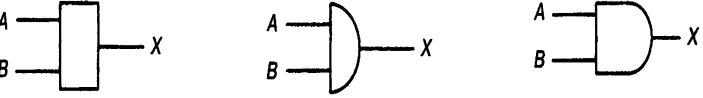
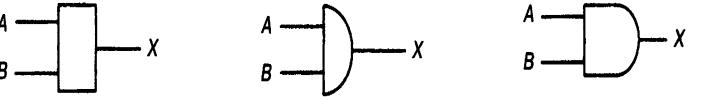
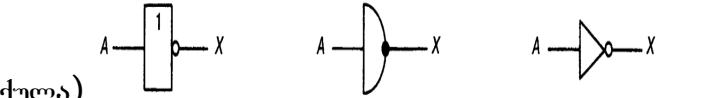
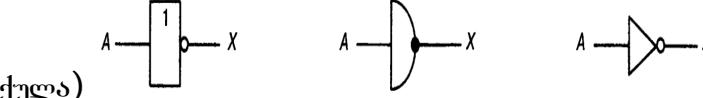
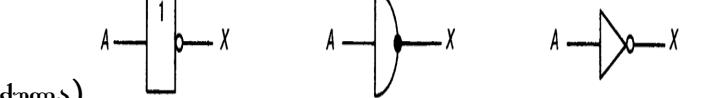
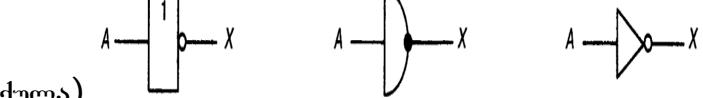


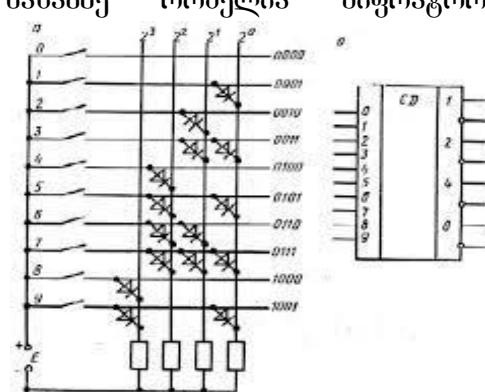
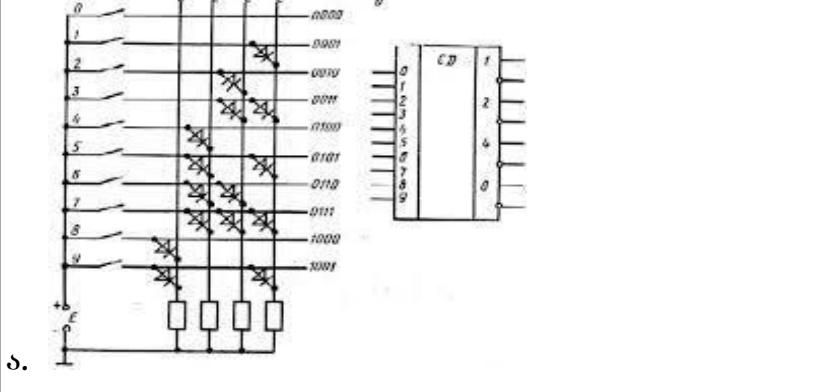
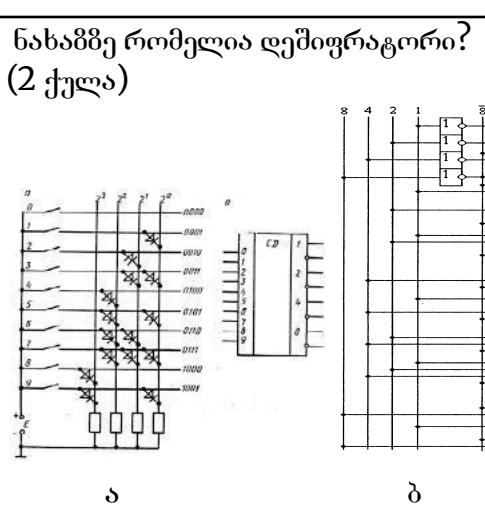
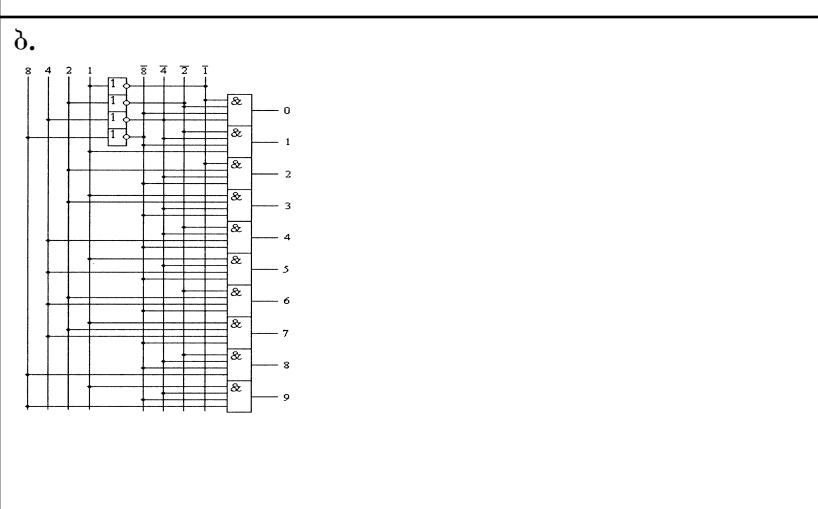
| | | |
|-----|--|---|
| | შეკითხვის, დაგვალების, საკითხის ან ტესტის შინაარსი | ტესტის შემთხვევაში ჩაწერეთ წერტილით გამოყოფილი პასუხები |
| 1. | რამდენი სახის თვლის სისტემები არსებობს ციფრულ ელექტრონიკაში (1 ქულა) | 4. |
| 2. | რამდენი სახის თვლის სისტემები არ არსებობს ციფრულ ელექტრონიკაში (1 ქულა) | 1. 6. 5. |
| 3. | ამათგან რომელი რიცხვია თექვსმეტობით სისტემაში ? 25 D, 0011, 40H ? 210 (1 ქულა) | 40H. |
| 4. | ამათგან რომელი რიცხვი არ არის თექვსმეტობით სისტემაში ? 25 D, 0011, 40H ? 210 (1 ქულა) | 210. 0011. 25D. |
| 5. | ამათგან რომელი რიცხვია ორობით სისტემაში ? 25 D, 0011, 40H 210? (1 ქულა) | 0011. |
| 6. | ამათგან რომელი რიცხვი არ არის ორობით სისტემაში ? 25 D, 0011, 40H 210? (1 ქულა) | 40H. 25D. 210. |
| 7. | ამათგან რომელი რიცხვია რვაობით სისტემაში ? 25 D, 0011, 40H ? 210 (1 ქულა) | 210. |
| 8. | ამათგან რომელი რიცხვი არ არის რვაობით სისტემაში ? 25 D, 40H ? 210 (1 ქულა) | 25D. 40H. |
| 9. | რას უდრის მოკროკონტროლერის ფეხზე მოდებული ძაბვის სიდიდე, რომელიც იძლევა გარანტირებულ ლოგიკურ ნულს. თუ კვების წყარო 5 ვ – სტოლია? (1 ქულა) | 1ვ. |
| 10. | რას არ უდრის მოკროკონტროლერის ფეხზე მოდებული ძაბვის სიდიდე, რომელიც იძლევა გარანტირებულ ლოგიკურ ნულს. თუ კვების წყარო 5 ვ – სტოლია? (1 ქულა) | 0,8ვ. 0,5 ვ. |
| 11. | რას უდრის მოკროკონტროლერის ფეხზე მოდებული ძაბვის სიდიდე, რომელიც იძლევა გარანტირებულ | 0,6 ვ. |

| | | |
|-----|--|--------|
| | ლოგიკურ ნულს. თუ კვების წყარო 3 ვ – სტოლია? (1 ქულა) | |
| 12. | რას არ უდრის მოკროკონტროლერის ფეხზე მოდებული ძაბვის სიდიდე, რომელიც იძლევა გარანტირებულ ლოგიკურ ნულს. თუ კვების წყარო 3 ვ – სტოლია? (1 ქულა) | 1ვ. |
| 13. | რას უდრის მოკროკონტროლერის ფეხზე მოდებული ძაბვის სიდიდე, რომელიც იძლევა გარანტირებულ ლოგიკურ ერთს. თუ კვების წყარო 5 ვ – სტოლია? (1 ქულა) | 3ვ. |
| 14. | რას არ უდრის მოკროკონტროლერის ფეხზე მოდებული ძაბვის სიდიდე, რომელიც იძლევა გარანტირებულ ლოგიკურ ერთს. თუ კვების წყარო 5 ვ – სტოლია? (1 ქულა) | 0,8 ვ. |
| 15. | რას უდრის მოკროკონტროლერის ფეხზე მოდებული ძაბვის სიდიდე, რომელიც იძლევა გარანტირებულ ლოგიკურ ერთს. თუ კვების წყარო 3 ვ – სტოლია? (1 ქულა) | 1,8 ვ. |
| 16. | რას არ უდრის მოკროკონტროლერის ფეხზე მოდებული ძაბვის სიდიდე, რომელიც იძლევა გარანტირებულ ლოგიკურ ერთს. თუ კვების წყარო 3 ვ – სტოლია? (2 ქულა) | 0,3ვ. |
| 17. | რომელი ლოგიკურო ელემენტია მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა) | „ან“. |
| | | |
| 18. | რომელი ლოგიკურო ელემენტი არ არის მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა) | „და“. |
| | | |

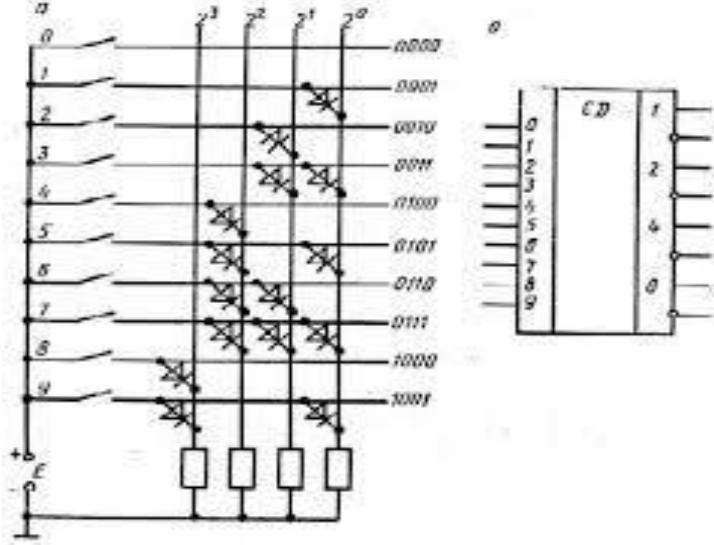
| | | |
|-----|---|---------|
| 19. | <p>რომელია ლოგიკური ელემენტია მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა)</p>  | ,,და“. |
| 20. | <p>რომელი ლოგიკური ელემენტი არ არის მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა)</p>  | ,,არა“. |
| 21. | <p>რომელია ლოგიკური ელემენტია მოცემულ ნახატზე?</p> <p>(2 ქულა)</p>  | ,,არა“. |
| 22. | <p>რომელია ლოგიკური ელემენტი არ არის მოცემულ ნახატზე?</p> <p>(2 ქულა)</p>  | ,,ან“. |
| 23. | <p>რომელია ლოგიკური ელემენტია მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა)</p>  | ,,არა“. |
| 24. | <p>რომელია ლოგიკური ელემენტი არ არის მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა)</p>  | ,,ან“. |

| | | |
|-----|---|--|
| 25. | <p>რომელია ლოგიკურო ელემენტია მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა)</p> | „და - არა“. |
| 26. | <p>რომელია ლოგიკურო ელემენტია მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა) (2 ქულა)</p> | „ან - არა“. |
| 27. | <p>რომელია ლოგიკურო ელემენტი არ არის მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა) (2 ქულა)</p> | „და - არა“. |
| 28. | <p>რომელია ლოგიკურო ელემენტი არ არის მოცემულ ნახატზე? (2 ქულა)</p> | „ან - არა.“ |
| 29. | <p>შეადგინეთ „ან“ ელემენტის ჭეშმარი ტების ცხრილი (2 ქულა)</p> | $\begin{array}{ll} 1+0 = 1 & 0+1 = 1 \\ 0 + 0 = 0 & 1+1 = 0 \end{array} (1)$ |

| | | |
|-----|---|---|
| 30. | შეადგინეთ „ან - არა“ ელემენტის ჭეშმარი ტების ცხრილი (2 ქულა) | $1+0 = 0$ $0+1 = 0$ $0 + 0 = 1$ $1+1 = 0$ |
| 31. | შეადგინეთ „და - არა“ ელემენტის ჭეშმარიტე ბის ცხრილი. (2 ქულა) | $1*0 = 1$ $0*1 = 1$ $0*0 = 1$ $1*1 = 0$ |
| 32. | შეადგინეთ „და“ ელემენტის ჭეშმარიტების ცხრილი. (2 ქულა) | $1*0 = 0$ $0*1 = 0$ $0*0 = 0$ $1*1 = 1$ |
| 33. | რას ეწოდება შიფრაცორი? (2 ქულა) | შიფრაცორი არის ციფრული ხელსაწყო, რომლითაც ხდება ათობითი რიცხვების გარდაქმნა ორობით რიცხვებად. |

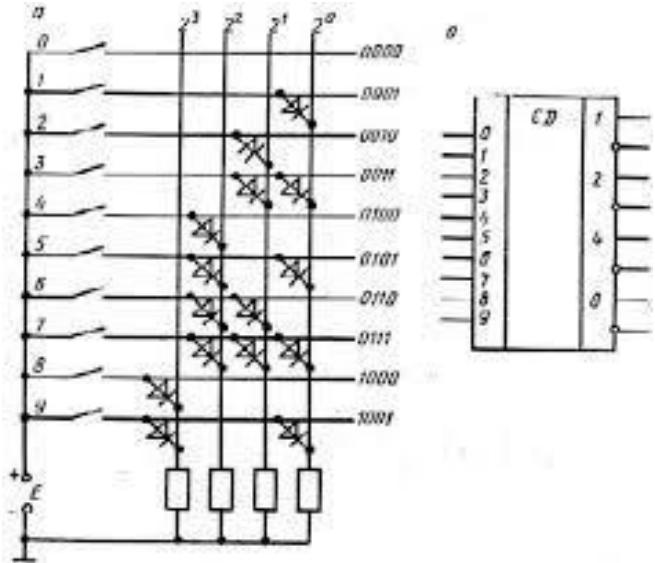
| <p>34. ნახაბზე რომელია შემორაცვონი ? (2 ქულა)</p>  <table border="1" data-bbox="211 489 696 848"> <thead> <tr> <th>z</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>δ δ</p> | z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |  <table border="1" data-bbox="1013 489 1831 848"> <thead> <tr> <th>z</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>δ δ</p> | z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|--|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|----|----|----|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>35. რას ეწოდება დეშიფრაციონი? (2 ქულა)</p> | <p>დეშიფრაციონი არის ხელსაწყო, რომელიც ორთბითი სისტემის რიცხვებს გარდაქმნის ათობით რიცხვებად.</p> | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <p>36. ნახაბზე რომელია დეშიფრაციონი?</p> <p>(2 ქულა)</p>  <table border="1" data-bbox="211 979 696 1488"> <thead> <tr> <th>z</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>δ δ</p> | z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |  <table border="1" data-bbox="1013 979 1831 1488"> <thead> <tr> <th>z</th> <th>0</th> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> <th>5</th> <th>6</th> <th>7</th> <th>8</th> <th>9</th> <th>10</th> <th>11</th> <th>12</th> <th>13</th> <th>14</th> <th>15</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>0</td> <td>1</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>δ δ</p> | z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 |
| z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| z | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

37. რა ათობით რიცხვს გამოსახავს ბემოდან მეტუთე ხაზზე
მოცემული დიოდების განლაგება? (2 ქულა)



4

38. რას ათობით რიცხვს გამოსახავს ბემოდან მეოთხე ხაზზე
მოცემული დიოდების განლაგება? (2 ქულა)



3

| | |
|---|---|
| <p>39. რას ათობით რიცხვს გამოსახავს ბემოდან მესამე ხაზზე მოცემული დიოდების განლაგება? (2 ქულა)</p> | <p>2</p> |
| <p>40. შეკრიბეთ ორობითი რიცხვები $00001101 + 00001010$ შესაკრებები და ჯამი გამოსახეთ ათობით სისტემაში $0 + 0 = 0$ $1+0 = 1 \quad 0+1 = 1 \quad 1+1 = 0 \text{ (1)}$ (5 ქულა)</p> | $ \begin{array}{r} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ + & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 & 1 \end{array} $ <p>$00010111 = 2^4 + 2^2 + 2^1 + 2^0 = 16 + 4 + 2 + 1 = 23$</p> |
| <p>41. შეკრიბეთ ორობითი რიცხვები $00010101 + 00001110$ და შესაკრებები და ჯამი გამოსახეთ ათობით სისტემაში $0+0 = 0 \quad 1+0 = 1 \quad 0+1 = 1 \quad 1+1 = 0 \text{ (1)}$ (5 ქულა)</p> | $ \begin{array}{r} 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ + & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 0 \\ \hline 0 & 0 & 1 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 \end{array} $ |

| | | |
|-----|---|--|
| | | $00100011 = 2^5 + 2^1 + 2^0 = 32 + 2 + 1 = 35$ |
| 42. | <p>შეკრიბეთ ორობითი რიცხვები $00001111 + 00001011$ შესაკრებები და ჯამი გამოსახეთ ათობით სისტემაში $0+0 = 0$ $1+0 = 1 \quad 0+1 = 1 \quad 1+1 = 0 \text{ (1)}$ (5 ქულა)</p> | $ \begin{array}{r} 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 1 & 1 \\ + & 0 & 0 & 0 & 0 & 1 & 0 & 1 & 1 \\ \hline 0 & 0 & 0 & 1 & 1 & 0 & 1 & 0 \end{array} $ <p>$00011010 = 2^4 + 2^3 + 2^1 = 16 + 8 + 2 = 26$</p> |