


1. Диск закреплен на оси вращения, которая... Ответ: на рисунке

Диск закреплен на оси вращения, которая проходит перпендикулярно его основанию (оси перпендикулярна плоскости рисунка). Через какую точку должна проходить ось, чтобы момент инерции относительно этой оси был наибольшим?



- a. Через точку C
- b. Через точку A
- c. Через точку B
- d. Разницы нет

Очистить мой выбор

2. Тело вращается относительно неподвижной оси... Ответ: на рисунке

Тело вращается относительно неподвижной оси. Момент силы, действующей на тело, относительно оси вращения равен $M = 20 \text{ Н м}$, а момент инерции тела относительно оси вращения равен $J = 10 \text{ кг м}^2$. Угловое ускорение тела равно...

- a. 1.0 рад/с^2
- b. 2.5 рад/с^2
- c. 2.0 рад/с^2
- d. 1.5 рад/с^2

Очистить мой выбор

3. Тело брошено вертикально вверх... Ответ: на рисунке

Тело брошено вертикально вверх. С учетом сопротивления воздуха ускорение a тела

- a. $a = g$ при движении вверх и вниз
- b. $a > g$ при движении вверх, а
- c. $a > g$ при движении вверх и вниз
- d. a

4. Идеальный газ переводят из... Ответ: на рисунке

Идеальный газ переводят из состояния 1 в состояние 3 двумя способами: 1-2-3 и 2-3.



Отношение работ A_{13}/A_{23} равно...

- a. 2.5
- b. 4
- c. 2
- d. 1.5
- e. 3

5. Средняя кинетическая энергия молекул... Ответ: на рисунке

Средняя кинетическая энергия молекул газа при температуре T зависит от их структуры, что связано с возможностью различных видов движения молекул. При условии, что имеет место поступательное, вращательное и колебательное движение, средняя энергия молекулы водного пара (H_2O) равна...

- a.
- b.
- c. $6kT$
- d.
- e. $3kT$

6. Человек, стоящий в центре... Ответ: на рисунке

Человек, стоящий в центре вращающейся скамьи Жуковского, держит в руках длинный шест. Если он повернет шест из вертикального положения в горизонтальное, то...

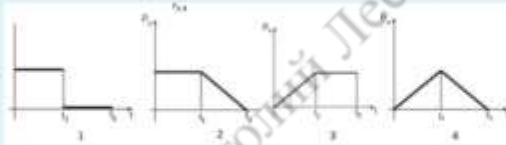
- a. угловая скорость скамьи и кинетическая энергия уменьшатся
- b. угловая скорость скамьи увеличится, кинетическая энергия уменьшится
- c. угловая скорость скамьи и кинетическая энергия увеличатся
- d. угловая скорость скамьи и кинетическая энергия не изменятся
- e. угловая скорость скамьи уменьшится, кинетическая энергия увеличится

7. Материальная точка начинает... Ответ: на рисунке

Материальная точка начинает двигаться под действием силы F_x , график временной зависимости которой представлен на рисунке.



График, правильно отражающий зависимость величины импульса материальной точки от времени, показан на рисунке.

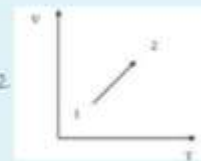


точка p_x от времени, показан на рисунке.

- a. рис. 1
- b. рис. 4
- c. рис. 3
- d. рис. 2

8. По графику, приведенному на рисунке... Ответ: на рисунке

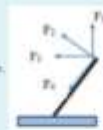
По графику, приведенному на рисунке, определить к какому процессу относится переход из состояния 1 в состояние 2.



- a. Изотермический
- b. Адиабатический
- c. Изобарный
- d. Изохорический

9. Стержень, который одним концом опирается... Ответ: на рисунке

Стержень, который одним концом опирается на горизонтальную плоскость, удерживается в неподвижном положении, как показано на рисунке.



Сила, приложенная к стержню, будет аннулирована, если она

- a. Вдоль стержня, F_3
- b. Вертикально вверх, F_1
- c. Горизонтально, F_2
- d. Перпендикулярно стержню, F_4

10. На рисунке представлен цикл Карно... адиабатическое расширение Ответ: на рисунке

На рисунке представлен цикл Карно, где S - энтропия, T - температура.



Адиабатическое расширение происходит на этапе ...

а. 2-3
 б. 3-4
 в. 4-1
 г. 1-2

11. Твёрдое тело начинает вращаться вокруг оси Z... Ответ: рис. 4

Твёрдое тело начинает вращаться вокруг оси Z. Зависимость проекции на эту ось углового ускорения ϵ_z от времени показана на рисунке.



Правильная зависимость проекции угловой скорости ω_z от времени представлена на рисунке.



а. Рис.3

12. Шар, сплошной цилиндр и тонкостенный цилиндр... Ответ: на рисунке

Шар, сплошной цилиндр и тонкостенный цилиндр с равными массами m и радиусами R раскрутили до одной и той же угловой скорости ω и приложили одинаковый тормозящий момент M , обусловленный силой трения. Раньше других остановится ...

а. шар
 б. тонкостенный цилиндр
 в. сплошной цилиндр
 г. все остановятся одновременно

13. Груз массой m закреплён... Ответ: на рисунке

Груз массой m закреплён с помощью невесомых блоков, как показано на рисунке. Сила натяжения нити T равна



a. mg

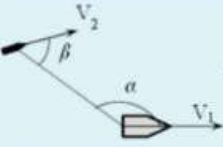
b. $2mg$

c. $mg/3$

d. $mg/2$

14. Катер, движущийся со скоростью 30... Ответ: на рисунке

Катер, движущийся со скоростью $V_1 = 30$ км/ч, буксирует спортсмена на водных лыжах.



Трос, за который держится спортсмен, составляет с направлением движения катера угол $\alpha = 150^\circ$. Направление движения спортсмена образует с тросом угол $\beta = 60^\circ$. Величина скорости V_2 спортсмена в этот момент равна ...

a. 45 км/ч

b. 15 км/ч

c. 30 км/ч

d. 61 км/ч

e. 52 км/ч

15. Скорость тела, движущегося по окружности... Ответ: на рисунке

Скорость тела движущегося по окружности $R = 3$ м меняется по закону $V(t) = 2 + 3t$. Чему равно угловое ускорение тела?

a. 1

b. -1

c. 3

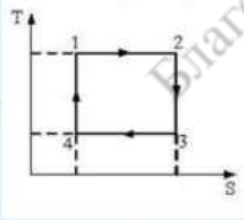
d. 2

e. 0

16. На рисунке изображен цикл... адиабатное сжатие **Ответ: на рисунке**

На рисунке изображен цикл Карно в координатах (T, S) , где S - энтропия. Адиабатное сжатие происходит на

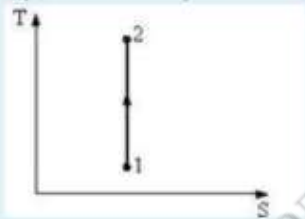
этапе ...



- a. На этапе 1 - 2
- b. На этапе 2 - 3
- c. Ни на каком этапе
- d. На этапе 4 - 1

17. Процесс, изображенный на рисунке... **Ответ: на рисунке**

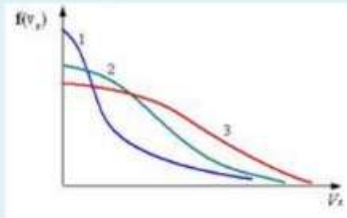
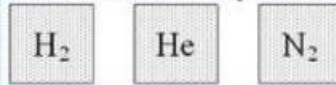
Процесс, изображенный на рисунке в координатах (T, S) , где S - энтропия, является...



- a. изобарным расширением
- b. изотермическим расширением
- c. адиабатным расширением
- d. изохорным нагреванием
- e. адиабатным сжатием

18. В трех одинаковых сосудах... Ответ: кривая 1 (точно не 2)

В трех одинаковых сосудах находится одинаковое количество молекул газа, причем $T_1 > T_2 > T_3$.
Распределение проекций скоростей молекул азота на произвольное направление X для молекул в сосуде с температурой T_1 будет описывать кривая...



- а. кривая 3
- б. кривая 2
- в. кривая 1

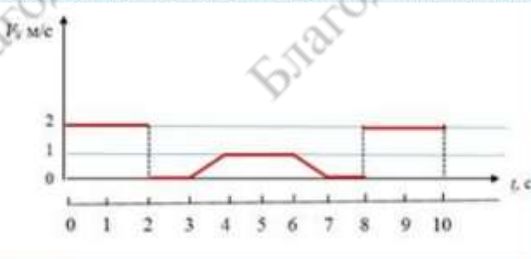
19. Сплошной и полый цилиндры, имеющие... Ответ: на рисунке

Сплошной и полый цилиндры, имеющие одинаковые массы и радиусы, скатываются без проскальзывания с горки высотой h . У основания горки...

- а. больше будет скорость полого цилиндра
- б. скорости обоих тел будут одинаковы
- в. больше будет скорость сплошного цилиндра

20. Дан график зависимости скорости... Ответ: на рисунке

Дан график зависимости скорости V велосипедиста от времени t .



Из графика следует, что велосипедист проехал путь

равный...

- а. 11 м
- б. 10 м
- в. 9 м
- г. 12 м

21. На частицу, находящуюся в начале координат... Ответ: на рисунке

На частицу, находящуюся в начале координат, действует сила, вектор которой определяется выражением $\vec{F} = \vec{i} + 5\vec{j}$, где \vec{i} и \vec{j} — единичные векторы декартовой системы координат. Работа, совершенная этой силой при перемещении частицы в точку с координатами (2; 7), равна

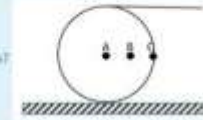
- а. 0 Дж
- б. 43 Дж
- в. 16 Дж
- г. 37 Дж
- д. 18 Дж

22. Цилиндр радиуса 2 см лежит на столе... в точке А... Ответ: A=10
(B=sqrt125, C=10sqrt2)

Эксперт: 3
Ответ сохранен
Балл: 100
Сила
Флажок

Цилиндр радиуса 2 см лежит на столе, на него намотана нитка, которую тянут со скоростью 20 см/с относительно стола (см. рисунок). В результате, цилиндр

качается по столу без проскальзывания. Какую скорость в см/с имеет точка А цилиндра относительно стола?



- а. $\sqrt{125}$
- б. 10
- в. 20
- г. 40
- д. $10\sqrt{2}$

23. Однородный шар и сфера... Ответ: на рисунке

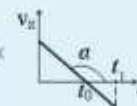
Однородный шар и полая сфера, имеющие одинаковые массы и радиусы, вкатываются без проскальзывания на горку. Если начальные скорости этих тел одинаковы, то...

- а. выше поднимется полая сфера
- б. выше поднимется шар
- в. оба тела поднимутся на одну и ту же высоту

Очистить мой выбор

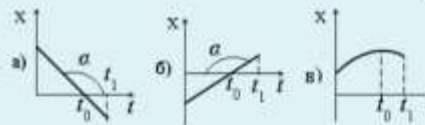
24. На графике показана зависимость от времени... Ответ: на рисунке

На графике показана зависимость от времени скорости тела совершающего прямолинейное движение вдоль оси X



Правильный график

зависимости координаты X этого тела от времени показан на рисунке



- а. Рис. а)
- б. Рис. б)
- в. Рис. в)

25. В результате нагревания и расширения газа... **Ответ: на рисунке**

В результате нагревания и расширения газа его давление увеличилось в 4 раза при увеличении объема вдвое. Во сколько раз изменилась наиболее вероятная скорость движения молекул?

- а. Увеличилась в 4 раза
- б. Увеличилась в $2\sqrt{2}$ раз
- в. Увеличилась в 2 раза
- г. Не изменилась
- д. Уменьшилась в 2 раза

26. На рисунке показан циклический процесс... **Ответ: на рисунке**

На рисунке показан циклический процесс.

Работа (в кДж), совершенная за цикл равна...

- а. 90
- б. 100
- в. 120
- г. 200
- д. 0

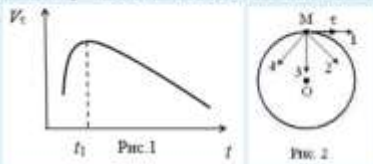
27. Материальная точка вращается по... **Ответ: на рисунке**

Материальная точка вращается по окружности радиусом $R=2$ м с тангенциальным ускорением $a = 1$ м/с². Угловое ускорение материальной точки равно...

- а. 1.5 рад/с²
- б. 1.0 рад/с²
- в. 2.0 рад/с²
- г. 0.5 рад/с²

28. Материальная точка М движется по окружности... **Ответ: на рисунке**

Материальная точка М движется по окружности со скоростью v . На рис. 1 показан график зависимости проекции скорости V_x от времени (\vec{v} - единичный вектор, V_x - проекция вектора \vec{v} на это направление). При этом вектор полного ускорения в момент времени t_1 на рис. 2 имеет направление...



- а. Направление 3
- б. Направление 2
- в. Нет верного ответа
- г. Направление 1
- д. Направление 4

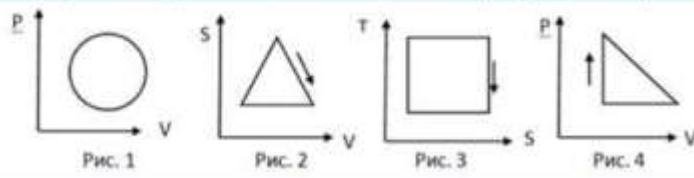
29. Один моль некоторого идеального газа... Ответ: на рисунке

Один моль некоторого идеального газа изобарно нагрели на 72K, сообщив ему количество теплоты 1,6 кДж. Показатель адиабаты газа равен ...

- a. 1
- b. 1,6
- c. 1,3,
- d. 1,4

30. На рисунках P - давление... Ответ: на рисунке

На рисунках P - давление, V - объем, T - температура, S - энтропия. Цикл Карно изображен на рисунке...



- a. 3
- b. 1
- c. 2
- d. 4

31. В потенциальном поле сила... Ответ: рис. 4

В потенциальном поле сила F пропорциональна градиенту потенциальной энергии W_p . Если график зависимости потенциальной энергии W_p от координаты x имеет вид  то зависимость проекции силы F_x на ось X будет правильно показана на рисунке...



- a. рис. 2
- b. рис. 1
- c. рис. 3
- d. рис. 4

32. Самолёт совершает мертвую петлю... Ответ: вправо

Самолёт совершает мертвую петлю. Куда направлен вес пилота в момент, когда скорость самолета направлена так, как изображено на рисунке?



- a. Вправо
- b. Нет верного ответа
- c. Вверх
- d. Вниз
- e. Влево

Очистить мой выбор

33. Политропическое расширение одноатомного... Ответ: $PV^3 = \text{const}$

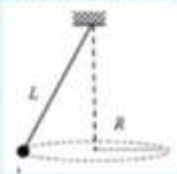
Политропическое расширение одноатомного идеального газа с молярной теплоемкостью $c = R$, где R это газовая постоянная, происходит по закону

- a. $pV^3 = \text{const}$
- b. $pV^5 = \text{const}$
- c. $pV^2 = \text{const}$
- d. $pV^2 = \text{const}$
- e. $pV = \text{const}$

34. Найти период T колебаний... Ответ: 1,87с

Найти период T колебаний конического математического маятника, совершающего вращательные движения в горизонтальной плоскости, если длина нити $l = 1$ м.

радиус орбиты $R = 50$ см.



- a. $T = 1,99$ с
- b. $T = 1,87$ с
- c. $T = 3,98$ с
- d. $T = 1,75$ с

35. Средняя кинетическая энергия молекулы... Ответ: 7

Средняя кинетическая энергия молекулы идеального газа при температуре T равна $\epsilon = \frac{i}{2} kT$. Здесь $i = n_n + n_{\text{вр}} + 2n_c$, где n_n , $n_{\text{вр}}$ и n_c - число степеней свободы поступательного, вращательного и колебательного движений молекулы. Для молекулярного водорода H_2 с учетом всех видов движений число i равно ...

- a. 7
- b. 1
- c. 9
- d. 5
- e. 3

36. Колесо радиусом $R = 2$ м катится без... Ответ: 2.9 м/с (2.6, но нет)

Колесо радиусом $R = 2$ м катится без проскальзывания по горизонтальной поверхности с постоянной скоростью $v_0 = 1,5$ м



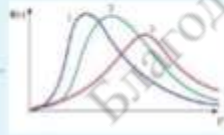
Если угол $\alpha = 30^\circ$

, то скорость точки A колеса равна

- a. 1,7 м/с
- b. 5,5 м/с
- c. 3,2 м/с
- d. 2,9 м/с

37. В трех одинаковых сосудах...молекул гелия... Ответ: кривая 2

В трех одинаковых сосудах при равных условиях находится одинаковое количество молекул водорода, гелия и азота



Распределение скоростей молекул гелия будет описывать кривая...

- а. кривая 2
- б. кривая 1
- в. кривая 3

38. Система состоит из трёх шаров... **Ответ: на рисунке**

Система состоит из трех шаров с массами $m_1=1$ кг, $m_2=2$ кг, $m_3=3$ кг, которые движутся так, как показано на рисунке. Если модули скоростей шаров равны

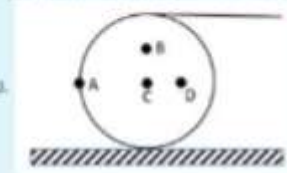
$v_1=3$ м/с, $v_2=1$ м/с, $v_3=1$ м/с, то вектор скорости центра масс этой системы направлен...



- а. Вдоль оси +OX (вправо)
- б. Вдоль оси -OX (влево)
- в. Вдоль оси +OY (вверх)
- д. По биссектрисе между +OX и -OY
- е. По биссектрисе между -OX и -OY

39. Цилиндр лежит на столе, на него... **Ответ: точка В**

Цилиндр лежит на столе, на него намотана нитка, которую тянут вправо (см. рисунок). В результате, цилиндр катится по столу без проскальзывания. Какая из указанных точек на цилиндре имеет наибольшую скорость относительно стола? Точки В и D находятся на середине радиуса. Точки А, С, D лежат на горизонтальной прямой В и С на вертикальной прямой. Точка С - центр окружности основания цилиндра.



- а. Точка А
- б. Точка В
- в. Точка D
- д. Точка С

40. При понижении температуры холодильника... **Ответ: увеличивается**

При понижении температуры холодильника коэффициент полезного действия теплового двигателя ...

- а. ответ зависит от температуры нагревателя
- б. уменьшается
- в. увеличивается
- г. не меняется

41. Цилиндр закреплен.. раскрутить как можно быстрее **Ответ: через точку А**

Цилиндр закреплён на оси вращения, которая проходит перпендикулярно его основанию (ось перпендикулярна плоскости рисунка). Через какую точку должна проходить ось, чтобы прилагая одинаковый момент силы относительно этой оси, цилиндр можно было бы раскрутить до некоторой угловой

скорости как можно быстрее?



- a. Разницы нет
- b. Через точку B
- c. Через точку C
- d. Через точку A

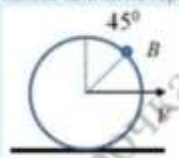
42. Тело брошено под углом к горизонту... Ответ: 0 м/с^2

Тело брошено под углом к горизонту чему равно тангенциальное ускорение в наивысшей точке траектории?

- a. 5 м/с^2
- b. 7 м/с^2
- c. $8,5 \text{ м/с}^2$
- d. 0 м/с^2
- e. $9,8 \text{ м/с}^2$

43. Колесо катится по горизонтальной... Ответ: 112.5

Колесо катится по горизонтальной поверхности без проскальзывания. Обод колеса имеет скорость V в системе отсчёта, связанной с Землей.



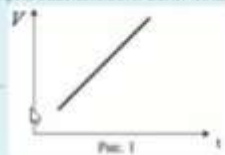
Центростремительное ускорение в точке B составляет со скоростью в этой точке угол α , равный

- a. $7,5^\circ$
- b. $135,5^\circ$
- c. 45°
- d. 90°

44. Материальная точка M движется... Ответ: a_n - увеличивается, a_t - ПОСТОЯННО

Материальная точка M движется по окружности со скоростью V . На рис. 1 показан график зависимости величины скорости V от времени.

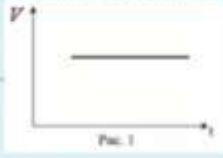
При этом для нормального a_n и тангенциального a_t ускорений выполняются условия...



- a. a_n - постоянно; a_t - уменьшается
- b. a_n - увеличивается; a_t - уменьшается
- c. a_n - увеличивается; a_t - постоянно
- d. a_n - постоянно; a_t - равно нулю
- e. a_n - равно нулю; a_t - увеличивается

45. Материальная точка М движется... Ответ: a_n - постоянно, a_t - равно нулю

Материальная точка М движется по окружности со скоростью \vec{v} . На рис. 1 показан график зависимости величины скорости v от времени.




При этом для нормального a_n и тангенциального a_t ускорений выполняются условия...

- a. a_n - увеличивается; a_t - уменьшается
- b. a_n - постоянно; a_t - равно нулю
- c. a_n - увеличивается; a_t - равно нулю
- d. a_n - уменьшается; a_t - увеличивается
- e. a_n - постоянно; a_t - уменьшается

46. Тела различной массы поставлены друг на друга.. Ответ: 0

Тела различной массы поставлены друг на друга, как показано на рисунке. Вся конструкция покоится на горизонтальной плоскости.



Сумма сил, действующих на тело массой m_1 , равна

- a. $(m_1 + m_2 + m_3 + m_4 + m_5)g$
- b. 0
- c. $(m_2 + m_3 + m_4 + m_5)g$
- d. $(m_2 + m_3 + m_4 + m_5 - m_1)g$

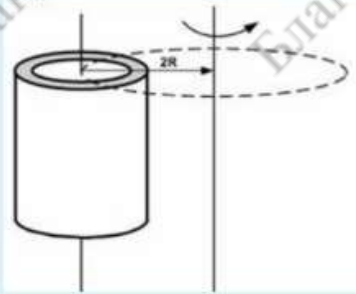
47. Обруч, раскрученный в вертикальной... Ответ: 10

Обруч, раскрученный в вертикальной плоскости и посланный по полу рукой гимнастки, через несколько секунд сам возвращается к ней. Начальная скорость центра обруча $v_0 = 10$ м/с, коэффициент трения между обручем и полом $k = 0,5$. Максимальное расстояние (в метрах), на которое откатывается обруч от гимнастки, равно...

- a. 10
- b. 15
- c. 25
- d. 5
- e. 20

48. При расчете моментов инерции... Ответ: в 5 раз

При расчете моментов инерции тела относительно осей, не проходящих через центр масс, используют теорему Штейнера. Если ось вращения тонкостенной трубки перенести из центра масс на расстояние $2R$ (см. рис.), то момент инерции относительно новой оси увеличится в....



- a. 4 раза
- b. 3 раза
- c. 2 раза
- d. 8 раз
- e. 5 раз

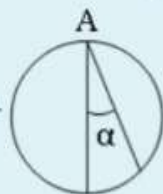
49. По столу катятся диск и шар... **Ответ: У диска**

По столу катятся диск и шар одинакового радиуса и одинаковой массы с одной и той же скоростью. У кого из них кинетическая энергия больше?

- a. У шара
- b. Зависит от момента времени
- c. У диска
- d. Для ответа не хватает данных
- e. Поровну

50. Из точки А, лежащей на верхнем... **Ответ: $t_1=0,2c$ $t_2=0,2c$**

Из точки А, лежащей на верхнем конце вертикального диаметра некоторой окружности по двум желобам, вертикальному и наклоненному к вертикали под углом $\alpha=30^\circ$ одновременно начинают



скользить без трения грузы.

Длина диаметра $D = 0,2\text{м}$, ускорение свободного

падения $g = 10\text{м/с}^2$. Время, через которое каждый из грузов, достигнет окружности равно

- a. $t_1=0,2c$, $t_2=0,4c$
- b. $t_1=0,4c$, $t_2=0,4c$
- c. $t_1=0,2c$, $t_2=0,2c$
- d. $t_1=0,2c$, $t_2=0,1c$

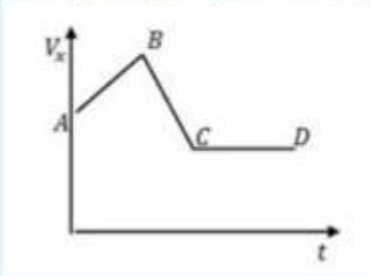
51. Тело массой 1 кг без начальной скорости.. **Ответ: четверть пути**

Тело массой 1 кг падает на землю без начальной скорости с высоты 10 м. В какой-то момент движения его кинетическая энергия равна 25 Дж. При этом, тело прошло...

- a. полпути
- b. треть пути
- c. 4/5 пути
- d. четверть пути

52. Тело движется по прямой параллельно..участке BC Ответ: Против оси Ox

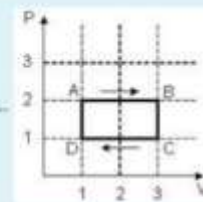
Тело движется по прямой параллельно оси Ox . Куда направлена равнодействующая всех сил, действующих на тело на участке BC?



- a. Против оси Ox
- b. Равнодействующая равно нулю
- c. Однозначно сказать нельзя
- d. В направлении оси Ox
- e. Перпендикулярно оси Ox

53. На (P,V)-диаграмме изображен циклический... Ответ: на рисунке

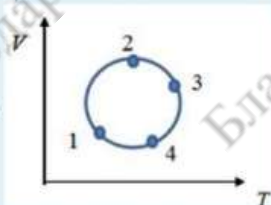
На (P,V) - диаграмме изображен циклический процесс. На участках CD-DA температура ...



- a. повышается
- b. на CD - понижается, на DA - повышается
- c. на CD - повышается, на DA - понижается
- d. на CD - не меняется, на DA - понижается
- e. понижается

54. На диаграмме V-T...показан замкнутый процесс Ответ: 4

На диаграмме V-T (V - объем, T - температура) показан замкнутый процесс, происходящий с идеальным газом.



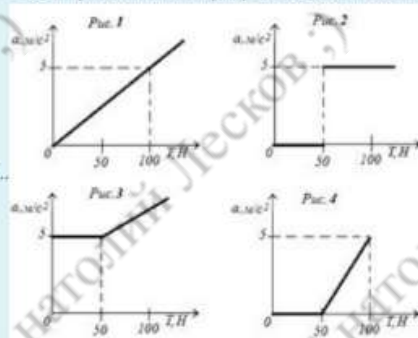
Давление максимально в точке...

- a. 3
- b. 1
- c. 4
- d. 2

55. Тело массой $m=10$ кг начинают тащить... **Ответ: рис. 4**

Тело массой $m=10$ кг начинают тащить за верёвку, прикладывая постепенно возрастающую силу. Коэффициент трения между телом и плоскостью $k=0,5$. Правильный график зависимости ускорения тела a

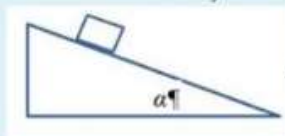
от силы натяжения верёвки T показан на рисунке...



- a. Рис. 4
- b. Рис. 1
- c. Рис. 2
- d. Рис. 3

56. На наклонной плоскости под углом... **Ответ: $mg \sin(\alpha)$**

На наклонной плоскости с углом наклона α лежит тело массой m . Коэффициент трения тела о плоскость равен k .



Сила трения, действующая на тело, равна

- a. $km g \sin \alpha$
- b. $mg \sin \alpha$
- c. $km g$
- d. $mg \cos \alpha$

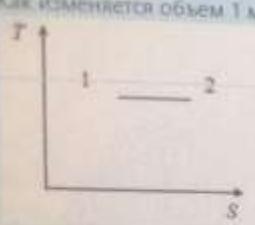
57. Материальная точка равномерно движется по... **Ответ: 0.5 м/с^2**

Материальная точка равномерно движется по окружности со скоростью $0,3 \text{ м/с}$ так, что вектор ее скорости совершает поворот на угол $\pi/3$ каждые $0,6$ секунд. Ускорение точки равно...

- a. $0,6 \text{ м/с}^2$
- b. $0,5 \text{ м/с}^2$
- c. $0,4 \text{ м/с}^2$
- d. $0,3 \text{ м/с}^2$

58. Как изменяется объем 1 моля... **Ответ: увеличивается**

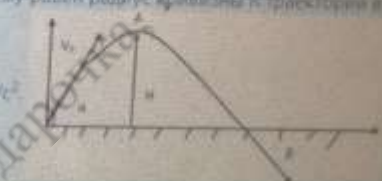
Как изменяется объем 1 моля идеального газа в процессе перехода из состояния 1 в состояние 2, показанном на рисунке?



- a. Не изменяется
- b. Нельзя сказать наверняка
- c. Увеличивается
- d. Уменьшается
- e. В течение процесса объем увеличивается, то уменьшается

59. Тело брошено со скоростью 10 м/с ... **Ответ: 2.5м**

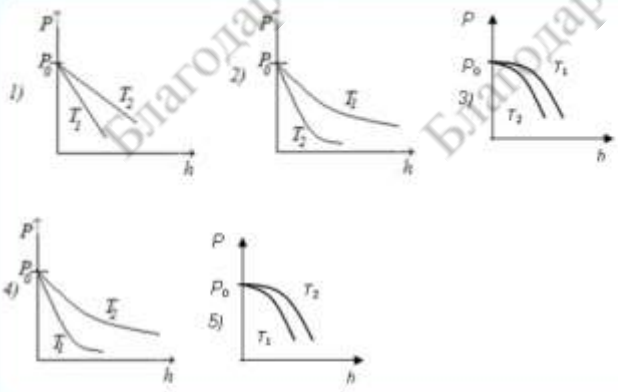
Тело брошено со скоростью $V_0 = 10 \text{ м/с}$ под углом $\alpha = 60^\circ$ к горизонту. Чему равен радиус кривизны в траектории в верхней точке полета? Ускорение свободного падения g считать равным 10 м/с^2 .



- a. 1 м
- b. 7,5 м
- c. 5,0 м
- d. 2,5 м

60. Правильная зависимость давления... **Ответ: рис. 4**

Правильная зависимость давления P идеального газа во внешнем поле силы тяжести от высоты h для двух разных температур $T_2 > T_1$ представлена на рисунке...



- а. Рис. 2
- б. Рис. 1
- в. Рис. 3
- г. Рис. 4
- д. Рис. 5

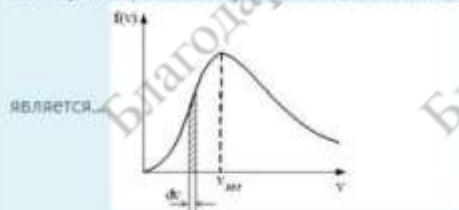
61. Тонкостенная труба и кольцо... **Ответ: $I_T = I_K$**

Тонкостенная труба и кольцо имеют одинаковые массы и радиусы (см. рис.). Для их моментов инерции I_T и I_K относительно оси симметрии справедливо соотношение...

- а. $I_T > I_K$
- б. $I_T < I_K$
- в. $I_T = I_K$

62. На рисунке представлен график функции... **Ответ: при понижении температуры максимум смещается влево**

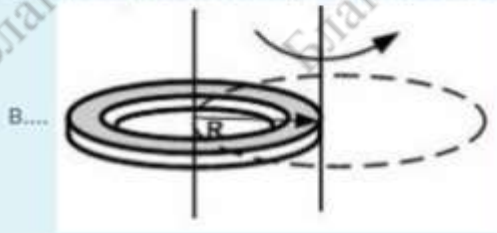
На рисунке представлен график функции распределения молекул идеального газа по скоростям (распределение Максвелла), где $f(v) = \frac{dN}{Ndv}$ - доля молекул, скорости которых заключены в интервале скоростей от v до $v+dv$ в расчете на единицу этого интервала. Для этой функции верным утверждением является...



- а. при понижении температуры площадь под кривой увеличивается
- б. при понижении температуры площадь под кривой уменьшается
- в. при понижении температуры величина максимума уменьшается
- г. при понижении температуры максимум кривой смещается влево
- д. при понижении температуры величина максимума увеличивается

63. При расчете моментов инерции... **Ответ: в 2 раза**

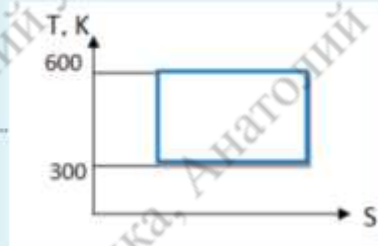
При расчете моментов инерции тела относительно осей, не проходящих через центр масс, используют теорему Штейнера. Если ось вращения тонкого кольца перенести из центра масс на край (см. рис) то момент инерции относительно новой оси увеличится



- a. 3,5 раза
- b. 1,5 раза
- c. 2 раза
- d. 3 раза
- e. 4 раза

64. На рисунке T - температура, S - энтропия... Ответ: 50%

На рисунке: T - температура, S - энтропия. К.П.Д. цикла равен...



- a. 60%
- b. 40%
- c. 30%
- d. 50%

65. Третью часть всего времени... Ответ: 60 км/ч

Третью часть всего времени движения автомобиль проехал со скоростью $v_1 = 90$ км/ч. Оставшееся время автомобиль двигался со скоростью $v_2 = 45$ км/ч. Средняя скорость движения автомобиля равна

- a. 60 км/ч
- b. 70 км/ч
- c. 65,5 км/ч
- d. 67,5 км/ч

66. Космический корабль... Ответ: 140 м

Космический хабарль пролетает мимо Вас со скоростью 0,7c. По вашим измерениям его длина равна 100 м. В состоянии покоя его длина наиболее близка к...

- a. 100 м
- b. 110 м
- c. 90 м
- d. 55 м
- e. 140 м

67. На (P, V) - диаграмме изображены... (стрелки в разные стороны)

Ответ: -1/2 (Если стрелки в одну сторону, то ответ: 1/2)

На (P,V) - диаграмме изображены для циклических процесса.

Отношение работ, совершаемых в каждом цикле A/A₀, равно...

- a. -2
- b. -1/2
- c. 1
- d. 2
- e. 1/2

68. Как и во сколько раз... Ответ: Увеличится в sqrt2

Как и во сколько раз нужно изменить скорость тела брошенного горизонтально, чтобы при высоте, вдвое меньшей, получить прежнюю дальность полета?

- a. Уменьшить вдвое.
- b. Увеличить в $2/\sqrt{2}$.
- c. Увеличить в 4 раза.
- d. Увеличить вдвое.
- e. Увеличить в $\sqrt{2}$.

Очистить мой выбор

69. Внутренняя энергия молекул азота... Ответ: 0

Внутренняя энергия молекул азота (идеальный газ) в результате процесса 1-2-3, показанного на рисунке, изменяется на (в Дж) ...

- a. 4
- b. 0
- c. 3
- d. 2
- e. 16

70. Если момент инерции... Ответ: увеличится в 4 раза

Если момент инерции тела относительно некоторой оси вращения увеличить в 2 раза и угловую скорость его вращения увеличить в 2 раза, то момент импульса тела относительно этой оси...

- a. увеличится в 16 раз
- b. не изменится
- c. увеличится в 8 раз
- d. увеличится в $2\sqrt{2}$ раз
- e. увеличится в 4 раза

71. Космический корабль летит со... Ответ: измениться от 1.0м в положении 1 до 0.7 м в положении 2

Космический корабль летит со скоростью $v=0,7c$ (c - скорость света в вакууме) Один из космонавтов медленно поворачивает метровый стержень из положения 1, перпендикулярного направлению движения корабля, в положение 2, параллельное этому направлению. Тогда длина этого стержня с точки зрения наблюдателя, находящегося на Земле ...

- a. изменится от 0,7 м в положении 1 до 1,0 м в положении 2
- b. равна 1,0 м при любой его ориентации
- c. изменится от 1,0 м в положении 1 до 0,67 м в положении 2
- d. изменится от 1,0 м в положении 1 до 0,7 м в положении 2
- e. изменится от 1,0 м в положении 1 до 0,8 м в положении 2

72. Двухатомному газу в изобарном... Ответ: 5/7

Двухатомному идеальному газу в изобарном процессе сообщили некоторое количество тепла. Доля этого тепла, которая идет на увеличение внутренней энергии газа, равна...

- a. 3/5
- b. 5/9
- c. 2/3
- d. 5/7
- e. 7/9

Благодарочка, Анатолий

Благодарочка, Анатолий

Благодарочка, Анатолий

Благодарочка И*БО-06-20

Благодарочка, Анатолий Лесков ;)

Благодарочка, Анатолий Лесков ;)

Благодарочка, Анатолий Лесков ;)

Анатолий Лесков ;)

Анатолий Лесков ;)

Анатолий Лесков ;)