

ТСК – 9.1.11

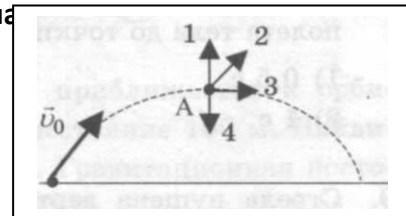
1. От чего «свободно» тело при свободном падении?

- 1) От массы
- 2) От силы тяжести
- 3) От сопротивления воздуха
- 4) От всего выше перечисленного

2. В трубке, из которой откачан воздух, на одной и той же высоте находятся дробинка, пробка и птичье перо. Какое из этих тел позже всех достигнет дна трубки при их свободном падении с одной высоты?

- 1) Дробинка
- 2) Пробка
- 3) Птичье перо
- 4) Все три тела достигнут дна трубки одновременно

3. На рисунке представлена траектория движения мяча брошенного под углом к горизонту. Куда направлено ускорение мяча в высшей точке траектории? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало.



4. При отсутствии сопротивления воздуха скорость свободно падающего тела за пятую секунду падения увеличивается на

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 10 м/с | 3) 30 м/с |
| 2) 15 м/с | 4) 45 м/с |

5. С высокого отвесного обрыва начинает свободно падать камень. Какую скорость он будет иметь через 3 с после начала падения? Сопротивление воздуха пренебрежимо мало.

- | | |
|-----------|----------|
| 1) 30 м/с | 3) 3 м/с |
| 2) 10 м/с | 4) 2 м/с |

6. Сосулька, упав с края крыши, долетела до земли за 3,0 с. Путь сосульки приблизительно равен

- | | |
|---------|---------|
| 1) 12 м | 3) 30 м |
| 2) 24 м | 4) 45 м |

7. Тело брошено вертикально вверх с начальной скоростью 20 м/с. Каков модуль скорости тела через 0,5 с после начала движения? Сопротивление воздуха не учитывать.

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 5 м/с | 3) 15 м/с |
| 2) 10 м/с | 4) 20 м/с |

8. Тело брошено вертикально вверх со скоростью 20 м/с. Сопротивление воздуха пренебрежимо мало. Каково время полета тела до точки максимальной высоты?

- | | |
|----------|----------|
| 1) 0,5 с | 3) 1,5 с |
| 2) 1 с | 4) 2 с |

16. Масса и радиус некоторой планеты в 2 раза больше, чем у Земли. Определите ускорение свободного падения на поверхности этой планеты. Ускорение свободного падения на

поверхности Земли 10 м/с^2 .

- | | |
|------------------------|-----------------------|
| 1) $2,5 \text{ м/с}^2$ | 3) 10 м/с^2 |
| 2) 5 м/с^2 | 4) 20 м/с^2 |

17. Как изменится ускорение свободного падения при подъеме на высоту равную 2 радиусам планеты?

- 1) Уменьшится в 2 раза
- 2) Уменьшится в 3 раза
- 3) Уменьшится в 9 раз
- 4) Увеличится в 9 раз

18. Каково ускорение свободного падения на высоте равной половине земного радиуса? Ускорение свободного падения на поверхности Земли 10 м/с^2 .

- | | |
|-----------------------|------------------------|
| 1) 20 м/с^2 | 3) 5 м/с^2 |
| 2) 10 м/с^2 | 4) $4,4 \text{ м/с}^2$ |

19. У поверхности Земли на космонавта действует сила тяжести 720 Н. Какая сила тяжести действует со стороны Земли на того же космонавта в космическом корабле, движущемся по круговой орбите вокруг Земли на расстоянии одного земного радиуса от ее поверхности?

- | | |
|----------|----------|
| 1) 360 Н | 3) 180 Н |
| 2) 240 Н | 4) 80 Н |

20. Космическая ракета удаляется от Земли. На каком расстоянии от земной поверхности сила гравитационного притяжения ракеты Землей уменьшится в 4 раза по сравнению с силой притяжения на земной поверхности? (Расстояние выражается в радиусах Земли R .)

- 1) R
- 2) $\sqrt{2R}$
- 3) $2R$
- 4) $3R$