

Банк заданий физика7_базовый_М4_"Механическая работа. Мощность. Энергия. Простые механизмы."".

1. Для расчета механической работы используют формулу	
1)	$A = F/S$
2)	$A = F S$
3)	$A = F + S$
4)	$A = S/F$
2. Для расчета мощности используют формулу	
1)	$N = A/t$
2)	$N = At$
3)	$N = A + t$
4)	$N = t/A$
3. Мощность -это величина , характеризующая	
1)	количество выполненной работы
2)	быстроту выполнения работы
3)	время выполнения работы
4)	объем выполненной работы
4. В каком случае совершается механическая работа?	
1)	камень лежит на земле
2)	ребенок толкает стену
3)	трактор тянет прицеп
4)	тележка катится по гладкой горизонтальной поверхности по инерции

5. Мощность	
1)	прямо пропорциональна времени и обратно пропорциональна работе
2)	прямо пропорциональна времени и работе
3)	обратно пропорциональна времени и работе
4)	обратно пропорциональна времени и прямо пропорциональна работе
6. Механическая работа совершается , если	
1)	тело увеличивает свою скорость
2)	на него действует сила
3)	тело движется
4)	на тело действует сила и тело движется
7. Мощность счислено равна работе, совершаемой машиной	
1)	на всем пути
2)	за один час
3)	за одну секунду
4)	за все время совершения работы
8. Механическая работа	
1)	прямо пропорциональна силе и обратно пропорциональна длине пройденного пути
2)	прямо пропорциональна силе длине пройденного пути
3)	обратно пропорциональна силе и длине пройденного пути

4)	обратно пропорциональна силе и прямо пропорциональна длине пройденного пути
9. Верны ли следующие утверждения? А. Единицей измерения работы является джоуль. Б. Если тело движется по инерции работа максимальна.	
1)	верно А
2)	верно Б
3)	оба утверждения верны
4)	оба утверждения неверны
10. Верны ли следующие утверждения? А. Механическая работа прямо пропорциональна пути , пройденному телом. Б. Мощность тем больше , чем медленнее совершается работа..	
1)	верно А
2)	верно Б
3)	оба утверждения верны
4)	оба утверждения неверны
11. Верны ли следующие утверждения? А. Единицей измерения работы является ватт. Б. Механическая работа прямо пропорциональна силе, действующей на тело.	
1)	верно А
2)	верно Б
3)	оба утверждения верны
4)	оба утверждения неверны
12. Верны ли следующие утверждения?	

А. Если тело движется по инерции , работа равна нулю. Б. Единицей измерения работы является джоуль .	
1)	верно А
2)	верно Б
3)	оба утверждения верны
4)	оба утверждения неверны
13. Выразите мощность, равную 920 Вт , в киловаттах	
1)	92 кВт
2)	9,2 кВт
3)	0,92 кВт
4)	0,092 кВт
14. Выразите в килоджоулях работу , равную 7500 Дж.	
1)	0,75 кДж
2)	7,5 к Дж
3)	75 к Дж
4)	750 кДж
15. Выразите в джоулях работу , равную 0,85 к Дж	
1)	8,5 Дж
2)	85 Дж
3)	850 Дж
4)	8500 Дж

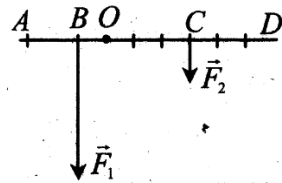
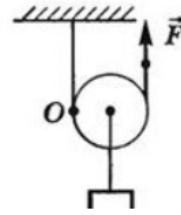
16. Чему равна работа силы 0,2 кН, если расстояние, пройденное телом по направлению действия этой силы равно 10 м?	
1)	20 Дж
2)	200 Дж
3)	2000 Дж
4)	20000 Дж
17. Определите работу, которую надо совершить, чтобы поднять гирию массой 4 кг с пола на стол, высота которого 0,7 м	
1)	2,8 Дж
2)	28 Дж
3)	56 Дж
4)	280 Дж
18. Чему равна работа силы в 3 кН, если расстояние, пройденное телом по направлению действия этой силы, равно 5 м?	
1)	15 Дж
2)	150 Дж
3)	1500 Дж
4)	15000 Дж
19. Определите работу, которую надо совершить, чтобы поднять гирию массой 6 кг с пола на стол, высота которого 0,8 м	
1)	4,8 Дж
2)	48 Дж

3)	96 Дж
4)	480 Дж
20. На какую высоту подъёмный кран поднимает железобетонную плиту, если совершённая при этом равна 110 к Дж? Масса плиты 2, 2 тонны.	
1)	5 м
2)	10 м
3)	15 м
4)	50 м
21. На какую высоту подъёмный кран поднимает железобетонную плиту, если совершённая при этом равна 48 к Дж? Масса плиты 1, 2 тонны.	
1)	4 м
2)	8 м
3)	15 м
4)	40 м
22. Какую мощность развивает электродвигатель за 12 секунд, совершая работу 2400 Дж.	
1)	200 Вт
2)	400 Вт
3)	4500 Вт
4)	28800 Вт
23. Какую мощность развивает электродвигатель за 15 секунд, совершая работу 15 к Дж.	
1)	200 Вт
2)	1000 Вт

3)	5000 Вт		
4)	225000 Вт		
24. За какое время двигатель мощностью 20 кВт совершает работу 5кДж? Ответ выразите в секундах.			
25. За какое время двигатель мощностью 5 кВт совершает работу 30 кДж? Ответ выразите в секундах.			
26. Установите соответствие между величиной и её единицей измерения.			
1)	работа	1)	секунда
2)	время	2)	ватт
3)	мощность	3)	джоуль
4)	путь	4)	метр
27. Установите соответствие между величиной и её единицей измерения.			
1)	время	1)	ватт
2)	мощность	2)	секунда
3)	работа	3)	джоуль
4)	сила	4)	ньютон
28. Механизмами называют приспособления, служащие для			
1)	преобразования движения		
2)	проведения опытов		
3)	преобразования силы		
4)	создание силы		
29. Что относится к простым механизмам ? А. Веревка.			

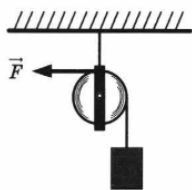
Б. Блок.	
В. Винт	
1)	А и Б
2)	А и В
3)	Б и В
4)	А,Б, В
30. Простые механизмы применяют для того, чтобы	
1)	проводить измерения физических величин
2)	проводить физические опыты
3)	увеличить , силу действующую на тело
4)	увеличить расстояние , пройденное телом
31. Подвижным блоком называют	
1)	колесо с желобом
2)	любое колесо
3)	блок , ось которого не перемещается при подъеме грузов
4)	блок , ось которого перемещается при подъеме грузов
32. " Золотое правило " механики гласит , что	
1)	во сколько раз выигрываем в силе , во столько раз выигрываем в расстоянии
2)	во сколько раз выигрываем в силе , во столько раз проигрываем в расстоянии
3)	во сколько раз выигрываем в силе , во столько раз проигрываем в работе

4)	во сколько раз выигрываем в силе , во столько раз проигрываем в весе поднятого тела
33. Рычаг находится в равновесии, если	
1)	силы, действующие на него, прямо пропорциональны плечам этих сил
2)	силы, действующие на него, обратно пропорциональны плечам этих сил
3)	силы, действующие на него , равны плечам этих сил
4)	силы, действующие на него , равны нулю
34. Моментом силы называется	
1)	произведение силы, вращающей тело , на её плечо
2)	произведение силы, вращающей тело , на время её действия
3)	произведение модуля силы, вращающей тело , на её плечо
4)	произведение модуля силы, вращающей тело , на время её действия
35. Неподвижным блоком называют	
1)	колесо с желобом
2)	любое колесо
3)	блок , ось которого не перемещается при подъеме грузов
4)	блок , ось которого перемещается при подъеме грузов
36. Коэффициентом полезного действия машины или механизма называют	

1)	отношение полной работы к полезной работе
2)	отношение полезной работы к полной работе
3)	разность между полной работой и полезной работой
4)	произведение полной работы и полезной работы
37. На рисунке представлена схема рычага, на который действуют силы \vec{F}_1 и \vec{F}_2 . Каково плечо силы \vec{F}_1 ? 	
1)	OA, OD
2)	AB, CD
3)	BD, CA
4)	OB, OC
38. Какой выигрыш в силе дает подвижный блок?	
1)	в 8 раз
2)	в 4 раза
3)	в 2 раза
4)	не дает выигрыша в силе
39. Какую силу F нужно приложить, чтобы поднять груз весом 10 Н с помощью блока , изображенного на рисунке? 	
1)	5 Н
2)	10 Н

3)	20 Н
4)	25 Н

40. Груз поднимают с помощью блока, изображенного на рисунке, действующую силой 28 Н. Чему равна масса груза?



1)	1,4 кг
2)	2,8 кг
3)	28 кг
4)	14 кг

41. Какой выигрыш в силе дает неподвижный блок?

1)	в 2 раза
2)	в 4 раза
3)	не дает выигрыша в силе
4)	нельзя дать однозначный ответ

42. На рычаг действует сила 4 Н. Чему равен момент этой силы, если плечо силы 5 см?

1)	0,8 Н·м
2)	1,25 Н·м
3)	0,2 Н·м
4)	20 Н·м

43. При равновесии рычага на его меньшее плечо действует сила 30 Н. на большее сила 10Н. Длина меньшего плеча 20 см. Чему равно большее плечо?

1)	6 см
----	------

2)	60 см
3)	150 см
4)	300 см

44. На рычаг действуют две силы, плечи которых 0,2 и 0,6 м. Сила, имеющая большее плечо, равна 3 Н. Рычаг находится в равновесии. Сила, имеющая меньшее плечо, равна...

1)	1 Н
2)	3 Н
3)	9 Н
4)	12 Н

45. На рычаг действуют две силы, плечи которых 20 см и 40 см. Сила, имеющая меньшее плечо, равна 10 Н. Рычаг находится в равновесии. Сила, имеющая меньшее плечо, равна...

1)	5 Н
2)	10 Н
3)	15 Н
4)	20 Н

46. На рычаг действует сила 0,6 кН. Чему равен момент этой силы, если плечо силы 1,2 м?

1)	500 Н·м
2)	0,72 Н·м
3)	2 Н·м
4)	720 Н·м

47. На рычаг действует сила 8 Н . Чему равен момент этой силы, если плечо силы 20 см ?

- | | |
|----|------------------------------|
| 1) | $1,6 \text{ Н}\cdot\text{м}$ |
| 2) | $0,4 \text{ Н}\cdot\text{м}$ |
| 3) | $2,5 \text{ Н}\cdot\text{м}$ |
| 4) | $160 \text{ Н}\cdot\text{м}$ |

48. На рычаг действует сила $0,12 \text{ кН}$. Чему равен момент этой силы, если плечо силы 3 м ?

- | | |
|----|-------------------------------|
| 1) | $0,36 \text{ Н}\cdot\text{м}$ |
| 2) | $36 \text{ Н}\cdot\text{м}$ |
| 3) | $360 \text{ Н}\cdot\text{м}$ |
| 4) | $3,6 \text{ Н}\cdot\text{м}$ |

49. При равновесии рычага на его меньшее плечо действует сила 60 Н , на большее сила 10 Н . Длина большего плеча 36 см . Чему равно меньшее плечо?

- | | |
|----|-----------------|
| 1) | 6 см |
| 2) | 60 см |
| 3) | 3 см |
| 4) | 36 см |

50. При равновесии рычага на его меньшее плечо действует сила 40 Н , на большее сила 10 Н . Длина меньшего плеча 8 см . Чему равно большее плечо?

- | | |
|----|------------------|
| 1) | 4 см |
| 2) | 20 см |
| 3) | 32 см |
| 4) | 100 см |

51. При равновесии рычага на его меньшее плечо действует сила 80 Н , на большее сила 16 Н . Длина большего плеча 100 см . Чему равно меньшее плечо?

- | | |
|----|------------------|
| 1) | 20 см |
| 2) | 40 см |
| 3) | 80 см |
| 4) | 320 см |

52. Верны следующие утверждения?

- А. Простые механизмы дают выигрыш в работе.
Б. Простые механизмы не дают выигрыш в силе.

- | | |
|----|-------------------------|
| 1) | верно А |
| 2) | верно Б |
| 3) | верны оба утверждения |
| 4) | неверны оба утверждения |

53. Верны следующие утверждения?

- А. Простые механизмы не дают выигрыш в работе.
Б. Простые механизмы не дают выигрыш в силе.

- | | |
|----|-------------------------|
| 1) | верно А |
| 2) | верно Б |
| 3) | верны оба утверждения |
| 4) | неверны оба утверждения |

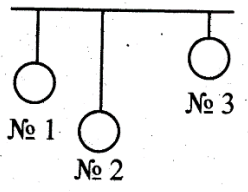
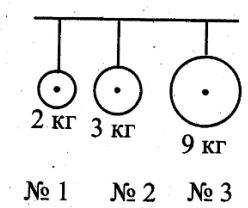
54. Верны следующие утверждения?

- А. Простые механизмы дают выигрыш в работе.
Б. Простые механизмы дают выигрыш в силе.

- | | |
|----|---------|
| 1) | верно А |
| 2) | верно Б |

3)	верны оба утверждения
4)	неверны оба утверждения
55. Верны следующие утверждения?	
А. Простые механизмы не дают выигрыш в работе.	
Б. Простые механизмы дают выигрыш в силе.	
1)	верно А
2)	верно Б
3)	верны оба утверждения
4)	неверны оба утверждения
56. По какой формуле вычисляется потенциальная энергия тела, поднятого над землей ?	
1)	$E = mgh$
2)	$E = mgv$
3)	$E = pgh$
4)	$E = Smh$
57. По какой формуле вычисляется кинетическая энергия	
1)	$E = mv$
2)	$E = mv^2/2$
3)	$E = pgh$
4)	$E = mgh$
58. Уличный фонарь висит на высоте 12 м . какой энергией он обладает относительно Земли?	
1)	кинетической
2)	потенциальной
3)	потенциальной и кинетической энергией

4)	не обладает энергией
59. Какой энергией обладает согнутая пластмассовая линейка?	
1)	кинетической
2)	потенциальной
3)	потенциальной и кинетической
4)	не обладает энергией
60. Как изменится потенциальная энергия тела при увеличении его массы в 4 раза?	
1)	уменьшится в 4 раза
2)	увеличится в 2 раза
3)	увеличится в 4 раза
4)	уменьшится в 8 раз
61. Учебник лежит на столе. Какой энергией он обладает относительно Земли?	
1)	кинетической
2)	потенциальной
3)	потенциальной и кинетической
4)	не обладает энергией
62. Какой энергией обладает сжатая пружина?	
1)	кинетической
2)	потенциальной
3)	потенциальной и кинетической
4)	не обладает энергией

63. От чего зависит потенциальная энергия тела	
1)	от массы тела
2)	от положения тела относительно Земли
3)	от массы тела и положения тела относительно Земли
4)	от скорости движения и массы тела
64. Какой из одинаковых шаров имеет наименьшую потенциальную энергию относительно поверхности пола?	
	
1)	1
2)	2
3)	3
65. Шары разной массы подвешены на одной высоте. Какой из них обладает наибольшей потенциальной энергией?	
	
1)	1
2)	2
3)	3
66. Как изменяется величина потенциальной энергии тела, поднятого над Землей на 6м, при уменьшении высоты на 4м?	
1)	уменьшается в 1,5 раза

2)	уменьшается в 3 раза
3)	уменьшается в 4 раза
4)	уменьшается в 6 раза

67. Скорость движения тела уменьшилась в 5 раз. Как изменится кинетическая энергия ?

1)	уменьшится в 25 раз
2)	увеличится в 25 раз
3)	уменьшится в 5 раз
4)	увеличится в 5 раз

68. Что происходит с кинетической энергией падающего мяча при его приближении к земле?

1)	уменьшается
2)	увеличивается
3)	остается прежней
4)	нельзя дать однозначный ответ

69. Как нужно изменить массу тела, чтобы его кинетическая энергия увеличилась в пять раз?

1)	уменьшить в 25 раз
2)	увеличить в 25 раз
3)	увеличить в 5 раз
4)	уменьшить в 5 раз

70. Автобус движется по городу. Какой энергией он обладает относительно Земли ?

1)	кинетической
2)	потенциальной

3)	потенциальной и кинетической
4)	не обладает энергией
71. Какой энергией обладает мяч , катящийся по асфальту?	
1)	кинетической
2)	потенциальной
3)	потенциальной и кинетической
4)	не обладает энергией
72. Что происходит с кинетической энергией волейбольного мяча при его броске вверх ?	
1)	уменьшается
2)	увеличивается
3)	остаётся прежней
4)	нельзя дать однозначный ответ
73. От чего зависит кинетическая энергия тела	
1)	от массы тела
2)	от положения тела относительно Земли
3)	от массы тела и положения тела относительно Земли
4)	от скорости движения и массы тела
74. Скорость движения тела увеличилась в 3 раз. Как изменится кинетическая энергия ?	
1)	уменьшится в 9 раз
2)	увеличится в 9 раз
3)	уменьшится в 3 раз
4)	не изменится

75. Какое из указанных тел обладает только кинетической энергией?	
1)	кошка сидит на кресле
2)	автобус отходит от остановки по прямой и гладкой дороге
3)	шар висит на нити
4)	растянутая пружина
76. Футбольный мяч массой 450 г летит со скоростью 25 м/с. Чему равна его кинетическая энергия ? (ответ округлить до целого)	
77. Какой кинетической энергией будет обладать пуля, если ее скорость при вылете из ружья равна 600 м/с, а масса 9 г?	
78. Какова кинетическая энергия грузовика массой 1000 кг, движущегося со скоростью 36 км/ч?	
79. Воробей массой 25 г летит со скоростью 10 м/с. Кинетическая энергия воробья равна..	
80. Тело массой 2, кг находится на высоте 24м от поверхности Земли. Чему равна его потенциальная энергия?	
81. Какой потенциальной энергией относительно земли обладает тело массой 50 кг на высоте 4 м ?	

82. Какова потенциальная энергия сосуда с водой массой 0,2 кг, находящегося на высоте 80 см?

83. Скворец массой 80 г находится на высоте 5 м относительно поверхности земли. Потенциальная энергия скворца примерно равна...

84. Какой потенциальной энергией обладает молот копра массой 500 кг, находящийся на высоте 5 м над поверхностью земли?

85. В каком из перечисленных случаев кинетическая энергия тела переходит в его потенциальную энергию

- | | |
|----|--|
| 1) | вода падает с обрыва |
| 2) | мяч летит вертикально вверх |
| 3) | пуля вылетает из ружья горизонтально |
| 4) | автомобиль останавливается у светофора |

86. Металлический шарик вылетает из пружинного пистолета. При этом

- | | |
|----|--|
| 1) | кинетическая энергия пружины переходит в потенциальную энергию шарика |
| 2) | кинетическая энергия пружины переходит в кинетическую энергию шарика |
| 3) | потенциальная энергия пружины переходит в потенциальную энергию шарика |
| 4) | потенциальная энергия пружины переходит в кинетическую энергию шарика |

87. В каком из перечисленных случаев потенциальная энергия тела переходит в его кинетическую энергию

- | | |
|----|---|
| 1) | камень лежит на земле |
| 2) | воздушный змей падает на землю |
| 3) | космический аппарат начинает полет |
| 4) | дверная пружина растягивается и закрывает дверь |

88. В каком из перечисленных случаев кинетическая энергия одного тела переходит в кинетическую энергию другого тела ?

- | | |
|----|---|
| 1) | сжатая пружина распрямляется и приводит в движение часовой механизм |
| 2) | хоккейной клюшкой ударяют по шайбе |
| 3) | град падает на землю |
| 4) | молоток забивает гвоздь в стене |

89. Установите соответствие между физическими телами и энергиями, которыми они обладают. К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика. Цифры могут повторяться.

- | | | | |
|----|----------------------------|----|------------------------------|
| 1) | мяч, катящийся по полю | 1) | кинетическая и потенциальная |
| 2) | сосулька, висящая на крыше | 2) | потенциальная |
| 3) | летающий воздушный шар | 3) | кинетическая |

90. Установите соответствие между физическими телами и энергиями, которыми они обладают. К каждой позиции первого столбика подберите соответствующую позицию второго столбика.

1)	зависший в небе вертолет	1)	кинетическая и потенциальная
2)	черепаха, ползущая по земле	2)	потенциальная
3)	мальчик, скатывающийся с горы	3)	кинетическая