

*Про розуміння
мови фізичних
задач
(словник)*

1.	Абсолютно непружне тіло	Всі точки тіла після удару мають однакові швидкості та прискорення при поступальному русі і однакові кутові швидкості при обертальному русі
2.	Абсолютно непружний удар	1. Частина механічної енергії переходить у внутрішню. 2. Швидкості тіл після удару однакові. 3. Відсутні сили пружності, є тільки сили тертя.
3.	Абсолютно пружне тіло	Зберігається механічна енергія. Відбуваються тільки пружні деформації Точку прикладання сили не можна переносити уздовж лінії дії сили.

4.	Абсолютно пружний удар	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відсутні сили тертя. 2. Виконується закон збереження механічної енергії. 3. Кут відбивання дорівнює куту падіння.
5.	Абсолютно непружний удар	Виконується закон збереження імпульсу.
6.	Без проковзування	<ol style="list-style-type: none"> 1. Відносна швидкість у точці дотику дорівнює нулю. 2. Швидкість точки колеса, яка стикається з поверхнею, дорівнює нулю (миттєва вісь обертання). Всі інші точки у даний момент часу рухаються по колу з центром в точці дотику.
7.	Безпосередньо під (над) ним	Знаходяться на одній вертикалі, $x_1 = x_2$.

8.	Важка частинка	<p>Її маса набагато більша ніж маси інших частинок ($M \gg m$).</p> <p>З величинами мас M можна проводити наступні дії:</p> <p>$M + m = M;$</p>
9.	Важкий	<p>Діє сила тяжіння, яку треба враховувати</p> <p>$(F = m \cdot g).$</p>
10.	Великий (маленький, легкий, важкий і т.д.)	<p>Порівняння. Завжди необхідно уточнювати порівняно з чим, щоб коли цей параметр буде входити як додток, ним можна було знехтувати.</p>

11.	Вертикально	<p>1. Уздовж напрямку дії сили тяжіння, або еквівалентно, уздовж напрямку прискорення вільного падіння.</p> <p>2. Спочатку треба визначити вертикаль, а горизонталь – це перпендикуляр до вертикалі.</p>
12.	<p>Відстань між двома точками</p> <p>Мінімальна відстань між двома тілами, що рухаються рівномірно прямолінійно</p>	$d = \sqrt{(x_2 - x_1)^2 + (y_2 - y_1)^2}$ <p>Довжина перпендикуляра, що опущено із тіла, що вважається тілом відліку на пряму, вздовж якої рухається друге тіло відносно першого.</p>

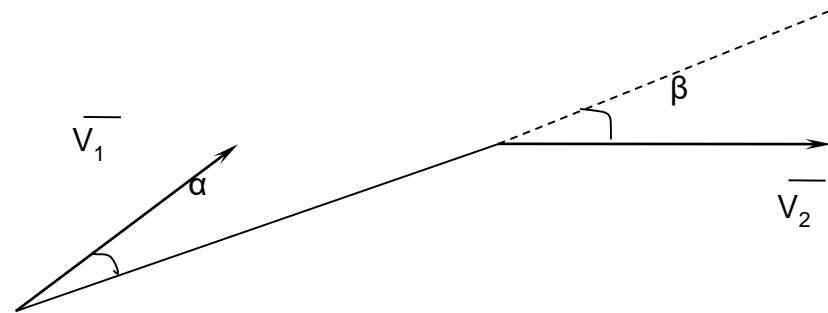
13.	Вільно	Не діють ніякі сили або їх рівнодійна дорівнює нулю, тіло рухається за інерцією.
14.	Вільно падає	Рухається тільки під дією сили тяжіння, початкова швидкість дорівнює нулю
15.	Вони зустрілися, зіткнулися, одне й те ж місце	Мають однакові координати в один і той же момент часу. Існує такий момент часу, в який координати співпадають.

16.	Генератор напруги	Створює однакову за величиною напругу незалежно ввід опору навантаження. Внутрішній опір дорівнює нулю ($r = 0$).
17.	Генератор струму	Створює однакової сили струм незалежно від опору навантаження. Внутрішній опір дорівнює нескінченності ($r = \infty$).
18.	Гладкий	Коефіцієнт тертя дорівнює нулю.
19.	Горизонтально	Перпендикулярно до вектора прискорення вільного падіння; горизонтальний напрям визначається після встановлення вертикалі.

20. Два тіла зв'язані ниткою; дві, три і т.д. точки належать твердому тілу

Відстань між тілами (точками) в процесі руху не змінюється, звідки витікає, що проекції швидкостей тіл (точок) на пряму, що їх з'єднує дорівнюють одна одній.

$$V_1 \cos \alpha = V_2 \cos \beta$$



21.	Довгий	Довжина нескінченна ($l = \infty$).
22.	Дріт	Однорідний циліндр ($S = \mathit{const}$; $\rho = \mathit{const}$).
23.	З однієї і тієї ж точки	Початкові координати співпадають.
24.	Заземлений провідник	Потенціал дорівнює нулю.

25.	Закріплений	Відносна швидкість дорівнює нулю.
26.	Заряджена частинка рухається з нескінченності в Е-полі	У початковій точці потенціал поля дорівнює нулю і напруженість поля дорівнює нулю.
27.	„Змазана” фотографія	За час експозиції об’єкт переміщується, і його зображення також переміщується в межах від задньої точки до передньої.
28.	Ідеальний діод	Зворотній струм дорівнює нулю.

29.	Кинутий	Рухається тільки під дією сили тяжіння, початкова швидкість <u>не</u> дорівнює нулю
30	Кімната	<p>1. Внутрішня область простору, обмежена стінками паралелепіпеда.</p> <p>2. Виконуються термодинамічні умови:</p> <p><i>p = const; V = const.</i></p>

31.	Ковзає	Рух поступальний
32.	Короткий	Довжиною можна знехтувати ($l = 0$) порівняно з якимось лінійним розміром.
33.	Котушка, клин, стрижень, нерозтяжна нить	Тверде тіло, у якого відстані між будь-якими двома точками є незмінними. Проекції швидкостей всіх точок будь-якої прямої на координатну вісь однакові. Кутові швидкості всіх точок однакові. Нерухома точка є миттєвим центром обертання.
34.	Легкий	1. Масою можна знехтувати у порівнянні з чимось ($m = 0$). 2. Силу тяжіння можна не враховувати.

35. Котушка, клин,
стрижень,
нерозтяжна нить

Тверде тіло, у якого відстані між будь-якими двома точками є незмінними. Проекції швидкостей всіх точок будь-якої прямої на координатну вісь однакові. Кутові швидкості всіх точок однакові. Нерухома точка є миттєвим центром обертання.

36.	Легкий	<p>1. Масою можна знехтувати у порівнянні з чимось ($m = 0$).</p> <p>2. Силу тяжіння можна не враховувати.</p>
37.	Малі коливання	<p>Коливання, для яких потенціальну енергію можна представити у вигляді $W = \frac{k \cdot x^2}{2}$, рух здійснюється під дією сили $F = -kx$, де x – зміщення від положення рівноваги.</p>
38.	Малі кути	<p>$\sin \alpha \approx \operatorname{tg} \alpha \approx \alpha$; при цьому обов'язково $[\alpha] = \text{рад}$. В градусах $\alpha \leq 10^\circ - 15^\circ$</p>
39.	Мінімальна швидкість для перельоту через перешкоду	<p>Траєкторія дотикається перешкоди, але не перетинає її. <i>Таких траєкторій багато!</i></p>

40.	Найвища точка польоту (траєкторії)	<p>Вертикальна складова швидкості дорівнює нулю, горизонтальна складова в цій точці дорівнює горизонтальній проекції початкової швидкості.</p> <p>Радіус кривизни $R = \frac{v_{гор}^2}{g}$</p>
42.	Невагома нить	<p>1. Маса нитки дорівнює нулю, тобто нехтуємо масою нитки порівняно з масою тіла, яке до неї прив'язане.</p> <p>2. При русі через блок не враховується зміна маси нитки по сторонах блока</p>
46.	Невелике тіло	Матеріальна точка.

41.	Невеликий блок (невагомий блок)	Розмірами нехтуємо, масою нехтуємо, момент інерції дорівнює нулю. Енергія на розгін або гальмування не витрачається.
44.	Нерозтяжна нить	Абсолютне і відносне видовження дорівнюють нулю, реально абсолютне видовження набагато менше початкової довжини.
45.	Нескінченна нитка	Створює поле з аксіальною симетрією
46.	Нескінченна площина	Впливом крайових ефектів нехтуємо – поле, яке створює нескінченна площина однорідне

47.	Нормальні умови	$t = 0^\circ \text{C}$ ($T = 273 \text{ K}$) ; $p = 101325 \text{ Па}$.
48.	Однорідне поле сили тяжіння	Вектори прискорення вільного падіння однакові у всіх точках (у тому числі не залежать від висоти), тобто Земля <u>плоска</u> .
49.	Перетнуться	Траєкторії мають спільну точку.
50.	Повернувся в ту ж точку	1. Існує такий момент часу, в який кінцеві координати співпадають з початковими (переміщення дорівнює нулю). 2. Час руху вздовж вісі ОХ дорівнює часові руху уздовж вісі ОУ.

51.	Поверхня води горизонтальна	1. Невеликі розміри басейну, водойми. 2. невеликі розміри в тому сенсі, що викривленням поверхні нехтуємо, тобто радіус кривизни Землі нескінчений ($R_3 = \infty$). (Земля <u>плоска</u>).
52.	Поршень закріплений	$V = const ; \quad m = const.$
53.	Поршень рухомий	$p = const; \quad m = const.$
54.	Потрапив в... Прийшов в ... Перебуває в ...	Координати співпали з координатами точки, яка указана після слова „ в ”.

55.	Починає рух	Вектор початкової швидкості дорівнює нулю.
56.	Реакція опори	Має дві складові: 1. Нормальна до поверхні – сила пружності поверхні; 2. Дотична до поверхні – сила тертя
57.	Рухомий	Сила тертя дорівнює нулю.
58.	Рухається по колу	Є складова прискорення, яка перпендикулярна до швидкості $a_n = \frac{v_{\text{гор}}^2}{r}$, де r – радіус кола.

59.	Сила натягу нитки	Сила пружності тіла, яке буксирують (піднімають) прикладена до ниті. Вона може бути напрямлена тільки уздовж ниті і розтягувати її.
60.	Стінка	Абсолютно пружне тіло нескінченно великої маси.
61.	Тонкий стержень	Діаметр набагато менший довжини, можна розглядати його як жорстку нить, вводити поняття <i>лінійна (погонна) густина</i> відстані між точками під час руху не змінюються (див. „Два тіла, які зв’язані ниткою”).

62.	Тонкостінний	Об'ємом та масою стінок можна знехтувати
63.	Точковий заряд	Заряджене тіло, розмірами якого можна знехтувати в даних умовах.
64.	Труба	Циліндр
65.	Удар	Короткочасна взаємодія ($\Delta t = 0$) твердих тіл. Оскільки при ударі внутрішні сили у багато разів перебільшують зовнішні, то імпульси внутрішніх сил набагато більші імпульсів зовнішніх сил. Тому вважають, що система тіл, які ударяються одне об одне, є замкненою, тобто для неї виконуються закони збереження імпульсу та моменту імпульсу.

66.	Форма	Геометрично подібна фігура, яка відрізняється від об'єкту тим, що всі її лінійні розміри змінені в k разів.
67.	Хвилі малої амплітуди (інтенсивності)	<ol style="list-style-type: none">1. Властивості середовища перед фронтом та за ним однакові.2. Х.М.А. описуються лінійними диференціальними рівняннями.3. Відсутній перенос речовини при розповсюдженні хвилі.
68.	Час перебування	Час, протягом якого координати тіла належать указаній в умові множині (області простору).
68.	Час перебування	Час, протягом якого координати тіла належать указаній в умові множині (області простору).

66.	Час витримки затвору	Час, протягом якого світло попадає на фотоплівку
67.	Форма	Геометрично подібна фігура, яка відрізняється від об'єкту тим, що всі її лінійні розміри змінені в k разів.
68.	Хвилі малої амплітуди (інтенсивності)	<ol style="list-style-type: none">1. Властивості середовища перед фронтом та за ним однакові.2. Х.М.А. описуються лінійними диференціальними рівняннями.3. Відсутній перенос речовини при розповсюдженні хвилі.
69.	Час перебування	Час, протягом якого координати тіла належать указаний в умові множині (області простору).

70.	Через великий проміжок часу	Усталені параметри – швидкості, відстані, кути, тиски і т.д. <i>Стан рівноваги!</i>
71.	Шарнірно закріплений	Для точки шарніру відносна швидкість дорівнює нулю, всі інші точки можуть вільно переміщатися по поверхням сфер з центром у цій точці (шарнірі).
72.	Швидкість постійна за величиною	1. Прискорення дорівнює нулю 2. Вектор прискорення перпендикулярний до вектора швидкості.
73.	Швидкість постійна за напрямком	1. Вектори прискорення та швидкості колінеарні 2. Рух прямолінійний та рівномірний