

ПИТАННЯ З КУРСУ ФІЗИКИ ДЛЯ СПЕЦІАЛЬНОСТІ 103 Науки про Землю

1.	Система відліку – це...
2.	Матеріальна точка – це...
3.	При поступальному русі . . .
4.	Обертання тіла - цей такий рух, при якому усі його точки рухаються...
5.	Тіло відліку - це
6.	Траєкторія – це...
7.	Шлях – це...
8.	Переміщення – це...
9.	Система відліку - це
10.	Матеріальна точка - це
11.	При поступальному русі
12.	Обертання тіла - це такий рух, при якому всі його точки рухаються
13.	Траєкторія - це
14.	Вектор швидкості матеріальної точки - це
15.	Прискорення
16.	Середня швидкість знаходиться як
17.	Векторна величина може характеризуватися
18.	Радіус-вектор задає
19.	У координатному представленні векторна величина задається
20.	Модуль векторного добутку двох векторних величин знаходиться за формулою
21.	Векторний добуток двох векторних величин в координатному представленні знаходиться за формулою
22.	Скалярний добуток двох векторних величин можна знайти за формулами
23.	Кінематика - це
24.	По відношенню до траєкторії руху вектор прискорення розкладають на ... компоненти.
25.	Складний рух тіла можна розкласти на такі елементарні види рухів....

26.	Рівномірний прямолінійний рух - це
27.	Рівняння кінематики прямолінійного рівноприскореного руху виглядають наступним чином. ...
28.	Правильно продовжте твердження: переміщення тіла, що обертається, за період дорівнює
29.	Швидкість частинки має дві проекції на осі координат: V_x і V_y . За якими з наведених формул можна обчислити модуль вектора швидкості частинки?
30.	Визначте час вільного падіння тіла з висоти 320 м. Вважайте, що $g=10 \text{ м/с}^2$.
31.	39. Рух тіла описується кінематичними рівняннями: $y = t^2$ і $x = t^2$. При цьому рівняння траєкторії....
32.	Земля рухається навколо Сонця по орбіті, яку можна вважати колом. Радіус орбіти дорівнює 1 а.о. (а.о. – астрономічна одиниця). Визначте модуль переміщення Землі за півроку.
33.	Два однакові диски обертаються навколо своєї осі. Точки на краю першого диска мають в 4 рази менше нормальне прискорення, ніж точки на краю другого диска. Знайдіть відношення періоду обертання першого диска до періоду обертання другого диска.
34.	Снаряд вилітає зі ствола гармати зі швидкістю 600 м / с під кутом 60° до горизонту. Якщо не враховувати опір повітря, то через 1 хвилину і 40 секунд цей снаряд упаде на відстані ... від місця пострілу
35.	Тіло масою 5 кг, падаючи на Землю з висоти 20 м, має швидкість
36.	Тіло, масою 1 кг, що підкинуто вертикально вгору з початковою швидкістю 5 м / с досягне максимальної висоти підйому через
37.	Тіло, масою 1 кг, що підкинуто вертикально вгору з початковою швидкістю 5 м / с, підніметься на висоту
38.	Тіло, масою 1 кг, що підкинуто вертикально вгору з початковою швидкістю 5 м / с, повернеться назад через
39.	Автомобіль проїхав по прямій 30 км зі швидкістю 60 км / год. Потім він проїхав у зворотному напрямку 20 км зі швидкістю 40 км / год. У підсумку, він проїхав шлях довжиною
40.	Автомобіль проїхав по прямій 30 км зі швидкістю 60 км / год. Потім він проїхав у зворотному напрямку 20 км зі швидкістю 40 км / год. У підсумку, його переміщення склало
41.	Автомобіль проїхав по прямій 0,5 ч. зі швидкістю 60 км / год., постояв протягом години, а потім проїхав у зворотному напрямку 0,5 ч. зі швидкістю 40 км / год. У підсумку, його середня швидкість склала

42.	Пішохід пройшов половину кола радіусом 2 км за 1,5 години. Шлях, пройдений пішоходом, склав
43.	Пішохід пройшов половину кола радіусом 2 км за 1,5 години. При цьому, переміщення пішохода склало
44.	Пішохід пройшов половину кола радіусом 3 км за 1,5 години. При цьому, середня швидкість пішохода склала
45.	За 4 години Земля обертається на
46.	При включенні електродвигуна його ротор починає обертатися з кутовим прискоренням $5 \text{ об} / \text{с}^2$. Через 4 секунди після включення ротор зробить ... оборотів
47.	Радіус Землі дорівнює 6400 км. При цьому, кутова швидкість її руху дорівнює
48.	Літак злітає зі швидкістю 360 км / год. під кутом 30 до горизонту. При цьому, за 2 сек. він підіймається на
49.	Снаряд вилітає зі ствола гармати зі швидкістю 600 м / с під кутом 60° до горизонту. Якщо не враховувати опір повітря, то через 1 хвилину і 40 секунд цей снаряд упаде на відстані ... від місця пострілу
50.	Тіло масою 5 кг, падаючи на Землю з висоти 20 м, має швидкість \
51.	Тіло, масою 1 кг, що підкинуто вертикально вгору з початковою швидкістю 5 м / с досягне максимальної висоти підйому через
52.	Тіло кинули під кутом до горизонту. Укажіть, у якій точці траєкторії кінетична енергія тіла найменша.
53.	Для того, щоб підвести до берега рибу, яка тягне за гачок з силою 20 Н, рибалка повинен виконати роботу ... (довжина волосіні - 10 м)
54.	Щоб утримувати вантаж масою 2 кг на висоті 5 м протягом однієї секунди необхідно виконати роботу
55.	Щоб перенести вантаж масою 2 кг на відстань 4 м, необхідно виконати роботу проти сили тяжіння
56.	Муха масою 0,5 г, що летить зі швидкістю 2 м / с, потрапляє в підвішений липкий аркуш паперу масою 1,5 г. Відразу після зіткнення швидкість руху листа із мухою становить....
57.	Куля масою 100 г, що рухається зі швидкістю 10 м / с, після абсолютно пружного зіткнення з іншою такою ж кулею, яка знаходиться у стані спокою, зупиняється. Швидкість другої кулі після зіткнення
58.	Механічна система називається замкненою, якщо....
59.	Щодо консервативних сил, то можна стверджувати, що

60.	Кінетична енергія частинки, що має матеріальна точка,
61.	Кінетична енергія тіла, що обертається в класичній механіці ,визначається наступним співвідношенням
62.	Щодо потенціальної енергії тіла, то можна стверджувати ,що
63.	Повна механічна енергія включає в себе
64.	Енергія деформації стиснутої пружини визначається формулою....
65.	Механічна робота, що здійснюється при переміщенні тіла, в загальному випадку визначається як
66.	В системі СІ робота вимірюється в
67.	Щодо закону збереження механічної енергії , то справедливо наступне твердження....
68.	Закон збереження імпульсу можна сформулювати наступним чином.
69.	В разі абсолютно пружного зіткнення двох тіл
70.	В разі не пружного зіткнення двох тіл
71.	В загальному випадку при абсолютно не пружному зіткненні двох тіл
72.	Момент імпульсу матеріальної точки визначається як
73.	Закон збереження моменту імпульсу формулюють так
74.	Модель літака масою 1 кг, що обертається на корду довжиною 5 м зі швидкістю 10 м / с, володіє моментом імпульсу
75.	Хокеїст масою 80 кг вдаряє по шайбі масою 100 г. та надає їй швидкість 40 м/с. Максимальна швидкість, яку може отримати хокеїст,при такому ударі є
76.	Тіло масою 1 кг, що обертається за радіусом 5 м зі швидкістю 10 м / с, володіє моментом імпульсу
77.	Вектор кутової швидкості спрямований
78.	У системі СІ кутова швидкість вимірюється в...
79.	Рівномірний обертальний рух - це обертання
80.	Рівномірний обертальний рух матеріальної точки повністю характеризується ...
81.	Частота обертання
82.	Частота обертання ν пов'язана з кутовою частотою ω наступним співвідношенням....
83.	У системі СІ кутова частота обертання вимірюється в
84.	Кутове прискорення - це
85.	Лінійна швидкість руху точки дорівнює
86.	Рівняння кінематики обертального рівноприскореного руху виглядає наступним чином....
87.	Тіло масою 20 кг впаде на Землю з висоти 20 м за
88.	Снаряд вилітає зі ствола гармати зі швидкістю 600 м / с під кутом 60° до горизонту. Якщо не враховувати опір повітря, то

	через 1 хвилину і 40 секунд цей снаряд упаде на відстані ... від місця пострілу
89.	Тіло масою 5 кг, падаючи на Землю з висоти 20 м, має швидкість
90.	Тіло, масою 1 кг, що підкинуто вертикально вгору з початковою швидкістю 5 м / с досягне максимальної висоти підйому через
91.	Тіло, масою 10 кг, що підкинуто вертикально вгору з початковою швидкістю 5 м / с, підніметься на висоту
92.	Тіло, масою 1 кг, що підкинуто вертикально вгору з початковою швидкістю 5 м / с, повернеться назад через
93.	Автомобіль проїхав по прямій 30 км зі швидкістю 60 км / год. Потім він проїхав у зворотному напрямку 20 км зі швидкістю 40 км / год. У підсумку, він проїхав шлях довжиною
94.	Автомобіль проїхав по прямій 30 км зі швидкістю 60 км / год. Потім він проїхав у зворотному напрямку 20 км зі швидкістю 40 км / год. У підсумку, його переміщення склало
95.	Автомобіль проїхав по прямій 0,5 ч. зі швидкістю 60 км / год., постояв протягом години, а потім проїхав у зворотному напрямку 0,5 ч. зі швидкістю 40 км / год. У підсумку, його середня швидкість склала
96.	Пішохід пройшов половину кола радіусом 2 км за 1,5 години. Шлях, пройдений пішоходом, склав
97.	Тіло пройшов половину кола радіусом 2 км за 4,5 години. При цьому, переміщення пішохода склало
98.	Пішохід пройшов половину кола радіусом 3 км за 1,5 години. При цьому, середня швидкість пішохода склала
99.	За 4 години Земля обертається на
100.	При включенні електродвигуна його ротор починає обертатися з кутовим прискоренням 5 об / с ² . Через 4 секунди після включення ротор зробить ... оборотів
101.	Радіус Землі дорівнює 6400 км. При цьому, кутова швидкість її руху дорівнює
102.	Літак злітає зі швидкістю 360 км / год. під кутом 30 до горизонту . При цьому, за 2 сек., він підіймається на
103.	Це розділ фізики, присвячений вивченню ...
104.	Закони Ньютона
105.	Перший закон Ньютона можна сформулювати наступним чином....
106.	Інерціальною називається система відліку, в якій
107.	Маса тіла є характеристикою його
108.	Маса тіла визначається

109.	Щільність речовини - це
110.	Імпульс тіла - це
111.	Бігун масою 80 кг розвиває на старті силу тяги 2000 Н. При цьому на нього діє сила тертя
112.	З яким із названих тіл можна зв'язати початок координат інерціальної системи відліку.
113.	Автомобіль масою 2 т, рушивши з місця, пройшов шлях 100 м за 10 с. Визначити силу тяги. Тертям нехтувати, а рух автомобіля вважати рівноприскореним.
114.	На тіло діють дві перпендикулярні один одному сили величиною 3 Н і 4 Н. Величина сумарної сили
115.	Два однакових вантажу масою 0,5 кг, з'єднані невагомою пружиною жорсткістю 10^4 Н / м стислій на 1 см. Після розпрямлення пружини, швидкість кожного вантажу
116.	Падаючи з висоти 1 м, вантаж масою 2 кг може стиснути пружину жорсткістю 10^5 Н / м на
117.	Сила тяжіння, що діє з боку Землі на автомобіль масою 2000 кг на її поверхні дорівнює
118.	Рівняння руху тіла в нерелятивістській механіці виглядає наступним чином...
119.	У системі СІ сила вимірюється в
120.	Імпульс тіла масою 1 кг, що рухається зі швидкістю 5 м / с, дорівнює
121.	Щоб утримати від падіння альпініста вагою 70 кг, необхідно тягнути за трос і з силою
122.	Щоб забезпечити підйом ракети масою 100 кг з прискоренням 5 м / с ² , її двигун повинен розвивати силу тяги
123.	Сила тяжіння людини масою 100 кг ,що стоїть на поверхні Землі д дорівнює
124.	Через 5 секунд після включення двигуна, що розвиває силу тяги 2000 Н, космічний апарат масою 200 кг,що спочатку покоївся , пройде шлях
125.	Через 5 секунд після включення двигуна, що розвиває силу тяги 200 Н, космічний апарат масою 200 кг,що спочатку покоївся, матиме швидкість
126.	Сила тяжіння - це сила
127.	Сила тяжіння пов'язана з масою тіла і параметрами гравітаційної взаємодії наступним співвідношенням....
128.	Вага тіла - це сила
129.	Вага тіла ,що покоїться відносно Землі
130.	Вага тіла, нерухомого щодо Землі, і сила тяжіння
131.	Закон всесвітнього тяжіння був встановлений
132.	За своєю природою розрізняють наступні сили опору руху тіла в газі і рідині....

133.	Розрізняють такі зовнішні сили тертя
134.	Сила тертя спокою дорівнює....
135.	Коефіцієнт тертя - це відношення
136.	Сила тяжіння, що діє з боку Землі на автомобіль масою 1000 кг на її поверхні дорівнює
137.	Бігун масою 70 кг розвиває на старті силу тяги 1000 Н. При цьому на нього діє сила тертя
138.	На людини масою 80 кг, що стоїть на дорозі з ухилом 30, діє сила тертя
139.	Рівняння динаміки обертального руху відносно нерухомої осі описується наступною формулою. ..
140.	Момент сили щодо осі обертання - це
141.	Момент сили відносно точки визначається виразом
142.	Аналогом маси в рівнянні динаміки обертального руху є
143.	Момент інерції абсолютно твердого тіла відносно нерухомої осі обертання залежить від ...
144.	Момент інерції матеріальної точки відносно фіксованої осі обертання визначається наступним виразом. ...
145.	Щоб знайти момент інерції твердого тіла відносно фіксованої осі обертання, необхідно
146.	Момент інерції однорідного диска радіуса R і маси m щодо його осі обертання, яка співпадає з його центром симетрії, визначається наступним виразом...
147.	Момент інерції стрижня довжини ℓ і маси m відносно осі, що проходить через його кінець перпендикулярно стрижню, визначається наступним виразом. ...
148.	Момент інерції тонкостінного циліндра радіуса R і маси m відносно осі, що проходить уздовж його осі симетрії, визначається наступним виразом. ..
149.	Теорема Штейнера описується наступною формулою
150.	При розгоні велосипедиста масою 60 кг сила тертя між колесом радіуса 30 см і дорогою становить 600 Н. При цьому, момент сили, що діє на колесо велосипеда дорівнює
151.	Момент сили, що діє на колесо радіусом 20 см нерухомою візки масою 100 кг дорівнює
152.	Момент інерції моделі літака масою один кілограм, що обертається на корду довжиною 5 м відносно осі обертання дорівнює
153.	Момент інерції автомобіля масою 1000 кг при русі зі швидкістю 36 км / г по прямолінійній ділянці дороги дорівнює
154.	Під дією моменту сили $100 \text{ Н} \cdot \text{м}$, маховик масою 20 кг с моментом інерції $20 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$ набуває кутове прискорення
155.	Момент сили, щодо маховика масою 4 кг з моментом інерції $2 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$ і кутовим прискоренням $12 \text{ рад} / \text{с}^2$, дорівнює

156.	Момент інерції тіла, що рухається з кутовим прискоренням 2 рад / с^2 під дією моменту сили $4 \text{ Н} \cdot \text{м}$, дорівнює
157.	Момент сили, що діє на маховик радіусом 50 см з боку вантажу масою 10 кг , підвішеного на нитку, яка намотана на маховик, дорівнює ...
158.	Тонкостінний циліндр радіусом 20 см має момент інерції $2 \text{ кг} \cdot \text{м}^2$ щодо своєї осі. Щодо осі, що проходить уздовж його бічної поверхні, цей циліндр має момент інерції
159.	До основних положень молекулярно-кінетичної теорії відносяться наступні твердження. ..
160.	Непрямими свідочтвами молекулярної будови речовини є
161.	Атомна одиниця маси - це
162.	Відносна атомна маса дорівнює за величиною
163.	Відносна молекулярна маса - це
164.	Одиницею вимірювання кількості речовини є...
165.	Молярна маса - це
166.	Число Авогадро
167.	Термодинамічна система - це будь-який макроскопічний об'єкт...
168.	Ізольованою називається система
169.	Рівняння стану
170.	Розрізняють ... термодинамічні параметри.
171.	Стан системи називається рівноважним, якщо
172.	Закон теплової рівноваги стверджує, що будь-яка термодинамічна
173.	Круговий процес - це такий
174.	Температура - це
175.	Яка з існуючих температурних шкал має найважливіший фізичний зміст
176.	Абсолютна шкала температур відрізняється тим, що
177.	В одному молі водню міститься ... молекул.
178.	В молекулі кисню міститься ... атомів.
179.	Найбільше в повітрі міститься молекул
180.	Два однакових тіла знаходяться одночасно в термодинамічній рівновазі з третім тілом, температура якого становить 20^0 С . Після того як ці тіла наводяться в теплової контакт один з одним і ізолюються від інших тіл, їх рівноважні температури стають рівними
181.	До законів ідеального газу можна віднести...
182.	Закон Дальтона можна сформулювати наступним чином....
183.	Закон Бойля-Маріотта (рівняння ізотерми) описується наступним

	виразом....
184.	Закон Шарля в довільній шкалі температур (рівняння ізохорами) виглядає наступним чином....
185.	Закон Гей-Люссака в довільній шкалі температур (рівняння ізобари) виглядає наступним чином....
186.	Закон Авогадро можна сформулювати наступним чином....
187.	В ізотермічному процесі не змінюється
188.	В ізобаричному процесі залишається постійним
189.	В ізохоричному процесі залишається постійним
190.	Ізотерми ідеального газу в координатах P-V являють собою
191.	Ізобари ідеального газу в координатах V-T - є
192.	Закон Гей-Люссака в абсолютній шкалі температур визначається наступним виразом. ...
193.	Рівняння Клапейрона-Менделєєва виглядає наступним чином....
194.	Універсальна газова стала дорівнює
195.	Модель ідеального газу полягає в тому, що
196.	Основне рівняння молекулярно-кінетичної теорії виглядає наступним чином. ...
197.	Швидкість молекул в газах при кімнатній температурі по порядку величини дорівнює
198.	Стала Больцмана дорівнює
199.	З точки зору молекулярно-кінетичної теорії сенс температури полягає в тому, що вона
200.	Температура ідеального газу і середня кінетична енергія його молекул пов'язані співвідношенням
201.	Температура, тиск і концентрація частинок ідеального газу пов'язані співвідношенням
202.	В двох однакових балонах знаходиться кисень під тиском 3 атм. і 5 атм. Після того, як обидва балона з'єднали між собою і вирівняли тиск в них при постійній температурі, загальний тиск в балонах стало рівним
203.	При температурі 0°C і тиску 10^5 Па один моль повітря займає об'єм
204.	При температурі 27°C і тиску 10^5 Па кількість речовини в 1 м^3 повітря становить
205.	У балоні ємністю $0,1\text{ м}^3$ при тиску 5 атм. і кімнатній температурі знаходиться ... кисню.
206.	5 моль водню важить
207.	Скільки грамів водню міститься в повітряній кулі об'ємом 1 м^3 при температурі 20°C . Атмосферний тиск дорівнює приблизно 10^5 Па .
208.	1 г водню при температурі 27°C і атмосферному тиску (приблизно 10^5 Па) займає об'єм

209.	При охолодженні балона, в якому знаходився водень під тиском 6 атм. ,від 30 до -20°C , тиск в ньому
210.	При атмосферному тиску (приблизно 10^5 Па) і концентрації молекул кисню в посудині 10^{23} м^{-3} їх середня енергія руху дорівнює
211.	При 27°C енергія руху молекули водню дорівнює
212.	Щільність водню в балоні об'ємом $0,1\text{ м}^3$ складає 400 г / м^3 . У цьому балоні знаходиться ... водню.
213.	При концентрації молекул 10^{23} м^{-3} і температурі 27 C тиск кисню в балоні становить
214.	Деформація твердого тіла завжди супроводжується зміною...
215.	Формула, що описує закон Гука, виглядає наступним чином. ...
216.	Відносна зміна довжини тіла - це
217.	Механічна напруга - це
218.	Механічна напруга вимірюється в
219.	Модуль Юнга - це коефіцієнт пропорційності між
220.	Модуль Юнга вимірюється в
221.	Модуль Юнга залежить від
222.	Характеристикою деформації стиску - є
223.	Під дією сили 10 Н пружина жорсткістю 200 Н / м скоротиться на
224.	До металевого стрижня з площею перерізу 1 см^2 прикладена сила, що розтягує, 10^4 Н . Модуль Юнга матеріалу стрижня становить $5 \cdot 10^{10}\text{ Н / м}^2$. Відносне видовження стрижня складе
225.	Напруга, створювана силою 20 Н , що прикладена перпендикулярно поверхні площею 5 см^2 , дорівнює....
226.	Крива деформації
227.	На кривій деформації немає області
228.	Межа плинності - це напруга, при якій
229.	При пружній деформації
230.	Елементарними видами деформації - є деформації ...
231.	Здатність твердого тіла зберігати свою форму після механічного впливу називається
232.	Перший і другий закони Ньютона
233.	Рух тіла в неінерціальних системах відліку..
234.	Сила інерції - це
235.	Відцентрова сила – це...
236.	Доцентрова сила - це
237.	Модуль відцентрової сили описується наступною формулою.
238.	Сила Коріоліса - це
239.	Модуль сили Коріоліса визначається наступним співвідношенням...

240.	Сила Коріоліса направлена ...
241.	Доцентрова сила, що діє на матеріальну точку масою 2 кг, що рухається по колу радіуса 0,5 м зі швидкістю 4 м / с, дорівнює
242.	При кутовій швидкості обертання планети 10^{-4} рад / с, сила Коріоліса, що діє на космічний апарат масою 80 кг, що рухається по поверхні планети уздовж її екватора зі швидкістю 2 м / с, дорівнює
243.	Серед розділів механіки рідин і газів є
244.	Закон Паскаля можна сформулювати наступним чином...
245.	Тиск в нерухомій нестисливої рідині....
246.	Закон Архімеда можна сформулювати наступним чином...
247.	Закон Архімеда описується наступною формулою...
248.	Ідеальна рідина - це рідина
249.	Умова нерозривності рідини описується наступною формулою....
250.	Рівняння Бернуллі описується наступною формулою ...