მექანიზმი. • ქრომოთერაპიის ზოგადი პრინციპები.

9.	<ul style="list-style-type: none"> • კურორტოლოგია. • სამედიცინო კლიმატოლოგია. საქართველოსკლიმატურიკურორტები. • ბალნეოლოგია– სამკურნალო მინერალური წყლები. ფიზიკური დახასიათება; მოქმედების მექანიზმი. • საქართველოს ბალნეოლოგიური კურორტები. • კლიმატური- და ბალნეოპროცედურების შეთავსება.
10.	<ul style="list-style-type: none"> • პელოიდოთერაპია – სამკურნალო ტალახები. ფიზიკური დახასიათება; მოქმედების მექანიზმი. • საქართველოს ტალახით სამკურნალო კურორტები. • თერმოთერაპია – პრაფინოთერაპია, ოზოკერიტოთერაპია. ფიზიკური დახასიათება; მოქმედების მექანიზმი. • ჰიდროთერაპია – შხაპები, მტკნარი წყლის აბაზანები.

დღე	პრაქტიკული მეცადინეობების შინაარსი
1.	<p>მუდმივი დენი</p> <ul style="list-style-type: none"> • გალვანიზაციის აპარატურა, დოზირების პრინციპები; პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა. • სამკურნალო ელექტროფორეზის აპარატურა, დოზირების პრინციპები; • გამხსნელები - მათი დანიშნულება და გამოყენება სამკურნალო ელექტროფორეზის დროს; პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა.
2.	<p>იმპულსური დენები</p> <ul style="list-style-type: none"> • დიადინამოთერაპია დიადინამოთერაპიის აპარატები; დოზირების პრინციპები; პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა. • სინუსოიდალური მოდულირებული დენები ამპლიპულსთერაპიის და ელექტროსტიმულაციის აპარატები, დოზირების პრინციპები; პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა.
3.	<ul style="list-style-type: none"> • ადგილობრივი დარსონვალიზაცია აპარატები, ელექტროდების ნაირსახეობები; დოზირების პრინციპები; პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა.
4.	<ul style="list-style-type: none"> • ულტრამაღალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ველი - კონდენსატორული ფირფიტები; მათი ნაირსახეობები; - უმს-თერაპიის აპარატები, დოზირების პრინციპები; -პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა.
5.	<ul style="list-style-type: none"> • ზემადალი სიხშირის ელექტრომაგნიტური ველი - მიკროტალღები - დმვ და სმვ –თერაპიის აპარატები; -დოზირების პრინციპები; პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა.
6.	<ul style="list-style-type: none"> • მაგნიტოთერაპია - მაგნიტოთერაპიის აპარატები, - დოზირების პრინციპები; პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა.
7.	<ul style="list-style-type: none"> • ულტრაბგერითი თერაპია . ულტრაფონოფორეზი - ულტრაბგერითი თერაპიის აპარატები, - დოზირების პრინციპები; პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა.

8.	<ul style="list-style-type: none"> • კოლოკვიუმი • აეროზოლთერაპია. (ინჰალაცია) <ul style="list-style-type: none"> - აეროზოლთერაპიის აპარატები, დოზირების პრინციპები; - პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა
9.	<ul style="list-style-type: none"> • ფოტოთერაპია - ინფრაწითელი, ხილული და ულტრაიისფერი სხივებით მკურნალობა. - ფოტოთერაპიის და ქრომოთერაპიის აპარატები. - დოზირების პრინციპები; პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა.
10.	<ul style="list-style-type: none"> • კურორტოლოგია. სამედიცინო კლიმატოლოგია - კლიმატი, ამინდი; კლასიფიკაცია, - პასიური და აქტიური კლიმატოთერაპია
11.	<ul style="list-style-type: none"> • ბალნეოლოგია – სამკურნალო მინერალური წყლები - მინერალური წყლების შედგენლობა - მინერალური წყლების კლასიფიკაცია - მინერალური წყლების შინაგანი მიღება - მინერალური აბაზანები; ხელოვნური მინერალური წყლები - ბალნეოთერაპიული პროცედურების ჩატარების ზოგადი პრინციპები.
12.	<ul style="list-style-type: none"> • კოლოკვიუმი • ჰიდროთერაპია – შხაპები, მტკნარი წყლის აბაზანები - პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა
13.	<ul style="list-style-type: none"> • პელოიდოთერაპია - პელოიდების წარმოშობა - პელოიდოთერაპიის მეთოდები - პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა
14.	<ul style="list-style-type: none"> • თერმოთერაპია – პარაფინოთერაპია, ოზოკერიტოთერაპია. - პარაფინო- და ოზოკერიტოთერაპიის მეთოდები - პროცედურის ჩატარების ზოგადი ტექნიკა
15.	<ul style="list-style-type: none"> • დისკუსია წინასწარ შერჩეულ თემაზე
	გამოცდა (ტესტირება)

2. აკადემიური მოსწრების შეფასების კრიტერიუმები

- სტუდენტის დასწრება მეცადინეობაზე – 3 ქულა
- პრაქტიკული უნარ-ჩვევები – 26 ქულა (2 ქულა x 13)
- აკადემიური აქტივობა – 10 ქულა
- კოლოკვიუმი – 12 ქულა (6 ქულა x 2)
- დისკუსია წინასწარ შერჩეულ თემაზე - 9 ქულა
- საბოლოო გამოცდა - 40 ქულა

3. მიმდინარე სემესტრის/აკადემიური წლის ლექციების და პრაქტიკუმების ცხრილი

ჯგუფი	კურსების ცხრილი
3, 4	23.10.19 - 8.11.19
1, 2	16.12.19 - 11.01.19
1ა, 2ა	9.06.20 - 25.06.20

4. მიმდინარე სემესტრის/აკადემიური წლის აკადემიური კონსულტაციების განრიგი

ნელი კაკულია, პროფესორი	სამშაბათი	10 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰ სთ
	ხუთშაბათი	10 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰ სთ
ირმა კვინიკაძე, ასისტენტ-პროფესორი	სამშაბათი	10 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰ სთ
	ხუთშაბათი	10 ⁰⁰ - 14 ⁰⁰ სთ

5. საგამოცდო საკითხები/ქვესაკითხები

I. ელექტროთერაპია

გალვანიზაცია

1. გალვანიზაცია – განმარტება
2. საიდან შეაღწევს გალვანური დენი ორგანიზმში
3. რომელ რეცეპტორებს აღიზიანებს გალვანური დენი
4. მგრძნობელობის რომელი ტიპი უნდა იქნას გათვალისწინებული გალვანიზაციის პროცედურის ჩატარებისას
5. რა არის ელექტროლიზი
6. რა არის ელექტროსმოსი და რა შედეგი მოყვება მას
7. რა არის პოლარიზაცია. ხანგრძლივობა. შედეგი
8. რა არის იონური კონიუნქტურის შეცვლა. შედეგი
9. როგორ იცვლება მჟავა-ტუტოვანი წონასწორობა. შედეგი
10. იონური თეორია: რა მოვლენები აღინიშნება კათოდის ქვეშ
11. იონური თეორია: რა მოვლენები აღინიშნება ანოდის ქვეშ
12. გალვანიზაციის ადგილობრივი მოქმედება. მექანიზმი. შედეგი
13. გალვანიზაციის ზოგადი მოქმედება. მექანიზმი. შედეგი

14. რამდენ ხანს უნდა დარჩეს საპროცედურო ადგილზე ჰიპერემია გალვანიზაციის პროცედურის შემდეგ
15. გალვანიზაციის უკუჩვენებები

იონოფორეზი

1. განმარტება
2. რა უნდა გააჩნდეს სამკურნალო ნივთიერებას იონოფორეზის დროს
3. რის მეშვეობით ვანიჭებთ პოლარობას სამკურნალო ნივთიერებებს
4. გამხსნელები
5. სამკურნალო ნივთიერების პოლარობის გარდა რა უნდა იქნეს გათვალისწინებული მისი იონოფორეზისთვის გამოყენებადობის დასადგენად
6. სად დეპონირდება იონოფორეზით შეყვანილი სამკურნალო ნივთიერება და რა შედეგი აქვს ამ მოვლენას
7. რომელი ნივთიერებები არ გამოიყენება იონოფორეზისთვის
8. სამკურნალო ნივთიერების რა დოზა გამოიყენება იონოფორეზის ერთ პროცედურაზე
9. იონოფორეზის დადებითი მხარეები
10. იონოფორეზის რამდენი პროცედურა უნდა დაინოშნოს ოპტიმალურად მკურნალობის კურსში

დაბალი სიხშირის დენები

დიადინამოთერაპია

1. განმარტება
2. რომელ რეცეპტორებს აღიზიანებენ დიადინამიური დენები
3. რა შეგრძნებები აქვს პაციენტს დიადინამოთერაპიის პროცედურის დროს
4. დიადინამიური დენების რამდენი სახეობა არსებობს
5. რა თერაპიული დანიშნულება აქვთ დიადინამიურ დენებს
6. ტკივილგამაყუჩებელი მოქმედების მექანიზმი
7. დიადინამოთერაპიის რამდენი პროცედურის დანიშვნა (რამდენი დღის განმავლობაში) არის მიზანშეწონილი ტკივილგამაყუჩებელი მიზნით
8. დიადინამიური დენების კუნთების შემკუმშველი მოქმედების მექანიზმი
9. ელექტროსტიმულაციის რამდენი პროცედურა ინიშნება მკურნალობის კურსში
10. ანთების საწინააღმდეგო მოქმედების მექანიზმი
11. ანთების საწინააღმდეგო მოქმედება არის თუ არა დიადინამიური დენების პირდაპირი დანიშნულება

სინუსოიდური მოდულირებული დენები – ამპლიპულსთერაპია

1. განმარტება
2. რომელი სიხშირის დენებს მიეკუთვნებიან აღნიშნული დენები
3. რა დანიშნულება აქვს საშუალო სიხშირის დენს (5000ჰც) და რა უწოდეს მას ავტორებმა
4. ამპლიპულსთერაპიის დროს რომელ დენებს აქვთ თერაპიული დანიშნულება
5. რა შეგრძნებები აქვს პაციენტს ამპლიპულსთერაპიის პროცედურის დროს
5. ამპლიპულსთერაპიის დენების სახეების რაოდენობა
6. რომელი კუნთების ელექტროსტმულაცია არის მიზანშეწონილი სინუსოიდური მოდულირებული დენებით
7. სმდ-ის ტკივილგამაყუჩებელი მოქმედების მექანიზმი
8. სმდ-ის კუნთების შემკუმშველი მოქმედების მექანიზმი
9. ამპლიპულსთერაპიის რამდენი პროცედურის დანიშვნა (რამდენი დღის განმავლობაში) არის მიზანშეწონილი ტკივილგამაყუჩებელი მიზნით
10. პაციენტს აქვს ძლიერად გამოხატული ტკივილი. რომელი სიხშირის დენის დანიშვნა არის უფრო მიზანშეწონილი

მაღალი სიხშირის დენები

დარსონვალიზაცია

1. განმარტება
2. დარსონვალიზაციის მეთოდები
3. რომელია სტაბილური მეთოდიკა
4. რა მიზნით გამოიყენება დარსონვალიზაციის დისტანციური მეთოდიკა
5. რა მოვლენებს იწვევს დარსონვალიზაცია
6. სამწვერა ნერვის ნევრალგიის (და ზოგადად ნევრალგიის) რომელ სტადიაში გამოიყენება ადგილობრივი დარსონვალიზაცია და რატომ
7. რა ჩივილი უნდა ჰქონდეს პაციენტს, რომ ნევრალგიის ქრონიკულ სტადიაში დაენიშნოს ადგილობრივი დარსონვალიზაცია
8. ბაქტერიოსტატიური მოქმედების მექანიზმი
9. როდის ვიყენებთ დარსონვალიზაციას ბაქტერიოსტატიური მოქმედების მიზნით
10. რას იწვევს თავის არეზე ჩატარებული დარსონვალიზაციის პროცედურები
11. რა მიზნით ინიშნება ადგილობრივი დარსონვალიზაცია სახის არეზე
12. რატომ ვუნიშნავთ ადგილობრივ დარსონვალიზაციას ნაწიბურების ალაგების მიზნით
13. რასთან არის მიზანშეწონილი დარსონვალიზაციის პროცედურების შეთავსება ნაწიბურების ალაგების მიზნით
14. დარსონვალიზაციის პროცედურების რაოდენობა კურსში

ულტრატონთერაპია-ზეტონალური თერაპია

1. რომელი სიხშირის დენებს მიეკუთვნებიან ზეტონალური დენები
2. განმარტება
3. რომელი ფიზიკური ფაქტორის მსგავსია ზეტონალური დენები
4. რას იწვევს აღნიშნული დენები
5. როდის არის მიზანშეწონილი ულტრატონთერაპიის პროცედურების დანიშვნა

აეროზოლთერაპია – ინჰალაცია

1. განმარტება
2. რა არის აეროზოლი
3. ინჰალაციის სახეები
4. ინჰალაციის უკუჩვენებები
5. როდის უნდა ჩავატაროთ ინჰალაციის პროცედურა
6. რა არ შეიძლება ინჰალაციის პროცედურის მიღების შემდეგ
7. როგორია ზეთოვანი ინჰალაციის პროცედურის ხანგრძლივობა
8. რა მიზნით ინიშნება მარილხსნარების (ხელოვნური ან ბუნებრივი) ინჰალაცია
9. რატომ ვლინდება სწრაფად ინჰალაციით გამოწვეული ეფექტი
10. აეროზოლის ფიზიკური მახასიათებლები

მაგნიტოთერაპია

1. მაგნიტური ველის სახეები
2. მაგნიტური ველის თერაპიული ეფექტები

II. კურორტოლოგია

1. რა არის კურორტი
2. კურორტების კლასიფიკაცია
3. კლიმატური კურორტების დაყოფა
4. ბალნეოლოგიური კურორტების დაყოფა
5. ტალახით სამკურნალო კურორტები
6. რა არის აეროთერაპია
7. დოზირებული და ხანგრძლივი აეროთერაპია
8. რა არის ჰელიოთერაპია
9. რა არის თალასოთერაპია
10. რა არის სპელეოთერაპია
11. რა არის ჰიდროთერაპია
12. რა არის ბალნეოთერაპია

13. რა არის SPA-თერაპია
14. რა არის პელოიდოთერაპია
15. რა არის ფსამოთერაპია
16. რა არის ენოთერაპია

ბალნეოლოგია

1. მინერალური წყლის შეფასების კრიტერიუმები
2. რომელია სამკურნალო მინერალური წყალი, მიღების პრინციპი
3. რომელია სამკურნალო-სუფრის მინერალური წყალი, მიღების პრინციპი
4. მინერალური წყლების კლასიფიკაცია მინერალიზაციის მიხედვით
5. მინერალური წყლების კლასიფიკაცია აირების მიხედვით
6. ბიოლოგიურად აქტიური ელემენტები მინერალურ წყლებში
7. მინერალური წყალი ლუგელა, მიღების წესი, ჩვენებები
8. მინერალური წყლების კლასიფიკაცია ანიონების მიხედვით
9. რომელი წყალი მიეკუთვნება ჰიდროკარბონატულ წყლებს
10. რომელი წყალი მიეკუთვნება ქლორიდულ წყლებს
11. რომელი წყალი მიეკუთვნება სულფატურ წყლებს
12. რომელი წყალი მიეკუთვნება რთულ წყლებს

ჰიდროთერაპია

1. მაღალი წნევის შხაპები
3. საშუალო წნევის შხაპები
5. დაბალი წნევის შხაპები

პელოიდოთერაპია

1. პელოიდების ნაირსახეობები
2. პელოიდების შემადგენლობა
3. მოქმედების მექანიზმი
4. პელოიდოთერაპიის მეთოდები
5. რას ნიშნავს პელოიდოთერაპიის ეგვიპტური მეთოდი,
6. რას ნიშნავს პელოიდოთერაპიის ყირიმული მეთოდი,
7. რას ნიშნავს პელოიდოთერაპიის კავკასიური მეთოდი,
8. რას ნიშნავს პელოიდოთერაპიის კომბინირებული მეთოდი
9. რას ნიშნავს პელოიდოთერაპიის ზოგადი მეთოდი
10. რას ნიშნავს პელოიდოთერაპიის ღრუსშიდა მეთოდი
11. რომელი მეთოდის შემდეგ არის შესაძლებელი პელოიდის ხელმეორედ გამოყენება

12. რას ნიშნავს პელოიდის თვითრეგენერაცია
13. პელოიდოთერაპიის სამკურნალო ეფექტები

უმს-თერაპია

1. განმარტება, ტალღის სიხშირე, სიგრძე
2. მოქმედების მექანიზმი
3. ორგანიზმის რომელ ქსოვილებზე უპირატესად ახდენს ზემოქმედებას უმს ველი
4. უმს-თერაპიის მეთოდები
5. ველის შეღწევადობა გარდიგარდმო მეთოდის დროს
6. ველის შეღწევადობა ტანგენციური მეთოდის დროს
7. უმს-თერაპიის დოზირების საფეხურები
8. ველის გაძლიერების პრინციპები
9. რა თერაპიული ეფექტებით ხასიათდება უმს-თერაპია

მიკროტალღური თერაპია

1. განმარტება, ტალღის სიხშირე
2. მოქმედების მექანიზმი
3. დეციმეტრული ტალღების შეღწევადობის სიღრმე
4. რომელი რეფლექსი უდევს საფუძვლად დეციმეტრულტალღოვან თერაპიას
5. რა შეგრძობა აღენიშნება პაციენტს დეციმეტრული ტალღების მოქმედებისას
6. რა თერაპიული ეფექტებით ხასიათდება დეციმეტრულტალღოვანი თერაპია
7. სანტიმეტრული ტალღების შეღწევადობის სიღრმე
8. რომელი რეფლექსი უდევს საფუძვლად სანტიმეტრულტალღოვან თერაპიას
9. რა შეგრძობა აღენიშნება პაციენტს სანტიმეტრული ტალღების მოქმედებისას
10. რა თერაპიული ეფექტებით ხასიათდება სანტიმეტრულტალღოვანი თერაპია

ულტრაბგერითი თერაპია

1. განმარტება
2. როგორი სიხშირის ულტრაბგერა გამოიყენება ფიზიოთერაპიაში
3. როგორია 1 მეგაჰც სიხშირის ულტრაბგერის შეღწევადობის სიღრმე
4. როგორია 3 მეგაჰც სიხშირის ულტრაბგერის შეღწევადობის სიღრმე
5. კონტაქტური ნივთიერებები
6. ულტრაბგერის მოქმედების მექანიზმი
7. სხეულის რომელ არეზე არ შეიძლება ულტრაბგერით ზემოქმედება
8. რა თერაპიული ეფექტებით ხასიათდება ულტრაბგერითი თერაპია
9. ულტრაბგერითი თერაპიის პროცედურების ჩატარების მეთოდები

ფოტოთერაპია

1. რომელია სინათლის სპექტრის „ცხელი სხივები“
2. რომელია სინათლის სპექტრის „ცივი სხივები“
3. რა ეფექტი უდევს საფუძვლად ინფრაწითელი სხივების მოქმედების მექანიზმს
4. რა ეფექტი უდევს საფუძვლად ულტრაიისფერი სხივების მოქმედების მექანიზმს
5. როგორია ინფრაწითელი სხივების შეღწევადობის სიღრმე
6. როგორია ულტრაიისფერი სხივების შეღწევადობის სიღრმე
7. როგორია ერთემის ხანგრძლივობა ინფრაწითელი სხივების მოქმედების შემდეგ
8. როგორია ერთემის ხანგრძლივობა ულტრაიისფერი სხივების მოქმედების შემდეგ
9. ბიოდოზა, ბიოდოზიმეტრია
10. რა არის ქრომომოთერაპია

6. ტიპობრივი საგამოცდო ტესტები

1. აღნიშნეთ მოვლენა, რომელსაც იწვევს გალვანიზაცია ელექტროდთაშორის არეში
 - ა) სითბოს წარმოქმნა ქსოვილებში
 - ბ) ნაწილაკების მექანიკური რხევა
 - გ) იონთა შეფარდების ცვლილება
 - დ) ყველა ჩამოთვლილი
2. მიუთითეთ, რა უდევს საფუძვლად დიადინამიური დენების ტკივილგამაყუჩებელ მოქმედებას
 - ა) კუნთების შეკუმშვა
 - ბ) ტკივილის რეფლექსური რკალის გაწყვეტა
 - გ) სისხლძარღვთა სპაზმი
 - დ) სითბური მოქმედება
3. მიუთითეთ, რა ეფექტით ხასიათდება უმს-ველი
 - ა) გამაფაშრებელი
 - ბ) მარეგენერირებელი
 - გ) ჰიპერტენზიული
 - დ) ანტირაქიტული
4. მიუთითეთ, რა ფაქტორით მოქმედებს ორგანიზმზე ულტრაბგერა
 - ა) მექანიკური, სითბური, ოსცილაციური
 - ბ) სითბური, ოსცილაციური, ფოტოთერმული
 - გ) მექანიკური, სითბური, ფიზიკურ-ქიმიური
 - დ) მექანიკური, ფოტოქიმიური

5. მიუთითეთ, რომელ სხივებს ახასიათებს ანტირაქიტული მოქმედება
- ა) ინფრაწითელს
 - ბ) ხილული სპექტრის ყვითელ დიაპაზონს
 - გ) ხილული სპექტრის ლურჯ დიაპაზონს
 - დ) ულტრაიისფერს
6. მიუთითეთ, რომელია დაბალი მინერალიზაციის წყალი
- ა) მინერალიზაცია 2-5 გ/ლ
 - ბ) მინერალიზაცია 5-15 გ/ლ
 - გ) მინერალიზაცია 15-35 გ/ლ
 - დ) მინერალიზაცია 35 გ/ლ-ზე მეტი
7. მიუთითეთ, საქართველოს რომელ კურორტზეა შესაძლებელი ფსამოთერაპიის ჩატარება
- ა) ურეკში
 - ბ) ბორჯომში
 - გ) წყალტუბოში
 - დ) ბახმაროში

7. გამოცდების ცხრილი

ჯგუფი	გამოცდის თარიღი
3, 4	9.11.19
1, 2	14.01.19
1ა, 2ა	27.06.20