

1 სანიშნორმაციო ტექნოლოგიები

1.1. რისი გაკეთება არ შეიძლება Font დიალოგური ფანჯრიდან?

1. შრიფტის ფერის შეცვლა
2. ზედა ინდექსის დაყენება
3. სტრიქონებს შორის ინტერვალის დაყენება
4. ასოებს შორის მანძილის გაზრდა

1.2. საიდან რეგულირდება მინდვრის ზომები?

1. Page Layout მენიუს Page Setup ჯგუფის Margins ბრძანებით
2. Page Layout მენიუს Page Setup ჯგუფის Size ბრძანებით
3. Insert / Header and Footer ბრძანებით
4. Home/Paragraph/Bullets and Numbering ბრძანებით

1.3. როგორ მოინიშნება ტექსტში მთლიანი სტრიქონი?

1. სტრიქონის გასწვრივ მარცხენა მინდვრის არეში დაწკაპუნებით
2. სტრიქონზე ორჯერადი დაწკაპუნებით
3. სტრიქონზე სამჯერადი დაწკაპუნებით
4. სტრიქონის შესაბამისი კონტექსტური მენიუდან

1.4. ჩამოთვლილთაგან რომელი ბრძანებით გადაინომრება დოკუმენტის გვერდები?

1. Home /Paragraph/ Bullets and Numbering...
2. Insert /Text/ Object...
3. Insert /Header&Footer/ Page Numbers...
4. Insert / Pages/Page Break

1.5. სახაზავის რომელი მარკერი განსაზღვრავს აბზაცის პირველი სტრიქონის პოზიციას?

1. მარცხენა ზედა მარკერი
2. მარცხენა ქვედა სამკუთხა მარკერი
3. მარცხენა ქვედა კვადრატული მარკერი
4. მარჯვენა მარკერი

1.6. რომელი საბრძანებო ღილაკით ხდება აბზაცების მარკირება?

1. Home/Paragraph/Bullets
2. Home/Font/Italic
3. Home/Clipboard/Format Painter
4. Home/Paragraph/Justify

1.7. რომელი ბრძანებით ხდება სურათის ჩასმა ტექსტში?

1. Edit / Replace...
2. View / Views/ Outline
3. Insert /Illustrations/ Picture
4. Tools / Merge Documents...

1.8. მოქმედებათა რომელი მიმდევრობით არის შესაძლებელი ზედა კოლონტიტულის ჩასმა

1. Insert ჩანართის Text ჯგუფის Quick Parts დილაკის გააქტიურებით;
2. Insert ჩანართის Header and Footer ჯგუფის Page number დილაკის გააქტიურებით;
3. Insert ჩანართის Header and Footer ჯგუფის Footer დილაკის გააქტიურებით;
4. Insert ჩანართის Header and Footer ჯგუფის Header დილაკის გააქტიურებით

1.9. როგორ უნდა მოვიქცეთ, რათა შესაძლებელი იყოს დოკუმენტში ჩასმული თარიღისა და დროის ავტომატური განახლება?

1. Date and Time დიალოგურ ფანჯარაში ჩაერთოთ Update automatically ჩამრთველი
2. Date and Time დიალოგურ ფანჯარაში დავაწკაპუნოთ Default დილაკზე
3. თარიღი და დრო ჩავსვათ კოლონტიტულებში
4. დოკუმენტი შევინახოთ HTML ფორმატში

1.10. Excel-ის უჯრედში შეტანილი რიცხვითი მონაცემები განთავსდება:

1. უჯრედის მარცხენა კიდესთან
2. უჯრედის მარჯვენა კიდესთან
3. უჯრედის ცენტრში
4. უჯრედის ზედა კიდესთან

1.11. რისთვის გამოიყენება ფორმულის ზოლი/სტრიქონი (Formula Bar)?

1. მონიშნული უჯრის (უჯრათა დიაპაზონის) შიგთავსის დათვალიერებისა და რედაქტირებისათვის
2. გრაფიკული ობიექტების ჩასასმელად
3. სწრაფი გაშვების პანელის სხვა ადგილზე გადატანისთვის
4. მონაცემთა კოპირებისათვის

1.12. რის გაკეთება არ შეიძლება Format Cells დიალოგური ფანჯრიდან?

1. უჯრაში ტექსტის რამდენიმე სტრიქონზე განთავსება
2. მონაცემთა ცენტრირება ჰორიზონტალური და ვერტიკალური მიმართულებით
3. მონიშნული არის შიდა და გარე ჩარჩოს გაკეთება
4. განსხვავებული სიმბოლოს ჩასმა

1.13. რომელი სიმბოლო გამოიყენება უჯრედის აბსოლუტური მისამართის აღსანიშნად?

1. &
2. %
3. \$
4. @

1.14. რას ნიშნავს ჩანაწერი \$D\$32?

- 1.D32 უჯრაში ჩაწერილია აბსოლუტური მისამართი
- 2.D32 უჯრაში ჩაწერილია ფარდობითი მისამართი მისამართი
- 3.D32 უჯრაში ჩაწერილია შერეული მისამართი
- 4.D32 უჯრაში ჩაწერილია წრფივი მისამართი

1.15. რას ნიშნავს შეცდომა ##### :

1. მათემატიკური ფორმულა მიმართავს ტექსტურ ცვლადს
2. ფორმულით მიღებული გამოთვლის შედეგი არ ეტევა უჯრედში და საჭიროა შესაბამისი სვეტის სიგანის გაფართოება
3. არგუმენტი არ ეკუთვნის ფუნქციის განსაზღვრის არეს
4. ფორმულა სწორად არ არის ჩაწერილი

1.16. რომელი მიმართვა არ არის სწორად ჩაწერილი:

1. A5:C8
2. Sheet2!A1:C5
3. Sheet1:Sheet3!D2
4. D6-D7

1.17. ფუნქცია AVERAGE გამოითვლის:

1. მისი არგუმენტების საშუალო არითმეტიკულს
2. მის არგუმენტებს შორის უდიდესისა და უმცირესის საშუალო არითმეტიკულს
3. მისი არგუმენტების საშუალო გეომეტრიულს
4. არგუმენტების აბსოლუტურ მნიშვნელობათა საშუალო არითმეტიკულს

1.18. მონიშნულ A1 და A2 უჯრედებში წერია რიცხვები 5 და 7. ჩარჩოს მარკერი მაუსით ჩამოეწიეთ A10-ე უჯრედამდე. რა მოხდება?

1. არაფერი
2. A1-A10 უჯრედებში რიგრიგობით ჩაიწერება რიცხვები 5 და 7
3. A1-A10 უჯრედებში ჩაიწერება რიცხვები: 5, 7, 9, ... , 23
4. A9 და A10 უჯრედებში ჩაიწერება, შესაბამისად, 5 და 7

1.19. როგორ განიხილავს Excel-ი უჯრედში ჩაწერილ წესიერ წილადს 5/23:

1. შესაბამისი ათწილადის სახით
2. როგორც თარიღს: 23 მაისი
3. 15 ნიშნად ციფრამდე დამრგვალებული შესაბამისი ათწილადის სახით
4. როგორც წესიერ წილადს 5/23

1.20. როგორი ტიპის მნიშვნელობა უნდა ჰქონდეს IF ფუნქციის პირველ არგუმენტს:

1. რიცხვითი
2. ტექსტური
3. სამისამართო
4. ლოგიკური

1.21. რომელი მოქმედების შესრულებით არ დაემატება სლაიდი პრეზენტაციას?

1. Home / Slides ჯგუფის Slide Layout ბრძანებით.
2. Home / Slides ჯგუფის New Slide ბრძანებით,
3. სტრუქტურის არეს სლაიდის ჩანართიდან აქტიური სლაიდის კონტექსტური მენიუს New Slide ბრძანების არჩევით,
4. კლავიატურის Ctrl + M კლავიშთა კომბინაციით;

1.22. ამოცანათა პანელის რომელი ჩანართიდან განისაზღვრება სლაიდის ანიმაციის სქემა

1. Disign/Themes ჯგუფის შესაბამისი ბრძანებით
2. Transition/Transition to This Slide ჯგუფის შესაბამისი ბრძანებით
3. Animation/Animations ჯგუფის შესაბამისი ბრძანებით
4. View /Presentation Views/ Note Page

1.23. რომელი ბრძანებით ხდება ხმოვანი და დინამიური ფაილების ჩამატება

1. Insert / Duplicate Slide
2. Insert /Media / Video & Audio
3. Insert / Sound...
4. Insert /Text/ Object...

1.24. რომელი ბრძანებით ხდება სლაიდების დალაგების რეჟიმის ჩართვა?

1. View /Presentation Views/ Slide Sorter
2. View /Master Views /Slide Master
3. View /Presentation Views/ Note Page
4. View/Normal

1.25. სტანდარტულად სატიტულო სლაიდი შედგება:

1. მხოლოდ სათაურის Title არისგან
2. სათაურის Title და ქვესათაურის – Subtitle ტექსტური არეებისგან.
3. მხოლოდ ქვესათაურის – Subtitle ტექსტური არისგან
4. Office Theme -იდგან

II. კომპიუტერის არქიტექტურა

2.1. კომპიუტერის რომელი მოწყობილობა გამოიყენება გამოთვლების შესასრულებლად?

1. პროცესორი
2. მონიტორი
3. ვინჩესტერი
4. ფლეშ-მეხსიერება

2.2. რას ნიშნავს ტერმინი "მუდმივი მეხსიერება"?

1. ინფორმაციის მატარებელზე ჩაწერილი ინფორმაცია აღარ იშლება
2. ინფორმაციის მატარებელზე ჩაწერილი ინფორმაცია თუ არ წავშალებთ, მუდმივად შეინახება
3. ინფორმაციის მატარებელზე ჩაწერილი ინფორმაცია კომპიუტერის გამორთვის შემდეგ არ იშლება და მისი გამოყენება კომპიუტერის მომავალ ჩართვაზეც შეიძლება
4. იმიტომ, რომ პროგრამების გარდა მათზე მონაცემების ჩაწერაც შეიძლება

2.3. დაბალი დონის დრაივერი უზრუნველყოფს

1. შესაბამისი მოწყობილობის დიაგნოსტიკას
2. შესაბამისი მოწყობილობის მინიმალურ რეჟიმში ფუნქციონირებას
3. ოპერაციული სისტემის ჩატვირთვას
4. შესაბამისი მოწყობილობის ჩვეულებრივ რეჟიმში ფუნქციონირებას

2.4. კომპიუტერში მაღალი დონის დრაივერის ჩატვირთვის შემთხვევაში

1. დაბალი დონის დრაივერი რჩება ოპერატიულ მეხსიერებაში
2. დაბალი დონის დრაივერი წაიშლება ოპერატიული მეხსიერებიდან და იგი წყვეტს ფუნქციონირებას
3. დაბალი დონის დრაივერი წაიშლება ოპერატიული მეხსიერებიდან, მაგრამ აგრძელებს ფუნქციონირებას
4. დაბალი დონის დრაივერის ფუნქციონირება არ არის დამოკიდებული მაღალი დონის დრაივერის ჩატვირთვაზე.

2.5. ოპერატიული სისტემის დანიშნულებაა

1. კომპიუტერის აპარატურის ფუნქციონირება და დიაგნოსტიკა
2. პერიფერიული მოწყობილობების მართვა
3. მომხმარებელთან დიალოგის უზრუნველყოფა
4. კომპიუტერის აპარატურის ფუნქციონირება და მომხმარებელთან დიალოგი

2.6. პროგრამა მუშაობის დროს იმყოფება:

1. პროცესორში;
2. ოპერატიულ მეხსიერებაში;
3. მონიტორში;
4. დისზე;

2.7. სისტემური პროგრამული უზრუნველყოფა არ შეიცავს შემდეგი ტიპის პროგრამებს:

1. ელექტრონულ ცხრილებს;
2. ოპერატიულ სისტემებს;
3. მომხმარებელ დონის პროგრამული უზრუნველყოფის უტილიტებს;
4. მოწყობილობათა დრაივერებს;

2.8. რომელი ოპერატიული სისტემა არ არის მრავალამოცანიანი?

1. Linux
2. MS Windows XP
3. Ms Dos
4. MS Windows 7

2.9. ოპერატიული მეხსიერების მთავარი მახასიათებელია

1. ფასი
2. მეხსიერების ტიპი და მოცულობა
3. მიკროქსემის კონსტრუქცია
4. მიკროსქემის ზომა

2.10. პროცესორის ძირითადი მახასიათებელი არ არის:

1. ინტეგრირების ხარისხი
2. მეხსიერების მოცულობა და *Cash* მეხსიერების მოცულობა
3. ტაქტური სიხშირე
4. დამუშავებული მონაცემების მოცულობა

2.11. რომელი კლავიში არ ანთებს ნათურას კლავიატურაზე

1. Num Lock
2. Print Screen
3. Caps Lock

4. Scroll Lock

2.12. რომელი პარამეტრით არ განისაზღვრება ეკრანის გამოსახულების ხარისხი:

1. ეკრანული გამოსახულების შესაბამისი ფაილის სიძველით
2. ეკრანული წერტილების რაოდენობით
3. ეკრანის ფერების რაოდენობით
4. ეკრანული მესხიერების მოცულობით

2.13. რომელი მოწყობილობა უზრუნველყოფს ინფორმაციის მიღება-გადაცემას შორ მანძილზე?

1. მოდემი
2. სკანერი
3. სტრიმერი
4. დისკლეი

2.14. განმარტეთ რა იგულისხმება განსაზღვრებაში: "ოპერაციული სისტემა არის მრავალამოცანიანი"?

1. გულისხმობს ერთდროულად მხოლოდ ორი პროგრამის მუშაობას
2. გულისხმობს ერთდროულად რამდენიმე პროგრამის მუშაობას
3. ასეთი განსაზღვრება საერთოდ არ არსებობს
4. ერთი და იმავე ოპერაციული სისტემით რამდენიმე მომხმარებელი სარგებლობს ისე, რომ ყველას თავისი პარამეტრები აქვს

2.15. Cash-მესხიერებაში მონაცემები იტვირთება

1. დისკური მოწყობილობებიდან და ძირითადი ოპერაციული მესხიერებიდან.
2. მუდმივი მესხიერებიდან.
3. ძირითადი ოპერაციული მესხიერებიდან
4. მუდმივი მესხიერებიდან და ძირითადი ოპერაციული მესხიერებიდან

2.16. დინამიკური მესხიერება, სტატიკურ მესხიერებასთან შედარებით, გამოირჩევა

1. უფრო მაღალი ღირებულებით
2. ინტეგრაციის უფრო მაღალი ხარისხით
3. უფრო მაღალი სწრაფქმედებით
4. უფრო მაღალი საიმედოობით

2.17. DDR-მესხიერება წარმოადგენს

1. სტატიკურ ასინქრონულ ოპერაციულ მესხიერებას
2. სტატიკურ სინქრონულ ოპერაციულ მესხიერებას
3. დინამიკურ ასინქრონულ ოპერაციულ მესხიერებას
4. დინამიკურ სინქრონულ ოპერაციულ მესხიერებას

2.18. პროცესორის ძირითადი მახასიათებელი არ არის

1. პროცესორის რეგისტრების თანრიგიანობა
2. სისტემური (FSB) სალტის სიხშირე
3. სისტემური (FSB) სალტის თანრიგიან
4. დამისამართებადი მესხიერების მოცულობა

2.19. HyperThreating-ტექნოლოგია გამოიყენება

1. ერთბირთვიან პროცესორებში
2. ორბირთვიან პროცესორებში
3. მრავალპროცესორულ სისტემებში
4. ნებისმიერ მათგანში

2.20. პროგრამა დრაივერის დანიშნულებაა

1. მოწყობილობათა მართვა

2. მესხიერების შემოწმება
3. ინფორმაციის განაწილება მესხიერებაში
4. პროცესორის პროგრამული მართვა

2.21. რომელი არ არის უგამტარო ტიპის მოწყობილობა:

1. ინფრაწითელი
2. რადიოსიხშირული
3. **Bluetooth** მხარდაჭერა
4. **USB** მხარდაჭერა

2.22. რა დანიშნულება აქვს **FSB** სალტეს?

1. პროცესორის სისტემური სალტის კომპონენტებთან დამაკავშირებელი სალტე
2. კონტროლერი, რომელიც პერიფერიულ ინტერფეისს სისტემურ სალტესთან აკავშირებს
3. თანამედროვე უნივერსალური მიმდევრობითი სალტე
4. უნივერსალური ასინქრონული მიმდებ-გადამცემი მიკროსქემა

2.23. კომპიუტერის ცვლად მესხიერებას მიეკუთვნება

1. ვინჩესტერი
2. სკანერი
3. ოპერაციული მესხიერება
4. კომპაქტ-დისკი

2.24. როდის შეასრულებს პროცედურა **POST** კომპიუტერის ტესტირებას?

1. ოპერაციული სისტემის ჩატვირთვის შემდეგ
2. ოპერაციული სისტემის ჩატვირთვამდე
3. როგორც ოპერაციული სისტემის ჩატვირთვამდე, ისე ოპერაციული სისტემის ჩატვირთვის შემდეგ
4. ტესტირება დამოკიდებულია მომხმარებლის მიერ დაყენებულ პარამეტრებზე

2.25. რა არის სკანერი?

1. ელექტრონული ასლის გადამღები მოწყობილობა
2. საბეჭდი მოწყობილობა
3. ინფორმაციის შორ მანძილზე გადასაცემი მოწყობილობა
4. სახაზავი მოწყობილობა

III ზოგადი ფიზიკა

3. 1. ჰიდროსტატიკური წნევა 22 მეტრის სიღრმის წყალსაცავის ფსკერზე შეადგენს (წყლის სიმკვრივე 1კგ/დმ^3 ; $g=10\text{ მ/წმ}^2$)

1. $0,22 \cdot 10^5\text{ ნ/მ}^2$
2. 0,11 მპა
3. 1100 კპაΠ
4. 0,22 მპა

3.2. თბურ პროცესს, რომლის დროსაც იდეალური გაზი იზოლირებულია გარემო პირობებისგან ეწოდება:

1. იზოთერმული
2. იზოქორული
3. იზობარული

4. ადიაბატური

3.3 რა სიმაღლიდან უნდა ჩამოვარდეს 1გ მასის მქონე სხეული, რომ შეჯახებისას მას ჰქონდეს კინეტიკური ენერჯია 1 ჯ (თუ მხედველობაში არ იქნება მიღებული ჰაერის წინააღმდეგობა $g=10$ მ/წმ²)

1. 100 მ
 2. არ არსებობს სწორი პასუხი
 3. 10 მ
 4. 1000 მ
-

3.4 16 სმ დიამეტრის მქონე მილაკში მიედინება იდეალური სითხე სიჩქარით 25 სმ/წმ. როგორი იქნება სითხის სიჩქარე იმ ადგილას, სადაც მილაკი დიამეტრში 8 სმ-დეა დავიწროებული

1. 2 მ/წმ
 2. 50 სმ/წმ
 3. 100 სმ/წმ
 4. 6,25 სმ/წმ
-

3. 5. ერთ წერტილზე მოდებული, ორი პერპენდიკულარული ძალის 12 ნ. და 16 ნ. თანაბარადმოქმედი ძალის მოდული შეადგენს:

1. 4 ნ.
 2. 24 ნ.
 3. 28 ნ.
 4. 20 ნ.
-

3.6. $U = 12$ ძაბვისას ორი გამათბობელის სიმძლავრე შესაბამისად $P_1 = 18$ ვტ, $P_2 = 24$ ვტ. უდრის. რა სიმძლავრეს მოიხმარს ორივე გამათბობელი, თუ ისინი იმავე წყაროსთან მიმდევრობით იქნება მიერთებული.

1. სწორი პასუხი არ არსებობს
 2. 15,48 ვტ
 3. 10,28 ვტ
 4. 36,59 ვტ
-

3.7. სითხოს რა რაოდენობაა საჭირო 4მ x 5მ x 6 მ ოთახის ჰაერის გასათბობად 10 °C დან 20 °C -დე. მუდმივი წნევის პირობებში (ჰაერის ხვედრითი თბოტევადობა 1,006 კჯ/კგ·K⁻¹; ჰაერის სიმკვრივე 1,3 კგ/მ³)

1. 1,94·10
 - 2) არ არსებობს სწორი პასუხი
 - 3) 1,57·10⁶ ჯ
 - 4) 1570 ჯ
-

3.8. ალფა ნაწილაკი არის

1. წყალბადის ბირთვი
2. ²⁴He ბირთვი
3. ელექტრონი
4. ²³He ბირთვი

3.9. 1,5 სმ=სიმაღლის სხეული განთავსებულია ოპტიკური ღერძის პერპენდიულარულად 4 სმ-ის მანძილზე ლინზისგან, რომლის ფოკუსური მანძილია 1.5.სმ. განსაზღვრეთ მანძილი ლინზიდან გამოსახულებამდე.

1. არ არსებობს სწორი პასუხი
- 2.3,4 სმ
- 3.2,9 სმ
- 4.1,9 სმ

3.10.თვითმფრინავი მიფრინავს პრაღიდან კოშიცაში (მანძილი 540 კმ) საშუალო სიჩქარით 100მ/წმ. განსაზღვრეთ საწვავის რა რაოდენობაა საჭირო, თუ ერთი საათი ფრენისას თვითმფრინავი მოიმარს 600 ლიტრ საწვავს.

- 1.750 ლიტრი
- 2.1000 ლიტრი
- 3.600 ლიტრი
4. არ არსებობს სწორი პასუხი

3.11 ნახევარგამტარული დიოდის მუშა ორგანოს წარმოადგენს

1. p-n გადასასვლელიანი ნახევარგამტარის კრისტალი
2. n-p გადასასვლელიანი ნახევარგამტარის კრისტალი
3. p-n-p გადასასვლელიანი ნახევარგამტარის კრისტალი
4. გერმანიუმის გამტარის კრისტალი

3.12 დიოდების ელექტრული თვისებების შესაფასებლად გამოიყენება

1. მაგნიტური პარამეტრები
2. ელექტრული პარამეტრები
- 3.ქიმიური თვისებები
4. ფიზიკური პარამეტრები

3.13. ფოტოდიოდი გარდაქმნის

- 1.მექანიკურ ენერგიას ელექტრულ ენერგიად
- 2.სითბურ ენერგიას ელექტრულ ენერგიად
3. სინათლის ნაკადის ენერგიას ელექტრულ ენერგიად.
4. მაგნიტურ ენერგიას ელექტრულ ენერგიად

3.14 ფოტოტირისტორი წარმოადგენს.

1. ოპტიკური გამოსხივების მიმღებ ხელსაწყოს
2. გამა გამოსხივების მიმღებ ხელსაწყოს
3. ალფა გამოსხივების მიმღებ ხელსაწყოს
4. ბეტა გამოსხივების მიმღებ ხელსაწყოს

3.15 ტრანზისტორი ეს არის

- 1.ნახევარგამტარული ხელსაწყო, რომლის საფუძველს წარმოადგენს ერთი ან რამდენიმე ურთიერთზემომქმედი p-n-p გადასასვლელი.
2. ნახევარგამტარული ხელსაწყო, რომლის საფუძველს წარმოადგენს ერთი ან რამდენიმე ურთიერთზემომქმედი p-n გადასასვლელი.
3. ოპტიკური ხელსაწყო, რომლის საფუძველს წარმოადგენს ერთი ან რამდენიმე

ურთიერთზემოქმედი p-n-p გადასასვლელი.

5. ნახევარგამტარული ხელსაწყო, რომლის საფუძველს წარმოადგენს მხოლოდ ერთი ურთიერთზემოქმედი p-n-p გადასასვლელი.

3.16 ტრანზისტორს გააჩნია

1. სამი ან მეტი საკონტაქტო გამომყვანი გარეშე წრედთან მისაერთებლად და შეუძლია სუსტი ელექტრული სიგნალების გაძლიერება.
2. 4 ან მეტი საკონტაქტო გამომყვანი გარეშე წრედთან მისაერთებლად და შეუძლია სუსტი ელექტრული სიგნალების გაზრდა.
3. ორი ან მეტი საკონტაქტო გამომყვანი გარეშე წრედთან მისაერთებლად და შეუძლია სუსტი ელექტრული სიგნალების გაზრდა (გაძლიერება).
4. სამი ან მეტი საკონტაქტო გამომყვანი გარეშე წრედთან მისაერთებლად და შეუძლია სუსტი ელექტრული სიგნალების კონვერტირება.

3.17. თანამედროვე ტრანზისტორთა უმრავლესობას, ინტეგრალური მიკროსქემების ამზადებენ

1. მანგანუმის გამოყენებით და მათ, როგორც წესი n-p-n სტრუქტურა გააჩნიათ.
2. გერმანიუმის გამოყენებით და მათ, როგორც წესი n-p-n სტრუქტურა გააჩნიათ.
3. ირიდიუმის გამოყენებით და მათ, როგორც წესი n-p-n სტრუქტურა გააჩნიათ.
4. სილიციუმის გამოყენებით და მათ, როგორც წესი n-p-n სტრუქტურა გააჩნიათ.

3.18 სტრუქტურას იდეალური ეწოდება.

1. თუ ნახევარგამტარის გადასასვლელების კავშირები დარღვეული არ არის
2. თუ გამტარის კრისტალში კოვალენტური კავშირები დარღვეული არ არის
3. თუ ნახევარგამტარის კრისტალში კოვალენტური კავშირები დარღვეული არ არის
4. თუ ნახევარგამტარის კრისტალში იონური კავშირები დარღვეული არ არის

3.19 იდეალური სტრუქტურის მქონე ნახევარგამტარის ელექტროგამტარობა

1. ნულის ტოლია
2. ერთის ტოლია
3. ცვალებადია
4. უსასრულობის ტოლია

3.20 როგორი ნახევარდამტარული ხელსაწყოები გამოიყენება ცვლადი ძაბვის უნიპოლარულში გარდასაქმნელად

1. ვარიკაპი
2. ბრტყელი დიოდი
3. სტაბილიტრონი
4. დინისტორი

3.21 რომელი ნახევარდამტარული ხელსაწყოები გამოიყენება დატვირთვის უცვლელი ძაბვის მისაღებად

1. დინისტორი
2. ტირისტორი
3. სტაბილიტრონი
4. ვარიკაპი

3.22. ტრინისტორის ძირითადი დანიშნულებაა

1. დატვირთვის დენის სტაბილიზირება
2. დენების კომუტაცია
3. მუდმივი ძაბვის გამრთვა
4. სწორი პასუხი არ არის

3.23. რას უდრის 100 m სპილენძი სადენის წინაღობა თუ სადენის დიამეტრი 1.02 4mm?

1. 2.06Ω
2. 5.15Ω
3. .515Ω
4. 3.7Ω

3.24 ჩამოთვლილი პარამეტრებიდან რომელი არ მიეკუთვნება ელექტრული სიგნალის გამაძლიერებელს

- 1.დენის მიხედვით გაძლიერება
2. დინამიური დიაპაზონი
3. სტაბილიზაციის კოეფიციენტი
4. სწორი პასუხი არ არის

3.25 ფოტოდiodის რომელი პარამეტრი იცვლებაოპტიკური გამოსხივების ნაკადის გაზრდისას

- 1.p-n გადასვლელის უკუ დენი
2. გადართვის ძაბვა
2. დინამიური დიაპაზონი
3. სტაბილიზაციის კოეფიციენტი
4. გაჯერების დენი

IV ზოგადი ბიოლოგია

4.1.გენეტიკური ინფორმაციის მატარებელია

- 1.დნმ
- 2.ჰისტონი
- 3.მ-რნმ
- 4.რნმ-ტრანსკრიპტაზა

4. 2.ამიაკს გამოყოფენ

- 1მწერები
- 2.ფრინველები
- 3.თევზები

4. ძუძუმწოვრები

4.3. გრანულოციტებს მიეკუთვნება

1. B- ლიმფოციტები
2. ნეიტროფილური ლეიკოციტები
3. მონოციტები
4. T-ლიმფოციტები

4.4 ცხოველურ ქსოვილებს არ მიეკუთვნება

1. ხრტილი
2. პარინქემა
3. შემაერთებელი ქსოვილი
4. სისხლი

4.5. რა არის გლიკოგენის მთავარი ფუნქცია

1. მხოლოდ ენერგეტიკული
2. სტრუქტურული
3. ენერგეტიკული და მომმარაგებელი
4. ინფორმაციული

4.6. ვინ აღმოაჩინა ქოლერის გამომწვევი

1. მეჩნიკოვი
2. პასტერი
3. პურკინიე
4. კოხი

4.7. სქესობრივი დიმორფიზმი არის

1. სხვადასხვა სქესის ინდივიდუს მორფოლოგიური და ფუნქციონალური მრავალფეროვნება

2. სქესობრივი ჯირკვლების უნარი გამოიმუშავოს ორივე ტიპის გამეტები
3. სქესობრივი გამრავლების უნარი
4. სქესობრივი ჯირკვლების ფუნქციის დარღვევა

4.8. მიოფიბრილები იმყოფება

1. სისხლის უჯრედებში
2. მინისებრ სხეულში
3. კუნთოვან უჯრედებში
4. ნერვულ უჯრედებში

4.9. ფაგოციტოზი არის

1. მავნე ნივთიერებები შთანთქმა ორგანიზმის მიერ
2. უჯრედოვანი ცვლის პროდეუქტების გამოყოფა
3. ჰიპოტონურ გარემოში სისხლის წითელი უჯრედების გახლეჩვა
4. უჯრედის შიგნით მსხვილი ნაწილაკების ტრანსპორტი

4.10. აქსონი ავრცელებს აგზნებას

1. ცენტრიდანულად
2. აფერენტულად
3. კონცენტრულად

4.ცენტრისკენულად

4.11 დარვინის დამსახურებას წარმოადგენს

- 1.ბიოგენეტიკური კანონის ფორმულირება
- 2.ევოლუციური თეორიის შექმნა
- 3.ხელოვნური გადარჩევის თეორიის შექმნა
- 4.ხელოვნური მწკრივების კანონის შექმნა

4.12. დარვინი თვლიდა რომ არსებობისთვის ბრძოლა არის

- 1.არახელსაყრელ პირობებთან ბრძოლა
- 2.სახეობათშორისო ბრძოლა
- 3.სახეობათა შიგნით ბრძოლა
- 4.ყველა ჩამოთვლილი ერთად

4.13 ბუნებრივი გადარჩევა მოქმედებს შემდეგ დონეებზე

- 1.ცალკეული ორგანიზმის
- 2.პოპულაციის
- 3.სახეობის
- 4.ჯიშის

4.14 ჰომოლოგიური ორგანოებია

- 1.კატის თათი და ბუზის ფეხი
- 2.ადამიანის თვალი და ობობას თვალი
- 3.რეპტილიების ჯავშანი და ფრინველის ფრთები
- 4.ფრინველის ფრთები და პეპელას ფრთები

4.15 ადამიან მაიმუნებს მიეკუთვნება

- 1.კრომანიონელი
- 2.ავსტრალოპითეკი
- 3.პითეკანტროპი
- 4.ნეანდარტალელი

4.16 ეუკარიოტებს

1. აქვთ ქემოსინთეზის უნარი
2. აქვთ დნმ
- 3.არა აქვთ ორგანოიდები
- 4.აქვთ ბირთვი გარსით

4.17 ცხოველური და მცენარეული უჯრედების საერთო თვისებაა

- 1.ჰეტეროტროფიკულობა
- 2.მიტოქონდრიების არსებობა
- 3.ქლოროპლასტების არსებობა
- 4.მყარი უჯრედოვანი კედლები

4.18 ბიოპოლიმერებია

- 1.ცილები
- 2.პოლისაქარიდები
- 3.ნუკლეინის მჟავები
- 4.ყველა ჩამოთვლილი

4.19 ურაცილი ქმნის კომპლიმენტალურ კავშირს

- 1.ადენინთან
- 2.თიმინთან
- 3.ციტოზინთან
- 4.გუანინთან

4.20 გლიკოლიზი არის

- 1.უჯრედის ენერგეტიკული ცვლის ყველა პროცესის ერთობლიობას
- 2.გლუკოზის უჯანგბადო დაშლა
- 3.სრული დაშლა
- 4.პოლიმერიზაცია

4.21 მიტოზის სტადიების მიმდევრობაა

- 1.მეტაფაზა, ტელოფაზა, პროფაზა, ანაფაზა
2. ტელოფაზა, პროფაზა, ანაფაზა.მეტაფაზა,
3. პროფაზა, ანაფაზა.მეტაფაზა,ტელოფაზა,
4. პროფაზა. მეტაფაზა,ანაფაზა. ტელოფაზა

4.22ქრომოსომების გაორმაგება წარმოებს

- 1.ინტერფაზა
- 2.პროფაზა
- 3.მეტაფაზა
4. ტელოფაზა

4.23 ექტოდერმიდა წარმოიქმნება

- 1.კუნთები
- 2.ფ ილტვები
- 3.ჩონჩხი
- 4.შეგრძნებების ორგანოები

4.24 მუტაციები ვლინდება ფრნოტიპურად

1. ყოველთვის
- 2.ჰეტეროზიგოტულ მდგომარეობაში
3. მხოლოდ ჰომოზიგოტურ მდგომარეობაში
4. არასოდეს

4.25 შეჭიდული გენები არის

- 1.ერთ ქრომოსომაში
- 2.ჰომოლოგიურ ქრომოსომაში
- 3.სქესობრივ ქრომოსომაში
- 4.აუტოსომაში

ლიტერატურა:

1. ხუციშვილი, თ. ხუციშვილი, ნ. ფაილოძე, თ. კაიშაური, ზ. ქაშიაშვილი. ინფორმატიკა. ნაწილი I. ტექსტური რედაქტორი. ელექტრონული ცხრილები. თბილისი: ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2005. -224 გვ.(681.3 02 65)
2. თ. ხუციშვილი, თ. ხუციშვილი, ნ. ფაილოძე. პრეზენტაციების მომზადება – PowerPoint, ტექნიკური უნივერსიტეტი, 2009 წ.-98 გვ.(681.3 01 (02)11)
3. თ. მაჭარაძე, ზ. წვერაიძე. კომპიუტერები და კომპიუტერული ტექნოლოგიები. სტუ, 2009წ. –362 გვ.(681.3 02 43)
4. ა. გიგინეიშვილი, გ. კუკულაძე. ზოგადი ფიზიკის კურსი პირველი ნაწილი. თბილისი 2006. გამომცემლობა სტუ. სტუ-ს ბიბლიოთეკა 53 (02) გვ.178
5. მარინა სეხნიაშვილი, ბიოლოგია დამხმარე სახელმძღვანელო 2013 წ. გამომცემლობა „კლიონი“