**Законы движения**

**Задания І уровня**

1. В каких единицах принято выражать силу в Международной системе единиц?  
А) 1 г; Б) 1 кг, В) 1 Н; Г) 1 Вт.

2. Какая из приведенных величин является векторной? 1) масса; 2) сила.  
А) 1; Б) 2; В) 1 и 2; Г) ни первая, ни вторая.

3. Какая из приведенных формул выражает II закон Ньютона?

А) ; Б) ; В) ; Г) .

4. Как найти ускорение движущегося тела из формулы, выражающей II закон Ньютона?

А) ; Б) ; В) ; Г) это невозможно.

5. Как движется тело, если векторная сумма всех действующих на него сил равна нулю?

А) покоится; Б) покоится или движется равномерно и прямолинейно;

В) движется равноускоренно; Г) движется равнозамедленно.

6. Кто открыл закон инерции?

А) Аристотель; Б) Ломоносов; В) Галилей; Г) Ньютон.

7. Тело движется равноускоренно и прямолинейно. Какое утверждение о равнодействующих всех сил, приложенных к нему, верно?

А) не равна 0, постоянна по модулю и направлению; Б) равна 0;

В) не равна 0 и не постоянна по модулю;

Г) не равна 0, постоянна по модулю, но изменяется по направлению.

8. В каком физическом законе утверждается, что действие одного тела на другие имеет  
взаимный фактор?

А) в I законе Ньютона; Б) во II законе Ньютона; В) в III законе Ньютона.

9. При помощи тягача вытаскивают застрявший автомобиль. Водитель тягача плавно трогает и медленно натягивает трос, учитывая инертность застрявшего автомобиля. Какая физическая величина является мерой этого физического свойства, присущего всем телам? А) сила; Б) масса; В) ускорение; Г) скорость.

10. Два мальчика взялись за руки. Первый толкает второго с силой 120 Н. С какой силой толкает второй мальчик первого?

А) 0; Б) 120 Н; В) 240 Н; Г) 80 Н.

11. Что является причиной ускорения движения тела?

А) действия на него других тел; Б) изменение массы тела;

В) изменение направления движения.

12. Какой физической величиной характеризуется инертность тела?

А) силой; Б) массой; В) скоростью.

13. Какая связь существует между массами и ускорениями взаимодействующих тел?

А) ; Б) ; B) .

14. Можно ли мгновенно изменить скорость тела?

А) нет; Б) да.

15. В каких из приведенных случаев речь идет о движении тела по инерции?

A) тело лежит на поверхности стола;

Б) катер после выключения двигателя продолжает двигаться по воде;

B) автомобиль движется равноускоренно и прямолинейно по дороге.

16. В каких из приведенных случаев речь идет о движении тела по инерции?

A) всадник летит через голову споткнувшейся лошади;

Б) пузырек воздуха движется равномерно и прямолинейно в трубке с водой;

B) пыль вылетает из ковра при выбивании; Г) искры слетают с точильного камня.

17. Равнодействующая всех сил, действующих на тело, равна 0. В каком состоянии  
находится тело?

А) находится только в состоянии покоя;

Б) движется только равномерно и прямолинейно;

В) движется равномерно и прямолинейно или находится в покое;

Г) движется равноускоренно.

18. Два тела свободно падают на землю в безвоздушном пространстве. Масса первого тела в 2 раза больше массы второго. Сравните ускорения тел a1 и a2.

A) a1 = 2а2; Б) а1 = а2/2; В) a1 = а2.

19. Что можно сказать о величине сил, возникающих при взаимодействии двух тел?

А) силы равны между собой; Б) силы не равны между собой; В) силы равны 0.

20. После удара хоккейная шайба скользнула по льду равномерно и прямолинейно. Чему равна равнодействующая сил, действующих на шайбу?

А) равнодействующая сил не равна 0 и направлена в сторону движения шайбы;

Б) равнодействующая всех сил равна 0; В) равнодействующая всех сил не равна 0.

Г) равнодействующая сил не равна 0 и направлена в сторону, противоположную движению шайбы.

21. В двух инерциальных системах отсчета, движущихся относительно друг друга, в  
определенный момент времени:

А) скорости тел одинаковые, ускорения разные;

Б) скорости тел разные, ускорения равны 0;

В) скорости тел разные, ускорения разные.

22. Какая величина из перечисленных является скалярной?

А) ускорение; Б) скорость; В) масса; Г) сила.

23. По горизонтальному ровному шоссе движется автомобиль с выключенным двигателем. Какое утверждение правильное? (сила трения равна 0)

А) автомобиль движется равномерно, действие всех тел на него скомпенсировано;

Б) автомобиль движется с ускорением, действие всех тел на него скомпенсировано;

В) автомобиль движется равномерно, действие всех тел на него не скомпенсировано.

24. Камень брошен вертикально вверх. При движении вверх на камень со стороны Земли действует сила P1, при движении вниз – сила Р2. Сравните эти силы. (Сопротивлением воздуха можно пренебречь)

A) P1 > P2; Б) P1 = Р2; В) P1 < P2.

25. Какие из приведенных величин векторные? 1) масса, 2) сила, 3) путь.

А) 1; Б) 2; В) 3; Г) ни одна из величин.

26. Равнодействующая всех сил, действующих на тело, не равна 0. В каком состоянии  
находится тело?

А) находится в состоянии покоя; Б) движется равноускоренно;

В) движется равномерно и прямолинейно; Г) движется с ускорением.

27. На тело массой m со стороны Земли, масса которой М, действует сила . Тогда на  
Землю со стороны этого тела действует сила, равная:

А) 0; Б) ; B) ; Г) -.

28. Луна и Земля взаимодействуют гравитационными силами. Каково соотношение между модулями сил F1 действия Земли на Луну и F2 действия Луны на Землю.

A) F1 = F2; B) F1 > F2; B) F1 < F2.

29. Как будет двигаться тело под действием постоянной силы?

А) равномерно; Б) равноускоренно; В) равномерно по окружности.

30. Человек тянет динамометр за одни крючок с силой 60 Н, другой крючок динамометра прикреплен к стене. Каковы показания динамометра?

А) 0; Б) 30 Н; В) 60 Н; Г) 120 Н.