Дидактические материалы по физике

Подготовил учитель физики

МБОУ «Гимназия №2 г.Тосно

им. Героя Социалистического Труда Н.Ф.Федорова»

Бронникова Ю.М.

Дидактические карточки для небольшой самостоятельной работы по физике можно использовать в 8 классе, где при изучении электрических явлений есть тема «Строение атома», так и в 9 классе непосредственно в теме «Строение атома»

Как показывает опыт учащиеся очень неохотно и неумело считают устно, особенно на уроках физики, где официально разрешен калькулятор, поэтому я стараюсь использовать такие задания на уроках, которые побуждают считать устно. Устный счет развивает мышление, внимательность, активность.

Использовать карточки можно следующим образом. Раздать всем учащимся перечень задач в количестве 20 шт. и по порядку (по партам или по алфавиту) или вразброс задавать учащимся. На следующем уроке можно разбить эти задачи на карточки по вариантам и дать им на самостоятельное выполнение. Данные задания позволяют учащимся не только проверить знание на строение атома, но и потренироваться в выполнении простейших арифметических действий, в которых, как показывают аналитические отчеты по ОГЭ по математике у школьников больше всего ошибок. Время выполнения самостоятельной работы 5-7 минут. Рекомендовано раздавать эти карточки вместе с таблицей Менделеева.

1. Найти количество протонов в атоме серебра
2. Найти количество электронов в атоме германия.
3. Найти количество протонов в атоме кремния
4. Найти количество нейтронов в атоме мышьяка
5. Найти количество нейтронов в атоме золота
6. Количество электронов в атоме фосфора умножить на 4.
7. Количество протонов в атоме натрия умножить на10
8. Количество протонов в атоме кобальта разделить на 9
9. Количество протонов в атоме олова разделить на 25
10. Количество нейтронов в атоме ртути умножить на 2
11. Количество нейтронов в атоме вор умножить на 3
12. От количества нейтронов в атоме урана отнять количество электронов в атоме гелия.
13. От количества нейтронов в атоме меди отнять количество протонов в атоме лития.
14. От количества протонов в атоме урана отнять количество электронов в атоме серы.
15. От количества нейтронов в атоме никеля отнять количество протонов в атоме гелия.
16. Количество электронов в атоме гелия умножить на количество протонов в атоме кальция
17. Количество электронов в атоме лития умножить на количество протонов в атоме циркония
18. Количество протонов в атоме гелия умножить на количество нейтронов в атоме кальция
19. Количество электронов в атоме кислорода умножить на количество протонов в атоме натрия
20. К количеству электронов в атоме прибавить удвоенное количество нейтронов в атоме аргона

Карточки для самостоятельной работы обычно нумерую по порядку, что бы учащиеся не старались искать одинаковые варианты. С той же целью обычно перемешиваю задания. Для того что бы упростить себе проверку, можно подсчитать сумму всех 7 ответов в карточке. Если она совпадет с суммой, полученной у учащегося, можно смело ставить «5». Можно в ответ написать все получившиеся числа в порядке возрастания, тоже будет легко быстро проверить. Или записать в ответе самое большое число, которое получилось. Или самое маленькое число, которое было получено. Таким образом параллельно идет и тренировка вычислительных навыков для математики.

1. Найти количество электронов в атоме германия.
2. Найти количество протонов в атоме кремния
3. Количество электронов в атоме фосфора умножить на 4.
4. Количество нейтронов в атоме вор умножить на 3
5. От количества нейтронов в атоме меди отнять количество протонов в атоме лития.
6. Количество электронов в атоме лития умножить на количество протонов в атоме циркония
7. К количеству электронов в атоме криптона прибавить удвоенное количество нейтронов в атоме аргона
8. Найти количество протонов в атоме серебра
9. Количество протонов в атоме натрия умножить на10
10. От количества нейтронов в атоме урана отнять количество электронов в атоме гелия.
11. Количество электронов в атоме гелия умножить на количество протонов в атоме кальция
12. Количество электронов в атоме кислорода умножить на количество протонов в атоме натрия
13. Количество протонов в атоме кобальта разделить на 9
14. От количества нейтронов в атоме никеля отнять количество протонов в атоме гелия.
15. \*Найти количество нейтронов в атоме мышьяка
16. Количество протонов в атоме олова разделить на 25
17. От количества протонов в атоме урана отнять количество электронов в атоме серы.
18. Количество протонов в атоме гелия умножить на количество нейтронов в атоме кальция
19. Количество нейтронов в атоме ртути умножить на 2
20. Найти количество нейтронов в атоме золота
21. К количеству электронов в атоме бария прибавить удвоенное количество нейтронов в атоме аргона
22. \*Найти количество протонов в атоме кремния
23. Количество электронов в атоме фосфора умножить на 4.
24. Количество протонов в атоме кобальта разделить на 9
25. От количества нейтронов в атоме урана отнять количество электронов в атоме гелия.
26. Количество электронов в атоме гелия умножить на количество протонов в атоме кальция
27. Количество электронов в атоме кислорода умножить на количество протонов в атоме натрия
28. Найти количество нейтронов в атоме мышьяка
29. Найти количество электронов в атоме германия.
30. Найти количество протонов в атоме кремния
31. Количество электронов в атоме фосфора умножить на 4.
32. Количество нейтронов в атоме вор умножить на 3
33. От количества нейтронов в атоме меди отнять количество протонов в атоме лития.
34. Количество электронов в атоме лития умножить на количество протонов в атоме циркония
35. К количеству электронов в атоме криптона прибавить удвоенное количество нейтронов в атоме аргона
36. Найти количество протонов в атоме серебра
37. Количество протонов в атоме натрия умножить на10
38. От количества нейтронов в атоме урана отнять количество электронов в атоме гелия.
39. Количество электронов в атоме гелия умножить на количество протонов в атоме кальция
40. Количество электронов в атоме кислорода умножить на количество протонов в атоме натрия
41. Количество протонов в атоме кобальта разделить на 9
42. От количества нейтронов в атоме никеля отнять количество протонов в атоме гелия.
43. \*Найти количество нейтронов в атоме мышьяка
44. Количество протонов в атоме олова разделить на 25
45. От количества протонов в атоме урана отнять количество электронов в атоме серы.
46. Количество протонов в атоме гелия умножить на количество нейтронов в атоме кальция
47. Количество нейтронов в атоме ртути умножить на 2
48. Найти количество нейтронов в атоме золота
49. К количеству электронов в атоме бария прибавить удвоенное количество нейтронов в атоме аргона
50. \*Найти количество протонов в атоме кремния
51. Количество электронов в атоме фосфора умножить на 4.
52. Количество протонов в атоме кобальта разделить на 9
53. От количества нейтронов в атоме урана отнять количество электронов в атоме гелия.
54. Количество электронов в атоме гелия умножить на количество протонов в атоме кальция
55. Количество электронов в атоме кислорода умножить на количество протонов в атоме натрия
56. Найти количество нейтронов в атоме мышьяка
57. Найти количество электронов в атоме германия.
58. Найти количество протонов в атоме кремния
59. Количество электронов в атоме фосфора умножить на 4.
60. Количество нейтронов в атоме вор умножить на 3
61. От количества нейтронов в атоме меди отнять количество протонов в атоме лития.
62. Количество электронов в атоме лития умножить на количество протонов в атоме циркония
63. К количеству электронов в атоме криптона прибавить удвоенное количество нейтронов в атоме аргона
64. Найти количество протонов в атоме серебра
65. Количество протонов в атоме натрия умножить на10
66. От количества нейтронов в атоме урана отнять количество электронов в атоме гелия.
67. Количество электронов в атоме гелия умножить на количество протонов в атоме кальция
68. Количество электронов в атоме кислорода умножить на количество протонов в атоме натрия
69. Количество протонов в атоме кобальта разделить на 9
70. От количества нейтронов в атоме никеля отнять количество протонов в атоме гелия.
71. \*Найти количество нейтронов в атоме мышьяка
72. Количество протонов в атоме олова разделить на 25
73. От количества протонов в атоме урана отнять количество электронов в атоме серы.
74. Количество протонов в атоме гелия умножить на количество нейтронов в атоме кальция
75. Количество нейтронов в атоме ртути умножить на 2
76. Найти количество нейтронов в атоме золота
77. К количеству электронов в атоме бария прибавить удвоенное количество нейтронов в атоме аргона
78. \*Найти количество протонов в атоме кремния
79. Количество электронов в атоме фосфора умножить на 4.
80. Количество протонов в атоме кобальта разделить на 9
81. От количества нейтронов в атоме урана отнять количество электронов в атоме гелия.
82. Количество электронов в атоме гелия умножить на количество протонов в атоме кальция
83. Количество электронов в атоме кислорода умножить на количество протонов в атоме натрия
84. Найти количество нейтронов в атоме мышьяка