



КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

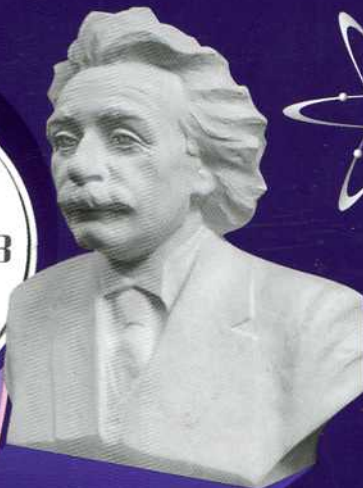
С. Б. БОБОШИНА

ФИЗИКА

7

КЛАСС

- аттестация по всем темам курса
- задания трёх уровней сложности
- диагностические контрольные задачи – комплексная проверка усвоения темы
- ответы ко всем заданиям
- рекомендации по оцениванию работ



ЭКЗАМЕН®

**КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ
МАТЕРИАЛЫ**

С. Б. Бобошина

ФИЗИКА

7 КЛАСС

- аттестация по всем темам курса
- задания трёх уровней сложности
- диагностические контрольные задания — комплексная проверка усвоения темы
- ответы ко всем заданиям
- рекомендации по оцениванию работ

Издательство
«ЭКЗАМЕН»

МОСКВА
2014

УДК 372.8:53
ББК 74.262.22
Б72

Бобошина С. Б.

Б72 Физика: 7 класс: контрольные измерительные материалы / С. Б. Бобошина. — М. : Издательство «Экзамен», 2014. — 94, [2] с. (Серия «Контрольные измерительные материалы»)

ISBN 978-5-377-07552-3

Данное пособие полностью соответствует федеральному государственному образовательному стандарту (второго поколения).

Книга содержит контрольные измерительные материалы (КИМы) по предмету «Физика», аналогичные материалам ЕГЭ.

КИМы составлены в соответствии с программой общеобразовательных учреждений, включают тематические и итоговые тесты.

В сборнике даны ответы на все варианты тестов.

Назначение пособия — отработка практических навыков учащихся по подготовке к итоговой аттестации и контроль знаний.

Приказом № 729 Министерства образования и науки Российской Федерации учебные пособия издательства «Экзамен» допущены к использованию в общеобразовательных учреждениях.

УДК 372.8:53
ББК 74.262.22

Подписано в печать 18.11.2013. Формат 60х90/16. Гарнитура «Школьная».
Бумага офсетная. Уч.-изд. л. 2,13. Усл. печ. л. 6. Тираж 10 000 экз. Заказ № 3444

ISBN 978-5-377-07552-3

© Бобошина С. Б., 2014
© Издательство «**ЭКЗАМЕН**», 2014

Содержание

ПРЕДИСЛОВИЕ	6
ТЕСТ 1. Физика и физические понятия	7
Вариант 1	7
Вариант 2	8
ТЕСТ 2. Строение вещества	10
Вариант 1	10
Вариант 2	12
ТЕСТ 3. Равномерное движение	14
Вариант 1	14
Вариант 2	15
ТЕСТ 4. Повторение тем «Физика и физические понятия», «Строение вещества», «Равномерное движение»	17
Вариант 1	17
Вариант 2	20
ТЕСТ 5. Взаимодействие тел	23
Вариант 1	23
Вариант 2	24
ТЕСТ 6. Масса и плотность	26
Вариант 1	26
Вариант 2	27
ТЕСТ 7. Сила	29
Вариант 1	29
Вариант 2	31

ТЕСТ 8. Повторение тем «Взаимодействие тел», «Масса и плотность», «Сила»	33
Вариант 1	33
Вариант 2	36
ТЕСТ 9. Давление	39
Вариант 1	39
Вариант 2	41
ТЕСТ 10. Давление жидкостей и газов	43
Вариант 1	43
Вариант 2	45
ТЕСТ 11. Измерение давления	47
Вариант 1	47
Вариант 2	48
ТЕСТ 12. Сила Архимеда	50
Вариант 1	50
Вариант 2	52
ТЕСТ 13. Повторение тем «Давление», «Давление жидкостей и газов», «Измерение давления», «Сила Архимеда»	55
Вариант 1	55
Вариант 2	58
ТЕСТ 14. Механическая работа и мощность	61
Вариант 1	61
Вариант 2	62
ТЕСТ 15. Равновесие рычага	64
Вариант 1	64
Вариант 2	65

ТЕСТ 16. Блоки	67
Вариант 1	67
Вариант 2	68
ТЕСТ 17. Повторение тем «Механическая работа», «Равновесие рычага», «Блоки»	70
Вариант 1	70
Вариант 2	73
ТЕСТ 18. Виды равновесия тел	76
Вариант 1	76
Вариант 2	78
ТЕСТ 19. Энергия	80
Вариант 1	80
Вариант 2	81
ТЕСТ 20. Повторение тем «Виды равновесия тел» и «Энергия»	83
Вариант 1	83
Вариант 2	85
ОТВЕТЫ	88

Предисловие

Предлагаемое пособие предназначено для текущего тематического тестирования учащихся 7 классов. Издание даёт возможность проверить знания семиклассников в соответствии с требованиями основного образовательного стандарта по физике, а также сформировать навыки и умения, необходимые для успешного прохождения Государственной итоговой аттестации по физике в 9 классе.

Пособие включает в себя тесты по темам «Физика и физические понятия», «Строение вещества», «Взаимодействие тел», «Давление твёрдых тел, жидкостей и газов», «Работа и мощность», «Простые механизмы», «Энергия».

Пособие содержит 15 тематических тестов и 5 обобщающих тестов на повторение пройденного материала. Каждый тест включает в себя 2 варианта. Тематические тесты, которые проводятся в конце изучения какой-либо темы, рассчитаны на 10–15 минут и содержат от 6 до 8 заданий с выбором ответа (задания уровня А).

После завершения изучения нескольких тем учащимся можно предложить более сложный тест, рассчитанный на 30–40 минут. Такие тесты включают в себя 9–10 заданий, из которых 6–8 заданий с выбором ответа (задания уровня А), 2 задания на установление соответствий (задания уровня В) и 1 задание, требующее подробного развёрнутого решения (задания уровня С).

Правильное выполнения заданий А оценивается 1 баллом, заданий В — 2 баллами, заданий С — 3 баллами.

Темы заданий охватывают все изученные в 7 классе разделы физики.

В пособии даются ответы ко всем заданиям.

Вариант 1

A1. Физика изучает

- 1) процессы и явления, происходящие в живой природе
- 2) процессы и явления, происходящие в космосе
- 3) процессы, происходящие внутри вещества
- 4) все процессы и явления, происходящие в природе

A2. К физическим явлениям относится

- 1) книга
- 2) кипение жидкости
- 3) километр
- 4) кружка

A3. К физическим явлениям не относится

- 1) капля воды
- 2) испарение воды
- 3) течение жидкости
- 4) дождь

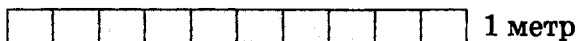
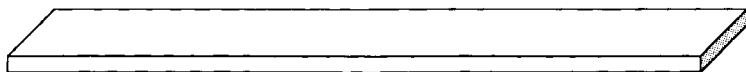
A4. К физическим телам относится

- 1) камень и звук разбитого стекла
- 2) самолёт и шум его двигателей
- 3) доска и гвоздь
- 4) течение реки и лодка

A5. К физическим величинам относится

- 1) время
- 2) минута
- 3) часы
- 4) мгновение

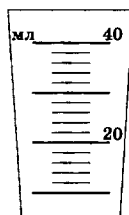
A6. Для измерения длины доски необходимо



ТЕСТ 1. Физика и физические понятия

- 1) сравнить длину доски с длиной любого другого предмета
- 2) сравнить длину доски с длиной, принятой за один метр, и получить числовое значение в метрах
- 3) сравнить длину доски с шириной доски
- 4) сравнить длину доски с длиной, принятой за один сантиметр, и получить числовое значение в километрах

А7. На рисунке изображена мензурка. Цена деления мензурки равна



- | | |
|---------|----------|
| 1) 1 мл | 3) 5 мл |
| 2) 2 мл | 4) 10 мл |

Вариант 2

- А1.** Открытие физических закономерностей используется
- 1) для создания научных приборов
 - 2) для развития техники
 - 3) в других науках о природе и для создания различных устройств и приборов
 - 4) в науках о неживой природе
- А2.** К физическим явлениям относится
- | | |
|-----------|-----------|
| 1) молния | 3) метр |
| 2) магнит | 4) машина |
- А3.** К физическим явлениям не относится
- | | |
|----------------|---------------|
| 1) снегопад | 3) сосулька |
| 2) таяние льда | 4) скольжение |

А4. К физическим телам относится

- | | |
|------------------|------------------|
| 1) утро и туман | 3) ветер и гроза |
| 2) Солнце и Луна | 4) река и радуга |

А5. К физическим величинам относится

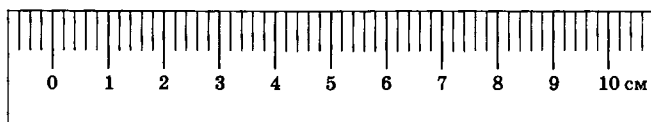
- | | |
|-------------|------------|
| 1) движение | 3) линейка |
| 2) километр | 4) длина |

А6. Для измерения времени бега спортсмена необходимо

- 1) вычесть замеченное по секундомеру время начала и окончания движения спортсмена и получить числовое значение в секундах
- 2) сложить замеченное по секундомеру время начала и окончания движения спортсмена
- 3) умножить замеченное по секундомеру время начала и окончания движения спортсмена
- 4) заметить время окончания движения спортсмена

А7. Цена деления линейки, показанной на рисунке, равна

- | | |
|-----------|---------|
| 1) 1 см | 3) 1 мм |
| 2) 0,5 см | 4) 2 мм |



Вариант 1

- A1.** Из предложенных утверждений выберите верное:
- 1) все тела состоят из мельчайших частиц
 - 2) у вещества нет внутреннего строения
 - 3) между частицами нет свободного пространства
 - 4) частицы легко видеть невооружённым глазом
- A2.** Явление, при котором происходит взаимное проникновение молекул одного вещества между молекулами другого, называется
- 1) кипение
 - 2) броуновское движение
 - 3) конвекция
 - 4) диффузия
- A3.** Явление диффузии
- 1) происходит в жидкостях быстрее, чем в газах
 - 2) происходит в газах быстрее, чем в жидкостях
 - 3) происходит в твёрдых телах быстрее, чем в газах
 - 4) не происходит в твёрдых телах
- A4.** При понижении температуры веществ, участвующих в процессе диффузии, диффузия происходит
- 1) медленнее
 - 2) быстрее
 - 3) с той же скоростью
 - 4) иногда быстрее, иногда медленнее

- A5.** Между молекулами вещества
- 1) никакие силы не действуют
 - 2) действуют силы притяжения
 - 3) действуют силы отталкивания
 - 4) действуют силы притяжения и отталкивания
- A6.** Если вещество сохраняет форму и объём, то оно находится
- 1) в газообразном состоянии
 - 2) в жидком состоянии
 - 3) в твёрдом состоянии
 - 4) в жидком или газообразном состоянии
- A7.** Расстояние между молекулами вещества гораздо больше размеров самих молекул. Вещество находится
- 1) в газообразном состоянии
 - 2) в жидком состоянии
 - 3) в твёрдом состоянии
 - 4) в жидком или газообразном состоянии
- A8.** Хаотическое движение мелких частиц, находящихся в жидкости, называется
- 1) кипение
 - 2) броуновское движение
 - 3) конвекция
 - 4) диффузия

Вариант 2

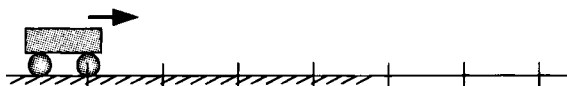
- A1.** Из предложенных утверждений выберите верное:
- 1) молекулу можно увидеть невооружённым глазом
 - 2) молекулы различных веществ одинаковы
 - 3) молекулу нельзя разделить на части
 - 4) молекула — это мельчайшая частица вещества
- A2.** Диффузия происходит благодаря тому, что
- 1) молекулы неподвижны
 - 2) молекулы непрерывно беспорядочно двигаются
 - 3) все молекулы двигаются в одном направлении
 - 4) молекулы не сталкиваются между собой
- A3.** Явление диффузии может наблюдаться
- 1) только в твёрдых телах
 - 2) только в жидкостях
 - 3) только в газах
 - 4) в газах, жидкостях и твёрдых телах
- A4.** При повышении температуры вещества процесс диффузии молекул этого вещества происходит
- 1) с той же скоростью
 - 2) быстрее
 - 3) медленнее
 - 4) иногда медленнее, иногда быстрее
- A5.** Между молекулами вещества
- 1) не действуют никакие силы
 - 2) не действуют силы притяжения
 - 3) действуют силы притяжения на расстояниях, сравнимых с размерами самих молекул
 - 4) действуют силы притяжения на расстояниях, гораздо больших размеров самих молекул

- A6.** Если вещество сохраняет объём, то оно находится
- 1) в газообразном состоянии
 - 2) в жидком состоянии
 - 3) в твёрдом состоянии
 - 4) в жидком или твёрдом состоянии
- A7.** Расстояние между молекулами вещества сравнимо с размерами самих молекул. Вещество находится
- 1) в жидком или твёрдом состоянии
 - 2) в газообразном состоянии
 - 3) в жидком состоянии
 - 4) в твёрдом состоянии
- A8.** Броуновское движение подтверждает существование
- 1) постоянного беспорядочного движения молекул
 - 2) агрегатных состояний вещества
 - 3) промежутков между молекулами
 - 4) сил притяжения между молекулами

ТЕСТ 3. Равномерное движение

Вариант 1

- A1.** Самолёт совершает механическое движение,
- 1) если положение самолёта относительно аэродрома не изменяется
 - 2) если изменяется положение самолёта относительно аэродрома
 - 3) если положение самолёта неизвестно
 - 4) если самолёт не перемещается
- A2.** Два автомобиля, движущихся с одинаковой скоростью в одном направлении,
- 1) покоятся относительно Земли и друг относительно друга
 - 2) движутся относительно Земли и друг относительно друга
 - 3) движутся относительно Земли и покоятся друг относительно друга
 - 4) покоятся относительно Земли и движутся друг относительно друга
- A3.** Длина траектории называется
- | | |
|----------------|----------|
| 1) перемещение | 3) линия |
| 2) путь | 4) метр |
- A4.** При неравномерном движении тело проходит
- 1) разные расстояния за промежуток времени в одну минуту
 - 2) равные расстояния за промежуток времени в одну секунду
 - 3) равные расстояния за промежуток времени в одну минуту
 - 4) равные расстояния за промежуток времени в один час
- A5.** На рисунке показана тележка и отмечены положения тележки через каждые 2 секунды.



Движение тележки является

- 1) неравномерным с увеличивающейся скоростью
- 2) неравномерным с уменьшающейся скоростью
- 3) неравномерным с произвольно меняющейся скоростью
- 4) равномерным

A6. Гепард пробежал расстояние 100 м за 5,95 с. Средняя скорость гепарда на этой дистанции равна

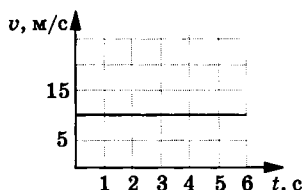
- 1) 16,8 м/с
- 2) 27,6 м/с
- 3) 3,63 м/с
- 4) 2,85 м/с

A7. Двигаясь со скоростью 144 км/ч, автомобиль проедет расстояние 100 км за время приблизительно

- 1) 2500 с
- 2) 1,44 часа
- 3) 58 мин
- 4) 14 400 с

A8. На рисунке представлен график скорости движения тела. Путь, пройденный телом за 6 с, равен

- 1) 15 м
- 2) 60 м
- 3) 90 м
- 4) 45 м



Вариант 2

A1. Линия, вдоль которой движется тело, называется

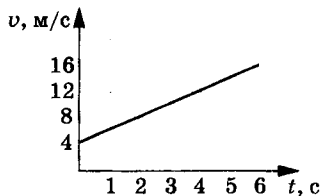
- 1) перемещение
- 2) путь
- 3) траектория
- 4) метр

A2. Водитель автомобиля, который едет со скоростью 70 км/ч,

- 1) покоится относительно автомобиля и относительно Земли
- 2) движется относительно автомобиля и покоится относительно Земли
- 3) покоится относительно автомобиля и движется относительно Земли
- 4) движется относительно автомобиля и Земли

ТЕСТ 4.**Повторение тем «Физика и физические понятия», «Строение вещества», «Равномерное движение»****Вариант 1**

- A1.** Задачей физики является
- 1) установление законов, лежащих в основе явлений природы
 - 2) наблюдение явлений природы
 - 3) описание явлений природы
 - 4) измерение физических величин
- A2.** Есть два утверждения:
- A.** Все тела состоят из мельчайших частиц.
Б. Между частицами существует свободное пространство.
- Из них верным является
- 1) только А
 - 2) только Б
 - 3) и А, и Б
 - 4) ни А, ни Б
- A3.** Изменение объёма тела при нагревании подтверждает
- 1) сплошное строение вещества
 - 2) существование молекул и промежутков между ними
 - 3) существование движения молекул
 - 4) малые размеры молекул
- A4.** На рисунке показан график зависимости скорости тела от времени.



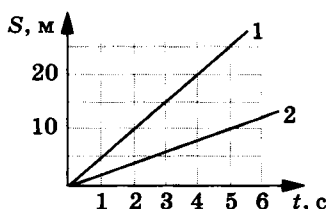
Движение, представленное на графике, является

- 1) неравномерным с увеличивающейся скоростью
- 2) неравномерным с уменьшающейся скоростью
- 3) неравномерным с произвольно изменяющейся скоростью
- 4) равномерным

А5. Автомобиль прошёл путь 40 км со скоростью 144 км/ч за время

- 1) 100 с
- 2) 1000 с
- 3) 1 час
- 4) 3,6 часа

А6. На рисунке изображены графики зависимости пути от времени для двух тел, движущихся равномерно. Скорость первого тела равна



- 1) 2 м/с
- 2) 3 м/с
- 3) 5 м/с
- 4) 10 м/с

А7. С уменьшением цены деления погрешность измерений

- 1) не изменяется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается
- 4) может как увеличиться, так и уменьшиться

A8. С помощью линейки измерили толщину пачки бумаги, которая оказалась равной 24 мм. Если в пачке 200 листов, то толщина одного листа бумаги равна

- 1) 0,12 мм
- 2) 1,2 мм
- 3) 0,24 мм
- 4) 0,0012 см

B1. Определите, какие из слов в правом столбце обозначают вещество.

Вещество	1) Яблоко
	2) Стул
	3) Вода
	4) Диффузия
	5) Воздух

Номера выбранных вариантов в порядке возрастания запишите в таблицу.

Ответ:

--	--

B2. Определите, какие из слов в правом столбце обозначают физическое тело, а какие единицу измерения физической величины.

A) Физическое тело	1) Метр
B) Единица измерения физической величины	2) Длина
	3) Путь
	4) Линейка
	5) Движение

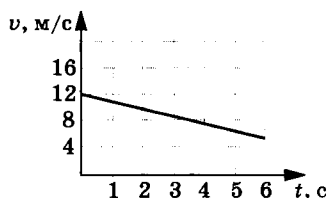
Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:

А	Б

Вариант 2

- A1.** Физические опыты представляют собой
- 1) наблюдения за происходящими в природе явлениями
 - 2) наблюдения за явлениями природы без проведения измерений
 - 3) измерения каких-либо величин
 - 4) наблюдения, проводимые по заранее обдуманному плану, сопровождающиеся измерениями физических величин
- A2.** Есть два утверждения:
- A.** Молекулы различных веществ одинаковы.
- Б.** Между молекулами существуют силы притяжения и отталкивания.
- Из них верным является
- 1) только А
 - 2) только Б
 - 3) и А, и Б
 - 4) ни А, ни Б
- A3.** Диффузия подтверждает
- 1) сплошное строение вещества
 - 2) существование молекул и промежутков между ними
 - 3) существование движения молекул и промежутков между ними
 - 4) малые размеры молекул
- A4.** На рисунке показан график зависимости скорости тела от времени.



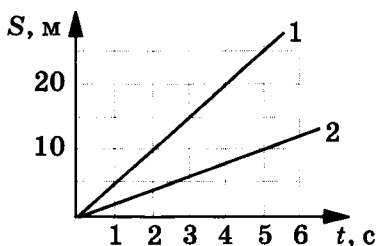
Движение, представленное на графике, является

- 1) неравномерным с увеличивающейся скоростью
- 2) неравномерным с уменьшающейся скоростью
- 3) неравномерным с произвольно изменяющейся скоростью
- 4) равномерным

А5. Автомобиль, двигавшийся со скоростью 108 км/ч пройдёт за 10 с путь, равный

- | | |
|----------|------------|
| 1) 300 м | 3) 1080 м |
| 2) 600 м | 4) 10,8 км |

А6. На рисунке изображены графики зависимости пути от времени для двух тел, движущихся равномерно. Скорость второго тела равна



- | | |
|----------|-----------|
| 1) 2 м/с | 3) 5 м/с |
| 2) 3 м/с | 4) 10 м/с |

А7. Длину каната измерили рулеткой с ценой деления 0,5 см, а длину карандаша — с помощью линейки с ценой деления 1 мм. Точность измерения

- 1) больше при измерении длины каната
- 2) больше при измерении длины карандаша
- 3) одинакова
- 4) зависит от способа измерений

A8. С помощью линейки измерили толщину пачки бумаги, которая оказалась равной 4,5 см. Если толщина одного листа бумаги равна 0,15 мм, то число листов в пачке равно

- | | |
|-------|--------|
| 1) 3 | 3) 100 |
| 2) 30 | 4) 300 |

B1. Определите, какие из слов в правом столбце обозначают физические явления.

Физическое явление	1) Температура
	2) Вода
	3) Диффузия
	4) Воздух
	5) Ветер

Номера выбранных вариантов в порядке возрастания запишите в таблицу.

Ответ:

--	--

B2. Определите, какие из слов в правом столбце обозначают вещество, а какие — физическое тело.

A) Вещество	1) Молния
B) Физическое тело	2) Вагон
	3) Температура
	4) Сталь
	5) Плавление

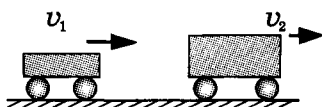
Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:

А	Б

Вариант 1

- A1.** Если на тело не действуют другие тела, то это тело
- 1) движется прямолинейно неравномерно
 - 2) движется равномерно непрямолинейно
 - 3) движется прямолинейно и равномерно или покоится
 - 4) может только покоиться
- A2.** Скорость пули, вылетевшей из ствола ружья,
- 1) не изменяется
 - 2) увеличивается в результате взаимодействия пули с ружьем
 - 3) уменьшается в результате взаимодействия пули с ружьем
 - 4) уменьшается в результате взаимодействия пули с воздухом
- A3.** Мяч, находившийся в состоянии покоя в равномерно прямолинейно движущемся поезде, при торможении поезда
- 1) останется в покое
 - 2) покатится вперёд
 - 3) покатится назад
 - 4) покатится назад или вперёд
- A4.** При столкновении двух тележек, движущихся в одном направлении,



- 1) изменит свою скорость только первая тележка
- 2) изменит свою скорость только вторая тележка
- 3) изменят свою скорость обе тележки
- 4) ни одна тележка не изменит свою скорость

- A5.** Мальчик прыгает с неподвижной незакреплённой лодки, находящейся в воде. В результате прыжка
- 1) движется только мальчик
 - 2) мальчик и лодка движутся в одну сторону
 - 3) мальчик и лодка движутся в произвольных направлениях
 - 4) мальчик движется в одну сторону, лодка движется в противоположную сторону
- A6.** Человек массой 75 кг выпрыгнул из неподвижной лодки, стоящей в воде, на берег. Если масса лодки 150 кг, то
- 1) скорости человека и лодки одинаковы по величине
 - 2) скорость лодки в два раза меньше скорости человека
 - 3) скорость лодки в два раза больше скорости человека
 - 4) скорость лодки равна нулю

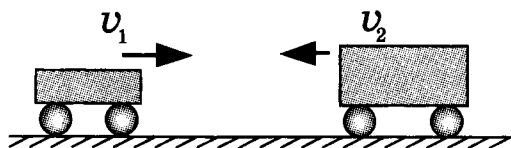
Вариант 2

- A1.** Движением по инерции называется
- 1) движение тела под действием силы
 - 2) движение тела при отсутствии действия на него других тел
 - 3) движение тела под действием других тел
 - 4) движение с изменяющейся скоростью
- A2.** Скорость шайбы, скользящей по льду после удара клюшкой,
- 1) не изменяется
 - 2) увеличивается в результате взаимодействия шайбы с клюшкой
 - 3) уменьшается в результате взаимодействия шайбы с клюшкой
 - 4) уменьшается в результате взаимодействия шайбы со льдом

А3. Мяч, находившийся в состоянии покоя в стоящем на месте поезде, при разгоне поезда

- 1) останется в покое
- 2) покатится вперёд
- 3) покатится назад
- 4) покатится назад или вперёд

А4. При столкновении двух тележек, движущихся навстречу друг другу,



- 1) изменит свою скорость только первая тележка
- 2) изменит свою скорость только вторая тележка
- 3) изменят свою скорость обе тележки
- 4) ни одна тележка не изменит свою скорость

А5. При выстреле из ружья

- 1) движется только пуля
- 2) пуля и ружьё движутся в одну сторону
- 3) пуля движется в одну сторону, ружьё движется в противоположную сторону
- 4) пуля движется прямо, ружьё может двигаться в любом направлении

А6. Человек массой 65 кг выпрыгнул из неподвижной лодки, стоящей в воде, на берег. Если масса лодки 65 кг, то

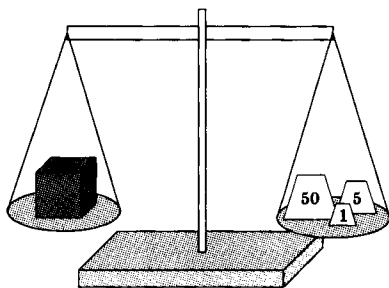
- 1) скорости человека и лодки одинаковы по величине
- 2) скорость лодки в два раза меньше скорости человека
- 3) скорость лодки в два раза больше скорости человека
- 4) скорость лодки равна нулю

Вариант 1

A1. Единицей измерения массы в системе СИ является

- | | |
|----------|---------------|
| 1) грамм | 3) килограмм |
| 2) тонна | 4) миллиграмм |

A2. На рисунке показано взвешиваемое тело и уравновешивающие его грузы.



Масса тела равна

- | | |
|---------|----------|
| 1) 50 г | 3) 56 г |
| 2) 55 г | 4) 155 г |

A3. Масса автомобиля составляет 2,8 т. Масса автомобиля, выраженная в килограммах, равна

- | | |
|------------|---------------|
| 1) 280 кг | 3) 28 000 кг |
| 2) 2800 кг | 4) 280 000 кг |

A4. Плотность вещества показывает

- 1) чему равен объём вещества массой 1 кг
- 2) чему равна масса вещества объёмом 1 м^3
- 3) чему равен объём любой массы вещества
- 4) чему равна масса любого объёма вещества

А5. Масса яблока 200 г, объём яблока 0,000174 м³. Плотность вещества яблока равна

- | | |
|--------------------------|---------------------------|
| 1) 3,5 г/см ³ | 3) 870 кг/м ³ |
| 2) 350 кг/м ³ | 4) 1150 кг/м ³ |

А6. Плотность серебра 10,5 г/см³. Серебряное кольцо массой 4,41 г имеет объём

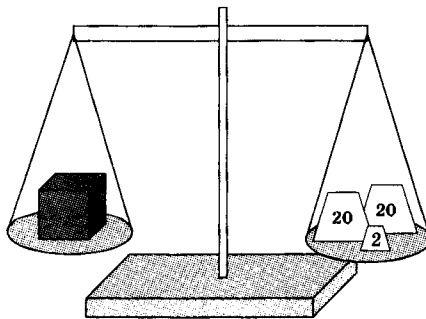
- | | |
|--------------------------|-------------------------|
| 1) 0,42 см ³ | 3) 2,38 см ³ |
| 2) 0,105 см ³ | 4) 46,3 см ³ |

Вариант 2

А1. Для измерения массы используют

- 1) термометр
- 2) секундомер
- 3) линейку
- 4) весы

А2. На рисунке показано взвешиваемое тело и уравновешивающие его грузы.



Масса тела равна

- | | |
|---------|---------|
| 1) 20 г | 3) 40 г |
| 2) 22 г | 4) 42 г |

А3. Масса капли воды составила 5 мг. Масса капли, выраженная в килограммах, равна

- 1) 0,000005 кг 3) 0,0005 кг
2) 0,00005 кг 4) 0,005 кг

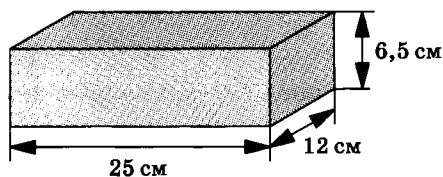
А4. Для определения плотности вещества тела нужно

- 1) массу тела умножить на объём тела
2) массу тела разделить на объём тела
3) объём тела разделить на массу тела
4) массу тела разделить на длину тела

А5. Масса айсберга 13,5 т, объём айсберга 15 м^3 . Плотность вещества айсберга равна

- 1) 1 г/см^3 3) 900 кг/м^3
2) 700 кг/м^3 4) 1111 кг/м^3

А6. Плотность кирпича 1800 кг/м^3 . Масса кирпича равна

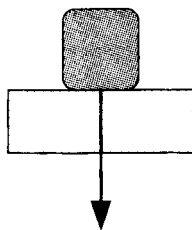


- 1) 3,5 кг 3) 2,5 кг
2) 7 кг 4) 3 кг

ТЕСТ 7. Сила

Вариант 1

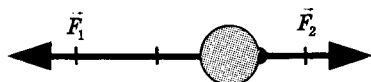
- A1.** Причиной изменения скорости движения тела является
- 1) пройденный телом путь
 - 2) действующая на тело сила
 - 3) движение молекул тела
 - 4) масса тела
- A2.** Масса первого тела 2 кг, масса второго тела 4 кг. Сила тяжести первого тела
- 1) равна силе тяжести второго тела
 - 2) больше силы тяжести второго тела
 - 3) меньше силы тяжести второго тела
 - 4) не зависит от массы тела
- A3.** Сила, с которой тело действует на опору, называется
- 1) вес тела
 - 2) сила тяжести
 - 3) сила упругости
 - 4) сила трения
- A4.** Вес автомобиля массой 2 т, находящегося на неподвижной горизонтальной поверхности, равен
- 1) 2 т
 - 2) 2000 кг
 - 3) 2000 Н
 - 4) 20 кН
- A5.** На рисунке показано тело, лежащее на неподвижной горизонтальной поверхности, и некоторая действующая сила.



Эта сила —

- 1) сила тяжести тела, приложенная к опоре
- 2) вес тела, приложенный к опоре
- 3) вес тела, приложенный к телу
- 4) сила тяжести тела, приложенная к телу

А6. На тело действуют две силы F_1 и F_2 .



Величина и направление равнодействующей силы, действующей на тело, правильно показана на рисунке



А7. Силой трения покоя называют силу,

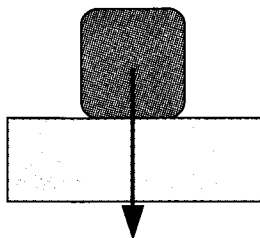
- 1) возникающую при скольжении одного тела по поверхности другого и направленную против движения
- 2) возникающую при скольжении одного тела по поверхности другого и направленную в сторону движения
- 3) возникающую при отсутствии движения одного тела по поверхности другого и направленную против возможного движения
- 4) возникающую при качении одного тела по поверхности другого и направленную против движения

А8. При уменьшении силы, прижимающей тело к поверхности, сила трения скольжения

- 1) не изменится
- 2) увеличится
- 3) уменьшится
- 4) может увеличиться или уменьшиться в зависимости от свойств поверхности

Вариант 2

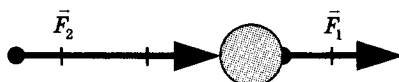
- A1.** Если на тело не действуют никакие силы, то скорость движения тела
- 1) равна нулю
 - 2) не изменяется
 - 3) уменьшается
 - 4) не изменяется или уменьшается
- A2.** Сила, под действием которой брошенный вверх мяч падает на землю, называется
- 1) вес тела
 - 2) сила тяжести
 - 3) сила упругости
 - 4) сила трения
- A3.** Весом тела называется
- 1) масса тела
 - 2) сила тяжести
 - 3) сила, с которой тело действует на опору
 - 4) сила, с которой опора действует на тело
- A4.** Вес человека массой 70 кг, находящегося на неподвижной горизонтальной поверхности, равен
- 1) 0,07 т
 - 2) 700 Н
 - 3) 70 Н
 - 4) 70 кг
- A5.** На рисунке показано тело, лежащее на неподвижной горизонтальной поверхности, и некоторая действующая сила.



Эта сила —

- 1) сила тяжести тела, приложенная к опоре
- 2) вес тела, приложенный к опоре
- 3) вес тела, приложенный к телу
- 4) сила тяжести тела, приложенная к телу

A6. На тело действуют две силы F_1 и F_2 .



Величина и направление равнодействующей силы, действующей на тело, правильно показана на рисунке



A7. Силой трения скольжения называют силу,

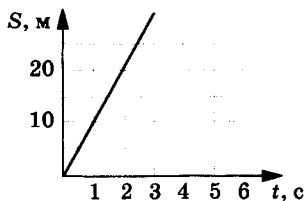
- 1) возникающую при скольжении одного тела по поверхности другого и направленную против движения
- 2) возникающую при скольжении одного тела по поверхности другого и направленную в сторону движения
- 3) возникающую при отсутствии движения одного тела по поверхности другого
- 4) возникающую при качении одного тела по поверхности другого и направленную против движения

A8. При увеличении силы, прижимающей тело к поверхности, величина силы трения скольжения

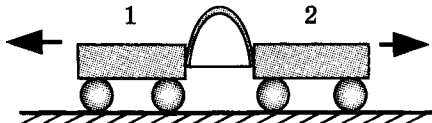
- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится
- 4) может увеличиться или уменьшиться в зависимости от свойств поверхности

Вариант 1

- A1. На рисунке изображены графики зависимости пути от времени для равномерно движущегося тела. Скорость тела равна



- 1) 2 м/с 3) 5 м/с
2) 3 м/с 4) 10 м/с
- A2. Плотность керосина составляет $0,8 \text{ г/см}^3$. Канистру объёмом 50000 см^3 заполнили керосином. Масса керосина в канистре равна
- 1) 16 кг 3) 40 кг
2) 32 кг 4) 62,5 кг
- A3. Две тележки расталкиваются упругой пластинкой, связанной нитью



После пережигания нити первая тележка приобрела большую скорость, чем вторая. Это означает, что

- 1) массы тележек равны
- 2) масса первой тележки меньше массы второй тележки
- 3) масса первой тележки больше массы второй тележки
- 4) выводов о массах тележек сделать нельзя

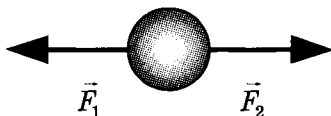
A4. Сила тяжести, действующая на шарик массой 50 г, приближённо равна

- | | |
|-----------|----------|
| 1) 0,05 Н | 3) 5 Н |
| 2) 0,5 Н | 4) 500 Н |

A5. Пружину с коэффициентом жёсткости 200 Н/м растянули, прикладывая силу 5 Н. Пружина растянулась

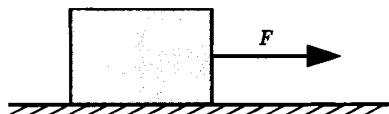
- | | |
|--------------|-------------|
| 1) на 2,5 см | 3) на 40 см |
| 2) на 10 см | 4) на 2,5 м |

A6. Шарик движется под действием двух сил, как показано на рисунке. Сила $F_1 = 0,3$ Н, а сила $F_2 = 0,14$ Н. Равнодействующая сила, действующая на шарик,



- 1) равна 0,44 Н и направлена влево
- 2) равна 0,44 Н и направлена вправо
- 3) равна 0,16 Н и направлена влево
- 4) равна 0,16 Н и направлена вправо

A7. Брусок двигают по столу с помощью горизонтальной силы $F = 8$ Н.



Если брусок движется с постоянной скоростью, то

- 1) на него действует сила трения, большая 8 Н, направленная влево
- 2) на него действует сила трения, равная 8 Н, направленная влево
- 3) на него действует сила трения, меньшая 8 Н, направленная вправо
- 4) на него действует сила трения, большая 8 Н, направленная вправо

В1. Определите единицы измерения скорости.

Скорость	1) мин
	2) см
	3) км/ч
	4) мм
	5) см/с

Номера выбранных вариантов в порядке возрастания запишите в таблицу.

Ответ:

--	--

В2. Определите, с помощью каких приборов из правого столбца можно измерить физические величины из левого столбца.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА**

- А) Сила
- Б) Масса

**ПРИБОР
ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ**

- 1) Термометр
- 2) Линейка
- 3) Весы
- 4) Динамометр
- 5) Секундомер

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

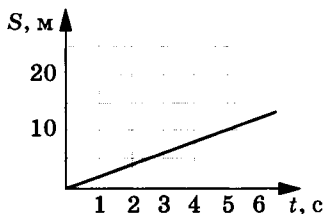
Ответ:

А	Б

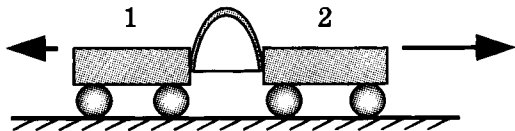
- C1. Вес тела, находящегося в состоянии покоя на горизонтальной поверхности, равен 9 Н. Объем тела составляет $0,0012 \text{ м}^3$. Найдите плотность вещества тела.

Вариант 2

- A1. На рисунке изображены графики зависимости пути от времени для равномерно движущегося тела. Скорость тела равна



- 1) 2 м/с 3) 5 м/с
2) 3 м/с 4) 10 м/с
- A2. Плотность воздуха при температуре 0°C равна $0,00129 \text{ кг/дм}^3$. Масса воздуха, заполняющего помещение объемом $60\,000 \text{ дм}^3$, равна
- 1) 77 г 3) 77,4 кг
2) 215 г 4) 46,5 кг
- A3. Две тележки расталкиваются упругой пластинкой, связанной нитью.



После пережигания нити вторая тележка приобрела большую скорость, чем первая.

Это означает, что

- 1) массы тележек равны
- 2) масса первой тележки меньше массы второй тележки
- 3) масса первой тележки больше массы второй тележки
- 4) выводов о массах тележек сделать нельзя

A4. Сила тяжести, действующая на груз массой 0,2 т, приближённо равна

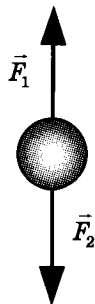
- | | |
|----------|----------|
| 1) 0,2 Н | 3) 200 Н |
| 2) 2 Н | 4) 2 кН |

A5. Пружину с коэффициентом жёсткости 300 Н/м растянули на 2 см. Возникшая при растяжении сила упругости равна

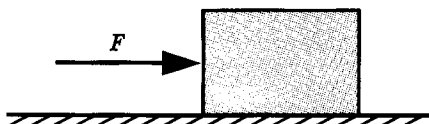
- | | |
|----------|----------|
| 1) 1,5 Н | 3) 150 Н |
| 2) 6 Н | 4) 600 Н |

A6. Шарик движется под действием двух сил, как показано на рисунке. Сила $F_1 = 0,15$ Н, сила $F_2 = 0,15$ Н. Равнодействующая сила, действующая на шарик, равна

- 1) 0 Н
- 2) 0,3 Н
- 3) 0,15 Н
- 4) 0,05 Н



A7. Ящик пытаются сдвинуть с места, прикладывая горизонтальную силу $F = 120$ Н.



Если ящик не двигается с места, то

- 1) на него действует сила, большая 120 Н, направленная влево
- 2) на него действует сила, равная 120 Н, направленная влево
- 3) на него действует сила, меньшая 120 Н, направленная вправо
- 4) на него действует сила, большая 120 Н, направленная вправо

В1. Определите единицы измерения плотности.

Плотность	1) м ³
	2) кг/м ³
	3) г
	4) г/см ³
	5) л

Номера выбранных вариантов в порядке возрастания запишите в таблицу.

Ответ:

В2. Определите, с помощью каких приборов из правого столбца можно измерить физические величины из левого столбца.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ПРИБОР ДЛЯ ИЗМЕРЕНИЯ
А) Длина	1) Термометр
Б) Время	2) Линейка
	3) Весы
	4) Динамометр
	5) Секундомер

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:

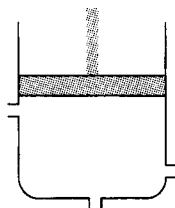
А	Б

С1. К пружине жёсткостью 200 Н/м подвесили груз массой 400 г. На сколько растянется пружина?

Вариант 1

- А1.** Давлением называется величина, равная
- 1) произведению силы, действующей параллельно поверхности, на площадь этой поверхности
 - 2) произведению силы, действующей перпендикулярно поверхности, на площадь этой поверхности
 - 3) отношению силы, действующей перпендикулярно поверхности, к площади этой поверхности
 - 4) отношению силы, действующей параллельно поверхности, к площади этой поверхности
- А2.** Длина лезвия конька 20 см, а его ширина 4 мм. Фигурист массой 60 кг, стоя на льду на двух ногах, оказывает на лёд давление
- 1) 375 Па
 - 2) 375 кПа
 - 3) 625 кПа
 - 4) 750 кПа
- А3.** Стоя на четырёх лапах, собака оказывает на землю давление 150 кПа. Стоя на двух лапах, собака будет оказывать давление
- 1) 75 кПа
 - 2) 150 кПа
 - 3) 200 кПа
 - 4) 300 кПа

- A4.** Давление газа на стенки сосуда возникает в результате
- 1) соударений молекул газа со стенками сосуда
 - 2) силы тяжести молекул
 - 3) перемешивания молекул
 - 4) сил отталкивания молекул
- A5.** При увеличении объёма газа неизменной массы при постоянной температуре давление газа
- 1) не изменится
 - 2) увеличится
 - 3) уменьшится
 - 4) может как увеличиться, так и уменьшиться
- A6.** При уменьшении температуры газа неизменной массы при постоянном объёме давление газа
- 1) не изменится
 - 2) увеличится
 - 3) уменьшится
 - 4) может как увеличиться, так и уменьшиться
- A7.** Поршень плотно закрывает сосуд, как показано на рисунке. В верхней и нижней частях сосуда имеются небольшие отверстия. Сосуд заполнили водой и начали вдвигать в него поршень. Вода польётся

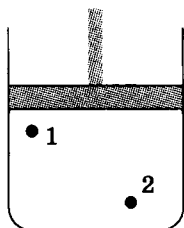


- 1) только из верхнего отверстия
- 2) только из отверстия в дне
- 3) из нижнего отверстия и отверстия в дне
- 4) из всех отверстий

Вариант 2

- A1.** Чтобы определить давление, нужно
- 1) силу, действующую параллельно поверхности, умножить на площадь этой поверхности
 - 2) силу, действующую перпендикулярно поверхности, разделить на площадь этой поверхности
 - 3) силу, действующую перпендикулярно поверхности, умножить на площадь этой поверхности
 - 4) силу, действующую параллельно поверхности, разделить на площадь этой поверхности
- A2.** Школьник массой 51 кг, площадь обеих подошв кроссовок которого равна $0,034 \text{ м}^2$, оказывает на пол давление
- | | |
|-----------|-------------|
| 1) 15 Па | 3) 173 Па |
| 2) 15 кПа | 4) 17,3 кПа |
- A3.** Площадь фундамента возводимого здания увеличили в 1,5 раза. В результате давление здания на грунт
- 1) уменьшилось в 1,5 раза
 - 2) увеличилось в 1,5 раза
 - 3) не изменилось
 - 4) уменьшилось в 3 раза
- A4.** Газ оказывает на стенки сосуда
- 1) разное давление на верхнюю и нижнюю стенки
 - 2) одинаковое давление по всем направлениям
 - 3) разное давление на левую и правую стенки
 - 4) разное давление на боковые и торцевые стенки

- А5.** При уменьшении объёма газа неизменной массы при постоянной температуре давление газа
- 1) не изменится
 - 2) уменьшится
 - 3) увеличится
 - 4) может как увеличиться, так и уменьшиться
- А6.** При увеличении температуры газа неизменной массы при постоянном объёме давление газа
- 1) не изменится
 - 2) увеличится
 - 3) уменьшится
 - 4) может как увеличиться, так и уменьшиться
- А7.** Поршень плотно закрывает сосуд, как показано на рисунке. Надавив на поршень, создали добавочное давление 10 Па.



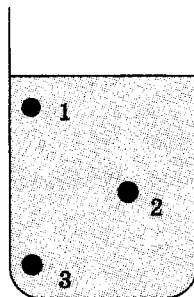
- В результате давление в точках 1 и 2
- 1) не изменилось
 - 2) в точке 1 увеличилось на 10 Па, в точке 2 не изменилось
 - 3) в точке 1 увеличилось на 5 Па, в точке 2 увеличилось на 10 Па
 - 4) в точке 1 и в точке 2 увеличилось на 10 Па

ТЕСТ 10. Давление жидкостей и газов

Вариант 1

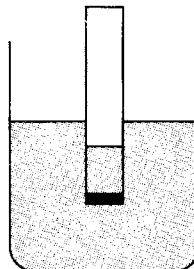
- A1.** На рисунке показан сосуд, заполненный жидкостью. Между давлениями p_1 , p_2 и p_3 жидкости в точках 1, 2 и 3 существует соотношение:

- 1) $p_1 = p_3 < p_2$
- 2) $p_1 = p_2 = p_3$
- 3) $p_1 < p_2 < p_3$
- 4) $p_1 > p_2 > p_3$



- A2.** На рисунке изображён широкий сосуд и вставленная в него более узкая трубка, дно которой закрыто тонкой резиновой плёнкой. Если в трубке находится показанное на рисунке количество воды, то резиновая плёнка

- 1) изогнётся вверх
- 2) изогнётся вниз
- 3) будет выпрямлена
- 4) изогнётся вниз или выпрямится



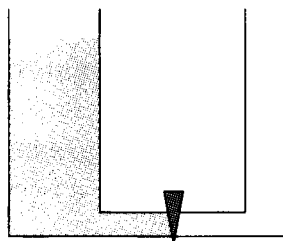
- A3.** Нормальное атмосферное давление составляет 100 кПа. В водоёме на глубине 20 м давление воды без учёта давления атмосферы

- 1) равно атмосферному
- 2) больше атмосферного в 2 раза
- 3) меньше атмосферного в 2 раза
- 4) больше атмосферного в 20 раз

- А4.** На рисунке показаны сообщающиеся сосуды с различной площадью поперечного сечения. Сосуды разделены краном.

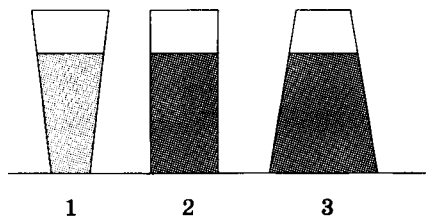
Если налить жидкость в широкий сосуд, а затем открыть кран, то

- 1) уровень жидкости в широком сосуде будет ниже, чем в узком
- 2) уровень жидкости в широком сосуде будет выше, чем в узком
- 3) уровни жидкости будут все время изменяться
- 4) уровни жидкости в обоих сосудах будут одинаковы



- А5.** На рисунке показаны сосуды различной формы. В первый сосуд налито масло плотностью 900 кг/м^3 , во второй и третий — вода плотностью 1000 кг/м^3 . Сравнивая давления жидкостей p_1 , p_2 и p_3 на дно первого, второго и третьего сосудов, можно утверждать, что

- 1) $p_1 < p_2 = p_3$
- 2) $p_1 = p_2 < p_3$
- 3) $p_1 < p_2 < p_3$
- 4) $p_1 = p_2 = p_3$



- А6.** С увеличением высоты над уровнем моря атмосферное давление

- 1) не изменяется
- 2) увеличивается
- 3) уменьшается
- 4) может как увеличиваться, так и уменьшаться

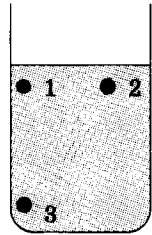
A7. Атмосферное давление 101 кПа действует на поверхность стола площадью $1,5 \text{ м}^2$ с силой

- | | |
|----------|-------------|
| 1) 67 Н | 3) 151,5 Н |
| 2) 67 кН | 4) 151,5 кН |

Вариант 2

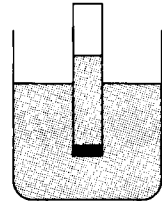
A1. На рисунке показан сосуд, заполненный жидкостью. Между давлениями p_1 , p_2 и p_3 жидкости в точках 1, 2 и 3 существует соотношение

- | | |
|----------------------|----------------------|
| 1) $p_1 = p_2 < p_3$ | 3) $p_1 < p_2 < p_3$ |
| 2) $p_1 = p_2 = p_3$ | 4) $p_1 > p_2 > p_3$ |



A2. На рисунке изображён широкий сосуд и вставленная в него более узкая трубка, дно которой закрыто тонкой резиновой плёнкой. Если в трубке находится показанное на рисунке количество воды, то резиновая плёнка

- 1) изогнётся вверх
- 2) изогнётся вниз
- 3) будет выпрямлена
- 4) изогнётся вниз или выпрямится



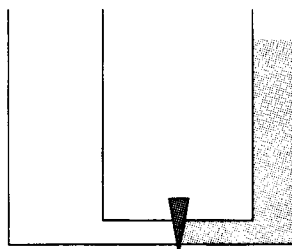
A3. Глубина Марианской впадины составляет 10,900 км. Давление морской воды плотностью 1030 кг/м^3 на дно впадины приблизительно равно

- | | |
|------------|-------------|
| 1) 10 кПа | 3) 1120 кПа |
| 2) 112 кПа | 4) 112 МПа |

A4. На рисунке показаны сообщающиеся сосуды с различной площадью поперечного сечения. Сосуды разделены краном.

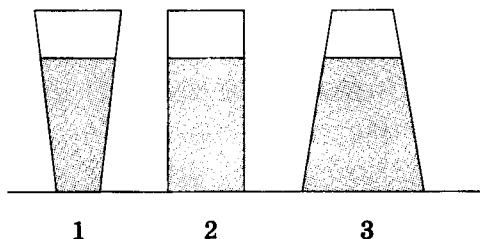
Если налить жидкость в узкий сосуд, а затем открыть кран, то

- 1) уровни жидкости в обоих сосудах будут одинаковы
- 2) уровень жидкости в широком сосуде будет ниже, чем в узком
- 3) уровень жидкости в широком сосуде будет выше, чем в узком
- 4) уровни жидкости будут все время изменяться



- А5.** На рисунке показаны сосуды различной формы, в которые налита одинаковая жидкость. Сравнивая давления жидкости p_1 , p_2 и p_3 на дно первого, второго и третьего сосудов, можно утверждать, что

- 1) $p_1 < p_2 = p_3$
- 2) $p_1 = p_2 < p_3$
- 3) $p_1 < p_2 < p_3$
- 4) $p_1 = p_2 = p_3$



- А6.** Атмосферное давление вблизи поверхности Земли создаёт

- 1) только слой воздуха, находящийся вблизи поверхности Земли
- 2) слои воздуха, наиболее удалённые от Земли
- 3) все слои воздуха
- 4) только находящийся в атмосфере кислород

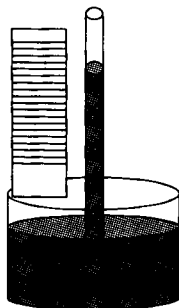
- А7.** Атмосферное давление 101 кПа действует на крышу площадью 35 м² с силой

- 1) 2,9 кН
- 2) 3535 кН
- 3) 290 кН
- 4) 353,5 кН

ТЕСТ 11. Измерение давления

Вариант 1

- A1.** Единицей измерения давления в системе СИ является
- 1) ньютон
 - 2) паскаль
 - 3) килограмм
 - 4) ньютон/килограмм
- A2.** Измеренное атмосферное давление оказалось равно 745 мм рт. ст. Это означает, что
- 1) высота воздуха равна 745 мм
 - 2) высота воздуха равна 745 м
 - 3) воздух атмосферы оказывает такое же давление, как столб ртути высотой 745 мм
 - 4) воздух атмосферы оказывает такое же давление, как столб воды высотой 745 мм
- A3.** Измеренное атмосферное давление составило 750 мм рт. ст. Это давление соответствует
- 1) 177 кПа
 - 2) 560 кПа
 - 3) 99,975 кПа
 - 4) 99 800 кПа
- A4.** Изображённый на рисунке прибор называется



- 1) термометр
- 2) ртутный барометр
- 3) манометр
- 4) барометр-анероид

А5. Барометр-анероид состоит

- 1) из запаянной с одного конца трубки, погружённой в открытый сосуд с ртутью
- 2) из откачанной коробочки, погружённой в сосуд с ртутью
- 3) из запаянной с одного конца трубки, соединённой с пружиной и стрелкой
- 4) из откачанной коробочки, соединённой с пружиной и стрелкой

А6. Манометры применяют для измерения

- 1) давлений, больших или меньших атмосферного
- 2) атмосферного давления
- 3) силы атмосферного давления
- 4) температуры

Вариант 2

А1. Распространённой единицей измерения давления является

- 1) сантиметр ртутного столба
- 2) сантиметр водяного столба
- 3) миллиметр ртутного столба
- 4) миллиметр водяного столба

А2. При уменьшении атмосферного давления высота уравнивающего его столбика ртути

- 1) не изменяется
- 2) уменьшается
- 3) увеличивается
- 4) может как увеличиваться, так и уменьшаться

А3. Измеренное атмосферное давление составило 100,4 кПа. Это давление соответствует

- 1) 755 мм рт. ст. 3) 568 мм вод. ст.
 2) 5,7 см рт. ст. 4) 755 см рт. ст.

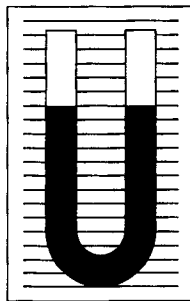
А4. Барометр-анероид — это прибор для измерения

- 1) силы 3) температуры
 2) давления 4) времени

А5. Ртутный барометр состоит

- 1) из запаянной с одного конца трубки, погружённой в открытый сосуд с ртутью
 2) из откачанной коробочки, погружённой в сосуд с ртутью
 3) из запаянной с одного конца трубки, соединённой с пружиной и стрелкой
 4) из откачанной коробочки, соединённой с пружиной и стрелкой

А6. Изображённый на рисунке прибор называется



- 1) термометр 3) манометр
 2) ртутный барометр 4) барометр-анероид

ТЕСТ 12. Сила Архимеда

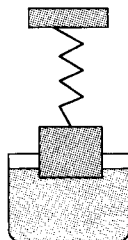
Вариант 1

A1. Выталкивающая сила действует

- 1) на тела со стороны твёрдых тел
- 2) только на тела, находящиеся в жидкости
- 3) только на тела, находящиеся в газе
- 4) на тела, находящиеся в жидкости или газе

A2. На рисунке показано тело, подвешенное к пружине. При опускании тела в сосуд с жидкостью растяжение пружины

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится
- 4) может как увеличиться, так и уменьшиться



A3. Вес тела, полностью погружённого в воду,

- 1) меньше веса этого тела в воздухе
- 2) равен весу этого тела в воздухе
- 3) больше веса этого тела в воздухе
- 4) может быть как больше, так и меньше веса тела в воздухе

A4. Действующая на тело сила Архимеда зависит

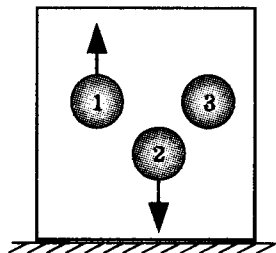
- 1) от плотности тела и объёма тела
- 2) от плотности жидкости и объёма жидкости
- 3) от плотности жидкости и объёма тела, погружённого в жидкость
- 4) от плотности тела и объёма жидкости

А5. Металлическую деталь объёмом $0,0003 \text{ м}^3$ погрузили в керосин. Плотность керосина 800 кг/м^3 . На деталь действует выталкивающая сила

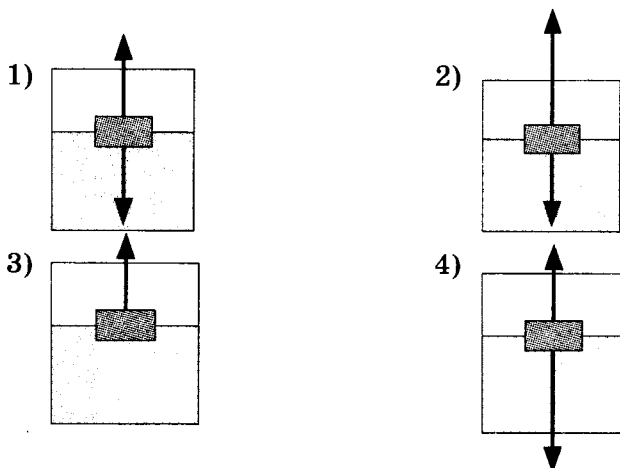
- 1) $0,24 \text{ Н}$ 3) 270 Н
 2) $2,4 \text{ Н}$ 4) $0,04 \text{ Н}$

А6. Три шарика одинакового объёма, изготовленные из разных материалов, полностью погружают в жидкость. Один из шаров начинает всплывать на поверхность, второй начинает тонуть, третий остаётся неподвижным внутри жидкости. Для плотности веществ ρ_1 , ρ_2 и ρ_3 , из которых сделаны шары, справедливым является соотношение

- 1) $\rho_1 = \rho_2 = \rho_3$
 2) $\rho_1 > \rho_2 = \rho_3$
 3) $\rho_1 = \rho_3 < \rho_2$
 4) $\rho_1 < \rho_3 < \rho_2$



А7. Тело плавает в жидкости. Действующие на тело силы правильно показаны на рисунке



A8. Два шара одинакового объёма заполнены разными газами при нормальном атмосферном давлении. Один из шаров заполнен водородом, а другой гелием. Плотность водорода $0,09 \text{ кг/м}^3$, плотность гелия $0,178 \text{ кг/м}^3$. Величины выталкивающих сил, действующих на шары,

- 1) одинаковы для обоих шаров
- 2) больше для шара, заполненного водородом
- 3) больше для шара, заполненного гелием
- 4) невозможно определить

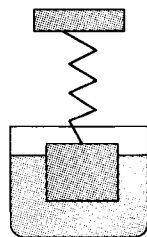
Вариант 2

A1. Выталкивающая сила равна

- 1) весу тела
- 2) весу жидкости в объёме погружённого тела
- 3) массе жидкости в объёме погружённого тела
- 4) силе давления, действующей на тело снизу

A2. На рисунке показано тело, подвешенное к пружине и находящееся в сосуде с жидкостью. При поднятии тела из сосуда растяжение пружины

- 1) увеличится
- 2) уменьшится
- 3) не изменится
- 4) может как увеличиться, так и уменьшиться



А3. Действующая на тело выталкивающая сила направлена

- 1) сонаправленно приложенной к телу силе тяжести
- 2) перпендикулярно приложенной к телу силе тяжести
- 3) противоположно приложенной к телу силе тяжести
- 4) произвольным образом

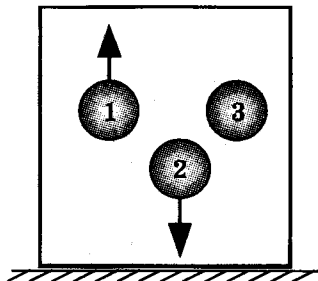
А4. Вес тела, находящегося в жидкости или газе,

- 1) меньше, чем вес этого тела в вакууме на величину давления жидкости или газа
- 2) меньше, чем вес этого тела в вакууме на величину массы тела
- 3) меньше, чем вес этого тела в вакууме на величину силы Архимеда
- 4) больше, чем вес этого тела в вакууме на величину силы Архимеда

А5. Шар объёмом $0,015 \text{ м}^3$ полностью погружён в воду. Плотность воды 1000 кг/м^3 . На шар действует выталкивающая сила

- | | |
|---------------------|--------------------|
| 1) $0,15 \text{ Н}$ | 3) 15 Н |
| 2) $1,5 \text{ Н}$ | 4) 150 Н |

А6. Три шарика одинакового объёма, изготовленные из разных материалов, полностью погружают в жидкость. Один из шаров начинает всплывать на поверхность, второй начинает тонуть, третий остаётся неподвижным внутри жидкости. Для выталкивающих сил, действующих на шары, справедливым является утверждение:



- 1) выталкивающая сила, действующая на первый шар, меньше выталкивающей силы, действующей на третий шар
- 2) выталкивающая сила, действующая на второй шар, больше выталкивающей силы, действующей на третий шар
- 3) выталкивающая сила, действующая на второй шар, больше выталкивающей силы, действующей на первый шар
- 4) выталкивающие силы, действующие на шары, одинаковы

A7. Тело плавает в жидкости. На тело

- 1) действует сила тяжести, равнодействующая сила направлена вертикально вниз
- 2) действует выталкивающая сила, равнодействующая сила равна нулю
- 3) действуют сила тяжести и выталкивающая сила, равнодействующая сила равна нулю
- 4) действуют вес тела и выталкивающая сила, равнодействующая сила зависит от соотношения этих сил

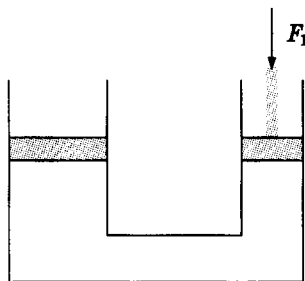
A8. Шар объёмом $0,004 \text{ м}^3$ заполнен гелием. Плотность гелия $0,178 \text{ кг/м}^3$, плотность воздуха $1,29 \text{ кг/м}^3$. Величина выталкивающей силы, действующей на шар, равна

- 1) $0,007 \text{ Н}$
- 2) $0,05 \text{ Н}$
- 3) $0,22 \text{ Н}$
- 4) 322 Н

- 1) уровень воды в сосуде выше, чем уровень воды в трубке
- 2) уровень воды в сосуде ниже, чем уровень воды в трубке
- 3) уровни воды в сосуде и в трубке одинаковые
- 4) состояние плёнки не зависит от уровня воды в трубке

A4. На рисунке показан гидравлический пресс. При действии на малый поршень силой F_1 на большой поршень подействует

- 1) такая же по величине сила
- 2) сила, большая F_1
- 3) сила, меньшая F_1
- 4) сила не подействует



A5. Тело плавает в жидкости, если

- 1) на тело не действует сила тяжести
- 2) сила тяжести тела больше силы Архимеда
- 3) сила тяжести тела меньше силы Архимеда
- 4) сила тяжести тела равна силе Архимеда

A6. На воздушный шар, заполненный гелием, действует выталкивающая сила 26 Н. Плотность гелия $0,18 \text{ кг/м}^3$, плотность воздуха $1,3 \text{ кг/м}^3$. Объем шара равен

- | | |
|----------------------|-----------------------|
| 1) 14 м^3 | 3) $33,4 \text{ м}^3$ |
| 2) $4,7 \text{ м}^3$ | 4) 2 м^3 |

A7. На баржу массой 20 т действует выталкивающая сила 300 кН. Баржа может поднять груз

- | | |
|---------|---------|
| 1) 10 т | 3) 30 т |
| 2) 20 т | 4) 40 т |

В1. Определите единицы измерения физических величин.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
А) Сила	1) м^3
Б) Давление	2) $\text{кг}/\text{м}^3$
	3) Па
	4) Н
	5) Н/м

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	А	Б

В2. Определите формулы для расчёта физических величин.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ФОРМУЛА ДЛЯ РАСЧЁТА
А) Давление	1) ρgh
Б) Сила Архимеда	2) ρV
	3) $\frac{\rho g}{V}$
	4) $\frac{\rho h}{V}$
	5) ρgV

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	А	Б

С1. В канистру налит бензин до уровня 40 см, плотность бензина $710 \text{ кг}/\text{м}^3$. Площадь дна канистры 150 см^2 . С какой силой бензин действует на дно канистры?

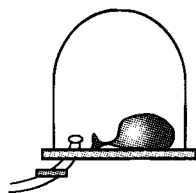
Вариант 2

A1. Девочка, площадь обеих подошв туфель которой равна 200 см^2 , оказывает на пол давление 20 кПа . Масса девочки равна

- 1) 40 кг
- 2) 50 г
- 3) 55 кг
- 4) 60 кг

A2. Под колокол воздушного насоса поместили завязанный воздушный шарик, содержащий небольшое количество воздуха. После того как насосом откачают некоторое количество воздуха из-под колокола,

- 1) состояние шарика не изменится
- 2) шарик уменьшится в объёме
- 3) шарик увеличится в объёме
- 4) шарик может увеличиться или уменьшиться в объёме

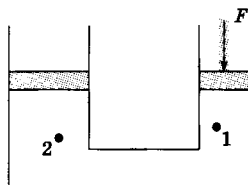


A3. Согласно закону Паскаля

- 1) давление, производимое на жидкость или газ, жидкости или газу не передаётся
- 2) давление, производимое на жидкость или газ, передаётся по всем направлениям одинаково
- 3) давление, производимое на жидкость или газ, передаётся только в направлении действия силы
- 4) давление, производимое на жидкость или газ, передаётся только в направлении, перпендикулярном действию силы

A4. В сообщающиеся сосуды налита вода. При действии на поршень в правом сосуде силой F давление воды

- 1) в точках 1 и 2 не изменилось
- 2) в точке 1 увеличилось, в точке 2 не изменилось
- 3) в точке 1 увеличилось, в точке 2 увеличилось
- 4) в точке 1 увеличилось, в точке 2 уменьшилось



А5. Лёд плавает на поверхности воды,

- 1) так как плотность льда равна плотности воды
- 2) так как плотность льда больше плотности воды
- 3) так как плотность льда меньше плотности воды
- 4) так как лёд может таять

А6. На воздушный шар, заполненный гелием, действует выталкивающая сила 104 Н. Плотность гелия $0,18 \text{ кг/м}^3$, плотность воздуха $1,3 \text{ кг/м}^3$. Объём шара равен

- | | |
|---------------------|-----------------------|
| 1) 8 м^3 | 3) $18,8 \text{ м}^3$ |
| 2) 64 м^3 | 4) 134 м^3 |

А7. На барже находится груз массой 15 т. Выталкивающая сила, действующая на баржу, равна 350 кН. Масса баржи равна

- | | |
|---------|---------|
| 1) 10 т | 3) 30 т |
| 2) 20 т | 4) 40 т |

В1. Определите единицы измерения физических величин.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА**

**ЕДИНИЦА
ИЗМЕРЕНИЯ**

- А) Давление
Б) Плотность

- 1) м^3
- 2) кг/м^3
- 3) Н/м
- 4) мм рт. ст.
- 5) кг

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	А	Б

В2. Определите формулы для расчёта физических величин.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА**

А) Давление

Б) Сила тяжести

**ФОРМУЛА
ДЛЯ РАСЧЁТА**

1) mg

2) FS

3) $\frac{F}{S}$

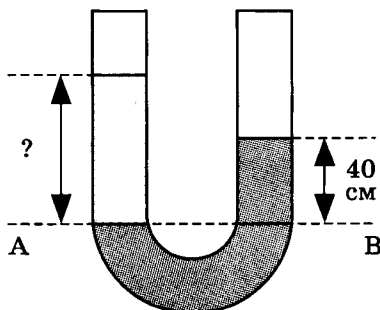
4) $\frac{m}{V}$

5) ρgS

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	А	Б

С1. В сообщающиеся сосуды налиты вода и керосин (см. рис.), плотность керосина 800 кг/м^3 , плотность воды 1000 кг/м^3 . Высота столба воды 40 см. Определите высоту столба керосина относительно уровня АВ.



ТЕСТ 14. Механическая работа и мощность

Вариант 1

- A1.** Механическая работа совершается, если
- 1) тело покоится
 - 2) тело движется по инерции
 - 3) тело покоится или движется
 - 4) тело движется под действием силы
- A2.** Работа силы будет отрицательной,
- 1) если направление силы совпадает с направлением движения
 - 2) если направление силы противоположно направлению движения
 - 3) если направление силы перпендикулярно направлению движения
 - 4) этот случай невозможен
- A3.** Человек поднял из колодца ведро воды массой 8 кг. Глубина колодца 7 м. При этом человек совершил работу
- | | |
|----------|-----------|
| 1) 11 Дж | 3) 560 Дж |
| 2) 56 Дж | 4) 9 Дж |
- A4.** Мощность равна
- 1) отношению работы ко времени, за которое она была совершена
 - 2) отношению силы ко времени действия силы
 - 3) произведению работы и времени, за которое она была совершена
 - 4) произведению силы и времени действия силы

- А5.** Единицей измерения работы является
- | | |
|------------|-----------|
| 1) ватт | 3) джоуль |
| 2) паскаль | 4) ньютон |
- А6.** За 7 с двигатель автомобиля совершил работу 1750 кДж. Мощность такого двигателя равна
- | | |
|--------------|------------|
| 1) 250 кВт | 3) 784 кВт |
| 2) 122,5 МВт | 4) 450 кВт |
- А7.** Средняя мощность двигателя самолёта 750 кВт, за время 10 мин двигатель самолёта совершает работу
- | | |
|-------------|---------------|
| 1) 75 кДж | 3) 450 МДж |
| 2) 7500 кДж | 4) 45 000 кДж |

Вариант 2

- А1.** Механическая работа равна
- 1) отношению величины силы к пройденному пути
 - 2) отношению величины силы к скорости движения тела
 - 3) произведению величины силы и пути, пройденного в направлении действия силы
 - 4) произведению величины силы и скорости движения тела
- А2.** Работа силы будет равна нулю,
- 1) если направление силы совпадает с направлением движения
 - 2) если направление силы противоположно направлению движения
 - 3) если направление силы перпендикулярно направлению движения
 - 4) этот случай невозможен

- А3.** Подъёмный кран, подняв груз массой 400 кг на высоту 15 м, совершил работу
- 1) 27 Дж
 - 2) 267 Дж
 - 3) 6000 Дж
 - 4) 60 кДж
- А4.** Механическая мощность характеризует
- 1) быстроту движения
 - 2) быстроту совершения работы
 - 3) быстроту действия силы
 - 4) быстроту изменения скорости
- А5.** Единицей измерения мощности является
- 1) ватт
 - 2) паскаль
 - 3) джоуль
 - 4) ньютон
- А6.** Совершив за 30 с работу 630 Дж, человек развивает мощность
- 1) 21 кВт
 - 2) 21 Вт
 - 3) 18,9 кВт
 - 4) 0,5 Вт
- А7.** Средняя мощность двигателя автомобиля 150 кВт, при разгоне автомобиля за время 6 с двигатель совершает работу
- 1) 25 Дж
 - 2) 900 Дж
 - 3) 25 000 Дж
 - 4) 900 000 Дж

Тест 15. Равновесие рычага

Вариант 1

А1. Рычаг применяют для получения выигрыша

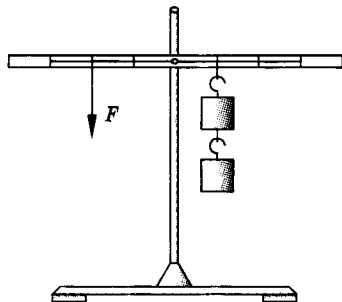
- 1) в работе
- 2) в скорости
- 3) в силе
- 4) в мощности

А2. Плечом силы называется

- 1) расстояние от точки приложения силы до точки опоры
- 2) кратчайшее расстояние от точки опоры до линии действия силы
- 3) длина вектора силы
- 4) расстояние между двумя действующими силами

А3. К рычагу приложена сила F , как показано на рисунке. Если одно деление шкалы соответствует 10 см, то плечо силы F равно

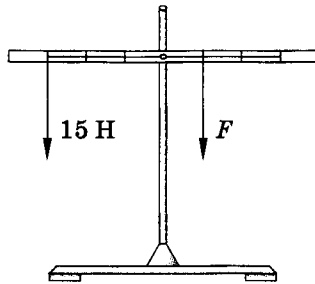
- 1) 10 см
- 2) 20 см
- 3) 30 см
- 4) 40 см



А4. На невесомом рычаге уравновешены два груза массы 2,4 кг и 6 кг. Отношение плеч этого рычага равно

- 1) 3
- 2) 1
- 3) 0,5
- 4) 2,5

А5. Для того чтобы рычаг, показанный на рисунке, находился в равновесии, сила F должна быть равна



- | | |
|---------|---------|
| 1) 5 Н | 3) 30 Н |
| 2) 15 Н | 4) 45 Н |

A6. К рычагу приложена сила 30 Н, плечо этой силы равно 20 см. Момент этой силы равен

- | | |
|--------------|--------------|
| 1) 1,5 Н · м | 3) 6 Н · м |
| 2) 150 Н · м | 4) 600 Н · м |

A7. Если силу уменьшить в полтора раза, а плечо силы увеличить в полтора раза, то момент силы

- 1) не изменится
- 2) увеличится в 1,5 раза
- 3) уменьшится в 2,25 раза
- 4) увеличится в 2,25 раза

Вариант 2

A1. Механизмами называют устройства, служащие для преобразования

- | | |
|------------------------|-------------|
| 1) механической работы | 3) скорости |
| 2) силы | 4) мощности |

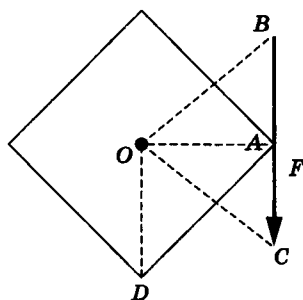
A2. Рычаг представляет собой

- 1) неподвижное твёрдое тело
- 2) твёрдое тело, которое может вращаться вокруг неподвижной опоры
- 3) твёрдое тело, которое может двигаться вертикально
- 4) твёрдое тело, которое может двигаться горизонтально

- A3.** На рисунке показано твёрдое тело, закреплённое в точке O , и приложенная к нему сила F .

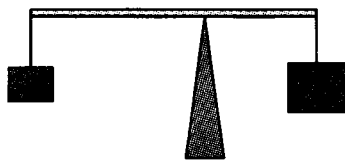
Плечом силы F является

- 1) расстояние OA
- 2) расстояние OB
- 3) расстояние OC
- 4) расстояние OD



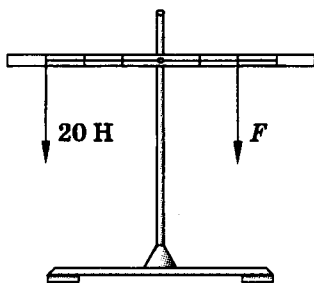
- A4.** К концам рычага подвешены грузы весом 3 Н и 7 Н . Рычаг находится в равновесии, если груз большего веса находится на расстоянии $0,3\text{ м}$ от опоры. Груз меньшего веса находится от опоры на расстоянии

- 1) 30 см
- 2) 50 см
- 3) 70 см
- 4) 40 см



- A5.** Для того чтобы рычаг, показанный на рисунке, находился в равновесии, сила F должна быть равна

- 1) 5 Н
- 2) 15 Н
- 3) 30 Н
- 4) 45 Н



- A6.** К рычагу приложена сила 20 Н , плечо этой силы равно 20 см . Момент этой силы равен

- 1) $0,4\text{ Н}\cdot\text{м}$
- 2) $4\text{ Н}\cdot\text{м}$
- 3) $1\text{ Н}\cdot\text{м}$
- 4) $400\text{ Н}\cdot\text{м}$

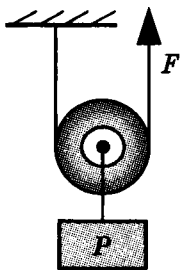
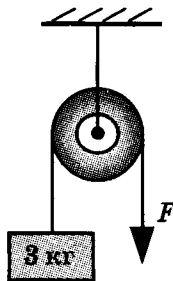
- A7.** Если силу уменьшить в полтора раза, а плечо силы увеличить в три раза, то момент силы

- 1) не изменится
- 2) увеличится в $4,5$ раза
- 3) уменьшится в 2 раза
- 4) увеличится в 2 раза

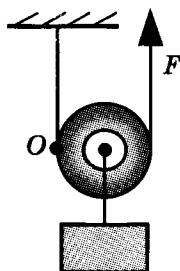
ТЕСТ 16. Блоки

Вариант 1

- A1.** Неподвижным блоком называют такой блок, который
- 1) не вращается и не движется
 - 2) вращается относительно закреплённой оси
 - 3) вращается вокруг подвижной оси
 - 4) движется относительно подвижной оси, но не вращается
- A2.** Подвижный блок
- 1) не даёт выигрыша в силе
 - 2) даёт проигрыш в силе в 2 раза
 - 3) даёт выигрыш в силе в 2 раза
 - 4) даёт выигрыш в силе в 4 раза
- A3.** К концу перекинутой через блок нити (см. рис.) прикреплен груз массой 3 кг. Для подъёма груза к свободному концу нити нужно приложить силу
- 1) 3 Н
 - 2) 15 Н
 - 3) 30 Н
 - 4) 60 Н
- A4.** С помощью невесомого подвижного блока (см. рис.) равномерно поднимают груз, действуя силой $F = 540$ Н. Вес контейнера равен
- 1) 135 Н
 - 2) 540 Н
 - 3) 270 Н
 - 4) 1080 Н

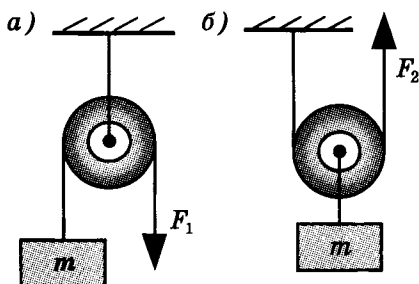


А5. На рисунке показан блок и приложенная к нему сила F . Плечо силы F относительно оси, проходящей через точку O , равно



- 1) нулю
- 2) половине радиуса блока
- 3) радиусу блока
- 4) диаметру блока

А6. Для того чтобы поднять груз с помощью неподвижного невесомого блока (рис. а), необходимо приложить силу $F_1 = 680$ Н. Чтобы поднять этот же груз с помощью подвижного блока (рис. б), нужно приложить силу F_2 , равную



- | | |
|----------|-----------|
| 1) 340 Н | 3) 1360 Н |
| 2) 680 Н | 4) 170 Н |

Вариант 2

А1. Подвижным блоком называют такой блок, который

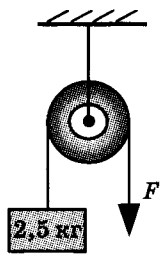
- 1) не вращается и не движется
- 2) вращается относительно закреплённой оси
- 3) вращается вокруг движущейся оси
- 4) движется относительно подвижной оси, но не вращается

А2. Неподвижный блок

- 1) не даёт выигрыша в силе
- 2) даёт проигрыш в силе в 2 раза
- 3) даёт выигрыш в силе в 2 раза
- 4) даёт выигрыш в силе в 4 раза

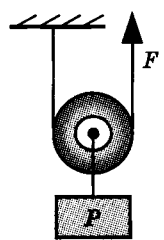
А3. К концу перекинутой через блок нити (см. рис.) прикреплен груз массой 2,5 кг. Для подъема груза к свободному концу нити нужно приложить силу

- 1) 2,5 Н
- 2) 25 Н
- 3) 50 Н
- 4) 12,5 Н



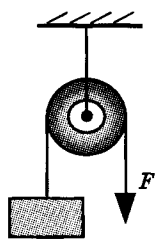
А4. С помощью невесомого подвижного блока (см. рис.) равномерно поднимают контейнер, действуя силой $F = 380$ Н. Вес контейнера равен

- 1) 190 Н
- 2) 380 Н
- 3) 760 Н
- 4) 95 Н



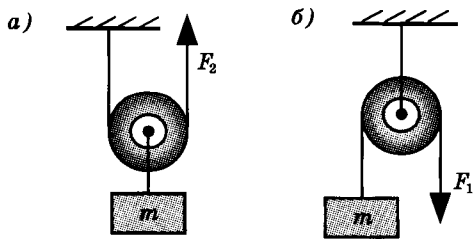
А5. На рисунке показан блок и приложенная к нему сила F . Плечо силы F относительно оси блока равно

- 1) нулю
- 2) половине радиуса блока
- 3) радиусу блока
- 4) диаметру блока



А6. Для того чтобы поднять груз с помощью подвижного блока (рис. а), необходимо приложить силу $F_1 = 240$ Н. Чтобы поднять этот же груз с помощью неподвижного блока (рис. б), нужно приложить силу F_2 , равную

- 1) 60 Н
- 2) 120 Н
- 3) 240 Н
- 4) 480 Н

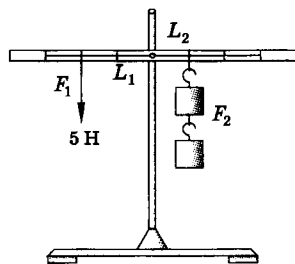


Тест 17. Повторение тем «Механическая работа», «Равновесие рычага», «Блоки»

Вариант 1

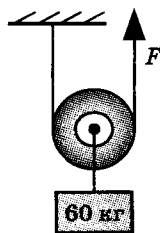
- A1. Чтобы найти плечо силы, нужно
- 1) соединить точку опоры с линией действия силы
 - 2) из точки опоры опустить перпендикуляр на линию действия силы
 - 3) из точки опоры провести линию, параллельную линии действия силы
 - 4) соединить конец вектора силы с точкой опоры

- A2. К рычагу приложена сила 5 Н, как показано на рисунке. Если одно деление шкалы соответствует 10 см, то масса каждого груза равна



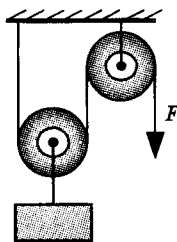
- 1) 50 г
- 2) 500 г
- 3) 2 кг
- 4) 5 кг

- A3. С помощью подвижного блока (см. рис.) равномерно поднимают груз массой 60 кг. К свободному концу верёвки приложена сила



- 1) 30 Н
- 2) 60 Н
- 3) 300 Н
- 4) 600 Н

- A4. Представленная на рисунке система блоков



- 1) даёт выигрыш в силе в 2 раза
- 2) даёт проигрыш в силе в 2 раза
- 3) даёт выигрыш в силе в 4 раза
- 4) не даёт выигрыша в силе

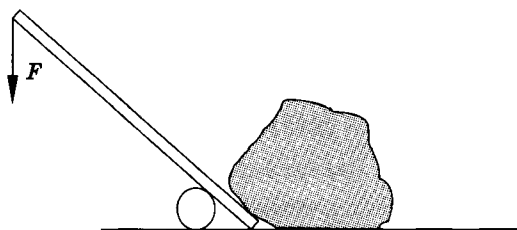
А5. Согласно «золотому правилу» механики

- 1) во сколько раз выигрываешь в силе, во столько раз проигрываешь в расстоянии
- 2) во сколько раз проигрываешь в силе, во столько раз проигрываешь в расстоянии
- 3) во сколько раз выигрываешь в силе, во столько раз выигрываешь в расстоянии
- 4) выигрыш в силе получить невозможно

А6. С помощью подвижного блока груз подняли на высоту 3 м, прикладывая к свободному концу верёвки силу 120 Н. При подъёме груза была совершена работа

- | | |
|-----------|-----------|
| 1) 40 Дж | 3) 360 Дж |
| 2) 120 Дж | 4) 720 Дж |

В1. На рисунке показаны камень и рычаг, с помощью которого камень поднимают. Как изменятся прикладываемая сила F и совершаемая при подъёме камня работа при уменьшении длины рычага?



К каждой величине подберите соответствующий вариант ответа:

- 1) не изменится
- 2) увеличится
- 3) уменьшится

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	Прикладываемая сила	Совершаемая работа

В2. Определите, какие физические законы лежат в основе действия механизмов.

**МЕХАНИЗМ ИЛИ
УСТРОЙСТВО**

**ФИЗИЧЕСКИЙ ЗАКОН,
ЛЕЖАЩИЙ В ОСНОВЕ
ЕГО ДЕЙСТВИЯ**

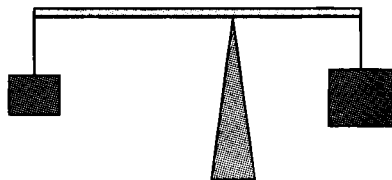
- А) Подвижный блок
- Б) Гидравлический
пресс

- 1) Тепловое движение молекул
- 2) Условие равновесия рычага
- 3) Закон Паскаля
- 4) Движение по инерции
- 5) Закон Гука

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	А	Б

С1. К концам рычага длиной 1,8 м подвешены грузы весом 10 Н и 8 Н. Рычаг находится в равновесии. На каком расстоянии от точки опоры находится груз большей массы?



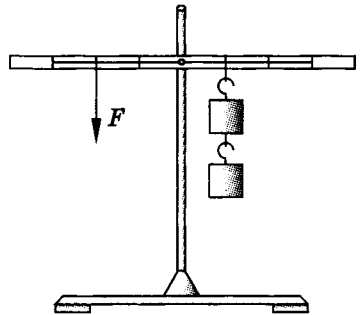
Вариант 2

A1. Рычаг находится в равновесии, если

- 1) силы, действующие на рычаг, прямо пропорциональны плечам этих сил
- 2) силы, действующие на рычаг, равны
- 3) силы, действующие на рычаг, обратно пропорциональны плечам этих сил
- 4) плечи сил, действующих на рычаг, равны

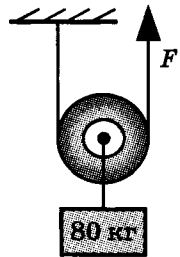
A2. Масса каждого груза, подвешенного к рычагу, равна 1,5 кг. Рычаг находится в равновесии, если к нему приложена сила F , как показано на рисунке. Значение силы F равно

- 1) 2 Н
- 2) 10 Н
- 3) 30 Н
- 4) 15 Н



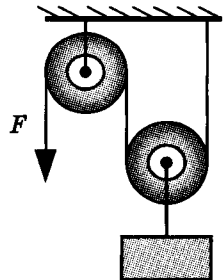
A3. С помощью подвижного блока равномерно поднимают груз массой 80 кг. К свободному концу верёвки приложена сила

- 1) 80 Н
- 2) 160 Н
- 3) 400 Н
- 4) 800 Н



A4. Представленная на рисунке система блоков

- 1) даёт выигрыш в силе в 2 раза
- 2) даёт проигрыш в силе в 2 раза
- 3) даёт выигрыш в силе в 4 раза
- 4) не даёт выигрыша в силе



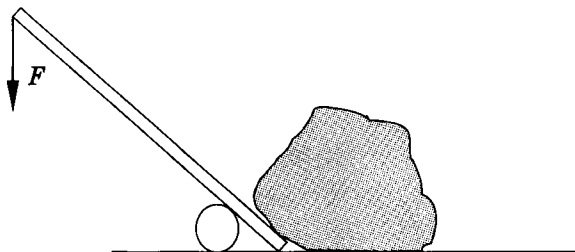
А5. При подъёме груза с помощью подвижного блока была совершена работа A_1 , при подъёме того же груза с помощью неподвижного блока была совершена работа A_2 . Можно утверждать, что

- 1) $A_1 = 2 A_2$ 3) $A_1 = 4 A_2$
2) $A_1 = 1/2 A_2$ 4) $A_1 = A_2$

А6. На длинное плечо рычага действовали силой 12 Н, конец рычага переместился при этом на 18 см. Приложенной силой совершена работа

- 1) 2,16 Дж 3) 0,7 Дж
2) 1,5 Дж 4) 216 Дж

В1. На рисунке показаны камень и рычаг, с помощью которого камень приподнимают. Как изменятся прикладываемая сила F и совершаемая при подъёме камня работа при увеличении длины рычага?



К каждой величине подберите соответствующий вариант ответа:

- 1) не изменится
2) увеличится
3) уменьшится

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	Прикладываемая сила	Совершаемая работа

В2. Определите, какие физические законы лежат в основе действия механизмов.

**МЕХАНИЗМ ИЛИ
УСТРОЙСТВО**

**ФИЗИЧЕСКИЙ ЗАКОН,
ЛЕЖАЩИЙ В ОСНОВЕ
ЕГО ДЕЙСТВИЯ**

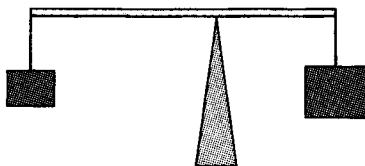
- А) Рычажные весы
- Б) Динамометр

- 1) Тепловое движение молекул
- 2) Условие равновесия рычага
- 3) Закон Паскаля
- 4) Движение по инерции
- 5) Закон Гука

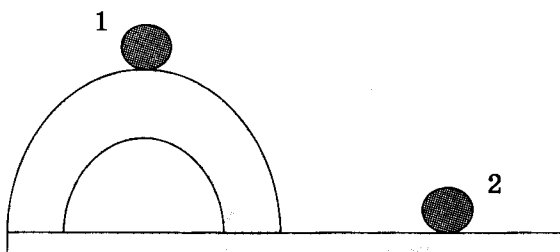
Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	А	Б

С1. К концам рычага длиной 1,6 м подвешены грузы весом 10 Н и 6 Н. Рычаг находится в равновесии. На каком расстоянии от точки опоры находится груз большей массы?



А5. Из двух положений равновесия шарика, показанных на рисунке,



- 1) положение 1 является устойчивым, положение 2 безразличным
- 2) положение 1 является устойчивым, положение 2 неустойчивым
- 3) положение 1 является неустойчивым, положение 2 безразличным
- 4) положения 1 и 2 являются неустойчивыми

А6. В дощечку вбит гвоздь, вокруг которого она может свободно вращаться (точка O на рисунке).

Приведённое на рисунке положение равновесия дощечки является

- 1) устойчивым
- 2) неустойчивым
- 3) безразличным
- 4) устойчивым или безразличным



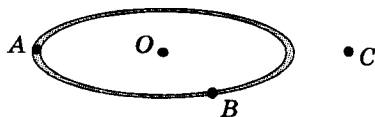
А7. Тело будет находиться в состоянии безразличного равновесия, если при выведении тела из положения равновесия его центр тяжести

- 1) остаётся на том же уровне
- 2) поднимается
- 3) опускается
- 4) перемещается произвольным образом

Вариант 2

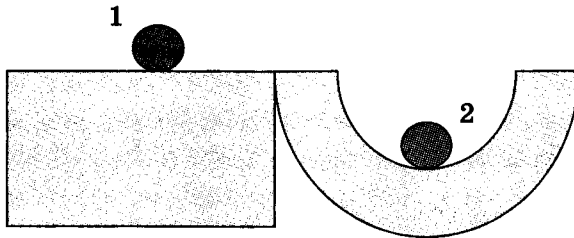
- A1.** Центром тяжести тела называется
- 1) плечо силы тяжести
 - 2) вес тела
 - 3) точка приложения равнодействующих сил тяжести, действующих на отдельные части тела
 - 4) точка приложения веса тела
- A2.** Центр тяжести однородного стержня находится на расстоянии 16 см от его конца. Длина этого стержня равна
- | | |
|----------|----------|
| 1) 8 см | 3) 20 см |
| 2) 16 см | 4) 32 см |

- A3.** Центр тяжести кольца, показанного на рисунке, находится в точке



- | | |
|--------|--------|
| 1) A | 3) C |
| 2) B | 4) O |
- A4.** Если положение равновесия тела неустойчиво, то центр тяжести тела находится
- 1) выше оси вращения на вертикальной прямой, проходящей через ось вращения
 - 2) ниже оси вращения на вертикальной прямой, проходящей через ось вращения
 - 3) выше оси вращения на наклонной прямой, проходящей через ось вращения
 - 4) на горизонтальной прямой, проходящей через ось вращения

А5. Из двух положений равновесия шарика, показанных на рисунке,

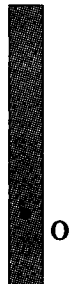


- 1) положение 1 является устойчивым, положение 2 безразличным
- 2) положение 1 является безразличным, положение 2 устойчивым
- 3) положение 1 является неустойчивым, положение 2 безразличным
- 4) положения 1 и 2 являются устойчивыми

А6. В дощечку вбит гвоздь, вокруг которого она может свободно вращаться (точка O на рисунке).

Приведённое на рисунке положение равновесия дощечки является

- 1) устойчивым
- 2) неустойчивым
- 3) безразличным
- 4) устойчивым или безразличным



А7. Тело будет находиться в состоянии устойчивого равновесия, если при выведении тела из положения равновесия его центр тяжести

- 1) остаётся на том же уровне
- 2) поднимается
- 3) опускается
- 4) перемещается произвольным образом

Тест 19. Энергия

Вариант 1

- A1.** Если учитывать силы трения и вес механизмов, то полезная работа
- 1) равна затраченной работе
 - 2) больше затраченной работы
 - 3) меньше затраченной работы
 - 4) больше или равна затраченной работе
- A2.** При подъёме груза с помощью рычага затрачена работа 800 Дж. Коэффициент полезного действия рычага 80 %. Полезная работа равна
- 1) 100 Дж
 - 2) 640 Дж
 - 3) 800 Дж
 - 4) 64 000 Дж
- A3.** Работу способно совершить
- 1) только тело, поднятое над землёй
 - 2) только движущееся тело
 - 3) только сжатая пружина
 - 4) тело, поднятое над землёй, деформированная пружина, движущееся тело
- A4.** Кинетическая энергия тела — это физическая величина, зависящая
- 1) от расстояния между телами
 - 2) от ускорения свободного падения
 - 3) от массы тел и их скорости
 - 4) от силы, с которой взаимодействуют тела

- А5.** Мяч, поднятый над Землёй, обладает
- 1) только кинетической энергией
 - 2) только потенциальной энергией
 - 3) кинетической и потенциальной энергией
 - 4) не обладает энергией
- А6.** Истребитель МиГ-29 может развивать скорость 680 м/с. Масса истребителя с вооружением 12,5 т. Двигаясь с максимальной скоростью, истребитель обладает кинетической энергией
- 1) 2890 МДж
 - 2) 5780 МДж
 - 3) 115,6 МДж
 - 4) 8500 МДж
- А7.** Кинетическая энергия тела 120 Дж, а его потенциальная энергия 35 Дж. Это тело может совершить работу
- 1) 35 Дж
 - 2) 85 Дж
 - 3) 120 Дж
 - 4) 155 Дж

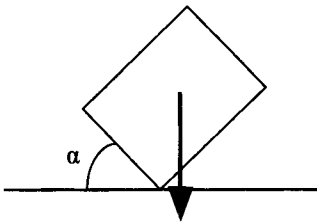
Вариант 2

- А1.** Коэффициент полезного действия рассчитывается по формуле
- 1) $\frac{A_{\text{п}}}{A_3}$
 - 2) $A_{\text{п}} \cdot A_3$
 - 3) $A_3 - A_{\text{п}}$
 - 4) $\frac{A_3}{A_{\text{п}}}$
- А2.** При подъёме груза с помощью рычага затрачена работа 800 Дж. Коэффициент полезного действия рычага 70 %. Полезная работа равна
- 1) 100 Дж
 - 2) 560 Дж
 - 3) 800 Дж
 - 4) 64 000 Дж

- А3.** Энергия — это физическая величина, показывающая,
- 1) может ли тело двигаться
 - 2) какую работу может совершить тело
 - 3) обладает ли тело инертностью
 - 4) действуют ли на тело силы
- А4.** Потенциальная энергия тел — это физическая величина, зависящая
- 1) от скорости движения тел
 - 2) от взаимного расположения тел или частей тела друг относительно друга
 - 3) от скорости движения и взаимного расположения тел
 - 4) от скоростей движения молекул
- А5.** Самолёт, летящий над Землёй, обладает
- 1) только кинетической энергией
 - 2) только потенциальной энергией
 - 3) кинетической и потенциальной энергией
 - 4) не обладает энергией
- А6.** Автомобиль массой 2 т движется со скоростью 72 км/ч. Автомобиль обладает кинетической энергией
- | | |
|-------------|------------|
| 1) 5184 Дж | 3) 72 кДж |
| 2) 5184 кДж | 4) 400 кДж |
- А7.** Кинетическая энергия тела 75 Дж, а его потенциальная энергия 45 Дж. Это тело может совершить работу
- | | |
|----------|-----------|
| 1) 45 Дж | 3) 120 Дж |
| 2) 30 Дж | 4) 75 Дж |

Тест 20. Повторение тем «Виды равновесия тел» и «Энергия»

Вариант 1

- A1.** Лампа, подвешенная к потолку,
- 1) находится в состоянии устойчивого равновесия
 - 2) находится в состоянии неустойчивого равновесия
 - 3) находится в состоянии безразличного равновесия
 - 4) не находится в состоянии равновесия
- A2.** Контейнер повернули на угол α относительно первоначального положения. Показанное на рисунке положение контейнера является
- 1) устойчивым
 - 2) неустойчивым
 - 3) безразличным
 - 4) устойчивым или безразличным
- 
- A3.** Коэффициент полезного действия любого механизма
- 1) может быть больше 100 %
 - 2) может быть равен 100 %
 - 3) всегда меньше или равен 100 %
 - 4) всегда меньше 100 %
- A4.** При подъёме груза с помощью рычага совершена полезная работа 560 Дж. Коэффициент полезного действия рычага 70 %. Затраченная работа равна
- 1) 8 Дж
 - 2) 392 Дж
 - 3) 800 Дж
 - 4) 31 500 Дж

А5. Мальчик массой 50 кг пробежал по ровной дороге 300 м со скоростью 3 м/с. При этом потенциальная энергия мальчика

- 1) не изменилась
- 2) увеличилась на 2 кДж
- 3) уменьшилась на 2 кДж
- 4) уменьшилась на 200 Дж

А6. При падении мяча вертикально вниз

- 1) кинетическая и потенциальная энергии имеют максимальное значение в точке начала движения
- 2) кинетическая энергия имеет минимальное, а потенциальная энергия максимальное значение в точке начала движения
- 3) кинетическая и потенциальная энергии имеют максимальное значение в нижней точке траектории
- 4) кинетическая энергия имеет минимальное, а потенциальная энергия максимальное значение в нижней точке траектории

В1. Определите единицы измерения физических величин.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
------------------------	----------------------

- | | |
|--------------------------|------------|
| А) Потенциальная энергия | 1) Секунда |
| Б) Мощность | 2) Ватт |
| | 3) Джоуль |
| | 4) Паскаль |
| | 5) Ньютон |

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.
Цифры в ответе могут повторяться.

Ответ:

А	Б

В2. Определите формулы для расчёта физических величин.

**ФИЗИЧЕСКАЯ
ВЕЛИЧИНА**

**ФОРМУЛА
ДЛЯ РАСЧЁТА**

А) Кинетическая
энергия

1) mgh

2) FS

Б) Работа силы

3) $\frac{mv^2}{2}$

4) $\frac{A}{t}$

5) ρgh

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:

	А	Б

С1. С помощью подвижного блока рабочий поднял груз массой 52 кг на высоту 2,5 м. КПД подвижного блока 80 %. Какую работу совершил рабочий, поднимая груз?

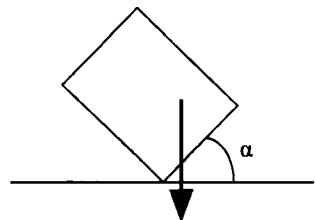
Вариант 2

А1. Колесо с осью вращения, проходящей через его центр,

- 1) находится в состоянии устойчивого равновесия
- 2) находится в состоянии неустойчивого равновесия
- 3) находится в состоянии безразличного равновесия
- 4) не находится в состоянии равновесия

А2. Контейнер повернули на угол α относительно первоначального положения. Показанное на рисунке положение контейнера является

- 1) устойчивым
- 2) неустойчивым
- 3) безразличным
- 4) неустойчивым или безразличным



- A3.** При уменьшении сил трения коэффициент полезного действия
- 1) не изменяется
 - 2) увеличивается
 - 3) уменьшается
 - 4) может как увеличиться, так и уменьшиться
- A4.** При подъёме груза с помощью подъёмного крана совершена полезная работа 30 кДж, затраченная работа составила 50 кДж. Коэффициент полезного действия крана равен
- 1) 30 %
 - 2) 50 %
 - 3) 60 %
 - 4) 150 %
- A5.** Мальчик массой 50 кг спустился с горы высотой 4 м. При этом потенциальная энергия мальчика
- 1) не изменилась
 - 2) увеличилась на 2 кДж
 - 3) уменьшилась на 2 кДж
 - 4) уменьшилась на 200 Дж
- A6.** При движении брошенного вертикально вверх мяча
- 1) кинетическая и потенциальная энергии имеют максимальное значение в верхней точке траектории
 - 2) кинетическая энергия имеет максимальное, а потенциальная энергия минимальное значение в верхней точке траектории
 - 3) кинетическая и потенциальная энергии имеют максимальное значение в точке броска
 - 4) кинетическая энергия имеет максимальное, а потенциальная энергия минимальное значение в точке броска

В1. Определите единицы измерения физических величин.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ЕДИНИЦА ИЗМЕРЕНИЯ
А) Энергия	1) Секунда
Б) Работа	2) Ватт
	3) Джоуль
	4) Паскаль
	5) Ньютон

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.
Цифры в ответе могут повторяться.

Ответ:	А	Б

В2. Определите формулы для расчёта физических величин.

ФИЗИЧЕСКАЯ ВЕЛИЧИНА	ФОРМУЛА ДЛЯ РАСЧЁТА
А) Мощность	1) mgh
Б) Потенциальная энергия	2) FS
	3) $\frac{mv^2}{2}$
	4) $\frac{A}{t}$
	5) ρgh

Номера выбранных вариантов запишите в таблицу.

Ответ:	А	Б

С1. С помощью подвижного блока рабочий поднял груз массой 72 кг на высоту 2,5 м. При этом рабочий совершил работу 2400 Дж. Каков КПД подвижного блока?

Ответы

ТЕСТ 1

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
4	2	1	3	1	2	2

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	1	3	2	4	1	4

ТЕСТ 2

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
1	4	2	1	4	3	1	2

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
4	2	4	2	3	4	1	1

ТЕСТ 3

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
2	3	2	1	4	1	1	2

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
3	3	4	2	3	2	2	2

ТЕСТ 4

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2
1	3	2	1	2	3	3	1	35	41

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	B1	B2
4	2	3	2	1	1	2	4	35	42

ТЕСТ 5

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	4	2	3	4	2

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	4	3	3	3	1

ТЕСТ 6

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	3	2	2	4	1

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
4	4	1	2	3	1

ТЕСТ 7

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
2	3	1	4	2	4	3	3

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
2	2	3	2	4	2	1	1

ТЕСТ 8

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	C1
4	3	2	2	1	3	2	35	43	750 кг/м ³

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	C1
1	3	3	4	2	1	2	24	25	0,02 м

ТЕСТ 9

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	2	4	1	3	3	4

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
2	2	1	2	3	2	4

ТЕСТ 10

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	1	2	4	1	3	4

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
1	2	4	1	4	3	2

ТЕСТ 11

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	3	3	2	4	1

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	2	1	2	1	3

ТЕСТ 12

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
4	2	1	3	2	4	1	1

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8
2	1	3	3	4	4	3	2

ТЕСТ 13

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	C1
2	2	3	2	4	4	1	43	15	42,6 H

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	B1	B2	C1
1	3	2	3	3	1	2	42	31	50 CM

ТЕСТ 14

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
4	2	3	1	3	1	3

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	3	4	2	1	2	4

ТЕСТ 15

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	2	2	4	4	3	1

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
2	2	1	3	3	2	4

ТЕСТ 16

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6
2	3	3	4	4	1

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6
3	1	2	3	3	4

ТЕСТ 17

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	C1
2	2	3	1	1	4	21	23	80 см

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	C1
3	4	3	1	4	1	31	25	60 см

ТЕСТ 18

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	4	4	2	3	1	1

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	4	4	1	2	2	2

ТЕСТ 19

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
3	2	4	3	2	1	4

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
1	2	2	2	3	4	3

ТЕСТ 20

Вариант 1

A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	C1
1	2	4	3	1	2	32	32	1625 Дж

Вариант 2

A1	A2	A3	A4	A5	A6	B1	B2	C1
3	1	2	3	3	4	33	41	75 %

Справочное издание

Бобошина Светлана Борисовна

ФИЗИКА

7 класс

КОНТРОЛЬНЫЕ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

Издательство **«ЭКЗАМЕН»**

Гигиенический сертификат
№ РОСС RU. АЕ51. Н 16466 от 25.03.2013 г.

Главный редактор *Л. Д. Лапто*
Редактор *Г. А. Лонцова*
Технический редактор *Л. В. Павлова*
Корректор *Н. Е. Жданова*
Дизайн обложки *А. А. Козлова*
Компьютерная верстка *А. С. Федотова*

107045, Москва, Луков пер., д. 8.
www.examen.biz

E-mail: по общим вопросам: info@examen.biz;
по вопросам реализации: sale@examen.biz
тел./факс 641-00-30 (многоканальный)

Общероссийский классификатор продукции
ОК 005-93, том 2; 953005 — книги, брошюры,
литература учебная

Отпечатано в «Красногорская типография»
143405, Московская область,
г. Красногорск, Коммунальный квартал, 2
www.ktprint.ru

**По вопросам реализации обращаться по тел.:
641-00-30 (многоканальный).**

УВАЖАЕМЫЕ ПОКУПАТЕЛИ!

Книги издательства **ЭКЗАМЕН** можно приобрести
оптом и в розницу в следующих книготорговых организациях:

- Москва**
ИП Степанов — Тел. 8-926-132-22-35
Луна — Тел. 8-916-145-70-06; (495) 688-59-16
ТД Библио-Глобус - Тел. (495) 781-19-00
Молодая гвардия - Тел. (499) 238-00-32
Дом книги Медведково - Тел. (499) 476-16-90
Дом книги на Ладужской - Тел. (499) 267-03-02
Шаг к пятёрке - Тел. (495) 728-33-09; 346-00-10
Сеть магазинов Мир школьника
- Санкт-Петербург**
Коллибри - Тел. (812) 703-59-96
Буквод - Тел. (812) 346-53-27
Век Развития - Тел. (812) 924-04-58
Тандем - Тел. (812) 702-72-94
Виктория - Тел. (812) 516-58-11
Санкт-Петербургский дом книги - Тел. (812) 448-23-57
- Архангельск**
АВФ-книга - Тел. (8182) 65-41-34
- Благовещенск**
Калугин - Тел. (4162) 35-25-43
- Брянск**
Буква - Тел. (4832) 67-68-92
ИП Трубыко - Тел. (4832) 59-59-39
- Волгоград**
Кассандра - Тел. (8442) 97-55-55
- Владивосток**
Приморский торговый дом книги - Тел. (4232) 63-73-18
- Воронеж**
Амитель - Тел. (4732) 26-77-77
Риокса - Тел. (4732) 21-08-66
- Екатеринбург**
ТЦ Люмина - Тел. (343) 344-40-60
Дом книги - Тел. (343) 253-50-10
Алис - Тел. (343) 255-10-06
- Ессентуки**
ЧП Зинченко - Тел. (87961) 5-11-28
- Иркутск**
ПродалиЪ - Тел. (3952) 24-17-77
Магазин Светлана - Тел. (3952) 24-20-95
- Казань**
Аист-Пресс - Тел. (8435) 25-55-40
Таис - Тел. (8432) 72-34-55
- Красноярск**
Когорта - Тел. (8612) 62-54-97
(8612) 54-25-67
- Красноярск**
Град - Тел. (3912) 26-91-45
- Кострома**
Леонардо - Тел. (4942) 31-53-76
- Курск**
Оптимист - Тел. (4712) 35-16-51
- Ленинск-Кузнецкий**
Кругозор - Тел. (38456) 3-40-10
- Мурманск**
Тсей - Тел. (8152) 43-63-75
- Нижний Новгород**
Учебная книга - Тел. (8312) 40-32-13
Нароль - Тел. (8312) 43-02-12
Диржабль - Тел. (8312) 34-03-05
Школяр - Тел. (8312) 41-92-27
- Нижевартовск**
Учебная книга - Тел. (3466) 40-71-23
- Новокузнецк**
Книжный магазин Планета - Тел. (3843) 70-3
- Новосибирск**
Сибверк - Тел. (3832) 12-50-90
Библионик - Тел. (3833) 36-46-01
- Омск**
Форсаж - Тел. (3812) 53-89-67
- Оренбург**
Фоллиант - Тел. (3532) 77-25-52
- Пенза**
Апогей - Тел. (8412) 68-14-21
Лексикон - Тел. (8412) 68-03-79
Учколлектор - Тел. (8412) 95-54-59
- Пермь**
Азбука - Тел. (3422) 41-11-35
Тигр - Тел. (3422) 45-24-37
- Петропавловск-Камчатский**
Новая книга - Тел. (4152) 11-12-60
- Прокопьевск**
Книжный дом - Тел. (38466) 2-02-95
- Пятигорск**
ИП Лобанова - Тел. (8793) 98-79-87
Твоя книга - Тел. (8793) 39-02-53
- Ростов-на-Дону**
Фазгон-пресс - Тел. (8632) 40-74-88
ИП Ермолаев - Тел. (8632) 99-36-45
Магистр - Тел. (8632) 99-98-96
- Рязань**
ТД Просвещение - Тел. (4912) 44-67-75
ТД Барс - Тел. (4912) 93-29-54
- Самара**
Чакона - Тел. (846) 231-22-33.
Метиза - Тел. (846) 269-17-17
- Саратов**
Гемера - Тел. (8452) 64-37-37
Полиграфист - Тел. (8452) 29-67-20
Стрелец и К - Тел. (8452) 52-25-24
- Смоленск**
Кругозор - Тел. (4812) 65-86-65
Учебная книга - Тел. (4812) 38-93-52
- Тверь**
Книжная лавка - Тел. (4822) 33-93-03
- Тула**
Система Плюс - Тел. (4872) 70-00-66
- Тюмень**
Знаше - Тел. (3452) 25-23-72
- Уссурийск**
Сталкер - Тел. (4234) 32-50-19
- Улан-Удэ**
Полином - Тел. (3012) 44-44-74
- Уфа**
Эдис - Тел. (3472) 82-89-65,
- Хабаровск**
Мирс - Тел. (4212) 26-87-30
- Челябинск**
Интерсервис ЛТД - Тел. (3512) 47-74-13
- Южно-Сахалинск**
Весть - Тел. (4242) 43-62-67
- Якутск**
Книжный маркет - Тел. (4112) 49-12-69
Якутский книжный дом - Тел. (4112) 34-10-1

По вопросам прямых оптовых закупок обращайтесь
по тел. (495) 641-00-30 (многоканальный), sale@examen.biz
www.examen.biz