

«

. . .

»

УТВЕРЖДАЮ
Директор ГБПОУ ИТМ
О.В.Ивкин
15.06.2017 г.



.08

2017 .

(), (« » -
« »

-
-
-
-
-

2 26.03.2015 .).

- : «
. . . ».

:
. . , ;
. . , .

_____ , _____ 20__ .

| | | | |
|----|--|---|----|
| 1. | | | 4 |
| 2. | | | 7 |
| 3. | | - | 20 |
| 4. | | - | 24 |

1.

1.1.

22.02.06

.
« »
(), (« »

, 2 26.03.2015),
154- 31.05.2017.

1.2.

:

1.3.

:

« »

1.

2.

3.

4.

5.

;

,

;

,

;

,

-
-

-
-
-
-

-

-
-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

-

,

| | | | |
|-----|-------|---|---|
| | | , | - |
| | . | « | » |
| | : | | |
| 1. | : | | - |
| | ; | | |
| 2. | | ; | - |
| | | | - |
| 3. | | ; | - |
| | | | |
| 4. | | ; | |
| | | | , |
| 5. | | ; | |
| 6. | | ; | |
| | | | , |
| 7. | | : | - |
| | | , | (|
| | <hr/> | , | , |
| | | , |) |
| 8. | | ; | |
| | | : | , |
| | , | , | , |
| | , | - | , |
| | | | , |
| | , | | |
| 9. | | ; | - |
| | ; | | |
| 10. | | | - |
| | , | ; | |
| 11. | | | ; |
| 12. | | | , |
| | , | | - |
| | ; | | |
| 13. | : | | - |
| | | ; | - |
| | , | | - |
| | | ; | |

14.

, -
-

;

;

15.

, :
;

, , ,

16.

, ;
;

,

17.

;

18.

-

,

19.

; -

,

.

:

-

,

,

-

;

,

;

;

;

-

;

-

:

-

,

;

,

-

,

;

;

-

;

-

-

,

,

,

-

-

;

-

.

:

-

:

,

,

,

-

,

,

,

,

,

;

-

:

,

,

,

,

,

-

,

,

,

,

;

-

,

,

,

,

,

,

;

-

,

.

1.4.

181 , :
 - 121 ;
 - 60 .

2.

2.1.

| | |
|-----------|-----|
| | |
| () | 181 |
| () | 121 |
| : | |
| | 23 |
| | 4 |
| (): | 60 |
| : , , , - | |
| , - | |
| , , - | |
| | |

2.2.

| | |
|----|------------|
| | - |
| | 2 |
| 1. | 24 |
| 2. | 20 |
| 3. | 31 |
| 4. | 16 |
| 5. | 12 |
| 6. | 10 |
| 7. | 6 |
| : | 121 |
| : | 60 |
| : | 181 |

2.2.

-

«

»

| | | | | |
|-------------|-----------|--|-----------|---|
| | | | | - |
| | | | | - |
| 1 | ,1 | | 76 | |
| | 1. | | 1 | 1 |
| | 2. | | 1 | 1 |
| | | | 1 | |
| 1. | | | | |
| 1.1. | 3. | | 1 | 2 |
| | 4. | | 1 | 2 |
| | 5. | | 1 | 2 |
| | 6. | | 1 | 2 |
| | 7. | | 1 | 2 |
| | 8. | | 1 | 2 |
| | | | 3 | |
| 1.2. | 9. | | 1 | 2 |
| | 10. | | 1 | 2 |
| | 11. | | 1 | 2 |

| | | | | |
|-------------|---------|-------|---|---|
| | 12. | | 1 | 2 |
| | 13- 14. | | 2 | 2 |
| | 15. | () | 1 | 2 |
| | () | : « » | 4 | |
| 1.3. | 16. | : | 1 | 2 |
| | 17. | | 1 | 2 |
| | 18. | | 1 | 2 |
| | 19. | : | 1 | 2 |
| | 20. | | 1 | 2 |
| | 21. | | 1 | 2 |
| | 22. | | 1 | 2 |
| | 23. | | 1 | 2 |
| | 24. | | 1 | 2 |
| | 25. | « » | 1 | 2 |
| | 26. | « » | 1 | |
| | : | | 5 | |

| | | | | |
|-------------|-----|-------|----------|---|
| | | | | |
| 4.1 | | | | |
| 4.1. | 27. | | 1 | 2 |
| | 28. | | 1 | 2 |
| | 29. | | 1 | 2 |
| | 30. | | 1 | 2 |
| | 31. | () | 1 | |
| | | | 3 | |
| 2. | | | | |
| 2.1. | 32. | (-) | 1 | 2 |

| | | | | |
|-------------|-----|-----|---|---|
| | 33. | | 1 | 2 |
| | 34. | | 1 | 2 |
| | 35. | | 1 | 2 |
| | 36. | () | 1 | 2 |
| | 37. | : | 1 | 2 |
| | 38. | : | 1 | 2 |
| | : | » | 3 | |
| 2.2. | 39. | | 1 | 2 |
| | 40. | : | 1 | 2 |
| | 41. | : | 1 | 2 |
| | 42. | 1 | 1 | 2 |
| | : | | 2 | |
| 2.3. | 43. | | 1 | 2 |

| | | | | |
|------|-----|-----|-----|---|
| 2.4. | 44. | : | 1 | 2 |
| | 45. | : | 1 | 2 |
| | 46. | : | 1 | 2 |
| | : | : | 2 | |
| 2.5. | 47. | : | 1 | 2 |
| | 48. | () | 1 | 2 |
| | 49. | | 1 | 2 |
| | 50. | ; | 1 | 2 |
| | 51. | « » | 1 | |
| | : | : | 2 | |
| 1 | 2 | | 105 | |

| | | | | |
|-------------|-----|------|---|---|
| 3. | | | | |
| 3.1. | 52. | : | 1 | 2 |
| | 53. | - | 1 | 2 |
| | 54. | : | 1 | 2 |
| | 55. | : | 1 | 2 |
| | : | « »: | 2 | |
| 3.2. | 56. | , | 1 | 2 |
| | 57. | , | 1 | 2 |
| | 58. | | 1 | 2 |
| | 59. | - | 1 | 2 |
| | 60. | | 1 | 2 |
| | 61. | : | 1 | 2 |

| | | | | | | |
|------|-----|---|----|-------|---|---|
| | 62. | . | , | - | 1 | 2 |
| | 63. | . | | | 1 | 2 |
| | 64. | . | | () | 1 | 2 |
| | 65. | . | . | | 1 | 2 |
| | 66. | . | . | | 1 | 2 |
| | 67. | » | « | - | 1 | 2 |
| | | : | : | | 5 | |
| 3.3. | 68. | . | : | . | 1 | 2 |
| | | : | ». | - n - | 1 | |
| 3.4. | 69. | . | : | . | 1 | 2 |
| | 70. | . | . | - | 1 | 2 |

| | | | | | | |
|--|------|---|---|-----|---|---|
| | 71. | | : | - | 1 | 2 |
| | 72. | | : | - | 1 | 2 |
| | 73. | | « | » | 1 | 2 |
| | « | » | | | 2 | |
| | : | | (| , - |) | |
| | 74. | - | : | | 1 | 2 |
| | 75. | | | | 1 | 2 |
| | 76. | - | | | 1 | 2 |
| | 77. | - | : | | 1 | 2 |
| | 78. | | | | 1 | 2 |
| | 79. | | : | | 1 | 2 |
| | 80. | - | | | 1 | 2 |
| | 81. | | | | 1 | 2 |
| | « | » | « | » | 1 | 2 |
| | 82. | | « | » | 1 | 2 |
| | « | » | | | 4 | |
| | : | | , | : | | |
| | 4. | | | | | |
| | 4.2. | - | | | 1 | 2 |
| | 83. | - | : | | 1 | 2 |
| | 84. | - | | | 1 | 2 |

| | | | | | | |
|-------------|-----|---|---|--|----------|---|
| | 85. | - | | | 1 | 2 |
| | 86. | | | | 1 | 2 |
| | 87. | - | | | 1 | 2 |
| | 88. | | | | 1 | 2 |
| | 89. | | | | 1 | 2 |
| | 90. | - | | | 1 | |
| | 91. | | | | 1 | 2 |
| | 92. | | | | 1 | 2 |
| | 93. | - | - | | 1 | 2 |
| | | | | | 6 | |
| 5. | | | | | | |
| 5.1. | 94. | - | | | 1 | 2 |
| | 95. | | | | 1 | 2 |
| | 96. | | | | 1 | 2 |

| | | | | |
|------|------|-----|---|---|
| | 97. | | 1 | 2 |
| | 98. | | 1 | 2 |
| | | () | 4 | |
| 5.2. | 99. | | 1 | 2 |
| | 100. | | 1 | 2 |
| | 101. | | 1 | 2 |
| | 102. | | 1 | 2 |
| | 103. | | 1 | 2 |
| | 104. | | 1 | 2 |
| | 105. | « » | 1 | 2 |
| | | | 3 | |
| 6. | | | | |
| 6.1. | 106. | | 1 | 2 |

| | | | | |
|------|------|-----|---|---|
| | 107. | | 1 | 2 |
| | : | () | 1 | |
| 6.2. | 108. | | 1 | 2 |
| | 109. | () | 1 | 2 |
| | : | | 1 | |
| 6.3. | 110. | | 1 | 2 |
| | 111. | | 1 | 2 |
| | 112. | | 1 | 2 |
| | 113. | | 1 | 2 |
| | 114. | | 1 | |
| | 115. | « » | 1 | 2 |
| | : | | 3 | |

| | | | | |
|----|------|-----|---|------------|
| 7. | 116. | « » | 1 | 2 |
| | 117. | : | 1 | 2 |
| | 118. | | 1 | 2 |
| | 119. | : | 1 | 2 |
| | 120. | () | 1 | 2 |
| | 121. | | 1 | 2 |
| | | : | | 3 |
| | | | | 181 |

3.

3.1.

- ;
 - ;
 - « »;
 - (,);
 - ;
 - ;

3.2.

- 11 . - . - 5- . .
 - , 2015. - 272 .
 - - 16- . . - 2012 .
 - 2012 .
 - -4- , / . : , - , 2017
 :
 - 10 . - -
 - - 6- , 2004
 - 10 . - -
 - - 5- , 2006 20
 - CD-ROM - / -
 , 2012
 - -2- . - . - , 2013 ()

1. <http://physics.nad.ru/>
 2. « » . - « »
 [<http://fiz.1september.ru/>]
 3. " " <http://class-fizika.narod.ru/> -
 ()

| | |
|---|---|
| - | , |
| . | |